

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

Илмий-амалий журнал

№2. 2023



18-бет

ГИЛОС ПАШШАСИГА
ҚАРШИ ТУРЛИ
ТУТҚИЧЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ
ИМКОНИЯТЛАРИ

26-бет

ПОЛИЗ ҚЎНҒИЗИГА ҚАРШИ
БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ
САМАРАДОРЛИГИ



32-бет

КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ –
ЎРИКНИНГ ХАВФЛИ
КАСАЛЛИГИ



ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Иброҳим ЭРГАШЕВ
(Ҳайъат раиси)
Азиз ВОИТОВ
Шухрат АБДУАЛИМОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Азимжон АНОРБОЕВ
Шамил ХҲЖАЕВ
Баходир ХАЛИКОВ
Отабек СУЛАЙМОНОВ
Ойбек АМАНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Тоҳтасин АБДРАХМАНОВ
Рискибай ГУЛМУРОДОВ
Наврӯз САТТАРОВ
Аббосхон МАРУПОВ
Фурқат ГАППОРОВ
Шавкат АМАНТУРДИЕВ

Хўжамурот КИМСАНБАЕВ
Бисенбай МАМБЕТНАЗАРОВ
Ботир БОЛТАЕВ
Диёрбек ЖҲРАЕВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТУРДИЕВА
Нигора ТИЛЛЯХОДЖАЕВА
Нигора ХАКИМОВА
Бахтиёр НАСИРОВ
Асомиддин ХОЛЛИЕВ
Гўзал ХОЛМУРОДОВА
Фазлиддин НАМОЗОВ
Саидмурат АЛИМУХАММЕДОВ
Ботир ХАСАНОВ
Элмурод УМУРЗОҚОВ
Ақтам АЗИЗОВ
Хусанжон ИДРИСОВ
Замира АБДУШУКУРОВА

Камол МАМАТОВ
Дилшод ОБИДЖОНОВ
Арслон ХАЙТМУРОДОВ
Норқобил НУРМАТОВ
Фозил БОЙЖИГИТОВ
Нарзулла РАЖАБОВ
Абдумурод САТТОРОВ
Истам САИДОВ
Эркин ХОЛМУРАДОВ
Атхам РУСТАМОВ
Мирхалил ХОЛДОРОВ
Расул ЖҲМАЕВ
Юнус КЕНЖАЕВ
Саломат ЗАКИРОВА
Учкун РАХИМОВ
Бахтияр АҚРОМОВ
Нормамат НАМОЗОВ
Нилуфар ШАДИЕВА

“Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” журналіда
чоп этиладиган илмий мақолаларга қўйиладиган

ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши,
тадқиқотларнинг долзарблиги ва
мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён
этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва
амалий тавсиялар тарзида хулосалар
берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида
ёзилиши мумкин. унинг ҳажми шакл
ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет),
адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги
аннотация (3—4 қатор) билан бирга
5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан
ошмаслиги керак. Юбориладиган
материаллар А-4 ўлчамдаги оқ
қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда,
Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи
лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш
(формулаларни ёзиш «Microsoft
Equation 3.0» дастурида, жадвалларни
тузиш, грекча, катта ва кичик
ҳарфларни ажратиш, сўзларни
қисқартириш ва бошқалар) илмий

журналлар учун қабул қилинган
тартибларда бажарилади. Мақола
мазмунига мос УЎТ индекси
биринчи саҳифанинг тепадаги чап
бурчагига қўйилади. Мақола охирида
адабиётлар рўйхати, муаллифнинг
исми, шарифи ва иш жойининг номи
аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола
албатта эксперт хулосаси бўлган
ҳолда, 2 нусхада электрон варианты
билан қабул қилинади. Иккинчи
нусха муаллифлар томонидан
имзоланади. Муаллифларнинг
уй ва иш манзиллари, исми ва
шарифлари, телефон рақамлари
тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган
мақолалар қабул қилинмайди. Зарур
ҳолларда таҳририят мақолани тақриз
учун юборишга ҳақли. Таҳририятта
топирилган мақола ва материаллар
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

2-сон,
2023 йил

Бир йилда олти
март чоп этилади.

Обуна
индекси—1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

© «Agro kimyo himoya
va o'simliklar karantini»
журнали

Манзилимиз:

Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёдор кўчаси.

50 а-уй, 18-хона.

Тел: (+998 90) 353-37-77

e-mail: intizorb@mail.ru

Веб сайт: agrokimhimoya.ukit.me

Телеграм: [agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

ЗАРАРЛИ ЧИГИРТКАЛАР ТУХУМ КЎЗАЧАЛАРИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Туфлиев Нодирбек Хушвактович, лаборатория мудири, қ.х.ф.д., профессор

Гаппаров Фуркат Ахатович, профессор

Нуржонов Фозилбек Аллабергенович, докторант

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти

Ахмеджанов Шерзод Шухратович, докторант

Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Ушбу мақолада зарарли чигирткаларнинг кузги ва баҳорда тухум кўзачаларининг ривожланиши, табиий зарарланиши ҳамда уларга қарши кураш чоралари ва таклифлари бўйича маълумотлар баён этилган.

Калит сўзлар: Тухум кўзача, Марокаш чигирткаси, Италия чигирткаси, Отбосар чигирткаси, триангулин личинка, кимёвий препарат, яйлов, қишлоқ хўжалик экинлари.

Аннотация. В статье приведены материалы о развитии кубышек саранчовых-вредителей в осенний и весенний сезоны, естественное повреждение, а также о мерах и предложениях по борьбе с ними.

Ключевые слова: кубышки, мароккская саранча, итальянская саранча, Атбасарка, личинка триангулина, инсектициды, пастбище, сельскохозяйственные культуры.

Annotation. In this article describes information about the development of egg pods of pest locusts in autumn and spring seasons, natural damage, as well as measures and suggestions for their control.

Key words: Egg pods, Moroccan locust, Italian locust, *Doclostaurus kraussi* (Ingenitskii, 1897), larva triangulin, insecticides, pasture, agricultural crops.

Ўзбекистонда шу вақтгача 200 дан ортиқ чигирткалар турлари аниқланиб, шулардан яйлов ва қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтириши мумкин бўлган чигирткаларнинг умумий сони кўпи билан 8-10 та турни ташкил этади. Энг кўп тарқалганлари ва асосий кураш чора тадбирлари олиб бориладиган турлари: Марокаш, Осиё ва Италия (воҳа) чигирткалари ҳисобланади [1; 336-б.], [2; 76-б.], [3; 263-б.], [4; 75-б.].

Ҳар йили бу турдаги чигирткаларга қарши 200 минг айрим йилларда эса 500 минг га майдонда кимёвий кураш олиб боришга тўғри келади.

Зарарли чигирткаларнинг тухум кўзачаларининг турини, ривожланишини, тарқалиши, зичлиги, табиий зарарланиши ва ҳаказо кўрсаткичларини ўрганиш бўйича кузги кузатув ишларини 2022 йил ноябр ойида Қашқадарё вилоятининг Ғўзор туманининг, “Дўлтали”, “Жанқара”, “Пилим” ҳудудларидаги табиий яйловларида олиб борилди.

Ғўзор тумани Қашқадарё вилоятининг зарарли чигирткалар энг кўп тарқалган ҳудуд ҳисобланиб, ҳар йили ўртача 60-80 минг гектар яйловларда кимёвий ишлов ушбу туман ҳудудларига тўғри келади. Мониторинг кузатувларимизни қарийиб 5 минг гектардан ортиқ майдонда олиб бордик.

Таҷрибаларимизни [5; 62-73-б.] услуби ёрдамида олиб борилди. Бунда дастлаб тухум кўзачаларининг ер сатҳининг ўртача 5-8 см чуқурликда ковлаб кўриб у ерда чигирткаларнинг тухум кўзачаларини мавжудлигини ва тухум кўзачаларига қараб чигиртка турини аниқлаш бўйича ишлар олиб борилди. Сўнгра ушбу тухум кўзачаларни ривожланиши, кўзачадаги сони, табиий энтомофаглар, энтомопатоген микроорганизмлар билан зарарланганлиги бўйича тадқиқотлар ўтказилди.

Тадқиқотларда маълум бўлдики 1м² ердаги сони ўртача

18-20 донани ташкил этганлиги аниқланди. Уларнинг кўзачаларнинг қайси тур чигиртка кўзачаси эканлиги ва улар тухумлар сонини ва табиий зарарланиши бўйича тадқиқотлар ўтказилганда, асосан марокаш ва қисман отбосар чигирткаларининг тухум кўзачалари эканлиги аниқланди. Уларнинг кўзачаларидаги тухумлар сони эса ўртача 27-34 донани эканлиги қайд этилди (марокаш чигирткасининг тухумлари ўртача 18-42 донани ташкил этади) (1- расм).



1-Расм. Қашқадарё вилояти, Ғўзор тумани ҳудудларида зарарли чигирткаларнинг кузги кузатув ишларининг ўтказиш жараёни ва чигирткалар кўзачалари ва тухумлари.

Аниқланган тухумлар сони ўртача кўрсаткичдан юқорилиги эканлигидан далолат беради. Уларнинг табиий зарарланиши бўйича ўтказилган тадқиқотларимизда, улар жуда кам миқдорда зарарланганлиги қайд этилиб, асосан малҳамчи қўнғизларнинг “триангулин личинкалари” эканлиги кузатилди. Демак энтомофаглар билан табиий зарарланишининг камлигининг шундай ҳулоса қилиш мумкинки мавсумда зарарли чигирткаларга қарши кимёвий кураш ўтказилиши оқибатида табиий энтомофаглар сонини камайишига олиб келган.

2023-йилнинг январ ойидаги Ўзбекистонда кузатилган “аномал совуқ” натижасида чигирткаларнинг тухум кўзачаларининг ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича Қашқадарё вилоятининг Ғузор, Нишон туманлари ва Жиззах вилоятининг Фориш туманида ўтказилган кузатувларимизда Қашқадарё вилояти яйловларида марокаш ва отбосар чигирткаларнинг тухум кўзачалари кузатилган бўлса, Жиззах вилояти ҳудудларида марокаш, қир ва қисман италия чигирткаларининг тухум кўзачалари тарқалганлиги қайд этилди. Ўтказилган тадқиқотларда вилоятда кузатилган барча ҳудудларда зарарли чигирткаларнинг булардан айниқса Марокаш чигирткасининг тухум кўзачалари мавжудлиги ва уларнинг битта кўзачалар ичида ўртача 28-34 донагача чигиртка тухуми борлиги қайд этилди.



2-Расм. Эрта баҳорги кузатувларимизда “аномал совуқ” таъсирида чигирткаларнинг зарарланмаганлиги қайд этилди.

Асосийси совуқдан кейинги кўзачалардаги чигиртка тухумларини ривожланишини кузатганимизда ҳар икки вилоят ҳудудларида ҳам чигиртка тухумининг зарарланмаганлиги, ҳаётчанлиги тўлиқ сақланиб қолаганлиги кузатилди.

Демак ҳашаротларнинг миллион йиллар давомида эволюцион ривожланиш давлари давомида ноқулай об-ҳаволарга бардошли эканлиги яна бир бор ўз тасдиғини топди.

Баҳорги кузатувларимизда тухум кўзачаларнинг табиий энтомофаглар ва энтомопатоген микроорганизмлар таъсирида зарарланишини ўрганиш бўйича тадқиқотларимизга кўра кузги кузатувларимиздаги ҳолат қисман “триангулин личинкалар” билан зарарланганлиги ва Қашқадарё вилоятининг Ғузор туманидаги “Дўлтали” ҳудудида кам миқдорда замбуруғли касалликлар билан зарарланган тухум кўзача топилиб, ушбу замбуруғ тур таркибини аниқлаш учун лабораторияга олиб келинди.

Ўтказилган тадқиқотларимиз натижаларига кўра 2023-йил мавсумда ҳам зарарли чигирткаларнинг тухум кўзачалардан беталофат чиқишини ҳисобга олиб, уларга қарши курашда қуйидаги илмий тавсияларимизга эътибор қаратишларини сўраймиз:

1. Республикаимизнинг жанубий минтақалари Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларида бошқа вилоятларга нисбатан чигирткаларнинг тухум кўзачалардан чиқиши март ойининг 2-3 ўн кунлигига Жиззах, Самарқанд, Навоий, Бухоро, Тошкент вилоятларида эса март ойининг 3 ўн кунлиги ва апрел ойининг 1-2 ўн кунлигига тўғри келишини ҳисобга олишлари ҳамда зарур кимёвий инсектицидлар заҳираси, ёқилғи мойлаш маҳсулотлари ва ишлов учун фойдаланиладиган техникаларнинг созлигини таъминлашлари лозим;

2. Зарарли чигирткаларнинг тухум кўзачалардан чиқишини кузатувчилар томонидан доимий кузатув ишларини олиб боришни ва аниқланган ҳудудларни навигаторлар ёрдамида белгилаб боришни тавсия этилади. Чигирткалар дастлабки 1 ёш личинкалик даврида кўзачалардан чиққан жойларидан ўзоққа кетиб қолмайди ва шу ернинг ўзида кимёвий ишлов ўтказиш юқори самара беради;

3. Зарарли чигирткаларга қарши кураш ишларини уларнинг ёш личинкалик даврида ҳали катта майдонларга тарқалиб кетмасдан кураш ишларини жадал олиб бориш тавсия этилади. Дастлабки ишловларда қўл аппаратларидан фойдаланиш ҳам юқори самара беришини ҳисобга олиб, қўл аппаратларидан ҳам кенг фойдаланиш тавсия этилади;

4. Зарарли чигирткаларнинг личинкаларига қарши кимёвий ишловдан олдин албатта ИЗММ иқтисодий зарар миқдор мезонини эътиборга олиб тўда ҳосил қилувчи чигирткалар сони 1м² 5-10 дона, тўда ҳосил қилмайдиган чигирткалар эса 1м² 10-15 дона бўлганда кимёвий кураш чора-тадбирларини ўтказиш тавсия этилади.

5. Республикаимизда зарарли чигирткаларга қарши курашда “Рўйхатда...” тавсия этилган пиретроидлар, неоникотиноидлар гуруҳидаги препаратлардан ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларидан ўзоқ бўлган ҳудудларда бензоилмочевина гуруҳидаги ўзоқ таъсир этувчи инсектицидлардан фойдаланиш ва препарат сарф-меъёрини тавсия этилган меъёрида ҳамда ишчи эритмаларни тўғри тақсимланишини эътиборга олган ҳолда кимёвий кураш чораларини олиб бориш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А. Биологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. –Ташкент: “Наврўз”, 2014. – 336 б.
2. Тавсиянома. – Ўзбекистон ҳудудларида тўғри қанотлилар туркумига кирувчи зарарли чигиртка ва чигирткасимонларнинг ривожланиши, ёппасига қўпайиш сабаблари, замонавий кураш чоралари / тузувчилар Ғоппоров Ф.А., Лачининский, А.В., Туфлиев Н.Х. ва б. – Тошкент: “АРТ ЛИНЕ ГРУПП”, ЎЗЎҚИТИ, 2008. – 76 б.
3. Туфлиев Н.Х. Ўзбекистоннинг тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларида учрайдиган зарарли чигирткалар ва уларга қарши кураш чоралари. Монография. - Тошкент, “Navro‘z”, 2019. – 263. б.
4. Қўлланма. - Ўзбекистонда тарқалган зарарли чигирткалар ва темирчаклар ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий-услубий қўлланма / тузувчилар Туфлиев Н.Х., Гаппаров Ф.А., Хайтмуратов А.Ф. ва б.; – Тошкент: “Фан Зиёси”, 2022. – 75 б.
5. Черняховский М.Е. Определение вредных саранчовых по кубышкам. (Методические указания). -М., 1982. – С. 62-73.

ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ САМАРАЛИ КУШАНДАЛАРИ

Хўжаев Шомил Турсунович, ЎкваҲИТИ лаб. мудири, проф.
Носирова Зарифахон Ғуломжоновна, ТошДАУ, доцент, қ.х.ф.д. (PhD)
Мирзаева Мутабар Азамовна, Фарғона ПИ, доцент, ф.н.

Аннотация. Мақолада тут парвонаси (ТП)га қарши лаборатория ҳамда дала шароитларида биоагентлардан: трихограмма, бракон ва олтинкўзни синаб кўриш тажрибаларида олинган натижалар келтирилган. Хулоса қилинганки, ТП га қарши энг қониқарли натижа бракон зараркунанда қуртларига қарши 1:15 нисбатда ишлатилганида (63,6% гача самарадорлик) олинди.

Калит сўзлар: тут парвонаси, трихограмма, бракон, олтинкўз, нисбат, самарадорлик.

Аннотация. В статье изложены результаты лабораторных и полевых опытов по изучению эффективности биоагентов против тутовой огнёвки (ТО). Утверждается, что наилучшую эффективность показал вариант с использованием бракона против гусениц вредителя в соотношении 1:15 (63,6%).

Ключевые слова: тутовая огнёвка, трихограмма, бракон, златоглазка, соотношение, эффективность.

Табиийки, тут парвонаси (ТП) (*Gluphodes Pyloalis* Walker) кушандаларининг турлари ҳамда уларнинг самарадорлиги ошиб боради. Сабаби, ТП ҳар бир агробиоценоз ҳамда биотопга кириб бориши, унинг у ерда мослашувига ҳамда маҳаллий турлар билан ўзаро озикланиш занжири аъзоси бўлиши билан боғлиқдир. Шунинг учун ҳам, турнинг кириб келиши қанчалик узоқ бўлса, шунчалик унга мослашган турлар (энтомофаг ҳамда зоофаглар) кўп бўлиб, самараси ҳам ошади. Бу борада бизларнинг кейинги йилларда ўтказган назоратларимиз мисол бўла олади. Андижон, Фарғона ҳамда Сурхондарёда 2007-2009 йилларнинг август-сентябрь ойларида танлаб ўтказган назоратларимиздан маълум бўлдики, ТП анча олдин тарқалган Сурхондарё вилояти минтақасида унинг кушандалари кўпроқ тарқалиб, самара бераяпти. Мисол учун, бракон кушандаси табиий равишда Фарғона вилоятида 7-9%, Андижон вилоятида эса 9-13% қуртларни зарарлаганлиги аниқланган, Сурхондарё вилоятида эса 26-57% ни (Ангор, Музробод туманлари) ташкил қилган. Пардақанотли ҳашаротлардан ихнеумонидлар, олтинкўз ҳамда арилларнинг (*Vespidae* оиласи) ҳам тарқалиши ва самарадорлиги Сурхондарёда юқориқдир. Булардан ташқари, умуртқали ҳайвонлардан чумчуқлар ҳам бу вилоятда кўпроқ тутларга қўниб, ТП нинг ашаддий душманига айланган. Умуман олганда, ҳозир ТП зичлигига энтомофаг ҳашаротлар ҳамда умуртқали ҳайвонлар жиддий таъсир кўрсатмоқда. Келажақда ТП ихтисослашган кушандалари ҳам пайдо бўлиб, уларнинг самарадорлигига одамзод ҳам ҳисса қўшиши мумкин. Аммо, ҳозирча юқорида келтирилган маълумотнинг амалий аҳамияти унчалик юқори эмас. Сабаби, ТП зурриётининг кучлилигидадир, унинг кўпайиш тезлиги 4-5-6-авлодларга бориб шу даражада ортаадик, уни қайтариб олиш жуда мушкул бўлиб қолади. Шунинг учун, биологическими лабораторияларда кўпайтирилаётган трихограмма, бракон ҳамда олтинкўзнинг ТП га қарши самараси бор – йўқлигини чуқур ўргандик. 2016-2017 йилларда лаборатория шароитида, 2018-2021 йилларда эса дала амалий тажрибалари ТП тухумларига қарши трихограмма (*T. pinto* Voegelé)нинг самарадорлиги ўрганилди. Лабораторияда ўтказилган тадқиқотларда ТП нинг тухумлари трихограмма билан 55-70% гача зарарланганлигига қарамай, дала шароитларида бу тасдиқланмади – атиги 5,3-9,2% био-

логик самара аниқланди.

Бракон кушандасининг самарадорлиги 2013-2018 йилларда лаборатория шароитида ўтказилиб, ҳар бирида кушандани ТП нинг кичик (II-III) ҳамда катта ёш (IV-VI) қуртларини қандай зарарлаши 3 қайтаришда ўрганилиб чиқилди. Кичик ёшдаги қуртларга браконнинг урғочи зотлари юборилганида шу нарса аён бўлдики (жадвал), биронта фалажланган қурт устига кушанда тухум қўйиб қолдирмади. Сабабини тахмин қилиш мумкинки, кушанданинг кичик танали қурти личинкалари учун тўлиқ озуқа вазифасини бажара олмаса керак. Кейинги тажриба натижалари буни тасдиқлади. Бу ерда IV-VI ёш қуртларга қарши ўтказган тажрибада ўта қизқарли натижалар олинди. Буларни умумлаштириб қуйидагича изоҳласа бўлади.

Тут парвонасининг кичик ёш (II-III) қуртларини бракон зарарлаши
Дала лаборатория тажрибаси, Тошлқ тумани, 4-7.VIII.2017-2018 йй.

№	Кушанда етук зотининг қуртларга нисбати	Жами 3 та қайтаришдаги қуртлар сони, дона	3 кундан кейин тирик қолган қуртлар, дона *)	ТП қуртларининг зарарланиш даражаси, %
1.	1:5	15	0	100
2.	1:10	30	0	100
3.	1:15	45	0	100
4.	1:20	60	0	100
5.	1:25	75	0	100
6.	1:30	90	0	100
7.	Назорат (кушандасиз)	30	30	-



Бракон ва олтинкўз личинкаси томонидан фалажланган ТП нинг қурти.

1. Турли нисбатда синалган вариантлар орасида фақат биттасида (1:3) 100% лик самарага эга бўлинди. Нисбат 1:5 қилиб олинганида 20 та қуртдан 1 таси ғумбакка айланишга улгурди; 1:7 бўлганида – 3 таси; 1:10 бўлганида – 9 таси; 1:30 бўлганида эса – 120 тадан 65 таси. Аммо бу ерда иккинчи масала бор.

2. Кушанда хавфини сезган ТП қуртлари “стресс” шароитида бўлиб, муддатидан илгари ғумбакка айланади. Мисол учун, қурт боқилаётган банкаларга бракон кушандасини қўйиб юборгандан кейинги 3-нчи кунда назоратдаги қуртлардан биронтаси ғумбакланмаган бўлсада, бошқа вариантларнинг ҳаммасида ғумбакка айланган қуртлар бўлганлигини кўриш мумкин. Еттинчи кунга бориб, назоратдаги қуртларнинг атиги ярми ғумбакка айланган бўлса, қолган вариантларда тирик қолган қуртлар ғумбакланиб бўлган.

3. Ғумбаклардан капалак учиб чиқиш даражаси тескари пропорцияда содир бўлди. Яъни, назорат вариантыда ғумбакларнинг 82,2% дан капалак учиб чиққан бўлса, кушанданинг нисбати 1:10 бўлганида – 22,5%, 1:20 бўлганида – 18,5%, 1:30 бўлганида эса атиги 6,1% ни ташкил этди. Бу яна бир бор қуртлар тўйинмай эрта ғумбакка айланиб, ҳаётчанлиги паст бўлиб қолганлигидан дарак беради.

Дала шароитида ТП нинг 3-нчи авлодига қарши бракон кушандасини 1 га 15-20 нисбатда тарқатиш 10-нчи кунга бориб 51-63,6% самара кўрсатди.

Олтинкўз ТП нинг қуртларига нисбатан 1 га 30-40 нисбатда тарқатилганида 16-21,7% самара олинди.

Шундай қилиб, таъкидлаш мумкинки, ТП га қарши курашда энг мақбул кушанда – бу бракондир. Уни зараркунанда қуртларига нисбатан 1:15 гача қилиб тарқатиш мақсадга мувофиқдир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т., Мирзаева М. Тут парвонасига қарши табиий кушандалар самараси //Илмий-амалий анж. мат. тўплами. – ФарПИ, 2011. – 211-214 б.
2. Мирзаева М.А. Тут дарахтларини парвонадан (*Diaphania pyloalis* W.) ҳимоя қилишнинг илмий асосланган тизимини яратиш. – Автореф. дисс. қ/х.ф.н. – Тошкент: ТошДАУ, 2011. – 22 б.
3. Носирова З.Ф. Тутни парвона (*Glyphodes pyloalis* W.) дан заҳарли бўлмаган воситалар ёрдамида ҳимоя қилиш тизимини яратиш. – Автореф. дисс. ф.ф.н. – Тошкент: ТошДАУ, 2020. – 22 б.
4. Хўжаев Ш.Т. (тахрири остида) Инсектицид, акарицид,биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент: “Узинформапропром”, 2004. – 102 б.

УЎТ:632.754.1.

ЁЎЗАДА УЧРАЙДИГАН ЁСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР ВА ДОМИНАНТ ТУРЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАР САМАРАСИ

Саттаров Наврўз Рўзиевич,
Алланазаров Олимжон Яхшибоевич,
Халимов Раҳматулло Раимович,
Чориева Раъно Жумаевна,
ЎҚЎИТИ Сурхондарё филиали.

Аннотация: Мақолада ғўзада учрайдиган ўсимликхўр қандалалар ва ғўза қандаласига қарши Мебраси, 20% н.кук. ва Алпгор, 40% эм.к. инсектицидларининг биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари берилган. Ёўза қандаласига қарши қўлланган инсектицидларнинг энг юқори биологик самарадорлик кўрсаткичи мос равишда 71,7; 98,1 % га тенг бўлди.

Калит сўзлар: ғўза, зараркунанда, ғўза қандаласи, инсектицидлар, катта дала тажрибаси, биологик самарадорлик.

Аннотация: Пожиратель растений, который обнаружен в хлопчатнике в Масоле, представляет собой Мебрас против клоповника и хлопкового клоповника, 20% н.кук. и Альгора, 40% н.к. Приведены результаты передового опыта по определению биологической эффективности инсектицидов. Самый высокий показатель эффективности биолога инсектицидов против хлопкового клопа составил соответственно 71,7; он был равен 98,1%.

Ключевые слова: хлопок, вредитель, хлопковый клоп, инсектициды, большой полевой опыт, эффективность биолога.

Annotation: Plant eater, which is found in a cotton in Masola, is a Mebras against plants bedbug and cotton bedbug, 20% n.Kok. and Alpgore, 40% em.K. the results of advanced experience on the determination of the biologist effectiveness of insecticides are given. The highest indicator of the effectiveness of the biologist of insecticides against the cotton bedbug was appropriate 71,7; it was equal to 98.1%.

Keywords: cotton, pest, cotton bedbug, insecticides, great field experience, efficiency biologist.

Биламизки, Республикамиз шароитида ғўзанинг вегетатив, генератив органлари билан озикланиб, ғўза ҳосилига зарар етказадиган бир неча турдаги сўрувчи ва кемирувчи

зараркунандалар мавжуд. Булар орасида сўнгги 10-15 йилда ўсимликхўр қандалаларнинг аҳамияти ортиб бормоқда. Шу ҳақда фикр юритсак.

Ѓўзада ғўза қандаласига қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги
Катта дала тажрибаси, Ангор тумани, ОВХ-28 – 300 л/га, 20.06.2022 й.

Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи, кг, л/га	10 та ўсимликда қандаланинг ўртача сони, дона						Биологик самарадорлик, %				
			Ишлов- гача	Ишловдан сўнг, кунлар бўйича									
				1	3	7	14	21	1	3	7	14	21
Мебраси, 20% н.кук.	ацетамиприд	0,4	11,7	6,6	5,1	4,0	7,8	-	44,3	60,7	71,7	51,6	-
Алпгор, 40% эм.к.	диметоат	1,0	8,8	0,5	0,2	0,2	0,3	-	94,4	98,0	98,1	97,5	
Назорат (дорисиз)	-	-	8,2	8,3	9,1	9,9	11,3		-	-	-		

Дунёда қандалаларнинг 50000 дан ортиқ турлари рўйхатга олинган. Буларнинг ҳаммаси ҳам зарарли эмас, яримдан кўпи фойдали турлар ҳисобланади. Республикамиз ғўза майдонларида фойдали ва зарарли қандалаларнинг 13 та тури рўйхатга олинган. Зарарли турлардан беда (*Adelphocoris lineolatus* Goeze) ва дала (*Lygus pratensis* L.) қандалалари анча илгари йиллардан маълум бўлиб, уларнинг ғўза ҳосилига зарари иқтисодий аҳамиятга эга бўлмаганлиги сабабли бу зараркундаларга қарши кураш тадбирларини ўтказишга ҳожат бўлмаган. Бу қандалаларнинг зарарлилик мезони 100 туп ғўзада 120-130 донга тенг бўлиб, ушбу сондан ошса қарши кураш тадбирларини ўтказиш тавсия этилади (Хўжаев, Сулайманов, 2019). Уларнинг сони Республикамиз шароитида айрим даладарда шу миқдордан ошиши мумкин. Лекин аксарият ғўза майдонларида уларнинг сони кам бўлади. Чунки ғўза бу турдаги қандалаларнинг асосий озиқаси эмас. Ўсимликхўр қандалалар аҳамиятининг ортиши Республикамиз учун янги тур ғўза қандаласининг (*Creontiades pallidus* Rambur) мамлакатимизга кириб келиши билан боғлиқ. Олиб борилган фундаментал тадқиқотлар натижасига кўра сўнгги йилларда Сурхондарё вилоятида қандалаларнинг янги тури – ғўза қандаласи пайдо бўлганлиги аниқланди (Хўжаев, Саттаров, Мусаев, 2018).

Ўсимликхўр қандалалар зараридан, хусусан ғўза қандаласи хуружидан Сурхондарё вилояти пахта етиштирувчилари катта азият чекишмоқда. Шу сабабли асосий тадқиқотлар Сурхондарё вилоятида ўтказилди. Бунда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё минтақавий филиали “Энтомология ва биоусул” лабораторияси илмий ходимлари Ангор тумани “Ҳомкон” ҳудудида жойлашган филиал тажриба даласида ҳамда вилоятнинг бошқа барча туманларида мониторинг олиб боришди. Аниқландики, ғўза майдонларида кўпроқ ғўза қандаласи учрайди. Шу боис қандалаларга қарши кимёвий усулни такомиллаштириш мақсадида изланишларимизни давом эттирдик. Бунинг учун институтнинг Сурхондарё филиали тажриба участкасида ишлаб чиқариш тажрибасини ўтказдик. Мебреси, 20% н.кук. ҳамда фосфорорганик синфи-

га оид Алпгор, 40 эм.к. препаратлари синовдан ўтказилиб, уларнинг самарасига ўзаро қиёсий баҳо берилди. Ишлов беришда ҳаво босими билан пуркайдиган ОВХ-600 пуркагичидан фойдаланиб, гектарига 300 литр ишчи суюқлик сарфланди. Ишловдан олдин ва ишловдан кейинги кунларда мато (дастурхон) усулидан фойдаланиб ҳисоб-китоб ишлари бажарилди. Услубий кўрсатмага асосан ҳар бир ҳисоб кунда препаратларнинг биологик самарадорлиги назорат вариантига нисбатан ҳисобланди (Хўжаев, 2004). Қандалаларга қарши тажриба ўтказилган ҳудудларда кимёвий препаратлар қўлланилганда қуйидаги натижага эришилди (жадвал).

Ѓўза қандаласига қарши Мебреси 20% н.кук (т.э.м. ацетамиприд) бир гектарга 0,4 л сарф-меъёрда синалди. ишловгача 10 туп ғўзада қандала сони 11,7 дона бўлиб биринчи кундан кейин 6,6 дона, биологик самарадорлик эса 44,3 % ни ташкил қилди. Энг юқори самарадорлик еттинчи кунда кузатилди. Бунда қандала сони 4 дона бўлиб, биологик самарадорлик эса 71,7 % ни ташкил қилди. Кейинги кунларда самара пасайиб бориб 14-кунда 51,6 % ни ташкил қилди.

Алпгор 40% эм.к (т.э.м. диметоат) бир гектарга 1.0 литр сарф-меъёрда синовдан ўтказилди. Ишловгача қандала сони 10 туп ғўзада 8,8 дона бўлиб, биринчи кун ишловдан сўнг биологик самарадорлик 94,4 % ни ташкил қилди. Бу вариантда ҳам энг юқори самара 7-кунда кузатилди ва биологик самарадорлик 98,1 % ни ташкил қилди.

Назорат (дорисиз) вариантида ишловгача 10 туп ғўзадаги қандала сони 8,2 донани ташкил этди ва бу сон кейинги кунларда ортиб борди. Тажриба якунида қандалалар сони 11,3 донани ташкил қилди.

Хулоса шуки, Сурхондарё вилояти шароитида ғўза майдонларида 3 та тур беда, дала ва ғўза қандалалари доминантлик қилсада, булар орасида миқдор жиҳатидан асосий ўринни ғўза қандаласи эгаллайди. Ѓўза қандаласига қарши курашда фосфорорганик кимёвий синфга мансуб инсектицидлар самараси неоникотиноидларга нисбатан юқори ва қандаланинг барча авлодларига қарши курашда етарли самаралидир. Неоникотиноидларни ғўза қандаласининг қишлоқдан чиққан дастлабки авлодларига қарши қўллаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М. Зарарли қандала ҳашаротлар ҳақида нималарни билмоқ керак? Илмий-оммабоп очерк. – Тошкент, 2018. -64 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент: «КО-ҲИ-НУР», 2004. –104 б.
3. Хўжаев Ш.Т., Сулаймонов О.А. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. –Тошкент - 2019. ООО "Янги нашр нашриёти", Б.376.

CHAKANDA O'SIMLIGINING ZARARKUNANDALAR TUR TARKIBI VA ULARNING BIOLOGIYASI

Abdullaeva Xilola Ravshanovna, q.x.f.f.d.(PhD),

katta ilmiy xodim, "Mevali daraxtlar seleksiyasi va nav o'rganish" bo'lim boshlig'i,

Pardaboev Abduraxmon Abduvait o'g'li,

"Mevali daraxtlar seleksiyasi va nav o'rganish" bo'limi kichik ilmiy xodimi,

Akademik M.Mirzaev nomidagi BUvaVITI.

Annotasiya: Maqolada chakanda o'simligining kelib chiqishi, uning dorivorlik xususiyatlari, mevalar tarkibidagi makro va mikroelementlarning borligi, o'simlikning ekstremal sharoitga moslanuvchanligi, chakanda o'simligining zararkunandalar bilan zararlanishi, ularning mevalarida, tanasida xayot kechirishi, o'simlikka zarar etkazishi hamda ularga qarshi kurash choralari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Annotasiya: В статье приведены сведения о происхождении растения облепихи, его лечебных свойствах, наличии макро- и микроэлементов в плодах, приспособленности растения к экстремальным условиям, повреждению растения облепихи вредителями, их жизнедеятельности в плодах и организма, повреждения растения и меры борьбы с ними.

Annotasiya: The article contains information about the origin of the oblepikha plant, its medicinal properties, the presence of macro and microelements in the fruits, the adaptability of the plant to extreme conditions, the damage of the oblepikha plant by pests, their life in its fruits and body, damage to the plant, and measures to combat them.

Chakanda (*Hippophae rhamnoides*) jiydadoshlar (*Elaeagnaceae* L) oilasiga mansub rezavor mevali o'simlik bo'lib, ko'p yillik tikanli buta yoki 3-4 m. keladigan kichikroq daraxt shaklida o'sadi. Chakanda Rossiyaning Buryatiya, Tuvaning katta maydonlarida, O'rta Osiyo, Qozog'iston, Sibir va Kavkazning tog' va cho'l daryolari qirg'oqlarida tabiiy xolda o'sadi. Dengiz satxidan 3000-3800 m. balandlikda chakandaning yovvoyi xolda o'sadigan butalari ko'p uchraydi. O'zbekistonda chakanda Farg'ona, Samarqand, Toshkent, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining tog' daryo xavzalaridagi to'qay o'simligi sifatida tarqalgan. Chakanda yovvoyi xolda daryo bo'ylaridagi qumlarda va shag'alli yerlarda o'sadi. Madaniy holda esa yengil, ishlov berilgan qumloq va qumloq tuproqlarda o'sadi.

Bu o'simlikning ilmiy nomi *Hippophae rhamnoides* grekcha so'zlardan kelib chiqqan, hippos (ot), phae (yaltiroq). Bu o'simlik keng veterinariyada ishlatilgan, greklar bu o'simlikni barglarini va yosh novdalarini otlarni oziqlanishida ishlatganlar. Otlar chakanda ta'sirida tezda sog'lom bo'lgan. Chakanda mevalari Sibirda qadim zamonlardan istemol qilingan. Chakanda mevalarini aholi ko'p miqdorda iste'mol qilib, ulardan jele, varene va boshqa mahsulotlar tayyorlaganlar. Chakanda mevalari Mongoliyada ham keng qo'llaniladi. Bu yerda chakanda mevalaridan oziqa mahsulotlar va chakanda yog'i tayyorlanadi. Chakanda mevalarini Sibir xalqi ham keng ishlatadi. Chakanda yashil-kumush rangli barglari va chiroyli rangli mevalari orqali manzarali o'simlik bo'lib hisoblanadi. (R.M. Abdullayev, X.R. Abdullayeva 2020)

Chakanda Sibir, Oltay va boshqa ba'zi mintaqalarda bog'dorchilikda asosiy ekin hisoblanadi. Ob-havo sharoitlariga yaxshi moslashish qobiliyati, yuqori hosil, vitaminlar va minerallarga boy meva tarkibi bog'bonlar orasida chakandaning mashhurligini oshirishga yordam beradi. Chakandani Rossiyaning boshqa hududlariga va undan tashqariga olib chiqish bilan bir qatorda zararkunandalarning tur tarkibi ko'payadi, ular orasida chakanda meva pashshasi (*Rhagoletis batava obscuriosa* Kol.) asosiy zararli ob'ekt hisoblanadi. (11)

Chakandaning turli xil dorivor xususiyatlari qadimdan ma'lum bo'lib kelgan, Tibet shifokorlari ushbu o'simlikni ajoyib shifobaxsh o'simlik sifatida bilishgan. Rossiyada 1940 yildan beri chakanda o'simligi sanoat miqyosida rivojlanib kelmoqda.

(Li 2002) Chakanda o'simligining tarkibida A, B, C, D, E, F, K va P vitaminlari, mineral natriy tuzlari, kaliy, kalsiy kabi moddalar, shakar, oqsil, aminokislotalar, organik kislotalar, pektin va tianinlar, flavonidlar, alkaloidlar shuningdek to'yinmagan yog' kislotalari hamda boshqa birikmalar, origi aniqlangan. (Abid va boshq 2007; Fan va boshq 2007; Li va boshq 2007a)

Chakanda o'simligi (*Hippophae* L., *Elaeagnaceae*) qishga chidamli, ikki uyli, shamolda changlanadigan ko'p shoxlanadigan butalar bo'lib, tarkibida azot saqllovchi, sariq yoki to'q sariq rangli rezavor mevalardan tashkil topgan, iqtisodiy va ekologik jihatdan muhim dorivor o'simlikdir. U Hindiston Himoloylarining sovuq hududlarida, Xitoyda, Rossiyada, Yevropada va boshqa ko'plab mamlakatlarda keng tarqalgan. Yerning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq eroziyasini kamaytirish va undan ko'p qirrali foydalanish uchun bioresurs sifatidagi yuqori salohiyati tufayli u odatda "sovuq cho'l oltini" nomi bilan mashhur. Yovvoyi populyatsiyalar kichik plantatsiyalar bilan iqtisodiy foyda olish uchun foydalanilmoqda. Garchi bu o'simlik juda ko'p ajoyib xususiyatlarga ega bo'lsada, u hali ham madaniylashtirishning dastlabki bosqichida. Bu yog'ochli o'simlik ko'plab zararkunandalar va kasalliklarga moyil bo'lib, ko'p zararlanadi. (R.K.Kalia, R.Singx, M.K.Rai, S.R.Singx, A.K.Dhavan, G.P.Mishra 2011)

Chakanda o'simligi tez o'sadigan, sovuqda, shimolda va issiqqa chidamli o'simlik bo'lib, ekstremal iqlim sharoitlariga juda mos keladi, ya'ni – 43°C daraja sovuqqa bardosh bera olishi bilan birga, 40°C daraja issiqqa, qurg'oqchilikka, sho'rlanishga, ishqoriylikka va suv toshqinlariga chidamli ekanligi dunyo olimlari tadqiqotlarida aniqlangan (Ruan va Li 2002).

Barglari va qobig'i ham yuqori shifobaxsh xususiyatlarga ega. Bu hosil uzoq vaqtdan beri uy tomorqalarida yetishtirilgan, ammo uzun va qalin tikanlarning ko'pligi va o'rim-yig'im paytida rezavor mevalarni yig'ish qiyinligi tufayli juda mashaqqatli edi. So'nggi yillarda seleksionerlar katta (0,9 g. gacha) shirin va xushbo'y rezavorlar bilan ko'plab noyob yuqori mahsuldor navlar va duragaylarni yaratdilar, ular ajratilganda osongina ajralib turadi. Bundan tashqari, ularning tikanlari kichik va kamdan-kam uchraydi, ular hosilni yig'ishga umuman xalaqit bermaydi. Bir qator navlarda tikanlar umuman yo'q. Butalar o'zlari ixcham va unchalik baland emas, bu o'simliklarni parvarish qilishni sezilarli

darajada osonlashtiradi. Chakanda mevalari xom-ashyo, oziq-ovqat, tibbiyot va boshqa turli maqsadlarda foydalanilmoqda. Jahon bozorida chakanda o'simligidan olinadigan xom ashyolarga bo'lgan talab ortib borishi natijasida chakanda plantatsiyalari yildan yilga ortib bormoqda. So'ngi yillarda chakanda mevalari chakanda meva pashshasi va yana bir qancha zararkunandalar bilan zararlanishi ortib bormoqda.

Chakanda meva pashshasining rivojlanish (*Rhagoletis batava obscuriosa* Kol.) biologiyasi. Chakanda meva pashshasi (*Rhagoletis batava obscuriosa* Kol.) katta yoshdagi hasharotlar uzunligi 4-5 mm., qora; zumrad yashil ko'zlari bilan sariq rangli boshga ega. Qanotlari shaffof, to'rtta ko'ndalang qora chiziqli. Lichinka uzunligi 7 mm. gacha, oq jag'lari qora, oyoqsiz. Lichinkalar 5-10 sm. chuqurlikda tuproqdagi pupariyalarda qishlaydi. Ular bahorda g'umbakka aylanadi. Chivinlarning paydo bo'lishi iyun oyining 2-3-o'n kunligida boshlanadi. Qo'shimcha oziqlanishdan so'ng, iyul oyining boshida urg'ochilar hali pishmagan mevalar terisi ostiga tuxum qo'yadi. Bitta pashsha o'rtacha 100-200 ta tuxum qo'yadi. Embriion rivojlanishi taxminan 8 kun davom etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar meva eti bilan oziqlanadi. 1-yoshdagi lichinkalarining umr ko'rish muddati 4 kun, shundan so'ng lichinkalar po'st tashlab 2 yoshga o'tadi, 2-yosh 2 kun va 3-yosh bir oyga yaqin. Bitta lichinka 5 tagacha mevaga zarar yetkazadi.



1-rasm. Chakanda meva pashshasining lichinkasi g'umbagi, imagosi.

Oziqlantirishni tugatgandan so'ng, avgust oyining birinchi yoki ikkinchi o'n kunliklarida lichinkalar mevaning terisini kemirib, yerga tushadi. Keyin ular 5-10 sm. chuqurlikka boradilar, qattiq soxta pilla hosil qiladilar va unda qishlashadi. Yil davomida 1 avlod rivojlanadi. (11) Chakanda meva pashshalari rivojlanishi uchun qulay yillarda u hosilning 90 foizini yo'q qilishi mumkin. Tug'ilgandan so'ng, lichinkalar meva eti ichidagi yo'llarni kemiradi va tez orada uni butunlay yeb bitiradi. Bitta zararkunanda 5 tagacha rezavor mevaga zarar yetkazishi mumkin, buning natijasida novdalar qorayadi va quriydi. Chakanda chivinlari bilan zararlanishning birinchi alomati tuxum qo'yilgan rezavorlar ustidagi kichik rangli dog'lar paydo bo'lishidir. Bunday mevalar sezilarli darajada muddatidan oldin pishib yetiladi. Bu siz albatta e'tibor berishingiz kerak bo'lgan belgidir - bu hosilni himoya qilish vaqti kelganligi haqida ogohlantirish bo'lib xizmat qiladi.

Chakanda meva pashshasiga qarshi oldindan choralar ko'rish yaxshidir, oldini olish zararkunandalarning qishlashi tuproqda sodir bo'lishiga asoslanadi.

Daraxt tanasini mulchalash: mulcha qatlami zich, qalinligi

kamida 10 sm. bo'lishi kerak. Tegishli torf yoki qora va shaffof bo'lmagan plastic plyonkadan foydalanish yaxshiroqdir – uning ostida begona o'tlar o'smaydi. Zararkunanda tashqariga chiqish imkoniyati bo'lmasligi uchun chetlari yerga ko'milishi kerak. Mulchani o'simlik qoldiqlari bilan almashtiring, masalan, o't yoki urug' hosil qilmagan begona o'tlar. Ular asta-sekin chakandaning tanasiga yotqiziladi. Yozning o'talariga kelib, hasharotlar uchib ketishini qiyinlashtiradigan yetarli qatlam hosil bo'ladi. Bunday holda, u kamroq qiziydi va chivinlarning parvozi kamroq massaga aylanadi. Chakanda meva pashshaga to'liq chidamli navlar mavjud emas, ammo erta pishadigan chakanda navlariga ko'proq ta'sir qiladi. Poyaga yaqin doiralarda tuproqni qazish kerak emas. Chakandaning ildiz tizimi sirtga yaqin joylashgan, shuning uchun unga zarar yetkazish xavfi mavjud. Agar zararkunanda paydo bo'lsa, u bilan maxsus vositalar bilan kurashish kerak bo'ladi. Lichinkalar soni ko'p bo'lsa, Fitoverm preparati bilan ishlov berish samarali bo'ladi. Bu bio-asosli preparatdir, shuning uchun u odamlar uchun xavfsizdir va hatto pishgan rezavorlarda ham foydalanish mumkin. Ko'rsatmalarga muvofiq ishchi eritma tayyorlanadi. Dori vositalarining turli ishlab chiqaruvchilari konsentratsiyada farq qilishi mumkin, shuning uchun yorliqdagi barcha tavsiyalarni o'qib chiqish kerak. (9)



2.1-rasm. Chakanda o'simligining sog'lom mevalari.



2.2-rasm. Chakanda meva pashshasining zarari.

Chakanda meva pashshasiga qarshi fitoverm preparati bilan ikki marta purkash qo'llaniladi: - birinchi - lichinkalar paydo bo'lishining boshida va ikkinchisi - 7-10 kundan keyin, bu zararkunandani butunlay yo'q qilishga imkon beradi. Preparatni +18°C dan yuqori haroratlarda qo'llash kerak, ishlov berish va mumkin bo'lgan yog'ingarchilik orasidagi interval kamida 4-6 soat

bo'lishi kerak. Chakanda meva pashshasiga juda zararli, shuning uchun unga qarshi kurashni o'z vaqtida boshlash kerak, aks holda hosil butunlay yo'qotilishi mumkin.(11)

Chakanda o'simligining qalqondor zararkunandalar bilan zararlashi

Bu hasharotlar (Diaspididae) Hemiptera turkumiga mansub hasharotlar bo'lib, u bog' va yopiq o'simliklarda parazitlik qilib, ularga jiddiy zarar yetkazadi. Bu hasharotlarning oyoqlari yo'q, lekin uning bir turi - qalqonlari bor (shuning uchun qalqondorlar deb nomlangan). Ko'pgina hasharotlarning urg'ochilari barg yoki po'stlog'iga yopishgan mayda qoldiqlarga o'xshaydi. Bu kichkina oyoqsiz hasharotning o'simlikdagi plastinkalarga o'xshash himoya qalqonlari bor. Uning og'iz a'zolari so'ruvchi, zararkunanda o'simlikning hujayra sharbati bilan oziqlanadi.

Yashash joylari barglar, barglar va poyalar bo'lib, zararkunandalar tanasi bilan yaxshi mos keladi. Qalqondorlar ikkita xususiyatga ega. U Polifag va u qanday o'simlik yeyishi muhim emas. U ko'proq daraxt va butalarda, kamroq o'tli o'simliklarda uchraydi. Ikkinchi xususiyat - kimyoviy moddalarning kirib kelishiga to'sqinlik qiladigan zich qobiqning mavjudligi. Hasharot butun hayotini o'simlikda o'tkazadi, o'simlik po'stlog'iga yoki barglariga harakatsiz yopishadi va o'zini erituvchi teri va mum qalqoni bilan qoplaydi.



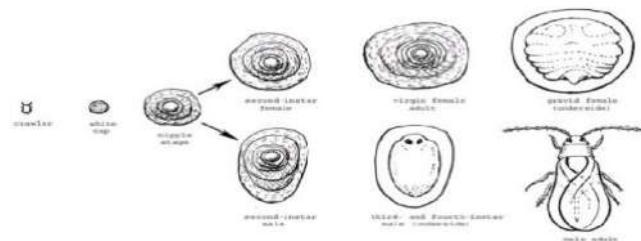
3.1-rasm. Chakanda o'simligining sog'lom novdalari.



3.2-rasm. Chakanda o'simligining qalqondorlar bilan zararlanishi.

Qalqondorlar aniq jinsiy dimorfizmga ega, erkak va urg'ochilari bir-biridan keskin farq qiladi. Eng boshida, bu juda faol juda kichik hasharotlar, keyin urg'ochilar o'simlikka yopishib, harakatsiz bo'lib qoladilar va erkaklar juftlashgandan keyin nobud bo'ladi. Zararkunandaning aksariyat turlari tuxum qo'yib ko'payadi. Urg'ochi hasharotlar qalqon ostida 100 tagacha tuxum qo'yishga mumkin, bu esa -32 daraja sovuqqa osonlikcha toqat qiladi. Lichinkalar odatda bahorda, o'rtacha kunlik harorat +8 ga yetganda paydo bo'ladi. Bular 0,3 mm. o'lchamdagi juda kichik sariq hasharotlar bo'lib, ular atigi ikki kun ovqatsiz yashashlari mumkin, shuning uchun ular rivojlanishning dastlabki bosqichida o'zlari uchun mos joyni izlashda juda harakatchan bo'ladi. So'rishdan keyin lichinka harakatchanligini yo'qotadi va o'simlik sharbati bilan oziqlanadi; va bir oy ichida katta yoshli yeruk zotga aylanadi. Erkak qalqon ostidan emaklab chiqib, juftlash uchun juftini qidiradi.

Qalqondorlar butun dunyo bo'ylab tarqalgan. Sevimli yashash joylari daraxtlar va butalardir. Hasharot quruq havo va quyosh nuriga toqat qilmaydi. U birinchi navbatda noqulay sharoitlarda yashovchi o'simliklarda paydo bo'ladi. Barcha koksidlari (Hemiptera turkumidagi hasharotlar oilasi) singari, o'simlik shirasi bilan oziqlanadi va uni o'tkir proboscis bilan so'rib oladi. Kuchli zararlanish oqibatida nafaqat alohida qismlar quriydi, balki butun o'simlik nobud bo'ladi. Zararkunanda o'rmonda daraxtlar va butalarga ko'proq zarar yetkazadi. Zararkunanda eng ko'zga ko'ringan joylarda joylashgan: bargning yuqori qismida, asosiy tomir bo'ylab yoki o'simlikning poyasida. Birinchidan, yashil-jigarrang nuqta yoki shish paydo bo'lib, ular o'sishni boshlaydi va bitta massaga birlashadi. Voyaga etgan urg'ochilar tuxumni qoplagan holda harakatsiz o'tirishadi va barglar yuzasida yopishqoq sekretiylar paydo bo'ladi.



4.1 rasm. Qalqondor zararkunandalarning rivojlanish bosqichlari.



4.2-rasm. Qalqondor lichinkalarining mikroskopda ko'rinishi.

Kaliforniya qalqondori hamma joyda tarqalgan, butunlay o'simlik (o'simliklarning ikki yuzga yaqin turiga ta'sir qiladi), dumaloq qalqonlar po'stlog'ining rangiga bo'yalgan (jigarrang tusli kulrang). Issiq iqlim sharoitida u bir yil ichida to'rtta avlod berishi mumkin. Bu turdagi zararkunandalar jonli bo'lib, lichinkalar erta bahorda uyg'onadi va may oyining boshlarida kattalar bo'lib yetishadi, bu vaqtda erkaklar bilan juftlashish boshlanadi. Iyun oyining boshida ayol 100 tagacha lichinka qo'yadi va bir muncha vaqt o'tgach o'ladi. Kaliforniya miqyosidagi hasharotlarning to'liq rivojlanish davri o'ttiz kun.

Mevali daraxtlarni, shuningdek, do'lana, akatsiya va tolni afzal ko'radi, shu bilan bir qatorda chakanda o'simligiga zarar berishi ham kuzatilgan. Ushbu turdagi urg'ochi sariq yoki to'q sariq rangli qalqonga ega, yumaloq yoki tasvirlar, uzunligi taxminan 2 mm, jigarrang yoki kulrang-zaytun qirralari bor. Koloniya o'sib chiqmaguncha, zararkunandani o'z vaqtida payqash va tanib olish muhimdir.(10)

ADABIYOTLAR:

1. R.M.Abdullayev, X.R.Abdullayeva (2020). Rezavor mevali o'simliklar. 95-97 b.
2. R.K.Kalia, R.Singx, M.K.Rai, S.R.Singx, A.K.Dhavan, G.P.Mishra (2011) Biotechnological interventions in sea buckthorn (*Hippophae L.*) current status and future prospects. *Trees*. 25:559-575.
3. C.Ruan, D.Q.Li (2002) Analysis on the community characteristics of *Hippophae rhamnoides L.* plantation and water nutrition of woodland in Loess Hilly Region. *J Appl Ecol* 13:1061-1064.

4. TSC Li (2002) Product development of sea buckthorn. In: Janick J.
5. Whipkey A (eds) Trends in new crops and new uses. ASHS Press, Alexandria, pp 393–398.
6. Abid H, Hussain A, Ali S (2007) Physicochemical characteristics and fatty acid composition of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) oil. J Chem Soc Pak 29:256–259.
7. Fan J, Ding X, Gu W (2007) Radical-scavenging proanthocyanidins from sea buckthorn seed. Food Chem. 102:168–177.
8. C.Li, G.Xu, R.Zhang, H.Korpelainen, F.Berninger (2007a) Sex related differences in leaf morphological and physiological responses in *Hippophae rhamnoides* along and altitudinal gradient. Tree Physiol. 27:399–406.
9. <https://domopravitelnitsa.com/borba-s-vreditelyami/oblepihovaya-mukha-svoevremennye-mery-po-spaseniyu-urozhaya.html>
10. <https://ria.ru/20220527/schitovka-1791279240.html>
11. <https://pharmbiomed.ru/solutions/vrediteli/oblepihovaya-muha>

UO'T: 632.7.04/.08

DUNYO BO'YLAB YERYONG'OQ ZARARKUNANDALARINING, TUR TARKIBI, TARQALISHI

Xaytmuratov Arslonbek Fayzullayevich, q.x. f.d professor
Xakimov Baxodir Absamatov, tayanch doktorant
 Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Annotatsiya. Yeryong'oqning zararkunandalari dunyo bo'ylab keng tarqalgan, ammo ularning bir nechta mintaqaviy asosda iqtisodiy ahamiyatga ega. Ushbu maqolada yeryong'oqning barg zararkunandalari, poya zararkunandalari, ildiz zararkunandalari, ularning yeryong'oq o'simligiga yetkazadigan zarari va iqtisodiy ahamiyati qisqacha ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: *Diplopoda, Julida, Orthoptera, Dermaptera, Isoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Homoptera, Colcoptera, Lepidoptera, Diptera Hymenoptera.*

Аннотация. Вредители арахиса широко распространены во всем мире, но лишь немногие из них имеют экономическое значение на региональном уровне. В этой статье представлен краткий обзор вредителей листьев арахиса, стеблевых вредителей, корневых вредителей, их вреда для растений арахиса и их экономического значения.

Ключевые слова: *Diplopoda, Julida, Orthoptera, Dermaptera, Isoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Homoptera, Colcoptera, Lepidoptera, Diptera Hymenoptera.*

Abstract. Peanut's pests are Kosmopolit around the world, but only a few types are economically important on a regional basis. This article provides a brief overview of peanut's leaf pests, stem pests, root pests, their damage to the peanut plant, and their economic importance.

Key words: *Diplopoda, Julida, Orthoptera, Dermaptera, Isoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Homoptera, Colcoptera, Lepidoptera, Diptera Hymenoptera.*

Kirish. Yeryong'oq o'simligiga zarar yetkazuvchi turlarni asosiy, tasodifiy, ikkilamchi turlar sifatida tasniflanishi mumkin. Asosiy zararkunanda odatda har yili katta iqtisodiy zarar keltiradi. Ikkilamchi zararkunandalar har yili emas, vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladigan zararkunandalar. Odatda tartibsiz va oldindan aytib bo'lmaydigan vaqt oraliqida iqtisodiy zarar keltiradi va asosan kasalik tarqatuvchi vektor sifatida jiddiy zarar keltiradi. Ikkilamchi zararkunandalar qurg'oqchilik va oziqa tanqis bo'lgan vaqtda zarar keltirishi mumkin. Odatda agroekotizimdagi inson ta'siri ostida bo'lgan katta o'zgarishlar, masalan, ekin navlarining o'zgarishi, pestitsidlardan foydalanish, zararkunandalarga qarshi almashlab ekish sanasining o'zgarishi va hokazolar natijasida yuzaga keladi. Zararkunandalar soni va zarari odatda yer tuzulishi va iqlimiga ham bog'liq. Masalan O'zbekiston janubida harorat quruq va issiq bo'lganligi sababli yeryong'oqning asosiy zararkunandalari o'rgamchakkana, shira bitlari ko'proq avlod beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Yeryong'oq zararkunandalari va turlar tarkibi, ularning zarari haqida AQSH da Smit va Barfield (1982) [1; 24-38-b.], Afrikada Uitman (1990) [2; 295-479-b.],

Hindistonda Amin (1988) [6; 286-291-b.], Lynch va Douce (1992) [3; 110-116-b.], keng ma'lumot bergan. Yeryong'oq zararkunandalariga qarshi almashlab ekiladigan o'simliklar ro'yxati Lynch (1990) tomonidan tavsiya etilgan. Yeryong'oqning o'rim-yig'imdan keyingi zararkunandalari haqida (ombor zararkunadalar) Rango Rao ma'lumot berib o'tgan [7; 80-88-b.].

O'zbekistonda yeryong'oq zararkunandalar tur tarkibi ularning zarari haqida A.Xaytmuratov, B.Xakimov [10; 14-18-b.], A. Sattorov, M.Xo'jayev, M.Doniyorov, [11; 11-12-b.] ma'lumot berganlar.

Tadqiqotlar Surxondaryo viloyati Angor, Qumqo'rg'on, Denov tumani yeryong'oq dalalarida olib borildi.

Entomologik kuzatuvlarni, zararkunandalar turi G.Ya.Bey-Bienko usulida, zararkunandalar bioekologiyasi V.F.Pale usulida, zararkunandalarning zichligi, zararkunandalari zarari Sh.T.Xo'jaev uslubida o'ganildi [4; 69-72 b., 5; 26-26. 10; 4-6.].

Tahlil va natijalar. Yevropa, Osiyo, Afrika, Amerka, Janubiy Amerka va Avstraliyadan 300 dan ortiq turlari ro'yxatga olingan yeryong'oq turlari bo'yicha dunyo bo'ylab mavjud bo'lgan eng keng qamrovli ma'lumotlar to'plami keltirilgan.

Umuman olganda yeryong'oq zararkunandalari juda polifag va o'ta harakatchan bo'lib, keng geografik taqsimotga olib keladi. Ularning ko'pchiligi polefag oziqlanuvchilar hisoblanadi. Masalan Lepidoptera (barglar iste'molchilari), shira, o'rgimchak oqadilar va trips (hujayra ichidagi ozuqalar), yoki ildiz bilan oziqlanuvchi simqurtlar. Bu kabi turlarning ko'pchiligi asosiy zararkunanda bo'lishi bilan bir qatorda kosmopolit turlar ham hisoblanadi.

Yeryong'oq o'simligiga zarar keltiruvchi fitofag bo'gimoyoqlilar

3 sinfga bo'linadi: Arachnida, Diplopoda va Insecta. Ushbu bo'g'imoyoqlilarni zarar yetkazish va oziqlanishiga qarab ikkiga;

1) barg va poya zararkunandaari,

2) tuproq osti (ildiz va urug') zararkunandalariga ajratishimiz mumkin.

Quyida dunyo bo'ylab yeryong'oq o'simligiga zarar yerkazuvchi asosiy va ikilamchi zararkunandalar ro'yxati bilan tanishtiramiz.

1-jadval.

№	Bo'g'imoyoqlilar tipi-Arthropod	Tarqalishi	Oziqlanish joyi
O'rgamchaklar sinifi Arachnida.			
Kanalar turkumi Acarina			
1	Santauania sp (= Caloglyphas)	Janubiy Afrika, AQSH	yer ostki qismi
2	Tyrophagus sp.	Janubiy Afrika	yer ostki qismi
Family: Eupodidae			
3	Pmthaltus major(Duges)	Avstraliya	barg
Family: Tetranychidae			
4	Mononychus planki (McGregor)	Brazilya	barg
5	Oligonychm pratensis	AQSH	barg
6	Paraplonobia sp	Avstraliya	barg
7	Septanychus sp	Texas	barg
8	Tetranychus arabicus Attiah (=urticat Koch)	Misir, Isroil, AQSH, Bolgariya, Argentina, Hindiston	barg
9	Tetranychus cinnabarinus (Boisduval) (= Eotetranychus) (= cucurbitacearum (Sayed)	Kosmopolit	barg
10	Tetranychus desertorum Banks	AQSH	barg
11	Tetranychus equartorius McGregor	Hawaii	barg
12	Tetranychus hypogata	Hindiston	barg
13	Tetranychus marianat McGregor	Mavrikiy	barg
14	Tetranychus neocaledonicus Andre (= cucurbitae Rahman & Sapra)	Hindiston	barg
15	Tetranychus tumidellus (Prichard & Baker)	Turkiya	barg
16	Tetranychus turkestanii (Ugarov & Nikolski)	Bolgariya	barg
17	Tetranychus sp	Kosmopolit	barg
Class: Diplopoda			
Order: Julida			
Family: Odoncopygidae			
18	Haplothysanus chapellti	Senegal	yer ostki qismi
19	Haplothysanus ealanus Attems	Afrika	yer ostki qismi
20	Haplothysanus haplothysarioides	Afrika	yer ostki qismi
21	Haplothysanus oubanguiensis	Afrika	yer ostki qismi
22	Peridontopyge conani	Senegal	yer ostki qismi
23	Peridontopyge perplicata	Afrika	yer ostki qismi
24	Peridontopyge rubescens	Senegal	yer ostki qismi
25	Peridontopyge schoutedeni Attem	Afrika	yer ostki qismi
26	Peridontopyge sp.	Afrika	yer ostki qismi
27	Peridontopyge spinosissima	Nigeriya	yer ostki qismi
28	Syndesmogenus mimeuri	Senegal	yer ostki qismi
29	Tibiomus ambitus (Attems)	Afrika	yer ostki qismi
30	Tibiomus gossypii Pierrard	Afrika	yer ostki qismi
Oass: Insecta			
Order: Orthoptera			
Family: Tetrigidae			
31	Paratetix carinatus Kirby	Nigeriya	barg
Family: Acrididae			
32	Acrostylus patruelis H. S.	Nigeriya	barg
33	Austracris guttulosa Walker	Osiyo	barg

34	Chondracris rosea DeGeer	Yaponiya	barg
35	Chrotogonus hemipterus Schaum	Hindiston	barg
36	Chrotogonus rotundatus Kirby	Afrika	barg
37	Chrotogonus senegalensis	Nigeriya	barg
38	Chrotogonus trachypterus (Blanchard)	Hindiston	barg
39	Colemania sphearioides, Boliver	Hindiston	barg
40	Conipoda calcarata Saussure	Senegal	barg
41	Kraussaria angulifera (Krauss)	Nigeriya	barg
42	Locusta migratoria migratorioides	Afrika, Osiyo	barg
43	Melanoplus bivittatus (Say)	AQSH	barg
43	Melanoplus differentialis	AQSH	barg
44	Melanoplus femurrubrum (DeGeer)	AQSH	barg
45	Melanoplus sanguinipes (F.)	AQSH	barg
46	Nomadacris septemfasciata	Afrika	barg
47	Ortbracis sp	Hindiston	barg
48	Oxya velox (F)	Hindiston	barg
49	Pyrgomorpha cognata Krauss	Nigeriya	barg
50	Pyrgomorpha vigneaudi Guerin- Meneville	Nigeriya	barg
51	Romalea mikroptera Palisor de Beauvois	Florida	barg
52	Schistocera gregaria Forskal	Afrika, Ispaniya, MDH, Turkiya.	barg
53	Zonocerus elegans (Thunberg)	Janubiy Afrika	barg
54	Zonocerus variegatus F.	Nigeriya	barg
Family Tridacrylidae			
55	Trigonidium cincindeloides	Nigeriya	barg
Family: Gryllidae			
56	Liogryllus morio F	Afrika	barg
57	Brachytrypes membranaceus	Nigeriya	barg
Family: Gryllocalpidae			
58	Gryllotalpa Afrikana Pal.	Nigeriya	yer ostki qismi va barg
59	Gryllotalpa eryllotalpa var. cafta	Misr	barg
60	Gryllotalpa gryllotalpa L.	Shimoliy Kavkaz	yer ostki qismi va barg
61	Gryllotalpa hyxactyla Perty	Florida	yer ostki qismi va barg
62	Scapteriscus abbreviatus Scudder	AQSH	yer ostki qismi va barg
63	Scapteriscus acletus Rehn & Hebard	AQSH	yer ostki qismi va barg
64	Scaptotritrus vicinus Scudder	AQSH	yer ostki qismi va barg
Family: Blattidae			
65	Blattella sp.	Nigeriya	barg
Order: Dermaptera			
Family: Labiduridae			
66	Anisolabis (=Euborellia) annulipes (Lucas)	Isroil	yer ostki qismi
67	Euborellia stali Dohrn	Hindiston	yer ostki qismi
Order: Isoptera			
Family: Termitidae			
68	Allodotermes morogorensis (Harris)	Tanzaniya	yer ostki qismi
69	Amitermes evuncifer Silvestri	Nigeriya	yer ostki qismi
70	Ancistrotermes crucifer (Sjostedt)	Gambiya	yer ostki qismi
71	Ancistrotermes latinitus (Holmgren)	Kongo	yer ostki qismi
71	Coptotermes formosanus Shiraki	Xitoy	yer ostki qismi
73	Eremotermes nanus	Sudan	yer ostki qismi
74	Eutermes parvulus Sjostedt	Afrika	yer ostki qismi
75	Macrotermes bellicosus (Smeathman)	Afrika, Sudan	yer ostki qismi
76	Macrotermes natalensis Haviland	Afrika	yer ostki qismi
77	Microcertermes (= Microtermes) parvulus Sjostedt	Afrika	yer ostki qismi
78	Microcertermes sp	Gambiya, Nigeriya	yer ostki qismi
79	Microtermes thoracalis Sjostedr	Afrika, Hindiston	yer ostki qismi
80	Nasutitermes sp.	Malavi	yer ostki qismi

81	Odontotermes anceps (Sjostedt)	Kenya	yer ostki qismi
82	Odontotermes badius (Haviland)	Janubiy Afrika	yer ostki qismi
83	Odontotermes latericius (Haviland)	Sourh Afrika	yer ostki qismi
84	Odontotermes nilmsis Emerson	Sudan	yer ostki qismi
85	Odontotermes obesus (Rambur)	Hindiston	yer ostki qismi
86	Odontotermes vulgaris (Haviland)	Afrika	yer ostki qismi
87	Odontotermes sp	Afrika, Hindiston	yer ostki qismi
88	Syntermes sp	Brazilya	yer ostki qismi
89	Trinervitermes biformis (Wasman)	Hindiston	barg
90	Trinervitermes geminatus (Wasmann)	Senegal	barg
Family: Hodotermitidae			
91	Hodotermes massambicus (Hagen)	Senegal	yer ostki qismi
Order: Thysanoptera			
Family: Thripidae			
92	Caliothrips Brazilyaiensis Morgan	Markaziy Amerka	barg
93	Caliothrips fumipennis	Sudan	barg
94	Caliothrips indicus Bagnall	Hindiston, Afrika	barg
95	Caliothrips sudanesis	Sudan	barg
96	Enneothrips flavens Moulton	Brazilya	barg
97	Frankliniella bispinosa Morgan	AQSH	barg
98	Frankliniella fusca (Hinds)	AQSH, Brazilya	barg
99	Frankliniella occidentalis	AQSH	barg
100	Frankliniella schulzei (Trybom)	Avstraliya	barg
101	Frankliniella tritici (Fitch)	AQSH	barg
102	Haplothrips gallarum Priesner	Afrika	barg
103	Stirliothrips dorsalis Hood	Hindiston, Shri Lanka, Kenya	barg
104	Stenothrips rubrocinctus Giard	Kosmopolit	barg
105	Sericothrips occipitalis Hood	Afrika	barg
106	Taeniothrips distalis Karny	Hindiston	barg
107	Taeniothrips inconsequens Uzel	AQSH	barg
108	Taeniothrips longistylus Karny	Osiyo	barg
109	Taeniothrips sjostedti (Trybom)	Afrika, Nigeriya	barg
110	Thrips tabaci	Osiyo Misr	barg
Order: Hemiptera			
Family: Miridae			
111	Adelphocoris sp	Nigeriya	barg
112	Calocoris angustatus Lethierry	Hindiston	barg
113	Creontiades pallidifera (Walker)	Hindiston	barg
114	Creontiades pallidus (Rambur)	Afrika, Hindiston	barg
115	Cyrtorhinus rectangulus Ghauri	Madagaskar	barg
116	Halticus minutus Reuter	Tayvan	barg
117	Halticus tibialis Reuter	Afrika	barg
118	Megacerothrips stamineum Walker	Hindiston, Madras	barg
119	Psallus (= Pseudatomoscelis) seriatus	AQSH	barg
120	Spanagonicus albofasciatus	AQSH	barg
121	Snopterochris laticeps	Afrika	barg
Family- Lygaeidae			
122	Aphanus (= Naphius) apicalis	Hindiston, Afrika	barg
123	Aphanus sordidus (F.)	Hindiston	barg
124	Lygaeus rivularis Germar	Nigeriya	barg
125	Naphius zavattarii (Mancini)	Afrika	barg
126	Rhyssalus littoralis Distant	Nigeriya	barg
Family: Pyrrhocoridae			
127	Dysdercus fasciatus Signoret	Osiyo, Afrika	barg
128	Dysdercus koenigii F	Afrika	barg
129	Dysdercus superstitiosus F	Afrika	barg

Family: Coreidae			
130	Anoplocnemis curvipes F	Nigeriya	barg
Family: Alydidae			
131	Mirperus jaculus Thunberg	Nigeriya	barg
Family: Pentatomidae			
132	Afrius figuratus Germar	Nigeriya	barg
133	Nezara pallido conspersa Stal	Madakaskar	barg
Family: Crdnidae			
134	Cyrtomenus mirabilis	Brazilya	yer ostki qismi
135	Cyrtomeenus ciliatus	AQSH	yer ostki qismi
136	Pangaeus bilineatus	AQSH	yer ostki qismi
137	Tominotus sp	AQSH Brazilya	yer ostki qismi
Order Homoptera			
Family: Cercopidae			
138	Locris sp	Nigeriya	barg
Family: Cicadellidae (= Jassidae)			
139	Austroasca alfalfa Evans	Avstraliya	barg
Family: Aleyrodidae			
140	Bemisia tabaci (Bemisia gossypiperda MISRA & LAMBA)	Kosmopolit	barg
Family: Aphididae			
141	Ampharophora (Hyperomyzus)	Avstraliya	barg
142	Aphis craccivora Koch (= laburni Kaltbach) (= leguminosae Theob)	Kosmopolit	barg
143	Aphis glycines Matsumura	Indoneziya	barg
144	Aphis gossypii Glover	Kosmopolit	barg
145	Longiunguis sacchari	Afrika	barg
146	Myzus persicae Sulzer	Kosmopolit	barg
147	Rhopalosiphum padi (L)	Avstraliya	barg
148	Rhopalosiphum maidis (Fitch)	Nigeriya	barg
149	Therioaphis ononidis (Kaltbach)	Hindiston	barg
Familiy: Coccidae			
150	Monophlebodes arachides	Kongo	yer ostki qismi
151	Phenacoccus hirsutus (Green)	Yangi Gvineya, Osiyo, Misr, Hindiston, Malaysia, Indoneziya	yer ostki qismi va barg
152	Vrydagha lepesmer	Afrika	yer ostki qismi
Family: Pseudococcidae			
153	Dysmicoccus (= Pseudococcus) lilacinus Cockerell	Osiyo, Afrika	yer ostki qismi
154	Ferrisia virgata (Cockerell)	Osiyo, Afrika, Avstraliya va Tinch okeani sohillari	yer ostki qismi
155	Pseudococcus calceolaria Maskell	Janubiy Afrika	yer ostki qismi
156	Planococcus (= Pseudococcus) lilacinus Cockerell	Osiyo, Afrika	yer ostki qismi
157	Planococcus solani	AQSH	yer ostki qismi
158	Pseudococcus sp	Afrika, Amerka, Avstraliya	yer ostki qismi
Family: Tettigometridae			
159	Hilda patruelis Stal	Afrika	yer ostki qismi
Order: Coleoptera			
Family: Staphylinidae			
160	Paedarus sabaeus Erichson	Nigeriya	yer ostki qismi
Family: Scydmaenidae			
161	Scydmaeus chevalieri Vuillet	Afrika	yer ostki qismi
Family: Scarabaeidae			
162	Adoretus siribrosus Harris	Janubiy Afrika	yer ostki qismi
163	Adoretus umbrosus F.	Afrika	yer ostki qismi
164	Anomala antiqua Gyllenhal	Burma	yer ostki qismi
165	Anomala atrovirens	Sharqiy Hindiston	yer ostki qismi

166	Anomala phebeja Oliver	Afrika	yer ostki qismi
167	Anomala sp	AQSH, Yaponiya, Hindiston	yer ostki qismi
168	Cotalpa lanigera L.	Verjiniya	yer ostki qismi
169	Cyclocephala immaculata Oliver	Verjiniya	yer ostki qismi
170	Heteroligus claudius Klug	Nigeriya	yer ostki qismi
171	Heteroligus brevicollis Blackburn	Avstraliya	yer ostki qismi
172	Oxyctonia versicolor F	Hindiston	yer ostki qismi
173	Pentodon idiota Herbst	MDH	yer ostki qismi
174	Phyllophaga ephilida Say	Amerkas	yer ostki qismi va barg
175	Phyllophaga micans Knoch	Amerkas	yer ostki qismi va barg
176	Podalgus (= Crator) cuniculus Burmeister	Afrika	yer ostki qismi
177	Popillia japonica Newman	Xitoy, Yaponiya, Shimoliy Amerka	yer ostki qismi va barg
178	Rhopaea magnicornis Blackburn	Avstraliya	yer ostki qismi
179	Schizonycha Afrikana Cast	Afrika, Sudan, Misr	yer ostki qismi va barg
180	Schizonycha sp	Sudan	yer ostki qismi
181	Strigoderma arboricola F.	AQSH	yer ostki qismi
182	Trissodon (= Isodon) puncticollis Maclure	Avstraliya	yer ostki qismi
183	Xylotrupes Gideon L	Janubiy sharqiy Osiyo	yer ostki qismi
Family: Buprestidae			
184	Sphenoptera perroteti Guerin	Hindiston	barg
Family: Elateridae			
185	Conodm.s sp.	AQSH	yer ostki qismi
186	Agriotes gurgistanus Falderman	MDH	yer ostki qismi
Family: Cantharidae			
187	Silidius apicalis Waterhouse	Nigeriya	barg
Family: Coccinellidae			
188	Epilachna corrupta Mulsant	AQSH	barg
189	Epilachna similis var assimilis Mulsant	Nigeriya	barg
190	Epilachna varivestis Mulsant	Shimoliy va Markaziy Amerka	barg
191	Epilachna vigintioctopunctata F.	Fiji oroli	barg
Family: Melyridae			
192	Astylus atromaculatus (Blanchard)	Argentina	barg
Family: Tenebrionidae			
193	Gonocephalum simplex (F.)	Afrika	yer ostki qismi
194	Gonocephalum sp	Afrika	yer ostki qismi
195	Homala sp	Senegal	yer ostki qismi
196	Zophosis sp.	Senegal	yer ostki qismi
197	Zophosis congesta Sjostedt	Tanzaniya	yer ostki qismi
Family: Lagriidae			
198	Chrysolagria nereis Borchmann	Nigeriya	barg
199	Lagria villosa F.	Nigeriya	barg
Family: Meloidae			
200	Coryna apicicornis Guerin Meneville	Tropik Afrika	barg
201	Coryna hermanniae F	Nigeriya	barg
202	Coryna lauginosa Gerstaecker	Tanzaniya	barg
203	Decatoma affinis Oliver	Nigeriya	barg
204	Epicauta cinerea Forester	AQSH	barg
205	Epicauta maculata (Say)	AQSH	barg
206	Epicauta pennsylvanica DeGeer	AQSH	barg
207	Epicauta sericans LeConte	AQSH	barg
208	Epicauta vittata (F.)	AQSH	barg
209	Epicauta spp	Nigeriya	barg
210	Epicauta immaculata Say	AQSH	barg
211	Mylabris pustulata Thunberg	Hindiston	barg
212	Mylabris trifasciata Thunberg	Nigeriya	barg
213	Mylabris sp	Kosmopolit	barg

Family- Cerambycidae			
214	Derobrachus brevicollis Serville	AQSH	yer ostki qismi
215	Sabra centurio Pascoe	Avstraliya	barg
216	Zygrita diva Thomas	Avstraliya	barg
217	Xystrocera marginalis F	Nigeriya	barg
Family: Chrysomelidae			
218	Acalymma bivittulum Kirsh	Brazilya	barg
219	Apophyllia nigricollis Allard	Nigeriya	barg
220	Apophyllia murina Gerstaecker	Janubiy Afrika	barg
221	Barombia humeralis Lab	Nigeriya	barg
222	Buphonella nigriolacea Jacoby	Nigeriya	barg
223	Colaspis jansseni (= Maecolaspis)	Brazilya	barg
224	Diabrotica balteata Le Conte	Amerka	yer ostki qismi va barg
225	Diabrotica speciosa Germar	Brazilya	yer ostki qismi va barg
Family: Curculionidae			
226	Alcidodes dentipes (Oliver)	Afrika	barg
227	Anaemerus fuscus Oliver	Senegal	barg
228	Cratopus punctum (F.)	Osiyo	barg
229	Crytozemia cognata Marshal	Hindiston	barg
230	Dereodus recticollis Marshal	Afrika	barg
231	Dereodus vagabundus Faust	Nigeriya	barg
232	Diaecoderus sp	Afrika	barg
233	Graphognathus leucoloma	Janubiy Amerika	yer ostki qismi va barg
234	Graphognathus sp	Amerka	barg
235	Hypsonotus sp	Brazilya	barg
236	Ischnotrachelus sp	Nigeriya	barg
237	Mesoleur dentips (Marshall)	Janubiy Afrika	yer ostki qismi
238	Myloccerus discolor Boheman	Hindiston	barg
239	Myloccerus viridanus F	Hindiston	barg
240	Myloccerus sp.	Hindiston	barg
241	Naupactus cinereidorsum Hulst	Argentina	yer ostki qismi va barg
242	Nematocerus acerbus Faust	Nigeriya	barg
243	Pachnaeus azuresens Gyllenhal	Kuba	barg
244	Pachnaeus costatus Perroud	Kuba	barg
245	Pachnaeus litus (Germar)	Kuba	barg
246	Priocyphus bosqui Hulst	Argentina	barg
247	Protostrophus hirtiventis Marshall	Afrika	barg
248	Protostrophus ocularius Marshall	Afrika	barg
249	Scepticus insularis Roelofs	Yaponiya	barg
250	Sitona crinitus (Hulst)	Isroil	barg
251	Sitona lineatus (L)	Isroil	barg
252	Sphrigodes globulus Marshal	Tanzaniya	barg
253	Systates alticollis Marshal	Tanzaniya	barg
254	Systates exaptus Marshal	Janubiy Afrika	barg
255	Systalts sp	Afrika	barg
256	Trichonaupactus densius Hulst	Argentina	yer ostki qismi va barg
Order: Lepidoptera			
Family: Limacodidae			
257	Epinotia opposita Heinrich	Peru	barg
Family: Tortricidae			
258	Amorbia emigratella Busch	Gavayi	barg
259	Tortrix dinotoa Meyrick	Sharqiy Afrika	barg
Family: Gelechiidae			
260	Anarsia ephippias (Meyrick)	Hindiston	barg
261	Stegasta bosqueella	Barbados	barg
262	Stegasta capitlla (F.)	Venesuela	barg
263	Stomopteryx subsecivella	Hindiston, Osiyo	barg

Family: Geometridae			
264	Ascotis (= Boarmia) stlenaria	Afrika	barg
Family: Arctiidae			
265	Amsacta albistriga (Walker)	Hindiston	barg
266	Amsacta lineola (Fabricus)	Hindiston	barg
267	Amsacta moorei (Butler)	Hindiston, Avstraliya	barg
268	Cretonotus transiens Walker	Malaya	barg
269	Diacrisia obliqua (Walker)	Hindiston	barg
270	Diacrisia virginica (F.)	AQSH	barg
271	Estigmene acraea (Drury)	AQSH	barg
272	Estigmene unipunctata Hampson	Uganda	barg
273	Spilosoma investigatorium Karsch	Uganda	barg
Family: Agaristidae			
274	Aegocera rectilinea Boisduval	Nigeriya	barg
Family; Noctuidae			
275	Achaea finita (Guenee)	Afrika	barg
276	Agrotis ipsilon (Hufnagel)	Kosmopolit	barg
277	Agrotis repleta Walker	Venesuela	barg
278	Agrotis segetum (Schiffermueller)	Kosmopolit	barg
279	Anticarsia gemmatilis Hubner	Amerka	barg
280	Autograha (= Phytometra) gamma (L.)	Bolgariya, MDH	barg
281	Euxoa temera (Hubner)	Bolgariya	barg
288	Feltia subterranea (F.)	AQSH	barg
289	Heliotbis armigera (Hubner)	Kosmopolit	barg
290	Heliotbis dipsacea (L.)	Bolgariya, MDH	barg
291	Heliotbis peltigera	MDH	barg
292	Heliotbis punctigera Walker	Osiyo, Avstraliya, Tinch okeani sohil-lari, Markaziy Amerka	barg
293	Heliotbis virescens (F.)	AQSH	barg
294	Heliotbis zea (Boddie)	Markaziy Amerka	barg
295	Ilattia octo (Guenee)	Xitoy	barg
296	Mamestra (= Baratbra) brassicae	Bolgariya	barg
297	Mocis repanda (F.)	Brazilya	barg
298	Mocis undata (F.)	Xitoy	barg
299	Plusia acuta Walker	Tanzaniya	barg
300	Plusia chalcytes (Esper) (= Chrysodeixis chalcites Esper)	Hindiston, Xitoy	barg
301	Plusia limberena Guenee	Kenya	barg
302	Phytometra(=Plusia)orichalcea F	Isroil, Ethiopia	barg
303	Phytometra gamma L.	MDH	barg
304	Plusia signata (F.)	Hindiston	barg
305	Pseudoplusia includens Walker	AQSH	barg
306	Selpha docilis Butler	Afrika	barg
307	Spodoptera eridania Cramer	Venuuela	barg
308	Spodoptera exempta (Walker)	Osiyo, Afrika, Avstraliya	barg
309	Spodoptera exigua (Hubner)	Kosmopolit	barg
310	Spodoptera frugiperda	Markaziy Amerka Sharqiy Hindiston	barg
311	Spodoptera latifascia (Walker)	Venesuela	barg
312	Spodoptera littoralis (Boisduval)	Yevropa, Osiyo, Afrika,	barg
313	Spodoptera litura (F .)	Yevropa, Osiyo, Afrika, Avstraliya, Tinch okeani sohillari., Misr, Hindis-ton	barg
314	Spodoptera ornithogalli (Guenee)	Amerka, Hindiston	barg
315	Trichoplusiani (Hubner)	Kosmopolit	barg
Family: Liparidae			
316	Dasychira georgiana Fawe.	Nigeriya	barg

317	Euproctis fasciata Walker	Nigeriya	barg
318	Orgyia mixta Snell	Nigeriya	barg
Family: Sphingidae			
319	Hippotion celerio (L.)	Nigeriya	barg
Family: Lycaenidae			
320	Strymon melinus (Hubner)	AQSH	barg
Family: Pieridae			
321	Euremia दौर (Godart)	Venesuela	barg
Order: Diptera			
Family: Cecidomyiidae			
322	Mycoidlosis Sp	Yaponiya	barg
Family: Platystomatidae			
323	Rivellia sp.	Afrika	yer ostki qismi
Family: Lauxaniidae			
324	Homoneura sp.	Nigeriya	yer ostki qismi
Family- Chloropidae			
325	Hippelates pusio Loew	AQSH	yer ostki qismi
	Pachylophus sp.	Nigeriya	yer ostki qismi
Family: Muscidae			
326	Atherigona sp.	Nigeriya	yer ostki qismi
Order: Hymenoptera			
Family: Formicidae			
327	Atta capiguara Goncalves	Janubiy va Markaziy Amerka	barg
328	Camponotus maculatus F.	Nigeriya	yer ostki qismi
329	Dorylus fulvus Westwood	Senegal	yer ostki qismi
330	Dorylus orientalis Westwood	Hindiston	yer ostki qismi
331	Euponera sennaarensis Mayr	Afrika	yer ostki qismi
332	Mussor spp.	Sharqiy Afrika	yer ostki qismi
333	Monomorium bicolor Emery	Afrika	yer ostki qismi
334	Solenopsis fugax Latreille	MDH	yer ostki qismi
335	Tetramorium caespitum L.	MDH	yer ostki qismi
Family: Megachilidae			
336	Megachile argentata F.	Qozog'iston	barg

Xulosa. Yuqorida keltirilgan zararkunanda bo'g'im oyoqlilardan O'zbekistonning janubiy hududida tadqiqotlarimiz natijasida 2020-2023 yillar davomida yeryong'oq o'simligida Nematodalar sinfining 2 ta turi, o'rgamchaklar sinfining 1 ta turi, hashorotlar sinfining 7

turkumining, 13 oilasiga mansub, 25 tur zararkunanda aniqlandi.

Shuningdek yeryong'oq agrobitsinozida zararkunandalarning tabiiy kushandasi va parazit bo'lgan hashoratlarning 5 turkum, 6 oilasiga mansub, 8 tur entomafaglar qayd etildi.

ADABIYOTLAR:

1. Smith, J. W., and Barfield, C. S., 1982. Management of preharvest insects. In Peanut Science and Technology ed.
2. Wightman, J. A., and G. V. Rao. "Groundnut pests."The groundnut crop. Springer, Dordrecht, 1994. 395-479.
3. Lynch, R.E. and Wilson, D.M. (1991) Enhanced infection of peanut, *Arachis hypogaea* L. seeds with *Aspergillus flavus* group fungi due to external scarification of peanut pods by the lesser cornstalk borcr, *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller). Peanut Science, 18: 110-116.
4. Бей-Биенко Г.Я., Мищенко Л.Л. Саранчовые фауны СССР и сопредельных стран // Определители по фауне СССР. – М.-Л.: Из-во АН СССР, 1951. – Ч. I.-II. -1- 667 с.
5. Sh.T.Xo'jaev. O'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. Toshkent-2013. 5-10 b.
6. Amin, P. W. and Palmer, J. M., 1985. Identification of groundnut Thysanoptera. Tropical Pest Management 31, 286-291.
7. Ranga Rao GV, Rameshwar Rao V and Nigam SN. Postharvest insect pests of groundnut and their management. Information Bulletin No. 84. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, Hindiston: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. ISBN 978-92-9066-528-1. Order code IBE 084. 2010. 20 pp.
8. Xo'jayev. Sh.T. Fito va zoonematodalar haqida sharx. Agro kimo himoya va o'simliklar karantini jurnal. 2021. №4. 4 bet.
9. A.Xaytmuratov, B.Xakimov O'zbekistonda yeryong'oq zararkunandalarning, tur tarkibi, tarqalishi. Agro kimo himoya va o'simliklar karantini jurnal. 2022. №3. 14 bet.
10. A. Sattorov, M.Xo'jayev, M.Doniyorov, Takroriy ekin sifatida ekiladigan yeryong'oqda uchraydigan zararkunandalar tur tarkibi va tarqalishi. Agro kimo himoya va o'simliklar karantini jurnal. 2023. №1. 11 bet.

GILOS PASHSHASIGA QARSHI TURLI TUTQICHLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Tufliyev Nodirbek Xushvaqtovich

q.x.f.d., O'XQITI professor

Xolmirzayeva Zulfizarxon Baxodirjonovna

AQXAI "O'simliklarni himoya qilish" kafedrasida assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada gilos agrobiotsenozida qisman uchrayotgan zararkunanda gilos pashshasiga qarshi jinsiy feromon va turli tarkibli ozuqaviy tutqichlardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan.

Tayanch so'zlar: *Rhagoletis Cerasi* L., gilos pashshasi, lichinka, jinsiy feromon, ozuqaviy tutqich, gilos zararkunandalari.

Аннотация. В статье приведены сведения о возможностях применения феромонных и питательных ловушек различного состава для борьбы с вишневой мухой, частично встречающейся в вишнёвом агробиоценозе.

Ключевые слова: *Rhagoletis Cerasi* L., Вишневая муха, личинка, феромон, пищевая ловушка, вредители вишни.

Abstract. The article gives information about possibilities of using pheromone and nutritional traps with different composition to control the cherry fly, which partially found in cherry agrobiocenosis.

Key words: *Rhagoletis Cerasi* L., cherry fly, larva, pheromone, nutritional trap, cherry pests.

Jahondagi gilos yetishtirish bo'yicha yetakchi mamlakatlarda gilos hosiliga bir necha turdagi zararkunandalarning xavfi kuzatilib, gilos mevasining mazasi, eksportbopligi, saqlanish muddatlarining qisqarishiga ta'sir etishi natijasida katta iqtisodiy zarar yetishiga olib kelmoqda. Gilos agrobiotsenozida uchraydigan eng xavfli zararkunandalardan gilos pashshasi, olcha shilliq arrakashi, kulrang kurtak uzunburuni, olcha filchasi kabi bir qancha zararkunandalar keng miqyosda zarar keltirayotgan bo'lib, ularga qarshi kurashning maqbul muddati va me'yorlarini belgilashga qaratilgan ilmiy izlanishlar muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Keyingi yillarda dunyo gilos plantatsiyalarida uchraydigan zararkunandalardan biri hisoblangan gilos pashshasining zarari yuqori hisoblanib, bu zararkunandaga qarshi kurash bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi.

Organik mahsulot etishtiruvchi bog'larda gilosning asosiy zararkunandasi – gilos pashshasi *R. cerasi* (L.) bilan kurashishda sariq rangli tutqichlardan foydalanish orqali muvaffaqiyatli qarshi kurashish mumkinligi adabiyotlarda keltirilgan [1, 2, 3].

Gilos mevasini zararlaydigan gilos pashshasi tadqiqotlarimizda o'rganilgan bo'lib (bu hasharotning aniq turi hozirda aniqlanmadi), Farg'ona viloyatining Vodil, Andijon viloyatining Jalaquduq, Buloqboshi, Xo'jaobod tumanlarining chegara hududlarida joylashgan bog'dorchilik hamda aholi tomorqa xo'jaliklarida zarari qayd etildi (1-rasm).



A

B

1-rasm. A. Gilos pashshasining gilos mevasiga zarari.

B. Gilos pashshasining lichinkalari. And. vil. Xo'jaobod tumani. 28.05.2022 y. (Z.B.Xolmirzayeva olgan surat)

Andijon viloyatining Andijon, Paxtaobod, Izboskan, Marxamat, Asaka tumanlarida, Namangan viloyatining Namangan, To'raqo'rg'on, Yangiqo'rg'on tumanlarida, Farg'ona viloyatining Quva tumanlarida

joylashgan gilos bog'larini nazorat qilganimizda bu zararkunanda turlari aniqlanmadi.

Gilos pashshasiga qarshi kurashda feromonitroning asosiy rol o'ynaydi. Sababi zararkunandaning yetuk zotini rivojlanishi, zichligi va zarar keltirish darajasini hamda uning tuxum va lichinkalariga qarshi o'z vaqtida, aniq muddatlarini belgilashda feromon tutqichlar asosiy vosita hisoblanadi.

Farg'ona vodiysi sharoitida gilos pashshasining tuproqdan uchib chiqish muddatlarini hamda fenologik rivojlanishini o'rganish uchun bir qancha tadqiqotlar olib bordik. Jumladan, 2022 yil Rossiyaning "Butunrossiya o'simliklar karantini ilmiy markazi" (ФГБУ "ВНИИКР") da, Feromonlarni sintez qilish va qo'llash bo'limi kimyogar va entomolog olimlari tomonidan sintez qilingan gilos pashshasi imagolariga qarshi 3 xil variantdagi ozuqaviy tutqichlarni hamda Italiyaning "Sigmaitaly" "yashil" iqtisodiyot sohasida faol ishtirok etadigan innovatsion kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan jinsiy feromon tutqichlari bilan tadqiqotlar olib bordik.

2022 yil 10-14 aprel kuni 4 ta variantda ozuqaviy va feromon tutqichlar vodiyni 5 ta hududida Andijon viloyatining Paxtaobod tumani "Hoji Abdulxay" bog'dorchilik xo'jaligining 4 gektar maydonida 8 dona, Izboskan tumani "Abduvohid bog'i" bog'dorchilik xo'jaligining 5,4 gektar maydonida 8 dona, Buloqboshi, Xo'jaobod tumanlarining axoli tomorqa xo'jaliklarining 4 ga maydonida 16 donadan, Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani "Usmonov Abdurasul Abdulhafizovich" bog'dorchilik xo'jaligining 1,5 gektar maydonida 8 dona, Farg'ona viloyati Quva tumani "Yusupov Tursunboy Xatamovich" bog'dorchilik xo'jaligining 3 gektar maydonida 8 dona tutqichlar gilos daraxti shoxlariga 1,5-2,0 m balandlikka o'rnatildi (2-rasm).



2-rasm. Gilos pashshasi imagolarini tuproqdan uchib chiqish muddatlarini hamda fenologik rivojlanishini o'rganish bo'yicha feromon tutqichlardan foydalanish. And. vil. Xo'jaobod tumani. 12.04.2022 y. Z.B.Xolmirzayeva

**Гилос пашшасига qarshi kurashda turli tutqichlardan foydalanish
Farg'ona vodiysi viloyatlari (2021-2022 yy.)**

1-jadval.

№	Zararkunanda nomi	1-variant Ozuqaviy tutqich “VNIKR”	2-variant Ozuqaviy tutqich “VNIKR”	3-variant Ozuqaviy tutqich “VNIKR”	4-variant Jinsiy feromon “Sigmaitaly”
1.	Girdak kuyasi	+			
2.	Sharq mevaxo'ri			+	+
3.	Oddiy oltinko'z			+	+
4.	Sirfidlar yoki go'ng pashshalari		+		
5.	Sarkofagidlar yoki kulrang go'sht pashshalari	+		+	+
6.	Taxin pashshalari		+		

Tutqichlarning maxsus yelimlari har 10 kunda yangisiga almashtirilib turildi. O'tkazilgan tadqiqot natijalarida ozuqaviy va jinsiy feromon tutqichlarning hech birida gilos pashshasining imagolari ilinmadi. Rossiyaning "Butunrossiya o'simliklar karantini ilmiy markazi" (ФГБУ "ВНИИКР") Feromonlarni sintez

qilish va qo'llash bo'limi kimyogar va entomolog olimlari tomonidan sintez qilingan gilos pashshasi imagolariga qarshi 3 xil variantdagi ozuqaviy tutqichlar nazorat qilinganda 1-variantda 1 turdagi zararkunanda hamda 1 turdagi entomofaglar tushganligi, 2-variantda esa faqatgina 2 turdagi entomofag ilindi hamda 3-variantda 1 turdagi zararkunanda va 2 turdagi entomofag ilinganligi qayd etildi (1-jadval).

Keyinchalik gilos mevasi pisha boshlagan davrda Andijon viloyatining Xo'jaobod tumani aholi tomorqa xo'jaliklari (gilos pashshasiga qarshi feromonlar o'rnatilgan) maydonida gilos pashshasi lichinkalari paydo bo'ldi. Boshqa hududlarda 3 yil mobaynida gilos mevalari gilos pashshasi lichinkalari bilan zararlanmadi.

Shuningdek, Italiyaning "Sigmaitaly" kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan 4-variantdagi jinsiy feromon tutqichlariga 1 turdagi zararkunanda va 2 turdagi entomofaglar ilindi. Kelgusi yilgi tadqiqotlarimizni aynan shu gilos pashshasi tarqalgan hududlarda chuqurlashtirilgan holda ilmiy izlanishlar olib borish rejalashtirildi.

ADABIYOTLAR:

1. Karov S., Andreev R. Plant protection in organic and integrated gardening. Agro-Ecological Center, Higher Institute of Agriculture, Plovdiv, Bulgaria, - 151 p.
2. Lecheva I., Andreev R., Ivanova D. 2001. Ecological approach in control of the cherry fly (Rhagoletis cerasi) in conditions of biological agriculture. // J. Environm. Prot. Ecol. № 2 (4) pp 949-953
3. Sredkov I.. Biological and ecological fundaments of control on cherry fly Rhagoletis cerasi L. (Diptera: Tephritidae). // Ph.D. dissertation. Agricultural Institute, Kustendil, Bulgaria 2000

УЎТ: 634.21: 632.7: 632

СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ОЛМА ШИРАСИНИНГ БИОЭКОЛГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Сафаров Муртоза Абсаломович

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти таянч докторанти.

Шукуров Хушвақт Мамасалиевич

Илмий ишлар ва инновациялар бўйича директор ўринбосари

Утапов Неъмат Эгамқулович

Ахборот ресурси маркази директори,

Ҳашимова Мадинабону Раҳмонберди қизи

ассистент

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали

Аннотация: Мақолада олма ширасининг ривожланиш босқичлари, яшаш муҳити, озикланиши, беҳи боғларга зарари ҳамда Сурхондарё вилояти шароитида кузатиш ишлари олиб борилганлиги ҳақида сўз юритилган.

Калит сўзлар: энтомофауна, флора, ҳашарот, тухум, личинка, авлод.

Аннотация: В статье рассказывается об этапах развития яблоневых вшей, среде обитания, питания, поражении айвовых садов, проводилась наблюдательная работа в Сурхандарьинской области.

Ключевые слова: энтомофауна, флора, насекомое, яйцо, личинка, генерация.

Annotation: The article tells about the stages of development of apple lice, habitat, nutrition, harmfulness of orchards, observational work was carried out in the Surkhandarya region.

Keywords: entomofauna, flora, insect, egg, larva, generation.

Республикамиз мевали боғлари хилма-хиллиги билан ўзига хос ўрнига эга. Кейинги йилларда мевали боғларга эътибор берилиши билан биргаликда уларнинг энтомофаунаси

хилма-хиллиги янада ортиб бормоқда. Мевали боғлар жойларда ҳудуд флорасини бойитибгина қолмай, ҳашаротлар, шу жумладан ширалар фаунасини ўзгаришига, ўзига хос

афидофаунанинг шаклланишига ҳам сабаб бўлмоқда.

Aphis pomi - олма шираси кенг тарқалган бўлиб, уруғ мевали дарахтларига сезиларли зарар етказди. Унинг таъсирда беҳининг барглари ўз шаклини йўқотади ва қуриб тўкилади, ёш новдалар нотўғри шаклланади. Буларнинг барчаси пировард натижада, беҳи ҳосилдорлиги пасайтирувчи асосий омиллардан ҳисобланади.



Мавсум давомида бу ширалар беҳининг иклимлаштирилган турлари ва маҳаллий навларидан ташқари олма, нок, дўлана каби уруғ мевали дарахтларда ҳам кўпайиб ҳаёт кечиради. Одатда янги экилган ёш кўчатлар кўп йиллик боғлардаги дарахтларга нисбатан бу зараркунанда билан кучли зарарланади, уларнинг ривожланиши ва ўсиши секинлашади. Шунингдек, беҳининг кузда пишиб етилгани учун бу ширанинг миқдор зичлиги анча беҳида анча юқори бўлади. Тажрибаларимиз мобайнида мазкур ёш беҳи боғларидаги яшил олма ширасининг ривожланиши қиёсий таҳлил этилди.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, Сурхондарё вилояти шароитида маҳаллий беҳи навларининг вегетацияси анча барвақт бошланади ва март ойининг биринчи ўн кунлигига тўғри келади. Шу муддатда биз тажрибалар олиб бораётган Термиз тумани “Сурхон Элит” фермер хўжалиги боғида парваришланаётган беҳи ҳам қуртак ёза бошлади. Озуқа ўсимлигининг вегетациясига мос равишда яшил олма шираси тухумларидан асосчиларнинг чиқиши ҳам кузатилади. 2022 йилда асосчиларнинг тухумдан чиқиши 1-5- март кунлари кузатилди. 2023 йилда баҳорнинг нисбатан кеч келиши тўғрисида бу зараркунанданинг дастлабки ривожланиши 20-22 кунга кечикди ва имаголарнинг биринчи личинкалари фақатгина март ойининг охиридагина кузатилди (25-28. III) Фарғона водийси ва Тожикистон шароитида ҳам асосчиларнинг чиқиш муддати шу даврга тўғри келади [4.,3.,1.]

Ширалар тухумдан чиққандан бошлаб 4-6 кун ўтгач, ўсимлик новдаларнинг ўсув нуқталари атрофида асосчилар вояга ета бошлайди.

Асосчиларни вояга етиши учун 7-13 кун зарур бўлади. Кунлик ҳарорат 22 - 26°C чегарасида бўлганда асосчилар 7-11 кундаёқ вояга етади. Жумладан, 2023 йилда асосчилар кеч тухумдан чиққан бўлсада, ҳароратнинг кескин кўтарилиши билан шираларнинг ривожланиши анча жадаллашди ва тез вояга етиб тирик туға бошлади. Бу даврда ҳар бир асосчи атрофида 4-5 тадан шира личинкалари кузатилди. Шундан сўнг ширалар тез ўса бошлади ва қисқа вақт ичида, ўртача 6 кун ўтгандан сўнг, қанотсиз тирик туғувчилар вояга етиб кўпая бошлайди.

Эрта баҳорда беҳининг вегетацияси интенсив бўлади ва унга параллел ҳолатда шираларнинг кўпайиши ҳамда ривожланиши жадаллашади. Провардида, апрель ойи биринчи декадасидан кейин ширалар миқдор зичлиги энг юқори чегарага етади. Шу даврда ширалар колониясида нимфалар ва қанотлиларнинг ривожланиши кузатилади. Улар зарарланмаган ўсимликларга ўтиб ривожлана бошлайди.

Тажрибалар қўйилган йилларда ширалар миқдор зичлигининг максимал кўрсаткичларга етиши айтирли бир вақтга яъни, апрель ойининг иккинчи ярмига тўғри келди (16-23. IV).

Ширалар миқдор зичлигини юқори даражада бўлиши май ойи учинчи декадасига қадар давом этади ва июнь ойининг иккинчи ярмида ширалар кескин камайиб сўнг минимал даражага тушади (16-21. VI).

Кеч пишар навларда асосчиларни чиқиши апрель ойининг иккинчи ўн кунлигидагина кузатилади (12-17. IV). Апрель ойининг охири – май ойининг бошларида шираларнинг кўпайиши ва тараққиёти жадал боради, миқдорини юқори даражага етиши июнь ойининг бошланишига тўғри келади (8- 12 VI).

Июнь - июль ойларида ҳаво ҳароратининг тез кўтарилиши, беҳи барглари тез дағаллашиши ва нисбий намликнинг пасайиши кузатилади. Бу даврда ширалар асосан кўп йиллик беҳи дарахти бачкиларига ўтиб ёки яқин атрофдаги нок, дўлана, олма ва бошқа ўсимликларининг ёш новдаларида яшайди. Беҳи дарахтларидаги ширалар миқдорини бироз ортатиши ёзнинг сўнгги ойида юзага келади (27-30. VIII). Бунга атроф-муҳит ҳароратининг пасайиши ширалар учун қулай бўлиши ва янги ёш барглари жадал ҳосил бўлиши сабаб бўлади.

Олма ширасининг кузги авлодини ривожланиш цикли октябрь ойида амалга ошади (25-30. X). Ширалар тухумларни ёш новдалар бўйлаб ва қуртак қўлтиқларига қўяди. Тухумлар дастлаб ранги оқимтир бўлиб 1-2 кун ўтгач қора, ялтироқ тусга киради ва шу ҳолда қишки дапаузага кетади [2].

Хулоса. Антропоген омиллар сабаб бу ўзгаришлар турли ҳашаротлар оламининг қайта шаклланишига, биотик муносабатларни мураккаблашуви ва зарарланадиган ўсимликлар сонини ошишига олиб келади. Табиатан, зарарли турларни оиласига, популяциясининг кўпайиб кетиши хавфини чегаралаб турувчи биоценотик барқарорлик пасаяди. Бу ҳолатни олдини олиш, айниқса мевали боғлар ҳудудида бирмунча барқарор экосистемаларни шаклланишига эришиш энг долзарб муаммолардандир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахмедов М. Х. Закономерности вертикального распространения дендрофильных тлей Западного Тянь-Шаня // Тезисы докладов. 1. Межреспубликанский афидологический симпозиум “Систематика и экология тлей - вредителей растений” - 1983 г. - Рига: Зинатне. - с. 13-15.
2. Мансурхўжаева М.У., Ахмедов М.Х. Дендрофил шираларнинг (Homoptera, Aphididae) озуқа ўсимликларига зарар келтириш хусусиятлар ҳақида//Ўзбекистон биология журнали 1999.
3. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. - 1979. – Ташкент. Фан. – 80 с.
4. Нарзикулов М.Н. Тли Вахшской долины. Тр. АНТадж. ССР. - 1954. Т. 15. - Сталинабад: Изд-во АНТадж. ССР. - 121 с.

ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН АЖРАТИЛГАН ЗАМБУРУҒЛАР ВА УЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аблазова Мохичехра Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., доцент

Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор

Тошкент Давлат аграр университети

Зупарова Дилобар Миракбаровна, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим

Ўз Р ФА Геномика ва биоинформатика маркази

Аннотация. Мазкур мақолада Тошкент вилоятининг Қибрай, Зангиота, Паркент, Юқоричирчиқ, Ўртачирчиқ ва Чирчиқ туманларида иссиқхоналарда топилган сўрувчи зараркунандаларга қарши энтомопатоген замбуруғлардан фойдаланиш самарадорлигини ўрганиш натижалари берилган.

Калит сўзлар: Энтомопатоген, замбуруғ, биологик кураш, зараркунанда, соф культура, Петри ликобчаси, суспензия, сўрувчи зараркунанда, конидий.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования эффективности применения энтомопатогенных грибов против сосущих вредителей, обнаруженных в теплицах Кибрая, Зангиоты, Паркента, Юкоричирчикского, Уртачирчикского, Чирчикского района Ташкентской области.

Ключевые слова: Энтомопатоген, гриб, биологическая борьба, вредитель, чистая культура, чашка Петри, суспензия, сосущий вредитель, конидии.

Annotation. This article presents the results of study of the effectiveness of the use of entomopathogenic fungi against sucking pests found in the greenhouses of Kibray, Zangota, Parkent, Yukorichirchik, Urtachirchik, Chirchik district of Tashkent region.

Keywords: Entomopathogen, mushroom, biological control, pest, pure culture, Petri dish, suspension, sucking pest, conidia.

Жахонда иссиқхоналарда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш охириги бир неча ўн йиллар ичида кенг йўлга қўйилиб, жадал ривожланмоқда. Чунки химояланган ерда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш маҳсулдорлиги билан ажралиб туради. Дунё бўйича 120 га яқин давлатларда иссиқхоналар қишлоқ хўжалигининг мустақил тармоғи сифатида ажралиб чиқиб, бугунги кунда жаҳон бўйича 620 минг гектардан ортиқ иссиқхона майдонида қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштирилади. Шундан 402 минг гектари сабзавот экинлари билан банд бўлиб, буларнинг асосий қисмини помидор, бодринг, қалампир ва барг салатлар ташкил этади. Иссиқхонада етиштирилдиган сабзавот экинларининг ҳосили ва сифатига уларда учрайдиган зараркунанда ҳашаротлар ҳамда касалликлари жиддий зарар келтиради. Бундай зарарли организмлардан химоя қилишда турли хил пестицидлар кенг миқёсида қўлланилади. Бу эса экологик ҳолатни ёмонлашишига олиб келади. Шу сабабли мазкур ҳолатда биопестицидлар ўзига хос ўрин тутди [1,2,3].

Химояланган ердаги экинларнинг зараркунандаларга қарши кимёвий кураш воситаларини ишлатиш иссиқхоналарда қўллашга рухсат этилган инсектицидларнинг меъёрларига чидамли бўлган зараркунандаларни юзага келишига сабабчи бўлади. Натижада иссиқхона оққаноти, ўргимчаккана, занг кана, шафтоли ва полиз шираси хавфли зараркунандаларга айланади. Қўлланиладиган препарат миқдорини кўпайтириш, сепиш сонини ошириш иссиқхонадаги ишчилар саломатлигига салбий таъсир қилса, у ерда етиштирилдиган маҳсулотларда сақланиб қоладиган препаратларнинг заҳарли миқдорини кўпайшига олиб келади [4,5]. Шу сабабли иссиқхона шароитида бу зараркунандаларга қарши биологик кураш чораси сифатида энтомопатоген замбуруғларни қўллаш катта аҳамиятга эга.

Тошкент вилоятининг Қибрай, Тошкент, Зангиота, Паркент, Юқоричирчиқ, Ўртачирчиқ туманларидаги иссиқхоналардаги сўрувчи ҳашаротлардан ажратилган замбуруғлар ва уларнинг айрим биологик хусусиятлари, сўрувчи зараркунандага қарши энтомопатоген замбуруғларни қўллашнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Тадқиқотларда нобуд бўлган ҳашаротлардан замбуруғларни соф культурасини ажратиб олиш, уларнинг тур таркибини ўрганиш ва патогенлигини аниқлаш бўйича тажрибалар ўтказилди.

Тошкент вилоятининг иссиқхоналаридан йиғиб келинган иссиқхона оққаноти ҳамда полиз ширасининг касал ва нобуд бўлган намуналари стерил шароитда ламинар боксда Петри ликобчаларидаги оч агарли озиқа муҳитига экилди.

Тошкент вилоятининг Қибрай, Тошкент, Зангиота, Паркент, Юқоричирчиқ ва Ўртачирчиқ туманларидаги иссиқхоналарида тарқалган иссиқхона оққаноти ҳамда полиз шираси зараркунандаларини касаллик туфайли нобуд бўлган намуналаридан ажратиб олинган замбуруғларнинг 32 турга мансуб эканлиги аниқланди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида иссиқхонадаги сўрувчи зараркунандалардан ажратилган биотроф типда паразитлик қилувчи замбуруғларнинг тур таркиби у қадар кўп бўлмаган ҳолда, асосан факультатив паразитлар ва сапрофит замбуруғлар кўпроқ учраши аниқланди. Биотроф паразитларга: *B. bassiana*, *E. thaxteriana*, *E. coronata*, *E. virulenta*, *P. javanicus*, *P. varioti*, *S. brevicaulis* турлар кирса, факультатив паразит турларга; *A. flavus*, *A. niger*, *A. ochraceus*, *C. acremonium*, *F. sambucinum*, *F. lateritium*, *M. hiemalis*, *R. nigricans*, *S. alternans* замбуруғлари кириши маълум бўлди. Қолган ажратилган замбуруғлар сапрофит типда озиқланувчи турлар эканлиги қайд этилди.

Тадқиқот натижалари асосида Тошкент вилоятининг иссиқхоналарида ажратиб олинган замбуруғлар орасидан иссиқхона оққаноти ва полиз ширасида касалликларини асосан *Deuteromycetes* синфига мансуб *P.varioli* ҳамда *B.bassiana* замбуруғ турлари қўзғатиши аниқланди.

Энтомопатоген замбуруғларни сунъий озиқа муҳитларида ўстириб, уларни патогенлик хусусиятига лаборатория шароитида иссиқхона оққанотига нисбатан ўрганилган. Бу замбуруғларининг бир неча штаммларини иссиқхона оққанотининг турли ёшига нисбатан патогенлик хусусиятларини намоён қилиш текшириб кўрилди. *P.varioli* ва *B.bassiana* замбуруғларини культурал суюқликларининг суспензияси билан иссиқхона оққанотини сунъий зарарлантирилганда ҳашаротлардаги касалликнинг белгилари худди шу энтомопатоген замбуруғлар юзага келтирадиган касалликлар учун хос бўлган ташқи белгилари билан бир хил бўлди.

Олинган натижалардан шу нарса маълум бўлди *P.varioli* нинг ЭМР-57 ва ЭМР-36 штаммлари оққанотнинг личинка ва нимфаларига нисбатан юқори вирулентликни намоён қилиб, зараркундаларнинг ишловдан олдинги сонига нисбатан 3 суткада 31,0% ва 24,2%, 7 суткада 64,9% ва 57,0% ҳамда 14 суткада 65,9% ва 62,4% ни нобуд қилган бўлса, бундай хусусиятни ЭМР-57 штамми имаголарга нисбатан 3 суткада 11,8%, 7 суткада 62,3% ҳамда 14 суткада 63,5% намоён қилган. ЭМР-33 ва ЭМР-20 штаммларининг вирулентлиги личинка ҳамда нимфаларга нисбатан 3 суткада 17,8% ва 11,4%, 7 суткада 41,4% ва 31,8% ҳамда 53,5% ва 43,2% бўлди. Имаголарга нисбатан бу кўрсаткич мос ҳолда 5,6% ва 6,5%, 21,1% ва 18,2% ҳамда 43,7% ва 57,1% ни ташкил этган. ЭМР-5 штаммини личинка ва нимфаларга нисбатан 3 суткада 12,2%, 7 суткада 29,8% ва 14 суткада 33,0% имаголарга нисбатан мос равишда 4,3%, 10,5% ва 38,6% га тенг бўлди.

B.bassiana замбуруғининг штаммлари ўртасида ҳам иссиқхона оққанотига нисбатан вирулентлик бўйича фарқлар кузатилди. ЭМВ-71 штаммининг вирулентлиги личинкалар ва нимфаларга нисбатан 3 суткада 28,1%, 7 суткада 59,5% ва 14 суткада 61,8% ни ташкил этди. Бу кўрсаткич имаголарга нисбатан мос равишда 9,3%, 52,0% ва 65,3% га тенг бўлди. ЭМВ-69 ва ЭМВ-8 штаммлар 3 суткада 21,0 % ва 15,8%, 7 суткада 45,0% ҳамда 35,6%, 14 суткада 55,0% ва 48,9% личинка ҳамда нимфаларни касаллантирган. ЭМВ-69 ва ЭМВ-8 штаммлар имаголарни мос ҳолда 7,2% ва 4,8%, 51,8% ва 41,7% ҳамда 55,4% ва 44,0% гача зарарланди.

Бу замбуруғ штаммларини барчасига иссиқхона оққанотининг тухумлари нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди.

Амалга оширилган тажрибалар натижасида энтомопатоген замбуруғларнинг штаммларини иссиқхона оққанотининг ривожланишини турли босқичларида, тухумидан имагосигача намоён қилган вирулентлик хусусиятларида бири-биридан фарқ қилиши кузатилди.

Юқоридаги энтомопатоген замбуруғларнинг ривожланишини кузатиш орқали шундай хулосага келиш мумкин, бу замбуруғларни лаборатория шароитида сақлаш ҳамда сапрофит ҳолда кўпайтириш уларнинг паразит ирқи ва популяциясини ҳашаротга нисбатан табиатда намоён қиладиган патогенлик ҳамда вирулентлик хусусиятларини у ёки бу даражада ўзгаришига олиб келди.

Энтомопатоген замбуруғларнинг юқори вирулентликка эга штаммларини танлашда асосий эътиборни уларнинг вирулентлик хусусиятларини намоён қилишига қаратилган. Шу сабабли биопрепаратлар тайёрлашда уларнинг бу хусусиятлари доимо ўрганиб борилган ва селекция усулида штаммлар танлаб олинди. Бу усуллар орасида энг осони энтомопатоген замбуруғларни лаборатория шароитида соф культураларини ўстириш вақтида уларнинг морфолого-культурал белгиларини ўрганиш ҳисобланади. *B.bassiana* замбуруғининг морфолого-культурал белгилари иссиқхонадаги нобуд бўлган намуналаридан ажратилган соф культураларнинг штаммларида ўрганилди. Амалга оширилган тажрибалар натижасида *B.bassiana* замбуруғининг штаммларини морфологик-культурал белгилари ўрганилганда, улар гетероген хусусиятга эга эканлиги аниқланди. Энтомопатоген замбуруғларни фенотипик жиҳатидан гетероген бўлиши уларни катта селекция потенциалга эга эканлигини кўрсатади. Бу эса улар орасидан юқори вирулентликка эга бўлган штаммларни ажратиб олишда ва улардан зараркундаларга ҳашаротларга қарши қўлланиладиган, атроф муҳитга салбий таъсири йўқ самарали биопрепаратлар яратишда бошланғич материал сифатида фойдаланиш учун катта имконият беради деган хулосани чиқаришга асос бўлди.

Юқори самарадорликка эга бўлган препарат олишнинг энг муҳим шартларидан бири замбуруғларнинг табиий популяциясидан ажратилган тез ўсадиган ва кўплаб спора ҳосил қиладиган штаммларини ишлаб чиқаришда қўллаш ҳисобланади.

Илмий тадқиқотларда иссиқхонадаги сўрувчи зараркундаларнинг касал ва нобуд бўлган намуналаридан *B.bassiana* замбуруғининг табиий популяциясидан ажратилган 37 та штаммлардан фойдаланилди.

Энтомопатоген замбуруғларнинг штаммларини танлаб олишда уларнинг жадал ўсиши, конидийларни ҳосил қилиш тезлиги, униши ва вирулентлиги асосий мезон қилиб олинди. Бундан ташқари уларни турли озиқа муҳитларида ўстирилганда морфолого-культурал белгиларини ўзгариши ҳам ўрганиб борилди. *B.bassiana* замбуруғини штаммларининг озиқа муҳитларига экилгандан сўнг уларнинг мицелийларини ўсиш ва конидияларни ҳосил бўлиш тезлигини 25 сутка давомида кузатилган. Энтомопатоген замбуруғининг конидияларни энг кўп ва тез ҳосил бўлиши картошка озиқа муҳитига экилган штаммларда кузатилди. Бу озиқа муҳитларига экилган штаммларнинг бошланғич даврида ўзаро ўсиш тезлигидаги кузатилган фарқ 25 суткага бориб, деярли сезилмади. Озиқа муҳитларида *B.bassiana* замбуруғининг ҳосил қилган конидияларнинг титри пиво суслосида $32,4 \cdot 10^6$ кхқб/мл, Чапекда $15,7 \cdot 10^6$ кхқб/мл ва картошка озиқа муҳитида $68,9 \cdot 10^6$ кхқб/мл бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада ишлатилган штаммларнинг турли озиқа муҳитларида ҳосил қилган колонияларнинг диаметри бири-биридан жуда кам фарқ қилган. *B.bassiana* замбуруғининг табиатдан ажратиб олинган штаммлари тажриба учун олинган озиқа муҳитлари орасида пептон қўшилган картошка озиқа муҳитида барча кўрсаткичлар бўйича энг юқори натижаларни намоён қилди.

Тажрибалар асосида олинган натижаларга таяниб шундай хулосага келинган, *B.bassiana* замбуруғи асосида энтомопатоген биопрепарат ишлаб чиқариш учун

штампларни танлаб олишда энг асосий мезон қилиб, улар ҳосил қилган конидиялар титрини, штампларни агарли озиқа муҳитларида ўсиш тезлиги ва улар юзага келтирган конидияларини жадал ҳосил бўлиши, колонияларда зич

конидия қаватини мавжудлиги ҳамда вирулентлик хусусиятлари олиниши зарур. Шунинг билан бирга штамплар ҳосил қилган колониясида бурмаларни йўқ бўлиши талаб этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Евлахова А.А. Энтомопатогенные грибы.-Л.: Наука, 1974.– 340с.
2. Коваль Э.З. Определитель энтомофильных грибов СССР.-Киев: Наукова думка, 1974. – 260с.
3. Воронина Э.Г. Выделение, культивирование и хранение энтомофторовых грибов //Труды ВИЗР. – 1975. – 42. – С. 138-150.
4. Воронина Э.Г., Гиндина Г.М., Новикова И.И., Гребеншикова Н.И. Интродукция *Entomophthora thaxteriana* для создания очагов энтомофтороза в популяции гороховой тли.//Интродукция, акклиматизация и селекция энтомофагов. Труды ВИЗР.-1987.-Т.84.– С.99-105.
5. Гештовт Н.Ю. Энтомопатогенные грибы. – Алматы: 2002. –288С.

УО'Т. 632.635.65.6.

MOSH EKINIDA G'O'ZA TUNLAMIGA QARSHI KIMYOVIY PREPARATLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna
ToshDAU dotsenti

Annotation. At use of chemicals Entovant 15 percent (0,5 l/ga), Avaunt 15 percent (0,45 l/ga), Vertimek 1,8 percent (0,5 l/ga), Lamdok 5 percent (0,5 l/ga) against *Neliothis armigera* Hb in *Phaseolus aureus* Pip has shown about 86,1-92,2 percent biological efficiency.

Mosh dukkakli don ekinlari ichida keng maydonlarga ekilishi bilan boshqa dukkakli don ekinlaridan ajralib turadi. Hozirda mosh respublikamizda sug'oriladigan maydonlarga asosan boshqoli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida ekib kelinmoqda. Bu o'simlik yuqori kaloriyali, shirin bo'lib, tez hazm bo'ladi. Doni tarkibida o'rtacha 24,7 % oqsil, 50,4% uglevodlar, va 1,5 % moy bor, ko'k massasi esa chorvachilikda to'yimli em-xashak hamda silos tayyorlashda ishlatilishi bilan yuqori ahamiyatga ega. Moshni ko'k massasi yerga yashil o'g'it sifatida haydab yuborilsa undan keyin ekiladigan ekinlarning hosildorligi oshadi, uning ildiz qismida hosil bo'ladigan tuganaklari yordamida yerda o'rta hisobda gektariga 50-100 kg o'simlik o'zlashtirishi oson bo'ladigan sof azot to'playdi. Shuning bilan birga keyingi yillarda mosh ekini bir qancha zararkunandalar bilan zararlanib hosildorlikni keskin kamayib ketish xolatlarini kuzatilmogda.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda mosh ekinida zarar keltirib yashovchi 29 turdan ortiq zararkunandalarni ko'rsatib o'tishgan, bu zararkunandalar; tunlamalar, saratonlar,

to'g'ri qanotlilar, shiralar, qattiqqanotlilar, o'rgimchakanalar va boshqa zararkunandalarning uchrashini ta'kidlagan [1,2].

Mosh o'simligidan yuqori va sifatli hosil olishda uning havfli zararkunandalardan himoya qilish dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi kunda dukkakli don ekinlari ichida mosh g'o'za tunlami qurtlari bilan jiddiy zararlanmoqda. Buning oqibatida yetishtirilgan hosilning 50-60% qismi nobud bo'lmoqda [3].

Yuqorida keltirilgan muammolarga asoslangan holda moshni g'o'za tunlamidan himoya qilish maqsadida talqiotlar olib bordik.

Tadqiqotlar 2019-2020 yillarda Toshkent viloyatining Qibray tumanidagi O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti tajriba xo'jaligi dalalarida moshda g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy preparatlarni sinovdan o'tkazdik. Tajribamizda kimyoviy preparatlardan Entovant 15 % em.k., gektariga 0,5 l, Avaunt 15% em.k., 0,45 l, Vertimek, 1,8 % em.k., 0,5 l, Lamdok 5 % em.k., 0,5 l sarf me'yorlarida qo'llanildi. Tajribamizning har bir varianti 3 qaytarishda o'tkazildi. Nazorat variantida esa insektoakaritsidlar

1-jadval.

Moshda g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi.
(Dala tajribasi, O'ITI tajriba maydoni, ishchi suyuqligi sarfi 300 l/ga, 2019 -2020 yy.)

№	Variantlar	Prep., sarf miqdori kg, l/ga	Oʻrtacha 100 tup oʻsimlikdagi zararkunandalar soni, dona					Biologik samaradorlik,%			
			Dori sepil- guncha	Dori sepilgandan keyin, kun.				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1	Entovant, 15 % em.k.	0,5	22,7	8,7	4,5	3,1	7,4	64,0	76,0	89,0	77,0
2.	Avaunt, 15% em.k.	0,45	19,8	6,5	4,9	1,9	3,1	69,2	77,5	92,2	90,0
3.	Vertimek, 1,8 % em.k	0,5	21,7	10,1	7,3	3,7	6,3	56,3	69,5	86,1	79,4
4.	Lamdok, 5 % em.k.,	0,5	19,5	6,8	5,9	2,4	5,5	67,3	71,6	90,0	80,0
5.	Nazorat (ishlov berilmagan)	-	22,3	23,8	24,6	27,5	31,4	-	-	-	-
EKF ₀₅ =								2,8			

bilan ishlov berilmadi. Purkash ishlari K- 90 markali matorli qo'l purkagichi yordamida 300 l/ga ishchi suyuqligi sarfi hisobida amalga oshirildi [4.].

Tajribalarimiz natijalarining ko'rsatishicha mosh ekinida g'o'za tunlamiga qarshi gektariga 0,5 l sarf miqdorida Entovant, 15 % em.k., preparati qo'llanilganda nazoratga nisbatan olingan biologik samaradorligi 7- hisob kunida 76,0 % ni, 14-hisob kunida 89,0 % ni tashkil qildi. G'o'za tunlamiga qarshi Avaunt, 15 % em.k., preparati gektariga 0,45 l sarf miqdorida qo'llanilganda dastlabki hisob kunida samaradorlik 69,2 % ni tashkil qildi, 7- hisob kuniga kelib samaradorlik nazoratga nisbatan 77,5 % ga va 14- kunida

esa 92,2 % ga etdi. Lamdok 5 % em.k., preparatini gektariga 0,5 l sarf miqdorda g'o'za tunlamiga qarshi sinovdan o'tkazanimizda 3- hisob kunida 67,3 % ni, 7-kunda 71,6 % ni va eng yuqori samara 14-hisob kunida 90% ni tashkil etdi, qolgan kunlarda esa samaradorlik biroz pasayganligi kuzatildi. (1-jadval).

Xulosa qilib aytganda mosh ekinida g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy preparatlardan Entovant 15 % em.k., gektariga 0,5 l, Avaunt 15% em.k., 0,45 l, Vertimek, 1,8 % em.k., 0,5 l, Lamdok 5 % em.k., 0,5 l sarf me'yorlarida qo'llanilganda 86,1-92,2% biologik samaradorlikka erishiladi va bu preparatlarni hosil yig'ishtirib olishdan kamida 25-30 kun oldin qo'llash tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Alimjanov R.A. Dukkakli va dukkakli don ekinlarini zararkunanda hasharotlar tomonidan zararlanishi. - T. «FAN». 1968.
2. Dushmanov S.E., Xollijev A.T., Dukkakli don (no'xat, loviya, mosh) ekinlarining asosiy zararkunandalari. //Agro ilm jurnali. - Toshkent, 2014. -№ 4(32). - 45-46.
3. Maxmudxodjaev N.M., Sagdullaev A.U va boshqalar - Dukkakli don ekinlarining asosiy zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash. Tavsiyanoma. Toshkent -2012.
4. Xo'jaev Sh.T.- Insektitsid, akaratsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Toshkent. 2004y.

UO'T: 632.2.

LIMONDA G'OVAK HOSIL QILUVCHI KUYANING BIOEKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI

Ro'ziqulov Davlatbek Nazaralievich, katta o'qituvchi
Ergasheva Xonoyim Abduqaxxorovna, assistent
To'laganov Xusniddin Abror o'g'li, magistr
ToshDAU

Annotatsiya: Mazkur maqolada Sitrus o'simliklaridan biri bo'lgan limon o'simligining ahamiyati, hamda unga zarar keltiradigan asosiy zararkunandalardan biri bo'lgan Sitrus g'ovaklovchi kuya (*phyllocnistis citrella stain.*) va uning tarqalishi, biyoekologiyasi, zarari hamda qarshi kurash choralari haqida keltirilgan.

Kalit so'zlar: Limon, sitrus g'ovaklovchi kuya, entomofag, zararkunanda.

Kirish. Sitrus ekinlari o'zining beqiyos ta'mi, vitamininga boyligi, xushbo'y hidi, qayta ishlash saqlash va tashishga yaroqligi, yetishtirish va ko'paytirishning u qadar murakkab emasligi va shu kabi qator afzalliklari bilan dunyoning ko'pgina mamlakatlarida yuqori baholanadi.

So'nggi yillarda respublikamizda ham xalq iste'moli, shuningdek, mustaqillikdan keyingi yillarda mamlakatimiz qayta ishlash sanoatining mazkur ekin mevalariga bo'lgan talabi keskin ortdi.

So'ngi yillarda respublikamida sitrus daraxtlarining turli xil navlari issiqxonalarda (oynali, plenkali va yertula) ekilib, aholini iste'moli uchun bo'lgan talabi qondirilmoqda. Hozirgi paytda sitrus ekinlari ko'pgina zararkunandalar bilan zararlanmoqda. O'zbekistonda sitrus zararkunandalari bo'yicha ma'lumotlar kam va bu bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish kerakligini taqozo etmoqda.

Sitrus o'simliklari mevasining tarkibida ko'p miqdorda vitaminlar, mineral moddalar, organik kislotalar, inson organizmi uchun zarur bo'lgan davolovchi ozuqa moddalari mavjud. Jumladan, O'zbekistonda sitrus o'simliklaridan eng ko'p yetishtiriladigani limon hisoblanib, u eng qimmatli shifobaxsh va tetiklashtiruvchi mevalardan biri. Mevasining tarkibida 2 foizga yaqin shakar, 6–8% turli kislotalar (asosan limon kislotasi), 1 foizdan ko'proq pektin moddalari, 0,5 foizga

yaqin har xil mineral tuzlar, 60–90 mg S vitamini, ma'lum miqdorda A, V1, V2, RR vitaminlari bo'ladi. Tabobatda limon turli yurak-tomir tizimi kasalliklari, singa, sil, angina, organizmda moddalar almashinuvi buzilishi, bod kasaligini davolashda qo'llaniladi.

Ammo limondan ko'p va sifatli hosil olishda ayrim zararkunandalar tasiri xalaqit qiladi. Bu zararkunandalardan biri sitrus g'ovaklovchi kuyasi hisoblanadi.

Sitrus g'ovaklovchi kuya (*phyllocnistis citrella stain.*) sitrus g'ovaklovchi kuya (Sitrus inli kuya) - tangachaqanotlilar (*Lepidoptera*) turkumining o'miz qanotli kuyalar (*Gracillariidae*) oilasiga mansub. Sitrus g'ovaklovchi kuya birinchi marta 1956-yil Hindistonda G.T.Steinton tomonidan aniqlangan. 1993-yilda AQSh ning Florida shtatida sitrus ekinlariga zarar keltirishi kuzatildi. sitrus g'ovaklovchi kuya O'zbekiston hududida 1981-yilda aniqlangan bo'lib, hozirda chegaralangan holda tarqalgan ichki karantin zararkunanda hisoblanadi. Respublikamiz olimlari tomonidan olib borilgan izlanishlar natijasida bu zararkunanda sitrus g'ovak hosil qiluvchi kuyasi deb ham nomlanadi.

Kapalak tanasining uzunligi 2,1 mm, kengligi qanot yoyganda 4,8 mm. Boshi kumushsimon oq, ko'zlari qavariq qora. Ko'kragi kumushsimon oq, shu tusli tuklari bor. Oldingi qanotlari kumushsimon oq, shakli ingichka bargga o'xshaydi,

ichki burchaklarida ikkitadan qora keng chiziqlari bor, qanotlar o'rtasidan chetlariga qarab uzun, to'q – sariq tukli popuklari bor. Orqa qanotlari ingichka, ninasimon, popuklari oldingi qanotlarnikidan uzunroq. Qorinchasi kumushsimon oq. Urg'ochisi erkagidan kattaroq, uzunligi 2,1 mm, kengligi qanot yoyganda 4-5 mm.

Tuxumi deyarli – yumaloq, yassi, rangi tiniq oq, kengligi 0,27 mm. Tuxumlardan 16 – 22 kunda lichinkalar chiqib boshlaydi. Lichinkasi yangi chiqqanda yashilroq, so'ngra yashil-kulrang, boshini tortganda, ko'krak oldining ichiga kiruvchi, dorzoventral yo'nalishida yassi. Tanasining birinchi va ikkinchi segmentlari kvadrat shaklida, dumiga qarab ingichkalashgan uchinnchi va keyingi segmentlari kvadrat shaklli emas. O'eqchalari rivojlanmagan. Boshining ko'p qismi sariq, qolgan qismi qizil – sariq. Yetuk qurtning uzunligi 3,6 mm bo'ladi. G'umbagi urchuq shaklli, rangi oldin och-sariq, so'ngra to'q-sariq, va nixoyat to'q-jigarrang. Qorinchasining ustki tomonlarida 4 tadan qilchalari mavjud. Pillasi och-jigarrang, so'ngra to'q-sariq jigarrang va nixoyat, qizil tusli.

Hayot kechirishi. Sitrus g'ovaklovchi kuya qaysi fazada qishlashi aniq o'rganilmagan. Ko'pincha boshqa kuyalarga o'xshab g'umbak shaklida qishlashi gumon qilinadi. Bir mavsumda 6 ta avlod beradi. Ba'zi mintaqalarda bahorgi avlodlari yo'q va bu payt faqat kapalaklari faol bo'ladi. Ba'zan lichinkalar tez rivojlanadi va 11-12 kundan so'ng g'umbakka aylanadi. Yaponiyada tuxum va g'umbak rivojlanishi uchun har biriga 9 kundan, qurti uchun yesa 20 kuncha ketadi. O'rtacha har bir e'zgi avlod rivojlanishi uchun 6 hafta ketadi. Kapalaklari e'rug'liksevar, ularning otalanish davri juda qisqa. O'talangan dan keyin 6 kun o'tgach, urg'ochi kapalak sitrus daraxtlarining novdalaridagi kurtaklariga e'ki e'sh barglarning ustki tarafidagi markaziy tomirchasiga tuxum qo'yadi. Tuxumni ko'pincha kurtaklariga ertalab (asosan soat 7 bilan 10 orasida) qo'yadi. Tuxumlari mayda va tiniq, ularni oddiy ko'z bilan ko'rish juda qiyin. Tuxumdan chiqqan lichinkalar bargni kemirib, uning ichiga kiradi, so'ngra u yerda yashirin xolda, parenxima to'qimalarini kemirib yashaydi, va tullaadi. Qurtlar barg ichida tiniq yo'llar paydo qiladi, barglar qovjirib, qurib qoladi. Qurtlar barg ichida kemirib ketishi vaqtida ularning oldiga to'siq (barg tomirchalari) chiqsa, ular yo'nalishini boshqa tomonga o'zgartiradi, ichida g'umbakka aylanadi, so'ngra pilla qizil tus oladi. Rivojlangan kapalak boshi va qorinchasidagi tikanchalari e'rdamida pillaning ustki qismini buzib tashqariga chiqadi.

Zarari. Sitrus mevalar (apelsin, mandarin, limon va boshqa)ga zarar keltiradi. Izlanishlar va ayrim tadqiqotlarga ko'ra sitrus g'ovaklovchi kuya bilan zararlangan 1 ga maydonda yetishtirilgan o'simliklarning 55-70% hosilning kuchli zararlanishi aniqlangan. Asosan sitrus g'ovaklovchi kuyaning lichinkasi o'simliklarga zarar keltiradi. U asosan sitrus o'simliklarining yosh bargining yuza qismidan teshib

ichki epidermis qismini yemiradi. Bu hasharot plantatsiyalarda, pitomniklarda sitrus ekinlarining yosh ko'chatlarini zararlaysdi.

Kurash choralar. Sitrus g'ovaklovchi kuyaning tuxumini yo'qotish maqsadida ularniig ko'payadigan asosiy manbalarida trixogramma tarqatiladi, bunda har bir gektar hisobiga 50-60 ming donadan trixogramma 5-7 kun oralatib, 3 marta tarqatiladi. sitrus g'ovaklovchi kuyaga qarshi kurash olib borishda ko'p jihatdan tuxumxo'rni necha marta tarqatish va qo'llash normasiga bog'liqdir. Trixogramma bir va ikki marta qo'llanganda samaradorligi atigi 5-10 kungacha davom etadi, Boshqa tadqiqotchilarning ko'p yillik olingan ma'lumotlariga qaraganda, sitrus inli kuyaning tuxumiga qarshi kurashda trixogrammani 3 marta tarqatish 31,7 % samara berdi. Sitrus g'ovaklovchi kuyaga qarshi ta'sir etuvchi moddalardan; abamektin, imidoklopid, deltametrin 25 g/l. sarf me'eri – 0,5 l/ga, sinab ko'rildi. U to'qima ichiga singish xususiyatiga ega bo'lgani uchun bu hasharotga qarshi hozircha eng samarali bo'lib qolmoqda.



Sitrus g'ovaklovchi kuya (*phyllocnistis citrella* stain.) lichinkasi bilan zararlangan limon bargi.

Karantin tadbirlar. Sitrus g'ovaklovchi kuya tarqalgan mamlakatlardan o'simlik mahsulotini olib kelish o'simliklar karantini davlat inspeksiyasi bilan kelishilgan holda amalga oshirilishi lozim. Keltirilgan har qanday o'simlik mahsuloti karantin eksportiza tekshiruvdan o'tgandan keyin, tekshiruv natijasiga asoslanib foydalanilishi mumkin. Respublikada sitrus g'ovaklovchi kuya tarqalgan hududlardan mevalarni, zararlangan ko'chat va o'simlik qismlarini toza hududlarga yuborish ta'qiqlanadi.

Xulosa. Zararkunandalarning rivojlanishini oldidan bilish ishlarini tashkil etish, kurash ishlarini aniqlab amalga oshirish, zararlangan maydonlar hajmini aniqlash, sitrus g'ovaklovchi kuyaning ko'payish manbai asosan issiqxona (parnik) xo'jaliklari hisoblanadi, shu bois bu zararkunandalarga qarshi kurashni eng avval issiqxona xo'jaliklarida kurashish choralarini yaxshi yo'lga qo'yish zarur. Issiqxona va ochiq maydonlarda sitrus ko'chatlarini ekishda ko'chatlar orasida havo oqimini taminlab, ularning siyrakligiga uz voqtida e'tibor berilsa hasharotlarning tarqalishining oldi olinadi.

ADABIYOTLAR:

1. B.G'.Gulyamov. S.Islamov, I.T.Normuratov Sitrus ekinlarini yetishtirish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. Tashkent: 2018
2. R.Abdullaev "Limonchilik" O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi 17.02.2017.
3. O.A.Sulaymonov, Q.bobobekov, U.A.masharipov, M.O.Alimov, S.B.O'taganov, J.N.Yahyoiev, B.B.Sobirov Karantin zararkunanda –Sitrus g'ovaklovchi kuya (*phyllocnistis citrella* stain.)va unga qarshi kurash tadbirlari Tavsiyanoma «Navro'z» nashriyoti Tashkent -2019
4. Kimsanboev X.X., Muxamadaliev Sh.S., Rashidov M.I., Sulaymonov B.A., Mirzalieva X.R., Bobobekov K., Xalilov K. Brakoni ko'paytirish, qo'llash va saqlash. - Tashkent: O'qituvchi, 1999. – 10 b.
5. Sh.T. Xo'jaev, E.A.Xolmurodov. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Tashkent. – 2014.

ПОЛИЗ ҚЎНҒИЗИГА ҚАРШИ БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Алланазаров Олимжон Яхшибоевич,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация: Мақолада полиз қўнғизининг етук зотларига қарши Wipeout-15 J, Crop Guard, 36% em.k. ва HELITEC, SC биопрепаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари берилган. Қўнғизларга қарши биопрепаратларнинг биологик самарадорлиги мос равишда 75; 100; 71.4 % бўлиши аниқланди.

Таянч сўзлар: Полиз, зараркунанда, полиз қўнғизи, имого, биопрепарат, лаборатория тажрибаси, биологик самарадорлик.

Аннотация: Wipeout-15 J, Crop Guard, 36% em.c. и HELITEC, SC, приведены результаты эксперимента по определению биологической эффективности биопрепаратов. Биологическая эффективность биопрепаратов против жуков – 75 соответственно; 100; Он оказался равным 71,4%.

Ключевые слова: Полиз, вредитель, жук-полиз, имаго, биопрепарат, лабораторный опыт, биологическая эффективность.

Abstract: Wipeout-15 J, Drop guard, 36% em against mature breeds of Thrushes in the article.k. and helitec, SC, the results of an experiment to determine the biological effectiveness of biological products are given. It was found that the biological effectiveness of biological preparations against beetles is 75; 100; 71.4%, respectively.

Keywords: melon, pest, beetle, imago, biological product, laboratory experiment, biological efficiency.

Қишлоқ хўжалигида полиз экинлари алоҳида касб этиб, аҳолининг озиқ овқатга бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўрин тутди. Республикаимиз шароитида бу экинлар билан озиқланадиган монофаг ва олигафаг зараркунандалар билан зарарланади. Полиз экинларидан сифатли ва мўл қўл ҳосил олишда ўз мудатида ҳимоя тадбирларини олиб бориш асосий агротехник тадбирлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистонда кокциналидларнинг фитофаг турларидан полиз қўнғизи (*Epilachna chrysomelina* Fabr.) полиз ўсимликлари билан озиқланадиган ягона тур ҳисобланади. Тадқиқотчи муалифларнинг маълумотига кўра бу тур Кавказорти ўлкаларида; Жанубий Осиёдан Афғонистонда, Ўрта Осиё Республикаларидан Туркменистонда, Тожикистонда ва Ўзбекистоннинг жанубий туманларида кенг тарқалган [1;2;3].

Полиз қўнғизи ва личинкалари полиз экинларидан қовун, тарвуз, бодринг, хандалак ва қовоқнинг барг, поя, гул ҳамда мевалари билан озиқланиб жиддий зарар етказиши. Айниқса қўнғиз ва личинкалар қовуннинг вегетатив ва генератив органларини жиддий зарарлайди, ҳатто қовун, хандалакнинг етилган меваларини тешиб кириб чуқурчалар ҳосил қилади [1]. Полиз қўнғизининг тарқалиши, кўпайиши, зарари ва унга қарши кураш чоралари ўтган асрнинг 60-80-йилларида Азарбойжон, Тожикистон, Туркменистон, Ўзбекистон республикаларида тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Аммо кейинги 40-50 йилдан буён Республикаимизда бу зараркунанда ҳашарот ўрганилмаган.

Шу нуқтаи назардан узоқ вақтдан бери бу борада тадқиқотлар олиб борилмаганлиги, сўнгги йилларда экологик соф яъни органик маҳсулотларга талабнинг ортиши шуни кўрсатадики тўғридан тўғри истемол қилинадиган полиз экинларини зарарли организмлардан биологик усулда ҳимоя қилиш долзарб масаладир. Шу сабабли бу йилги тадқиқотларимизда полиз қўнғизига қарши биопрепаратларнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича махсус тажрибалар ўтказдик.

Тадқиқот усули ва жойи. Тажрибалар Сурхондарё вилояти Термиз тумани ЎҚҲИТИ Сурхондарё минтақавий филиали лабораториясида 2022 йил мобайнида олиб борилди.

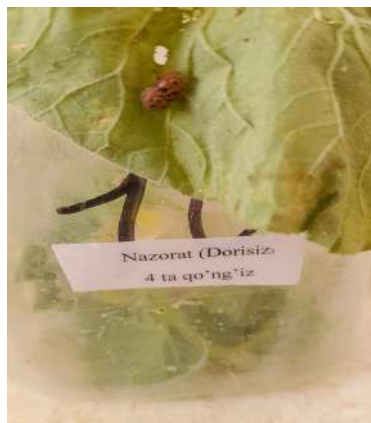
Тажрибаларни ўтказишда Давлат кимё комиссияси тамонидан Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳрири остида чоп этилган услубий қўлланмадан фойдаланилди. Биологик самарадорлик Аббот формуласи (1925) асосида ҳисобланди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибалар 2022 йил август ойида ЎҚҲИТИ Сурхондарё минтақавий филиалида лаборатория шароитида ўтказилди. Бунда 3 та биопрепарат 3 та такрорланишда назоратга нисбатан синондан ўтказилди. Бунинг учун дастлаб махсус садоклар тайёрланиб, унга ҳар бир вариант таснифи ёзилган ёрликлар ёпиштириб қўйилди. Тажриба учун керак бўладиган полиз қўнғизи имаголари Термиз туманида етиштирилаётган полиз майдонларидан териб келинди. Ҳар бир садокга қовун поялари махсус сувли идишга солиб қўйилди. Шундан сўнг тажрибада режалаштирилган миқдорда садокларга полиз қўнғизининг имагоси солинди. Биопрепаратларни пукаш махсус қўл пулкагичида амалга оширилди. Ишлов беришдан олдин хронометраж қилиниб, бир гектарга 850 литр ишчи эритма сарфланишини аниқлаб олдик. Шу асосида биопрепаратларни тавсия этилган сарф меёрада пулкагичларга ўлчаб солдик. Тажрибада Wipeout-15 J. (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg) гектарига 2,5 литр, Crop Guard, 36% em.k. гектарига 2,5 литр, (*Beauveria bassiana* (Fungus)+ *Verticillium lecanii* (Fungus), HELITEC, SC гектарига 0,33 литр сарф меёрларда синалди. Ишлов берилгандан сўнг тажриба вариантларида охириги қўнғиз нобуд бўлгунча ҳисоб китоб ишлари олиб борилди.

Олинган натижалар жадвалда келтирилди. Унга кўра тажриба вариантларида қўнғизларнинг дастлабки нобуд бўлиши бешинчи кундан кейин кузатилди. Wipeout-15 J. (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg) гектарига 2,5 литр сарф меёрада синалганда энг юқори биологик самарадорлик 25 нчи ҳисоб китоб кунда кузатилиб 75,0 % ни ташкил этди. Crop Guard, 36% em.k. (*Beauveria bassiana* (Fungus)+ *Verticillium lecanii* (Fungus) биопрепарати қўлланган варианты эса ушбу ҳисоб китоб кунда 100,0 % лик натижага эришилди. HELITEC, SC биопрепарати гектарига 0,33 литр сарф меёрада кейинги кунларда синалиб бу вариант учун

Лаборатория тажрибаси, Термиз тумани, ЎҚХИТИ Сурхондарё филиали, кичик қўл пуркагичи – 850 л/га,

Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи, кг, л/га	1 та махсус идишдаги полиз қўнғизининг ўртача сони, дон						Биологик самарадорлик, %					
			Ишлов-гача	Ишловдан сўнг, кунлар бўйича					5	10	15	20	25	
				5	10	15	20	25						
08.08.2022 у.														
Wipeout-15 J.	(15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg)	2.5	4,0	4,0	3,0	3,0	2,0	1,0	0,0	25,0	25,0	50,0	75,0	
Crop Guarg, 36% em.k.	(Beauveria bassiana (Fungus)+ Verticillium lecanii (Fungus))	2.5	4,0	4,0	4,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	50,0	75,0	100,0	
Назорат (дорисиз)	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	
24.08.2022 у.														
HELITEC, SC		0,33	10,0	10,0	7,0	4,0	3,0	2,0	0,0	30,0	60,0	62,5	71,4	
Назорат (дорисиз)	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	7,0	-	-	-	-	-	



1-Расм. ЎҚХИТИ Сурхондарё минтақавий филиали лабораториясида полиз қўнғизининг етук зотиға қарши биопрепаратларни синаш (2022 йил).

алоҳида назорат варианты олинди. Бу препаратда биологик самарадорлик 25 нчи кунга бориб 71,4 % ни ташкил қилди.

Назорат (дорисиз) варианты ҳар иккала тажриба учун алоҳида олиниб, биринчи тажрибада 4 дон, иккинчи тажрибада эса 10 дон қўнғиз олинди. 25 нчи ҳисоб кунда биринчи тажрибадаги назорат вариантыда 4 дон бўлиб нобуд бўлиши кузатилмади. Иккинчи тажрибадаги назорат вариантыда эса

бу кунга келиб 7 дон қўнғиз қолди яни 3 дон қўнғиз нобуд бўлди.

Тадқиқот натижаларига кўра биопрепаратларни қўллаш полиз агробиоценозида мавжуд фойдали энтомофаунага деярли зарарсиз бўлиб, полиз экинларининг асосий зараркунандаси полиз қўнғизига (*Epilachna chrysomelina* Fabr.) қарши яқунда қониқарли натижага эга бўлинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абботт W.S. A method of computing the effectiveness Econ. Entomol.-1925.-Vol.18.-№ 3-p.265-267.
2. Алланазаров О.Я., Хайтмуратов А.Ф. Полиз қўнғизининг полиз мевасидаги зарари "Агро Кимё Ҳимоя ва ўсимликлар карантини" – Махсус сон. 2022. - Б.8-9.
3. Атаева М.А. Материалы по биологии и экологии бахчевой коровки в Таджикистане. Извест АН тажд.ССР, отд. биол.гич.наука, 1972, (146)
4. Хайтмуратов А.Ф., Алланазаров О.Я. *Epilachna chrysomelina* Фабр. - Полиз экинларининг хавфли зараркунандаси. "Хоразм Маъмур академияси ахборотномаси". – Хива, 2021. –№ 11. – Б.143-146.
5. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидарни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Ташкент, 2004. – 104 б.

BACILLUS THURINGIENSIS ЭНТОМОПАТОГЕН БАКТЕРИЯ ШТАММЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ УЧУН ОЗИҚА МУҲИТИНИ ТАНЛАШ

Намозов Дониёр Нозим ўғли, магистр,
Аблазова Мохичеҳра Миракбаровна, PhD,
Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада *Bacillus thuringiensis* бактерияси асосида биопрепарат тайёрлаш учун мўтадил ва арзон озиқа муҳитини танлаш тўғрисида маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: *Bacillus thuringiensis*, ҳашарот, касаллик, зараркунанда, микроорганизм, сапрофит, бактерия, патоген, энтомопатоген, инсектицид, биоинсектицид, биопрепарат, озиқа муҳит, экстракт, культура.

Аннотация. В статье приводятся данные о получении биопрепарата на основе бактерии *Bacillus thuringiensis* и выборе удобной и недорогой питательной среды для ее культивирования.

Ключевые слова: *Bacillus thuringiensis*, насекомое, болезнь, вредитель, микроорганизм, сапрофит, бактерия, патоген, энтомопатоген, инсектицид, биоинсектицид, биопрепарат, питательная среда, экстракт, культура.

Abstract. The paper presents the data on obtaining a biopreparation based on *Bacillus thuringiensis* and the choice of proper and inexpensive nutrient medium for its cultivation.

Keywords: *Bacillus thuringiensis*, insect, disease, pest, microorganism, saprophyte, bacterium, pathogen, entomopathogen, insecticide, bioinsecticide, biopreparation, nutrient medium, extract, culture.

Биологик ҳимоя усулининг моҳияти табиатда қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалари ва паразит, йиртқичлар, айниқса ҳашаротлар ва каналар, зараркунандалар бактериялар, замбуруғли, вирусли ва аралаш касалликлари ўртасида вужудга келадиган ўзаро антагонистик муносабатлардан аниқ мақсадда фойдаланишдир.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг касаллик ва зараркунандаларга қарши курашда микроорганизмлар ўзига хос ўрин тутди. Улар орасида эса бактериялар муҳим аҳамиятга эга бўлган организмлар гуруҳи ҳисобланади.

Ҳашаротларнинг танасида хусусан, ичакларда кўплаб бактериялар яшайди. Ичагидаги сапрофит бактериялардан бир қанчаси организм учун заҳарли бўлиши ва улар қонга ўтиши биланоқ тез кўпайиши туфайли организмнинг физиологик жиҳатидан сусайишига олиб келадиган ноқулай шароит рўй бериши натижасида унинг ҳимоя хусусиятлари заифлашади ҳамда оқибатда ҳашарот касалликка чалинади, заҳарланиб нобуд бўлади.

Бактерияларнинг бундай хусусиятларидан фойдаланиб, улардан зараркунанда ҳашаротларга қарши биоинсектицидлар ишлаб чиқишда кенг миқёсда фойдаланилади. Ҳашаротларда патогенлик хусусиятига эга бўлган бирламчи бактериялар ҳам маълум бўлиб, улар фаол равишда ичак девори орқали гемолимфага ўтади ёки тана қопламанинг шикастланган жойи орқали ҳам хўжайин танасига кириб боради ва тезда кўпая бошлайди. Бунда улар ажратган токсин ёки ферментлар бу жараёни тезлаштиради.

Биологик курашда табиийки, хўжайин организмга озиқа орқали кирадиган ва патогенлик ўзгаришлар туфайли зараркунандаларни нобуд қиладиган бирламчи патоген бактериялар алоҳида эътиборга лойиқдир. Табиатда бактериялар туфайли бирмунча ҳашаротлар қирилиб туради. Энтомопатоген бактериялар ҳашаротларнинг табиий ҳолда камдан-кам ҳолатларда оммавий тусда қирилишига сабабчи бўлиши мумкин.

Айни вақтда жаҳон аграр саноати амалиётида микробли инсектицид биопрепаратлардан қишлоқ хўжалиги экинла-

рини зараркунанда ҳашаротлардан ҳимоя қилишда унумли фойдаланиб келинмоқда. Бу борада *Bacillus thuringiensis* турига мансуб энтомопатоген бактериялар асосида тайёрланаётган инсектицидлар асосий ўрин тутди. Шу боисдан *Bac. thuringiensis* бактерияси асосида биопрепарат тайёрлаш учун мўтадил ва арзон озиқа муҳитини танлаш катта амалий аҳамият касб этади.

1879 йили И.И.Мечников биринчи марта Украинанинг жанубида учрайдиган ғалла қўнғизининг касал личинкаларидан бациллюс солитариус бактериясини ажратиб олган ва уни таърифлаб берган. Л.Пастер ипак қуртида фляшерия касаллигини қўзғатувчи бактерия устида тадқиқотлар ўтказган (Вейзер, 1972).

И.И.Мечников XX асрнинг 70-йиллари, 80-йилларнинг бошида ғалла қўнғизи – анисоплия аустриканинг замбуруғ ва бактерия касалликларини қўллаш бўйича бир қатор муваффақиятли тажрибалар ўтказган. И.М.Красильшик И.И.Мечниковнинг ишларини давом эттириб, жаҳонда илк бор кўплаб микроорганизмларни етиштириш ишларини амалга оширди. Унинг тадқиқотлари микроорганизмларнинг зарарли ҳашаротларни зарарини камайтиришдаги аҳамиятини ва уларни қўллашга бағишланган (Хамраев, Насриддинов, 2003).

Н.А.Хўжамшукуров (2017) томонидан *Bac. thuringiensis* нинг 31 штамми кузги тунлам, кўсак қурти ва колорадо қўнғизи каби зараркунанда ҳашаротларга қарши курашиш учун тавсия этилган. Бу штаммлар асосида “Antibac – Uz” яратилган биопрепарат сифатида юқоридаги зараркунанда ҳашаротларга нисбатан қўлланилиши тавсия этилган.

Ўзадаги кўсак қуртига қарши курашда “Antibac – Uz” биопрепаратини қўллаш натижасида ўзанинг ҳосили 1,1 ц/га га, пахта ишлаб чиқариш рентабеллиги эса 18 % га ошганлиги қайд этган.

Энтомопатоген бактериялар учун озиқа муҳити тайёрлаш муаммолари билан кўпгина тадқиқотчилар шуғулланишган (Глушкова ва бош., 1974). Адабиётлардан маълумки, *Bac. thuringiensis* бактериялари штаммларини ўстириш учун асо-

сан глюкоза қўшилган маккажўхори, ачитки ва куруқ ачитки экстрактлари асосида тайёрланган озиқа муҳитларидан фойдаланилади (Файбич ва бош., 1973).

Маълумки, *Bac.thuringiensis* бактерияларини биотехнология саноати миқёсида ўстириш учун таклиф этилган маккажўхора экстракти ва глюкоза сақловчи озиқа муҳити эҳтиёжга етарлича жавоб бермайди. Шунингдек маккажўхори экстрактининг беқарорлиги ва глюкозанинг танқислиги бу озиқа муҳити ўрнини босадиган арзон ва мўътадил озиқа муҳити манбаларини топишни тақазо этади. Шу боисдан мазкур ишда *Bac.thuringiensis* энтомопатоген бактериясининг учта штаммининг меъёрида ўсиши учун мўътадил озиқа муҳити танлашни мақсад қилиб қўйилди.

Тажрибалар учун танлаб олинган *Bac.thuringiensis* штаммларининг культуралари 1 литр сифимли шиша идишлардаги турли озиқа муҳитларда 28-30°C ҳароратли хонада 180 айл/мин тезликда тебраткич ёрдамида ўстирилди. Культурал суяқликдан биомасса центрифугалаш усулида ажратиб олинди.

Ушбу борада олиб борилган тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Тадқиқотларда таркибида картошка қайнатмаси ва NaCl бўлган №2 озиқа муҳитини, таркибида сабзи қайнатмаси ва NaCl бўлган №3 озиқа муҳити ва уларнинг турли хил миқдорий нисбатида тайёрланган (№4 №5 №6) озиқа муҳитларида ўстирилган бактерияларнинг сони №1 стандарт озиқа муҳитига нисбатан камайганлиги кузатилди.

Сабзи қайнатмаса таркибида витаминлардан (мг% ҳисобида: K410-ЕД; В-0,49-1,6; РР-0,4; В₂-0,02-0,07; С-4,2-11,9) ташқари, микроэлементлар сифатида минерал тузлар (кобальт, калий, темир, мис, фосфор, кальций, йод, бор), биологик фаол моддалардан фитонцидлар, лецитинлар, стероллар ва ферментлар, пектинлар, полисахаридлар шунингдек шакар (15%) бўлади. Демак бу озиқа таркибида культуралар ўсиши учун керакли бўлган моддалардан ташқари спора ҳосил бўлишига ҳалақит берувчи кислоталар ва фитонцид мавжуддир. Шунинг ҳисобига бу озиқа муҳитлари етарлича самарадорлик бермади, деган хулосага келинди.

№7 озиқа муҳитида картошка, сабзи қайнатмаси 3:1 нисбатда меласса билан биргаликда қўлланилганда тирик ҳужайралар сонининг кескин ошганлиги кузатилди.

Культураларни мўътадил ўсишига картошка қайнатмаси таркибидаги витаминлардан ташқари минерал тузлар (мг%: калий-523; фосфор-58; магний-32) ва 20% крахмал, шунингдек 2% оқсил бўлганлигини сабаб қилиб кўрсатса бўлади.

Жадвалдан кўришиб турибдики, культуралар энг кўп спораларни №1 озиқа муҳити, яъни пептонли озиқа муҳитида намоён этди. Пептонли озиқа муҳитининг таннархи жуда қиммат бўлганлиги, қолаверса республикамызда бу озиқа муҳитининг манбаалари йўқлиги сабабли, бу озиқа муҳитининг микро-

биологик саноатда қўллаш етарлича иқтисодий самара бермайди. Шу сабабли *Bac.thuringiensis* энтомопатоген бактерия штаммларини тажрибаларда самарали натижаларни намоён қилган, таркиби №7 келтирилган озиқа муҳитида ўстириш тавсия этилади.

1-жадвал.

***Bac.thuringiensis* бактерияларининг турли хил таркибли озиқа муҳитларида ўстириш**

№	Озиқа муҳити	Тирик споралар титри, ҳужайра/мл	Штамм рақами
1	Стандарт озиқа муҳити Пептон-1,0; NaCl-0,05; K ₂ HPO ₄ -0,05; MgSO ₄ -0,02; (pH 7,0)	5,7 x 10 ⁹	5
		4,2 x 10 ⁹	9
		3,9 x 10 ⁹	11
2	Картошка қайнатмаси-20; NaCl-0,05 (pH 7,0-7,4)	3,7 x 10 ⁹	5
		3,3 x 10 ⁹	9
		3,1 x 10 ⁹	11
3	Сабзи қайнатмаси-20; NaCl-0,05 (pH 7,0-7,2)	1,3 x 10 ⁸	5
		1,5 x 10 ⁸	9
		1,3 x 10 ⁸	11
4	Картошка қайнатмаси-20; Сабзи қайнатмаси-20; (1:1); NaCl-0,05 (pH 7,0-7,2)	2,7 x 10 ⁸	5
		2,4 x 10 ⁸	9
		2,5 x 10 ⁸	11
5	Картошка қайнатмаси-60; Сабзи қайнатмаси-20; (3:1); NaCl-0,05 (pH 7,0-7,2)	3,2 x 10 ⁸	5
		2,9 x 10 ⁸	9
		2,8 x 10 ⁸	11
6	Картошка қайнатмаси-20; Сабзи қайнатмаси-60; (1:3); NaCl-0,05 (pH 7,0-7,2)	2,3 x 10 ⁸	5
		2,2 x 10 ⁸	9
		1,9 x 10 ⁸	11
7	Картошка қайнатмаси-60; Сабзи қайнатмаси-20; Меласса-0,5 NaCl-0,05 (pH 7,0-7,4)	5,4 x 10 ⁸	5
		5,2 x 10 ⁸	9
		5,3 x 10 ⁸	11

АДАБИЁТЛАР:

1. Вейзер Я. Микробиологические методы борьбы с вредными насекомыми (болезни насекомых). -М.: Колос, 1972. -С.193-217.
2. Глушкова А.И., Фрейман В.Б., Мерцалов В.М., Глинка С.К., Щербак. Культивирование *Bacillus thuringiensis* var.galleriae на питательных средах с автолизатом дрожжей //Микробиол. Промышленность. 1974. №11. -С.20-22.
3. Файбич М.М., Ширшов В.А., Медман Д.Я., Моторная В.П. Протеолитическая активность и амилалитическая способность культур *Bacillus thuringiensis* var.galleriae и var.insectus //Микробиол. Промышленность. 1973 а. №6. -С.6-9.
4. Хамраев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. -Тошкент: Халқ мероси, 2003. -187 б.
5. Хўжамшукуров Н.А. *Bacillus thuringiensis* бактерияси асосида инсектицид биопрепарат ишлаб чиқариш ва уни амалиётга татбиқ этиш / Биол. фан. док. (DSc) дисс. автореф. – Тошкент: 2017.-27с.

O'RMON BIOTSENOZIDA ERIBIDAE (LYMANTRIINAE) OILASI VAKILLARINING POPULYATSIYALARINING ZICHLIGI HAMDA PUSHTDORLIKLARINI ANIQLASH

G'ozibekov Abdumannon Sobirovich,
Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti.

Annotatsiya. Maqolada Eribidae oilasining 4 ta turi zararkunandalari toq ipak qurti (*Lymantria dispar* L.), turkiston zarkapalagi (*Euprodics karghalica* L.), tol kapalagi (*Leucoma sartus* L.) va tog' orgiya (*Orgyia antiqua* L.) populyatsiyalarining zichligi aniqlangan.

Аннотация. В статье изучена плотность населения 4 видов вредителей семейства Eribidae, Непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.), Туркестанской бабочки (*Euprodics karghalica* L), Ивовый бабочки (*Leucoma sartus* L.) и Горной орзии (*Orgyia antiqua* L).

Annotation. The article studied the population density of 4 species of pests of the family Eribidae, Gypsy moth (*Lymantria dispar* L.), Turkestan butterfly (*Euprodics karghalica* L), Willow butterfly (*Leucoma sartus* L.) and Mountain orgy (*Orgyia antiqua* L).

Kalit so'zlar: Eribidae oilasi, zichligi, populyatsiyasi, O'rmon biotsenoz, pushtdorligi.

Erebidae oilasi tunlamlar oilasi ichida katta gurux sanaladi, dunyoda 24 569 turini o'z ichiga oladi, 70 dan ortiq kichik oilalarga bo'linadi. Katta yoshdagilari biri biridan keskin qanotlarining rangi bilan farq qiladi. Turlarning soni jixatdan xilma-xilligi tufayli, ularni xar xil joylardan topilgan, u ko'plab fitofaglar, bir necha turdagi polifaglar va zararkunandalarni o'z ichiga oladi [2].

O'rmon biotsenozida *Lepidoptera* turkumi vakillarining uchrash darajasi yillar bo'yicha turlicha bo'lib, ular populyatsiya zichligi o'zgarib turadi. *Lepidoptera* turkum vakillarining, populyatsiya zichligi katta yoki kichik bo'lishini aniqlash maqsadida, boshqa xududlardagi o'rmon biotsenozlarida tadqiqotlar olib borildi va zararkunandani uchrash darajasi yillar bo'yicha kuzatildi.

Keyingi tadqiqotlarimizni Jizzax viloyatining viloyatining g'arbiy qismida joylashgan Nurota "Yong'oqlisoy" davlat qo'riqxonasi tarqalgan *Eribidae* oilasining asosiy vakillari toq ipak qurti (*Lymantria dispar* L.), turkiston zarkapalagi (*Euprodics karghalica* L.), tol kapalagi (*Leucoma sartus* L.) va tog' orgiya (*Orgyia antiqua* L.) zararkunandalarni laboratoriyaga urg'ochi zotlari keltirilib ularning pushtdorliklarini sharoitida aniqlash ishlari olib borildi.

Tajriba o'tkazish maqsadida o'rmon xo'jaliklarida toq ipak qurti va turkiston zarkapalaklarining pushtdorligini aniqlash bo'yicha tajribalar o'tkazildi. Buning uchun qo'riqxona xududidagi bir biriga yaqin bo'lgan 2 ta daraxtlarni entomologik

to'r bilan izolyatsiya qilindi. Tadqiqotlar iyun-iyul (2019-2021 yy) oylari davrida ajratilgan maydonlardan, o'sha xududdan yig'ib kelingan g'umbaklardan uchirib olingan va otalangan urg'ochi kapalaklardan 15 donasi qo'yib yuborildi. Bu davrda xavo xarorati $+32\pm 2^{\circ}\text{C}$ va havoning nisbiy namligi esa $67\pm 0.5\%$ ni tashkil qildi.

Tadqiqotlarimizni kengaytirish maqsadida bu tajribani Jizzax viloyati Zomin tumani xududida joylashgan Zomin "tog'-archa" qo'riqxonasi ham o'tkazdik. Bu tadqiqotimizni bir-biriga yaqin bo'lgan 4 ta Qarag'ay daraxtni entomologik to'r bilan yopdik va tajriba 3-qaytarilqda amalga oshirildi va toq ipak qurti hamda turkiston zarkapalagining ham pushtdorliklari kuzatildi. Bu davrda havo harorati $+29\pm 2^{\circ}\text{C}$ va havoning nisbiy namligi esa $65\pm 0.5\%$ ni tashkil qildi (1-jadval).

Tadqiqotlarimizni yanada aniqlashtirish maqsadida *Eribidae* oilasining asosiy vakillarining 1-yoshdagi lichinkalik bosqichida daraxtlardagi 100 g yashil massadagi zichligini F.N.Semevskogo va A.V.Golubeva, (1980). uslublaridan foydalanib o'rgandik.

Bunga ko'ra asosiy tur toq ipak qurti (*Lymantria dispar* L.), turkiston zarkapalagi (*Euprodics karghalica* L.), tol kapalagi (*Leucoma sartus* L.) va orgiya (*Orgyia antiqua* L.) zararkunandalarni lichinkalarining zichliklari aniqlandi (2-jadval F.N. Semevskogo va A.V. Golubeva uslublari asosida 1980 y). Bunga ko'ra daraxtlarning yoshiga qarab zararkunandalarning lichinkalari zichligi ortib borishi ham malum bo'ldi.

1-jadval.

Eribidae oilasi vakillarining pushtdorligini aniqlash
(Laboratoriya tajribalari. Biomarkaz 2019-2021 yy)

№	Zararkunanda turlari	Biologik ko'rsatkichlari	
		Urg'ochi zotning pushtdorligi (dona)	Yashovchanligi (kunlar)
1	<i>Lymantria dispar</i>	$1174,5 \pm 0,1$	$12,4 \pm 0,03$
2	<i>Euprodics karghalica</i>	$652,9 \pm 0,4$	$10,2 \pm 0,04$
3	<i>Leucoma sartus</i>	$219,3 \pm 0,3$	$9,5 \pm 0,08$
4	<i>Orgyia antiqua</i>	$348,9 \pm 0,1$	$11,4 \pm 0,06$

EKF₀₅

0,41

0,25

Eribidae oilasi vakillarining 1 yoshdagi lichinkalarining 100 gr yashil massasidagi zichligini ko'ra aniqlash
(Jizzax viloyati Nurota davlat qo'riqxonasi "Yong'oqlisoy" uchastkalari 2019-2021 yy)

№	Zararkunanda turlari	Oziqlanish davrida lichinkalarning zichligi % daraxtlarning yoshi (yil) bo'yicha									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	<i>Leucoma sartus</i> L.	1,87	3,97	4,44	8,27	9,24	12,31	15,31	16,84	17,72	19,69
2	<i>Euproctis karghalica</i> L.	3,64	7,94	14,01	18,11	21,96	26,36	32,80	38,41	39,53	43,92
3	<i>Lymantria dispar</i> L.	7,09	14,17	21,40	29,47	36,49	46,22	56,72	66,61	66,07	73,42
4	<i>Orgyia antiqua</i> L.	2,70	6,23	8,03	11,17	14,25	17,61	22,00	28,22	26,26	29,67



1-rasm. Toq ipak qurti (*Lymantria dispar* L.) ning imagolarining bir biridan farqi.



2-rasm. Turkiston zarkapalagi (*Euproctis karghalica* M)ning morfologik sistematikasi

ADABIYOTLAR:

1. Утаназаров А.П., Султанов Р.А., Агзамова Х.К. «Лесные вредители», Ташкент, 2012.
2. Воронцов А.И., Лесная энтомология, М., 1982.
3. Эсонбоев Ш. и др. «Стволовладельцы в Узбекистане», Т.1994.
4. Ш. Эсонбоев, Х. Кимсанбоев, А. Юсупов. Лесная энтомология. (Тексты лекций), Т.1999.
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Анорбаев А.Р., Джумаев Р.А., Сабиров С.К., Собиров Б.Б., Балкибоев Ш.Ш., Виды фитофагов и управление ими в лесных биоценозах 210 с. 2016 г.

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

УЎТ: 634.25: 632.4

КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ - ЎРИКНИНГ ХАВФЛИ КАСАЛЛИГИ

Баҳриддинов Озоджон Улуғбек ўғли, магистр

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Умурзаков Элмурод Умурзакович, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Аннотация. Мақолада клястероспориоз касаллигининг ўрикнинг тир қанча навларини зарарлаш даражаси ва уни ривожланиши бўйича тадқиқот натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар: клястероспориоз, ўрик, нав, барг, новда, мева.

Abstract. The article describes the results of the study on the degree of klyasterosporiosis disease damage to apricot varieties Navro'z, Sovetsky, Yubileyyny Navoi, Kursodik and its development.

Keywords. Klyasterosporiosis, apricot, Navroz, Sovetsky, Yubileyyny Navoi, Kursodik varieties, leaf, branch, fruit.

Кириш. Клястероспориоз данакли меваларнинг, айниқса ўрикнинг жиддий касаллиги ҳисобланади. Зарарланиш орқали мева ҳосилни кескин камаяди ва айниқса, меванинг биокимёвий таркибига салбий таъсир кўрсатиб, унинг ташқи кўриниши ва сақланувчанлигини пасайтиради [1,3,4,6]. Касаллик дарахтнинг шох-шаббалари қалинлашиб, мевага кирганда авж олади. Маълум табиий шароитда ўрик навларида касаллиқни тарқалиши, биологик хусусиятлари ва унинг зарарини камайтириш тадбирларини ўрганиш назарий ва амалий аҳамиятга молик тадқиқот ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Клястероспориоз касаллигини ўрик навларида ўрганиш бўйича тажрибалар Академик М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ Самарқанд филиалида ўтказилди. Ўрик дарахтини кимёвий ишлов бериш дарахтларда куртак пайдо бўлганда, гуллаш даври тугаганда ва 2 ҳафтадан сўнг 3 ишлов ўтказилди. Ишчи эритма гектарига минг литр сарфланди. Ўрикнинг клястероспориоз касаллиги билан шикастланиш даражаси А.Е.Чумаков ва бошқаларнинг “Основные методы фитопатологических исследований” китобида келтирилган шкала асосида аниқланди [5].

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Клястероспориоз касаллигини *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. замбуруғи қўзғатади. Касалликни илк бора франциялик олим Лева 1848 йилда шафтолида аниқлаган. Замбуруғ барча данакли мева дарахтларнинг (кўпроқ ўрик ва гилосда) ҳамма ер устки аъзоларини зарарлайди. Касаллик баҳор ойларида бошланиб, баргларда аввал юмалоқ қизғиш хошияли жигарранг доғлар ҳосил бўлади, 1,5-2 ҳафта ўтгач, доғ ўрнида тўқималар тушиб кетиб, думалоқ тешик ҳосил бўлади. Ҳали тушиб кетмаган доғнинг орқа томонида ҳосил бўлган тўқ нуқтача кўринишдаги конидиялар уюмини лупа ёрдамида кўриш мумкин. Ёши ўтган баргларда қизғиш-кўнғир хошияли кўппаб думалоқ тешикчалар бўлади. Касаллик шу характерли белгиси тўғрисида тешикли доғланиш номини олган.

Меваларда касаллик белгилари ҳам барглардаги белгиларга ўхшаш, лекин кўпинча қирғоғи бўртган чуқур ярачалар

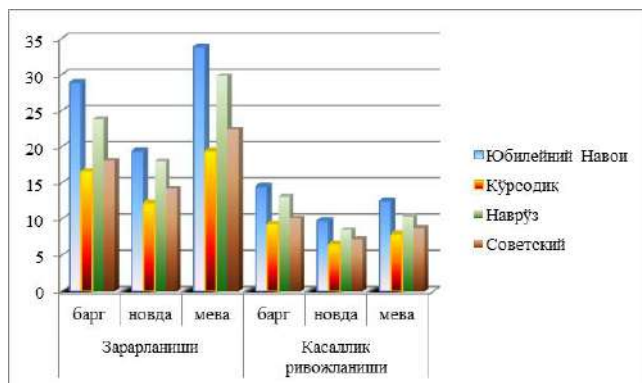
ҳам кузатилади. Баъзан эса мева юзасида қорақўтир пайдо бўлади. Ёшроқ новдаларда думалоқ ёки чўзиқроқ қизғиш-кўнғир хошияли доғлар, қарироқ шохларда эса доғлар аниқ эмас, зарарланган жойда шира кўриниб туради. Ўрик гуллари тўкилиб кетади.

Касаллиқни авж олиши учун ҳаво ҳарорати 18-20°C ва намлиги 70-80% қулай ҳисобланади. Замбуруғ асосан мицелий ва конидиялар ҳолида тупроқ ва поя ёриқлари ичида қишлаб чиқади [4,7].

Ф.М.Бойжигитов [6,8] маълумотларига кўра, Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида ўрикнинг “Арзами” нави барглари клястероспориоз касаллиги билан 57,0 % дан 86,0 % гача, новдалари – 43,0 % дан 60,0 % гача, меваси эса 60,0 % дан 89,0 % касалланганлиги, бунда касаллиқни ривожланиши 25,0 % дан 71,0 % гача бўлганлиги аниқланган. Бу кўрсаткичлар Қашқадарё вилоятининг Яккабўғ туманида ўрикнинг “Юбилейный Навоий” навида баргларида 84 % гача, новдаларида 57 % гача, меваларида 87 % гача бўлганлиги қайд этилган. Касаллиқни ривожланиши 37,7 дан 60,5 % ни ташкил қилган.

Бизнинг тадқиқотларимизда ўрикнинг “Наврўз”, “Советский”, “Юбилейный Навои”, “Курсодик” навларида клястероспориоз касаллиги билан зарарланиш даражаси аниқланди.

Республикаимизда ўрикнинг кенг тарқалган “Юбилейный Навои” нави клястероспориоз касаллиги билан зарарланиши юқори деб баҳоланди. Унинг барги 28,9 %, новдаси 19,4 % ва меваси 33,8 % зарарланиши аниқланди, бунда касаллиқни ривожланиши тегишли равишда 14,5, 9,8 ва 12,5 % ни ташкил қилди. “Наврўз” навида клястероспориоз билан зарарланиш “Юбилейный Навои” навида яқин кўрсаткичларда баҳоланди. “Наврўз” навида касаллик билан зарарланиш барг, новда ва мевада кузатилди ва уларни рақамларда ифодаланиши тегишли равишда 23,8, 18,0 ва 29,8 % да бўлишлиги қайд этилди. Клястероспориоз замбуруғи билан зарарланиш даражаси ўрикнинг “Курсодик” ва “Советский” навларида бошқа навларга нисбатан кам даражада бўлганлиги тадқиқот натижасида аниқланди. “Советский” навида баргни зарарла-



Клястероспориоз касаллиги билан ўрик навларининг зарарланиш даражаси, %.

ниши 18,4 %, новданики эса 14,2 % ва мева эса 22,4 % га зарарланди. Касалликни ривожланиши баргда 10,1 %, новдада 7,2 % ва мевада эса бу кўрсаткич 8,8 % да бўлишлиги

аниқланди. Ўрикнинг “Курсодик” навида клястероспориоз билан баргда 16,6 %, новдада 12,2 % ва мевада 19,4 % зарарланиш аниқланди ва унинг ривожланиш кўрсаткичлари тегишли равишда 9,3, 6,5 ва 7,9 % ларда тадқиқот натижасида қайд этилди.

Ўрикнинг клястероспориоз касаллиги билан зарарланиши ва касалликни ривожланиши табиий шароитга, дархтнинг парваришlash технологиясига, шу билан бирга унинг навида ҳам боғлиқлиги аниқланди. Фикримизча, касаллик билан зарарланиш даражаси ва унинг ривожланиши навларнинг биологик ва генетик хусусиятига боғлиқ.

Хулоса. Ўрикнинг барги, новдаси ва мевасига клястероспориоз касаллиги жиддий зарар келтиради. Касаллик билан зарарланиш ва унинг ривожланиш даражаси “Наврўз”, “Советский”, “Юбилейный Навои”, “Курсодик” навларида турлича бўлишлиги аниқланди. Касаллик билан нисбатан “Курсодик” ва “Советский” навлари кам зарарланиши аниқланди. Ушбу маълумотларни касалликка қарши курашда фойдаланиш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бойжигитов Ф.М., Хакимов А.А. Некоторые биоэкологические особенности возбудителей клястероспориоза и монилиоза // Бюллетень науки и практики, 2018, т.4, №12, с. 268-272.
2. Анатов Д.М., Османов Р.М. Оценка коллекции абрикоса горного ботанического сада ДНЦ РАН по устойчивости к клястероспориозу (*Clasterosporium caryophyllum* (Lev) Aderh.) в горных условиях Дагестана // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2019, №80, с.31-35.
3. Jones, A. Control of Clasterosporium Schw. with a new hydautoin fungicide mixtures / A. Jones // Plant Dis. Reporter. 1975. - N2 49. - P. 117 -120.
4. Leve, V.C. Diseases of fruit crops / V.C. Leve, V.N. Pathak // Indian Phytopathology. 1979. - Jfs 4. - P. 663 - 664.
5. Хохрякова Т.М., Минкевич И.И. Методические указания по применению фитопатологических способов оценки устойчивости плодово-ягодных культур к возбудителям грибных болезней // Москва.: ВИИ защита растений, 1968, с.98.
6. Хохрякова Т.М., Вольвач П.В., Минкевич И.И. Методические указания по ускоренной оценке устойчивости плодовых культур к грибным заболеваниям // Ленинград.: ВИИ защита растений, 1971, с.44.
7. Чумаков А.Е., Удинцов П.С. Методические указания по влиянию и учету основных болезней сельскохозяйственных культур // Москва.: Колос, 1975, с.67.
8. Минкевич, И.И. Материалы по изучению клястероспориоза косточковых культур в Азербайджанской ССР / И.И. Минкевич, В.И. Потлайчук // Труды/ Всесоюз. ин-т защиты растений. -1966.-Вып. 28- С. 20-21.
9. Методические указания по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям. Л., 1968 - 15с.

УЎТ: 635.61: 632.7: 632

ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИНИ ЗАРАКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ

Хўжаев Шомил Турсунович, профессор

Солиев Шамсиддин Одилжон ўғли, докторант

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти

Аннотация: В статье изложены материалы по эффективной защите бахчевых культур от комплекса сосущих и грызущих вредителей с помощью современных инсектицидов.

Ключевые слова: Дыни, арбузы, вредители, тли, трипс, озимая совка, бахчевая коровка, дынная муха, инсектициды, эффективность.

Қовун ва тарвуз каби полиз экинлари ҳосилига юртимизда талаб катта эканлиги сир эмас. Бу ҳосилларни етказиш катта ҳаракатлар эвазига юз беришини ҳамма ҳам тасаввур этмаса керак. Фақатгина юқори агротехника ва ўсимликларни турли зарарли организмлардан ҳимоя қилибгина мўлжалдаги ҳосил ва унинг сифатига эришиш

мумкин. Бу мақолани биз қовун ва тарвуз экинлари билан озиқланишга мослашган зараркунандалар ва уларга қарши курашда замонавий усул ва воситаларни ишлатишга бағишладик.

2020-2021 йилларда Сирдарё ҳамда Сурхондарё вилоят далаларида ўтказган кузатув ва тадқиқотларимиз

шуни кўрсатдики, қовун ва тарвуз ниҳолларини шира ва трипс каби сўрувчи, кузги тунлам ва симқуртлар каби кемирувчи, ҳамда айрим ҳудудларда (Сирдарё вилоятининг шимолий-шарқ минтақаларида) кўпоёқли “мокрицалар” зарарламоқда. Ҳимоя ишловлари ўтказилмаган ерларда полиз экинларининг барглари бужмайиб, ўсимлик ривождан орқада қолади, мокрица ва бошқа кемирувчи зараркунандалар эса ниҳолларни қуриб қолишига ҳам сабабчи бўлади.



1



2



3

1. Катта майдонларга экиладиган полиз экинларини трактор юрадиган қилиб экиш;

2 – тамаки трипси қовун баргида;

3 – эпипляхна қўнғизининг личинка (қуртлари).

Зарарни олдини олиш учун ушбу зараркунандаларнинг ривожлана бошлаши билан кимёвий ишлов ўтказишга тўғри келади. Йирик майдонларга экилган полиз экинларини ОВХ русумли ҳаво оқими ёрдамида ишлов ўтказадиган трактор пуркагичларидан фойдаланган маъқул. Аммо бунинг учун трактор полиз оралаб юришига шароит яратиш яъни экин экишдан олдин уни режалаштириб йирик “пол” ариқлар қолдириш мақсадга мувофиқдир (расмни қаранг). Пуркагичли трактор бундай ораликдан юриб ҳар иккала томонга қараб 40-50 метргача ишчи эритмасини пуркаши мумкин. Энг юқори самара қуйидаги инсектицидларни ишлатганда олинди: Энжео – 0,2 л/га, Багира – 0,2 л/га, Каратэ – 0,3 л/га, Моспилан – 0,3 кг/га, Нурелл-Д – 1,0 л/га.

Кейинчалик, ўсимликлар палак ёзиб, гуллаб, ҳосил бера бошлаганидан кейин, уларда полиз ва акация ширалари ҳамда қадимлардан маълум полиз қўнғизи – эпипляхна ва янги пайдо бўлган қовун пашшаси зарарлай бошлаши мумкин. Булар орасида энг кучли ҳавфни қовун пашшаси-

дан кутиш мумкин. Чунки унинг зарари энг юқоридир. Бир мавсумда 3-4 авлод бериб ривожланувчи бу пашша сохта пилла ичида, тупроқ орасида қишлаб чиқади. Ташқарига чиқиши одатда, апрел ойининг охиригача тўғри келади.

Қўшимча озикланиб оталганча, урғочи зотлар изғиб қовун палагини топади ва эндигина пайдо бўлган ҳамак меваларнинг пўстини тешиб ичкарига ярим ботган тухумларини қўяди. Тухумдан очиб чиққан қурт қовун ўртасига қараб ҳаракатланади ва у ерда 15-23 кунда вояга етиб орқага қайтади ва ташқарига тушиб тупроқ орасида ғумбакланади. Қуртларнинг бир қисми шу ернинг ўзида, яъни қовуннинг уруғ боғлаган қисмида ғумбакка айланиши мумкин. Бунда улардан учиб чиққан етук зот – пашшаларнинг кўп қисми ташқарига чиқа олмай қирилиб кетади. Шикастланган мева турли микроорганизмлар таъсирида чирий бошлайди, ундан қўланса ҳид бурқсийди. Албатта барча зарарланган мева ҳам чиримайди. Бу – тирик жисм бўлгани учун курашади, қурт кирган жой чандиқ бўлиб қолиб қурт сиқилиб ўлган бўлиши ҳам мумкин, аммо кўпчилик қурт ўзини хунук ишини бажаришга мувофиқ бўлади. Юқоридаги ахборотни ҳамда қовун пашшасининг қуртига қарши курашиб бўлмасликни инobatга олиб, бу ҳашаротга қарши курашни унинг етук зоти – пашшаси тухум қўйиш даврига мувофиқлаштириш мақсадга мувофиқдир. Бу мақсадда биринчи ишловни қовун-тарвуз гуллаб, янги шона (ҳамак) ҳосил қилиши билан бошлаш маъқулдир. Бу мақсадда ҳаво оқими таянган ОВХ-28 ёки моторли осма қўл аппарат-лари билан ишлов бериш самаралидир. Сабаби майда томчиларга айланган заҳарли эритма етук зотни тезда ўлишига сабабчи бўлади.

Тажрибаларимизда бунинг учун қуйидаги имагоцид до-риллар яхши самара берди: диптерекс – 1,5 л/га, карбофос (фуфанон) – 1,0 л/га, энжео – 0,2 л/га, багира (конфидор) – 0,25 л/га, моспилан (камелот) – 0,3 кг/га, нурелл-Д – 1,0 л/га, проклеим – 0,3 кг/га ва б.

Қовун пашшасига қарши навнинг ўрта ва кечпишарли-гига қараб, бир мавсумда 4-5 марта ишлов беришга тўғри келади (ҳар 15-20 кунда бир). Бунда бирийўла бошқа зараркунандалар ҳам қирилиб кетади.

Шундай қилиб, фақатгина ўз вақтида ва сифатли ўтказилган ҳимоя ишловларигина қовун-тарвуз ва бошқа зарарланадиган полиз экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилиб мўлжалдаги ҳосилни олишга имкон бериши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. (тахрири остида) Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Тошкент: “Узинформапропром”, 2004. – 102 б.
2. Хўжаев Ш.Т., Ғоимов Р. Полизни зараркунандалардан ҳимоялаш // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – 2012. - №8. – Б.17.
3. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (IV нашр). – Тошкент: Янги нашр, 2019. – 375 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Ҳашарот ва ҳаёт // Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар ҳимояси – 2020. - №2. – Б. 4-5.
5. Қовунни зарарли организмларига қарши уйғунлашган кураш тизимида бошқариш (IPM) илмий-амалий қўлланма / Тузувчилар: Ш.Т.Хўжаев, А.А.Ҳакимов, Н. Хусенова. – Тошкент, 2022. – 63 б.
6. Тарвузни зарарли организмларига қарши уйғунлашган кураш тизимида бошқариш (IPM) илмий-амалий қўлланма / Тузувчилар: Ш.Т.Хўжаев, А.А.Ҳакимов, Н. Хусенова. – Тошкент, 2022. – 67 б.
7. Ғоимов Р., Хўжаев Ш.Т. Полиз экинларида эпипляхнанинг зарари / Илмий -амалий анжуман маърузалар тўплами (УзПИТИ, 3-5.XII. 2012 й.).-Тошкент, 2012.-445-448 б.

КЎЧАТИДАН ЭКИЛГАН ПИЁЗ ДАЛАЛАРИДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ ТАДБИРЛАРИ

Камолидин Шарифов, мустақил изланувчи

Шухрат Ризаев, қ-х.ф.д., доцент

ТошДАУ Самарқанд филиали

Аннотация. В статье изложены данные о снижении количества однолетних сорных растений до 85,2 – 96,7% и многолетних – до 67,7-78,6%, получении товарных урожаев лука в размере 73,6 – 74,4 т/га при внесении гербицида Селект 120 КЭ, действующим веществом которого является клетодим, в норме 0,5 – 1,0 л/га в фазе 3-4 настоящих листьев лука и зяблевой вспашки на глубину 30-35 см.

Annotation. The article presents data on the reduction in the number of annual weeds to 85.2 - 96.7% and perennial weeds - to 67.7-78.6%, obtaining commercial onion crops in the amount of 73.6 - 74.4 t/ha when applying herbicide Select 120 KE, the active ingredient of which is cellodim, at a rate of 0.5 - 1.0 l / ha in the phase of 3-4 true onion leaves and autumn plowing to a depth of 30-35 sm.

Республикаимизда кейинги йилларда пиёз кўчатидан кенг майдонларда экиб етиштирилмоқда. Бу усулда гектар ҳисобида кетадиган уруғ сарфи 3-4 марта камайиб, ўтоқ ва ягана қилишга маблағ ва иш кучи кам сарфланиб, 2-3 марта кам суғоришлар ҳисобига сув тежалиб, тўлиқ кўчат олиш имконияти яратилади [3]. Шунинг билан бирга, пиёз кўчатининг апрелда ерга ўтқазилиши (бегона ўтларни униб чиқиши учун қулай шароит яратилиши натижасида) баҳорги бегона ўтлар билан кучли зарарланишига ҳам олиб келади. Бунда оддий шароитда ерга ишлов бериш чуқурлиги ва усулларини қай даражада ўтқазилиши муҳим ҳисобланади [4].

Илмий тадқиқотларимиз Тойлоқ тумани ўтлоқ- бўз тупроқларида 2017-2020 йилларда пиёз кўчатидан парваришlashда бегона ўтларга қарши тупроққа ишлов бериш усуллари ва турли гербицид меъёрларини таъсирини ўрганишга қаратилиб, дала тажрибалари 10 та вариант, 3 такрорликда умумқабул қилинган услубларда ўтқазилди [1,2].

Дала тажрибаларимизда кўчатидан пиёз етиштиришда бегона ўтларга қарши агротехник ва кимёвий тадбирларни самарадорлигини аниқлаш мақсадида шудгорлашдан олдин (2017 й) ўрганилганда ўртача 1 м²да: бир йиллик, бир паллалилар: шамак, мастак -5-9; қуён арпа 1-9; ялтирбош -3-6; ёввойи сули, оқ итқуноқ 3-8 дона, икки паллалилар: олабута -6-10; ёввойи гултожихўроз, бурган-2-5; оқ шўра-5-8; оддий қўйткан -1-6 ва бошқалар 2-5 донани ташкил этган бўлса, кўп йиллик бир паллалилар ажриқ ва буғдойиқ 1-3 дона, икки паллалилар: отқулоқ-1-3 дона ва қўйпечак -1-5 донадан мавжудлиги ҳисобга олинди. Тадқиқотларимизда 2019 йилда шудгорлашдан олдин бегона ўтлар сони аниқланганда, ер кузда шудгорланмай, экиш олди тупроқ юза 18-22 см чизелланиб пиёз кўчати экилган вариантларда, бир йиллик бегона ўтлар дастлабки (2017 й) кўрсаткичларга нисбатан 10-24 (54-81) донага, кўп йилликлар 2-4 (9-13) донага кўпайганлиги қайд этилди.

Маълумотларга кўра, асосий ишлов шудгорлаш 30-35 см ўтқазилган вариантларда бегона ўтларни ўсиши, ривожланиши ва уруғларнинг чуқур қатламга тушиб, униб чиқишига салбий таъсир этиши натижасида, кейинги йилларда ушбу вариантларда бегона ўтлар миқдори сезиларли камайганлиги аниқланди. Масалан, тажриба майдонида гербицидлар қўллашдан олдин, тупроққа юза чизеллаш 18-22 см ишлов берилганда бир йиллик бир ва икки паллали бегона ўтлар жами 1 м²да ўртача 62,2-78,0 дона, кўп йилликлар 8,6-11,7 дона мавжудлиги аниқланиб, бу кўрсаткичлар шудгорлаш 30-

35 см ишлов берилган вариантларда, бир йилликлар тегишлича, 22,4-30,1; кўп йилликлар 6,6-7,9 донага кам бўлганлиги ҳисобга олинди.

Дала тажрибаларимизда пиёз кўчатидан экилган майдонларда гербицидлар қўлланилгандан 30 кун ўтгач самарадорлиги ўрганилганда (1-жадвал), ўртача уч йилда (2018-2020 йй) тупроққа юза (чизеллаш 18-22 см) ишлов берилган, гербицидсиз назорат вариантда бир йиллик, бир паллалилар: шамак, қуён арпа, ялтирбош, мастак, ёввойи сули, оқ итқуноқ -4,3-10,8 дона/м², икки паллалилар: оқ итқуноқ, олабута, ёввойи гултожихўроз, оқшўра, оддий қўйткан, бурган 3,0-10,6 дона/м², кўп йилликлар ажриқ, буғдойиқ 1,6-3,3; қўйпечак, отқулоқ 2,6-4,0 дона/м² ни ташкил этган бўлса, таркиби оксифлуорфен Гоал 2 Е. зм.к. гербициди 0,5-1,0 л/га меъёрлари бир йиллик, бир паллалиларни мос равишда 26,7-33,2; 28,9-36,9%, икки паллалиларни 83,2-87,4; 86,5-89,5% нобуд қилиб, кўп йиллик икки паллали отқулоқ, қўйпечакга самарадорлиги кам бўлиб (39,7-44,3; 43,8-45,5%), бир паллали ажриқ, буғдойиққа таъсир этмаганлиги қайд этилди.

Тупроққа юза (чизеллаш 18-22 см) ва чуқур (шудгорлаш 30-35 см) ишлов берилиб, таркиби клетодим бўлган Селект 120 КЭ гербицидини 0,5-1,0 л/га меъёрлари бир ва кўп йиллик, бир паллали бегона ўтларга самарадорлиги жуда юқори бўлганлиги қайд этилди. Масалан, тупроққа юза ишлов берилиб, Селект 120 КЭ 0,5-1,0 л/га қўлланилган вариантларда шамак, қуён арпа, ялтирбош, мастак, ёввойи сули ва оқ итқуноқни мос равишда, 81,3-88,5; 84,6-90,9 % га, пиёз далаларида катта зарар келтирувчи кўп йиллик, илдиэпоэли ажриқ ва буғдойиқни 65,3-73,9 ва 66,7-77,1 % камайтириб, ушбу бегона ўтларга таркиби оксифлуорфен бўлган Гоал 2Е гербицидига нисбатан самарадорлиги юқори бўлди.

Шунингдек, Селект 120 КЭ гербициди бир йиллик икки паллали бегона ўтларга таъсири камроқ кузатилиб, мос равишда, олабута, ёввойи гултожихўроз, оқшўра, оддий қўйткан ва бурганни 43,1-49,5; 45,3-52,3 % га камайтирганлиги аниқланиб, кўп йиллик икки паллалиларга қўйпечак ва отқулоққа таъсир этмаганлиги қайд этилди.

Тупроққа асосий ишлов бериш шудгорлаш 30-35 см, назорат, гербицидсиз вариантда гербицидлар қўллашдан 30 кун ўтгач бегона ўтлар сони аниқланганда (1-жадвал), бир йилликлар ўртача 1 м²да жами 30,1 донани, кўп йилликлар 7,9 донани ташкил этиб, тупроққа юза (чизеллаш 18-22 см) ишлов берилган, гербицидсиз назорат вариантга нисбатан мос равишда 47,7-3,6 донага кам бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал

Тажриба даласи майдонида гербицид қўллашдан 30 кун ўтгач бегона ўтлар сони, 1 м²/дона ҳисобида.

Кўчатидан экилган пиёз даласи, (2018-2020 йй).

Бегона ўтлар турлари	Тажриба вариантлари									
	1. Тупроққа юза ишлов бериш. Чизеллаш 18-22 см. Назорат (гербицидсиз)	2. Тупроққа юза ишлов бериш. Чизеллаш 18-22 см (ФОН I) + Гоал 2Е, эм.к. 0,5 л/га	3. ФОН I + Гоал 2Е, эм.к. 1,0 л/га	4. ФОН I + Селект 120 КЭ – 0,5 л/га	5. ФОН I + Селект 120 КЭ – 1,0 л/га	6. Шудгорлаш 30-35 см. Назорат (гербицидсиз)	7. Шудгорлаш 30-35 см (ФОН II) Гоал 2Е, эм.к. 0,5 л/га	8. ФОН II + Гоал 2Е, эм.к. 1,0 л/га	9. ФОН II + Селект 120 КЭ – 0,5 л/га	10. ФОН II + Селект 120 КЭ – 1,0 л/га
Бир йиллик бегона ўтлар										
1. Шамак	9,3	*2,1 (*31,9)	2,4 (34,9)	3,7 (86,8)	3,3 (89,4)	2,7	0,8 (32,7)	0,6 (36,9)	1,8 (90,6)	0,6 (92,8)
2. Куён арпа	9,3	2,7 (32,4)	2,4 (35,8)	5,6 (88,0)	5,7 (90,9)	3,7	1,0 (34,1)	1,5 (37,1)	1,2 (91,9)	2,8 (93,5)
3. Ялтирбош	6,0	1,9 (26,7)	1,4 (28,9)	2,8 (83,3)	3,7 (85,7)	2,3	0,5 (27,6)	0,8 (29,8)	1,8 (87,7)	2,4 (89,3)
4. Мастак	8,3	2,3 (26,8)	1,8 (29,4)	3,8 (81,3)	6,2 (84,6)	4	0,7 (28,3)	0,6 (31,9)	1,7 (85,2)	0,9 (88,8)
5. Ёввойи сули	4,3	1,3 (33,2)	1,8 (35,3)	3,5 (88,5)	3,9 (90,1)	2,3	0,9 (34,0)	0,9 (37,8)	1,8 (90,8)	1,6 (93,7)
6. Оқ итқўноқ	10,8	2,4 (32,2)	2,8 (36,9)	5,0 (88,2)	6,0 (90,4)	3,3	0,9 (33,8)	0,8 (38,3)	2,5 (93,9)	2,2 (96,7)
7. Олабута	9,6	8,9 (86,4)	6,5 (88,3)	4,3 (43,1)	4,4 (45,3)	2,7	1,5 (89,4)	1,9 (92,6)	0,8 (46,6)	1,0 (48,0)
8. Ёввойи гултожихўроз	3,6	2,3 (86,6)	2,9 (89,2)	1,9 (44,7)	1,5 (46,9)	1,7	1,5 (88,0)	2,4 (90,5)	1,2 (49,7)	1,6 (52,5)
9. Оқшўра	10,6	4,9 (85,2)	8,0 (86,5)	4,8 (44,9)	3,3 (45,6)	3,7	2,9 (89,2)	2,1 (92,2)	1,7 (47,2)	1,1 (49,1)
10. Оддий қўйткан	3,0	4,1 (87,4)	3,3 (89,5)	2,8 (49,5)	2,1 (52,3)	2	1,8 (89,1)	1,2 (91,8)	1,0 (51,1)	1,1 (53,4)
11. Бурган	3	3,6 (83,2)	3,5 (86,9)	2,2 (44,4)	2,4 (45,5)	1,7	1,1 (85,1)	1,2 (89,7)	0,3 (47,2)	0,9 (50,6)
Кўп йиллик бегона ўтлар										
1. Ажрик	3,3	3,3	3,3	1,1 (65,3)	2,2 (66,7)	2,3	2,3	1,3	1,6 (67,7)	1,4 (68,4)
2. Буғдойик	1,6	2,6	3,3	1,5 (73,9)	0,8 (77,1)	1,3	1	1	1,0 (75,2)	1,0 (78,6)
3. Қўйпечак	4	1,5 (44,3)	1,7 (45,5)	3,3	3	3	1,5 (46,6)	1,4 (47)	2	2,3
4. Отқулоқ	2,6	0,7 (39,7)	0,4 (43,8)	2,3	1,3	1,3	0,4 (41,8)	1,2 (45,3)	1,7	2
Изоҳ: *-Бегона ўтлар донга ҳисобида; **-Бегона ўтлар фонда камайиши										

Пиёз кўчатидан етиштирилган майдонларда бегона ўтларга қарши курашишда энг юқори биологик самарадорлик, шудгорлаш 30-35 см чуқурликда ўтказилиб, Селект 120 КЭ гербициди 0,5-1,0 л/га меъёрларда қўлланилган вариантлардан олиниб, бир йиллик, бир паллали бегона ўтларни ўртача 1м²да: мастак, ялтирбош, шамак, ёввойи сули, куён арпа, оқ итқўноқи 85,2-93,9; 88,8-96,7 %, икки паллалилар: олабута, оқшўра, бурган, ёввойи гултожихўроз, оддий қўйтканни мос равишда, 46,6-51,1; 48,0-53,4 % га нобуд қилган бўлса, кўп йиллик бир паллали ажрик ва буғдойикни 67,7-75,2; 68,40-78,6 % нобуд қилиб, икки паллали қўйпечак ва отқулоққа таъсир этмаганлиги аниқланди. Гоал 2Е эм.к гербициди 0,5-1,0 л/га меъёрлари бир йиллик икки паллалиларга (олабута, ёввойи гултожихўроз, оқшўра, оддий қўйткан, бурган) самарадорлиги юқори бўлганлиги қайд этилиб, ўртача 85,1-

89,4; 89,7-92,6 % ни ташкил этган бўлса, бир йиллик, бир паллалилар (шамак, куён арпа, ялтирбош, мастак, ёввойи сули, оқ итқўноқи 27,6-34,1; 29,8-38,3 %) ва кўп йиллик икки паллалиларга (отқулоқ, қўйпечакни 41,8-46,6; 45,3-47,0 %) таъсири кам кузатилиб, энг катта зарар келтирувчи кўп йиллик бир паллалилар ажрик ва буғдойикқа таъсир этмаганлиги қайд этилди.

Хулоса. Самарқанд вилоятини ўтлоқ-бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тажрибаларимизда пиёз кўчатидан етиштиришда шудгорлашни 30-35 см чуқурликда ўтказиб, пиёз 3-4 барг даврида таркиби клетодим бўлган Селект 120 КЭ гербицидини 0,5-1,0 л/га меъёрида қўлланилганда пиёз майдонларида кенг тарқалган бир йилликларни 85,2-96,7 %, кўп йилликларни 67,7-78,6 % гача нобуд қилиб, гектаридан 73,6-74,4 тонна товарбоп пиёз ҳосили етиштиришни таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент – 2002. 224-б.
2. Нурматов Ш. ва бошқалар. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Т. 2007 .Б. 1-131.
3. Холдоров М.Ў. Пиёз етиштириш. 100 китоб тўплами. Агробанк. 54-55 б.
4. Agronet.uz. Пиёз етиштириш технологияси.

ШИРИН ҚАЛАМПИРНИ ҒЎЗА ТУНЛАМИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШНИНГ АСОСЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Хўжаев Шомил Турсунович, к/х.ф.д., профессор
Зокиров Шокиржон Шаропович, мустақил изланувчи
Хакимова Санталат Пазлидиновна, кичик илмий ходим
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти
Нурмухамедова Дилафруз Шамилевна, ассистент
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Мақолада тоmatдош ўсимликлар орасидан қалампирни ғўза тунлами зарарлаши, офатга қарши биологик ҳамда кимёвий усулларда кураш бўйича ўтказилган лаборатория ва дала тажрибаларининг натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: қалампир ўсимлиги, зараркунанда, ғўза тунлами, биологик ва кимёвий усул, самарадорлик.

Аннотация. В статье приведены результаты лабораторных и полевых опытов и наблюдений по заселяемости культуры перца хлопковой совкой, её значимость, вредоносность, а также средства и методы защиты растений от этого вредителя, включающие биологические и химические средства.

Ключевые слова: перец (болгарский и горький), вредители, хлопковая совка, вредоносность, биометод (трихограмма, бракон), химический (инсектициды).

Маълумки, тоmatдош (*Solanaceae*) ўсимликлар қаторига помидор ўсимлигидан ташқари қалампир (*Capsicum annuum* L.) бақлажон (*Solanum melongena* L.) ва бошқалар киради. Буларнинг орасида помидоргина ғўза тунлами (кўсак қурти) – *Helicoverpa armigera* Hb. билан кучли зарарланиши ва шу сабабли бу экинни ҳимоя қилиш тизими ўрганилиб жорий қилинган эди. Аммо очик ҳамда ёпиқ (иссиқхоналар) шароитларда экиб ўстирилаётган ширин (чучук) ҳамда аччиқ қалампирларга шикаст етказиши мумкин бўлган бу ҳашарот юзасидан деярли махсус тадқиқотлар олиб борилмаган. Бу ишларга биз қўл уриб, 2018 йилдан буён тадқиқотлар олиб бораёпмиз. Таdқиқотлар асосан Ш.Т.Хўжаев (2004) томонидан нашр этилган услубий қўлланмалар ҳамда бошқа қўшимча услубларни ишлатиб амалга оширилди. Ғўза тунлами қалампир ўсимлигининг ҳар иккала турини ҳам зарарласада (Хўжаев, 2019), ширин қалампирни кўпроқ шикастлайди (расмга қаранг).



1

2

Ғўза тунламининг қуртлари билан шикастланган ширин қалампир мевалари (1) ва унинг ғумбаги (2)

Помидор ўсимлигининг меваларидек кучли зарарланмасада, бу ҳашарот ҳар бир қалампир экилган пайкалда 3-10% ўсимликни зарарлаши мумкин. Бундай ўсимликлар 67-80% гача меваларини шикастлаб йўқотиши куйидаги тадқиқотларимизда аён бўлди. Тажрибалар 2018-2021 йилларда институтнинг экспериментлар ўтказиш майдончаларида бажарилди.

Тажрибалар тунламнинг биринчи баҳорги авлоди ривожланаётган даврда ўтказилди. Яъни, лабораторияда кўпайтирилган тунлам қуртлари (II-III ёшларда) қалампир

далада 12-14 барг чиқариб, ҳосилга кирган (ҳар тупда ўртача 5 гул ва 3-мева тўплаган) пайтда, вариант ўсимликларига қўйиб чиқилди (1-жадвалга қаранг).

Тажрибадаги ўсимликлар лозим бўлган агротехник тадбир-чоралар (чоппик, суғориш, ўғитлаш ва б.) билан тўлиқ таъминланиб борилди. Етилган “булғори” қалампирининг мевалари ҳамда уларнинг орасида қурт билан зарарланганлари назорат қилиб борилди. Фузариоз билан касалланиб сўлиган ўсимликлар (улар 17% ни ташкил қилди) тажрибадан ўчириб ташланди. Тажриба якунида вариантлар бўйича олинган ҳосил жамланиб натижа олинди. Жадвалдан кўриниб турганидек, тунлам билан зарарланмаган назорат варианты ўсимликларининг ҳар бирдан ўртача 420,7 гр ҳосил олинди. Унга нисбатан, ҳар 2 ўсимликка 1 та қурт тарқатилган вариантда 119,4 граммга (28,4%) оз ҳосил олинди; қурт зичлиги 2 баробар оширилганида (2 вариант) – мутаносиб равишда 282,5 гр (67,2%) ва янада кўпайтирилганда эса (ҳар 1 та ўсимликка 2 та қурт) – 338,5 граммга (80,5%) оз ҳосил олинди.

Шундай қилиб, ғўза тунлами ширин қалампир билан озикланиб, унга маълум миқдорда (иктисодий сезиларли) зарар етказиши мумкинлиги маълум бўлгач, уни ҳавфсиз ҳимоя қилиш бўйича усул ва воситалар тўғрисида ўйладик. Бу йўлда, меваси қўшимча ишлов бермай истеъмол қилинадиган ўсимлик бўлгани учун, биринчи навбатда биологик усулда ҳимоя қилишга қаратилди. Бу интилишда республика биолабораторияларида кўплаб урчитиладиган трихограмма (*Trichogramma pinto*) ҳамда бракон (*Bracon hebetor*) кушандаларини ишлатиб кўрдик. Бунинг учун тавсияларга (Адашкевич ва б., 1988; Алимухамедов ва б., 1990) риоя қилиб, Республика биоорганик кимё ИТИ да яратилган тунламнинг жинсий феромони (ЖФ) жойлаштирилган феромон тутқичлардан (ФТ) фойдаланган ҳолда, капалакларни қийғос учиб тухум қўйиш даври аниқланди ва тавсияларга асосан далага 3 марта 1 граммдан (ҳар 3-4 кунда-1) энди уча бошлаган трихограмма тарқатилди. Биринчи тарқатишдан сўнг, иккинчисида (16.06.2018 й.) трихограмма кетидан бракон 30:1 нисбатда (300 дона урғочи зот/га) тарқатиб чиқилди. Трихограммани 3-март, браконни эса 2-март тарқатишда, қурт кушандасини бир гектарга 800 дона ҳисобидан тарқатилди. Биоусул

**Турли зичликда жойлашган тунлам куртларининг ширин қалампирга етказган зарари.
Лизиметрда ўтказилган тажрибалар (2019-2020 йй.)**

№	Вариантлар	Қурт таркатилган сана	Ўсимликнинг ҳолати	Жами олинган ҳосил			
				1та зарар-ган ўсим-дан, гр	Назоратга нисбатан, гр (±)	Неча % оз	Шикастланмаган мевалар, %
1.	Ҳар 2 ўсимликка 1 та қурт қуйилди	16.06	5-гул 3 мева	301,3	-119,4	28,4	43,2
2.	Ҳар 1 та ўсимликка 1 та қурт қуйилди	17.06	бу ҳам	138,2	-282,5	67,2	26,1
3.	Ҳар 1 та ўсимликка 2 та қурт қуйилди	17.06	-//-	82,2	-338,5	80,5	0
4.	Назорат (қуртсиз ўсимликлар)	-	-//-	420,0	-	-	100

самарадорлигини одатдагидек: зарарланган тухум ҳамда қурт сонига қараб эмас, балки якуний натижа – тажриба ва назорат вариант далаларида қурт сонининг озаёишига қараб, Аббот (1925) формуласига қўйиб ҳисоблаб чиқдик (Хўжаев, 2019). Натижада (7 ва 15-кунларда), мутаносиб равишда, қуйидаги биологик самара олинди: фақат трихограмма ишлатилган далада 29,7-32,1%; трихограмма ҳамда бракон ишлатилган далада эса – 36,4-47,8% самара олинди.

Олинган натижалар технологик нуқтаи назардан қониқарли бўлмасада, тунлам учна кучли ривожланмайдиган қалампир ўсимлиги учун қониқарли эканлигини кўрсатди ва “трихограмма – бракон” қўшма ишловга асосланган вариант амалий тавсия этилди.

Амалиётда турли вазиятларга дуч келишимиз мумкин. Шулардан бири тунлам кескин ривожланиши учун барча омиллар қулай келиб қолишидир. Бундай вазиятларда биологик кураш усулининг имкониятлари етарлича бўлмай, ҳосилга сезиларли даражада зарар етказилиши мумкин.

Вазиятдан, кўпроқ самарали бўлган кимёвий инсектицид ишлатибгина чиқиш мумкин. Бунинг учун ҳимояга тавсия қилинган, замонавий талабларга жавоб берадиган дорилар бўлиши керак. Мавжуд “Рўйхат”да (2016) қалампирни тунламлардан ҳимоя қилиш мақсадида биронта инсектицид тавсия этилмаган. Шунинг учун, бу мақсадда тавсия этиладиган дорилар рўйхатини тузиш учун лаборатория тажрибаларини ўтказдик. Тажрибаларда инсектицидларни замонавий дорилар орасидан танлаб олинди. Дориларни

турли ёш қуртларга таъсир этишини ўрганиш учун, лабораторияда кўпайтирилган ғўза тунламининг турли (кичик ва катта ёш) қуртларига нисбатан фаоллигини ўргандик. Синаш учун турли таъсир этиш моддасига эга 7 хил инсектицид олинди, институт лабораториясида синовдан ўтказдик (2-жадвалга қаранг).

Олинган натижаларга кўра синтетик пиретроидларни (Децис, Ципер-метрин, Далатэ Плюс) ҳамда абамектин (Эн-томектин) инсектицидларини фақатгина илмий-асосланган муддатларда, яъни далада капалакларни учиб қийғос тухум қўйиб, кичик ёшли қуртлари пайдо бўлган муддатларда ишлатиб 77-86% самара олиш мумкин.

Эмаектин-бензоатлар (Эмаекс), оксадиазинлар (Индоксин) ҳамда гормонал (Римон) инсектицидларни илмий-асосланган ва мажбур бўлгандаги муддатларда ҳам юқори самара билан ишлатса бўлади. Бу инсектицидлар орасида гормонал – римон дориси алоҳида ўрин тутди. Чунки у иссиққонли ҳайвонлар ҳамда одамзот учун мутлақо ҳавфсиз бўлиб, уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимларида (УХҚТ) ўта самаралидир.

Шундай қилиб, алоҳида вазиятларда қалампир ўсимлигини ғўза тунла-мидан ҳимоя қилиш учун биз синовдан ўтказган барча инсектицидларни ҳам ҳосил етилишидан 30 кунгача олдин ишлатиш мумкин, аммо синтетик пиретроид ҳамда абамектинларни фақат илмий-асосланган муддатларда; қолганларини ҳам, аммо уларни мажбурий ҳолатда ҳам ишлатиш мумкин.

**Инсектицидларнинг тунламнинг турли ёш қуртларига қарши токсик фаоллиги (самарадорлиги).
Лаборатория тажрибаси, 2020-2021 йй.**

№	Вариантлар	Инсектицидларнинг фаол муддатлари	Сарф-меъёри, л(кг)/га	Қуртнинг катта-кичиклигига қараб самараси, % ($\bar{x} \pm m$)	
				Кичик (I-III ёшлари)	Катта (IV-VI ёшлари)
1.	Децис, 2,5% эм.к.	дельгаметрин	0,7	86,5±3,7	12,4±5,4
2.	Циперметрин, 25% эм.к.	циперметрин	0,3	79,2±2,6	19,7±6,1
3.	Далатэ Плюс, 10% эм.к.	лямбдацигалотрин	0,5	77,3±4,2	16,2±4,1
4.	Эмаекс, 5% с.э.г.	эмаектин бензоат	0,35	100	92,3±0,7
5.	Индоксин, 15% сус.к.	индоксакарб	0,45	100	87,7±2,1
6.	Римон, 10% эм.к.	новалурон	0,1	100	100
7.	Энтомектин, 1,8% эм.к.	абамектин	0,5	81,3±	10,3±
8.	Назорат (ҳимоясиз)	-	-	Қуртларнинг тириклиги, %	
				100	82,3

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий қўўсатмалар (II нашр). – Тошкент: Давлат кимё комиссияси, 2004. – 103 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари (IV нашр). – Тошкент: “Янги нашр”. 2019. – 375 б.
3. Рўйхат. Ўзбекистонда қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицид ва биологик воситалар. – Тошкент: Давлат кимё комиссияси, 2016. – 368 б.
4. Адашкевич Б.П., Саидова З.Х., Кадыров А.К. и др. Оптимальные схемы и кратности выпуска габробракона, трихопоруса и трихограммы (реком.) СредАЗИЗР, Госагропром СССР, ИБОХ АН РУз. – Ташкент: ФАН, 1988. – 8 с.
5. Алимухамедов С.Н., Адашкевич Б.П., Одилов З.К., Хўжаев Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш. – Тошкент: Меҳнат, 1990. – 171 б.

ISSIQXONADA YETISHTIRILADIGAN EKINLARNI PARVARISHLASH HAMDA ZARARKUNANDALARDAN HIMOYA QILISH

Ergasheva Xonoyim Abdukaxxorovna,
Toshkent davlat agrar universiteti assistenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada issiqxona xo'jaligida yetishtiriladigan ekinlarga zararli organizmlarning salbiy ta'siri, zarar kunanda hasharotlar hamda ularga qarshi kurashish usullari hamda issiqxonada yetishtiriladigan ekinlarni parvarishlashni doimiy nazorat qilish haqida berilgan.

Kalit so'zlar: Issiqxonalar, zararkunandalar, oq pashsha, kimyoviy kurash, agrotexnik tadbirlar, pestisidlar.

Insoniyat taraqqiyotining barcha rivojlanish bosqichlarida aholini noz-ne'matlar sabzavotlar bilan ta'minlash asosiy masala hisoblanadi. Albatta, aholini noz- ne'matlar bilan ta'minlash bilan bir qatorda o'simliklarni zararli organizmlardan oqilona himoya qilish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Zararkunandalar, begona o'tlar va kasalliklardan o'simliklarni himoya qilish maqsadida mamlakatimizda hozirda ko'plab turli xil kimyoviy moddalar ishlatilmoqda. Issiqxonalarda sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olishda chet el duragaylarini qimmatbaholarga sotib olib yetishtirish va mineral o'g'itlarni ko'p qo'llashning o'zi yetarli emas. Bunda barcha agrotexnik chora-tadbirlar to'g'ri va o'z vaqtida bajarilishi, ekinlar uchun issiqxonalarda maqbul mikroiklim yaratilishi yuqori va sifatli hosil garovidir.

Shuni ham eslatib o'tishimiz joizki, O'zbekiston sharoiti zararli organizmlarning ko'payishi uchun juda qulay. Chunki bizda issiq iqlim, geografik o'rnimiz va yer- tuproq sharoiti begona o'simliklar o'sishi va rivojlanishi uchun juda qulay. Qishloq xo'jaligi ekinlari shu jumladan Issiqxona ekinlariga zarar beruvchi hasharot va kanalar-zararkunandalar hisoblanadi. Zararkunandalar ekinlardagi suyuqlikni so'rib hamda ekinlarni kemirib zararlashi mumkin. Bunday zararkunandalar kasallik qo'zg'atuvchilar hisoblanadi. O'simliklarni kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilmay turib ulardan sifatli va yuqori hosil olib bo'lmaydi.

Zararli organizmlarga qarshi kurashish uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirishimiz kerak: yangi yerlarni o'zlashtirish va ekinzorlarni kengaytirish, maydonlarga ekinlarni to'g'ri joylashtirish, zararkunandalarga chidamli bo'lgan navlarni ekish, ekinlarni almashlab ekish, tuproqqa ishlov berish va o'simlik qoldiqlaridan tozalash, ekinlarni o'z vaqtida ekish va qator oralariga ishlovlar berish, muddatida sug'orish belgilangan miqdorda o'g'itlash. Bugungi kunda o'simliklarni kasallik va

zararkunandalardan himoya qilishning oson va tezkor usuli sifatida kimyoviy usul qo'llanilmoqda. Kimyoviy himoya qilish usulining afzalliklari shular jumlasidandir:

- har bir dehqon o'zi kutgan samaraga tez erishishi mumkin.
- bitta ekindan bir vaqtning o'zida bir necha turdagi zararkunandalarni yo'qotishga qarshi qo'llash mumkin.

Kimyoviy himoya qilish usullarining kamchiliklari ham mavjud:

- inson uchun zaharli
- oziq-ovqat mahsulotlarining pestisid qoldiqlari bilan zaharlanishi ortadi
- foydali hasharotlar uchun zaharli
- zararli organizmlarni pestisidlarga chidamliligi tez ortadi
- iqtisodiy jihatdan qimmat.

Ammo kimyoviy usulni ekologik va iqtisodiy nuqtai nazardan afzal deb bo'lmaydi. Kimyoviy usul eng ohirgi so'nggi chora hisoblanadi. Yana bir zararkunandalarni nazorat qilishning mexanik usullari mavjud. Ular quyidagilardan iborat:

- hasharotlarni qo'l bilan yig'ish;
- kemiruvchilar uchun tuzoqlar o'rnatish;
- barglardagi kanalarni tozalash;
- og'riqli kurtaklarni va novdalarni kesish ;

Bundan tashqari issiqxona ekinlarining hosildorligini kamayishining yana bir sababi haroratning oshishi yoki kamayib ketishi ekinlarning o'sib rivojlanishiga, kasalliklar va zararkunandalarga chidamliligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu eritmalari bilan ishlov berish zarur.

Issiqxona ekinlariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi asosiy zararkunandalardan biri oq pashshalar juda keng tarqalgan. Bu hasharot issiqxonalardagi bodring, baqlajon, pomidor, qalampir, karam ko'chatlarini zararlaydi. Bularga qarshi kurashish uchun issiqxonani ortiqcha chiqindilardan, o'simlik materiallaridan, begona o'tlardan tozalashdir. Bundan tashqari asosiy kurash

choralaridan biri kimyoviy kurash chorasini ham qo'llaniladi. Bizning sharoitimizda issiqxonalarda ekinlarga zararli organizmlardan (kasallik, hasharot, begona o't) eng ko'p so'ruvchi va kemiruvchi zararkunanda hasharotlar ta'sir ko'rsatadi. Bunga asosiy sabab esa mavsumdan tashqari kuz-qishki oylarda issiqxonalarning ichi zararkunanda hasharotlarning ko'payishi uchun qulay sharoitlarning yaratilganligidir. Shuning uchun issiqxonalarda ekinlarning urug'lari alohida preparatlar bilan ishlov berilib, vegetatsiya davri davomida o'simlikni kerakli

pestitsidlar bilan ishlov beriladi. Bundan tashqari issiqxonalarda ekinlarning muntazam ravishda parvarishlashni nazorat qilish, ularni qo'shimcha oziq elementlari bilan ta'minlab turishni taqozo etadi.

Xulosa qilib aytganda, biz o'z tomorqa yerlarimizda qurilgan issiqxonalarimizdan unumli foydalanib ekinlarni o'z vaqtida parvarishlab zararkunandalarni ko'payishini va hosilimizga ziyon keltirishini oldi olsak albatta o'zimiz kutgan natijaga va yuqori hosildorlikka erishamiz.

ADABIYOTLAR:

1. Кулиева Х.Ф. Энтомология конспект лекций. БАКУ – 2017
2. Чернышев В.Б. Экологическая защита растений. М.: Изд-во МГУ, 2005. – 132 с.
3. Barnogul K., Khilola T. The essence of the biological education process, teaching printouts and legislation //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2022. – T. 11. – №. 4. – С. 129-133.
4. Kamalova H., Tuychieva H. Improving the spiritual immunological education of academic lyceum students specific issues //ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH. – 2021. – T. 10. – №. 4. – С. 616-620.
5. Tuychiyeva, X. . Z. kizi, & Turdibekov, M. (2022). BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOPHORA JAPONICA. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 146–151. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/852>
6. Tuychiyeva, X. Z. qizi, & Turdibekov, M. (2022). THE ECOSYSTEM OF INSECTS. INTERNATIONAL CONFERENCES, 1(19), 110–113. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/cf/article/view/715>
7. Каюмова, Ё. К., Мухамедиева, И. Б. К., Гофурова, О. М., & Туйчиева, Х. З. К. (2021). ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ВАЛЕОЛОГИИ. Вестник науки и образования, (9-2 (112)), 16-20.

УЎТ: 633.34.632.7.04

СОЯНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ УСУЛЛАРИ

Юллийев Фахриддин Нормуротович, тадқиқотчи

Туфлийев Нодирбек Хушвақтович, профессор

Имомова Муқаддас Хасановна, катта илмий ходим

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти

Аннотация: Ушбу мақолада республикада етиштирилаётган соя экиннинг асосий зараркунандаларининг зарарлаш даражаси ва ularнинг систематикаси ўрганилган.

Калит сўзлар: Соя, зарарли энтомофауна, дуқакли экинлар, ўргимчаклар, зараркунандалар, тангақанотлилар, тўғриқанотлилар, яримқаттиқанотлилар.

Аннотация: В этой статье изучено основной видовой состав поврежд степень и их систематики растение сои которая выращивается в нашей Республике

Ключевые слова: Соя, вредная энтомофауна, бобовые растения, пауки, вредители, полужесткокрылые, чешуекрылые. прямокрылые.

Abstract: In that article is learned the main species composition, and damage degrees (grade) pests of the plant soya which is growing in our Republic

Key words: soyabeans, harmful entomofauna, leguminous crops (plants) spiders, pests, hemiptera, lepidoptera, orthopterans

Маълумотларга кўра кейинги йил ичида дунё миқёсида соя экиладиган майдонлар 3,15 марта, олинанидиган ҳосил эса 8,17 мартага (31 млн тоннадан 253,4 млн тоннагача) ошган. Бу экин салмоғи буғдой, маккажўхори ва шолидан кейин тўртинчи ўрин да туради [1].

Соя экини АҚШ, Бразилия, Аргентина, Хитой, Ҳиндистон, Парагвай, Канада каби давлатларда кўп экилади ва АҚШда 25 – 29 ц/га, Аргентинада 27 ц/га ва Бразилияда 30 ц/га миқдорида ҳосил олинади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 121-сонли “Мавжуд ер майдонларидан самарали фойдаланиш ва қишлоқ хўжалиги экинларини оқилонга жойлаштириш тўғрисида”ги қарори эълон қилинган. Мазкур қарорга асосан

жорий йилда мойли экинлар етиштирилиши кўзда тутилган. Бу республикада мойли экинларни жойлаштириш бўйича рекорд кўрсаткич ҳисобланади.

Шундай қилиб, ҳудудлар бўйича асосий экин сифатида 125330 гектар ер майдонида соя, кунгабоқар, кунжут ва рапс уруғи қадалади. Шундан, 39617 гектарини соя, 56561 гектарини кунгабоқар, 28550 гектарини кунжут ва 602 гектари рапс экиладиган майдонни ташкил қилади. Шунингдек, 100000 гектар ғўза қатор орасига соя экилиб, ҳосил жамғарилади. Агротехник тадбирларга қатъий амал қилиш тупроқ иқлим шaroитига мос. Зараркунанда ва касалликларга чидамли навларни танлаш – соядан юқори ҳосил кўтариш гаровидир. Соя экиладиган майдонларга мос келадиган навларни тан-

лашда уларнинг вегетация даври узунлиги ҳисобга олиниши керак. Масалан, жуда тезпишар навларнинг вегетация даври 80 кун, тезпишар навлар – 80 – 100. Ўртапишар навлар – 100 – 130, кечпишар навлар 130 – 150 ва жуду кечпишар навлар – 150 – 170 кунни ташкил этади. Эртапишар навларнинг ютуғи шундаки, бу навларни соя етиштириш мумкин бўлган барча ҳудудларда тақрорий экин сифатида ҳам экиш мумкин, лекин эртапишар навларларнинг ўрта ва кеч пишар навларга нисбатан ҳосилдорлиги кам бўлади.

Соя экини ҳосили асосан зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлар таъсирида нобуд бўлади. Соя бегона ўтларга, айниқса вегетация даврининг дастлабки 40 – 50 кунлари жуда чидамсиздир. А.О.Бабиш, А.А.Бабиш-Побережна (1) ларнинг берган маълумотларига қараганда 1м² майдонда 5 донга бир йиллик бегона ўтлар учраганда ҳосилдорлик 11% гача, 1 донга кўп йиллик бегона ўт (илдизидан кўпаявчи) учраганда эса 74 кг/га миқдорда камайд.

Дуккакли жуда кўп ўсимликхўр ҳашаротлар (фитофаглар) билан зарарланади. Иқлим шароитига қараб зараркунандалар турларининг миқдори у ёки бу ҳудудларда турлича бўлади. Масалан, Японияда К. Trutsui соя ва озқабоб дуккакли дон экинларида 19 тур зараркунандаларни санаб ўтган.

А.А.Стригун ва С.А.Трибель (4) берган маълумотларга қараганда, соя агроценозида 114 турдан кўпроқ зараркунандалар учрайди. Шу ўринда ёдда тутинг зараркунандалар кўпайган йилларда 90% гача ҳосилнинг нобуд бўлгани кузатилган.

Соя ўсимлигини мавсумнинг турли вақтларида 120 дан ортиқ замбуруғли, бактериал ва вирусли касалликлар зарарлайди. Соя бир вақтнинг ўзида икки ки уч турдаги касаллик билан зарарланиши мумкин. Бу эса ҳосилдорликни 15 – 30 % гача, уруғлар таркибидаги ҳосилни 4 – 5 % га ва мой миқдорини 3 – 7 % гача пасайтиради. Вирусли касалликлар эса ҳосилдорликни 36 – 85 % гача, донлар таркибидаги ёғни 15 – 18 % га кмамайишига олиб келади (1,3,4).

Республикаимиз шароитида соя агробиоценозида 35 турга яқин зараркунандалар турлари аниқланган. Улар ичида асосий зарар келтирувчи ҳашаротлар тунлам (ғўза, кузги. Ёввойи, беда) лар. Донхўрар тугунак узунбурун қўнғизлар, ўргимчаккана, қандалалар, ширалар, (Нўхат, акация, поллиз, шафтоли ширалари), ўтлоқ парвонаси ва бошқалар ҳисобланади.

Сояга зарар келтирувчи зарарли организмларга қарши кураш учун уларнинг иқтисодий зарар келтириш миқдор мезонини билиш асосида уйғунлашган кураш тизимини қўллаш муҳим аҳамиятга эга.

Соя ва унинг саноат асосида қайта ишланиши натижасида олинадиган маҳсулотлар ҳаётимизнинг турли жабҳаларида ишлатилади. Шунинг учун ҳам унинг зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларига қарши илмий асосланганмуддатларда, экологик хавфсиз усуллар ёрдамида кураш олиб бориш зарур (2,5). Қуйида сояга зараркелтирувчи айрим зараркунандаларнинг иқтисодий зарар келтириш миқдор мезонлари келтирилган.

Жадвал 1.

Соянинг асосий зараркунандаларининг иқтисодий зарар миқдор мезони

Соянинг ривожланиш фазалари	Зараркунанда номи	ҳисобга олиш усуллари	Иқтисодий зарар миқдор мезони
Баҳорда экишдан олдин	Симкўртлар, сохта симкўртлар	Тупроқ намуналари таҳлили	*2-3 личинка/ м ²
Униб чиқиш фазаси	Тугунак узунбурунлар Кузги тунлам	1м ² майдонда тупроқнинг 5 см гача чуқурлиги, ҳамда униб чиққан ниҳол кузатилади.	*8 – 10 қўнғиз/м ² *1 – 2 личинка/м ²
2 -6 чин барг чиқарганда	Ширалар Тамаки трипси Беда тунлами Ўтлоқ парвонаси Қандалалар Баргхўрлар(листоедк) Ўргимчаккана	Бир погонметр қатордаги ўсимликларни кузатиш (1 гектар даланинг ўн жойидан)	*3-5 экз/ўсимл. *10-15 лич/10 ўсимл. *1-2 курт/10ўсимл. *1-2курт ўсимл. *2-3 қандала/ўсимл. *1-2қўнғиз/ўсимл. *3-5 ўргимчаккана/ 1 баргда
Ғунчалаш ва дуккаклар шаклланиши	Акация парвонаси Ғўза тунлами Ўтлоқ парвонаси Ўргимчаккана Тамаки трипси	1 погонметр қатордаги ўсимлик дуккакларини кузатиш (0 гектар даланинг ўн жойидан, тунлам куртларини ҳисоблаш, куйи ярусдаги барглари кузатиш	. *5% зарарланган *2-3 тухум/ўсимл. *2-3 курт / ўсимл. *3-5 ўргимчаккана 1 баргда *12-15 лич./ўсимл.
Дон пишиш даври (дуккаклар ранги ўзгариши даври)	Қандалалар Тугунак узунбурунлар Донхўрлар Ўргимчаккана	Энтомологик туткичлар (сачок) ёрдамида 1 га майдондан10 намуна, ҳар бир ҳаракатда(взмах), Барглари кузатиш	*15-20 қандала / 1 намунада *50-60 қўнғиз 1 намунада 10-120 ўргимчаккана / 1 баргда

*- адабиётларда келтирилган маълумотлар асосида берилди.

Жадвал 2.

Сояни зарарли организмлардан (зараркунанда. Касаллик ва бегона ўтлар) уйғунлашган усулида ҳимоя қилиш тизими.

Тадбирларни бажариш вақти, ўсимлик фенофазалари	Зарарли организмлар	Бажариладиган тадбирлар	Тадбирларнинг сифатли бажарилиши учун талаблар
Экинларни алмашлаб экишда кейинги йил учун жойлаштириш режалари	Тупроқда ва ўсимликларнинг вегетатив органларидаги комплекс зарарли организмлар	Экинларни алмашлаб экишда илмий асосланган кетма-кетликни таъминлаш. Зараркунандалар сонини назорати. Тупроққа ишлов бериш ва ўғитлашни режалаштириш. Ҳосилдор ҳамда зараркунанда ва касалликларга чидамли навларни танлаш.	Сояни илгари экилган ерга қайта экмаслик ёки камида 3 йилдан кейин экишни режалаштириш. Бошқа дуккакли экинлар ва кунгабоқардан кейин (умумий зараркунанда ва касалликлари бўлганлиги учун) соя экмаслик
Кузда. Соя экишга мўлжалланган дала ва зарарли организмларнинг кишлогдаги миқдори Декабрь-март	Тупроқда ва ўсимликнинг вегетатив органларидаги комплекс зарарли организмлар	Тупроқ зараркунандаларнинг кишлогдаги миқдорини аниқлаш учун кузги кузатув ва назорат. Соя ўсимлиги экиладиган ҳар бир далада сояни зарарли организмлардан самарали ҳимоя қилиш тадбирларини режалаштириш	Тунламлар. парвоналар, тугунак узунбурунлар кишлаб чиқадиган кўп йиллик дуккакли экинлар экилган жойларга алоҳида эътибор қаратилиши зарур. Ҳимоя тизими олинадиган ҳосилнинг 85% дан кам бўлмаган қисмини сақлаб қолишга ва мсарфланган бир сўм 1:4.5 марта ўзини оқлаши ҳамда экологик хавфсизбўлишига йўналтирилади.
Баҳорда, экишдан олдин.	Комплекс зараркунанда ва касалликлар.	Тупроқни экишга сифатли тайёрлаш ва уруғларни инсектицид ва фунгицид уруғдориллагичлар билан дориллаш.	Зарарли организмлар қарши юқори самара берадиган препаратлардан (Максим XL+Авланче. Круизер экстра) фойдаланилади.
Экиш вақтида	Комплекс зараркунанда ва касалликлар ҳамда бир йиллик бир ва икки паллали бегона ўтлар.	Юқори сифатли, азот фиксация қиладиган бактериялар ва микроўғитлар билан ишлов берилган уруғларни экиш.	Қатор оралари 20-45 қилиб 3-5 см чуқурликка гектарига 400-500 минг туп қалинлигини таъминлашни назарга олиниб экилади. Гербицидлар экишдан олдин. Экиш вақтида ва экишдан кейин ниҳоллар униб чиққунча сепилиши керак.
Униб чиқиш фазасида	Ниҳол касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлари	Экишдан олдин ва кейин чиққан бегона ўтларни тупроқни юмшатиш ва культивация қилишорқали йўқотиш.	Касалликларни ривожланиши кучайиб кетмаслиги учун тупроқнинг қатқалоқ бўлиб қолишига йўл қўймаслик
Ўсимлик 2-6 чин барг чиқарган фазасида	Тугунак узунбурунлар, симкуртлар, баргхўрлар, қандалалар. Переноспориоз, бир ва кўп йиллик бошоқли ҳамда бир йиллик икки паллали бегона ўтлар	Зараркунанда ва касалликларга қарши инсектицидлар билан ишлов бериш, касаллик билан зарарланган ўсимликларни йўқотиш ва кишлоқ хўжалигида ишлатишга тавсия қилинган гербицидлар билан бегона ўтларга қарши ишлов бериш	Уруғлик учун экилган майдонларда вирусли касалликларни ташувчи ҳисобланган сўрувчи зараркунандаларнинг пайдо бўлишига йўл қўймаслик. Бегона ўтларнинг эртаги ривожланиш фазаларида ишлов бериш (ишлов бериш вақтида уларнинг 15-20 см дан ошмаслиги керак)

Ғунчалаш ва дала четлари ёки экин майдони тўлиқ ишланади мумкин. 25 гуллаш фазасида	Переноспориоз, аскохитоз, септориоз, бактериоз, вирусли касалликлар ҳамда сўрувчи зараркундалар	Экин майдонларида ўсимликлар 5-10 % зарарланиб бошлаганда тавсия этилган препаратлардан бири билан ишлов берилади. Уруғлик учун соя экилган майдонларда вирусли касалликлар билан зарарланган ўсимликлари олиб ташланади. Сўрувчи зараркундаларга қарши инсектицидлар билан ишлов берилади.	Асосий доминант касалликлар аниқланади ва шу касалликга қарши самарали фунгицидлар танланади. Сўрувчи зараркундаларнинг (ширалар, трипслар, қандалалар, саратонлар) ялпи қўпайишига йўл қўймаслик.
Дуккакларнинг шаклланиш фазаси	Ғўза тунлами, ўтлоқ парвонаси, донхўрлар, тугунак узунбурунлар, ўргимчаккана	Ғўза тунлами ва ўтлоқ парвонасига қарши энтомофаглар (тухумларига қарши трихограмма ва 3-4 ёш личинкаларига бракон паразити) зараркундаларнинг популяцияси сони иқтисодий зарар миқдор мезониданошганида инсектицид ва акарицидлар қўлланилади.	Соя экилган майдонларни зараркундалар билан зарарланиш даражасини аниқланиш керак ва олинган маълумотларга асосланган ҳолда ҳимоя воситаларини қўллаш (дала четлари ёки экин майдони тўлиқ ишланади) мумкин. Кимёвий ишлов ўтказиш ҳаво ҳарорати 25 ^o C дан ошмаган вақтда бажарилиши шарт.
Дуккаклар пишиш фазасида ва ҳосил йиғиб олингандан кейин	Уруғ орқали тарқалган комплекс зараркунда ва касалликлар	Ҳосил йиғиб олишдан 20 кун олдин уруғ орқали тарқалиши мумкин бўлган зараркунда ва касалликлар аниқланади ва уларга қарши қўллашга рухсат этилган препаратлар (фунгицид ёки инсектицид) пуркалади. Ҳосил йиғиб олингандан кейин тозаланган ва уруғлик учун мўлжалланган донлар омборларга киритилишидан олдин зарарли организмларга қарши фумигация қилиниб (фастоксин ёки магтоксин) зарарсизлантирилади.	Уруғлик учун экилган соя майдонлари диққат билан қўриб чиқилади. Уруғ орқали тарқалиши мумкин бўлган зарарли организмлар учраган далаларда ўсимликларнинг зарарланиш даражаси аниқланади. Уруғлик донларни фумигациялаш (зарарсизлантириш) герметик ёпиқ хоналарда ўтказилиши керак. Фумигациядан чиққан донлар фумигантлар газини чиқиб кетмагунча (2-3 кун) шамоллатилади.

Соядан юқори ҳосил олиш уруғчилик қатори алмашлаб екиш тизимига, зарарли организмларга чидамли навларни танлашга, агротехник тадбирларни сифатли ўтказишга алоҳида эътибор беринг.

Қуйидаги жадвалда соя экини ҳосилдорлигини камайтирувчи зарарли организмларга қарши қўлланиладиган ҳимоя усуллари келтирилган.

Хулоса . Кимёвий препаратларни (инсектицид, акарицид, Фунгицид, гербицид) қўллашда уларнинг экологик хавфсиз-

лигию иқтисодий самараси юқори эканлигига, шунингдек экин майдонларининг зарарли организмлар билан зарарланиш даражаси ҳамда зараркундаларнинг иқтисодий зарар миқдор мезони, табиий кушандаларнинг шу агроценоздаги миқдори ва уларнинг зараркундалар популяцияси миқдорини камайтиришдаги аҳамиятини билишга ҳаракат қилинг. Ишни пухталиқ билан аниқ мақсад билан илмий тавсияларимизга риоя қилган ҳолда олиб боринг. Ана шунда ҳосилдорлик асло кам бўлмайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Боби А.О., Бабич – Поберижна А.А. Селекція, виробництво, торгівля використання сої у свіні / К.: Аграрна наука, 2001. – 548 с.
2. Веневцев В.Э., Захарова М.Н., Рожкова Л.В. Борьба с сорняками в посевах сои в Рязанской области. Ж. Защита и карантин растений. – 2017. - № 12. – с. 28-29.
3. Дубровин А.Н., Новасадов И.Н. Проблемы использования приемов борьбы с основными вредителями и болезнями сои. Ж. Защита и карантин растений. – 2015. - № 11. – с. 32-34
4. Стригун А.А., Трибель С.А. Фитосанитарная ситуация в посевах сои на Украине. Ж. Защита и карантин растений. – 2014. - № 42. – с. 32-35.
5. Харченко Г.Л., Саранцев Н.А., Тодоров Н.Г. Акациевая огневка на сои и метод ее мониторинг. Ж. Защита и карантин растений. – 2015. - № 8. – с. 23-25.

FUSARIUM OXYSPORUM F. *CONGLUTINANS* ЗАМБУРУҒИНИНГ КАРАМДОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИГА НИСБАТАН ПАТОГЕНЛИГИ

Аллаяров Абдурахман Назаралиевич
Кучкоров Шухрат Хасан ўғли
Сулаймонова Наргиза Хасановна
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация: Ушбу мақолада фузариоз касаллиги карамдош экинларнинг уруғбарг чиқарган қўчатлардан бошлаб, очик далада етиштирилаётган карамдошларда ҳам кенг тарқалганлиги кузатишга бўлиб, Карамдош сабзавотларнинг турли экин турларидан ажратилган *Fusarium oxysporum* Schlecht f. *conglutinans* Wr. тури штаммларининг патогенлигини аниқлаш бўйича тажрибалар олиб бориш натижасида, Оқбош карамда касаллик кучли намоён бўлиб, 20,0-36% га етди, бу кўрсаткич хитой карамида 16,0-36%, гулкарамда 16,0-32,0%, баргли карамда 12,0-28,0%, кольрабида эса 4,0-16,0% бўлиши қайд этилган.

Калит сўзлар: *Fusarium oxysporum*, карам, касаллик, МЧЖ, сабзавот, МИКМЕД -5, МБС-2, штамм, инфекция.

Аннотация: В данной статье было обнаружено, что фузариоз часто встречается в посевах капусты, начиная с семенной рассады, а также у капусты, выращиваемой в открытом грунте, выделенной из различных видов культур капустного овоща *Fusarium oxysporum* Schlecht f. *conglutinans* Wr. в результате экспериментов по определению патогенности штаммы *tu*ri, заболевание сильно проявлялось в белокочанной капусте, достигая 20,0-36%, что было зарегистрировано на уровне 16,0-36% в пекинской капусте, 16,0-32,0% в цветной капусте, 12,0-28,0% в листовой капусте и 4,0-16,0% в кольраби.

Ключевые слова: *Fusarium oxysporum*, капуста, болезнь, ООО, овощ, МИКМЕД -5, МБС-2, штамм, инфекция.

Кириш. Сабзавот экинлари орасида карамдошлар ўзига хос ўрин тутиб, бу гуруҳга *Brassicaceae* oilасига мансуб оқбош карам, қизилбош карам, брокколи, савой, брюссел, хитой, пекин, кольраби карамлари, гулкарам ва бошқалар киради. Карамдош сабзавот маҳсулотлари йил давомида янги узилган ҳолда ёки қайнатиб пиширилган, қовурилган, салат қилиб тайёрланган, маринадланган, консерваланган, қуритилган кўринишида қайта ишланган тарзда истеъмол қилинади. Улар таркибида ўртача 8,5% куруқ модда, шу жумладан 4,2% шакар 1,44% оқсил, 1,6% бириктирувчи тўқима, 0,2 % ёғ, 0,64 % кул мавжуд. Карамдош сабзавотлар инсон учун зарур витаминларга бой. Улар таркибида С дармондориси ўртача 31,9 % мг, каратин 2% мг ни, К-4%, мг ни, РР-2.7% мг ни, В₃-1% мг ни, В₂-0,6% мг ни ташкил этади. Карамдош сабзавотлар парҳез ҳамда даволаш хусусиятига эга бўлиб, уларни юрак, ошқозон-ичак касалликлари, қандли диабет, семизлик ва бошқа касалликларга даъво ҳисобланади.

Жаҳон миқёсида карамдош сабзавотлар экилган майдон 2,5 млн гектар атрофида бўлиб, етиштирилган карам ва карамдош сабзавотлар миқдори эса 71,45 млн тоннани ташкил этган.

Ўзбекистон Республикасида ҳам карамдош сабзавотларни етиштириш йилдан йилга ошиб, 2017 йилда бу кўрсаткич 900 минг тоннага етган (FAOstat, 2017).

Бошқа қишлоқ хўжалиги экинлари каби карамдош сабзавот экинларини ҳам ўсиши, ривожланиши ва уларни сақлаш даврида бир қатор вирус, бактерия ва замбуруғлар қўзғатадиган касалликлар билан зарарланади. Бу касалликлар карамдош сабзавот экинларининг фақат ҳосилдорлигини камайтирмасдан, балки уларнинг сифатини ҳам пасайишига сабабчи бўлади.

Карамдош сабзавот экинларнинг фузариоз касаллиги уларнинг барча ривожланиши босқичларида кузатишга (Алимбекова, 1940; Владимирская, 1941; Осницкая, 1950; Тетеревникова – Бабаян, 1959; Қўзиев, 1992).

Тадқиқот объектлари ва услубияти. Карамдош сабзавот экинларини касалликларининг тарқалишини ўрганиш бўйича тажрибалар, Тошкент вилоятидаги “Яҳёхон Зиё Нур”, “Рахматхўжаев Тоир” фермер хўжаликларида, “Fresh Rose”

Маъсулияти чекланган жамияти сабзавотчилик хўжалиги далаларида ҳамда карамдош сабзавот экинлари касаллик қўзғатувчиларини аниқлашда лаборатория тажрибалари Тошкент давлат аграр университетининг Қишлоқ хўжалик фитопатологияси ва агробиотехнология кафедрасида амалга оширилди.

Карамдош сабзавот экинларининг зарарланган намуналаридан касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларининг соф культурасини ажратиш учун қаттиқ озуқа муҳитларидан ва намлик камерасидан фойдаланилди.

Ўсимликлардан ажратилган касаллик қўзғатувчи замбуруғ турларини аниқлаш учун МИКМЕД -5, МБС-2 бинокуляр микроскопидан фойдаланилди.

Замбуруғ турларини аниқлаш учун Н.М.Пидопличко (1977), В.И.Билай (1977) ва бошқаларнинг аниқлагичларидан фойдаланилди. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили Б.А.Доспехов (1985) усулида амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бизнинг тадқиқотларимизда карамдош сабзавот экинларнинг фузариоз касаллиги Тошкент вилоятининг карам билан банд бўлган барча далаларида мавжуд эканлиги қайд этилди. Фузариоз касаллиги карамдош экинларнинг уруғбарг чиқарган қўчатлардан бошлаб, очик далада етиштирилаётган карамдошларда ҳам кенг тарқалганлиги кузатилди.

Фузариоз касаллиги карамдош сабзавот экинларнинг кенг тарқалган касалликларидан бири ҳисобланади. Бу касалликка қарши кураш чораларини тўғри ташкил қилиш учун унинг қўзғатувчисини аниқлаш, билиш муҳим аҳамиятга эга. Кўпгина тадқиқотчилар *Fusarium* туркумига мансуб замбуруғ турларининг шаклари тор ихтисослашган бўлиб, фақат маълум бир экин турини зарарлайди деган фикрни билдирганлар (Fahmy, 1927; Соловьева, Пояркова, 1945). Лекин баъзи тадқиқотчилар эса буни аксини, яъни бу замбуруғлар кенг қамровли патогенликни намоён қилиб, бошқа бир қатор қишлоқ хўжалик экинларини ҳам касаллантириш хусусиятларини намоёиш этганлигини таъкидлайдилар (Нигманова, 1965; Тимченко, 1972; Armstrong, 1978).

Фузариоз касаллигининг қўзғатувчисининг карамдош сабзавот экинларига нисбатан патогенлиги

№	<i>Fusarium oxysporum f. conglutinans</i>		Экин турлари						
	Штамм	Хўжайин экин тури	Оқбош карам	Гулкарам	Хитой карами	Қизил карам	Брокколи	Баргли карам	Кольраби
			Касал ўсимликлар, %						
1	29	Оқбош карам	36,0	32,0	36,0	20,0	24,0	28,0	26,0
2	11	Гулкарам	28,0	20,0	24,0	12,0	16,0	20,0	12,0
3	3	Хитой карами	32,0	28,0	28,0	16,0	20,0	24,0	12,0
4	25	Қизил карам	20,0	16,0	20,0	4,0	8,0	16,0	4,0
5	90	Брокколи	24,0	20,0	20,0	8,0	12,0	16,0	8,0
6	46	Баргли карам	24,0	20,0	24,0	12,0	16,0	20,0	8,0
7	71	Кольраби	20,0	16,0	16,0	4,0	8,0	12,0	4,0

Карамдош сабзавотларнинг турли экин турларидан ажратилган *Fusarium oxysporum* Schlecht f. *conglutinans* Wr. тури штампларининг патогенлигини аниқлаш бўйича тажрибалар Ўрта Чирчиқ туманидаги "Fresh Rose" МЧЖ га қарашли сабзавотчилик хўжалигида ўтказилди. Бунинг учун мазкур замбуруғнинг 3; 11; 25; 29; 46; 71 ва 90 штаммлари тажриба учун танланди. Штаммларни танлашда улар ажратиб олинган хўжайин ўсимлигини касаллантириш даражаси мезон қилиб олинди.

Танланган штаммлар қайнатиб, сўнгра автоклавда стерилланган буғдой дони солинган, ҳажми 500 мл бўлган колбаларга экилди. Колбаларга экиш ишлари стерилликка тўлиқ риоя қилинган ҳолда, ламинар боксларда амалга оширилди. Штаммлар экилган колбалар 24-26°C ҳароратдаги термостатларга қўйилди ва 10 кун давомида ўстирилди.

Тадқиқотларнинг кейинги босқичида сизими 1 кг бўлган, инфекциядан ҳоли тупроқ солинган тувакларнинг ҳар бирига юқоридаги усулда кўпайтириб олинган штаммлардан ҳар кг тупроққа 5 г дан алоҳида-алоҳида солинди.

Инфекция солинган тувакларда тупроқ суғорилиб, 7 кун давомида иссиқхонада 24-26°C ҳароратда ушлаб турилди. Бундай тувакларнинг ҳар бирига карамдош сабзавотларнинг синалаётган экин турлари уруғларидан 10 тадан экилди. Тажриба вариантлари беш қайтариқда амалга оширилди.

Назорат учун олинган тувакларнинг тупроғига инфекция солинмади. Фузариознинг касаллик белгилари намоён бўлиши билан уларнинг ҳисоби олина бошланди.

1-жадвалдаги маълумотларга қараладиган бўлса тажриба учун олинган барча штаммлар карамдош сабзавот экинларининг ҳаммасини ҳар хил даражада касаллантириши кузатилди.

Оқбош карамда касаллик кучли намоён бўлиб, 20,0-36% га етди, бу кўрсаткич хитой карамида 16,0-36%, гулкарамда 16,0-32,0%, баргли карамда 12,0-28,0%, кольрабида эса 4,0-16,0% бўлиши қайд этилди.

Тажриба учун олинган фузариоз касаллигини қўзғатувчи барча штаммлар бошқа карамдош сабзавот экин турларига нисбатан ўзи ажратилган хўжайин ўсимлигини кўпроқ касаллантириши аниқланди.

Fusarium oxysporum f. conglutinans замбуруғининг юқоридаги штампларининг фитотоксиклик хусусиятлари ҳам биоусул ёрдамида ўрганилди.

Тажриба учун олинган бодринг, турп уруғлари ва маккажўхори яхшилаб ювилди ҳамда 5 соат давомида илиқ сувда ивитиби олинди. Петри ликобчаларидаги нам камерага уруғ ёки дондан 5 тадан филтр қоғози устига териби чиқилди.

Петри ликобчаларидаги дон ва уруғлар ўсиши ҳамда ривожланиши учун улар 24-26°C ҳароратли термостатларга ўстиришга қўйилди.

Бундай дон ва уруғлардан икки кундан кейин униб чиққан ниҳоллар илдиэларининг узунлиги 2 см дан кўп бўлганлари танлаб олинди ва улар *Fusarium oxysporum f. conglutinans* нинг штаммлари 7 кун давомида пиво суслони озиқа муҳитида ўстирилган культурал суяқликларга ботириб қўйилди.

Хулоса. Оқбош карамда касаллик кучли намоён бўлиб, 20,0-36% га етди, бу кўрсаткич хитой карамида 16,0-36%, гулкарамда 16,0-32,0%, баргли карамда 12,0-28,0%, кольрабида эса 4,0-16,0% бўлиши қайд этилган.

Тажриба учун олинган фузариоз касаллигини қўзғатувчи барча штаммлар бошқа карамдош сабзавот экин турларига нисбатан ўзи ажратилган хўжайин ўсимлигини кўпроқ касаллантириши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқи. 09.12. 2017, <http://www.uza.uz/oz/politics/riz-r-zimiz-bunyedkori-b-igan-ishlo-kh-zhaligi-khodimlari-me-09-12-2017>
2. Allayarov A.N., Abdurakhmanova S.B., Khakimov A.A. The spread of alternaria leaf spot disease in cabbage vegetable plants, its damages and the efficacy of fungicides used against them. // Epra International journal of research development (IJRD). – India, Ahmedabad, 2019 – Vol. 4, – Issue 2, – P. 118-122. (№23, SJIF, IF=6.093).
3. Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур.-М.: Сельхозиздат, 1961.-79 с.
4. Деметьева М.И. Фитопатология. -Москва: Агропромиздат, 1985.-397 с. (in russian)
5. Кузиев Э.А. Наиболее вредоносные грибные болезни белокочанной капусты в Ташкентском оазисе и мероприятия по ограничению их развития. //Автореферат дисс... канд. с.-х. наук. - Киев: 1992. - 17 с.
6. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари талабалар учун дарслик. – Тошкент, 2009. – 460 бет (in uzbek)
7. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. II Том.- Киев: Наукова думка, 1977. -300 с. (in russian)
8. Тетеревникова - Бабаян Д.Н. Болезни овоще-бахчевых культур в Армянской ССР и меры борьбы с ними. Научные труды Ереванского ун-та. – 1959. – Т.54.-С.346-396.

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

УЎТ: 631.46:635.05 (575.1)

ОРОЛ ДЕНГИЗИНИНГ ҚУРИГАН ТУБИДА ЎСИМЛИКЛАРНИ ЎСТИРИШДА НАМЛИКДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНГАН ҲОЛДА БИОТЕХНОЛОГИК ЁНДАШУВЛАРНИНГ НАТИЖАСИ

Тохтасин Абдрахманов, биология факультети декани, қ.х.ф.н. профессор,
Жаббаров Зафаржон Абдукаримович, тупроқшунослик кафедраси мудири, б.ф.д., профессор,
Бобоев Сайфулла Ғафурович, генетика кафедраси мудири, профессор в.б., б.ф.д.,
Нормуродова Кундуз Тоғаевна, микробиология ва биотехнология кафедраси доценти, б.ф.д.,
Маҳаммадиев Самад Қиличевич, тупроқшунослик кафедраси доценти в.б., қ.х.ф.ф.д.,
Абдукаримов Жавохир, талаба,
Абдуллаев Шохрух Зафарович, магистр,
Ўзбекистон Миллий университети

Аннотация: Мақолада Оролтуби қумликларида ўсимликлар уруғларининг ўзиб чиқиши ва ривожланишига турли хил биопрепаратларнинг (ер малҳами, биоазот, бист, инбиком) таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинган.

Калим сўзлар: қатқалоқли шўртоблашган қолдиқ ботқоқ тупроқлар, иқлим стресси, ер малҳами, биоазот, бист, инбиком, қора саксовул, изен, чўгон, терескен, кейруек, камфорсима, экотизим.

Аннотация: В статье выделены виды пустынных растений, приспособленных к произрастанию в Аральского дна Узбекистана. Проанализированы данные, полученные при изучении влияния различных биопрепаратов (Ер малхамы, Биоазот, Бист, Инбиком) на всхожесть и развитие семян этих растений.

Ключевые слова: соланчаки остаточные болота, климатический стресс, Ер малхамы, Биоазот, Бист, Инбиком, чёрный саксаул, Изень, Чогон, Терескен, Кейруек, камфорсима, экосистема.

Annotation: The article highlights the species of the Aral Sea bottom of Uzbekistan. The data obtained during the study of the influence of various biological preparations (Yer malkhami Bionitrogen, Bist, Inbicom) on the germination and development of seeds of these plants are analyzed.

Key words: highly saline residual bogs, climate stress, Yer Malkhami, Bionitrogen, Bist, Inbicom, haloxylan, kochia prostrata, halothamnus serowschianians Batsch, Eurotia ceratdis (L/C.A.Mew), satsola orientales S.J., camfophorsma lissingii letv, ecosystem.

Кириш. Орол денгизининг қуриши натижасида атрофдаги ва тубидаги тупроқларнинг кимёвий, физикавий, биологик хоссалари ўзгаришга учраган, жумладан, Орол денгизи қуриши натижасида тупроқда сувда эрувчи тузлар миқдори 04-05 г/л дан 71,3 г/л кўрсаткичига етган. Тадқиқотларни кўрсатишича тупроқда тузларнинг ортиши билан микроорганизмларнинг миқдори камайиши кузатилган [Hongchen Jiang ва б., 2021]. Орол денгизи атрофида ўсимлик дунёсининг камайиши кузатилган, шу боис ўсимлик дунёсини мониторинг қилиш ва уларни кўпайтириш экологик барқарорликни таъминлашга хизмат қилади [Кочкарова С. 2019]. Оролнинг қуриган тубида ўсимликларнинг кўпайтирилиши тупроқ хоссаларини яхшиланишига олиб келади. Бу ҳудуд тупроқларидаги катионлар концентрацияси (Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} ва Na^+), катионлар алмашиш қобилияти, рН муҳити, ферментлар фаоллиги (фосфотаза, б-глюкодоза ва N-ацетилглюкосаминадаза) 0-10 см қатламида ўрганилганда ўсимликлар экилиши асосий катионлар концентрацияси ва электр ўтказувчанлигини камайтирган, ферментлар фаоллиги ва микроорганизмлар миқдори ортган [Jiaе An ва б. 2020], Оролқумда фитомелиорацияни кенг йўлга қўйиш

қум учини олдиди [Issanova ва б. 2015].

Орол денгизининг қуриши глобал иқлим ўзгариши ва 1960 йилдан бошлаб сув ресурсларидан тартибсиз фойдаланиш, дренаж коллекторларнинг яхши ишламаслиги ва минтақада суғорма дехқончилик фаолиятини кенгайтириш оқибатида шаклланди. Натижада сув сатҳининг пасайиши ва туз миқдорининг ортиши вужудга келди [Micklin, 1988; Nihoul ва б., 2004, Christopher Conrad ва б., 2020], шунингдек, гидроморфдан автоморфга ўтиш жараёни тезлашди, чўлланиш фаоллашди. Орол денгизининг қуриши натижасида очилган қумликларда тупроқ ҳосил бўлиш жараёни бошланди [Assouline ва б., 2015]. Орол денгизининг қуриган ҳудудларида тадқиқотлар олиб боришган қозғонистонли олимларнинг эътирофи этишича, тупроқларнинг шўрланиш типини хлорид-сульфатли бўлиб, тузлар миқдори 2,09 дан 4,21%, хлор миқдори 0,59 дан 0,82% гача, сульфат 0,68 дан 2,24% гача, натрий 0,67 дан 1,08% гача бўлиши аниқланган. Тадқиқотларда биринчи ҳудудда қора саксовул экилган, унинг фитомассаси 58,7 ц/га тенг, 1 га майдонга 669 донга 16 йиллик кўчатлар тўғри келади. Иккинчи ҳудудда фитомасса 185,9 ц/га, 1 гектарда 1682 донга

саксовул кўчати тўғри келган. Бундан кўринадики, гектарига имкон қадар кўчатлар сони кўп бўлса, шўрланишни олдини олишга ва тупроқ хоссаларини яхшиланишига таъсир қилади [Шахматов ва б., 2016].

Методологияси. Тадқиқотлар Орол денгизининг жанубий қисмида, қуриган тубида қумликлар ҳудудида олиб борилди.

1-тажриба инновацион майдони (1-кесма). Орол денгизининг қуриган туби, Мўйноқ тумани “Кемалар қабристон” атрофидаги (59° 1' 42", 43° 46' 40") қумликлар. Ушбу ҳудудда, 0,13 гектар майдонда Ўзбекистон Миллий университетининг 2-ўқув-илмий полигони ташкил қилинган.

2-тажриба инновацион майдони (2-кесма). Орол денгизининг қуриган туби, “0” нуқта ҳудудини шўрхок-шўртобли 0,1 гектар майдонда (44.135556; 58.87), Инновацион ривожланиш вазирлиги томонидан ташкил қилинган илмий инновацион тадқиқотларни синовдан ўтказиш экспериментал ҳудудда тажрибалар қўйилган.

Тупроқ намуналарини олиш, сақлаш, лаборатория тажрибалар ўтказиш ГОСТ:17.4.3.01–83, сувли сўрим, рН-муҳит ГОСТ 26423-85 давлатлараро стандарти асосида бажарилди.

Тупроқ намлигини сақлаш ва табиий ёғин миқдоридан самарали фойдаланиш ҳамда ёз ойларида конденсация жараёнида намликдан фойдаланиш мақсадида пластмасса қувурларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. 1-тажриба инновацион майдонида турли биопрепаратларни қўллаш ва ўсимликларни ўсиш-ривожланиш даражасини ошириш тадқиқотлари олиб борилди. Бунда “Бист”, “Ер малҳами”, “Биоазот” биопрепаратлари қўллаган ҳолда саксовул кўчатлари экилди, ниҳоллар томчилатиб суғориш асосида ўстирилиб ўрганилди. Саксовул кўчатлари март ойида экилиб, биопрепаратлар қўлланилган бўлса, орадан 2 ой ўтиб кўчатларнинг ўсиб-ривожланиш

даражаси қуйидагича бўлди (1-жадвал).

Натижаларга кўра “Бист” биопрепарати қўлланилиб экилган саксовул кўчатларининг ушлаб, ўсиш-ривожланиш даражаси 70 тадан 28 тани, яъни 40% ни ташкил қилди (назоратга нисбатан 2,5 марта кўчатлар кўпроқ тутиши ва ўсиб-ривожланиши аниқланди). “Ер малҳами” биопрепарати қўлланилган 2-вариантда эса 100 та саксовул кўчатларидан 38 таси, яъни 38% қисми тутган ва ўсиб-ривожланган, бу назорат вариантыга нисбатан 2,3 марта кўпроқдир. “Биоазот” биопрепарати қўлланилган 3-вариантда 68 та кўчатдан 29 таси, яъни 42,6% қисми кўкариб, бу назоратга нисбатан 2,6 марта юқори натижадир.

Ҳудди шу ҳудудда саксовул кўчатлари қувур инновацион усули асосида турли биопрепаратларни қўллаш орқали экилди ва ўсиш-ривожланиш даражасини ошириш тадқиқотлари ҳам ўтказилди (2-жадвал).

Қувур усули асосида олиб борилган тадқиқотлар оддий дала шароитида ўтказилган тадқиқотлардан кўпроқ натижа берди. Бунда биокўмирнинг 1% миқдори қўлланилганда кўчатларнинг ушлаб қолиши ва ўсиш-ривожланиши 57,14% ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 4,0 марта юқори натижа берди. Биокўмирнинг 2% миқдори қўлланилган вариантда саксовул кўчатларининг жонланиши ва ўсиш-ривожланиши 42,86% ни ташкил қилди ва назоратга нисбатан 3 марта юқори натижа берди. Бу қувур ичида органик модданинг кўпайиши натижасида ёш кўчатларнинг илдизини зарар кўриши, иссиқликни юқори бўлиб, сақланиши ва илдизнинг “қуйиши” билан изоҳланади.

Тадқиқотларнинг кейинги вариантыда “Имбиком” биопрепарати қўлланилиб, саксовул кўчатлари экилган назорат вариантыда кўчатларнинг 16,6% қисми ушлаган ва ўсиб-ривожланган, препарат қўлланилган вариантда эса бу кўрсаткич 33,3% ни ташкил қилди. Бу назоратга нисбатан

1-жадвал.

Орол денгизининг қуриган тубида турли биопрепаратлар қўллаган ҳолда саксовул кўчатларининг ўсиш-ривожланиш кўрсаткичлари.

Вариантлар	Қўлланилган препарат номи	Жами экилган ўсимликлар сони	Ўсиб – ривожланаётган ўсимликлар сони	Ўсиш-ривожланиш даражаси, %
1- вариант	Бист	70	28	40
2- вариант	Ер малҳами	100	38	38
3- вариант	Биоазот	68	29	42,6
4- вариант	Назорат	50	8	16

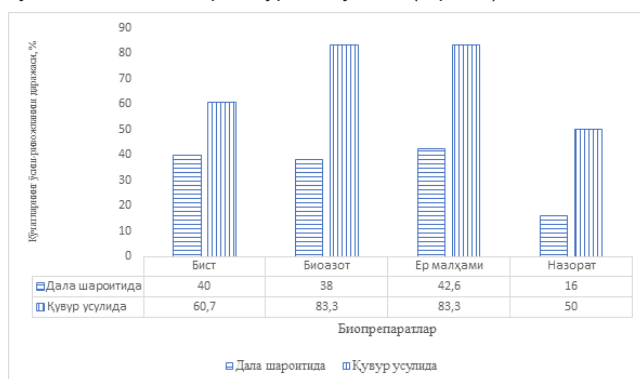
2-жадвал.

Қувур усулида Орол денгизининг қуриган тубида саксовул кўчатларининг ўстириш тажриба натижалари.

Вариантлар	Жами экилган кўчатлар сони	Ўсиб – ривожланаётган кўчатлар сони	Яшовчанлик даражаси, %
Назорат	7	1	14,28
1- вариант.	1% Биокўмир	7	57,14
2- вариант.	2% Биокўмир	7	42,86
Назорат	6	1	16,6
3- вариант.	Имбиком	6	33,3
4- вариант.	Бист	6	66,6
Назорат	6	3	50
5- вариант.	Биоазот	6	83,33
6- вариант.	Ер малҳами	6	83,33
Назорат	6	2	33,33
7- вариант.	Қора гидрогел	6	50,0
8- вариант.	Оқ гидрогел	6	66,66

2 марта юқори натижадир. “Бист” қўлланилган вариантда эса натижалар 66,6% ни ташкил қилди. Кейинги “Биоазот” қўлланилган 5-вариантда эса қўчатларнинг жонланиш ва ўсиш-ривожланиши 83,33% ни ташкил қилди, бу назоратга нисбатан 1,66 марта, яъни 33,33% га юқори кўраткичдир. “Ер малҳами” қўлланилган 6-вариантда саксовул қўчатларининг кўкариши, ўсиш-ривожланиши 83,33% ни ташкил қилди, бу назоратга нисбатан 1,6 марта яъни 33,33% га юқоридир. Кейинги қора гидрогел қўлланилган 7 вариантда саксовул қўчатларининг ушлаб, ўсиш-ривожланиш кўрсаткичи 50% ни ташкил қилди, назоратда бу кўрсаткич 33,3% ни ташкил қилди, оқ гидрогел қўлланилган 8-вариантда натижа 66,6% ни ташкил қилди.

Саксовул қўчаларини Орол денгизининг қуриган тубида ўсиш-ривожланиш кўрсаткичларини қиёсий солиштирганда қуйидаги натижаларни кўриш мумкин (1-расм).



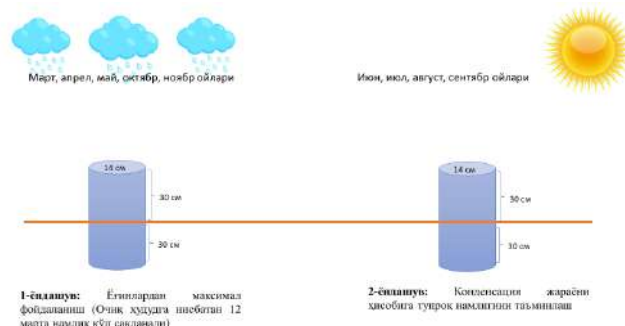
1-расм. Саксовул қўчатларининг ўсиш-ривожланишига турли шароитда намликнинг таъминланиши ва биопрепаратларнинг таъсири.

Саксовул қўчатларининг очик дала шароитида ва қувур усулида экиб, унинг тутиш ва ўсиш-ривожланишидаги фарқни кўриш мумкин. Эътибор беринг, саксовул қўчатларининг кўкариши ва ўсиш-ривожланиши дала шароитида “Бист” препаратидида 40% га тенг бўлган бўлса, қувур усулида бу 60,7% га тенг бўлган, “Биоазот” препаратидида дала шароитида 38%, қувур усулида 83,3%, “Ер малҳами” препаратидида 42,6%, қувур усулида 83,3%, назоратда дала шароитида 16%, қувур усулида 50% қўчатлар ўсиб ривожланган.

Қувур усулида тупроқ намлигини сақланиши ва қўлланилган препаратларнинг самарадорлигини яхшиланишида қуйидаги жараёнлар ишлайди (2-расм).

Қувур усулида натижаларнинг юқори бўлиши қуйидаги механизмлар билан асосланади:

- қувур усулида табиий ёққан ёғин миқдори очик дала шароитидаги тупроққа нисбатан 12 марта секин парланади;
- қувур усулида ёш қўчатлар экилганда қуёш нури сутка давомида 1,5-2 соат тушиши, дала шароитида 11-12 соат тушиши ҳисобига қўчатлар кўпроқ сақланиб қолади;
- тупроқда намликни қувур усулида кўпроқ сақланиши ҳисобига қўлланилган препаратлар таркибидаги микроорганизмлар мослашиши учун қулай шароит вужудга келади;
- қувур усулида қўлланиладиган биопрепарат, гўнг, биокўмир каби органик ўғитларнинг самараси юқори бўлади;
- қувур усулида ёз фаслида кундузи ва кечаси ҳароратнинг кескин фарқи ҳисобига конденсация жараёни пайдо бўлади ва қўшимча намлик имконияти вужудга келади.



2-расм. Қувур усулида саксовул қўчатларининг ўстиришда тупроқ намлигини сақлаш жараёни.

Турли дарахтларни ўсиш-ривожланиши учун турли биопрепаратлар ва янги усулларни қўллаш тажрибалари ўтказилди. Бунда асосан тупроқ намлигини сақлаш ва бошқаришга эътибор қаратилди. Чунки Орол денгизининг қуриган тубида унумдор тупроқ қатлами шаклланмаган бўлсада, қумли қатлами ва унинг остида балчиқли қатлам бўлиб, озиқ элементлар кам миқдорда бўлса-да мавжуд ҳисобланади. Тажрибаларда тупроқ намлигини сақлаш учун оқ ва қора гидрогел, биокўмир ҳамда селлофан тўсиқлардан фойдаланилди. Натижалар қўчат турларига боғлиқ ҳолда препаратлар ва селлофан тўсиқлар таъсир қилди. Олинган натижалар асосида айтиш мумкинки, гидрогелнинг қўлланилиши қўчат турларига турлича таъсир қилади. Тупроқ ҳарорати юқори кўрсаткичга чиққанида гидрогел ютган намлик қисқа муддатда сарфланишини қўчатларнинг физиологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда турлича кечиши билан изоҳлаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Hongchen Jiang, Jianrong Huang, MS, Li Li, Liuqin Huang, PhD, Mehvish Manzoor, Jian Yang, Geng Wu, PhD, Xiaoxi Sun, MS, Beichen Wang, MS, Dilfuza Egamberdieva, Hovik Panosyan, Nils-Kåre Birkeland, Zihua Zhu, PhD, Wenjun Li, Onshore soil microbes and endophytes respond differently to geochemical and mineralogical changes in the Aral Sea. Science of the Total Environment 765 (2021) 142675
2. Кочкарова С. Анализ направленности сукцессионных процессов растительного покрова на обсохшем дне Аральского моря Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #8(65). 2019. С.17-19.
3. Jiae Ana, Hanna Changa, Seung Hyun Hanc, Asia Khamzinaa and Yowhan Son Changes in basic soil properties and enzyme activities along an afforestation series on the dry Aral Sea Bed, Kazakhstan Forest science and technology. E-ISSN 2158-0715, 2020, Vol. 16, №1, 26–31 <https://doi.org/10.1080/21580103.2019.1705401>.
4. Issanova G., Abuduwalli J., Galayeva O., Semenov O., Bazarbayeva T. Aeolian transportation of sand and dust in the Aral Sea region Int. J. Environ. Sci. Technol. (2015) 12:3213–322DOI 10.1007/s13762-015-0753-x.
5. Micklin, Philip P. 1988. “Desiccation of the Aral Sea: A Water Management Disaster in the Soviet Union.” Science 241 (4870): 1170.; Spoor, Max. 1998. “The Aral Sea Basin Crisis: Transition and Environment in Former Soviet Central Asia.” Development and Change 29 (3): 409–435. doi: 10.1111/1467-7660.00084.

6. Nihoul, J.C.J., Zavialov, P.O., Micklin, P.P., 2004. Dying and Dead Seas Climatic Versus Anthropic Causes. Vol 36. Springer.
7. Christopher Conrad, Muhammad Usman, Lucia Morper-Busch, Sarah Schonbrodt-Stitt "Remote sensing-based assessments of land use, soil and vegetation status, crop production and water use in irrigation systems of the Aral Sea Basin. A review Water Security 11 (2020) 100078 <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100078>.
8. Assouline, S., Russo, D., Silber, A., Or, D., 2015. Balancing water scarcity and quality for sustainable irrigated agriculture. Water Resour. Res. 51, 3419–3436.
9. Шахматов П., Каверин В., Алека В. Изучение искусственных мелиоративных насаждений. Карельский научный журнал. 2016. Т. 5. № 3(16). С.96-98.
10. Jabbarov Z.A., Egamberdieva D., Davranov Q., urigin V., Maxammadiev S. Alimov J., Sultanova N. Degradatsiyaga uchragan tuproqlarning ekologik holatiga biocharning ta'siri. Ekologiya xabarnomasi №3/2021. B.36-38.
11. Jabbarov Z., Jobborov B., Fakhrutdinova M., Iskhokova Sh., Abdurakhmonov N., Zakirova S., Makhhammadiev S. Remediation of the Technogenic Soils. Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 4503 – 4510. Retrieved from <http://annalsofscsb.ro/index.php/journal/article/view/592>.

УЎТ. 581.284.51+635.82.

ТАРКИБИ ЦЕЛЛЮЛОЗАДАН ИБОРАТ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЧИҚИНДИЛАРИДА ҚЎЗИҚОРИН ЕТИШТИРИШ

Абдуллаева Гулнора Алижоновна, магистр,
Рахмонов Убайдулла Нормуродович, PhD,
Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., доцент,
Мамиев Мухиддин Саламович, б.ф.н., доцент,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада целлюлоза парчаловчи қўзиқоринларнинг биологиясини ўрганиш ҳамда (ноанъанавий сабзавотчилик) истиқболли қўзиқорин штаммларини ажратилиш ва уни етиштириш учун буғдой сомони, гўзапоя, гўза чаноғи, гўза чигитининг шелухаси ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларидан фойдаланиш тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қўзиқорин, замбуруғ, штамм, оқсил, витамин, касаллик, зарақунанда, буғдой сомони, гўзапоя, гўза чаноғи, гўза чигитининг шелухаси, озиқа муҳит, уруғлик мицеллий, субстрат, микроорганизм, целлюлоза, лигнин, ферментация.

Аннотация: В статье приводятся данные по изучению биологии целлюлозоразлагающих съедобных грибов, а также сохранению, выделению и культивированию штаммов съедобных грибов в сфере нетрадиционного овощеводства на соломе пшеницы, стеблях, коробочках и шелухе хлопчатника, других отходах сельскохозяйственных растений.

Ключевые слова: съедобные грибы, грибы, штамм, белок, витамин, болезнь, вредители, солома пшеницы, стебли хлопчатника, коробочки хлопчатника, шелуха волокна хлопчатника, питательная среда, семенной мицелий, субстрат, микроорганизм, целлюлоза лигнин, ферментация.

Abstract: The article provides the data on study of biology of cellulose-decomposing edible fungi, as well as conservation, isolation and cultivation of edible fungi strains on the wheat straw, stems, bolls and husks of cotton and other agricultural plant wastes in the sphere of non-traditional vegetable production.

Keywords: edible fungi, fungi, strain, protein, vitamin, disease, pests, wheat straw, cotton stalks, cotton bolls, cotton fiber husks, nutrient medium, seed mycelium, substrate, microorganism, cellulose lignin, fermentation.

Ер юзи аҳолиси сонининг ошиб бориши озиқ-овқат маҳсулотларига ва хом-ашёларга бўлган талабни янада кўпайишига олиб келмоқда. Шу сабабли атроф- муҳитга салбий таъсир қилмайдиган муқобил технологияларни излаб топиш зарурати бугунги кунда долзарб муаммога айланмоқда. Бундай ишлаб чиқаришлардан бири қўзиқоринларни қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларида етиштириш ҳисобланади (Бисько, Дудка, 1987; Морозов, 2001).

Ривожланган хорижий давлатларда қўзиқоринчилик қишлоқ хўжалиги-нинг алоҳида бир тармоғи сифатида ажралиб чиққан. Жаҳон бўйича ноанъанавий сабзавот экинлари ҳисобланган қўзиқоринларни етиштириш бўйича замонавий

технологияларни ишлаб чиқиш ва янги штаммларни яратиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ҳимояланган жой сабзавотлари ассортиментини кенгайтиришда истеъмол қилинадиган замбуруғлар муҳим ҳисобланиб, бу ўринда ишлаб чиқариш ҳажми жиҳатидан қўзиқорин етакчи ўрин эгаллайди. Қўзиқорин жаҳонда кенг миқёсда махсус ёпиқ иншоотларда, саноат асосида етиштириладиган замбуруғлардан бири бўлиб, меваси инсон ҳаёти учун муҳим бўлган оқсил, витамин, ёғ ва углеводларга бой ҳисобланади (Kalberer, 1974).

Шу сабабли республикамызда целлюлоза парчаловчи қўзиқоринларнинг биологиясини ўрганиш ҳамда ҳимояланган

жой ноанъанавий сабзавотчилиги учун истиқболли кўзқорин штаммларини ажратиб, маҳаллий шароитга мос етиштириш технологиясини яратиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Истеъмол қилинадиган кўзқоринларни етиштириш учун буғдой сомони, ғўзапоя, ғўза чаноғи, ғўза чигитининг шелухаси, шоли қипиғи ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларидан фойдаланилади (Биско, Дудка, 1987). Дастлабки тажрибамиз ҳеч қандай қўшимчаларсиз фақат субстратларни айнан ўзида, яъни бир компонентли субстратларда чиғаноқ кўзқоринини ўстиришга тегишли бўлди. Бунинг учун танлаб олинган субстратларни ишлатишга тайёрлашнинг биринчи босқичида улар орасида ғўзапояси ва буғдой сомони майдалаб олинади. Чунки, чигит шелухаси ва шоли дони қипиғи субстрат тайёрлаш учун мос майда, лекин ғўзапояси ва буғдой сомони бундай ҳолда эмас. Шу сабабли буғдой сомони субстратларини 3-4 см, ғўзапоясини эса 1-3 см узунликда майдаланади. Субстратни майдалашдан асосий мақсад, целлофан қопчаларга солиб зичлаштирилганда мицеллий уни тез қоплаши учун улар орасида бўшлиқ қолмаслиги керак. Бундан ташқари, қопчалардаги майдаланган субстратнинг оғирлиги кўпроқ ва унинг юзаси каттароқ бўлади (Рахмонов, Зупаров, 2020; Морозов, 2001).

Танлаб олинган субстрат 70% гача намланиди ва ҳароратга чидамли бўлган целлофан қопчаларга солиб 1 соат давомида 1 атмосфера босимида, 120° С ҳароратда стерилланади. Стерилланган субстрат совитилиб чиғаноқ кўзқорини ўстирилган қаттиқ озиқа муҳитдан (уруғлик мицеллий) субстратга нисбатан 5% солиб инокуляция қилинди ва пакетлар игна билан тешилади. Инокуляция қилинган қопчалар 24-26° С ҳароратли хоналарда субстратни кўзқорин мицеллийси тўлиқ қоплагунча сақланади. Кўзқорин мицеллийси тўлиқ қоплаган субстратли қопчалар ҳаво ҳарорати 15-17° С, намлиги 89-90%, ёритилганлиги 350 лк бўлган хоналарга қўйилади. Йиғиб олинган кўзқорин мева таналари ҳосили текширувдан ўтказилади. Субстратлар стериллангандан кейин, кўзқорин мицеллийси билан тўлиқ қоплангандан сўнг, ҳосилни йиғиб олиб бўлингач, уларни таркибидаги целлюлоза ва лигнинни қуйида келтирилган усуллар ёрдамида аниқланади.

Субстратга поғонали термик ишлов бериш усули шундан иборатки, нам субстратни 60-80° С ҳароратгача кўтариб, маълум муддатдан сўнг совитилади ва яна ҳарорат шу даражага кўтарилганда субстратдаги микроорганизмларнинг барчаси нобуд бўлади. Бунда субстратнинг асосий компонентлари кўзқорин мицеллийси ўзлаштира оладиган даражада қолади.

Ферментация усули термик ишлов бериш усулидан фарқланиб, унда нам субстратнинг ҳарорати қисқа муддатга 55-60° С гача кўтарилади. Бунда қисман стерилланиш содир бўлиб, ўстирилаётган кўзқоринни ривожланишига керак-

ли фойдали микроорганизмларни кўпайиши учун шароит яратилади. Ферментация асосан янги ҳаво бериш билан амалга оширилади, лекин айрим ҳолларда бу жараён анаэроб шароитда ҳам амалга оширилиши мумкин. Бу икки термик ва ферментация усулларининг устунлиги ва камчилиги томонлари бор. Биринчи усул қисқа ва бу жараён учун иссиқ ҳамда янги ҳаво зарур эмас. Бу усулда амалий жиҳатдан субстрат ўз оғирлигини йўқотмаслиги таъкидланади. Субстратга термик ишлов бериш микробиологик эмас, балки физик жараён ҳисобланади. Ферментация усулида субстрат оғирлиги 8-15% гача йўқотилади, лекин термик усулга нисбатан микроорганизмлар билан зарарланиш имконияти анча камлиги кузатишган.

Термик ишлов бериш учун керакли камерага нисбатан, ферментация учун зарур бўлган бино конструкцияси соддароқ ҳисобланади. *Pleurotus* туркумига кирувчи кўзқоринларни ўстириладиган субстратга термик ишлов беришда ёки ферментация усулида уларни тайёрлашда ҳам юқори ҳосил олинган. Шу билан бирга субстрат таркибида ёғоч пўстлоғи бўлса, унга 70° С ҳароратда 36 соат давомида термик ишлов бериш яхши натижа берган. Худди шундай натижалар ғўзапояга 70° С ҳароратда 8 соат давомида термик ишлов берилганда кузатишган. Рапс сомони оддий усулда ферментация қилинганда *Pleurotus ostreatus* жуда қийин ривожланган. Рапс сомонини анаэроб шароитда 1-3 сутка давомида ҳароратни 50° С гача кўтариб ферментация қилиш, шампинон учун тайёрланадиган субстратни ферментация қилишнинг биринчи босқичига ўхшаш дейилади. Бу усулда субстратга ишлов бериш *P.ostreatus* дан аэроб шароитда ферментация қилишга нисбатан юқори ҳосил олинган. Шундай қилиб, *P.ostreatus* ни етиштиришда субстратни анаэроб шароитда ферментация қилиш ноанъанавий бўлган ўсимлик қолдиқларидан субстрат сифатида фойдаланиш имкониятини бериши маълум бўлди.

Субстратга аэроб ёки анаэроб шароитда ишлов берилганда, уларни маълум идишларга (контейнер ва яшиқларга) жойлаштириб, сўнгга ферментация қилинган, кейин унга кўзқорин мицеллийси экилган. Бундан ташқари сомонни пресс ҳолатида 12-13 кг оғирликда ферментация қилиш тавсия этилган. Сомон пресси 40° С ҳароратда 24 соат давомида ферментация қилингандан сўнг унга *P.ostreatus* кўзқорин мицеллийси экилади.

Таклиф этилган усулда олинган ҳосил икки баробар кам бўлган (сомон оғирлигига нисбатан 41%). Лекин субстрат тайёрлашга кетган харажатларни паст бўлиши унинг таннархини камайтирган. Демак, целлюлоза парчаловчи кўзқоринларни Ўзбекистон шароитда етиштириш табиатни турли хил чиқиндилардан тозалаш билан бир қаторда аҳолини оқсилга бўлган талабини қондиради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бисько Н.А., Дудка И.А. Биология и культивирования съедобных грибов рода вешенка. -Киев: Наукова думка, 1987. -148 с.
2. Морозов А.И. Выращивание вешенки. -М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2001. -48 с.
3. Рахмонов У.Н., Зупаров М.А. Ўзбекистон шароитида *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr) Kummer ни етиштириш ва уни заракунанда ҳамда касалликлардан ҳимоя қилиш. -Тошкент: Нварўз, 2020. -171 б.
4. Kalberer, P. The cultivation of *Pleurotus ostreatus*: experiments to elucidate the influence of different culture conditions on the crop yield // Mushroom
5. Science, IX: Proc. Ninth Intern. Sci. Congr. Cultivat. Edible Fungi. -Tokyo, 1974. -P.653-661.

ЎЗБЕКИСТАН ЖАНУБИДА ИНДАУ (*ERUCA SATIVA* MILL.) ИНТРОДУКЦИЯСИ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Арамов Музаффар Хошимович, қ.х.ф.д., профессор
Муқимов Бахриддин Бахтиёрвич, катта ўқитувчи
Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти

Аннотация. Мақолада таркибининг қимматлиги ва дориворлиги билан ажралиб турувчи сабзавот экини индауни Ўзбекистон шароитига интродукция қилиш, истиқболли навларини ажратиш, унинг баҳорги ва кузги муддатларда мақбул экиш муддатларини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. Тадқиқот йилларида баҳорги экиш муддатида энг юқори умумий ҳосилдорлик Викториа, Сицилия, Рококо, Корсика, Акропол, Римские каникулы нав намуналарида кузатилди ва у 2,6- 3,1 кг/м² ни ташкил этди. Тадқиқотлар индау экинини Ўзбекистон шароитида кузги муддатда етиштириб юқори ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатди. Энг истиқболли навлар сифатида Викториа, Сицилия, Акропол, Римские каникулы, Аромат нав намуналари ажратилди. Шундай қилиб, 2018-2020 йиллар давомида энг маҳсулдор нав намуналари Викториа, Акропол, Римские каникулы, Аромат бўлиб, уларда ҳосилдорлик 5,6-6,7 кг/м² ни ташкил этди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики индауни баҳорда 1 мартда ва кузда 10 сентябрда экилганда юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Калит сўзлар: индау, нав намуналари, интродукция, экиш муддати, барг эни, барг бўйи, битта ўсимликдаги барг сони, қўқ масса ҳосилдорлиги.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по интродукции в условиях Узбекистана ценного по питательным свойствам и лечебным свойствам овощной культуры индау, выделению перспективных сортов, определению оптимального весеннего и осеннего сроков посева. В годы исследований весной (1 марта) сроке посева наилучшими были сорта Викториа, Сицилия, Рококо, Корсика, Акропол, Римские каникулы, Аромат, общая урожайность у которых составила 2,6-3,1 кг/м². В осеннем сроке (10 сентября) посева наилучшими по общей урожайности были сорта Викториа, Сицилия, Акропол, Римские каникулы, Аромат. Общая урожайность у перечисленных сортов составила 5,6-6,7 кг/м². Исследованиями выявлено, что наилучшим сроком посева семян индау весной является 1 марта, осенью – 10 сентября. Осеннем сроке урожайность индау была значительно больше по сравнению с весенним.

Ключевые слова: индау, сортообразцы, интродукция, сроки посева, ширина листа, длина листа, количество листьев на одном растении, урожайность зеленой массы.

Annotation. The article presents the results of research on the introduction in the conditions of Uzbekistan of valuable in nutritional properties and medicinal properties of the vegetable crop Indau, the selection of promising varieties, the determination of the optimal spring and autumn sowing dates. In the years of research in the spring (March 1) sowing period, the best varieties were Victoria, Sicily, Rococo, Corsica, Acropolis, Roman Holidays, Aroma, the total yield of which was 2.6-3.1 kg/m². In the autumn sowing period (September 10), the best varieties in terms of overall yield were the varieties Victoria, Sicily, Acropolis, Roman Holidays, Aroma. The total yield of the listed varieties was 5.6-6.7 kg/m². Studies have shown that the best time for sowing indau seeds in spring is March 1, in autumn - September 10. In autumn, the yield of indau was significantly higher compared to spring.

Key words: indau, variety samples, introduction, sowing time, leaf width, leaf length, number of leaves per plant, green mass yield.

Кириш. Мамлакатимизда бугунги кунда сабзавот экинларининг турларини кўпайтириш, янги, кам тарқалган, аммо таркибининг қимматлиги ва дориворлиги билан ажралиб турадиган сабзавот экинларини интродукция қилишга катта эътибор қаратилмоқда. Чунки ривожланган мамлакатларда истеъмол қилинадиган сазавот турлари 120-200 тани ташкил этиб турган пайтда мамлакатимизда уларнинг тури 40-50 дан ошмайди. Шунинг учун сабзавотлар ассортиментини кўпайтириш ва аҳолининг кўкат-сабзавотларга бўлган таълабини қондириш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Шу ўринда таркибида бир қатор биологик фаол моддалар, жумладан антиоксидант селенни ва биологик йодни кўп сақлайдиган экинлардан бири индау (*Eruca sativa* Mill.) ўсимлигини интродукция қилиш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш диққатга сазовор бўлиб ҳисобланади. Ушбу экинни ҳар томонлама ўрганиш Ўзбекистон шароитига

интродукция қилиш, етиштириш ва уруғчилик технологиясини ишлаб чиқиш тадқиқотларимиз мақсади ҳисобланади. Индау (экма индау) (*Eruca sativa* Mill.) карамгулдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўсимликдир. Ёввойи ҳолда Африканинг жанубида, Жанубий ва Марказий Европада Осиёда эса Кичик Осиёдан Ўрта Осиёгача, Хиндистонда учрайди. Россиянинг европа қисмида, Кавказнинг тоғолди ҳудудларида ва Доғистонда учрайди. Жуда кўплаб маълумотлар индаунинг келиб чиқиш маркази Шимолий Африка эканлигидан далолат беради. Бу кейинги йилларда эълон қилинган айрим чет эл олимларининг ишида ҳам ўз тасдиғини топган. Е.Н.Синская (1939), Д.Д.Брежнев, О.Н.Коровина (1981) маълумотларига кўра собиқ МДХ ҳудудида Е.Н.Синская аниқлаган 5та турдан фақат биттаси - *Eruca sativa* Mill. - экма индау учрайди.

Кавказ ортида ва Арманистонда *Eruca sativa* мой берувчи экин сифатида етиштирилган ва солобур деб аталган. Турли хил баҳорги экинлар орасида бегона ўт сифатида учраши

қайд этилган. Индаунинг кимёвий таркиби жуда бой. 100 г янги баргида 60-120 мг% С витамини, 50 мг В₉ ва 1,8 мг А витамини, 8 мг/кг йод, 40 мг магний, 80 мг кальций, 220 мг калий, 0,5-0,6 мг темир, минерал ва дубил моддалар, флавоноидлар - глюкозидлар, кемпферол, кверцетин, изорамнетин каби моддалар мавжуд. Маълумотларга кўра индау барги таркибида 146,5 мг% аскорбин кислотаси мавжуд бўлиб, бу бошқа карамдошлар оиласига кирувчи экинларга нисбатан жуда юқори ҳисобланади. Унинг таркибида бундан ташқари 11,9 % қуруқ моддалар, 212,3 мг% нитратлар мавжуд.

Уруғининг таркибида 26-34% гача мой бўлиб, унда эрука кислотаси 20-44%, линол кислотаси 12,0-24,9%, линолен кислотаси 17,0%, олеин кислотаси 18%гача бўлади. Филимонов В.С. (2009) маълумотларига кўра индау баргида бизга маълум бўлган ҳамма витаминлар, калий, темир, марганец тузлари, кобальт, мис, йод, рух, молибден, бор микроэлементлари, фоллий ва органик кислоталар мавжуд.

Баргларида бундан ташқари алкалоидлар, флавоноидлар бор. Уруғлари мойга (26-34% гача) ва стероидларга бой. Уруғлари таркибида шунингдек тиоглюкозид, глюкоэруцин, изотиоцианат ва алкалоидлар мавжуд. Мойининг таркибида жуда кўплаб эрука кислотаси мавжуд бўлиб, у асосан техник мақсадларда фойдаланилади. А.Н.Папонов, Т.Казанцева (2001) И.Сокольский (2007) таъкидлашича индау аъло даражадаги ўзига хос ҳидга ва аччиқ таъмга эга бўлиб, айрим кишилар уни ёнғок-ханталга, айримлар уни қовурилган ёввойи паррандага ўхшатади.

Унинг таркибида 14% гача қуруқ моддалар, хантал мойи, барги эса антиоксидант - витаминлар (С, А, К, Р, N), В гуруҳга кирувчи витаминлар мавжуд, фоллий кислотасига бой. Муҳим жиҳатлардан бири таркибида жуда кўп миқдорда калий, кальций ва ҳаётий муҳим фосфор, темир, йод тузларининг борлигидир. Буларнинг ҳаммаси индаунинг диетик аҳамиятини белгилайди. Ж.В.Куршева (2009) тадқиқотларида кресс-салат, индау ва икки қаторли юпқа барг экинлари таркиби ўрганилган ва қуруқ моддалар, С витамини ва қанд миқдори бўйича индау бошқа ўрганилган экинларга қараганда анча устун турган ва нитратларни 2 барабар кам сақлаган. Муаллиф томонидан биринчи марта юқоридаги экинлар таркибида йод ва селен миқдори аниқланган. Энг кўп микроэлементлар миқдори индау таркибида аниқланган. Индау қуруқ массаси таркибида 835 мг/кг йод, 132 мг/кг селен борлиги аниқланган. Бу кўрсаткичлар бошқа экинларга нисбатан 2 барабар кўп демакдир.

Индау овқат ҳазм қилишни яхшилайдди, иммун тизими ишини фаоллаштиради, модда ва сув алмашинувини яхшилайдди, қонда гемоглабин миқдорини кўпайтиради, туз йиғилишини олдини олади, организмдан холестеринни чиқаришга, нерв системасини мустаҳкамлашга, диабетда ва семиришда ёрдам беради.

Тадқиқотлар объекти ва услуги. Тадқиқотлар объекти сифатида Россия Федерациясидан келтирилган 10 та нав намуналари хизмат килди. Индау уруғлари баҳорда 1 мартда, кузда 10 сентябрда очик далага 0,5-1 см чуқурликда экилди. Экиш пушта устига 2 қатор қилиб (50+20):2х10 см схемада амалга оширилди. Бунда 1 га майдондаги ўсимлик сони 285711 та ни ва битта ўсимликнинг озикланиш майдони 0,035 м² ни ташкил этди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 1,4 м², бўлмачадаги ўсимликлар сони 40 та, тажриба қайтариқсиз олиб борилди. Ўсув даврида куйидаги фенологик кузатувлар олиб борилди: уруғларни сепиш, сана; кўчатларни дастлабки (10%) ва ёппасига (75%) униб чиқиши, сана; биринчи чинбарг

пайдо бўлиши, сана; иккинчи чин барг пайдо бўлиши, сана; истеъмолга яроқли баргларнинг ҳосил бўлиши (техник пишиши) сана. Индаунинг баҳорги ва кузги мавсумда мақбул экиш муддатларини аниқлаш учун Сицилия навининг уруғлари баҳорда: 01.03; 10.03; 20.03; 30.03, кузда эса: 10.09; 20.09; 30.09; 10.10 муддатларда сепилиб ўрганилди.

Ҳосилдорликни аниқлаш индау барглари узунлиги 12-16 см га етган барглар кесиб олиниб ўлчаш йўли билан амалга оширилди. Ўсув даврида кузги муддатда 6 марта ва баҳорги муддатда 8 марта барглар кесиб олиниб ҳосилдорлик аниқланди. Ўсимликларни морфобиологик белгилари бўйича тавсифлаш биринчи ўрим олдидан амалга оширилди.

Бунда битта ўсимликдаги барглар сони, энг ривожланган барг эни ва узунлиги, битта ўсимлик маҳсулдорлиги (г/ўсимлик), ҳосилдорлик (т/га) аниқланди.

Тадқиқот натижалари. Олинган маълумотларга қараганда ўсимлик маҳсулдорлиги навга ва об-ҳаво шароитига қараб жуда ўзгарувчан бўлади. Хусусан, Виктория нави маҳсулдорлиги 2018 йилда 98,4 г ни, 2019 йилда 103,2 г ни, 2020 йилда эса 124,6 г ни ташкил этди. Бу ўртача 3 йилликка нисбатан олганда мувофиқ равишда 90,5 %, 94,9 %, 114,6 % ни ташкил этади.

Тадқиқот йилларида баҳорги экиш муддатида энг юқори умумий ҳосилдорлик Виктория, Сицилия, Рококо, Корсика, Акропол, Римские каникулы нав намуналарида кузатилди ва у 2,6-3,1 кг/м² ни ташкил этди. Сакроменто, Аромат ва Гурман навларида ҳам ҳосилдорлик бироз юқори бўлиб 2,3-2,4 кг/м² ни ташкил этди. Барг сони, битта ўсимлик маҳсулдорлиги каби ҳосилдорлик нав ва йилга қараб ҳар хил бўлди. Аммо, Виктория, Сицилия навларида йиллар бўйича ҳосилдорлик деярли бир хил бўлди. Бу ушбу навларни ҳам ишлаб чиқариш учун, ҳам селекция ишлари учун анча қимматли эканлигидан далолат беради. Шундай қилиб, индау нав намуналарини баҳорги муддатда ўрганиш асосида хўжалик муҳим белгилари ва ҳосилдорлиги жиҳатидан истиқболли бўлган Виктория, Сицилия, Рококо, Акропол, Корсика нав намуналари ажратилди (1-жадвал).

Ушбу экинни ишлаб чиқаришга жорий этиш сабзавотлар асортиментини кўпайтириш ва аҳолини табиий йод ва селенга бой маҳсулот билан таъминлаш имконини беради. Бундан ташқари унинг совуққа чидамлилигини ҳисобга олиб қиш фаслида иситилмайдиган иссиқхоналар ва плёнкали қопламалар остида етиштириш ҳам мумкин.

Тадқиқотлар индау экинни Ўзбекистон шароитида кузги муддатда етиштириб юқори ҳосил олиш мумкинлигини кўрсатди. Энг истиқболли навлар сифатида Виктория, Сицилия, Акропол, Римские каникулы, Аромат нав намуналари ажратилди. 2-жадвалда келтирилган маълумотларга қараганда энг кўп барг ҳосил қилган нав намуналарида ўсимлик маҳсулдорлиги ҳам юқори бўлди. Хусусан, Виктория навида битта ўсимликдаги барг сони 81,3 дона ва битта ўсимлик маҳсулдорлиги 222,3 г ни, Акропол навида барг сони 82,9 дона ва битта ўсимлик маҳсулдорлиги 234,0 г ни, Римские каникулы навида мувофиқ равишда 86,5 дона ва 203,6 г ташкил этди (2-жадвал).

Энг кўп барг ҳосил қилган Сакроменто навида маҳсулдорлигининг бироз паст бўлиши баргининг ингичкалиги (эни 6,8 см) билан боғлиқ деб ҳисоблаймиз.

Шундай қилиб, кузги муддатда энг маҳсулдор нав намуналари Виктория (6,3 кг/м²), Акропол (6,7 кг/м²), Римские каникулы (5,8 кг/м²), Аромат (5,6 кг/м²), Сицилия (5,8 кг/м²) бўлиб ҳисобланади (2-жадвал).

Индау нав намуналарининг баҳорги муддатда ҳосилдорлиги, кг/м²

№	Индау нав намуналари	Ҳосилдорлиги, кг/м ²			Ўртача ҳосилдорлик, кг/м ²
		2018	2019	2020	
1	Виктория	2,8	2,9	3,6	3,1
2	Корсика	2,5	2,8	2,9	2,7
3	Сицилия	3,1	3,2	2,8	3,0
4	Акропол	2,4	3,3	2,9	2,9
5	Римские каникулы	2,7	2,5	2,6	2,6
6	Сакроменто	2,0	2,8	2,4	2,4
7	Санremo	1,8	2,2	2,0	2,0
8	Аромат	1,9	2,6	2,5	2,3
9	Рококо	2,7	3,5	2,9	3,0
10	Гурман	1,7	2,4	2,8	2,3
	Σ X	23,6	28,2	27,4	26,3
	X	2,36	2,82	2,74	2,63

Индау нав намуналарининг кузги муддатда ҳосилдорлиги, кг/м².

№	Индау нав намуналари	Ҳосилдорлиги, кг/м ²			Ўртача ҳосилдорлик, кг/м ²
		2018	2019	2020	
1	Виктория	6,7	7,0	5,3	6,3
2	Корсика	4,4	5,1	4,8	4,8
3	Сицилия	5,6	6,1	5,7	5,8
4	Акропол	6,9	7,3	5,8	6,7
5	Римские каникулы	5,1	6,0	6,3	5,8
6	Сакроменто	5,3	5,5	5,8	5,5
7	Санremo	4,9	5,0	4,4	4,8
8	Аромат	6,1	4,8	5,8	5,6
9	Рококо	4,7	5,2	6,2	5,4
10	Гурман	4,6	5,3	5,7	5,2
	Σ X	54,3	57,3	55,8	55,9
	X	5,43	5,73	5,58	5,59

Куршева Ж.В. (2009) маълумотларига кўра Москва вилояти шароитида индау ўсимлиги маҳсулдорлиги 13-42 г/ўсимлик бўлган. Пермь ўлкасида Ширинкин В.Н. (2012) олиб борган тадқиқотларда 6 та экиш муддатида Изумрудная навининг ҳосилдорлиги 2009 йилда 0,76-1,30 кг/м², 2010 йилда - 0,29-1,68 кг/м², 2011 йилда - 0,54-1,09 кг/м² ни ташкил этган. Ушбу кўрсаткичлар солиштирилганда Ўзбекистон шароитида индау экиннинг маҳсулдорлиги жуда юқори эканлигидан далолат беради.

Индау экинни мақбул экиш муддатларини аниқлаш мақсадида унинг уруғлари баҳорда 4 та ва кузда 4 та муддатда экиб ўрганилди. Баҳорги экиш муддатлари индау ўсимлиги ривожланиш даврларининг давомийлигига сезиларли даражада таъсир этмади. Шу билан бирга ҳўжалик муҳим белгилардан бири битта ўсимликдаги барг сони биринчи муддатда ўртача 44,5донани ташкил этган бўлган бўлса, охириги-тўртинчи муддатда у 11,4 донани ташкил этди ёки биринчи муддатга нисбатан 25,5% ни ташкил этди. Баҳорги экиш муддатларида ўсимлик маҳсулдорлиги биринчи муддатдан тўртинчи муддатга қараб камайиб борди.

Биринчи муддатда ўсимлик маҳсулдорлиги 116,2 г/ўсимликни ташкил этган бўлса, иккинчи муддатда у 79,2 г/ўсимлик бўлди ва биринчи муддатга нисбатан 68,2% ни ташкил этди. Тўртинчи муддат, яъни 30 мартда уруғ экилганда ўсимлик маҳсулдорлиги 31,8 г/ўсимлик ёки биринчи муддатга нисбатан 27,4%ни ташкил этди. Баҳорда энг юқори

ҳосилдорлик тажрибанинг 1 вариантыда, яъни уруғлар 1 мартда экилганда олинди. Ушбу вариантда индау ўсимлиги ҳосилдорлиги 3,3 кг/м² ёки 33,0 т/гани ташкил этди. Экиш муддатлари кечиккан сари ҳосилдорлик пасайиб борди. Иккинчи муддатда ҳосилдорлик биринчи муддатга нисбатан 33,3%, учинчи муддатда -51,5%, тўртинчи муддатда 72,3% ни ташкил этди. Шундай қилиб индауни баҳорги энг мақбул экиш муддати 1 март ҳисобланади. Кузги экиш муддатлари индау ўсимлигининг ривожланиш даврлари давомийлигига сезиларли даражада таъсир этди. Экиш муддатлари кечиккан сари ривожланиш даврларининг давомийлиги ошиб борди. Экишдан кўчатларнинг ёппасига униб чиқишигача I - III вариантда 3 кун талаб этилган бўлса, IV вариантда ушбу даврнинг давомийлиги 6 кунни ташкил этди. Ёппасига униб чиққандан ҳосилнинг техник пишишигача бўлган давр биринчи вариантда 31 кунни ташкил этган бўлса, кейинги вариантларда 19-23 кунга узайиб, 50-54 кунни ташкил этди. Тадқиқот натижаларига кўра битта ўсимликда энг кўп барг биринчи вариант ўсимликларида кузатилди ва у 80,8 дона/ўсимликни ташкил этди. Ана шу биринчи вариантга нисбатан барг сони иккинчи вариантда 73,0% ни, учинчи вариантда 57,2% ни, тўртинчи вариантда эса 44,3% ни ташкил этди. Экиш муддатлари кечиккан сари ўсимликдаги барг сони ҳам кескин камайди. Тадқиқотлар кузги экиш муддатларида индау экиннинг ҳосилдорлиги юқори бўлишини кўрсатди (3-жадвал).

**Турли экиш муддатлар ва мавсумларида индаунинг
ҳосилдорлиги (кг/м²), 2018-2020 йй**

Вариантлар	Баҳорги экиш муддатлари	Кузги экиш муддатлари	Баҳорги муддатга нисбатан, %
I	3,3	6,0	182,0
II	2,2	4,3	195,0
III	1,6	3,5	219,0
IV	0,9	2,7	300,0
HCP ₀₅	1,6	1,4	
Sx%	3,4	2,9	

Тадқиқотлар натижасида кузги мавсумда индау уруғларини 10 сентябрда сепиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди. Ушбу

3-жадвал. экиш муддатида индаунинг барглари сони кўп, улар нисбатан энли ва узун бўлиб шаклланади ва пировардида юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Хулосалар. Ўзбекистон шароитида биринчи марта қимматли сабзавот экини индау ўрганилган, ҳар томонлама баҳоланган ва истиқболли навлар ажратилган.

Тадқиқот йилларида баҳорги экиш муддатида энг юқори умумий ҳосилдорлик Виктория, Сицилия, Рококо, Корсика, Акропол, Римские каникулы навларида кузатилди ва у 2,6-3,1 кг/м² ни ташкил этди.

Кузги муддатда энг маҳсулдор навлари Виктория (6,3 кг/м²), Акропол (6,7 кг/м²), Римские каникулы (5,8 кг/м²), Аромат (5,6 кг/м²), Сицилия (5,8 кг/м²) бўлиб ҳисобланади.

Индауни баҳорги энг мақбул экиш муддати 1 март ва кузги мақбул экиш муддати эса 10 сентябр ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

- Брежнев Д.Д. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР /Д.Д.Брежнев, О.М.Коровина. -Л: Колос. Ленинградское отделение, 1981. -376 с.
- Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений /Н.И.Вавилов// Труды по прикладной ботанике и селекции. Т.16. - 1926. №2. - 248 с.
- Василенко Н.Г. Знаете ли вы эти овощи /Н.Г.Василенко. - М.: Колос, 1975. -144 с.
- Вигоров Л.И. Витамины на ветках /Л.И.Вигоров. - Свердловск, 1969.-208 с.
- Куршева Ж.В. Биологические особенности и основные приёмы возделывания индау посевного, двурядника тонколистного и кресс-салата в условиях Московской области //Автореф.дисс....канд. с.-х. наук.М., 2009.-27 с.
- Левинских М.А. Сычев В.Н. Сигналова О.Е. и др. 2001. Экспериментальная оценка перспектив использования новых для России листовых овощных растений /И. А. Левинских., В.Н.Сычев., О.Б.Сигналова., Т.А.Дереняева О.Г. Ливанская., Е.Л.Недедова //Актуальные пробл. инноваций с нетрад. раст. ресурсами и создания функциональных продуктов.: М., -2001.- С. 186-189.
- Низова Е.К. Эколого-географическая изменчивость содержания масла и жирных кислот индау /Е.К.Низова, М.Е.Конькова// 4-я междунар. науч.-практ.конф. "Интродукция нетрадиционных и ред. с.-х. растений: материалы. -Ульяновск, -2002. Т-2. - С. 163-165
- Папонов А.Н. Рукола - деликатесное салатное растение /А.Н.Папонов// Картофель и овощи. №2. 2004. - С. 15.
- Папонов А.Н., Казанцева Т. Рукола-новое салатное растение для открытого и защищенного грунта/ А.Н.Папонов.Т.Казанцева/Югославия для здоровья. -2001. №1. - С. 21.
- Пивоваров В.Ф. Овощи России. М.,2006. - С. 155-157.
- Синская Е.Н. Индау. Малоизвестное масличное и салатное растение (*Eruca sativa* Lam.) /Е.Н.Синская //Труды по прикладной ботанике и селекции.Том 14. -Л.,1925. - С. 149-176.
- Синская Е.Н. *Eruca sativa*. /Е.Н.Синская //Флора СССР. Том VIII. М.:Л.: АН СССР, 1939. - С. 469-470
- Синская Е.Н. Историческая география культурной флоры /Е.Н.Синская- Л.: Колос. 1969. - 462 с.
- Спиричев В.Б., 2004; Спиричев В.Б. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества:справочник /В.Б.Спиричев. -М., 2004. - 240 с.
- Сытник К.М., 1989). Сытник К.М. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник,- Наукова думка, 1989.- 304 с. ISBN 5-12- 000483-0
- Филимонов В.С. (2009) Филимонов В.С. Модная и полезная рукола//Хозяин: ежемесячный производственно-практический журнал. Минск, -2009. - №12. - С. 14.
- Ушакова С.А. Сравнительная оценка продуктивности некоторых зеленых культур, возможных представителей звена высших растений биорегенеративных систем жезнеобеспечения /С.А.Ушакова, А.А.Тихомиров//Авиакосмическая и Экологическая медицина.-М.:
- Институт медико - биологических проблем РАН. 2010. - С.42-46
- Kretschmer, Meinolf. Das Saatgutportrait: Garten-und Brunnenkresse, Gartenrauke (*Lepidium sativum*, *Nasturtium officinale* and *Eruca sativa*) /М. Kretschmer// Gemuse Jg. 34. -1998. № 8. -s.492.
- F.Nuer., J.E.Hemander-Bermejo,1994). Nuer F. Neglected horticultural crops/Y.E.Hemander-Bermejo, L.Leon// Neglected crops: 1492 from a different perspective. Plant Production and Protection Series 26. FAO, Rome, Italy. - 1994. -P.303-332.
- Nyzzynska-Wierdak R., 2001). Nyzzynska - Wierdak R. Yielding of garden rocket (*Eruca sativa*) in dependence on differentiated nitrogen fertilization /R.Nyzzynska-Wierdak// Vegetable crops research bull.Vol.54. Skierniewice, 2001.-N2. -P. 71-76
- Weckerle K., Michel B., Balars P., Schreier G.,2001 Weckerle K., Michel B., Balars P., Schreier G. Toth Quercetin 3,3,4-tri-o-beta-d-glucopyranosides from leaves of *Eruca sativa* (Mill.)//Phytochemistry. Vol.57. 2001. - №4. -P. 547- 551.

ПАТИССОН НАВЛАРИНИ АСОСИЙ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЕТИШТИРИШДА МАҚБУЛ ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ АНИҚЛАШ

Дурходжаев Шавкат Файзуллаевич, ассисенти
Исламов Соҳиб Яхшибекович, к.х.ф.д., профессори
Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. Мақолада асосий экин сифатида патиссон навларини 10 апрелда экилганда (бир тупда) энг юқори ҳосилдорлик “Солнишко” навида (8,49 кг) кузатилди. “Заркокил” навини 10 май экиш муддатида бир тупдан энг кам (2,49 кг) ҳосил олинган. Кўриб турганингиздек бир гектар майдондан энг юқори ҳосилдорлик “Солнишко” навини 10 апрел кунини экилганда (17,3 т) аниқланди.

Калит сўзлар: патиссон, навлар, барг, мева вазни, экиш муддатлари ва ҳосилдорлик

Аннотация. В статье установлено, что по оптимальным срокам посева (посадки) сортов патиссона в основной культуре выход наиболее высокого урожая с одного куста был у сорта “Солнишко” при сроке посева (посадки) 10 апреля (8,49 кг), а наиболее низкий урожай с одного куста был получен у сорта “Заркокил” при сроке посева (посадки) 10 мая (2,49 кг), наиболее высокая урожайность с одного гектара площади в разных сроках посева (посадки) отметили у сорта “Солнишко” при сроке посева (посадки) 10 апреля (17,3 т).

Ключевые слова: патиссон, сорта, лист, масса плода, сроки посева (посадки) и урожайность.

Abstract. The article presents the data regarding planting patisson varieties in the main crop, the highest yield per bush according to optimal planting periods was the «Solnishko» variety in the sowing period of April 10 (8.49 kg), and the «Zarkokil» variety in the planting period of May 10 was obtained from one bush with the lowest yield (2.49 kg), and the highest yield of one hectare from the different planting period was found to be the “Solnishko” variety in the sowing period of April 10 (17.3 t).

Keywords: patisson, varieties, leaf, fruit weight, planting dates and yield.

Кириш. Замонавий рационал ва тўғри овқатланиш тушунчаси нафақат етарлича ҳажмдаги сабзавотларни, балки энг асосийси – уларнинг кенг ассортиментини истеъмол қилишни ҳам назарда тутди. Бу нафақат овқатланишни ранг-баранг қилишни, балки сабзавотларни истеъмол қилиш даврини узайтириш имконини беради [1; 2; 3].

Бугун бутун дунёда бўлгани каби [4; 5] Ўзбекистонда ҳам патиссон ўсимлигини етиштириш ҳамда қайта ишлаш технологиясига катта эътибор берилмоқда.

Тадқиқотларда патиссоннинг нав намуналарини такрорий экин сифатида қимматли жўжалик белгиларини ўрганиш асосида истиқболли навларни танлашга эътибор қаратилди. Тадқиқотнинг объекти сифатида Ўзбекистонда районлаштирилган “Белий 13” ва “Заркокил” навлари, Россия селекциясига мансуб 16 та нав намуналарининг уруғи, ўсимлиги, барги, мева ва ҳосили хизмат қилди.

Тадқиқотларда патиссон нав намуналари июн ойининг 2-декадасида 70×70 см экиш схемасида 4 та қайтариқда, 4 та қаторли ва қатор узунлиги 10 м, ҳисобли ўсимликлар сони 40 дона бўлиб, ҳисоб майдон 40 м² дан иборат бўлди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотларда таққосланаётган патиссон нав намуналарини такрорий экинда ўрганилаётган нав намуналарининг дала унвчанлигидан кескин фарқланмади. Уруғни экилгандан 10 % ниҳол пайдо бўлишигача “Заркокил” ва “Солнишко” навларида назорат 20 апрелда экишда 6 кун бўлиб, қолган экиш муддатларида эса 2 кун кечроқ пайдо бўлди. Ўрганилаётган экиш муддатларида ниҳолларни 75 % чиқиш 1 кун кейинроқ пайдо бўлганлиги аниқланган бўлса, “Заркокил” ва “Солнишко” навларида 10 апрел экиш муддатида ниҳолларни пайдо бўлишидан 1-мева пишгунича 57 ва 58 кунни ташкил қилди. Бироқ, бошқа экиш муддатларида ушбу давр 61-65 кун эканлиги кузатилди.

Асосий экин сифатида назорат 20 апрел экиш муддатида

нисбатан 10 апрелда экилганда “Заркокил” нави ўсимлик баландлиги 1,5 см, поя кенлиги 10,8 см; барг узунлиги 4,6 см; барг кенлиги 2,1 см; бир тупдаги барг сони 4,9 дона; барг сатҳи 0,93 м²/ўсим. ҳамда барг банди узунлиги 11 см га юқори бўлди. Ушбу кўрсаткичлар “Солнишко” навида мутаносиб равишда 4,6 см; 4,6 см; 2,8 см; 2,7 дона; 3,3 м²/ўсим., 5 см ни ташкил қилди

Асосий экин сифатида “Заркокил” навини назорат 20 апрел экиш муддатида 38,9 донани ташкил қилган бўлса, унга нисбатан 10 апрел экиш муддатида – 7,9 дона кўпроқ шаклланган бўлиб, 30 апрел экиш муддатида 1 донага ҳамда 10 майда 18,2 донага камроқ бўлганлиги аниқланди.

Асосий экин сифатида “Солнишко” навида назорат 20 апрел экиш муддатида (58,8 дона) нисбатан 10 апрел экишда 11,9 дона кўпроқ мева сони шаклланган бўлса, 30 апрелда 15,3 дона ҳамда 10 майда 27,6 дона кам мева сони бўлган бўлса, мева вазни назорат 20 апрел экиш муддатида “Заркокил” навида 129,5 г бўлиб, назорат экиш муддатида (20 апрел) нисбатан 10 апрелда 42,1 г оғир, 30 апрел экиш муддатида эса 33,3 г ҳамда 10 майда 60,4 г енгилроқ бўлганлиги аниқланди.

Асосий экин сифатида “Солнишко” нави турли экиш муддатларида, хусусан назорат 20 апрел экиш муддатида мева вазни 195,9 г ни ташкил қилиб, унга нисбатан 10 апрел экиш муддатида 63,4 г оғир бўлди. Аксинча, экиш муддатларини сурилиши натижасида назорат экиш муддатида (20 апрел) нисбатан 30 апрел экиш муддатида мева вазни 50,8 г ҳамда 10 май экиш муддатида – 91,9 г га камроқ бўлганлиги қайд қилинди.

Асосий экин сифатида турли экиш муддатларида патиссон навларининг мева сони бутун ўсув даврида (май-октябрь) назорат 20 апрел экиш муддатида “Заркокил” навида 38,9 донани ташкил қилган бўлса, унга нисбатан 10 апрел экиш муддатида 7,9 дона кўпроқ шаклланган бўлиб, 30 апрел

экиш муддатида 1 донага ҳамда 10 майда 18,2 донага камроқ бўлганлиги аниқланди.

Бир гектардан 2020 йилда “Заркокил” навидан назорат 20 апрел экиш муддатида 8,3 т/га ҳосил олинган бўлиб, унга нисбатан юқори ҳосилдорлик 10 апрел экиш муддатида (11,9 т/га), 30 апрел (7,7 т/га) ва 10 май (7,1 т/га) экиш муддатлари эса кам ҳосилдорликни намоён қилди.

Россия селекциясига мансуб патиссоннинг “Солнишко” навида 2020 йилда энг юқори бир гектардан ҳосилдорликни 10 апрел экиш муддатида 17,5 тоннани ташкил қилиб, гектаридан 10 апрел экиш муддатида нисбатан 20 апрелда (назорат) 5,4 т, 30 апрелда 6,2 т ҳамда 10 майда 4,75 т кам ҳосил бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Асосий экин сифатида турли экиш муддатларида патиссон навларининг ҳосилдорлиги

Экиш муддатлари	Умумий ҳосил, т/га				Назоратга нисбатан, %
	2020 йил	2021 йил	2022 йил	ўртача	
“Заркокил” нави					
10 апрель	11,9	9,6	13,0	11,5	108,1
20 апрель (назорат)	8,3	8,6	11,7	9,5	89,8
30 апрель	7,7	5,7	7,8	7,1	66,7
10 май	7,1	3,4	4,7	5,1	47,9
ЭКМФ ₀₅	0,4	0,3	0,4	0,2	-
Sx, %	4,2	4,8	4,4	2,0	-
“Солнышко” нави					
10 апрель	17,5	16,2	18,3	17,3	100,0
20 апрель (назорат)	12,1	14,6	16,5	14,4	135,8
30 апрель	11,3	9,7	11,0	10,7	100,6
10 май	10,5	5,8	6,6	7,6	72,1
ЭКМФ ₀₅	0,5	0,6	0,5	0,3	-
Sx, %	3,7	4,8	4,1	2,7	-

2021 йилда патиссон навларида турли экиш муддатларида гектаридан ҳосилдорлик бирмунча пастроқ бўлиб, “Заркокил” навини назорат 20 апрел экиш муддатида 8,6 т/га бўлган. Шу нави 10 апрел экиш муддатида гектаридан 1 тонна юқори, аксинча 30 апрелдагисида 2,9 тонна ҳамда 10 майдагисида 5,2 т камроқ ҳосил олинган. Шунингдек, ўрганилаётган навлар бўйича гектаридан энг юқори ҳосилдорлик “Солнишко” навида (10 апрел экиш муддатида 16,2 т ни ташкил қилиб, унга нисбатан кам ҳосилдорликни назорат 20 апрел экиш муддатида 1,6 т; 30 апрелдагисида 6,5 т ҳамда 10 майдагисида 10,4 т.) кузатилди.

2022 йилда баҳор фасли иссиқ келганлиги сабабли, ўрганилаётган (асосий экин) патиссон навларидан турли экиш муддатларида ҳам ҳосилдорлик юқори бўлди. Бунда, маҳаллий “Заркокил” нави назорат 20 апрел экиш муддатида (9,5 т/га) нисбатан бир гектар майдондан 10 апрел экиш муддатида 2 т юқори, аксинча 30 апрел экиш муддатида 2,4 т ҳамда 10 майда 4,4 т кам ҳосил шаклланганлиги аниқланди.

Россия селекциясига мансуб патиссоннинг “Солнишко” навида энг юқори ҳосилдорлик 10 апрел (18,3 т/га) экиш муддатида кузатилди, ушбу экиш муддатида нисбатан 20 апрел (назорат)даги экишда гектаридан 1,8 т; 30 апрелда 7,3 т ҳамда 10 майда 11,7 т кам ҳосил олинди.

Тадқиқот натижаларига кўра, энг юқори ҳосилдорлик “Солнишко” навини 10 апрел экиш муддатида (17,3 т) эканлиги

аниқланди (1-жадвалга қаранг).

Ўрганилаётган патиссон нав намуналарининг товарбop ҳосилли давлатларарo стандарт “ГОСТ 34324-2017. Патиссоны свежие. Технические условия” бўйича мева ўлчами таҳлил қилинганда, энг юқори олий маҳсулот чиқиши “Солнишко” навини 20 апрел экиш муддатида мева диаметри 50 мм – 7,02 т (умумий ҳосилдан), 70 мм – 2,7 т ҳамда 100 мм – 1,08 т ни ташкил қилиб, энг паст кўрсаткични “Заркокил” навини 10 май экиш муддатида мева диаметри 50 мм – 1,79 т, 70 мм – 2,55 т ҳамда 100 мм – 0,77 т товарбop ҳосил шаллантирилганлиги аниқланди.

Хулоса.

1. Асосий экинда патиссон навлари уруғлари экилгандан 1-жадвал. 10 % ниҳол пайдо бўлишигача “Заркокил” ва

“Солнишко” навларида назорат 20 апрелда экишда 6 кун бўлиб, қолган экиш муддатларида эса 2 кун кечроқ пайдо бўлди. Бироқ барча ўрганилаётган экиш муддатларида ниҳолларни 75 % чиқиш 1 кун кейинроқ пайдо бўлганлиги аниқланди.

2. Патиссоннинг “Заркокил” ва “Солнишко” навларида 10 апрел экиш муддатида ниҳолларни пайдо бўлишидан 1-мева пишгунича 57 ва 58 кунни ташкил қилди. Бироқ, бошқа экиш муддатларида ушбу давр 61-65 кун эканлиги кузатилди.

3. Асосий экин сифатида назорат 20 апрел экиш муддатида нисбатан 10 апрелда экилганда “Заркокил” нави ўсимлик баландлиги 1,5 см, поя кенглиги 10,8 см; барг узунлиги 4,6 см; барг кенлиги 2,1 см; бир тупдаги барг сони 4,9 дона; барг сатҳи 0,93 м²/ўсим. ҳамда барг банди узунлиги 11 см га юқори бўлди. Ушбу кўрсаткичлар “Солнишко” навида мутаносиб равишда 4,6 см; 4,6 см; 2,8 см; 2,7 дона; 3,3 м²/ўсим., 5 см ни ташкил қилди.

4. Асосий экин сифатида “Заркокил” навини назорат 20 апрел экиш муддатида 38,9 донани ташкил қилган бўлса, унга нисбатан 10 апрел экиш муддатида 7,9 дона кўпроқ шаклланган бўлиб, 30 апрел экиш муддатида 1 донага ҳамда 10 майда 18,2 донага камроқ бўлганлиги аниқланди.

5. Асосий экин сифатида “Солнишко” навида назорат 20 апрел экиш муддатида (58,8 дона) нисбатан 10 апрел экишда 11,9 дона кўпроқ мева сони шаклланган бўлса, 30 апрелда 15,3 дона ҳамда 10 майда 27,6 дона кам мева сони бўлганлиги қайд этилди.

6. Патиссон навларининг мева вазни назорат 20 апрел экиш муддатида “Заркокил” навида 129,5 г бўлиб, назорат экиш муддатида (20 апрел) нисбатан 10 апрелда 42,1 г оғир, 30 апрел экиш муддатида эса 33,3 г ҳамда 10 майда 60,4 г. енгилроқ бўлиб, “Солнишко” нави турли экиш муддатларида, хусусан назорат 20 апрел экиш муддатида мева вазни 195,9 г ни ташкил қилиб, унга нисбатан 10 апрел экиш муддатида 63,4 г оғир бўлди. Аксинча, экиш муддатларини сурилиши натижасида назорат экиш муддатида (20 апрел) нисбатан 30 апрел экиш муддатида мева вазни – 50,8 г ҳамда 10 май экиш муддатида – 91,9 г га камроқ бўлганлиги аниқланди.

7. Бир тупдаги энг юқори ҳосил чиқиши “Солнишко” навини 10 апрел экиш муддатида (8,49 кг) бўлиб, “Заркокил” навини 10 май экиш муддатида бир тупдан энг кам (2,49 кг) ҳосил

олинган бўлиб, турли экиш муддатидан бир гектар майдондан энг юқори ҳосилдорлик “Солнышко” навини 10 апрел экиш муддатида (17,3 т) эканлиги аниқланди.

8. Энг юқори олий маҳсулот чиқиши “Солнышко” навини 20 апрел экиш муддатида мева диаметри 50 мм – 7,02 т

(умумий ҳосилдан), 70 мм – 2,7 т ҳамда 100 мм – 1,08 т ни ташкил қилиб, энг паст кўрсаткични “Заркокил” навини 10 май экиш муддатида мева диаметри 50 мм – 1,79 т, 70 мм – 2,55 т ҳамда 100 мм – 0,77 т товарбоп ҳосил шаллантирилганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Болотских А.С., Довгань Н.Н., Лебединский И.В. Адаптивные технологии выращивания огурца, редьки и тыквы на Украине // Картофель и овощи. – Москва, 2002. – №8. – С. 23-24.
2. Борисов В.А. Для детского питания нужны экологически чистые овощи // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 1996. – № 3. – С. 9-12.
3. Лебедева А.Т. Секреты тыквенных культур. – М.: Фитон+, 2000. – 224 с.
4. Луиц Т.Е. Тыквенные: тыква, кабачки, патиссоны, арбуз, дыня / М.: Книжный Дом, 2002. – 80 С.
5. Кулакова М.Н. Возделывание кабачков, патиссонов и тыкв в Узбекистане. – Т.: Фан, 1981. – 56 С.

О‘СИМЛИКЛАРНИНГ ИНСОНЛАР ХАЙОТИДА ТУТГАН О‘РНИ ВА УЛАРНИ АСРАБ АВАЙЛАШ ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

Ergasheva Xonoyim Abdukaxxorovna,
Toshkent davlat agrar universiteti assistenti.

Annotatsiya. O‘simliklar olami inson hayotida muhim ahamiyat kasb etadi. Qishloq xo‘jaligi, oziq-ovqat, o‘rmonchilik, tibbiyot, xalq tabobati va estetik zavq beruvchi o‘simliklardan landshaftlar yaratishda o‘simliklar dunyosining ahamiyati nihoyatda yuqoridir. Hayotiy shakliga ko‘ra har bir o‘simlikning zararkunandalari mavjud bo‘lib, ular o‘simliklarga juda katta zarar yetkazadi. Shuni inobatga olgan holda o‘simliklarni zararkunanda hasharotlardan himoya qilish bo‘yicha bir qator usullar mavjud.

Kalit so‘zlar: o‘rmon xo‘jaligi, zararlilik darajasi, toksin, agrotekhnika usuli, kimyoviy usul, mexanik usul, biofizik usul, biologik usul, genetik usul, insektitsidlar.

Abstract. The world of plants plays an important role in human life. The importance of the world of plants in agriculture, food, forestry, medicine, folk medicine and creating landscapes from plants that give aesthetic pleasure is extremely high. According to the life form, there are pests of each plant, which cause great damage to plants. Taking this into account, there are a number of ways to protect plants from harmful insects.

Keywords: forestry, level of harmfulness, toxin, agrotechnical method, chemical method, mechanical method, biophysical method, biological method, genetic method, insecticides.

O‘simliklar olami inson hayotida muhim ahamiyat kasb etadi. Jumladan oziq ovqat, qishloq xo‘jaligi va ko‘kalamzorlashtirish ishlarida o‘simliklarning o‘rni beqiyosdir. So‘nggi yillarda aholi yashash joyi hududlarini ko‘kalamzorlashtirish, daraxt va butalarni muhofaza qilish hamda yashil maydonlarni kengaytirish borasida tizimli choralar ko‘rilmoqda.

Daraxt, butalar va yashil hududlarni muhofaza qilish hamda ularning zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish ustuvor vazifalardan biridir.

Daraxt va butalarning zararkunandalari hamda kasalliklariga qarshi kurashish choralari hamisha dolzarb bo‘lib kelmoqda.

Xo‘sh biz o‘simliklarni zararkunandalar bilan zararlanganini qanday aniqlashimiz mumkin bo‘ladi. Vaholanki, biz o‘simliklarni zararlangandagina ularni zararkunanda hasharotlar bilan zararlanganini sezishimiz mumkin bo‘ladi.[3]

Zararli tur yetarli darajada yuqori zichlikka yetganda, uning yetkazilgan zarari sezila boshlaydi va tabiiyki, bu zararkunandalar sonini kamaytirish zarurati tug‘iladi. O‘simliklar zararkunandalariga qarshi kurash (qishloq va o‘rmon xo‘jaligi) turli usullar va texnik vositalar bilan amalga oshiriladi. Ular zararli organizmlar tomonidan o‘simliklarga zarar yetkazmaslik va zararkunandalarni ommaviy ko‘rinishda yo‘q qilish uchun mo‘ljallangan. O‘simliklarni

himoya qilishning asosiy muammosi - bu zararli hasharotlar, qishloq xo‘jaligi va o‘rmon o‘simliklarining kasalliklariga qarshi kurashning turli usullarini ishlab chiqish, bundan tashqari, ushbu turlarni himoya qilish, shuningdek, oldini olish va zararlilik darajasini pasaytirish bo‘yicha chora- tadbirlar tizimini shakllantirish.

Shuning uchun o‘simliklarni himoya qilishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- o‘simliklardagi zararli hasharotlar va kasalliklar sonini kamaytirish choralari ko‘rish;
- o‘simliklarda zararli hasharotlar keltirib chiqaradigan kasalliklar va zararlarga qarshi immunitetni yaratish;
- karantin kasalliklari, zararli turlari va begona o‘tlar tarqalishining oldini olish;
- zararli hasharotlarni turli yo‘llar bilan yo‘q qilish;
- foydali hasharotlarni zararli turlarga qarshi saqlash va ulardan foydalanish;

Zararli hasharotlar tomonidan yetkazilgan zararining namoyon bo‘lishi juda xilma-xil bo‘lishi mumkin. Eng e‘tiborlisi og‘ir a‘zolari kemiruvchi tipdagi hasharotlar ta‘sirida o‘simliklarning defoliatsiyasi; bunday hasharotlar o‘simliklarni ko‘katlar yoki asirlarning muhim qismidan mahrum qiladi; bir xil darajada og‘ir oqibatlar o‘simlik tomonidan ildizlarning yo‘qolishi yoki uning biron bir



qismiga zarar yetkazishi mumkin. Og'iz so'rg'ichlari bo'lgan hasharotlar o'simlik sharbatini yoki o'simlik hujayralari tarkibini iste'mol qiladi; ba'zi hasharotlar o'simlikni zaharlaydigan yoki turli patogen organizmlarni bir o'simlikdan ikkinchisiga olib o'tadigan toksinlarni chiqaradi. Ba'zi hollarda hasharotlar tomonidan tuxum qo'yish zararli hisoblanadi.

Shu sababli, hozirgi vaqtda amaliy entomologiya va o'simliklarni himoya qilishning asosiy vazifasi zararli hasharotlar turlarini sonini moddiy yo'qotishlarni bartaraf etadigan yoki oldini oladigan darajaga kamaytirish bo'lib qolmoqda.[1]

Ekinlar va o'rmon plantatsiyalarining zararkunandalarga qarshi kurashning turli usullari qo'llaniladi - bular agroteknika, kimyoviy, mexanika, biofizika, biologika, genetik, endokrinologik usullardir.

Kurashning agroteknika usuli zararkunandalarga qarshi kompleks kurash tizimida asosan agroteknika tadbirlarini amalga oshirishdan iborat. bular. yetishtiriladigan ekinlarning to'g'ri almashinishini o'rnatish, bu, ayniqsa, lichinkalari o'simliklarning ildiz qismlari bilan oziqlanadigan hasharotlarga nisbatan samarali, begona o'tlarni yo'q qilish - o'tqazish orqali tuproqni tozalash, chunki bu begona o'tlar hasharotlar uchun xost bo'lib xizmat qilishi mumkin. ekinlarga zarar yetkazish, asosiy o'simlik madaniyatidan chalg'itadigan dalalar atrofiga ekish, hasharotlar zarariga nisbatan chidamlaroq navlardan foydalanish va boshqalar.[2]

Shunday qilib, bir qator zararkunandalarga qarshi agroteknika yetishtirishning maxsus usullari foydali bo'lishi mumkin: o'stirish orqali tuproqni tozalash, ekinlarni almashtirish, ekishning ma'lum vaqti yoki o'rim-yig'im, shuningdek rezis - ayvon (chidamli) yoki hasharotlarga chidamli o'simlik navlaridan foydalanish.

Hasharotlarni yo'q qilish uchun ko'pincha «to'g'ridan-to'g'ri» nazorat usullari qo'llaniladi. Ulardan eng oddiyarlari jismoniy chora-tadbirlar, jumladan, hasharotlarni o'simliklardan qo'lda olib tashlash yoki hasharotlarni tutish yoki o'ldirish uchun mexanika qurilmalardan (mexanika nazorat) foydalanish. Bunday faoliyatni amalga oshirish, qoida tariqasida, tirtillar sonining kamligi va ularning katta o'lchamlari tufayli mumkin, bu esa qidiruvni osonlashtiradi. Daraxtlardagi lichinkalar uyalarini kesish va yo'q qilish mumkin. Chivinlarni, shuningdek, zararli turlarning kuyalarini tutish uchun «labirint» bilan har xil turdagi tuzoqlardan

foydalaniladi.[4]

Mato yoki qog'oz kamarlari mevali daraxtlarning tanasiga bog'lab, kuya uchun qishlash joylarini yaratadi; bu belbog'lar mun-tazam tekshiriladi va u yerda yashiringan hasharotlar yo'q qilinadi. Qanotsiz urg'ochi kapalaklar yoki lichinkalar daraxtlarga sudralib ketishining oldini olish uchun tanasi to'r, gaz yoki yopishtiruvchi materiallardan yasalgan kamarlar bilan bog'lanadi.[5]

Ko'chib yuruvchi qanotsiz hasharotlarga qarshi, dala ekinlariga zarar etkazadigan chigirtkalar yoki tuproq hasharotlari kabi turli xil mexanika to'siqlar, masalan, tuproqdagi jo'yaklar yoki yog'och yoki qog'ozdan yasalgan to'siqlar keng qo'llanilgan. Va yozning issiq havosida xonalardagi harorat bir necha soat davomida deyarli 60 darajaga ko'tariladi, bu esa bino ichidagi barcha hasharotlarni o'ldiradi. Hasharotlarni, ayniqsa, kapalaklarni jalb qilish va o'ldirish uchun yorug'lik tuzoqlaridan foydalaniladi, garchi bu usulning samaradorligi juda cheklangan.[6]

Kimyoviy nazorat qilish usuli. Hasharotlar tomonidan ekinlarga yetkaziladigan zararni kamaytirish va hasharotlar orqali yuqadigan kasalliklar epidemiyasining oldini olish uchun sintetik insektitsidlar keng qo'llanila boshlandi. Ba'zi dorilar hasharotning tanasiga osonroq kiradi, boshqalari esa qiyinroq. Masalan, fumigant zaharlari traxeyaga gaz shaklida kiradi. Yog'lar kabi organik erituvchilar tashqi qoplamaga osongina kirib boradi, shuning uchun buzadigan amallar aralashmasida yog'ning mavjudligi odatda ikkinchisining toksikligini oshiradi. Insektitsidlardan foydalanish samaradorligini oshirish ko'plab muammolar bilan bog'liq. Birinchidan, insektitsidni qat'iy ravishda ma'lum bir vaqtda, ba'zida (chivin lichinkalariga qarshi kurashda bo'lgani kabi) bir necha kun davomida qo'llash kerak. Ikkinchidan, ishlov berish vaqtidagi ob-havo sharoiti muhim, chunki yomg'ir va kuchli shamolda puskurtme va changni tozalash mumkin emas; ba'zida qayta ishlashni yuqori harorat va namlikda amalga oshirish mumkin emas, chunki bu sharoitda ba'zi ekinlarning insektitsid kuyishi mumkin.[7]

Ammo ba'zi insektitsidlar odamlar uchun juda zaharli, boshqalari, ayniqsa, ulardan foydalanish bilan shug'ullanadiganlar uchun, teriga ko'p miqdorda insektitsidlar bilan aloqa qilish ehtimoli tufayli potentsial xavf tug'dirishi mumkin. Insektitsidlardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish kerak, chunki ular nafaqat

hasharotlarga, balki uning egasiga ham zarar etkazishi mumkin, shuningdek, insektitsidlarning tuproqda, suvda va turli xil o'simlik va hayvonot mahsulotlarida to'planishi odamlar va hayvonlar uchun jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

Shuning uchun pestitsidlarning atrof-muhitga ta'sirini baholash bo'yicha tadqiqotlarni chuqurlashtirish dori vositalarining assortimentini doimiy ravishda takomillashtirish, ularning biotsenzorlarning foydali elementlari va odamlar uchun xavfsizligi mezonini birinchi o'rinlardan biri sifatida ilgari surishni taqozo etdi.[8]

Biroq, mavjud usullarning hech biri universal emas; har qanday sharoitda, har qanday vaqtda va har qanday joyda barcha o'simlik zararkunandalarga qarshi kurashish uchun mos emas. Bundan tashqari, qo'llanilishi o'rmon xo'jaligini u yoki bu zararkunandalardan bir marta va butunlay yo'q qiladigan usul yo'q. Zararkunandalarga qarshi kurash faqat barcha mavjud usullar va vositalar yordamida tizimli ravishda amalga oshirilganda muvaffaqiyatli bo'lishi mumkin. Bunday holda, kurashning taktikasi o'zgarishi mumkin.

Bu zararkunandalarning tur tarkibiga, alohida turlarning zarar darajasiga, o'rmonning ekologik va tabiiy sharoitlariga bog'liq.

Biologik kurash usuli

Mavjud biologik kurash usullarini 3 toifaga bo'lish mumkin:

1. parazitlar, parazitoidlar yoki hasharotlar yirtqichlaridan foydalanish; 2. patogen organizmlardan foydalanish va 3. genetik nazorat. Demak, "biologik kurash" atamasi tor ma'noda zararli hasharotlarga qarshi kurashda parazitlar, parazitoidlar, yirtqichlar va patogenlardan foydalanishni bildiradi.[9]

Zararli hasharotlarni nazorat qilish uchun tabiiy dushmanlarni ko'paytirish va tarqatish imkoniyati ko'p yillar davomida entomologlarning tasavvurini hayajonlantirdi. Ammo zararli turlarning ko'pligini biologik tartibga solishning tabiiy darajasini mustahkamlash juda qiyin va bizni sezilarli darajada yo'qotish xavfi bo'lmagan hollarda, bu asossiz qimmatga tushadi. Shuning uchun biologik kurash usullari asosan tuzatuvchi emas, balki profilaktik hisoblanadi.

Har bir tur, ehtimol, o'z vatanida o'z sonini ushlab turadigan ko'plab parazitlar va yirtqichlarga ega. Zararkunanda tasodifan boshqa mamlakatga olib kelingan bo'lsa, u odatda parazitlarsiz keladi. Dushmanlaridan ozod bo'lgan zararkunanda yangi joyda erkin ko'paya oladi. Bunday kiritilgan zararkunanda bilan muvaffaqiyatli kurashish uchun qaysi dushmanlar uning sonini minimal darajada kamaytirishi mumkinligini aniqlash kerak. Bunday dushmanlarning mavjudligi zararli hasharotlar sonining doimiy nazoratini ta'minlashi va har yili qimmatroq voqealarga

bo'lgan ehtiyojni bartaraf etishi mumkin. Odatda ideal natijaga kamdan-kam erishiladi.

Ko'pgina tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, biologik usullarning muvaffaqiyati yoki muvaffaqiyatsizligiga ko'plab omillar ta'sir qilishi mumkin. Bunday omillar qatoriga parazitlarning ekologik talablari, ularning bir-biriga ta'siri, xostning o'ziga xosligi, populyatsiyaning o'sish sur'ati, tarqalish tartibi va boshqalar kiradi.[10]

Faoliyatning yuqori samaradorligiga erishish uchun yaxshi o'qitilgan xodimlar va katta miqdordagi maxsus jihozlar, shuningdek yig'ish kerak. chet elda parazitlar yoki yirtqichlar va ularni xavfsiz va sog'lom etkazib berish kabi bir qator ishlarni amalga oshirish zarur.

Genetik nazorat yangi usul hisoblanib, 50-yillardan boshlab bu biologik nazorat usuli sinab ko'rila boshlandi. Bu usul ikkita faoliyatni amalga oshirishni o'z ichiga oladi:

1. Masalan, bepust, lekin faol lichinka va jinsiy agressiv erkaklarni olish uchun chivin lichinka gamma nurlari bilan ta'sir qilish va 2. Bunday erkaklarni ommaviy ko'paytirish va tabiiy zararkunandalar populyatsiyasiga chiqarish. Genetik kurashga yana bir yondashuv jinsni aniqlash mexanizmiga ta'sir qilish bilan bog'liq zararkunanda, natijada ayollar juda oz bo'ladi. Shunday qilib, biologik zararkunandalarga qarshi kurashning asosiy usullari: mikrobiologik usul, tabiiy dushmanlarni iqlimlashtirish, entomofaglarning mavsumiy kolonizatsiyasi va mahalliy entomofaglarga yordam berish.[11;12]

Demak quyidagi kurash usullaridan foydalanish aynan hasharotning turi va zararlik darajasiga muvofiq qo'llaniladi. Birgina hasharot butun boshli o'simlik uchun yetarlicha zarar keltira olishi mumkin. Faqatgina qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat uchun zarur o'simliklarni zararkunandalar bilan zararlanadi deya olmaymiz. Vaholanki bo'yi 20-25 metrgacha boradigan salobatli daraxtlar ham aynan zararkunandalardan aziyat chekishi mumkin. Shunga muvofiq xulosa qilinadiki jamiki o'simlik olami zararkunanda hasharotlardan holi emas. Shunga ko'ra ularga qarshi kurash choralaridan foydalanish o'simliklarni vegetatsion davrini yaxshi o'tkazish va hosil berish davrlarini normal o'tishiga sabab bo'ladi. Ko'pchilik zararkunandalar o'simliklarni o'sish konusini zararlaydi va o'sishdan to'xtatadi. Qishloq xo'jaligida deyarli kimyoviy usullardan keng foydalaniladi. Hozirda eng zararsiz usullardan biri bu biologik kurash hisoblanadi. Ya'ni foydali hasharotlarni ko'paytirish bilan zararkunandalarga qarshi kurash chorasi hisoblanadi. Yuqori natija bera oladigan usullardan foydalanish esa samarali kurash asosi hisoblanadi.[13]

ADABIYOTLAR:

1. Кулиева Х.Ф. Энтомология конспект лекций. Баку – 2017
2. Чернышев В.Б. Экологическая защита растений. М.: Изд-во МГУ, 2005. – 132 с.
3. Barnogul K., Khilola T. The essence of the biological education process, teaching printouts and legislation //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2022. – T. 11. – №. 4. – C. 129-133.
4. Kamalova H., Tuychieva H. Improving the spiritual immunological education of academic lyceum students specific issues //ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH. – 2021. – T. 10. – №. 4. – C. 616-620.
5. Tuychiyeva, X. Z. kizi, & Turdibekov, M. (2022). BIOECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOPHORA JAPONICA. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 146–151. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/852>
6. Tuychiyeva, X. Z. qizi, & Turdibekov, M. (2022). THE ECOSYSTEM OF INSECTS. INTERNATIONAL CONFERENCES, 1(19), 110–113. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/cf/article/view/715>
7. Каюмова, Ё. К., Мухамедиева, И. Б. К., Гофурова, О. М., & Туйчиева, Х. З. К. (2021). ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ВАЛЕОЛОГИИ. Вестник науки и образования, (9-2 (112)), 16-20.
8. Kamalova H., Tuychieva H. Improving the spiritual immunological education of academic lyceum students specific issues //ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH. – 2021. – T. 10. – №. 4. – C. 616-620.
9. Abdullaeva Mavsumakhon Kuldoshevna, Rakhimova Dilfuza Khasanbaevna, Tuychieva Khilola Zokirjon Kizi, Shodmonov Usmonbek Bakhodir Ugli FORMATION OF KEY COMPETENCIES IN CHEMISTRY AND BIOLOGY //

ИНСОН ОРГАНИЗМИГА ГМО МАҲСУЛОТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА АҲАМИЯТИ

Исломов Усмонкул Рустамович

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

Нурматов Нодир Рахматулаевич

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори PhD

Тошкент Давлат аграр Университети Самарқанд филиали ўқитувчиси

Аралов Худоёр Мусақулович, и.ф.н., доцент

Жиззах политехника институти

Хақбердиев Ўткир Холмуродович

Тошкент Давлат аграр Университети Самарқанд филиали магистранти

Аннотация. Ушбу мақолада муаллифлар томонидан мамлакатимизда етиштириладиган озиқ-овқат маҳсулотлари сифатини яхшилаш, инсон организмига зарар келтирадиган, гени ўзгарган маҳсулотлар истеъмол бозорини қисқартириш ва таклиф сифатида Жиззах вилояти шароитида ўсимликларни генини аниқлаш учун ген муҳандислик комплексини ташкил этиш бўйича тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: озиқ-овқат ҳавфсизлиги, ГМО маҳсулотлар, стандарт талаблар, ички бозорни ҳимоялаш, ген муҳандислиги, аҳоли саломатлигини сақлаш.

Аннотация. В данной статье авторы представляют рекомендации по улучшению качества продуктов питания, выращенных в нашей стране, сокращению потребительского рынка генно-модифицированных продуктов, вредных для организма человека, а в качестве предложения создание генно-инженерного комплекса для определения генов растений в условиях Джиззакской области.

Ключевые слова: дефицит продовольствия, ГМО-продукты, стандартные требования, защита внутреннего рынка, генная инженерия, охрана здоровья населения.

Annotation. In this article, the authors present recommendations for improving the quality of food products grown in our country, reducing the consumer market for genetically modified products that are harmful to the human body, and as a proposal, the creation of a genetic engineering complex for determining plant genes in the Jizzakh region.

Key words: food shortage, GMO products, standard requirements, domestic market protection, genetic engineering, public health protection.

Бугун барчамиз ҳаётимизни техника ва технологияларсиз тасаввур эта олмаймиз, айниқса ривожланган мамлакатлар ичида ўзининг обрў-эътиборига эга бўлган мамлакатимиз ҳар жабҳада юқори чўққиларни бугунги кунда босқичма-босқич забт этаётгани кишини беихтиёр қувонтиради. Ҳар соҳада юксалиб бораётган мамлакатимиз аҳолисининг турмуш тарзини янада яхшилаш, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабларини қондириш, мева-сабзавот, полиз маҳсулотларини етиштириш ҳажмини юқори поғонага кўтариш, сақлаш омборлари сиғимини кенгайтириш ва сонини ошириш бўйича мутахассислар томонидан олиб бораётган изланишлар ва Республикаимиз Президенти томонидан имзоланган 2017 йил 20 октябрдаги ПҚ-3344 сонли қарорларида айниқса озиқ-овқат соҳасига бериладиган катта эътибордан ҳам буни сезса бўлади.[1]

Озиқ-овқат маҳсулотлари юртимиз аҳолисини нафақат мавсум давомида балки, йил давомида истеъмол қилишлари учун ҳам зарур бўлган озуқа манбасидир. Озуқа заҳирасини кенгайтириш ва қайта ишлаш соҳасини тубдан такомиллаштириш бўйича илғор ғояларни амалга ошириладигани мамлакатимизни агро саноат соҳасида етакчилардан бири эканлигидан даълолат беради. Етиштириладиган маҳсулотларнинг сифат жиҳатидан юқорилиги, стандарт талабларига мослиги ва маззаси билан бошқа ривожланган компаниялар билан бугунги кунда бемалол рақобатлашаётгани кишини қувонтирмакда. Озиқ-овқат хавфсизлиги инсонларнинг соғлом турмуш тарзи учун зарур бўлган элементларга бой ва

хавфсиз (сифати, сони ва хилма-хиллиги бўйича) овқатланиш имкониятига эга бўлишдир. Шу боисдан қайд этиш лозимки, айти глобаллашув жараёнида турли мамлакатларда аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан сифатли ва сотиб олиш қобилияти доирасида таъминлаш муҳим масалага айланди. Озиқ-овқат инсон ҳаётидаги биологик катализатор ҳисобланади. Инсон организмидаги биологик жараёнлар қон орқали ҳаракатланиб тўқима ва органларнинг ҳаёт фаолиятини таъминлайди [2].

Истеъмолчилар ҳар доим сифатли ва хавфсиз маҳсулотларни ҳарид қилишни истайдилар. Хавфсиз озиқ-овқат деганда, биз одатда юқори сифатли, экологик тоза, гени модификацияланган организм (ГМО) сиз (генетик модификацияланган организмсиз), пестицидлар сингари озиқ-овқатга алоқадор зарарли элементлари бўлмаган маҳсулотларни назарда тутамиз. Озиқ-овқат хавфсизлиги инсониятнинг асосий муаммоларидан бири бўлиб, аҳолининг саломатлигини, ривожланиши ва фаровонлигини белгилайди. Аҳоли истеъмол қиладиган озиқ-овқат сифати фуқаролар ҳаёт кечиришининг даражаси ва сифатининг муҳим таркибий қисми бўлиб, атроф-муҳитни муҳофаза қилишга, шунингдек, мамлакатнинг ижтимоий-иқтисодий ва демографик ҳолатига ҳам жиддий таъсир кўрсатади. Сунъий маҳсулотларни ишлаб чиқариш кундан-кунга кўпайиб бораётган, бугунги кунда озиқ-овқат хавфсизлиги устидан назоратни сусайтиришга асло йўл қўйиб бўлмайди. Мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлиги-жисмоний талаблар даражасида аҳоли саломатлиги ҳолатига хавф



солмасдан аҳолини муҳим истеъмол маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш имконияти кафолатланган ижтимоий-иқтисодий ва ҳуқуқий ҳолатдир. Бошқача қилиб айтганда, ҳозирги яшаётган ва келажакда туғиладиган авлод учун хавф туғдирмайдиган озиқ-овқат хавфсиз ҳисобланади, Шу боис, бугунги кунда маҳсулот сифатини назорат қилишнинг объективлиги ўз навбатида бутун инсоният саломатлиги учун хавфсизлигини кафолатлагани боис, мазкур соҳа билан боғлиқ муаммоларга юзаки қараб бўлмайди.

Мамлакатимиз президенти Ш.М.Мирзиёев таъкидлаганидек, “Халқимиз саломатлигини мустаҳкамлаш, соғлом турмуш тарзини қарор топтириш, биз учун ҳаётий муҳим масаладир. Такрор айтаман, тинчлик ва соғлиқни таъминласак, қолган ҳамма нарсага эришамиз. Қишлоқ хўжалигидаги ислохотлардан мақсад - иқтисодий фойда кўриш билан бирга, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, халқ фаровонлигини оширишдан иборатдир. Буни ҳеч қачон эсимиздан чиқармаслигимиз зарур”. Фикримизча, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар давлатимизнинг нафақат аграр соҳадаги, балки сиёсий ва иқтисодий йўналишдаги фаолиятлари билан ҳам бевосита боғлиқдир [3].

Бугунги кунда ген муҳандислигининг ривожланиши туфайли ўсимликлар организмда ҳам 100 дан ортиқ йўналишли трансген ўсимликлар етиштирилиб, улардан озиқ-овқатда кўп тарқалган соя, маккажўхори, лавлаги ва картошқадир. Картошкани турли генли турлари оммалашиб бораётгани сабабли, аҳоли истеъмоли ҳам кундан кунга ортиб бормоқда. Меъёридан ортиқ картошка истеъмол қилиш ҳам инсон орга-

низмда турли касалликларни келтириб чиқаради. Айниқса, бугун Бразилия, Хитой, Туркия давлатларида октоплоид, тетроплоид хромасомаларнинг чатиштирилиши натижасида ҳосил бўладиган янги навлар тезпишар бўлиб, инсон организмда ортиқча вазннинг ҳосил бўлиши билан зарарини келтириб чиқармоқда.

Инсонга ато этилган яна бир неъматлардан бири бу - фарзанддир. Айниқса, она қорнида ривожланаётган гўдаклар она томонидан истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотлари билан ривожланади. Таркибида А, Е, Д, К витаминли маҳсулотлар боланинг ақлий фаолиятини ривожланиши, кўз шох пардаси яллиғланиш касаллигини юзага келмаслиги учун зарур витаминлар комплексини ташкил этади. Шундай экан ГМО маҳсулотларнинг истеъмол бозорини қисқартириб табиий маҳсулотларни кўпроқ истеъмол қилсак, мақсадга мувофиқ бўлади [4].

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, озиқ - овқат маҳсулотларини сифатини яхшилаш ва аҳолини биргина мавсумда эмас, балки йил давомида табиий маҳсулотларни истеъмол қилишлари учун “Ген муҳандислиги комплекси”ни ташкил этиб, ҳар бир маҳсулот таркибидаги моддаларни аниқлаб, аҳоли учун тақдим қилиш лозим деб ҳисоблаймиз. Негаки Жиззах вилоятида ген муҳандислиги комплексини яратиш барқарор келажакни таъминаб бера олади.

Таклиф сифатида Жиззах вилоятида Ген муҳандислиги комплексини ташкил этиб, озиқ-овқат маҳсулотларининг сифат барқарорлигини таъминлаб, инсон организмга зарар етказмайдиган маҳсулотлар бозори ташкил этилса мақсадга мувофиқ бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Республикаимиз Президенти томонидан имзоланган 2017 йил 20 октябрдаги ПҚ-3344 сонли қарорлари
2. Хатамов Х. ГМО маҳсулотлари саломатлигимиз учун хавф борми? [Are GMO products a risk to our health?] // Сihat-саломатлик журнали, 1-сон, 2017. -№10. -Б.14-16.
3. Донченко Л. В., Надыкта В. Д. Безопасность пищевой продукции. [food safety] -Москва: Пищепромиздат, 2001. - 528 с.
4. www.tarim.gov.tr- patates ,mısır hastalıkları ve zararlıları ile mücadele Ankara-2016

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

ANOR MEVASI HOSILINI KO'PAYTIRISH

Aralov Xudoyor Musaqulovich, dotsent
Qorjovova Xulkar Dilshod qizi, talaba
Jizzax politexnika instituti

Аннотация: В данной статье: Постановление Кабинета Министров о расширении гранатовых садов и упоминаются история, структурное строение, морфология, виды, сорта, лечебные свойства и способы размножения граната.

Annotation: In this article: The decision of the Cabinet of Ministers on the expansion of pomegranate orchards and the history, structural structure, morphology, types, varieties, medicinal properties and methods of reproduction of pomegranate are mentioned.

Kalit so'zlar: *Punicus, Punica garanatum, kraxmal, oqsil, yog', tanin, Achchiq dona, Disertniy, Qizil ulichshenniy, bachkiy, K. Linne, palgari, mikropropagasiya, in vitro.*

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Farg'ona viloyatida anor yetishtirishni ko'paytirish va sohani rivojlantirish chora - tadbirlari to'g'irisida»gi 2018-yil 4-oktabrdagi 791-son qarorida Farg'ona viloyatida anor yetishtiruvchi xo'jaliklarni tashkil qilish va ushbu faoliyat bilan shug'ullanuvchi xususiy sektor va-killariga ko'maklashish, ilmiy-ta'tqiqot institutlari bilan hamkorlikda ilmiy ishlar, innovatsion resurs tejankor texnologiyalar asosida anor ko'chatlari va maxsulotlotini kompleks rivojlantirish, sohani-ning eksport salohiyatini oshirishga alohida ahamiyat qaratilgan.

Anorzorlarni ko'kalamzorlashtirish, kengaytirish, olinayotgan hosilni ko'p va sifatli qilib yig'ib olish uchun bog'larda agrotek-nikasi va mehnatni to'g'ri tashkil etish orqali samarali natijalarga erishish mumkin.

Anor mevasi lotincha "Punicus" nomi bilan ham mashhur bo'lgan. O'rta asrlarda "Pomum granatum" nomi bilan ham atalgan ya'ni donagi ko'p olma. Uning xalqaro nomi «Punica garanatum» (L, 1753)-bu nomni fanga K. Linne tomonidan kiritilgan.

Anor – anordoshlar oilasiga mansub subtropik, ko'p yillik mevali o'simlik. Uning vatani Old Osiyo: Ozorboyjon, Eron, Afg'oniston hamda O'rta Osiyo mamlakatlari hisoblanadi. O'rta Osiyoda qariyb 2000 yildan buyon anor mevasi ekib kelinmoqda. O'zbekistonning- Denov, Kitob, Namangan va Quva tumanlarida anor mevasi yetishtiriladi. MDH mamlakatlari orasida anorzorlar-ning 25% dan ko'prog'i O'zbekiston hududiga to'g'ri keladi. Xozirgi kunda mamlakatimizda anorning 19 ta navi yetishtirilmoqda, xududda 1000 gektar, aholi tomorqasida esa 3400 gektardan ortiq maydonlarda anor parvarishlanmoqda. Qo'shimcha o'tgan yilning o'zida 1200 gektardan ziyod maydonlarda anorzorlar barpo etildi. Janubiy hududlarda anor dengiz sathidan 1200m balandlikda, qariyb 700 m.m yog'ingarchilik bo'ladigan lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Anorning ikkita – madaniy va yovvoyi turlari bor. Hozirgi madaniy anorlar yovvoyi turlaridan seleksiya yo'llari bilan yaratilgan. O'rta Osiyo hududida anorning Ulfi, Pushkin Gulosha, Oq dona (Tuyatish), Achchiq dona, Disertniy, Qozoqi anor, Qizil Uluchshenniy, Dashtobod navlari yetishtiriladi. Bu navlar orasida eng ko'p ekiladiganlari Achchiq dona, Disertniy, Qazake anor, Qizil uluchshenniy hisoblanadi. Anor kichikroq daraxt yoki buta shaklida o'sadi. Barglari mayda nashtarsimon, novdasi sertikan bo'ladi. Ko'plab ildiz bachkilari chiqaradi. Ikki jinsli gulli o'simlik. Gullarining rangining rangi och qizil tusda bo'lib diametri 8 sm. gacha boradi. Shoxlari uchida bitta, ikkita bazida esa beshtagacha gullari bo'ladi. Urug'chisi yaxshi rivojlangan,

ko'zachasimon guli meva tugadi. Anor chetdan changlanadi, mevasi yirik, dumaloq, po'stining rangi qizg'iz yoki oqish bo'ladi. Anor asosan qalamchalaridan ko'paytiriladi. Ko'paytirishning eng oddiy va arzon yo'li ildiz bachkilari va novdalaridan qalamcha ekib ko'chat tayyorlash. Anor ko'chati asosan 4 xil usul bilan ko'paytiriladi.

Birinchi usul- anor donidan, ammo o'sishi sekin, tanasi sertikan va mevasi unchalik katta bo'lmaydi.

Ikkinchi usul-daraxt tagidan va tanasidan o'sib chiqqan yovvoyi novdalaridan olib ko'paytiriladi. Bu usulda o'sish samaradorligi yuqori bo'ladi ammo hosil kam bo'ladi.

Uchunchi usul-daraxt shoxlaridan kesib olib ekiladi, bu sekin o'sadi lekin hosildorlik yaxshi bo'ladi.

To'rtinchi usul-anor daraxti tanasidan biri yerga ekib qo'yiladi. Bu usul "palgari" Farg'ona vodiysida esa "tizza" deyiladi. Bu usul samarali bo'lib yaxshi o'sadi va hosildorlik yuqori bo'ladi. Anor mevasini ko'paytirishni yana bir yangi usuli hujayradan ko'paytirishdir (mikropropagasiya). Bu usul Biotexnologik laboratoriyalarda amalga oshiriladi. Anorni hujayrasidan in vitro sharoitida ko'paytirish ko'p sonli ko'chat olishda eng samarali usul bo'lib, qolaversa zararkunanda xasharotlar, kasalliklarga chidamli va alohida si-fatga ega navlarni yaratish imkoniyatini beradi. Izlanishlar shuni ko'rsatadiki, hujayradan ko'paytirish ikkilamchi kurtak rivojini jadallashtirish imkonini beradi. An'anaviy seleksiya uslublaridan foydalanib, mevali daraxt navlarini takomillashtirish masalasi juda uzoq muddat talab qiluvchi murakkab jarayon hisoblanadi. Shu sababli, in vitro sharoitida patogensiz ekish materialini ko'p miqdorda va qisqa muddatda hosil qilish biotexnologiyasi istiqbollari yuqori baholanadi.

Anor qalamchalarini kuzda va bahorda tayyorlanadi. Bahorda shira harakati boshlanmasdan oldin tayyorlanadi. Anor mevasi-ning og'irligi o'rta hisobda 250-1000 gr gacha boradi. Anor mevasi tarkibida 14-21% qand, 0,3-9% limon kislotasi, 10% tanin, 3,4% oqsil 2-6% pektin, temir, kobolt, yod, S, A vitaminlari mavjud. Anor donalari tarkibida 35,02% suv, 1,54% kul, 6,85% yog', 12,64% kraxmal, 9,38% oqsil, 22,41% tola bor. Urug'lari tarkibida 6,6% suv, 20,8% yog', 20% kraxmal, 34% klechatka va 10% azot mod-dalari bor. Anor po'stlog'i tarkibida 28,38% oshlovchi modda bor.

Anor mevasi tarkibida oshlovchi modda ko'p bo'lganligi uchun to'qimachilik, teri oshlashda va kimyo sanoatida keng foydala-niladi. Anor mevasi ozuqa sifatida xom holda istimol, Sharbati olinib ichimlik sifatida istimol qilinadi. Gullari va mevasidan

bo'yoq sifatida, kasmetalogiyada ham foydalaniladi. Yovvoyi turidan limon kislotasi olinadi. Bazi turlari hushmanzarali o'simlik sifatida ekiladi. Anor mevasi tarkibida shifobaxsh moddalar ko'p bolganligi uchun Xalq tabobatida keng foydalanib kelinmoqda. Anor po'stlog'i qaynatmasi, gulining damlamasi, mevasi va uning shirasi istisqo, ich ketish, dizinteriya, sariq kasallik va qo'tir kabi kasalliklarni davolash va oldini olishda ishlatiladi. Tibbiyotimiz otasi bo'lmish Abu Ali Ibn Sino anor mevasidan milklarda qon oqqanda, meda kasalliklari, tutqanoq, astma kabi kasalliklarni davolash haqida Tib qonunlari asarida yozib o'tgan. Shuning uchun ham anorzorlarimiz keng miqyosda ko'paytirish chora tadbirlari ko'rilmogda. Hozirgi kunda anor

mevasini mamlakatimiz Xitoy, Koreyya, Yaponiya, Iordaniya, Myanma, Gana, Chernogoriya kabi davlatlarga eksport qilmoqda. Sitatistika agentligining malumotlariga qaraganda O'zbekiston 2022 yilda Xorijiy mamlakatlarga qiymati 19,8 mln \$ bo'lgan 21,6 ming tonna anor eksport qilgan, 2021 yilga nisbatan 2,2 ming tonna ga oshdi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz munkinki o'lkamiz hududlarida anorzorlarni ko'paytirish va iqlimimizda yaxshi o'sadigan va ko'p hosil beradigan anorning mahalliy navlarini yaratish yaratishda samarali usullarini ishlab chiqishimiz kerak. Yetishtirilayotgan anorlarimizni qayta ishlash soxasini rivojlantirish va bu orqali bo'sh ish o'rinlarini tashkil qilishga erishamiz.

ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoev Sh. "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallagan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida". PQ-4575-son Qarori. – Toshkent. 2020 yil 28 yanvar.
2. Ostanagulov T. E., Narziyeva S., G'ulomov B. X. "Mevachilik asoslari". S., 2011. 152-155 b
3. Qo'shiyev H. H., Ergasheva F. Sh. ANORCHILIK (Anor biologiyasi, anor yetishtirish agrotexnikasi, anorni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish) Oliy ta'lim muassasalari bakalavriat bosqichi 5410200-Anorchilik ta'lim yo'nalishi talabalari uchun darslik. Guliston-2021.
4. Ajaikumar K.B., Asheef M., Babu B.H., Padikkala J. The initiation of gastric mucosal injury by Punica granatum L. (pomegranate) methanolic extract // J. Ethnopharmacol.-2005.-V.96.-P.171-176
5. Li N., Jamil A., Ali Shah S.W., Shah I., Ahmed G. Spasmogenic and spasmolytic activity of rind of Punica granatum Linn // BMC Complementary and Alternative Medicine.-2017.-V.17(97).-P.1-7
6. Бобоев И.А., Шарипов З.Ш., Абдуллаев А., Фардеева М.Б. Удельная поверхностная плотность листа Punica granatum L. и Diospyros lotus L. в разных условиях Таджикистана // Вестник Удмуртского университета (Биология. Науки о земле).- 2015.-Т.25.-Вып. 3.-С.141-143.

УЎТ: 631.52: 635.63

БОДРИНГНИНГ ИСТИҚБОЛИ “ЖИЛО” НАВИ

Борасулов Акмал Мирайимович, (PhD)

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали

Борасулова Дилноза Дилмуроджон қизи

Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети ўқитувчиси

Аннотация. Ушбу мақолада бодрингнинг очиқ ер майдонларида етиштириши учун мос “Жило” навининг тавсифи ва унинг яратилишидаги селекция босқичлари ёритилган. Бодрингнинг яратилган ушбу нави тундаги оналик гуллари сонининг кўплиги, мева сифатининг юқорилиги, юқори ҳосилдорлиги ва клadosporioz (*Cladosporium cucumerinum* (Ccu), бодрингнинг оддий мозаика вируси (CMV), ун-шудринг (*Erysiphe cichoracearum*), сохта ун-шудринг (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc), бодрингнинг сариқ мозаика вирусига (ZYMV) юқори даражада бардошлилиги билан фарқланади.

Калит сўзлар: тизма, нав, оналик гул, техник пишиш, мева вазни, биологик пишиш, инсухт, якка танлов.

Аннотация. В данной статье приведено описание сорта огурца «Жило», пригодного для выращивания в открытом грунте, и этапы селекции при его создании. Этот сорт огурца создан благодаря большому количеству материнских цветков на кусте, высокому качеству плодов, высокой урожайности и клadosporiozu (*Cladosporium cucumerinum* (Ccu), вирусу обыкновенной мозаики огурца (CMV), мучнистой росе (*Erysiphe cichoracearum*), ложной мучнистая роса (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc), отличающаяся высокой устойчивостью к вирусу желтой мозаики огурца (ZYMV).

Ключевые слова: линия, сорт, женских цветков, техническое созревание, масса плода, биологическое созревание, инсухт, индивидуальный отбор.

Annotation. This article describes the variety of cucumber «Jilo», suitable for growing in open ground and the breeding stages during its creation. This variety of cucumber is created due to the large number of female flowers on the bush, high fruit quality, high yield and cladosporiosis (*Cladosporium cucumerinum* (Ccu), cucumber common mosaic virus (CMV), powdery mildew (*Erysiphe cichoracearum*), downy mildew (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc), which is highly resistant to cucumber yellow mosaic virus (ZYMV).

Key words: line, variety, female flower, technical maturation, fruit weight, biological maturation, inbreed, individual selection.

Кириш. «Ер юзида энг кенг тарқалган сабзавотлардан бири бодринг бўлиб, йилига 2,118 млн. гектар майдонга экилади. Ундан олинадиган ялпи ҳосил 71,366 млн. тоннани, ўртача

ҳосилдорлик эса 33,6 т/га ни ташкил этади. Дунёда энг кўп бодринг етиштирувчи давлатлар қаторига Хитой (54,363 млн. т.), Туркия (1,755 млн. т.), Эрон (1,570 млн. т.) каби давлатлар

киради. Энг юқори ҳосилдорлик Голландияда 666,6 т/га, Англияда 536,1 т/га, Исландияда 445,2 т/га, Данияда 349,0 т/га ва Швецияда 279,0 т/га ни ташкил этади. Россия Федерациясида 67 267 гектар майдонга бодринг экилиб, 1 068 минг тонна ялпи ҳосил олинади. Ўртача ҳосилдорлик 15,8 т/га ташкил қилади»¹.

Ўзбекистон иқлим шароитида бодрингнинг асосий касалликлари бўлган ун- шудринг ва сохта ун- шудрингга бардошли, тупдаги оналик гуллар сони кўп навларини яратиш ҳосилдорликни ошириш билан бирга, мева сифатининг юқорилигини таъминлайди.

Бодринг экиннинг касалликларга чидамли, мева сифати юқори, янгилигича истеъмол учун мос, юқори ҳосил берувчи нав ва F₁ дурагайлари яратишда халқаро коллекцияга мансуб тизмаларни ўрганиш ҳамда улардан фойдаланиш самарали усул ҳисобланади. Бодрингнинг ҳосилдорлиги тупдаги оналик гулларининг сони ва уларни тутишига кўп жиҳатдан боғлиқ.

Тадқиқотнинг мақсади бодрингнинг халқаро коллекциясига мансуб, тупда оналик гуллар сони кўп, мева сифати яхши, касалликларга бардошли тизмаларини кўп марта ўз-ўзига чапиштириш (инцухт) ва якка танлаш усули билан юқори ҳосилдор нав яратиш, шунингдек, ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқотнинг якуний вазифаси очиқ майдонларда етиштириш учун мос, қимматли хўжалик белгиларига эга, юқори ҳосилдор тизмаларни ажратиш, уларни кўп марта ўз-ўзига чапиштириб (инцухт) янги нав яратишдан иборатдир.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотларда дала тажрибалари Бутун Россия Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти (ВНИИССОК)нинг “Бодринг селекцияси ва уруғчилиги бўйича методика”си, олинган натижаларни статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг “Дала тажрибалари услуби” асосида амалга оширилган.

Тадқиқот натижаси. Селекция ютуғи ҳисобланган бодрингнинг “Жило” навини қисқача тавсифи.

Навнинг биологик белгилари. Қовоқдошлар оиласининг *Cucumis sativus* L. турига мансуб, эртапишар, ўсув даври 80-82 кун. Ниҳоллар униб чиққандан то биринчи теримгача бўлган вақт 38 кунга тенг. Биринчи теримдан охириги теримгача бўлган давомийлик 42 кунни ташкил этади.

Палаги детерминант типда бўлиб, ўртача шоҳланиш гуруҳига мансуб. Ўсимлик бўйи 85-90 см, ён шоҳлар сони 5,2 та.

Гулларининг асосий қисмини оналик гуллар ташкил қилади. Ҳар бир бўғимга тўғри келадиган оналик гуллар сони биттадан учтагача бўлиб, тукларининг ранги оқ. Гулларида партенокарпиклик мавжуд эмас.

Барглари пояга горизонтал жойлашган. Барглари ўртача узунликка эга. Барг пластинкасининг уч томони ўткир шаклда ва тўқ яшил рангда. Барг пластинкаси ўртача буришган. Четлари кучсиз тўлқинсимон ва ўртача қиррали (1-расм).

Мева найчалари ўртача узунлик ва диаметрда. Мева найчасининг узунлиги билан унинг диаметри ўртача нисбатда ва цилиндр шаклда. Найчанинг қўндаланг кесими қиррадор, шаклининг асоси ўткир.

Меваси тўқ яшил ва ялтироқ, юзаси текис, ғоваклиги йўқ, цилиндрсимон шаклда. Мева юзасидаги туклар оқ рангда. Мева банди узун. Меванинг қўндаланг кесими уч қиррали

шаклда. Мева узунлиги 10-12 см, вазни 80-85 грамм, дегустацион баҳоси 4,9 балл (2- расм). Ҳосилдорлиги гектаридан 27-28 тоннага тенг.



1-расм. Бодрингни «Жило» нави барги ва оналик гуллари



2-расм. Бодрингни «Жило» нави меваси.

Биологик етилган (уруғлик) меваларнинг ранги сариқ ва тўрпанишлари йўқ. Узунлиги 14-15 см, оғирлиги 125 грамм. Бир дона мевадан уруғ чиқими 59-60 дона бўлиб, 1,3 граммни, 1000 та уруғининг вазни эса 22 граммни ташкил қилади.

Кладоспориоз (*Cladosporium cucumerinum* (Ccu), бодрингнинг оддий мозаика вируси (CMV), ун-шудринг (*Erysiphe cichoracearum*), сохта ун-шудринг (*Pseudoperonospora cubensis*) (Pc) ва бодрингнинг сариқ мозаика вирусига (ZYMV) юқори даражада бардошли.

Навнинг яратилиш тарихи: халқаро бодринг коллекциясига мансуб Л-6 тизмаси 2012-2013 йилларда “Бирламчи манба кўчатзори”да ўрганилган. Бир қатор қимматли хўжалик белгиларига эгаллиги боис “Селекция кўчатзори”да 2014-2018 йилларда ўз-ўзига (J₁–J₅) чапиштирилган (инцухт) ва якка танловлар олинган. 2019-2020 йилларда “Танлов синови кўчатзори”да маҳаллий “Наврўз” нави билан таққослаб синалган ва 2020 йилда Интеллектуал мулк агентлигига топширилган. Давлат нав синовида 2021-2022 йилларда синовдан ўтган ва 2022 йилда NAP 00392 рақамли патент берилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Бодрингнинг “Жило” навини яратилиши

№	Кўчатзорлар номи	Йиллар
1	Л-6 тизмани бирламчи манба кўчатзорида ўрганиш	2012-2013 й.й.
2	Л-6 тизмада якка танлаш ўтказиш ва J ₁ –J ₅ инцухт тизмаларини ажратиш олиш	2014-2018 й.й.
3	Танлов синови кўчатзори	2019-2020 й.й.
4	«Жило» нави давлат нав синовида	2021-2022 й.й.
5	«Жило» нави патент олинди	2022 й.

1 Овощеводство в мире: производство основных овощных культур тенденция развития за 1993-2013 годы по данным FAO. «Овощи России» М., 2015.

Хулоса. Юртимизга импорт қилинувчи сабзавот уруғларининг асосий қисми бодринг экинига тўғри келиши ва буни қисман бўлсада камайитириш, шунингдек, ишлаб

чиқаришдаги маҳаллий навларнинг улушини ошириш бу каби навларни янада кўпроқ яратишни тақозо этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хакимов Р.А., Хакимов А.С., Тошмухамедов А.А. Сабзавот ва полиз экинлари уруғчилиги. Тошкент Ислон университети, 2003 й.
2. Меджитов С. Технология возделывания интенсивных сортов огурца в орошаемой зоне Узбекистана: Дисс. д-ра с.-х. наук./ Ташкент, 1993.
3. Мухаммедов Л.Р. Мучнистая роса огурцов, биология возбудителя и меры борьбы: Автореф. дисс...канд. био. наук./ Ташкент, 1973.
4. Борасулов А.М. Перспективная линия огурца Л-6. «Инновационные подходы и перспективные идеи молодых ученых в аграрной науке» сборник материалов международной научно-практической конференции молодых ученых (17 ноября 2017 г., Кайнар) 141-142 с.с.
5. Пивоваров В.Ф., Кононкова П.Ф. Рекомендации и методические указания по селекции и семеноводству огурца. – М.: ВНИИССОК, 1999.
6. Нгуен Чыонг Занг, Ушанов А.А., Монахос Г.Ф. Оценка комбинационной способности партенокарпических гиноцийных и моноцийных линий огурца по продуктивности корнишонов и продуктивности стандартных плодов. Ж.Овощи России, № 2 (23) 2014.
7. Air temperature changes and phenological phases of field cucumber (*Cucumis sativus* L.) in Poland. 2002.

УЎТ: 631.52: 635.63

БОДРИНГ ТИЗМАЛАРИНИ МАҲСУЛДОРЛИК БЎЙИЧА КОМБИНАЦИОН ҚОБИЛИЯТИНИ БАҲОЛАШ

Борасулов Акмал Мирайимович, (PhD)

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали

Борасулова Дилноза Дилмуроджон қизи

Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети ўқитувчиси

Аннотация. Ушбу мақолада бодрингнинг очиқ ер майдонларида етиштириш учун мос F1 дурагайлари яратиш бўйича олиб борилган селекция ишлари ёритилган. Халқаро сабзавотчилик марказидан (*The WorldVeg, Тайвань*) 2010 ва 2014 йилларда келтирилган бодринг тизмаларининг маҳсулдорлиги, умумий ва ўзига хос комбинацион қобилияти ўрганилган. Натижада бу белги бўйича C-26 x C-29, A-9 x A-6 ва A-6 x A-9 дурагай комбинациялар ажралиб чиққан.

Калит сўзлар: тизма, дурагай комбинация, F1 дурагай, техник пишиш, мева вазни, маҳсулдорлик, умумий комбинацион қобилият (УКҚ), ўзига хос комбинацион қобилият (ЎХКҚ).

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по созданию гибридов F1 огурца, пригодные для возделывания в открытом грунте. Изучена общая и специфическая комбинационная способность линий, интродуцированных в 2010 и 2014 годах из Всемирного Центра Овощеводства (*The WorldVeg, Тайвань*) на основе диаллельных скрещиваний по признаку «Продуктивность одного растения». В результате исследований были выделены перспективные гибридные комбинации огурца C-26 x C-29, A-9 x A-6 и A-6 x A-9 по данному признаку, которые рекомендуются для использования высоко урожайных сортов и гибридов F1 в качестве исходного материала.

Ключевые слова: линия, гибридная комбинация, гибрид F1, техническое созревание, масса плодов, продуктивность, общая комбинационная способность (ОКС), специфическая комбинационная способность (СКС).

Annotation. The article presents the results of research on the creation of F1 cucumber hybrids suitable for cultivation in open ground. The general and specific combinational ability of the lines introduced in 2010 and 2014 from the World Vegetable Center (*The WorldVeg, Taiwan*) was studied on the basis of diallel crosses on the basis of the «Productivity of one plant» trait. As a result of the research, promising hybrid combinations of cucumber C-26 x C-29, A-9 x A-6 and A-6 x A-9 for this trait were identified, which are recommended for the use of high-yielding varieties and F1 hybrids as a starting material.

Key words: line, hybrid combination, F1 hybrid, technical ripening, weight fruit, productivity, general combining ability (GCA), specific combining ability (SCA).

Кириш. Дунё миқёсида глобал исиш билан боғлиқ муаммолар кишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигининг пасайишига олиб келмоқда. Хусусан, бодринг экинига ҳаво хароратининг +32C° даражадан кўтарилиши оналик гулларининг камайишига ва ҳосилдорлигининг тушишига сабаб бўлади. Дунё давлатларидан Хитой, Голландия, Англия, Япония, Жанубий Корея, Туркия, Россия, Германия, Венгрия, АҚШ ва Ўзбекистонда бодрингнинг очиқ ва ёпиқ майдонларда етиштиришга мос, мева сифати юқори, касалликларга бардошли, оналик гуллари кўп,

юқори ҳосилдор ва турли иқлим шароитларига мослашган кўплаб нав ва дурагайлари яратиш борасида селекция ва уруғчиликка йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари жадал суръатларда олиб борилмоқда. Ўзбекистонда бодрингнинг очиқ майдонларда етиштириш учун мос навлар селекцияси бўйича Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтида М.Н. Кулакова, А.М. Аббосов, Р.А. Хакимов, ТошДАУда В.И. Зуев, С.А. Юнусов, С.М. Меджитов томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Бугунги

кунга қадар бодринг селекцияси бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида Республика олимлари томонидан яратилган жами 19 та нав ва дурагайлар Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган. Ушбу навлар кўп йиллар давомида экиб келиниши натижасида оналик гулларининг камайиши, мевалардаги кумулятив ва нокумулятив белгилар бўйича ҳар хилликнинг кузатилиши, ун-шудринг ва сохта ун-шудринг касалликлари билан зарарланиш даражасининг ортиши натижасида ҳосилдорликнинг пасайиши бугунги кун талабларига мос келмайди.

Республикада бодрингнинг очиқ ер майдонларида экиш учун мос, мева сифати яхши, ун-шудринг ва сохта ун-шудринг касалликларига чидамли, оналик гуллари кўп, юқори ҳосилдор нав ва F_1 дурагайини яратишда янги гермоплазмдан фойдаланиш ҳамда улар асосида бодрингнинг янги нав ҳамда F_1 дурагайини яратиш бу муаммоларнинг ечимини топишдаги амалий йўналиш ҳисобланади.

Материал ва методика. Бодрингнинг F_1 дурагайлар селекцияси бўйича тадқиқотлар 2011-2022 йиллар давомида олиб борилган. Бодрингнинг 6 та соф линияларини диаллель усулда чапиштириш орқали олинган 30 та дурагай комбинациялар ($140+70/2 \times 30$ см схемада экилди. Таҷрибалардаги ҳар бир делянканинг ҳисобли майдони $4,2 \text{ м}^2$ ва 4 қайтариқдан иборат бўлиб, ҳар бир делянкада 16 донадан ўсимликлар бор. Дала таҷрибалари Бутун Россия Сабзавот экинлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтининг “Бодринг селекцияси ва уруғчилиги бўйича услубий кўрсатма” (М., ВНИИССОК, 1999) услубида олиб борилди. Дурагай комбинацияларда умумий ва ўзига хос комбинацион қобилият Гриффинг услубида аниқланди.

Тадқиқот натижаси. Селекция жараёнида маҳсулдорлик юқори аҳамиятга эга қимматли хўжалик белгидир. Бодринг дурагайларида маҳсулдорлик бўйича комбинацион қобилиятини таҳлил қилиш натижалари шуни кўрсатдики, умумий (GCA) ҳамда ўзига хос (SCA) комбинацион қобилият кўрсаткичларида кенг ўзгаришчанлик аниқланди. Унга кўра А-6 ва А-9 тизмаларида GCA таъсири ($\hat{g}_i = 82,1$ ва $\hat{g}_i = 78,6$), GCA вариацияси ($s^2_{\hat{g}_i} = 7176,9$ ва $s^2_{\hat{g}_i} = 3989,1$) ҳамда SCA ($s^2_{si} = 1074,4$ ва $s^2_{si} = 3579,5$) юқори қийматга эга бўлди. С-26 тизмасида GCA вариацияси ($s^2_{\hat{g}_i} = 14,65$) ижобий қийматга эга, С-29 тизмасида эса бу ($s^2_{\hat{g}_i} = -10,59$) манфий бўлди (1-жадвал).

GCA ва SCA нинг ўртача ижобий вариацияси С-25/2 ($s^2_{\hat{g}_i} = 2072,6$, $s^2_{si} = 2702,2$) ва С-25/1 ($s^2_{\hat{g}_i} = 1447,2$, $s^2_{si} = 1443,6$) тизмаларида кузатилди, аммо GCA таъсирига нисбатан салбий аҳамиятга эга бўлди (мос равишда $\hat{g}_i = -60,2$ ва $\hat{g}_i = -60,3$).

Гарчи GCA вариацияси ($s^2_{\hat{g}_i} = -1906,3$ ва $s^2_{\hat{g}_i} = -1841,2$) ва

таъсири ($\hat{g}_i = -16,7$ ва $\hat{g}_i = -18,5$) ўртача манфий кўрсаткичларга эга бўлса-да, энг юқори SCA вариацияси С-29 ($s^2_{si} = 4887,9$) ва С-26 ($s^2_{si} = 4863,2$) тизмаларида қайд этилди.

1-жадвал.

Бодринг тизмаларини “маҳсулдорлик” бўйича умумий ва ўзига хос комбинацион қобилияти ҳамда вариацияси (2018-2022 йй.)

Ота-она шакллар	УКҚ ($\hat{g}_i$), УКҚ ($\sigma^2_{\hat{g}_i}$) ва ЎХКҚ (σ^2_{si}) вариацияси		
	$\hat{g}_i$	$\sigma^2_{\hat{g}_i}$	σ^2_{si}
C-25/1	-60,3	1447,2	1443,6
C-25/2	-65,2	2072,6	2702,2
C-26	-18,5	-1841,2	4863,2
C-29	-16,7	-1906,3	4887,9
A-6	82,1	7176,9	1074,4
A-9	78,6	3989,1	3579,5

Стандарт хатоликлар

Чекловлар	Маҳсулдорлик
$i = j$	$\hat{g}_i, \hat{g}_j$ 8,46
$i = j, j = k$	$\hat{g}_{ij}, \hat{g}_{jk}$ 18,92
$i = j, k; l; j = k, k = l$	$\hat{g}_{ij}, \hat{g}_{jl}$ 16,92

Ўрганилган С-25/2, С-26, С-29 бодринг тизмаларида GCA ва SCA вариациялари ўзаро таққосланганда “Маҳсулдорлик” белгиси бўйича SCA вариациялари GCA вариациялари ($\sigma^2_{\hat{g}_i} < \sigma^2_{si}$) қийматларидан устун бўлди.

Бу эса ушбу белгини бошқарувчи генлар доминант ва эпистатик таъсирга эга эканлиги, шунингдек, С-25/1, А-6 ва А-9 тизмаларида бу белгининг намоён бўлиши қўшимча генларнинг аддитив таъсирида ($s^2_{\hat{g}_i} > s^2_{si}$) бошқарилишини кўрсатди.

Маҳсулдорлигининг юқорилиги билан С-26 х С-29, А-9 х А-6, А-6 х А-9 дурагай комбинациялар ажралиб чиқди ва бир тупнинг маҳсулдорлиги 691 граммдан 769 граммгачани ташкил қилди.

Хулоса. Ўрганилган С-25/2, С-26, С-29 бодринг тизмаларида “Маҳсулдорлик” белгиси бўйича SCA вариациялари GCA вариациялари ($\sigma^2_{\hat{g}_i} < \sigma^2_{si}$) қийматларидан устун ва бу белгини бошқарувчи генлар доминант ва эпистатик таъсирга эга.

С-25/1, А-6 ва А-9 тизмаларида “Маҳсулдорлик” белгисининг намоён бўлиши қўшимча генларнинг аддитив таъсирида ($s^2_{\hat{g}_i} > s^2_{si}$) бошқарилади.

Бодрингнинг С-26хС-29, А-9хА-6, А-6хА-9 дурагай комбинациялари маҳсулдорлигининг юқорилиги билан ажралиб чиқди ва бир тупдан 691 граммдан 769 граммгача ҳосил олинди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Пивоваров В.Ф., Кононкова П.Ф. Рекомендации и методические указания по селекции и семеноводству огурца. – М.: ВНИИССОК, 1999.
2. Griffing B. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing systems. // Aust. J. Biol. Sci. – 1956. – Vol. 13 (2). – P. 307-343.
3. Борасулов А.М. Маҳаллий бодринг селекциясида жаҳон гермоплазмасидан фойдаланиш. // “Истеъмол бозорини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш – фаровонлик ва тараққиётнинг муҳим омили”. Республика илмий-амалий анжумани тўплами. – ФарПИ. – 2018 й. – Б. 73-75.
4. Хакимов Р.А., Борасулов А.М. Бодрингни ун-шудринг ва переноспориоз касаллигига чидамли навлар селекцияси. // “Ўзбекистонда сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачиликни ривожлантиришда илм-фаннинг ҳиссаси”. Халқаро илмий-амалий конференцияси тўплами, СПЭВАКИТИ. – 2013 й. – Б.30-34.
5. Борасулов А.М. Ун-шудринг касалликларига чидамли бодринг селекцияси // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. – 2017 й. – №2. – Б.81-82.
6. Ю.И.Авдеев “Генетический анализ количественных признаков растений” Астрахань-2003.
7. В.Ф.Гороховский, Е.А.Шуляк. Селекция родительских форм партенокарпических гибридов огурца. Москва-2008.
8. В.Юрина, В.Ф.Пивоваров, Н.Н.Балашова. Селекция и семеноводство тыквенных культур в России. Москва-1998.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

УЗУМ ЕТИШТИРИШ ВА САҚЛАШДА ОМБОРХОНА СИФАТИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ИННОВАЦИОН СЎРИ

Алимов Муродқосим Ачилович, бўлим бошлиғи
Қаландар Бабабеков, қ.х.ф.н.
ЎҚҚИТИ

Аннотация. Ўзбекистон ҳудудида узумчилик бир неча минг йиллик тарихга эга бўлиб, узумчиликни ривожлантириш бўйича боболаримиздан қолган миллий ва маданий мерос сифатида сархил навлар, узум етиштириш, қайта ишлаш ва сақлаш технологиялари мавжуд. Ҳозирда узумчиликни ривожлантиришда ушбу усуллар ва тажрибаларни илмий жиҳатдан такомиллаштириш лозим. Бизнинг таклиф қилаётган янги сўри қурилмаси узум пишгандан кейин, қиш мавсумида усти полиэтилен плёнкалар билан ёпилиб, узум меваларини узмасдан янги табиий ҳолда сақлаш имкониятини яратади.

Аннотация. Виноградарство в Узбекистане имеет историю в несколько тысяч лет, и как национальное и культурное наследие, оставшееся от наших предков для развития виноградарства, тысячелетний опыт и методы были сформированы на технологиях выращивания, переработки и хранения винограда. В настоящее время, при развитии виноградарства, необходимо совершенствовать эти методы и навыки с научной точки зрения. Предлагаем новое устройство шпаллера, который позволяет хранить виноград в свежем натуральном виде после созревания, в течение осенне-зимнего сезона, верхняя часть которого покрыта полиэтиленовыми пленками, не отрывая плоды винограда.

Annotation. Viticulture in Uzbekistan has a history of several thousand years, and as a national and cultural heritage left over from our ancestors for the development of viticulture, thousands of years of experience and methods have been formed on the technologies of growing, processing and storing grapes. Currently, with the development of viticulture, it is necessary to improve these methods and skills from a scientific point of view. We offer a new trellis device that allows you to store grapes in fresh natural form after ripening, during the autumn-winter season, the upper part of which is covered with plastic films, without tearing off the grapes.

Маълумотларга кўра, Ўрта Осиёда узум бундан олти минг йил олдин маданийлаштирилган, ўша даврларда қадимий давлатлардан Бақтрия, Хоразм ва Сўғдиёнада суғориладиган деҳқончилик қатори узумчилик ҳам яхши ривожланган.

Зардуштийларнинг қадимий “Авесто” китобида ҳам одамлар турмуш тарзини яхшилаш (мол боқиш ва кўпайтириш, суғориладиган деҳқончиликни, узумчиликни ривожлантириш ва шунга ўхшаш тадбиркорликни ривожлантириш) лозимлиги тўғрисида ёзиб қолдирилган.

Шароб ишлаб чиқиш ўша даврларда хайрли ишлардан ҳисобланган ва табиийки, шароб истеъмол қилиш таъқиқланмаган, аксинча ҳар бир маросим кунлари шароб истеъмол қилиш зардуштийлик динида одатий ҳол бўлган.

Эраимиздан олдинги иккинчи асрда Ўрта Осиёнинг кўпгина жойларида расмий ташриф билан бўлган хитой элчиси Фарғона ва унинг ғарбида жойлашган юртларда маҳаллий аҳоли узумдан шароб қилишини баён қилиб “Улар ўзлари ишлаб чиққан шаробини жудаям яхши кўриб истеъмол қилар экан” деб ёзган. Маҳаллий аҳоли катта майдонларда узумчилик билан шуғулланиши ва сифатини бузмасдан бир неча ўн йиллаб сақлашини маълум қилган.

Археологик топилмалар шуни кўрсатадики, ўша пайтларда катта шароб сақланадиган хоналар- хумхоналар бўлган, хумхоналарда катта-кичик ҳар хил лойдан ясалган бўйни узун хумлар, ёни безаклар билан безалган керамик идишлар,

шароб ташиш учун мосланган транспорт воситалари бўлган. Қадимда хумларга ҳар хил илоҳий сўзлар ёзиб қолдирилган.

Ўрта асрлардаги саёҳатчи, венециялик зодагон Марко Поло бутун Ўрта Осиёни кезиб чиқаркан ўзининг қундалигида: “Самарқанд, Бухоро ва бошқа ғаройиб шаҳарлар атрофи - боғлар ва узумзорлар билан безалган, менга маҳаллий аҳоли шаробидан ичиш насиб этди. Бу шаробга бир неча ўн йил бўлган ва бу мени ўзининг ғаройиб таъми ҳамда сифати билан шунчалар лол қолдирдики, шу пайтгача мен ҳаётимда бунга ўхшаш ажойиб ичимликни татиб ҳам кўрмаганман” дея ёзиб қолдирган.

Узум навларини табиий иқлим шароитидан келиб чиқиш технологик жиҳатдан ўрганиш жараёнида Чотқол тоғ тизмаларида ва Тошкент вилоятининг шимолий-ғарбий томонидаги тоғли ва тоғолди районларида энг яхши хўраки ва шароббоп узумзорлар яратилгани маълум бўлди. Албатта табиий иқлим шароб сифатига катта таъсир кўрсатади. Бундан ташқари технологик кузатувлар шуни кўрсатадики, дунёнинг бошқа жойларидан фарқли-ўлароқ, узумнинг айнан битта навидан 1 гектар майдонни танлаб олиб, узумни йиғиб олиш муддатига қараб бир хил шароитда ўстирилган узумдан ҳар хил вино тайёрлаш мумкин. Масалан: Тошкент вилояти ҳудудида Рқацителли нави узумдан эрта узиб олинганда яхши шароб олинган, ўрта муддатларда узиб олинган унданда яхшироқ ёнғоқ рангли сариқ шароб олинган, кеч узиб олинганда эса

Экин тури	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	2018 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2022 йил
Узум	майдони	минг, га	107,1	126,6	126,6	133,5	181,0
	шундан ҳосилли	минг, га	97,6	111,5	111,9	112,8	119,4
	Жами:	минг га	509.8	535.3	558.9	631.1	747.0
	ҳосилдорлик	ц/га	160.2	149,8	149,3	150,3	152,1
	ялпи ҳосил	минг, тн	1 564.5	1670,5	1670,5	1695,1	1816,0

сал сўлиган узум таъмини ва чоржўй қовуни таъмини берувчи энг яхши десерт шароб ишлаб чиқарилган.

Юртимизда нафақат винобоп узумчилик балки, хўраки узум етиштириш, қайта ишлаш, сақлаш ва уларни экспорт қилиш бўйича тажрибалар етарли.

Узумни ҳосилига ва сифатига бир қатор касаллик ва зараркунандалар жиддий зарар етказди. Ерда парваришланадиган ва ҳаво айланиши етарли бўлмаган узумзорларда шингил ва узумбарг ўровчи зараркунанда-ҳашаротларни кўпайиши кузатилади. Бу зараркунандалар узум баргига, мевасига жиддий зарар етказди. Шунингдек, ун-шудринг, мильдю(сохта ун шудринг) ва антракноз касалликлари ҳам ҳаво яхши юрмайдиган тоқзорларда оммавий кўпайиб, узумнинг ҳосилини, сифатини пасайтиради ва катта иқтисодий зарар етказди.

Бундай ҳолатларда узумнинг касаллик ва зараркунандаларига қарши курашда мавсум давомида камида 3-4 мартагача кимёвий ишловлар ўтказишга тўғри келади. Бу ўз навбатида органик маҳсулот етиштиришга тўсқинлик қилади. Шу ўринда қишлоқ ҳўжалиги вазирлиги томонидан тақдим этилган маълумотга эътибор қаратинг (1-жадвал).

Ушбу маълумотлардан кўринадики, 2018 йилдан 2022 йилгача узум ишлаб чиқариш ҳажми муттасил ортиб борган. Афсуски, мамлакатимизда йилига 20-21 миллион тонна мева-сабзавот маҳсулотлари ишлаб чиқарилсада, уларни sanoat усулида қайта ишлаш даражаси атиги 15 фоиз ҳамда маҳсулотнинг бор-йўғи 7-8 фоизи экспорт қилинмоқда. Инфратузилма етарли эмаслиги туфайли йиғиштириш ва сақлаш жараёнида 30 фоиздан ортиқ маҳсулотлар йўқотилмоқда.

Бугунги кунда юртимизда 31 та агрологистика маркази, 1 минг 500 та совуткич омборлар бор. Уларда жами етиштириладиган мева-сабзавотнинг 4,5 фоизинигина сақлаш мумкин. Бу жуда кам, албатта. Давлат раҳбари томонидан 2025 йилга қадар совуткичлар сонини 4 минг 500 тага, агрологистика марказларини 140 тага етказиш вазифаси қўйилди. Демак соҳага инновацион тамойилларни, илмий янгиликларни тезроқ эрий этиш зарур, жуда зарур.

Эътибор беринг, бизнинг таклиф қилаётган янги сўри қурилмаси узум пишгандан кейин, қиш мавсумида усти полиэтилен плёнкалар билан ёпилиб, узум меваларини узмасдан янги табиий ҳолда сақлаш имкониятини яратади. Бу қурилмадан фойдаланган боғбонлар узумни касаллантимасдан куз ойлари ҳам янги, ширали, витаминга бой табиий узум билан халқимизни таъминлайди. Бу усулда сақланган узумлар далада узумлар қолмаган даврларда аҳолига табиий узум етказиб беришга имкон яратади. Табиийки унинг баҳоси пишиқчилик мавсумида етиштирилган узумга нисбатан юқори

бўлади. Бу усулда етиштирилган узумга сарфланган харажатлар қисқа муддатларда қопланади ва натижада юқори иқтисодий самарадорликка эришилади.

Сўрини 7 та қисмга бўлиш мумкин:

1. Ҳар иккита тупдан кейин битта 50х50 профил устун (1.) (стойка) қўйилади. Устуннинг баландлиги 2,0 метр.

2. Устун тепасида тўрт томондан сўрини кийдиришга мўлжалланган илгаклар (2.) қилинади.

3. Худди шунингдек сўри четида ушбу илгакларга кийдириладиган 1см қалинликдаги узунлиги 5 см бўлган профил (3.) илгаклар пайвандланган.

4. Сўрилар асоси 4.95м га 2,90 м ўлчамда 30х20х1,7 см ўлчамли темир профилдан ясалади ва ораликларига ҳар бир 50 см масофадан 2х1.5х1.5 ўлчамли профил эгилган ёйсимон ҳолда пайвандлаб ясалади ва ўрнатади (4.).

5. Ҳар бир сўри (4.) устига икки тарафдан тўрт туп ток новдалари 2,90 м га 4.95м ўлчамда тараб қўйилади. Бу кузгача туриши мумкин. Бир-бири билан бириктирилган қурилмалар яхлит сўрини ташкил қилади (5.).

6. Қўшимча устунча 50 см (Токни меваси билан қишга сақлаш учун ҳар бир устунга кийдириладиган).

7. Ҳар бир устун тагида пластмасса таглик (устунлар занглаб кетмаслиги ва ерга яхши ўрнашиши учун)мавжуд.

Ушбу қурилмадан фойдаланиш учун узум майдони тенг иккига бўлиниши ва ярмига винобоп узум, қолган ярмига хўраки узум жойлаштирилиши лозим. Шунингдек қурилма ўрнатилган жойнинг ҳаммасига хўраки экиш ва ҳосилнинг ярмини 15 октябргача йиғиштириб олиш, қолганини янги йилгача сақлаш мумкин. Масалан: фермерда 2 га ер узумзор бўлса, 1 га ердаги узумнинг ҳосили 15 октябргача йиғиб олинса қолган майдондаги экин тўлиқ назоратга олинади. Ҳосили сақланиб турган узумзорнинг усти плёнка билан тўлиқ ёпилади. Ичидаги ҳарорат назорат қилиб турилади. Агар ҳарорат ноль даражадан кескин пастлаб кетса ичида узум барглари ва кесилган новдаларини ёқиб, тутатиб ҳароратни кўтариш мумкин.

Ушбу қурилма айниқса шароббоп навларни ўстиришда ва хўраки узум навларини лалмикорликда етиштиришда қўл келади. Маълумки, Жиззах, Самарқанд, Қашқадарё ва бошқа вилоятларда лалмикор ерларда узум ерда етиштирилади. Бу майдонларда агар шундай усулдан фойдалансак, мева шохлари ёйиб таралиш эвазига, яхши чангланиш ва касаллик ҳамда зараркунандалар камайиши туфайли ҳосилдорлик ва иқтисодий самарадорлик ортади.

Мазкур усул ҳашарот ва касалликларга қарши кимёвий курашда, хомток қилиш ва новдаларни кесишда, узум пишганида териб олишда қулайлиги билан ажралиб туради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўсимликлар клиникасида боғ, тоқзор ва дала экинлари зараркунандаларига қарши кураш усуллари. Тошкент-2018 йил
2. с“Энтомология” Ш.Т. Хўжаев. О.А. Сулаймонов.

QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI SAQLASH USULLARI

Ergashev Baxtiyor Abloqulovich,
Jizzax Politehnika instituti asissenti.

Annotation: The article describes the use of advanced agricultural technologies for the sustainable development of vegetables and fruits, the introduction of modern methods of processing and storage of products, the prevention of food shortages today and the prospects for development.

Hozirgi vaqtda aksariyat qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish va hosilini yig'ib olish yozgi-kuzgi davrga to'g'ri keladi, ya'ni mavsumiy hisoblanadi. Ammo ularga talab esa yil bo'yi saqlanib qoladi. Ma'lumki, saqlash va quritish qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlashning eng qadimiy usullaridan biri hisoblanadi va u bugungi kunda ham o'z ahamiyatini saqlab qolgan. Ayniqsa O'zbekiston sharoitida saqlangan va quritilgan mahsulotlar o'zining ta'm sifatlarining yuqoriligi bilan alohida ajralib turadi.

Meva-sabzavotchilikning barqaror rivojlanishida mahsulot yetishtirishning ilg'or texnologiyalarini qo'llash, mahsulotni qayta ishlash va saqlashning zamonaviy usullarini joriy qilish bugungi kunda oziq-ovqat tanqisligining oldini olish imkonini yaratadi. Ma'lumki, yetishtirilgan meva-sabzavot mahsulotlari iste'molchiga tayyor mahsulot ko'rinishida yetib borishigacha bir qator texnologik jarayonlardan o'tadi.

Meva-sabzavotlar pishib yetilishi bilan ularni o'z vaqtida yig'ishtirib olish va keyingi bosqichlarga o'z vaqtida yetkazish yaxshi natija beradi. Yetishtirilayotgan meva-sabzavotlarni iste'molchilarga yetkazishning asosiy usullari quyidagilardan iborat:

- yangi uzilgan holda bozor va supermarketlarga yetkazish;
- saqlash: a) vaqtinchalik saqlash omborlarida; b) maxsus sovutish kameralari yordamida; v) faol muzlatilgan meva-sabzavotlarni saqlash.

- qayta ishlash: a) mahsulotlarni quritish; b) turli xil konserva mahsulotlari, sharbatlar, konsentratlar, murabbolar, gazakbob va sirkalangan mahsulotlarni tayyorlash.

Meva va sabzavotlarni saqlashda respublikamiz aholisi katta tajribaga va uzoq tarixga ega. Bugungi kunda meva va sabzavotlarni saqlashning quyidagi usullari mavjud:

- tabiiy usulda saqlash: bunda mahsulotlar turli xil yerto'la va o'ralarda saqlanadi, bunday usulda saqlashdagi jarayonni nazorat qilish imkoni bo'lmaydi, ya'ni bu holda mahsulotlar atrof-muhit harorati va namligiga bog'liq bo'ladi;

- sun'iy usulda saqlash: qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sun'iy usulda saqlashda mahsulotlar maxsus loyihalashtirilgan binolarda saqlanadi. Bunda binolardagi sovutish kameralarida maxsus jihozlar yordamida meva va sabzavotlarni yangi uzilgan ko'rinishdagi holatini ta'minlab beruvchi muhit yaratiladi va ushlab turiladi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlashning asosiy maqsadi xom-ashyoning pishib yetilgunga qadar to'plagan barcha inson organizmi uchun foydali bo'lgan moddalarini saqlab qolish va iste'molchiga yetkazishdir. Meva va sabzavotlarni saqlash jarayonida ular tarkibidagi foydali ozuqa moddalari yo'qolishi mumkin. Bugungi kunda fan va texnologiyaning rivojlanishi bilan meva va sabzavotlarning sifatini maksimal darajada saqlab qolishning bir qancha zamonaviy texnologiyalari yaratilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda. Quyidagi usullarni qo'llash natijasida meva va sabzavotlarni quritish jarayonida ularning sifatini saqlab qolish mumkin:

- saqlash kamerasining haroratini pasaytirish;
- sovutish kamerasidagi nisbiy namlikni optimallashtirish;
- sovutish kamerasidagi havo tarkibini o'zgartirish.

Sovutish kamerasining harorati-xona harorati mahsulotlarni saqlashdagi asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib, harorat meva yoki sabzavotning kimyoviy tarkibidan kelib chiqib tanlanadi.

Shu sababli meva va sabzavotlarni saqlash uchun sovutish kameralari loyihalalanayotganda ular uchun qo'llaniladigan jihozlar shu oraliqda sovutib beradigan qilib tanlansa, ortiqcha xarajat sarfining oldini oladi. Sovutish kamerasidagi havoning namligi-sovutish kamerasida nisbiy namlikni yaratib berish va ushlab turish mahsulot tarkibidagi namlikni maksimal darajada ushlab turishga yordam beradi. Meva va sabzavotlar uchun havoning nisbiy namligi ularning kimyoviy tarkibidan kelib chiqib, o'rtacha 80-95%ni tashkil etadi. E'tiborli tomoni shundaki, meva yoki sabzavot tarkibidagi umumiy suv miqdorini 5-6% gacha pasayishi uning sifatini buzilishiga olib keladi.

Respublikamizda xonaning namligini turli xil usullarda ushlab turish, ya'ni suvni pol va devorlarga seplash yoki ochiq idishlarga solib qo'yish bilan ushlab turish usullari bo'lgan, lekin mutaxassislar fikricha mintaqamiz iqlim sharoiti, ya'ni havoning nisbiy namligining pastligi e'tiborga olinsa, bu usullar yaxshi natija bermaydi. Bugungi yangi texnologiyalar bo'yicha xonaning nisbiy namligini ushlab turadigan turli xil rusumdagi namlagich jihozlari qo'llanilmoqda, ular maxsus avtomatlashtirilgan bo'lib, boshqaruv tugmalari kameradan tashqarida joylashgan bo'ladi va nisbiy namlikni masofadan boshqarish imkonini beradi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, ekiladigan maydonlarning kengayishi va olinadigan yalpi hosilning ortib borishi saqlash usullarining sonlarini orttirish bilan ham qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojni qondirishga erishish mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Shaumarov X.B. Islamov S.Ya. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. – Toshkent, 2011
2. X. Ch. Bo'riyev, R. Jo'rayev, O. Alimov. Meva-sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. T., "Mehnat", 2002.
3. M.R. Usmonxodjaeva, Yu. K. Rashidov, I.N. Salimova. Sovutish korxonalarining jihozlari va havoni konditsiyalash tizimi. Toshkent "Iqtisod-moliya", 2013.
4. www.ziynet.uz

АРПА ДОНИНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ЖАРАЁНЛАРИГА ТАЙЁРЛАШДА ТУРЛИ ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мусаев Мансур Самандарович, доцент, қ.х.ф.ф.д.
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

Аннотация. Қайта ишлаш жараёнлари учун экологик соф ва сифатли арпа дони етиштиришида маъдан ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатларини мақбуллаштириши билан бирга экиш меъёрларини мақбуллаштириши ҳам муҳим роль ўйнайди. Илмий тадқиқотларимизда арпа донларини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлашда 1000 дон дон вазни, натура оғирлиги каби бир қанча технологик кўрсаткичларга таъсир этувчи экиш меъёрлари, озиқлантириши омиллари кенг миқёсда ўрганилди.

Калит сўзлар: баҳорги арпа, дон, уруғлик фракциялари, минерал ўғит, азот, фосфор, калий, 1000 дон дон вазни, натура оғирлиги.

Аннотация. При выращивании экологически чистого и качественного зерна ячменя для технологических процессов важную роль играет оптимизация норм и пропорций минеральных удобрений, а также оптимизация норм высева. В нашем научном исследовании при подготовке зерна ячменя к технологическим процессам широко изучались нормы посева и факторы кормления, влияющие на ряд технологических показателей, таких как масса 1000 зерен, натуральный вес.

Ключевые слова: яровой ячмень, зерно, семенные фракции, минеральное удобрение, азот, фосфор, калий, масса 1000 зерен, натуральный вес.

Abstract. When growing environmentally friendly and high-quality barley grain for technological processes, an important role is played by the optimization of norms and proportions of mineral fertilizers, as well as the optimization of seeding rates. In our scientific study, when preparing barley grain for technological processes, sowing rates and nutritional factors that affect a number of technological indicators, such as the weight of 1000 grains, natural weight, were widely studied.

Key words: spring barley, grain, seed fractions, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, weight of 1000 grains, natural weight.

Дунё бўйича арпа донини қайта ишлашдан олинган маҳсулотлар ҳажми ва турлари кескин кўпайиб бормоқда. Озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрлаш учун арпа дони дастлаб гул қобиғидан ажратилади. Сўнгра майдаланиб, ёрма, йирик ёрма, баргсимон ёрма (хлопья) ва қисман (2%) ун олинади. Ғарб давлатларида арпа ёрмаси (бутун, баргсимон ёрма (хлопья) ёки майдаланган) қуруқ нонушта донлари, димланган ва суюқ овқатлар, бўтқалар, нон маҳсулотлари аралашмалари ва болалар овқатларини тайёрлаш учун фойдаланилади [1].

Арпа техник жиҳатдан тозаланган дон бўлса-да, у бошқа тозаланган донларга қараганда анча фойдалидир, чунки арпа дони таркибидаги клетчатка нафақат ташқи кепак қатламида, балки бутун дон бўйлаб қамраб олган [3; 37-47 -б., 4; 310 -б., 5; 315 -б., 6; 120 -б.].

Арпа дони таркибидаги эрийдиган клетчатка, (бета-глюкан) пишириб истеъмол қилинганда тўлиқ тўйимлиликини таъминлайди ва овқатланиш эҳтиёжини самарали равишда камайтиради. У холестерин даражасини пасайтиради, қон босимини нормаллаштиришга ёрдам беради ва шу билан юрак хасталиклари хавфини камайтиради.

Бошқа барча арпа турлари сингари, перловка таркибида ҳам ёғ миқдори жуда кам. Баъзи тиббий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, перловка мунтазам равишда истеъмол қилиш қонда қанд даражасини тартибга солишга ёрдам беради, бу айниқса диабетга чалинганлар учун фойдалидир [2].

Шунинг учун арпа донини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлаш технологияларини ўрганиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Қашқадарё вилояти Косон туманидаги "Сайпов Шахбоз" фермер хўжалигида ўтказилди. Тажриба даласининг умумий майдони 6480 м² ни ташкил этиб, дала тажрибалари тўрт қайтариқда ўтказилган

бўлиб, тажриба майдончалари юзасининг катталиклари 180 м² ҳисоб майдончалари 100 м² майдончалар эни 7,2 метр, узунлиги 25 метрни ташкил этди. 1000 та дон массаси ГОСТ 10842-89, натура оғирлиги ГОСТ 10840-64 ва перловка чиқими ГОСТ 5784-60 бўйича аниқланди [7; Р.96-97].

Арпа дони қанча йирик бўлса, сифатлилиқ даражаси ҳам шунча юқори бўлиб, ушбу жараёни яққолроқ намойён этишда элак кўзлари турли хил бўлган элакларда эланиб, фракцияларга ажратилади. Тадқиқотларимизда ҳам арпанинг Қизилкўрғон нави уруғларини элак кўзлари 2,5 мм, 2,0 мм ва 1,7 мм бўлган Германияда ишлаб чиқарилган, Сортимат аппаратида эланиб, фракцияларга ажратилди. Дастлаб арпанинг 1 кг тешиклари 1,7 мм бўлган элакларда эланиб, ажратилиб олиниб кейин тешиклари 2,5 мм, 2,0 мм ва 1,7 мм элакларда эланиб, фракцияларга ажратилиб олинди (Жадвал).

Жадвал маълумотларида кўрсатилганидек, арпанинг Қизилкўрғон навининг ҳар хил фракциялилари экилганда уруғлари фракцияларига мутаносиб ҳолда етиштирилган дон сифатининг ҳам ўзгариб бориши кузатилди.

Технологик таҳлиллар натижалари бўйича арпанинг Қизилкўрғон нави уруғининг 1,7 мм, 2,0 мм ва 2,5 мм фракцияли уруғлари экиб етиштирилганда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда 1000 донасининг вазни 23-46 граммгача, доннинг натура оғирлиги 501,4-582,3 г/л гача, перловка чиқими эса 77-81% гача ошиб бориши аниқланди.

Арпанинг турли фракцияли уруғлари экилиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари билан озиқлантирилганда ҳам худди шундай қонуният кузатилиб, 1000 дон арпа донининг массаси 1,7 мм ли элакларда элаб олиб экилганда 24 граммни ташкил этган бўлса, 2,0 мм ли фракцияларда 34 грамм, 2,5 мм ли фракцияли донларда эса 47 граммгача ошиб борганлиги кузатилди. Уруғлик фрак-

Жадвал.

Арпанинг Қизилқўрғон нави донининг сифат кўрсаткичларига уруғлари фракциялари ва озиклантиришнинг таъсири (2015-2017 йилларда ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари, мм	Арпанинг Қизилқўрғон нави донининг сифат кўрсаткичлари		
		1000 дона уруғ вазни, г	Дон натураси, г/л	Перловка чикими, %
НРК қўлланилмаганда (st)				
1	2,5	46	582,3	81
2	2,0	33	561,4	79
3	1,7	23	501,4	77
НРК тавсия этилган меъёрда ва нисбатда қўлланилганда (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀)				
4	2,5	47	642,4	85
5	2,0	34	597,8	83
6	1,7	24	523,5	81
НРК тавсия этилган меъёрдан ва нисбатдан ошириб қўлланилганда (N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀)				
7	2,5	48	663,2	87
8	2,0	34	602,7	85
9	1,7	25	538,3	83

циялари ошиб борган сайин доннинг натура оғирлиги ҳамда перловка чиқими кўрсаткичлари ошиб борди. 1,7 мм фракция-ли уруғликлар экилиб, худди шу меъёрда озиклантирилганда

арпа донининг натура оғирлиги 523,5 г/л, 2,0 мм ли фракцияларда 597,8 г/л, 2,5 мм ли фракцияларда 642,4 г/л ни ташкил этган бўлса, энг кичик фракцияли (1,7 мм) уруғлардан 81%, ўртача фракцияли (2,0 мм) уруғлардан 83%, йирик фракцияли (2,5 мм) уруғлардан эса 85% перловка чиқиши кузатилди.

Тажрибаларимизда арпанинг Қизилқўрғон навини турли фракцияларда экиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрлари билан озиклантирилганда етиштирилган доннинг сифат кўрсаткичлари минерал ўғитлар меъёрларининг ошиб боришига мутаносиб ҳолда ошганлиги кузатилди. Масалан, етиштирилган арпа донининг 1000 донасининг вазни оширилган минерал ўғитлар фонида 25-48 граммни ташкил этиб, минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган назорат вариантыга нисбатан 2 граммгача оғир бўлишини кўрсатди. Дон натурасида ҳам шу ҳолат такрорланиб, уруғ фракциялари қанча катталашган сайин 538,3 г/л дан 663,2 г/л гача ошган бўлса, минерал ўғитлар билан озиклантирилмаган назорат вариантыга нисбатан 36,9-80,9 г/л гача юқори бўлиши кузатилди. Ушбу фонда етиштирилган арпа донларидан 83-87% гача перловка чиққан бўлса, минерал ўғитлар берилмаган назорат вариантыга нисбатан 6% гача юқори бўлишини кўрсатди.

Демак, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг Қизилқўрғон нави уруғларини йирик (2,5 мм) фракцияларда экиб, минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёр ва нисбатлари оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрлари билан озиклантирилганда етиштирилган доннинг 1000 донасининг вазни, доннинг натура оғирлиги, перловка чиқими каби сифат кўрсаткичлари сезиларли даражада ошиб боради.

АДАБИЁТЛАР:

1. <https://www.zerno-ua.com/journals/2010/dekabr-2010-god/yachmen-v-proizvodstve-produktov-pitaniya/>
2. <https://www.gastronom.ru/product/perlovka-yachmen-1456>
3. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзоқов Э. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологияси. –Т.: –Меҳнат, 1991. –Б 37-47.
4. Справочник мукомала, крупящика, комбикормовщика (В.Г.Бардышев) Замятин В.Г. Кулак и другие – 2-е изд. Пре-раб. И. Доп. – М.: Колос, 1973. – С. 310.
5. Чернилов Л.О. Оборудование элеваторов, складов и зерноперерабатывающих предприятий (4.1) –М. –Колос. –1972. –С. 315.
6. Галицкий Р.Р., Рудай М.З. Оборудование элеваторов, складов, и зерноперерабатывающих предприятий (Ч. II). –Мо-сква. –Колос. –1973. –С. 120.
7. Samandarovich, Musaev Mansur, and Hayitov Azizbek Sherqulovich. "Influence of seed fractions and feeding on yield and quality of barley grain." (2021). European Scholar Journal (ESJ). Vol. 2 No. 5, MAY 2021. - P.96-97.

ВЛИЯНИЕ ОДНОКОМПОНЕНТНОГО УЛУЧШИТЕЛЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА

Кобилова Нилуфар Худойшукуровна, доцент
Иzzатой Муродова, магистр
 Каршинский инженерно-экономический институт

Аннотация: Для улучшения качества хлеба из муки с пониженными свойствами на хлебопекарных предприятиях используются различные технологические методы и приемы, специально приготовленные полуфабрикаты, новые комплексные технологии. В хлебопечении многих стран практикуется внесение в тесто ряда улучшителей в небольших дозировках с целью улучшения качества хлеба - объема, формы, структуры и свойств мякиша, вкуса, запаха, снижения черствения при хранении и др.

Ключевые слова: мука, хлеб, аскорбиновая кислота, образец, производство, пористость.

Annotatsiya: Non ishlab chiqarish korxonalarida xossalari pasaytirilgan undan non sifatini yaxshilash uchun turli texnologik usullar, maxsus tayyorlangan yarim tayyor mahsulotlar, yangi integratsiyalashgan texnologiyalar qo'llaniladi. Ko'pgina mamlakatlarda non pishirishda nonning sifatini - hajmini, shaklini, tuzilishini xususiyatlarini, ta'mini, hidini, qotib qolishni kamaytirish uchun xamirga kichik dozalarda bir qator yaxshilovchilarni kiritish amaliyoti qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: un, non, askorbin kislotasi, namuna, ishlab chiqarish, g'ovaklik.

Annotation: To improve the quality of bread from flour with reduced properties, bakery enterprises use various technological methods and techniques, specially prepared semi-finished products, new integrated technologies. In the baking of many countries, it is practiced to introduce a number of improvers into the dough in small doses in order to improve the quality of bread - the volume, shape, structure and properties of the crumb, taste, smell, reduce staleness during storage, etc.

Key words: flour, bread, ascorbic acid, sample, production, porosity.

Хлебопекарный рынок остро нуждается в решении вопросов стабилизации и повышения качества при производстве муки и хлеба.

Эффективным средством решения этой задачи является целенаправленное применение микроингредиентов, а именно, хлебопекарных улучшителей, которые корректируют хлебопекарные свойства муки и облегчают ведение технологического процесса приготовления стандартного по качеству хлеба. Особенно это актуально для предприятий малой мощности и для мини-пекарен, где проблема повышения качества готовых изделий стоит особенно остро из-за специфических особенностей производства - малых емкостей и ускоренных технологий.

Исходя из этого исследование влияния однокомпонентных улучшителей на качество хлеба представляется актуальным.

Нами исследовано влияние улучшителя окислительного действия - аскорбиновой кислоты на качество хлеба из муки, полученной из зерна с содержанием зерен, поврежденных клопом-черепашкой.

В работе использовали пять проб муки первого сорта №1, 2, 3, 4 и 5 с различным содержанием сырой клейковины, качеством клейковины и «числом» падения. Результаты основных показателей качества приведены в таблице. Качество хлеба, полученного из проб муки первого сорта, путем проведения пробных лабораторных выпечек оценивали через 18 часов после выемки из печи по органолептическим и физико-химическим показателям.

Однокомпонентный улучшитель окислительного действия: аскорбиновая кислота вносили при замесе теста в количестве 0,005 - 0,01% к массе муки проб № 2, 3, 4 и 5.

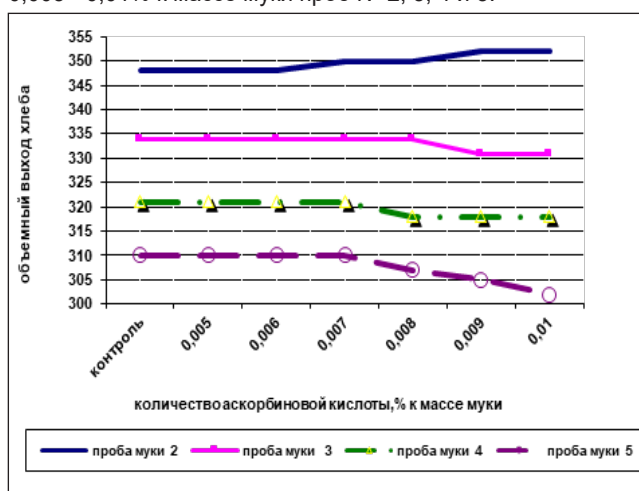


Рис.1 Влияние улучшителя окислительного действия: аскорбиновой кислоты на объемный выход хлеба

Полученные результаты по влиянию однокомпонентного улучшителя окислительного действия: аскорбиновая кислота на качество хлеба из муки, полученной из зерна с содержанием зерен, поврежденных клопом-черепашкой и пониженной активностью α -амилазного комплекса представлены диаграммами на рис.1 и рис.2.

Результаты исследования показали, что внесение в тесто однокомпонентных улучшителей окислительного действия не дало положительных результатов по увеличению объемного выхода хлеба формового.

Возможно, это связано с тем, что замес теста проводился по форсированному способу, где предусмотрен холодный замес теста и непродолжительное время брожения, которые и повлияли на реологические свойства теста, а именно укрепление клейковины, а ввод улучшителей окислительного действия еще больше способствовал укреплению клейковины.

Ввод улучшителей окислительного действия оказал положительное влияние на увеличение формоустойчивости подового хлеба.

При вводе аскорбиновой кислоты в количестве 0,006-0,007% формоустойчивость хлеба из муки пробы 2 увеличилась на 3,2%, муки пробы 3 на 3,4%, муки пробы 4 на 3,7%, муки пробы 5 на 4% против контроля. При дозировании аскорбиновой кислоты в количестве 0,008% формоустойчивость хлеба увеличилась на 6,4%, 6,9%, 7,45 и 12,0% соответственно.

Ввод аскорбиновой кислоты в количестве 0,009 - 0,01% к массе муки формоустойчивость хлеба из муки пробы 2 увеличилась на 9,7%, пробы 3 - на 10,3%, пробы 4 - на 14,8% и из муки пробы 5 - на 10,8% против контрольного образца.

При этом улучшилась форма изделия, однако окраска корки хлеба была бледной из-за недостаточного образования меланоидинов. Отмечалась бугристая поверхность корки, что свидетельствует об укреплении клейковины. Применение аскорбиновой кислоты не повлияло на пористость мякиша,

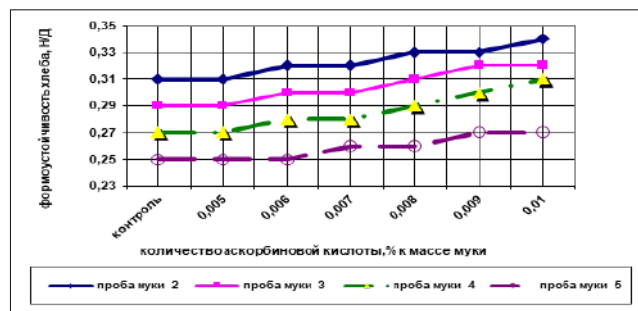


Рис. 2 Влияние улучшителя окислительного действия: аскорбиновой кислоты на формоустойчивость хлеба

она осталась на уровне контрольного образца.

Таким образом, проведенные исследования по использованию улучшителя окислительного действия показали, что при производстве хлеба из муки, полученной из зерна с

содержание зерен, поврежденных клопом черепашкой и пониженной ферментативной активностью, ввод аскорбиновой кислоты в пределах от 0,008 – 0,01% к массе муки положительно влияет на увеличение формоустойчивости хлеба.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абрамзон Б.С. О применении ферментных препаратов. Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 1965. - № 3. - С. 24-26.
2. N.Kobilova, R.Adizov, K.Madjdov. Use of effective food additives to increase the food value of national bakery products International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology (IJARSET) vol.7, Issue 6, June 2020.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 416 с.

УЎТ: 631.52: 635.63

АТРОФ-МУҲИТНИНГ ЧИҚИНДИЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНИШ МУАММОЛАРИ

Азимова Дилбар Ортиқовна, биология фанлар номзоди, доцент
Шаденов Рисибек Исабекович, ўқитувчи
ЎзМУ Экологик мониторинг кафедраси

Аннотация. Появление выбросов и проблема их утилизации является неотъемлемой частью рационального использования охраны окружающей среды и природных ресурсов. Эффективное управление хранением, обработкой, транспортировкой и переработкой отходов очень важно для здравоохранения и устойчивого развития общества. Основные проблемы промышленных предприятий по всему миру улучшают технологические процессы и разрабатывают меры по сокращению деления отходов на предприятиях.

Abstract. Solving the problems of waste generation and disposal is an integral part of environmental protection and rational use of natural resources. Effective control of waste storage, treatment, transportation and recycling is of great importance in ensuring health and sustainable development of society. The main issues of industrial enterprises in the world are to improve technological processes and develop measures to reduce the emission of waste in enterprises.

Калит сўзлар: экология, чиқинди, эпидемиология, атроф-муҳит, полигон, саноат корхонаси, атмосфера, ободонлаштириш, тозалик, қайта ишлаш.

Зарарли ва заҳарли чиқиндилар ҳосил бўлишининг олдини олиш ва зарарланган ҳудудларнинг ҳолатини яхшилаш муҳим ҳисобланиб, бу ҳол тегишли тажрибали мутахассислар, молиявий заҳиралар, техник ва илмий имкониятлар етарли бўлишини талаб қилади. Чиқиндилар муаммосини уларнинг трансферининг алоҳида қисмлари бўйича (йиғиш, зарарсизлантириш, топшириш ва х.к.) бошқариш технологияси жуда муҳимдир. Комплекс бошқарув хавфли чиқиндилар пайдо бўлишининг олдини олиш, имкон қадар уларнинг ҳосил бўлиш миқдорини камайтириш ҳамда мазкур чиқиндиларни атроф-муҳитга зарар етказмасдан қайта ишлаш ёки тўлиқ зарарсизлантиришни назарда тутати.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Республикасида чиқиндилар билан ишлаш соҳасида кўплаб ташкилотлар фаолият кўрсатмоқда. Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Тошкент шаҳар ҳокимлиги, Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоят ҳокимиятлари ҳузуридаги “Махсустрас” ДУК ҳамда “Ободонлаштириш” бош бошқармалари бу соҳага масъул асосий ташкилотлардир.

Ўзбекистон Республикасининг “Чиқиндилар тўғрисида”ги ва “Давлат кадастри тўғрисида”ги қонунлари, Президент Фармонлари қарорлари, ҳукумат ҳужжатларига кўра, Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси чиқиндиларни кўмиш жойлари ва уларнинг утилизацияси бўйича давлат кадастрини амалга оширади.

Атроф-муҳитнинг турли чиқиндилар билан ифлосланиши Ўзбекистонда экологик вазиятнинг жиддий тус олишига

таъсир кўрсатмоқда. Ҳар йили турли саноат объектларининг қурилаётганлиги, кимё, озиқ-овқат саноати корхоналари, иссиқлик электр станцияларининг тинимсиз ишлаши ва бошқа жараёнлар жуда кўп миқдорда саноат чиқиндиларини вужудга келади. Агарда маиший чиқиндилар ҳам қўшилса, у ҳолда чиқиндилар нафақат республикамизда буткул сайёрамизда ҳам катта муаммолар келтириб чиқармоқда. Ўзбекистонда йилига 100 млн. тонна турли чиқиндилар вужудга келади. Уларнинг ярмидан кўпи заҳарлидир. Маълумотларга кўра, заҳарли чиқиндиларнинг ҳажми 2 млрд. тоннадан ошади.

Эндиликда маиший чиқиндиларнинг миқдор жиҳатдан борган сари кўпайиб бораётганлиги инсониятни ташвишга солмоқда. Гап шундаки, жон бошига ўртача ҳар куни 0,7-1,0 кг чиқинди тўпланади. Тошкентдек асим шаҳарда 3 млн.дан ошқ киши истиқомат қилиши эътиборга олиниши лозим, асосий муаммо чиқиндиларни ўз вақтида махсус ажратилган жойларга чиқариш ва улардан оқилона фойдаланишдан иборатдир.

Ҳозир Ўзбекистонимизда 250 дан ортиқ шаҳар ва қишлоқ маиший чиқиндилари ташланадиган майдонлар мавжуд, уларда ҳар йили 50 млн. м³ чиқинди йиғилади. Маиший чиқиндилар турларга ажратилмагани сабабли, ахлатхоналарга ҳамма нарса аралаш ташланади. Турли пластмасса, шиша, елим халталар ҳам чиқиндиларнинг ҳажмини ортишига сабаб бўлмоқда. Шаҳар чиқиндилари ичида қоғоз материаллар кўпроқ учрайди. Қоғоз бизда анча танқис бўлгани ҳолда, улардан оқилона фойдаланиш йўллари излаш долзарб масалалар. Макултура деб аталадиган қоғоз чиқиндисининг аҳамияти жуда катта. Масалан, 1 т. макултурадан 700 кг. гача қоғоз ишлаб

чиқариш мумкин, бу қоғоз 25 минг ўқувчига ёзув дафтарини тайёрлашга етади. Шуни ҳам билиб қўйиш керакки, бир тонна қоғоз хомашёси 4 м³ ёғоч, 1000 квт/соат электр энергиясини ва 200 м³ сувни тежайди. Энг муҳими, атмосфера ҳавоси ва сувни зарарли чиқиндилар билан ифлосланишнинг олди оли-нади. Қоғоз чиқиндиларини қайта ишлаш катта майдонлардаги ўрмонларнинг кесилишидан сақлаб қолади. Чиқиндилардан қайта фойдаланиш экологик томондан жуда ўринлидир. Бундан ташқари, чиқиндиларни қайта ишлаш натижасида атмосферага чиқаётган зарарли газларнинг 85%, сув ҳавзаларнинг ифлос-ланиши эса 40 %га камайишига сабаб бўлади.

Шаҳар, посёлка ва қишлоқлардаги турар жойларни тоза ту-тишнинг эпидемиологик гигиеник аҳамияти жуда катта. Турар-жойларнинг тозаллиги, ободонлаштирилганлиги, ариқлардан сувларнинг оқиб туриши, дарахтзор ва кўкаламзорларни мавжудлиги юқумли касалликларнинг олдини олишга ёрдам бе-ради. Турар жойларни тозаллигини сақлаш ва ташкил қилишда режаши, ташкилий, санитар-техник ва хўжалик тадбирлари ишлаб чиқилиб ва уларни амалга оширишда санитария назора-тини тўғри уюштиришнинг эпидемиологик аҳамияти жуда катта. Аҳоли турар жойларини тоза тутиш учун чиқинди ахлатларни ўз вақтида йиғиш, олиб чиқиб кетиш ва зарарсиз ҳолатга келтириш ҳамда баъзи бир чиқиндиларни қайта ишлаш учун жўнатиш зарур. Шу босқичлардан бирортаси бажарилмай қолса, атроф-муҳит тозаллигини сақлаш қийин масала бўлиб қолади.

Чиқиндилар қуйидаги уч агрегат ҳолатда учрайди:

- Каттик ҳолатдаги чиқиндилар – буларга тоғ-кон саноати, қурилиш, хўжалиқдан чиқадиган каттик чиқиндилар киради.

- Суюқ ҳолатдаги чиқиндилар – буларга аҳоли турар жой-лари ва айрим саноат тармоқларининг чиқинди оқава сувлари киради.

- Газ ҳолатдаги чиқиндиларга саноат, транспорт воситалари, хўжалиқдан чиқадиган газсимон чиқиндилар киради.

Чиқиндилар кимёвий таркибига кўра 2 турга бўлинади:

- Органик чиқиндилар.

- Ноорганик чиқиндилар.

Ахлатлар тезда зарарсизлантирилмас, у ташқи муҳитни яъни атмосферани, сув ҳавзаларини, тупроқни, озиқ-овқатларни, биоларни, корхоналарни ва бошқаларни зар-рарлайди. Уй хўжалик ахлатлари, озиқ-овқат чиқиндилари ва бошқалар жуда кўп органик моддаларни таркибида сақлаганлиги учун тез чирий бошлайди, оқибатда турли газ-лар: аммиак, сероводород, метан, кўрғошин ва бошқа мод-далар пайдо бўлади. Чиқиндилар ёгингарчилик оқибатида ер юзасидан ювилиб дарёларни, қичик ариқ сувларини ифлос-лантиради. Суюқ чиқиндилар ҳатто ер ости сувларига сизиб ўтиб уларни ифлослантиради. Органик чиқиндиларда турли микроорганизмларнинг мавжудлиги ва уларнинг узоқ вақт яшаши аниқланган. Жумладан қорин тифи, паратиф, ичбуруғ, сил, куйдирги ва бошқалар чиқиндилар таркибида кўплаб уч-райди. Бу чиқиндилар бизнинг иссиқ иқлим шароитида турли хил касаллик тарқатувчи микробларнинг тез кўпайиши учун қулай муҳит яратади. Улар ҳашаротлар шомол ёки сув орқали тез тарқалиб, одамларда турли юқумли касалликларнинг кўпайишига сабаб бўлади.

Ўтган асрларда Европа, Африка ва Осиёдаги кўплаб мам-лакларда тўкилган ахлатлар шунчалик кўп йиғилиб кетганки,

ҳатто одамларнинг юриши мушкул бўлиб қолган ва бу ахлатлар туфайли ўлат, вабо каби касалликлар тез-тез тарқалиб, ўн минглаб, юз минглаб одамларнинг ёстиғини қуритган. Мас-алан: 1679 йилда биргина Вена шаҳрида 80 мингга яқин киши, 1687 йилда Прагада ҳам шу миқдорга яқин инсон қора ўлат касаллигидан ўлган, бундай ҳолатлар Германия, Италия, Ан-глия шаҳарларида ҳам кузатилган. Шу кунларда ҳам сайёра-мизнинг турли бурчакларида юқорида айтилган баъзи юқумли касалликларнинг пайдо бўлаётганлиги тўғрисида нохуш хабар келиб турибди.

Саноат корхонаси чиқиндилари иккига бўлинади. Биридан фойдаланиш мумкин ва иккинчисидан эса мумкин эмас. Фой-даланиш мумкин бўлган чиқиндилар халқ хўжалигининг турли соҳасида ишлатилади. Корхона чиқиндилари ўғит, қурилиш материаллари ва баъзи бир маҳсулотларни тайёрлашда хом ашё сифатида ишлатилади. Масалан, кимё, нефть саноат-ларидан чиқадиган қолдиқ қатламларни 1млн. тоннаси қайта ишланса, 4300 тонна кобальт олиниши мумкин. Дунё мам-лакатларида фойдаланиш мумкин бўлмаган чиқиндиларни ёқиш ёки қиздириш усулларини қўллаб, зарарсиз ҳолатга келтирилади ва саноат корхоналари учун мўлжалланган по-лигонларда кўмилади. Чиқиндилар махсус ўчоқларда 1000-1200 С да куйдирилади, аммо улар ёниши оқибатида пайдо бўлган захарли газлар газ ва чанг ушлагич қурилмаларда тутиб қолинади, шу тариқа атмосфера ҳавосининг ифлосланишига йўл қўйилмайди. Саноат корхона чиқиндиларини хўжалик ах-латлари билан ҳам бирга ёқиш мумкин.

Узоқ вақт фойдаланиш, қайта ишлаш имконияти мавжуд бўлмаган саноат чиқиндилари махсус ажратилган жойда тўпланади. Масалан, Олмалиқда жойлашган саноат корхонала-рининг шу усул билан йиғилган чиқиндилари ҳозирда тахминан 40 млн. тоннани ташкил қилади, кейинчалик уларни қайта ишлашга жўнатилади. Корхоналарда йиғиладиган чиқиндилар жуда зарарли бўлса, кейинчалик махсус полигонларда кўмиб ташланади. Полигонга олиб келинадиган ҳар бир чиқиндининг паспорти, техник характеристикаси, миқдори, таркиби ва улар билан ишлашда техника хавфсизлигини бажариш йўриқлари кўрсатилиши керак. Айниқса, улар қиздирилганда, ёққанда эҳтиёт чораларини кўриш зарур.

Республикамизнинг кўпгина саноат шаҳарлари четларида чиқиндилардан иборат сунъий тоғлар пайдо бўлган. Бу саноат чиқиндилари 1 млрд. тоннадан ортиқ бўлиб, 10 минг гектардан ортиқ ерни эгаллаган. Уларнинг таркибида нодир ҳамда ранг-ли маъданлар ва бошқа фойдали қазилмалардан ташқари, захарли бирикмалар ҳам мавжуд. Бу чиқиндилар таркибидаги фойдали моддаларни ажратиб олиб, бир қисмини қурилиш ёки бошқа мақсадларда фойдаланилса, минглаб гектар экинзор, боғлар барпо этишга имкон туғилар эди.

Ҳозирги замон саноат корхоналари ишлаб чиқариш техно-логияси ҳар қандай шароитда жуда кўп чиқиндиларни ҳосил бўлишига сабабчи, бу чиқиндилар киши соғлиғига хавфли бўлиб, ташқи муҳитнинг ҳамма объектларини ифлослантирув-чи омиллардан ҳисобланади. Шунинг учун ҳам дунёдаги саноат корхоналарининг асосий масалалари технология жараёнла-рини такомиллаштириб, корхоналарда чиқиндиларнинг ажра-лишини камайитириш, яъни исрофгарчиликка йўл қўймаслик, чора-тадбирларини ишлаб чиқишдир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Пятый национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия. ПРООН (ГЭФ). – Госкомприроды. - Ташкент, 2014 -Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использования природных ресурсов в республике Узбекистан (2008-2011г.) Издательство CHINORENK Ташкент 2013 г.

2. Тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва уни муҳофаза қилишнинг долзарб масалалари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари. 2021. 140 б.

3. Ёдгорова Д.Ш., Ёгамбердиева Л.Ш., Азимова Д.О. “Шаҳар экологияси”. Услубий қўлланма. Ташкент - 2013. 90 б.

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎЎГИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

УЎТ: 631.8.022.3/633.511/631.547.15

БЕНТОНИТ ГИЛЛАРИ КУКУНИНИНГ ҒЎЗА УНУВЧАНЛИГИ ВА ТУП СЕНИГА ТАЪСИРИ

Болтаев Сайдулла Махсудович, қ.х.ф.д.

Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти Агробиология факультети профессори

Қодирова Шахноза Ишпулатовна, қ.х.ф.д. (PhD)

Ўз РФА Навоий бўлими кимё технологияси, нанотехнологиялар ва қишлоқ хўжалиги бўлини маси бошлиғи

Давронова Зоҳида Зоҳидовна, таянч докторант

Ўз РФА Навоий бўлими

Аннотация. Мақолада ғўза унувчанлигига ҳамда вегетация даври давомида ўсимликни баргидан озиқлантиришда бентонит гиллари кукунидан фойдаланишнинг ўзига хос жиҳатлари баён этилган.

Калим сўзлар: бентонит гиллари кукун, ғўза, чигит, қобиқлаб экиш, унувчанлик, баргидан озиқлантириш, туپ қалинлиги, вегетация даври.

Аннотация. В статье представлены результаты исследовательской работы по определению влияния капсулирования семян хлопчатника порошком бентонитовой глины на всхожесть семян хлопчатника и влияния использования порошка бентонитовой глины при листовой подкормке в период вегетации на количество растений.

Ключевые слова: порошок бентонитовой глины, хлопчатник, семена хлопчатника, капсулирование, всхожесть, листовая подкормка, количество растений, вегетационный период.

Республикаимизда тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида илмий асосланган мелиоратив ва агротехник тадбирлар амалга оширилмоқда. Минерал ва маҳаллий ўғитлар тақчиллигини камайтириш, тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшилаш, унумдорлигини оширишда ноанъанавий агротехникаларни қўшимча озиқа сифатида қўллаш яхши натижалар бериши аниқланган [1, 5, 6].

Бентонит лойқаси—коллоидли чўкма денгиз қолдиқларининг тектоник ҳаракатлари натижасида ҳосил бўлган.

Бугунги кунда бентонит ва бентонитга ўхшаш гиллар халқ хўжалигининг кўпгина соҳаларида, шу жумладан қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилмоқда.

Қолдиқ фракциялари таркибидаги монтмориллонитга кўра, коннинг ҳосил бўлиши ва унинг захираси аниқланган. Ноанъанавий агротехникаларнинг хом ашёларида 15 дан ортиқ тоғ минераллари мавжуд бўлиб, булар цеолит, пелит, вермикулит, саннит, карбонатли фосфатлар ишлаб чиқаришда кенг миқёсда қўлланилади, аммо қишлоқ хўжалигида кам фойдаланилмоқда. Улар (бентонит, палигорскит, талькомагнезит диатомит, трепил, карбонатли жинс, глауконит, торфовивант, сапропел, гипс, глиногипс, зол ва бошқалар) фойдали қазилмалар бўлиб, мавжуд минераллар етишмовчилиги олдини олишда турли хил формада (қаттиқ, суюқ, суспензия ҳолатларида) қишлоқ хўжалигида ишлатилиши мумкинлиги исботланган [63].

Турли бентонит лойқалари таркибида монтмориллонит 50% дан 95% гача бўлиши мумкин, ҳар-бир қатлам кристаллар икки томонлама гидрооксил ионлари билан ўралган бир қават алюминий оксиди, 2/3 бўш қавати эса алюминий билан тўлган.

Кейинги йилларда Республикаимиз қишлоқ хўжалигида калийли ва фосфорли ўғитлар тақчиллиги ва бу унсурларнинг тупроқда камайиб бораётганлиги сабабли арзон маҳаллий агротехникалардан кенг миқёсда фойдаланиш талаб этилмоқда. Бентонит лойқасини турли даражада майдалаб, чорвачиликда озиқага қўшиб бериш, бу парранда озиқаси рационини оширишда ҳам аҳамиятли эканлигини А.А. Арбатов ва А.С. Астаховлар таъкидлашган [2].

Бентонит ва карбонатли палигорскит гилларининг моддий таркиби ва физик-кимёвий хоссалари замонавий лаборатория тадқиқотлари усуллари ёрдамида ўрганилди.

Бентонит гилларининг минерал таркибида монтмориллорит 80 фоизгача етади. Иккинчи даражали минерал-гидрослюданинг миқдори 10-25 фоизни ташкил этади. Қўшимча сифатида кварц, кристобалит, темир гидрооксидлари, калцит, палигорскит, галлуазит, аунит, ярозит ва бошқалар учрайди [4].

Бентонит гили суспензиясидан тайёрланган препаратларнинг электрон-микроскопик суратларида монтмориллонит чеккалари ноаниқ бўлган нотиғри-изометрик шаклдаги булутсимон заррачалардан таркиб топган. Бундай кристалларнинг ўлчами 0,1 дан 1,0 мкм гача, ўртача 0,3-0,5 мкм бўлади. Намуна юзасидан олинган репликада монтмориллонитнинг деформацияланган кристаллари кўзга ташланади.

Бентонит гилларига махсус ишлов бергандан кейин улардан кучли антисептик ва адсорбцион хоссаларга эга бўлган препарат олинди. Клиник тадқиқотлар бу препаратнинг жарроҳлик ва куйиш яраларини даволашда жуда самарали эканлигини кўрсатади.

Илмий изланишларда ўсимликларни озиқлантириш тури ва меъёрлари чигитнинг униб чиқиш қуввати ва унув-

чанлигига турлича таъсир этади, деган хулосага келинган. Жумладан, ғўзага бериладиган озиклар фақат бир хилда (маъдан ҳолда) такрорланаверса йилдан-йилга чигитнинг сифати пасайиб боради. Бу соҳада кейинги йилларда ҳам илмий изланишлар давом эттирилдики, чигитнинг унвчанлигига нафақат ўғит меъёрлари, балки барча агротехник тадбирларнинг таъсири бор.

Маълумки, Ўзбекистон энг шимолий минтақада пахта етиштирувчи мамлакат ҳисобланади ва шу сабабли эрта-пишарлик муаммоси бугунги кунда долзарбдир. Шунингдек, қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини экишдан олдин махсус препаратлар билан дориллаб экишнинг кўчат сони тўлиқ униб чиқишида самарадорлиги катта. Уруғлик чигитни дориллашда яхши муваффақиятларга эришиш учун белгиланган меъёрларни ҳисобга олган ҳолда услубни тўғри танлаш муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, дориллаш ишларининг самарадорлиги олимлар томонидан танланган, ўзида ижобийликни мужассам этган комбинацияларни кўнгилдагидек уруғга таъсир эттириб, ижобий натижалар олишга боғлиқ ҳисобланади.

Бентонит кукуни билан қобиқлаб экилган чигитнинг вилоятлар бўйича мониторинг ишлари амалга оширилганда, кўчатдаги кўсақлар сони оддий усулда экилган чигитникидан фарқ қилиши аниқланди. Бу ўз-ўзидан пахтанинг ҳосилдорлигига ҳам катта таъсир этади. Республикаимизнинг Наманган, Навоий, Тошкент ва Сурхондарё вилоятларида олиб борилган тажриба ишлари натижалари яхши самара берганлигини фермер хўжаликларидан олинган реал далолатномалар тасдиқлайди. Навоий вилояти Хатирчи тумани "Пўлат бобо" фермер хўжалигида қобиқланган ҳолда экилган чигитнинг ҳосилдорлиги кутилганидан кўра бирмунча яхшироқ бўлди. Бунга сабаб бентонит кукуни билан қобиқлаб экилган чигит униб чиққандан кейин сув танқислиги юзага келганлиги ва бу муаммони илмий ечим билан ҳал қилиш учун бентонит ва карбамидни биргаликда суспензия тарзида сепилишидир. Олиб борилган агротадбирлар натижасида фермер хўжалигида экилган чигит сувсизликдан ва қуриб қолишдан сақлаб қолинган. [3].

Ќўза парваришида унинг ўсув даври давомида қўлланиладиган барча агротехник тадбирлар қатори ғўзада етарли кўчат қолдириш долзарб ҳисобланади. Айниқса, суғориш сувлари танқис бўлган, турли даражада шўрланган ва шунга ўхшаш ноқулай шароитли тупроқларда ғўзадан етарлича кўчат олиш муаммоси мавжуд бўлиб, бунинг учун шароитга мос технологияларни қўллаш орқали юқори унвчанлик даражасига эришиш ва соғлом кўчатлар олишни тақозо этади. Биз олиб борган тажрибаларда турли иклимли шароитда ҳамда турли навлар чигитини бентонит гиллари

кукуни билан қобиқлаб экишнинг ғўза кўчат қалинлигига таъсири ўрганилди.

Ќўза навларида чигитни қобиқлаб экиш уларни униб чиқиши ва мавжуд кўчатларнинг соғлом ривожланишига ўзига хос таъсир кўрсатди. Чигит экилган кундан 6 кун ўтиб кузатувлар ўтказилганда униб чиққан ниҳоллар оддий усулда экилган назорат вариантыда 68,1%, ни ташкил этган бўлса, қобиқлаб экилган вариантларда ушбу кўрсаткичлар 79,4 ва 83,2 % ни ташкил этди. Худди шу кўрсаткичлар униб чиқиш бошлангандан 3-5 кун ўтиб кузатилганда оддий усулда экилган назорат вариантыда мос равишда 92,6% ни ташкил этган бўлса, қобиқлаб экилган вариантларда 95,8 ва 97,8% ни ташкил этди (1-жадвал).

Чигитлар бентонит гиллари кукуни билан қобиқлаб экилган вариантларда чигитнинг униб чиқиши ҳамда ниҳолларнинг соғлом ва бақувват бўлишига ўзига хос ижобий таъсир кўрсатди. Бунга сабаб бентонит гиллари таркибининг микро элементларга бойлиги ва унинг сорбцион хусусиятидир.

Ќўзанинг ўсув даври давомида бентонит ва минерал ўғитли суспензия билан озиклантириб борилиши мавжуд кўчатларнинг соғлом ривожланишига сабаб бўлди. Амал даври бошида кўчатлар сони назорат вариантда ўртача 83,1 минг туп бўлган бўлса, амал даври охирига келиб, турли ноқулай иқлим шароити таъсирида кўчатлар сонидан 4,4 минг донага камайиш кузатилди.

Бентонит гиллари кукуни фақатгина чигитни қобиқлаб экишда фойдаланилган 2- ва 3- вариантларда амал даври бошида мутаносиб тарзда 84,6 ва 84,5 минг дона кўчатдан амал даври охирида 3,3 ва 2,0 минг донага кам бўлди.

Тажриба далаларида амал даврида ўрганилган вариантлар орасида кўчатларнинг энг яхши сақланиб қолиши 3-вариантдаги бентонит гиллари кукунидан қобиқлаш ҳамда баргидан озиклантиришда карбамид билан биргаликда суспензиядан фойдаланилган вариантларда аниқланди.

Чигити оддий усулда экилган, бентонит гиллари кукунидан фақатгина баргидан озиклантиришда фойдаланилган вариантда эса кўчатлар сони 83,8 минг тупдан 81,4 минг тупгача камайди (1-жадвал).

Айтиш мумкинки, бентонит гиллари кукунидан қобиқлаш ҳамда баргидан озиклантиришда карбамид билан биргаликда суспензиядан фойдаланиш мавжуд кўчатларнинг нобуд бўлишининг камайишига сабаб бўлди. Ќсув даври давомидаги баргидан озиклантиришда бентонит гиллари кукунидан фойдаланиш ўсимликни ҳар хил ноқулай экологик шароитлардаги стрессли ҳолатларда ёрдам беради. Бентонит гилларининг сувни ўзида узоқ сақлаб туриши, барг юзасига сепилганда юпка плёнка ҳосил қилиб, барг

1-жадвал.

Ќўзанинг униб чиқишига чигитни бентонит гиллари кукуни билан қобиқлаб экишнинг таъсири

№	Вариантлар	Экилган муддати: 14.04.22й.				
		20.04.22 й. %	22.04.22 й. %	23.04.22 й. %	амал даври бошидаги кўчатлар сони, минг/га	амал даври охиридаги кўчатлар сони, минг/га
1	Назорат	68,1	89,3	92,6	83,1	78,7
2	Қобиқлаб экилган	79,4	92,6	95,8	84,6	81,3
3	Қобиқлаб экилган + бентонитли суспензия	83,2	95,1	97,8	84,5	82,5
4	Бентонитли суспензия	81,6	93,9	95,4	83,8	81,4

юзасидан сувни ортиқча буғланишидан сақлаши, қолаверса бирга сепилган минерал ўғитини буғланиб кетишидан

сақлаб, тўлиқ ўзлаштирилишига сабаб бўлиши ўсимликнинг ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Авлиёкулов А.Э., Тунгушова Д., Слесарова Л. Применение агоруд под хлопчатник // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент, 2003. -№ 3. – Б.14-15;
2. Арбатов А.А., Астахов А.С. и др. Нерудные ресурсы минерального сырья. Москва: Недра, 1988. –178 с.;
3. Мирзаев А., Усмонов М., Хусанов Т., Усмонов Н. Бентонит гилларининг чигит унвчанлиги ва пахта ҳосилига таъсири // Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi. - №3. 2019. Б.83-84.;
4. Мирзаев А.У., Чиникулов Х. Новое месторождение бентонитовых глин Навбахор. // Геология и минеральные ресурсы, Т., 1999, №5, с. 23-30.;
5. Нурдин Л.Н., Слесарова А.А., Ризаев Р., Тунгушова Д.А., Кириченко А.А. Республикада ноанъанавий агорудалардан қишлоқ хўжалигида фойдаланишнинг техник иқтисодий самарадорлиги // Тавсиянома-Т. 2002. Б.3-10;
6. Слесарова Л.Н. Ўзбекистондаги ноанъанавий агорудаларни ишлаб чиқариш ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш муаммоларига бағишланган илмий-амалий маърузалар тўплами. –Тошкент: Ўзбекистон, 2000. –Б. 6-7.

УЎТ: 633.51:631.811.131.

ЎЗНИНГ ФОТОСИНТЕЗ СОФ МАҲСУЛДОРЛИГИГА НАЙКЛ СТИМУЛЯТОРИНИ ТАЪСИРИ

Давлетова Зухра Икромбой қизи, илмий ходим

Абдуалимов Шухрат Хамидуллаевич, қ.х.ф.д., профессор

Пахта селекцияси, уручилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти

Аннотация. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ўғитли ва ўғитсиз шароитида гумин кислотаси ва макроэлементлар асосида яратилган “Найкл” стимулятори чигитга экиш олдида ва ўзани вегетация даврида турли меъёрларда қўлланилганда ўзанинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари, физиологик жараёнлари тезлашган, фотосинтез соф маҳсулдорлиги шоналаш-гуллаш даврида суткасига 0,55-2,11 г/м², гуллаш-ҳосил тугиш даврида 0,71-1,76 г/м² ортган.

Аннотация. В условиях типичных сероземов Ташкентской области, в условиях удобрения и без азотистых условий перед посевом семян и в период вегетации хлопчатника применяли стимулятор Найкл, созданный на основе гуминовой кислоты и макроэлементов. Чистая продуктивность фотосинтеза, разные нормы 0,55-2,11 г/м², увеличенные на 0,71-1,76 т/м² в период цветения-урожая.

Annotation. In the conditions of typical gray soils of Tashkent region, in the conditions of fertilizer and nitrogen-free conditions, the Nacle stimulator, created on the basis of hemic acid and macro elements, was used before planting the seed and during the growing season of cotton in different norms. 0,55-2.11 g/м², increased by 0.71-1.76 t/м² during the flowering- harvest period

Дунёда иқлимнинг глобал ўзгариши, жазирама иссиқ, қурғоқчилик, баҳорда ёғингарчилик кўпайиб, кузда совуқ эрта тушиши ва бошқа ноқулайликлар кузатилаётган вазиятда стимуляторларни илмий асосланган ҳолда ўсимликларда қўллаш кўплаб мамлакатларда ижобий натижалар бермоқда. Ўсишни тезлаштирувчи моддаларни қўллаш орқали ниҳолларнинг униб чиқиши, ўсиши, ривожланиши ва физиологик жараёнлар жадаллашиши, ўсимликларда моддалар алмашинуви яхшиланиши, касаллик ва зараркундаларга бардошлиги ортиши, эртаги, юқори ва сифатли ҳосил олишда муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда (Абдуалимов, Ш. Каримов 2015).

Маълумки, табиатда ўсимликлар биомассасининг 95 фоизи фотосинтез жараёнида ҳосил бўлган органик моддалардан ташкил топади ва ўсимлик ҳаётида фотосинтез муҳим аҳамиятга эгадир. Бу борада олимлар томонидан ўтказилган тадқиқотлар натижаларида қуйидагилар аниқланган. Ш.Х.Абдуалимов, Ф.А.Абдуллаев (2019) таъкидлашича, “Гумми-20” стимулятори чигитга 1,0 л/т, шоналаш ва гуллаш давларида 0,5-1,0 л/га меъёрларда қўлланилганда ниҳолларнинг униб чиқиши 10-15% тезлашган, қуруқ масса-си ва барг юзасининг ортиши натижасида фотосинтез соф

маҳсулдорлиги ортган ва пахтадан 4,2-5,4 ц/га қўшимча ҳосил олишга эришилган.

Ш.А.Каримов (2012) ўтказган тажрибада Оберег, Натрий гумат, Фитовак стимуляторлари ўза баргининг пайдо бўлиши, шаклланиши ва барг юзасига ҳамда фотосинтез жараёнига ижобий таъсир қилган ҳолда фотосинтез соф маҳсулдорлиги суткасига 0,61-3,59 г/м² кўпроқ бўлгани қайд этилган. Натижада пахта ҳосилдорлиги ортиб, Натрий гумат билан ишлов берилганда 1,9 ц/га, Фитовакда 2,0-3,1 ц/га Оберегга 1,8-3,2 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилган.

Ш.Каримов (2016) таъкидлашича, стимуляторлар чигитга ва ўзанинг шоналаш даврида қўлланилиши ўсимликнинг қуруқ масса тўплашига ижобий таъсир этиб, биомассаси 6,1-8,5 г юқори бўлган, шу билан бирга ўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги 3,39 г/м² ортган ва 7,3-13,0 % юқори ҳосил олинган.

А.Хамади, Т.Бабаев (1990) чигитга экиш олдида стимулятори билан ишлов берилганда, униб чиқиши жадаллашган, ўсимликнинг ривожланиш давларида моддалар алмашинуви яхшиланиб, ферментлар фаоллиги ва биомассаси органлигини эътироф этишган.

Ш.Абдуалимов, Ш.Каримовлар (2015) олиб борган тадқиқотларда, Замин-М микробиологик препаратини чигитга экиш олдида 2,0-2,5 л/т ва шоналаш-гуллаш давларида 2,0 л/га меъёрда қўлланганда униб чиқиши жадаллашиб, физиологик жараёнлари тезлашгани аниқланган.

Тадқиқотимизда ғўза минерал ўғитлар билан озиқлантирилган ва минерал ўғитларсиз етиштирилган шароитда гумин кислоталари ва макроэлементлардан ташкил топган Найкл стимуляторининг ғўзадаги фотосинтез жараёнига таъсири ўрганилди.

Бунинг учун Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида минерал ўғитли ва ўғитсиз шароитида Найкл стимулятори чигитга экиш олдида ва ғўзанинг вегетация даврида турли меъёрларда қўлланилди ва ғўзанинг ЎзПТИ-103 навини маҳсулдорлик кўрсаткичлари, физиологик жараёнлари аниқланди. Бунда ғўза минерал ўғитсиз (N-0, P-0, K-0) ҳамда минерал ўғитлар билан N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда озиқлантирилган далада Найкл стимулятори чигитга экиш олдида 3,0-4,0-5,0 л/т меъёрларда ишлов берилди ҳамда ғўзанинг шоналаш, гуллаш ва ҳосил тугиш давларида мос равишда 0,5-1,5-2,5 л/га; 1,0-2,0-3,0 л/га ва 1,5-2,5-3,5 л/га меъёрларда ишлов берилди. Бунда, Узгуми стимулятори билан чигитга 0,7 л/т, шоналаш даврида 0,3 л/га, гуллашда 0,4 л/га қўлланган вариантда ва назорат сифатида чигитга ва ўсимликка стимуляторлар билан ишлов берилмаган вариантда солиштирма равишда ўрганилди.

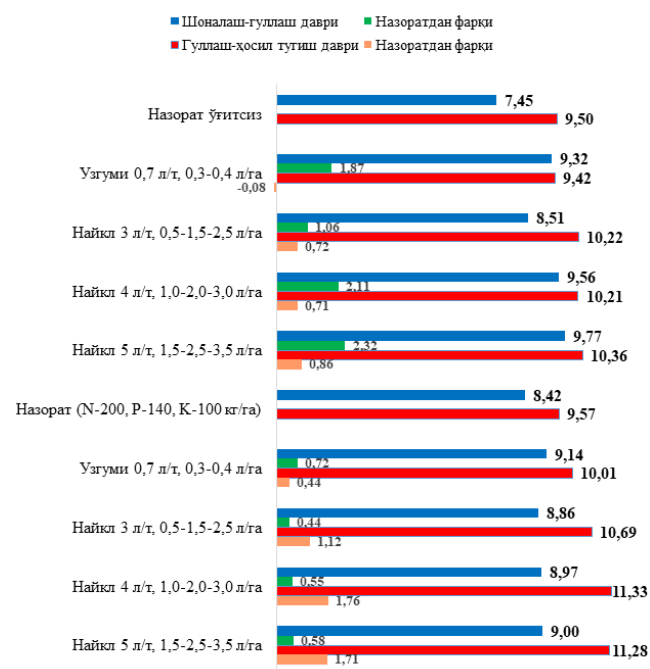
Ўғзанинг шоналаш-гуллаш ва ҳосил тугиш давларида мос равишда фотосинтез соф маҳсулдорлиги қуйидагича бўлгани аниқланди. Ўғза минерал ўғитларсиз етиштирилган назорат вариантда шоналаш-гуллаш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлиги суткасига 7,45 г/м² бўлса, минерал ўғитлар қўлланган назоратда 8,42 г/м² ни ташкил этиб, ўғитсиз етиштирилган назоратга нисбатан 0,97 г/м² юқори бўлган. Тажрибанинг Узгуми стимулятори чигитга 0,7 л/т, ғўзани шоналаш-гуллаш давларида 0,3-0,4 л/га қўлланилган ва минерал ўғитлар берилмаган вариантда фотосинтез соф маҳсулдорлиги 9,32 г/м² ни ташкил этиб, назоратдан 1,87 г/м² кўп эканлиги ҳисобланди. Шу стимуляторнинг минерал ўғитлар қўлланган шароитдаги кўрсаткичи 9,14 г/м² ни ташкил этган ва назоратидан 0,72 г/м² юқорилиги аниқланган. Ҳар иккала шароитда ҳам Узгуми стимуляторининг фотосинтез соф маҳсулдорлигига ижобий таъсири намоён бўлган.

Тажрибанинг ғўза минерал ўғитсиз Найкл стимулятори билан чигитга 3 л/т ва вегетация даврида мос равишда 0,5-1,5-2,5 л/га меъёрлари қўлланган вариантда фотосинтез соф маҳсулдорлиги 8,51 г/м², минерал ўғитлар қўлланган шароитда эса 8,86 г/м² ни ташкил этиб, ўғитсиз шароитдаги назоратдан 1,06 г/м², ўғитли шароитдаги назоратдан 0,44 г/м² юқори бўлгани аниқланган.

Найкл стимуляторининг чигитга 4 л/т ва ғўзани ривожланиш давларида 1,0-2,0-3,0 л/га қўлланилган ва минерал ўғитлар берилмаган шароитда ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги 9,56 г/м² ёки назоратдан 2,11 г/м² кўпроқ бўлса, Найкл препаратининг шу меъёрлари минерал ўғитлар фонида қўлланганда фотосинтез соф маҳсулдорлиги 8,97 г/м² бўлиб, ўғитли назоратдан 0,55 г/м² фарқ қилган.

Тажрибанинг Найкл стимулятори билан чигитга 5 л/т ва ғўзани ривожланиш давларида мос равишда 1,5-2,5-3,5 л/га меъёрлари қўлланганда эса ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги минерал ўғитлар қўлланмаганда 9,77 г/м²,

минерал ўғитлар билан озиқлантирилган шароитда 9,0 г/м² ни ташкил этиб, ўғитсиз назоратдан 2,32 г/м², ўғитли назоратдан 0,58 г/м² ортганлиги кузатилган (1-расм).



1-расм. Ўғзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлигига Найкл стимуляторининг таъсири, ЎзПТИ 103 нави, ўртача 2020-2022 йиллар.

Ўғзанинг гуллаш-пишиш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлиги янада ортиб бориб, суткасига 9,42-11,33 г/м² ни ташкил этган ҳолда қуйидаги қонуниятлар аниқланган: биринчидан ғўзани минерал ўғитларсиз етиштирилган шароитдаги фотосинтез соф маҳсулдорлиги ўғитли шароитдагидан камроқ бўлган; иккинчидан Найкл стимуляторининг самарадорлиги минерал ўғитлар қўлланганда ортган; учинчидан бу ҳолат Найклнинг минерал ўғитлар берилмаган ноқулай шароитда ғўзани физиологик жарёнларига ижобий таъсири дастлабки ривожланиш давларида юқори бўлишини ва ҳосил элементларини кўпроқ ва эртароқ тўплашига шароит яратилиши билан боғлиқ бўлса, бошқа тарафдан минерал ўғитлар билан озиқлантирилган далада ғўзани бутун вегетация даврида ҳамда ривожланишнинг сўнгги давларида озиқа элементларига талаби ортганига қарамадан Найкл стимулятори ғўзани ўсиши ва ҳосил тўплашига янада кўпроқ самарали таъсир этганини кўрсатади.

Минерал ўғитлар қўлланмаган шароитда ғўзани фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратда 9,50, Узгумида 9,42, Найкл стимулятори билан чигитга ва вегетация давларида турли меъёрларда ишлов берилганда 10,21-10,36 г/м² ёки назоратдан фарқи Узгумида -0,08, Найкл стимулятори қўлланганда 0,71-0,86 г/м² ни ташкил этган бўлса, ғўза минерал ўғитлар билан озиқлантирилган шароитда ғўзани фотосинтез соф маҳсулдорлиги назоратда 9,57, Узгумида 10,01, Найкл қўлланган вариантларда 10,69-11,3 г/м² бўлиб, назоратдан 1,12-1,76 г/м² юқори бўлгани аниқланган.

Юқоридаги натижалардан кўриниб турганидек ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги Найкл стимулятори қўлланилган ўғитли ёки ўғитсиз шароитда ҳам ортганлиги кузатилган.

Хулоса. Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари ва табиий иқлим шароитида ғўза минерал ўғитлар билан N-200, P-140, K-100 кг/га меъёрларда озиклантирилганда ёки минерал ўғитлар тақчил шароитда ва экологик тоза хомашё етиштириш мақсадида минерал ўғитлар қўлланмаган шароитда таркиби гумин кислоталари ва макроэлементлардан иборат бўлган Найкл стимулятори билан чигитга экиш олдида 4,0 л/т меъёрда ишлов

берилганда ҳамда ғўзанинг шоналаш даврида 1,0 л/га, гуллаш даврида 2,0 л/га ва ҳосил туғиш даврида 3,0 л/га меъёрларда қўлланганда ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлиги шоналаш-гуллаш даврида суткасига 0,55-2,11 г/м², гуллаш-ҳосил туғиш даврида 0,71-1,76 г/м² ортганлиги, фотосинтез жараёни жадаллашгани, эртаги, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришга қулай шароит яратилгани аниқланган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш.Х., Каримов Ш. О полевом испытании микробиологического препарата Замин-М на хлопчатнике // Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари. ТошДАУ ва ПСУЕАИТИ мақолалар тўплами 2-қисм. -Тошкент, 2015. -Б. 318-321.
2. Абдуалимов Ш.Х., Абдуллаев Ф.А. Гуминли стимуляторларни ғўзада қўллашнинг самарадорлиги. Монография. -Тошкент, 2019. -Б. 42-43.
3. Каримов Ш. Ғўзанинг қуруқ масса тўплаши ва фотосинтез маҳсулдорлигига янги стимуляторларнинг таъсири.// Тупроқ унумдорлигини ошириш, ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришда манба тежовчи агротехнологияларни амалиётга жорий этишнинг аҳамияти. Халқаро илмий-амалий анжуман маърузалари тўплами. -Тошкент, 2012. -Б.156-158.
4. Каримов Ш.А. Янги стимуляторларни ғўза барг юзаси ва фотосинтез маҳсулдорлигига таъсири. // Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари. Халқаро илмий-амалий конференция тўплами. Тошкент, 2016. -Б.371-374.
5. Хамади А.М., Бабаев Т.Н. Влияние стимулятора Т динамику содержания растворимых белков хлопчатника в раннем онтогенезе // Ж. Биология. 1990. -№ 2. -С.3-5.

УЎТ: 633.36:632.4.

ТАКРОРИЙ ЭКИН МАЙДОНЛАРДА МОШ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Шамсиддинова Камола Ихтиёр қизи, таянч докторант (PhD)
Рахмонов Жалил Холикулович, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти

Аннотация. Тажирибаларда мош уруғлари экишдан олдин уруғдорилагич препаратлар билан турли хил сарф-меъёрларда дориланиб экилган. Ўсув даври давомида назорат вариантыга нисбатан препаратларнинг биологик самарадорликлари ўрганилган.

Калит сўзлар: нав, Дурдона, уруғдорилагич препаратлар, илдиз чириш, фузариоз сўлиш, мош.

Аннотация. В статье обоснованы научные результаты испытания протравительных препаратов против видов болезней, встречающихся на маше в Ташкентской и Кашкадарьинской областях. В опытах семена маша перед посевом обрабатывали протравителями в разной дозе. Биологическую эффективность препаратов изучали в сравнении с контрольным вариантом в период роста.

Ключевые слова: сорт, Дурдона, протравительные препараты, корневая гниль, фузариозное увядание, маш.

Annotation. The article substantiates the scientific results of testing disinfectant preparations against the types of diseases found on mung bean in the Tashkent and Kashkadarya regions. In experiments, mung bean seeds were treated with disinfectants in different doses before sowing. The biological effectiveness of the preparations was studied in comparison with the control variant during the growth period.

Key words: variety, Durdona, dressing preparations, root rot, Fusarium wilt, mash.c

Кузги бошоқли дон экинлари ҳосили йиғиштириб олинган такрорий экин сифатида мош етиштириш самаралидир. Юртимиз иқлим шароитида қишлоқ хўжалик экинларини йил буйи экиб, бир йилда 2-3 марта ҳосил олиш имконини беради. Шу боис суғориладиган катта майдонларда асосий озик-овқат маҳсулоти ҳисобланган оқсилга бой бўлган мош етиштириш жуда муҳим ҳамда мош етиштириш ва унда учрайдиган касаллик турлари бўйича бир қанча олимлар

тадқиқотлар олиб борган.

Ғ.Қурбонов, Ҳ.Ҳайдаров (1991) мошнинг келиб чиқиши Ҳиндистон билан боғлиқ бўлиб, Афғонистон орқали Ўрта Осиёга тарқалган. 1950 йилгача Ўзбекистонда 40 минг гектардан кўпроқ майдонни ташкил этган. Мошнинг таркибида 25-31% оқсил бор, поҳоли чорва учун тўйимли озуқа. Вегетация даври баҳорда экилса 91-110, ёзда экилса 60-65 кунни ташкил этади, ҳосилдорлиги гектарига 12-18 ц ни ташкил қилади. Мош бошқа

экинга яхши ўтмишдош, ер унумдорлигини оширади. Экиш олдида уруғ сараланади, касалликларга қарши 100 кг мош уруғига 400 г ТМТД ёки Фентурам билан дориллаб экилади. Мош эрта баҳорда апрелнинг иккинчи ярмидан экилганда август ойига келиб пишади ва ундан кейин анғизга бошқа экинни экиш мумкин. Мош такрорий экин сифатида кузги буғдой, арпа ёки картошка ўрнига экилади.

И.Бахромов ва б., (1997) мош устида олиб борилган тажрибаларда *Bradyrhizobium* sp. (*Phaseolus*) CIAM 1901 штамм билан мош уруғига ишлов бериб экилганда ҳосилдорлик ва турли агробиологик ўзгаришларни аниқлашга ҳаракат қилган. Мош уруғига бактериянинг CIAM 1901 штамми билан ишлов берилганда ўсимлик қуруқ массаси, ҳосилдорлиги ва бошқа агробиологик белгилар кўрсаткичи жиддий равишда ошган. Илдиз туганаклар сони 2,58 марта ошишига эришилган. Катта туганаклар сони назорат вариантыдагига нисбатан +180,2% ва пушти рангдаги туганаклар сони +167,8% га кўпайган. Ҳосилдорликнинг ортиши эса ўсимлик навлари генотипига боғлиқ бўлган. Бу таъсир ҳосилга нисбатан 70 фоизни, дуккаклар сонига нисбатан 83,4 фоизни, 1000 уруғ оғирлигига нисбатан 80,1 фоизни ташкил этган. Бактериянинг CIAM 1901 штамми билан ишлов берилган вариантлардаги қўшимча ҳосилдорлик ҳамда гектарига 120 кг азот солинган вариантдаги қўшимча ҳосилдорлик деярли бир хил чиққан.

А.Ш.Шералиев ва б., (2008) фузариоз касаллиги такомиллашмаган замуруғлар синфига мансуб *Fusarium* туркуми вакиллари мошда илдиз чириш, дуккакларнинг моғорлаши ва сўлиш касаллигини келтириб чиқаради. Илдиз чириш касаллиги билан касалланган ўсимликларнинг илдиз бўғзи ва илди-зи қизғиш жигар ранга кириб, чирийди, ўсимлик нобуд бўлади. Бу касалликдан мошнинг уруғдаги унган кўчатлари кўп зарар кўради. Касалликни *Favenaceum Sacc.*, *F.culmorum Sacc.* турлари келтириб чиқаради. Касалликнинг зарари тупроқда намлик етишмаганда ортиб кетади. Уруғнинг моғорлаши намлик миқдори ортиқча бўлган йилларда кузатилиб, уруғларни яхши ривожланмаслигига, сифатининг ёмон бўлишига сабаб бўлади. Касалликни *Favenaceum* тури келтириб чиқаради.

Сўлиш касаллиги ўсимликнинг гуллаш ёки дуккак ҳосил қилиш даврида намоён бўлади. Касалланган ўсимлик барглари рангсизланиб, сўлийди. Дуккаклар тўлиқ пишиб етилмайди, касалланган ўсимлик тупроқдан осон суғурилиб чиқади. Касалликни *F.oxysporum* тури келтириб чиқаради. Замбуруғ тупроқда ҳаёт кечириб, уруғ орқали ўсимликка кириб келади. Ўсимликнинг касалланган аъзолари қизғиш-бинафша ранга кириб усти замбуруғ конидиялари билан қопланади. Инфекция манбаи уруғда, ўсимлик қолдиғида ва тупроқда

сақланади. Касалликка қарши курашиш учун уруғларни тупроққа экишда Монцерин 3,0 т/л сарф-меъёрда фунгициди билан ишлов бериш, ўсимлик қолдиқларини йиғиштириб олиш, тупроқни чуқур ҳайдаш, алмашлаб экишга амал қилиш зарурлиги тўғрисида маълумотлар берган.

Ўрганилган адабиётлар таҳлил этилганда ўсимликларни химоя қилиш соҳасида экинларнинг касалланишини олдини олиш, касалликларга чидамли янги навларни танлаш ва ҳосилни нобуд бўлишига йўл қўймаслик масаласи энг долзарб вазифа ҳисобланди. Такрорий экин майдонларда мош экинида касаллик турларини аниқлаш бўйича олиб борилган кузатувларда илдиз чириш, ун- шудринг, антракноз ва фузариоз сўлиш касалликлари 2022 йилда Тошкент вилоятининг Қибрай ва Ўрта чирчиқ, Қашқадарё вилоятининг Ғузор ва Китоб туманларидаги фермер хўжаликлари ва агрокластерларнинг мош экилган майдонларида тадқиқотлар давомида аниқланди.

Кенг тарқалиб ҳосилга катта зарар келтирадиган илдиз чириш ва фузариоз сўлиш касалликларига қарши синов тажрибаларида мош уруғлари уруғдорлагич препаратлардан СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к. 0,8-1,0 л/т ва МАКСИМ XL 035 FS, 3,5% сус.к. 0,8-1,0 л/т сарф-меъёрларда дориллаб экилди. Андоза вариантда Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к.-2,5 л/т сарф-меъёрда мош уруғларига қўлланилиб дориллаб экилди. Тошкент вилояти Қибрай тумани институт лизиметрида мошда илдиз чириш касаллигига қарши СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к. 0,8-1,0 л/т сарф-меъёрларда синовдан ўтказилганда биологик самарадорлик 77,2-82,6% ва МАКСИМ XL 035 FS, 3,5% сус.к. 0,8-1,0 л/т меъёрларда қўлланилганда эса назорат вариантга нисбатан биологик самарадорлик 71,8-85,9% ташкил этди (1-жадвал).

Мошда учраган фузариоз сўлиш касаллигига қарши уруғдорлагич препаратларнинг самарадорлигини ўрганиш учун синов тажрибалари Қашқадарё вилояти Ғузор туманидаги "Темур бобо ўғли Жавахир" фермер хўжалигида олиб борилган тажрибада СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к. 0,8-1,0 л/т ва МАКСИМ XL 035 FS 3,5% сус.к. 0,8-1,0 л/т сарф-меъёрларда мош уруғлари дориллаб экилди. Тадқиқотларда районлаштирилган мошни Дурдона нави иштирок этиб, СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к. 0,8 л/т сарф-меъёрда дориллаб экилган вариантда фузариоз сўлиш касаллигига қарши биологик самарадорлик 67,2%, препаратнинг сарф-меъёрини тоннасига 1,0 литр ҳисобида қўлланилган вариантда эса самарадорлик 75,0% ташкил этди. Энг юқори самарадорлик МАКСИМ XL 035 FS 3,5% сус.к.-1,0 л/т сарф-меъёрда қўлланилганда 78,1% бўлганлиги олиб борилган тадқиқотларда кузатилганлиги аниқланди (2-жадвал).

1-жадвал.

Мошда илдиз чириш касаллигига қарши уруғдорлагич препаратларнинг самарадорлиги
(Тошкент вил., Қибрай тумани, Лизиметр шароити, 2022 й.)

№	Вариантлар	Таъсир этувчи моддалар	Препаратлар сарф меъёри, л/т	Касалланиш, %	Касаллик ривож, %	Биологик самарадорлик, %
1.	Назорат- (дориланмаган уруғ)	-	-	24,6	14,9	-
2.	Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к. (андоза)	Карбоксин+ тирам	2,5	4,6	2,8	81,2
3.	СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к.	Тиаметоксам+ флудиоксонил+ дифеноконазол	0,8	5,2	3,4	77,2
			1,0	4,8	2,6	82,6
4.	МАКСИМ XL 035 FS, 3,5% сус.к.	Флудиоксонил+ мефеноксам	0,8	5,7	4,2	71,8
			1,0	4,6	2,1	85,9

**Мошда фузариоз сўлиш касаллигига қарши уруғдорлагич препаратларнинг самарадорлиги
(Қашқадарё вил., Ғузур тумани “Темур бобо ўғли Жавоҳир” фермер хўжалиги, 2022 й.)**

№	Вариантлар	Таъсир этувчи моддалар	Препаратлар сарф-меъёри, л/т	Касалланиш, %	Касаллик ривож, %	Биологик самарадорлик, %
1.	Назорат (дориаланмаган уруғ)	-	-	11,2	6,4	-
2.	Витавакс 200 ФФ 34% с.сус.к. (андоза)	Карбоксин+тирам	2,5	2,2	1,8	71,9
3.	СЕЛЕСТ ТОП 312 FS, сус.к.	Тиаметоксам+флудиоксонил+	0,8	3,4	2,1	67,2
		дифеноконазол	1,0	2,8	1,6	75,0
4.	МАКСИМ XL 035 FS, 3,5% сус.к.	Флудиоксонил	0,8	3,2	1,7	73,4
		+мефеноксам	1,0	2,9	1,4	78,1

Олиб борилган кузатувларимизда (мошда учраган илдиз чириш ва фузариоз сўлиш касалликлари бўйича) мош уруғлари экишдан олдин дорилаб экилганда ўсув даврида кўчат сонини ва етилган дуккакларда дон сонининг

сақланиб қолиши ҳамда назорат вариантларга нисбатан ўсимликларнинг ўсишида ҳамда ривожланишида ижобий ўзгаришлар бўлганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Баҳромов И., Соимназаров Ю., Проворов Н., Пўлатова Д. Мош ҳосилдорлигини ошириш.// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, - 1997. - №2. – Б. 32.
2. Хўжаев Ш. Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. 2-нашри. – Тошкент, - 2004. - Б. 69.
3. Чумаков А. Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва. Колос, - 1974. - С. 70-106.
4. Қурбонов Ғ., Ҳайдаров Ҳ. Мош қандай ўсимлик? Ғаллакорнинг ён дафтари. – Тошкент, – 1991. - Б. 154-157.

ПАХТАЧИЛИК

ЃЎЗАНИНГ ИЛДИЗ ЧИРИШ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ҚАТОР ОРАСИГА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТАЪСИРИ

Гулмуродова Шахноза Джураевна, катта ўқитувчи
Саттарова Рано Кадировна, профессор
ТошДАУ

Аннотация. Мақолада ниҳол касалликлари ичида кенг тарқалган илдиз чириш касаллигини хўжаликларда тарқалиши ва унга ишлов беришни таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: ғўза, ниҳол, кўчат, замбуруғ, инфекция, уруғ дориллагич, илдиз чириш.

Annotation. Uzbekistan is one of the countries growing cotton in the world. In all cotton-growing countries, including our republic, many seedlings die under the influence of germinating diseases and cause great damage to the cotton crop. The article provides information on the spread of root rot, a common plant disease in farms.

Key words: cotton plant, sprout, seedling, fungus, infection, seed spot, root rot.

Ѓўза ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олишда юксак агротехника ва бошқа чоралар қўллаш билан бирга уларни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш зарурий ва ўта муҳим омиллардан бири бўлиб, ҳимоя тадбирларини вақтида ёки умуман ўтказмаслик 30% га яқин ҳосилни йўқотилишига сабаб бўлади. Дунё пахтачилигида ниҳол касалликлари, жумладан, илдиз чириш касаллиги энг хавфли ва зарарли ҳисобланиб унга қарши бир қатор замонавий юқори самарали кураш чоралари қўлланилади.

Баҳор серёғин келган йилларда айрим майдонларда 2 ёки 3 мартагача чигитлар қайта экилишига тўғри келмоқда. Ниҳол касалликлари билан самарали курашни йўлга қўйиш мақсадида уларнинг йилдан йилга тарқалиши ва ривожланиши, қўзғатувчи замбуруғ турларининг таркиби ва алоҳида турларнинг вилоятларда тарқалишини мунтазам равишда ўрганиш, сифатли уруғларни тайёрлаш ва самарали уруғ дориллагичларни ишлатиш ва бошқа чора-тадбирларни қўллаш лозимлиги таъкидланган (Хасанов ва б., 2002).

Илдиз чириш чигит тупроқда унган вақтдан бошланиб, ўсимликда кўпинча 2-3 чинбарг пайдо бўлгунча давом этади ва кейинчалик касаллик тўхтай бошлайди. Ёш ўсимликда асосан илдиз бўғзи зарарланиб, олдин сарғаяди ва кўнғир тусга ўтиб яра кўринишидаги сувсимон доғлар пайдо бўлади. Кучли зарарланган ғўза уруғ барглари сўлийди, бош поя ётиб қолиб, сўнгра қуриб қолади. 1980 йиллар охирида республикаимизда ҳар йили ўртача 300 минг гектар ва баъзида ундан ҳам кўпроқ майдонларда касаллик тарқалиб кўчатлар сийрак бўлишига олиб келган (Шайхов ва б., 1990).

Ѓўзанинг илдиз чириш касаллигининг хавфлилиги шундаки, у ўсимликларни узоқ муддатга нимжон қилиб қўяди ва натижада ҳосилдорликни пасайтиради. Ўзбекистоннинг кўпчилик вилоятларида ҳар йили ўртача ғўза экилган далааларнинг энг камида 10-15% , баъзи йилларида эса 70-80% гача майдонларини бузиб қайта экилишга тўғри келади. Тупроғи замбуруғлар билан жуда кучли зарарланган далаалар об-ҳаво қулай бўлган йиллари 2 ва 3 мартадан қисман ва бутунлай қайта экилади (Хасанов ва б., 2002).

Ѓўза чигитларини сифатли уруғ дориллагичлар билан дориламасдан белгиланган чуқурликда экмаслик, тупроқ ва ҳаво ҳароратининг паст бўлиши, ёғингарчиликнинг меъёридан кўпайиб кетиши, қатқалоқ, ерни яхши юмшатмаслик ва бошқалар ғўзада ниҳол касалликларини кучли ривожланишига олиб келади [Рашидов ва б., 2003].

Ўрта тонали "Наманган-77" ғўза навида чигитларни экишдан олдин "Унум" стимуляторини 2,0 мл/т, шоналаш даврида 15 мл/га сарф меъёрида ишлов берилганда ғўзанинг гоммоз ва илдиз чириш касалликлари 0,2-0,7 фоизни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан ниҳолларнинг касалланиши 1,5-2,0 фоизга камайганлиги кузатилган ҳамда ўсув даврида ғўзанинг вегетатив ва генератив органларига ижобий таъсир кўрсатган [Абдуалимов, Шамситдинов, 2019].

Тадқиқот усуллари. Ѓўза экинларининг илдиз чириши касаллиги билан зарарланишини текшириш ишлари Тошкент вилояти хўжаликларида М.А.Каримов услубиёти бўйича олиб борилди [Каримов, 1976].

Текшириш ишлари қуйидагича ўтказилади: дала-пайкалларнинг катта-кичиклигидан қатъий назар ҳар бир гектардан 10 тадан намуна олинади. Намуна сифатида узунасига бир метр (катта қадам) олинади. Ушбу метрнинг ичида учрайдиган барча ўсимликлар, шунингдек зарарланган ўсимликлар ҳисобга олинади. Кейинги текширувларда намуна учун 10 та ўсимлик танлаб олинади. Намуналар шахмат тартибида жойлашган бўлиши керак.

Биринчи намуна дала четидан беш қадам ташлаб, яъни бешинчи қатордан олинади, қолган намуналар эса ҳар 29-қатордан, қаторда эса 50 қадам ташлаб олинади. Шу тартибда ҳар бир гектарда 10 та намуна олинади. Агар пайкалнинг ўлчами бир гектардан ортиқ бўлса, мувофиқ равишда намуналар сони ҳам кўпайтирилади.

Тадқиқот натижалари. Ѓўзанинг илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи *Rhizoctonia solani Kuchn.* замбуруғи тупроқнинг сирт қатламида яхши ривожланадиган замбуруғ бўлганлиги сабабли ёш ниҳолларга кўпроқ таъсир қилади. Қўзғатувчи такомиллашмаган замбуруғ бўлиб тупроқда сапрофит ва зарарланган ниҳолларда паразитлик қилиб ривожланади.

Тошкент вилояти Бўка туманидаги айрим фермер хўжаликларида илдиз чириш касаллигини тарқалиши (2022 йил)

Фермер хўжалиги	Ўза майдони, га	Текширилган майдон, га	Жами ҳисобга олинган ўсимликлар сони, дона	Касал ўсимликлар сони, дона	Фониз (%)
1-ҳисобга олиш (культивациядан олдин)					
“Юлдуз Толлиевна”	24	4	400	42	10,5
“Темур”	18	3	300	23	7,5
“Шукрулло Ясмина Агро”	25	4	400	35	8,7
“Кўк Орал”	12	2	200	18	9,0
“Хуррам Рустам Агро”	12	2	200	14	7,0
2-ҳисобга олиш (культивациядан кейин)					
“Юлдуз Толлиевна”	24	4	400	22	5,5
“Темур”	18	3	300	13	4,3
“Шукрулло Ясмина Агро”	25	4	400	18	4,5
“Кўк Орал”	12	2	200	10	5,0
“Хуррам Рустам Агро”	12	2	200	8	4,0

Ҳаво ҳарорати 10-15 °C ва ҳавонинг нисбий намлиги 28% дан юқори бўлганда замбуруғ яхши ривожланиши ва бундай шароитда ўза ниҳоллари заифлашиб касалликка мойиллиги ортади. Дала шароитида илдиз чириш касаллиги ўчоқ шаклида тарқалади. Касалликнинг ривожланиши уруғлик сифатига ҳамда ўтказилган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади. Сақлаш даврида уруғларни микроорганизмлар билан зарарланиши, заиф кўчатлар униб чиқиши ва ниҳолларни илдиз чириш билан осон касалланишига сабаб бўлади. Инфекция тупроқ ва ўсимлик қолдиқларида сақланади. Агротехник тадбирлар нотўғри қўлланилган майдонларда касаллик кўпроқ тарқалади.

Юқоридагилардан маълумки, касалликнинг ҳар бир тури максимал ривожланишда маълум бир даврда содир бўлади. Ўзанинг илдиз чириш касаллиги унинг ниҳоллик даврида яъни 3-4 та чин барг пайдо бўлганда кучли бўлади ва кейинчилик тўхтади. Шу сабабдан илдиз чириш ўзанинг ниҳоллик даврида ҳисобга олинади. Илдиз чириш касаллигини тарқалишини ўрганиш тадқиқотлари Тошкент вилояти Бўка туманидаги бир нечта фермер хўжаликларида олиб борилди. Тадқиқотларимиз ўзанинг ниҳоллик даврида ўтказилди.

Тадқиқот ўтказиш учун танланган ўза майдонининг ҳар гектаридан 10 та намуна ва ҳар бир намунада 10 тадан ўсимлик назоратдан ўтказилди.

Тадқиқотларимизда касалликни биринчи ҳисобга олиш ишлари ўза ниҳоллари униб чиққандан кейин, ўза майдонлари культивация қилинмасдан олдин ўтказилди. Бунда ҳар бир фермер хўжалигида экилган ўзалардан 2 ва 4 гектар майдон танлаб олинди ва танлаб олинган майдонларнинг ҳар бир гектаридан 10 та жойдан тахминан бир поғона метр узунликда униб чиққан 10 донадан ўсимлик назоратдан ўтказилди. Бунда жами 2 гектарлик майдондан 200 дона ва 4 гектарлик

майдондан 400 дона ўсимлик ҳисобга олинди. Касалликни тарқалишини биринчи ҳисобга олган вақтимизда унинг энг кўп тарқалиши “Юлдуз Толлиевна” фермер хўжалигида 10,5% кузатилди, нисбатан камроқ тарқалиши “Хуррам Рустам Агро” фермер хўжалигида 7,0% бўлганлиги аниқланди (1-жадвал). Касаллик тарқалишини иккинчи ҳисобга олиш орадан 10 кун ўтгач, барча майдонларда 1-чи культивация ўтказилгандан сўнг амалга оширилди. Бунда, касалликлар тарқалиши деярли икки баробар камайиб “Юлдуз Толлиевна” фермер хўжалигида 5,5% ни, “Темур” фермер хўжалигида 4,3% ҳамда “Хуррам Рустам Агро” фермер хўжалигида 4,0% ни ташкил этди (1-жадвал).

Кузатувларимизда аниқланишича илдиз чириш касаллигини тарқалишига сифатсиз чигитларни чуқур экилиши, уруғларни намлаш ўрнига уларни ивитиш, агротехник тадбирлар яхши ўтказилмаслиги, тупроқ структураси, сизот сувларини юқори бўлиши, ерни нотекис ҳайдалиши ва натижада сувларни тўпланиб қолиши, чигит экилгандан сўнг ёгингарчиликни кўп бўлиши, алмашлаб экишни тўғри жорий этилмаганлиги ва бошқа шунга ўхшаш сабаблар таъсир кўрсатар экан.

Хулоса ўрнида шунга айтишимиз мумкинки хўжаликларда ўз вақтида агротехник тадбирларни қўллаш, соғлом уруғларни сифатли уруғ дориллашчилар билан дориллаб экиш, чигитларни тупроқ ҳарорати 15°C дан юқори бўлганда, тупроқ шароитидан келиб чиқиб оптимал (3-5 см) чуқурликка ва оптимал муддатларда экиш, шунингдек ягоналаш жараёнини ҳамда культивацияни ўз вақтида ўтказиш илдиз чириш ва бошқа ниҳол касалликларини олдини олар экан. Шунингдек, қия жойларга экилган ўзаларда илдиз чириш касаллиги текис майдонлардаги ўзаларга нисбатан кам тарқалиши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хасанов Б.А., Ҳамраев А.Ш., Эшматов О.Т., Алимухаммедов С.Н., Азимов Ж.А., Очилов Р.О., Рашидов М.И., Гапаров Ф.А. Ўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш // Тошкент. “GROTEKS”, 2002. – 379 б.
2. Шайхон Э.Т., Нормухамедов Н., Шлейхер А.И., Азизов Ш.Ф., Лев В.Т., Абдурашидова Л.Х. Пахтачилик // Тошкент, “Меҳнат”.- 1990.- Б. 262-265.
3. Рашидов М., Ҳақимов А., Хўжаев Ш., Мухамедов А. Ўзани касаллик ва зараркунандалардан асраш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.- 2003.- №6.- Б. 12-13.
4. Абдуалимов Ш., Шамситдинов Ф. “Унум” стимуляторининг ўзанинг гоммоз ва илдиз чириш касалликларига таъсири // Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. 2019.- №1.- Б. 27-28.
5. Каримов М.А. Ўза касалликлари // Тошкент, “Ўқитувчи”.- 1976.- 119 б.

ДЎЗАНИНГ ЯНГИ СЯРАТИЛГАН ТИЗМАЛАРИ ОРАСИДАН ТОЛАСИ IV-ТИПГА МАНСУБ ҲОСИЛДОР НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ

Абдурахимова Анорахон Рустамбоевна, таянч докторант
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
Эгамов Хусанбой, к.х.ф.н., доцент
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти
Абдурахимов Самандар Рустамбоевич
Избоскан туманидаги Ер-кадастр агентлиги мутахассиси

Аннотация. Мақолада ғўзанинг янги яратилган тизмалари орасидан IV-типга мансуб ҳосилдор, истиболли навларини яратиш тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: тола, тизма, андоза, тола тури, микронеур, тола пишқилиги, тола сифати, ҳосилдорлик.

Annotation. This article provides information about fertile created cotton which produces type IV like fibres and creating new types of cotton.

Keywords: Fiber, system, model, microneur, type fiber, fiber hardness, fiber quality.

Жаҳон мамлакатларида пахта ашёси етиштиришни ривожлантириш борасида кенг қамровли изланишлар олиб борилмоқда. Хусусан, ғўза экин майдонларини кенгайтирмасдан, ундан олинadиган ҳосил миқдорини ошириш ва сифатини яхшилаш билан бир қаторда, ғўза зараркунандаларига табиий бардошли навларни яратишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ғўза селекциясида серҳосил, тезпишар ва чигитини мойдорлиги юқори бўлган янги навларни яратиш борасида амалга оширилган тадқиқотларда муҳим натижаларга эришилган.

Тадқиқотнинг мақсади Фарғона водийси вилоятларининг турли тупроқ-иқлим шароитига мос, тезпишар, ҳосилдор, чигитининг мойдорлиги юқори ҳамда тола чиқими ва технологик сифат кўрсаткичлари юқори бўлган навларни яратишдан иборат бўлганлиги боис тадқиқот объекти сифатида андоза нав "Андижон-36" нави ҳамда бир неча, яъни, 1, 3, 4, 6, 8, 11, 14, 15 ҳамда 17, 30, 76-тизмаларни ПСУЕАИТИ Андижон ИТС да тажриба даласида 4 қайтариқли, 90х20-1 тартибда экиб, дастурда белгиланган тегишли кўрсаткичлари устида кузатиш ва ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди.

**Тадқиқотда андоза нав ва тизмаларни
далага жойлаштириш (экиш) тартиби
(ПСУЕАИТИ Андижон илмий- тажриба станцияси).**

Вариантлар	Андоза ва тизмалар
1	Андижон- 36
2	1 –тизма
3	3- тизма
4	4-тизма
5	6-тизма
6	8- тизма
7	11- тизма
8	14-тизма
9	15-тизма
10	17-тизма
11	30- тизма
12	76- тизма

Ҳосилдорлик ғўза ўсимлигидаги қўсақларнинг сони ва битта қўсақдаги пахтанинг вазни билан аниқланади. Шу билан бирга навинг эртапишарлик, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ва ўзгарувчан муҳитга мослашувчанлик ҳам жуда муҳимдир [3, 95 с].

Тадқиқотларда тизмаларнинг ҳосилдорлик критерийси тажрибанинг асосий кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади. Кўриниб турибдики, тизмалар орасида энг юқори ҳосил берган 14-тизма (42,1 ц/га) бўлиб, андоза навга нисбатан 5,2 ц/га қўшимча ҳосил олинди. Худди шунга ўхшаш натижа 17; 30; 76-тизмаларда ҳам кузатилди. Тизмалардан 11-тизма 34,9 ц/га ҳосил бериб, андозага нисбатан ҳам, бошқа тизмаларга нисбатан ҳам кам ҳосиллигини кўрсатди. Қолган тизмалар назоратга нисбатан бирозгина юқорироқ ҳосил берди. Тизмалар орасида энг юқори ҳосилдорлик 14-тизмада кузатилди. Бу тизма 41,9 ц/га ҳисобида ҳосилдорлигини намоён қилиб, андозага нисбатан 5,0 ц/га қўшимча ҳосил берди. Худди шунга ўхшаш натижалар 30 ва 76-тизмаларда ҳам кузатилиб, тегишлича 41,8 ва 41,7 ц/га ҳосилдорликка эришилди. Бу натижалар андоза нав "Андижон-36"га нисбатан 4,9 ва 4,8 ц/га юқорироқдир. Бошқа тизмалар тўғрисида сўз юритилганида, албатта уларнинг ҳам назорат навиға нисбатан бироз юқори ҳосил берганлигини айтиб ўтиш жоиздир, фақатгина 11-тизма уч йилда ўртача 36,3 ц/га ҳосилдорликка эришиб, назоратга нисбатан 0,6 ц/га га кам ҳосил эканлигини намоён қилди.

Дастлабки даврларидан бошлаб аксарият ижобий кўрсаткичларни намоён қилиб келаётган тизмалар 14 ва 17-30-тизмалардир. Келгусида кузатиш ва ҳисоблашлар натижасида ушбу тизмаларнинг хўжалик учун қимматли белгилари, толасининг технологик кўрсаткичлари, мойдорлиги ва улардан олинadиган иқтисодий самарадорлик жиҳатлари ижобий натижа берса, улардан янги навлар яратишда фойдаланиш мумкин.

Тола сифатининг асосий технологик кўрсаткичлари якка толанинг пишқилиги ва ингичкалиги - узунлигини белгилловчи метрик номери ҳисобланади. Мана шу асосий кўрсаткичларга қараб ҳар хил навларнинг толаси турли саноат типларига киритилади. Толанинг пишқилиги ва ингичкалиги ғўзани парвариш қилиш шароитига қараб кучли ўзгаради. Сув билан етарли таъминланмаган, агротехник жиҳатдан бироз қаровсиз ерларда етиштирилган пахта толасининг пишқилиги, техноло-

Тажрибада иштирок этган тизмаларнинг ҳосилдорлиги ва толасининг технологик хусусиятлари.

Андоза ва тизмалар	Ҳосилдорлик, ц/га.	Метрик рақами	Тола пишиқлиги, г/куч.	Тола пишганлиги, коэф.	Толани нисбий узунлиги, г.к./текс	Тола типи	Микронейри
Андижон- 36	36,9	5810	4,5	211	26,1	IV	4,7
1 –тизма	38,2	5700	4,7	205	26,8	IV	4,4
3- тизма	38,4	5600	4,5	210	25,2	V	4,4
4-тизма	39,3	5660	4,7	212	26,6	V	4,5
6-тизма	38,0	5810	4,7	205	27,3	IV	4,4
8- тизма	40,0	5560	4,4	204	24,5	V	4,1
11- тизма	36,3	5710	4,5	210	25,7	V	4,5
14-тизма	41,9	5900	4,8	211	28,3	IV	4
15-тизма	37,0	5760	4,6	210	26,5	V	4,7
17-тизма	41,3	5740	4,7	214	27,0	IV	4,1
30-тизма	41,8	5890	4,6	211	29,2	IV	4,1
76-тизма	41,7	5740	4,6	211	28,5	IV	4,0
HCP ₀₅ = 0,98							

гик сифатининг ирсийлиги, узунлиги ўз типига хос меъёрларга тўғри келмай қолади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, яратилаётган ғўза навлари толасининг барча кўрсаткичлари бўйича талабга жавоб берадиган бўлиши зарур. Масалан, толасининг метрик рақами ўртача 5750-5900, тола узунлиги эса камида 33 мм дан юқори бўлиши шарт. Умуман олганда, янги яратиладиган навларнинг толаси юқори сифатга эга бўлиши керак.

Бунинг учун селекцияда фойдаланадиган дастлабки материал (ота-она шакллари) узун ва майин толали бўлгандагина мақсадга эришилади. Айниқса чатиштиришда қатнашаётган оналик шаклга алоҳида аҳамият бериш керак.

Толасининг технологик хусусиятлари бўйича таҳлил қилинганда, толасининг типи IV-типка хос бўлган тизмалар, яъни 1-тизма, 6-тизма, 14 ва 17, 30, 76-тизмалар метрик рақами бўйича юқори тола сифатига эга эканлиги (мос равишда 5700; 5810; 5900 ва 5740; 5890; 5740) аниқланди.

Айтиб ўтиш жоизки, рақобат кўчатзорида тадқиқотлар олиб борилган йилларда 1,6, 14 ва 17, 30, 76-тизмалар IV-типка хос бўлган тола кўрсаткичларига эга бўлди.

Маълумки, тола микронейр кўрсаткичлари бўйича энг кичик кўрсаткичларни намоён қилган тизмалар устунликка эга бўлади. Бу бўйича ижобий натижалар 14 (4), 8 ва 17-тизмаларда (4,1) кузатилди. Келгусида ўрганиш учун хўжаликка фойдали белгилари бўйича мужассам белгиларга эга бўлган 1-тизма, 8-тизма, 6-тизма, айниқса, 14-тизма, 17-тизма, 30-тизма, 76-тизмалар алоҳида аҳамиятга эга бўлганлиги

сабабли ажратиб олинди.

Толасининг микронейр кўрсаткичлари бўйича тизмалар орасида энг яхши кўрсаткичлар 17-тизма (4,1), 14-тизма (4,0), 8-тизма (4,1), 30-тизма (4,1), 76-(4,0), тизмалар эканлиги аниқланди ва уларни толаси юқори сифатли, деб топилди (жадвал).

Юқорида аниқланган маълумотлардан келиб чиқиб шу нарсани яна бир бор таъкидлашимизки, тадқиқотлар олиб борилган 2015-2017 йиллар мобайнида ижобий белгиларга эга бўлган, яъни, ҳосилдор, толаси IV-типка хос, толасининг технологик кўрсаткичлари ва чигитининг мейдорлиги юқори, ғўза зараркундаларига бардошли бўлган тизмалар ишлаб чиқариш тажрибаларида ҳам айнан юқори сифатга эга эканлигини кўрсатди.

2015-2017 йилларда бажарилган илмий-тадқиқот ишлари ҳамда 2018-2019 йилларда бажарилган ишлаб чиқариш тажрибаларидан олинган натижалар асосида 17-тизма нав сифатида СП-204 номи билан UZ NAP 00365 ракамли патент тавсиясига эга.

2015-2017 йилларда бажарилган илмий-тадқиқот ишлари ҳамда 2018-2019 йилларда бажарилган ишлаб чиқариш тажрибаларидан олинган натижалар асосида 76-тизма нав сифатида СП-206 номи билан UZ NAP 00426 ракамли патент олинди.

Тизмалар орасидан ижобий кўрсаткичга эга бўлган 30-тизма Андижон-Зиё-2 номи номи билан Давлат нав синовининг нав синаш тармоғига топширилган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев А.А. Ғўза генофондининг аҳамияти. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. -Тошкент, 2003.-№2(12).-52-57-б.
2. Абдуллаев А.- «Ғўза биологияси, селекцияси ва уруғчилиги». қўлланма, Тошкент, 1989 й., 57-61 б.
3. Автономов В.А. Селекция вилтоустойчивых сортов хлопчатника с высоким качеством и выходом волокна// "Пахта-чилик" журналы. Ташкент, 1992. 95 с.

ҚАДИМИЙ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Жўраев Диёр Турдикулович, қ.х.ф.д.
Мирзаев Нуриддин Файзуллаевич, қ.х.ф.ф.д.
Жанубий деҳқончилик илмий –тадқиқот институти
Раимова Дилноза Раимовна,

Қарши давлат университети Агрокимё ва экология кафедраси ассистенти

Аннотация: Буғдой дони таркибидаги қимматли бўлган темирни янада самарали тўплаши мумкин бўлган буғдой генотиплари танланиб, дон ҳосилдорлиги оширилиши билан бир қаторда унинг дон сифати, нонбоплик хусусиятлари ва тўйимлилигини яхшилашга қаратилган селекция ишлари олиб бориш ҳозирги куннинг энг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Мазкур мақолада юмшоқ буғдой навларининг дон сифат кўрсаткичи ҳамда дон таркибидаги темир модда миқдори келтириб ўтилган.

Калим сўзлар: юмшоқ буғдой, 1000 дон дон вазни, оқсил миқдори, дон таркибидаги темир моддаси.

Abstract: Selection of wheat genotypes that can accumulate the valuable iron contained in wheat grain more effectively, and to increase grain yield, as well as carrying out selection work aimed at improving its grain quality, baking properties and nutrition, is one of the most urgent tasks of today. In this article, the grain quality indicator of soft wheat varieties and the amount of iron in the grain are mentioned.

Keywords: Soft wheat, 1000 grain weight, protein content, iron content of grain.

Аннотация: Подбор генотипов пшеницы, способных более эффективно накапливать ценное железо, содержащееся в зерне пшеницы, и повышать урожайность зерна, а также проведение селекционной работы, направленной на улучшение качества ее зерна, хлебопекарных свойств и питательности, является одной из актуальнейших задач сегодня. В данной статье упоминается показатель качества зерна сортов мягкой пшеницы и количество железа в зерне.

Ключевые слова: Мягкая пшеница, масса 1000 зерен, содержание белка, содержание железа в зерне.

Буғдой донида 11-20% оқсил, 63-74% крахмал, 2% атрофида мой шунча клетчатка ва кул бор. Буғдой сифатини белгилайдиган муҳим кўрсаткичлар донда оқсил ва клейковина мавжудлиги, оқсил миқдори буғдой кўлланиш доирасини аниқлайди. Масалан, нонвойчиликда 14-15% оқсили бор, макарон маҳсулотларини тайёрлашда 17-18% оқсили бор дон керак. Энг катта қийматга юқори сифатли кучли, қимматли ва қаттиқ буғдой навлари эга. Юмшоқ буғдойни ун кучига (кучли, ўрта ва суғ) қараб синфга бўлиш асосида дондаги оқсил, клейковина ва клейковина сифати ётади.

Ҳосилдорлиқнинг ҳар қандай ноқулай шароитда бир маромда бўлишини таъминлашга биотик ва абиотик стрессларга чидамли бўлган навларни яратиш орқали эришиш мумкин. Сермаҳсул буғдой навини яратишда тадқиқотчилар биотик стрессларга чидамлиликини ривожлантириб бориши керак. Кўпчилик ҳолларда селекция жараёнида юқори маҳсулдорликка эга навлар ишлаб чиқариш жараёнида касалланиб, ҳосилдорлиги пасайиб бормоқда, яъни чидамли бўлган навда иммунитет йўқолиб, касалликка чалиниб қолмоқда.

Буғдой ўсимлигининг серҳосил нав ва намуналарини танлашда ҳамда аниқлашда асосан қуйидагиларга эътибор бериш керак:

- Ўсимликдаги маҳсулдор поялар сонига.
- Бошоқдаги дон сонига.
- Бошоқдаги бошоқчалар сонига.

- 1000 дон дон вазнига [1].

Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтидаги суғориладиган ер шароитида Марказий Осиё ва Кавказ зорти давлатларига мансуб буғдойнинг 24 та нави бир хил шароитда синаб кўрилганда, навлараро ҳосилдорлик фарқи 32 ц. (112-80 ц/га) қайд қилинган [2].

Р.Сиддиқовнинг (2004) таъкидлашича, республика ғаллачилигида асосий муаммолардан бири дон сифатини оширишдир. 2003 йилги буғдой ялпи дон ҳосилининг 0,2 фоизи 2-синф, 90,8 фоизи 3-синф, 7,4 фоизи 4-синф ва 1,8 фоизи синфсиз бўлиб, донни клейковина миқдори 2-гуруҳни ташкил этган [3].

А.Амановнинг (2003) таъкидлашича, буғдой донидаги клейковина таркибида 3 хил оқсил мавжуд: улар эримайдиган фибрин, қисман эрийдиган казеин ва глиадин. Клейковина миқдори ва сифати буғдой донининг технологик ва озиқавийлигини баҳоловчи кўрсаткич бўлиб, ИДК (кейковина қайишқоқлигини ўлчаш) асбобида аниқланади. ИДК кўрсаткичи 0-15 бўлса клейковина сифати III гуруҳ ўта қониқарсиз, 20-40 бўлса II гуруҳ қониқарли, 45-75 бўлса I гуруҳ яхши, 80-100 бўлса II гуруҳ қониқарли ва 105-120 бўлса III гуруҳ қониқарсиз бўлади [4].

Олинган натижалар асосида ҳавонинг нисбий намлиги мўътадиллиги буғдой ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган. Табиий об-ҳаво шароитида ҳароратнинг кўтарилиб кетиши, ҳаво нисбий намлигининг

**Қадимий юмшоқ буғдой навларининг дон сифат кўрсаткичи ва дон таркибидаги темир модда миқдори
(Қарши 2022- йил).**

№	Нав номи	1000 та дон вазни, гр	Дон натураси, гр/л	Оқсил миқдори, %	Клейковина миқдори, %	ИДК	Дон шиша- симонлиги, %	Дон таркибидаги темир моддаси, мг
1	Қизил буғдой	32,4	633,6	17,3	28,3	86,4	73,8	1,1
2	Букор бобо	33,8	745,1	16,5	26,8	88,2	80,5	0,8
3	Оқ буғдой 1	32,4	700,2	17,4	27,4	95,3	55,9	1,3
4	Оқ буғдой 2	31,8	704,9	17,1	28,3	97,1	77,1	0,4
5	Туя тиш	33,4	635,2	16,8	27,5	83,7	80,3	1,2
6	Сурхак	34,9	701,3	17,5	26,3	84,2	82,3	1,0
7	Грекум	35,2	655,2	16,4	26,8	66,8	74,1	0,7
8	Кал буғдой	33,6	703,6	18,1	25,9	92,4	75,9	0,3
9	Қизил шарк	30,5	688,5	17,3	26,9	100,6	83,4	1,3
10	Қора қилтиқ	33,1	598,5	16,9	27,7	99,5	75,6	0,6
11	Қизил бошоқ	34,2	623,3	16,8	28,5	80,6	86,2	1,1
12	Оқ бошоқ	33,7	725,1	16,4	27,3	94,3	71,9	0,6
13	Қайроқ тош	30,6	654,8	16,8	29,5	95,6	75,6	1,3
14	Қизил буғдой(Узун)	32,2	655,5	16,4	26,4	92,8	74,1	0,7
15	Қизил буғдой(Бойсук)	33,9	785,1	17,4	26,4	88,1	75,9	0,6
16	Ғаллакор	34,8	699,7	17,4	27,4	90,7	78,1	1,2
	Энг паст кўрсаткич	30,5	598,5	16,4	25,9	66,8	55,9	0,3
	Ўртача кўрсаткич	33,3	684,1	17,0	27,3	90,0	76,5	0,9
	Энг юқори кўрсаткич	35,2	785,1	18,1	29,5	100,6	86,2	1,3

тушиб кетиши гуллаш пайтида тўлиқ уруғланмасликка олиб келади ва ҳосилдорликка салбий таъсир қилади. 1000 та доннинг вазни камайиши кузатилади. Қадимий навларнинг 1000 дон дон вазни ўлчанганда 30,5-35,2 г гача бўлганлиги кузатилди. “Грекум” нави 35,2 г бўлиб, қолган навларга нисбатан юқори натижа кўрсатганлиги кузатилди. “Ғаллакор” нави 334,8 г гача, “Сурхак” нави 34,9 г бўлганлиги изоҳланди.

Дон натураси доннинг тўлиқ ва йириклигини кўрсатувчи хусусиятлардан биридир. Буғдой дони пуч бўлса ёки дон ариқчаси чуқур бўлса дон натураси паст бўлади. Натура дон қисмларининг ўзаро нисбатини ифодаловчи кўрсаткичлар қаторига қиради. Ҳажмий оғирлик дон сифатини кўрсаткичи бўлиб, олий натурали буғдой донининг ҳажмий оғирлиги 785 г/л дан ортиқ бўлади, юқори натурали доннинг ҳажмий оғирлиги 765-784 г/л гача, паст натурали доннинг оғирлиги 725 г/л дан паст бўлади.

Қадимий навларда доннинг бир литр ҳажмдаги оғирлиги ўлчанганда 598,5-785,1 г/л бўлганлиги изоҳланди. Шундан “Қизил буғдой” (Бойсук) нави 785,1 г/л бўлиб, олий натура буғдой дони бўлганлиги ҳисобланди. Паст натура дон оғирлиги 16 та навда учраганлиги кузатилди. Буғдой дони таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори уни етиштириш шароитига, қўлланиладиган агротехника усуллари, нав хусусиятлари ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Буғдой навлари дони таркибидаги оқсил миқдорининг кўпайишига иқлим шароитлари, шимолдан жанубга ва ғарбдан шарққа томон экилиши ҳам ортиб боришига сабаб бўлади. Оқсил миқдорига ҳавонинг нисбий намлиги, қуёш нурунини тушиши,

азот миқдори ва агротехник тадбирлар ҳам таъсир кўрсатади (1-жадвал).

Қадимий буғдой навларида дон таркибидаги оқсил миқдор кўрсаткичи ўлчаб чиқилди. Олинган натижаларга кўра буғдой навларида оқсил миқдор кўрсаткичи 16,4-18,1% гача бўлганлиги кузатилди. Юқори кўрсаткич кўрсатган навлардан “Кал буғдой” 18,1%, “Қизил буғдой”, “Оқ буғдой- 1”, “Оқ буғдой -2”, “Сурхак”, “Қизил шарк”, “Қизил буғдой” (Бойсук), “Ғаллакор” нави 17,4 % гача оқсил миқдори борлиги кузатилди.

Қадимий навларда дон таркибидаги клейковина миқдори аниқланганда 25,9-29,5% гача бўлганлиги аниқланди. Бунда “Қайроқ тош” нави 29,5% бўлиб юқори натижа кўрсатганлиги кузатилди. “Қизил буғдой”, “Оқ буғдой” навлари 28,3%, “Қизил бошоқ” нави 28,5% бўлганлиги кузатилди.

Қадимий навларда клейковина сифати ИДК бирлиги кўрсаткичи давлат стандартига кўра:

- 45-75 гача 1- синф (аъло);
- 90-100 гача 2- синф (яхши);
- 105-120 гача 3- синф (қониқарсиз) гуруҳларига бўлинади.

Буғдой навларининг ИДК кўрсаткичи 66,8-100,6% бўлганлиги кузатилди. 1- синф (аъло) кирган буғдой навлари “Грекум” нави 66,8% бўлганлиги кузатилди. 2- синф (яхши) гуруҳга мансуб бўлган 10 та нав аниқланганлиги кузатилди. 3- синф (қониқарсиз) гуруҳга мансуб бўлганлар учрамади.

Доннинг сифатини белгиловчи шишасимонлик, ялтироқлиги ёки қаттиқлик буғдой нави хос белгидир. Шунга қарамай, бу белгилар буғдой ўсимлигининг ўсиш шароитига қараб ўзгариб туради. Доннинг ялтироқлик сифати намлик ортиқча бўлган,

азот етишмаган шароитда пасаяди. Маълумки, ўсимлик ўз вақтида ва етарли даражада озиклантирилса нафақат ҳосилдорлик ошади, балки доннинг сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади.

Доннинг шишасимонлиги навларда 55,9-86,2% гача бўлганлиги кузатилди. “Қизил бошоқ” навида 86,2% бўлиб, юқори натижа кўрсатди. “Букор бобо” нави 80,5%, “Туятиш” нави 80,3%, “Сурхак” нави 82,3%, “Қизил шарқ” нави 83,4% шишасимонлиги бўлганлиги кузатилди.

Организмда вужудга келган темир танқислиги ҳолати ва унинг ўта камайишидан келиб чиқадиган камқонлик, инсоннинг ҳимоя кучларини сусайтириб, ҳар хил касалликларга чалинишга мойиллик туғдиради. Темир моддаси буғдойда 1,2 мг.ни ташкил этади. Қадимий буғдойда дон таркибидаги

темир моддаси 0,3-1,3 мг. бўлганлиги кузатилди. Бунда “Оқ буғдой”, “Қизил шарқ” ва “Қайроқ тош” навларида 1,3 мг. бўлиб бу юқори кўрсаткичдир. “Туятиш”, “Фаллакор” навларида 1,2 мг., “Қизил буғдой”, “Қизил бошоқ”, “Фаллакор” навларида 1,2 мг бўлганлиги изоҳланди.

Хулоса шуки, дондаги темир миқдорининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари 1000 та дон вазни билан $r = -0,25$, дон натураси билан $r = -0,27$ салбий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланган бўлса, дон сифат кўрсаткичлари оқсил миқдори билан $r = 0,003$, дон шишасимонлиги билан $r = 0,005$ деярли боғлиқлик йўқлиги аниқланди. Дондаги темир миқдорини дон сифатининг асосий кўрсаткичи клейковина миқдори билан $r = 0,42$ ижобий боғлиқликда эканлиги таҳлил натижаларига кўра аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аманов А.А., М. Н. Клинецвич. Изменчивость и корреляция элементов структуры растений физиологических признаков пшеницы учитываемых при селекции на солеустойчивость и продуктивность // Вестник региональной сети по улучшению озимой пшеницы в Центральной Азии и Закавказье. Т/р2. –Алматы. 2001.- С.6-8.
2. Джумаханов Б., Моргунов А., Моссад М., Кетата Х., Браун Х. Роль ИКАРДА и СИММИТ в развитии селекции пшеницы // Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. –Тошкент. 2004. –Б. 18-19.
3. Сиддиқов Р. Нон сифатли бўлсин десангиз. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2004. №4. – Б. 14-15.
4. Аманов А. Селекция и семеноводство пшеницы в Узбекистане// Материалы 1-ой Центрально-Азиатской конференции по пшенице. -Алматы. 2003.-С.3.

УО‘Т: 633.11:632.731.

G‘ALLA MAYDONLARINI KASALLIKLAR, BEGONA O‘TLAR VA ZARARKUNANDALARDAN UYG‘UNLASHGAN HIMOYA QILISH

Hamroyev Ilyos Amirovich, q.x.f.f.d.,

O‘simliklar karantini va himoyasi agentligining bo‘lim boshlig‘i o‘rinbosari,

Rasuljonov Islom Bahodir o‘g‘li, Saidov Sirojiddin Rustam o‘g‘li,

O‘simliklar karantini va himoyasi agentligining bosh mutaxassisarlari,

Hukmov Mirobid To‘ymurod o‘g‘li,

Qashqadaryo viloyat Kasbi tuman davlat inspektori

Аннотасија: G‘alla maydonlarini kasalliklardan sariq, qo‘ng‘ir zang, begona o‘tlardan bir yillik ikki pallali begona o‘tlar, ko‘p yillik ikki pallali begona o‘tlar, boshqoli begona o‘tlar va zararkunandalardan zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalariga qarshi uyg‘unlashgan kurash choralari.

Калит со‘злар: sariq, qo‘ng‘ir, zang kasalliklar, begona o‘tlar, zararli xasva, shilimshiq qurt, shira, trips, fungusid, gerbisid, insektisid.

Аннотация: Комплексные меры борьбы на полях зерновых культур против болезней, таких как желтая ржавчина, бурая ржавчина, однолетних двудольные сорняки, многолетних двудольные сорняки, вредной черепашки, пьявицы, жуужелицы, шведской и гессенской мухи.

Ключевые слова: желтая, бурая, ржавчина, сорняки, вредная черепашка, пьявица, тля, трипс, фунгицид, гербицид, инсектицид.

Кириш. Jahonda har yili qishloq xo‘jalik ekinlari hosilining 30 foizdan ortig‘i zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar zararidan nobud bo‘lmoqda. Bunday nobudgarchilik rivojlangan davlatlarda 20-25 foiz, rivojlanayotgan davlatlarda 40-45 foizni tashkil etadi. Biz rivojlanayotgan davlat ekanligimizni hisobga olsak, bizda yo‘qotish ko‘rsatkichi anchagina kattaroq. Yiliga dunyo bo‘yicha zararli organizmlar ta‘sirida dehqonchilikda 300 mlrd. dollariga teng mahsulot yo‘qotilishi aniqlangan. Boshqoli don ekinlaridan yuqori hosil olishda agroteknika va boshqa choralar

qo‘llash bilan birga ularni zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan himoya qilish zaruriy va o‘ta muhim omillardan biri hisoblanadi. Quyida sizlarga eng zarur, amaliyotda qo‘llanilganda samarasi yuqori bo‘lgan usullar bo‘yicha tavsiyalarni beramiz.

Boshqoli don ekinlari kasalliklari. Respublikamiz boshqoli don ekinlari maydonlarida 10 dan ortiq turdagi kasalliklar zarar yetkazadi. Ular sariq zang, qo‘ng‘ir zang, un shudring, sariq dog‘lanish, septorioz va boshqa kasalliklar zarar beradi. G‘allaning eng xavfli ofatlaridan biri bu zang kasalliklaridir. Zang kasalliklari

uchraydigan barcha mamlakatlarda ular har doim qat'iy nazorat ostiga olinadi, chunki paydo bo'lgan zang juda tez (yong'in singari shiddat bilan) tarqalib, qisqa muddatda (3-4 haftada) o'simlik barglarining aksariyatini quritadi va don hosiliga jiddiy zarar yetkazadi. 1 kecha-kunduzda zang sporolari shamol tezligiga qarab 100-1000 km gacha masofaga tarqaladi. O'simliklarning sog'lom barglariga tushgan sporalar ularni zararlaydi, to'qima ichida rivojlanadi va 7-9 kundan keyin yangi ikkinchi avlod sporolari yetiladi, ularning bosimi tufayli epidermis yoriladi hamda sporalar erkin holatda chiqib atrofga tarqaladi. Bir mavsumda zang 7-10 avlod berib, rivojlanadi.

Sariq zang kasalligi. Sariq zang sporolari (urug'lari) 0°C da o'sishni boshlashi va havo harorati 8-13°C ga yetganda to'qimalar ichiga kirib, 12-15°C haroratda yangi sporalar hosil qilishi aniqlangan.

Zang zamburug'lari zararlangan barglarining epidermis qatlami ostida joylashgan va quruq, kukun shaklli sporalar massasidan tashkil topgan yostiqlarni hosil qiladi. Bug'doy bargida bitta yostiqlarda sariq zang 14-18 mingta sporani hosil qilishi mumkin. Agar bargda sariq zang uzunligi 10 sm keladigan bitta chiziqli bo'lsa, ularda 1,0-1,2 mln. dona spora, 20 santimetrlik yostiqlar bilan to'liq qoplangan bargda esa taxminan 30-40 mln. dona spora bo'ladi. Sariq zang tuplash-naychalash fazasida paydo bo'lib, 20-30%, ayrim hollarda 50-60%, hatto 100% hosil yo'qotiladi.

Qo'ng'ir zang kasalligi. Ushbu zang kasalligi ham o'ta xavfli hisoblanadi. Kasallik bug'doyning barglarini, ba'zan barg qinini zararlaydi. Bug'doy bargida bitta yostiqlarda qo'ng'ir zang 16-37 mingta sporani hosil qilishi mumkin. Kasallik ta'sirida 25-50% hosil yo'qotiladi. Bugungi kunda O'zbekistonda bug'doyning zang kasalliklaridan himoya qilishning faqat bitta ishonchli usuli mavjud bo'lib, bu – fungisid purkashdir. Fungisid – o'simlik kasalliklariga qarshi qo'llaniladigan kimyoviy vosita. Zang kasalliklariga qarshi ob-havoning kelishiga qarab fevral oyining oxiri, mart oyida kasallik belgilari paydo bo'lishi bilan dunyo tajribasidan kelib chiqib, profilaktik ishlovlar amalga oshiriladi. Profilaktik ishlovdan keyin hududda "Infeksiya bosimi" kuchli bo'lsa yoki dalada zang bilan birga boshqa kasalliklar ham uchrasa, yog'ingarchilik ko'p bo'lib, nam havo saqlanib tursa, ob-havo bashoratini hisobga olgan holda 20-30 kun o'tgach, ikkinchi va yana lozim bo'lsa uchinchi marta ishlov berish talab etilishi mumkin. Ushbu tizim qo'llanilganda kasallikning oldi olinib, hosil asrab qolinadi.

Zang va boshqa kasalliklarga qarshi kurash. Kasalliklarga qarshi ta'sir etuvchi moddasi *Propikonazol+tebukonazol* bo'lgan preparatlarni gektariga 0,2-0,3 l/ga, ta'sir etuvchi moddasi *Propikonazol+siprokonazol* bo'lgan preparatlarni gektariga 0,3 l/ga, *Propikonazol* asosli preparatlarning 25% lisini 0,5 l/ga, 39% fungitsidlarni 0,26 l/ga sarf-me'yorda qo'llash lozim.

OVX va shtangali purkagich bilan 1 gektar maydonga 0,2-0,3 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 0,4-0,6 litr miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash tavsiya etiladi.

Motorli qo'l purkagichi bilan 10 litr suvga 5-7,5 ml hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash kerak.

OVX va shtangali purkagich bilan 1 gektar maydonga 0,4 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 0,8 litr miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash maqsadga muvofiq.

Motorli qo'l purkagichi bilan 10 litr suvga 10 gramm hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash lozim.

Begona o'tlarga qarshi kurash. Begona o'tlar qishloq xo'jaligiga katta zarar yetkazadi. Ular hosil miqdori va sifatini pasaytiradi. Respublikamiz g'allazorlarida begona o'tlarning 200 ga yaqin turi uchraydi.

Begona o'tlarning zararini oldini olish maqsadida bug'doy 2-3 ta barg chiqargandan naychalash davrigacha, unib chiqqan

begona o'tlarning bo'yi 10-15 sm bo'lgan davrda (taxminan fevral oyining oxiridan aprel oyigacha) kimyoviy ishlovlar o'tkaziladi, ya'ni gerbitsidlar belgilangan me'yordalarda qo'llanadi.

Bir yillik ikki pallali begona o'tlar (jag'-jag', yovvoyi sabzi, yulduzo't, olabuta, ituzum, bangi-devona, ismaloq, lolaqiz-g'aldoq, raps, chumchuqtil, sho'ra, moychechak va boshqa)ga qarshi *Tribenuron-metil* asosli preparatlar gektariga 20 gr hisobida preparatlar qo'llanadi.

OVX va shtangali purkagich bilan sepilganda, 1 gektar maydonga 20 gramm preparat hisobida 600 litr suvga 40 gramm miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga ishlov o'tkaziladi.

Motorli qo'l purkagichi bilan sepilganda, 10 litr suvga 0,5 gramm hisobida qo'shib 2,5 sotix maydonga qo'llanadi.

Ko'p yillik ikki pallali begona o'tlar (qo'yechak, otquloq va boshqalar)ga qarshi *Fluroksipir* asosli preparatlar gektariga 0,75-1,0 litr hisobida, *Flumetsulam+florasulam* asosli preparatlar gektariga 0,05 - 0,06 litr hisobida;

Tribenuron metil+tifensulfuronmetil asosli preparatlar gektariga 30 gr hisobida preparatlar qo'llanadi.

OVX va shtangali purkagich bilan sepilganda, 1 gektar maydonga 0,5 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 1 litr miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash tavsiya etiladi.

Motorli qo'l purkagichi bilan 10 litr suvga 12,5 ml hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash kerak.

Boshqoqli begona o'tlar (yovvoyi suli)ga qarshi kurash ta'sir etuvchi moddasi *Pinoksaden + antidot klokvintotset meksil* bo'lgan preparatlar gektariga 0,75-1,3 litr hisobida, *Klodinafop-propargil* asosli preparatlar gektariga 0,3-0,4 litr hisobida, *Klodinafop*, 24% em.k., va boshqa gerbitsidlarni 0,15 l/ga me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

OVX va shtangali purkagich bilan ishlov o'tkazilganda 1 gektar maydonga 0,4 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 0,8 litr miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash maqsadga muvofiq.

Motorli qo'l purkagichi bilan 10 litr suvga 10 ml hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash lozim.

Bir yillik ikki pallali va boshqoqli (raygras) begona o'tlarga qarshi ta'sir etuvchi moddasi *Pinoksaden + antidot klokvintotset meksil* asosli preparatlar gektariga 0,75-1,3 litr hisobida, *Mezosulfuron-metil*, 3% + *yodosulfuron-metil*, 0,6% ta'sirchan moddali gerbitsidlarni gektariga 0,25-0,3 l/ga me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

OVX va shtangali purkagich bilan 1 gektar maydonga 0,3 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 0,6 litr miqdorda qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash tavsiya etiladi.

Motorli qo'l purkagichi bilan 10 litr suvga 7,5 ml hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash lozim.

Zararkunandalarga qarshi kurash. Respublikamiz g'allazorlarida 50 turdan ortiq zararkunanda hasharotlarni zarar yetkazishi kuzatilgan. Bulardan eng ko'p tarqalgani g'alla shiralari, bug'doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo'ng'iz, shved va gessen pashshalari va boshqa hasharotlar tarqalib, hosilga zarar yetkazishi mumkin. Bunday holatda – insektisid preparatlarni qo'llash zararkunandalarga qarshi kurashishning eng yaxshi usulidir.

Zararli xasva – G'alla naychalash davrida zararlangan poya boshqoq chiqarmaydi yoki butunlay oq boshqoq (ya'ni puch) bo'lib qoladi. Pishmagan boshqoq zararlanishi natijasida don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori kamayib ketadi. Yiliga 1 marta avlod beradi. Zararli xasva ta'sirida 5-50% hosil yo'qotiladi, urug'lik donning unib chiqishi 50% gacha kamayadi. Zararli xasvaga qarshi o'simlikning o'suv davrida 1 m² (kvadrat metr) da 2-3 dona qishlovdan chiqqan xasva yoki 7-8 dona yangi avlod lichinkasi

topilganda kimyoviy ishlovlar o'tkazib kurashiladi.

Shilimshiqqurt (pyavitsa) - zararkunanda o'simlik bargiga zarar yetkazadi, shilimshiq qurt lichinkasi kuchli zararlaganda 50% gacha hosilni kamaytirishi mumkin. Shilimshiq qurt yiliga 1 marta avlod beradi. Bu hol ayniqsa qurg'oqchilik yillarida yaqqol seziladi. Zararkunandaga qarshi 1 m² (kvadrat metr)da 20-30 dona qo'ng'iz yoki 100 ta poyada 50 dona lichinka topilganda insektisid qo'llaniladi.

G'alla shiralari. Shiralar o'simlikning yashil va yumshoq qismida sharbatini so'rib oziqlanadi. Natijada o'simlik sarg'ayib, qurib qoladi. Kuchli zararlanganda g'alla boshqoq tortmaydi. Mavsum davomida shiralalar 10-12 avlod beradi. Shiralar ta'sirida 5-15% hosil yo'qotiladi. Shiralarga qarshi g'alla niholining 15% poyalari shiralalar koloniyasi (to'dasi) bilan qoplanganda kimyoviy ishlovlar o'tkaziladi. Har gektar maydonga 2000-3000 tadan oltinko'z tuxumlari tarqatib biologik usulda ishlovlar amalga oshiriladi.

Bug'doy tripsi. Trips lichinkalari boshqoq qobig'i ichiga kirib, qobiq va gul shirasini, keyinchalik esa don shirasini so'rib oziqlanadi. Yiliga 1 ta avlod beradi. Tripslar ta'sirida 30-35% hosil yo'qotiladi. Bug'doy tripsiga qarshi bir o'simlikda 10 donadan ko'p trips topilganda kimyoviy ishlov o'tkazib kurashiladi.

Zararli xasva va boshqa zararkunandalarga qarshi – *Lyambda-tsigalotrin* asosli preparatlardan gektariga 0,07-0,1 litr, *Imidakloprid* asosli preparatlardan gektariga 0,1 litr sarf me'yorida ishlatish tavsiya etiladi.

OVX va shtangali purkagich bilan 1 gektar maydonga 0,1 litr preparat sarfi hisobida 600 litr suvga 0,2 litr miqdorida preparat qo'shib, 2 gektar maydonga qo'llash maqsadga muvofiq.

Motorli qo'l purkagichi bilan sepishda 10 litr suvga 2,5 ml hisobida qo'shib, 2,5 sotix maydonga qo'llash lozim.

Bundan tashqari, davlat ro'yxatiga olingan, *Asetamiprid*, *Alfa-sipermetrin*, *Deltametrin*, *Sipermetrin* asosli kimyoviy preparatlardan birini tavsiya etilgan me'yorda qo'llash mumkin.

Biologik kurash choralari. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarga qarshi biologik usulda kurashishda oltinko'zni to'g'ri qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. G'alla nihollarida so'ruvchi zararkunandalarning (shira, trips) paydo bo'lishi bilan ularning keyinchalik ko'payib, ketishini oldini olish maqsadida, oltinko'zning tuxumini dalalarga zararkunandalar miqdoriga qarab gektariga 2000-3000 donadan tarqatish tavsiya etiladi.

Kimyoviy kurash choralari. Kimyoviy preparatlarning ishchi eritmalarini tayyorlash uchun avvalo purkagich apparatlari bakining taxminan yarmiga qadar toza suv qo'yiladi va gidroaralashtirgich ishga tushiriladi. Oldindan tayyorlab qo'yilgan (o'lchab qo'yilgan) kimyoviy preparat miqdori o'lchov idishiga (chelakka) solinadi va unga 5-7 litr suv quyib aralashtirib, birlamchi eritma tayyorlanadi va purkagich bakiga quyiladi. Shundan so'ng kimyoviy preparat qoldig'i yana 2-3 marotaba chayilib, bak sig'imiga quyiladi va suv bilan to'ldiriladi.

Kimyoviy preparatlar purkash ishlarini traktor purkagichlari (OVX-600, VP-1, shtangali va boshq.) yordamida gektariga 200-300 litr ishchi eritmasi sarflab o'tkazish maqsadga muvofiq.

OVX va shtangali purkagich nakonechnigi uchi 2 mm, ikkinchi (6-7 km/soat) tezlikda, 2-2,5 ATM/bosimda 45 gradusli burchak ostida purkashni ta'minlash lozim.

Kimyoviy preparatlarni ertalabki va kechki paytlarda ishlatish, bunda havo ochiq, harorat 14–20°C atrofida bo'lishi, shamolning tezligi sekundiga 3 m dan oshmasligi kerak.

УЎТ: 633.11: 581.2: 582.285: 632.4

ҒАЛЛА КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ БЎЙИЧА ТАДБИРЛАР

Ҳасанов Ботир Очилович, ТошДАУ профессори
Нурмухамедов Дилмурод Набиевич, к/х.ф.н., ЎКХИТИ лаб.мудир
Тагабаев Джанибек Джолдасбекович, ЎКХИТИ илмий ходими

Аннотация. Ғалла экинларининг занг касалликлари далада тез тарқалиши ва дон ҳосилига катта зарар етказиши мумкин. Мамлакатимизда булардан энг кўп учрайдигани ва хавфлиси сариқ занг касаллигидир. Қўнғир занг мавсумда кеч пайдо бўлади ва ҳосилга зарари ҳам камроқ. Занг касалликларига қарши курашнинг шу кундаги ишончли усули кимёвий кураш ҳисобланади.

Калит сўзлар: бугдой, сариқ занг, қўнғир занг, кимёвий химоя, фунгицид.

Аннотация. Ржавчинные болезни зерновых способны быстро распространяться в поле и нанести значительный урон урожаю зерна. В Узбекистане из них наиболее часто встречается и является самой опасной жёлтая ржавчина. Бурая ржавчина во время вегетации появляется поздно и представляет меньшую опасность для урожая. Надёжным методом борьбы против ржавчинных болезней в настоящее время в Узбекистане является химическая защита посевов.

Ключевые слова: пшеница, жёлтая ржавчина, бурая ржавчина, химическая защита, фунгицид.

Abstract. Cereal rusts can spread rapidly in the field and cause significant damage to the grain yield. In Uzbekistan, stripe rust is the most common and the most dangerous of them. Leaf rust appears late during the growing season and poses less danger to the crop. Chemical protection of crops is currently a reliable method of controlling rust diseases in Uzbekistan.

Key words: wheat, stripe rust, leaf rust, chemical control, fungicide.

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини сақлаб қолишда ўсимликларни химоя қилиш соҳасининг аҳамияти катта. БМТнинг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО) маълумотларига кўра дунёда ҳар йили зараркунанда, ка-

саллик ва бегона ўтлар туфайли қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилининг 30% дан ортиғи (қиймати 300 млрд АҚШ доллари тенг маҳсулот), жумладан, ривожланган давлатларда 20-25%, ривожланаётган давлатларда 40-45% йўқотилади.

Мамлакатимизда буғдой ҳосилини етиштириш стратегик вазифа бўлиб, у аҳолини ўзимизда етиштирилган дон маҳсулотлари билан тўла таъминлашга ҳамда муайян даражада, четга экспорт қилишга қаратилган. Айни пайтда буғдой далаларида учрайдиган зарарли организмлар, жумладан касалликлар ушбу вазифани муваффақиятли бажаришга тўсқинлик қилади.

Ғаллага зарар келтирувчи энг хавфли офатлардан бири занг касаллигидир. Занг касаллиги учрайдиган барча мамлакатларда у ҳар доим қаттиқ назорат остига олинади. Чунки пайдо бўлган занг жуда тез («ёнғиндай») тарқалиб, қисқа муддатда (3-4 ҳафтада) ўсимлик барглариининг аксариятини қуритиши ва дон ҳосилига жиддий зарар етказиши мумкин. Уларнинг бундай тез тарқалиш хусусияти зарарланган ўсимликларда занг споралари жуда катта миқдорларда ҳосил бўлиши ва шамол билан шу даладаги ва атрофидаги бошқа далалардаги соғлом ўсимликларга ўтиб, уларни зарарлаши билан боғлиқдир. Буғдой баргида битта ёстиқча (пустула)да сариқ зангнинг 14-18 минг, жами битта баргдаги ёстиқчаларда эса 30-40 млн спораси бўлиши мумкин.

Занг споралари ҳаво орқали фақат бир даладан иккинчи далага тарқалибгина қолмасдан, бир кеча-кундузда 1-5 километрдан 100-1000 км масофага тарқалиши мумкин.

Тажрибалардан маълум бўлишича, кузги буғдойда сариқ занг жуда кучли ривожланиши учун 1 гектарлик майдонда баҳорда битта баргда фақат 1 дон ёстиқча бўлиши етар экан. Ўсимликларнинг соғлом баргларига тушган споралар уларни зарарлайди, тўқима ичида ривожланади ва 7-9 кундан кейин янги, иккинчи авлод споралари етилади, уларнинг босими туфайли эпидермис ёрилади ва споралар эркин ҳолатга чиқиб атрофга тарқалади. Бир мавсумда занг 7-10 марта авлод бериб ривожланади.

Занг билан зарарланган буғдой ўсимликларининг ривожланиши, жумладан, яшил тусини сақлаган барг юзаси камаяди, илдизлар заифлашади, озуқа моддалар ва сувни ўзлаштириш сусаяди, нафас олиш кучаяди, бўйи паст, пояси нозик бўлиб қолади, ётиб қолишга мойиллиги ортади, гуллар ва бошоқчалар сони камаяди, дон пуч бўлиб қолади ва ялпи ҳосил камаяди.

Ўзбекистонда буғдой касалликларидан энг асосийси ва ўта зарарлиси сариқ занг бўлиб, касаллик кенг тарқалган йиллари буғдой ҳосили кескин камайишига (30-50%) сабаб бўлади. Бунда зарарланган ўсимликларнинг баргларида замбуруғнинг равшан-сариқ (лимон) ёки апельсин тусли, чангувчан ёстиқчалари ҳосил бўлиб, улар баргларда чизиқлар ёки тасмачалар шаклида жойлашади. Аммо найчалаш фазасига кирмаган ёш майсаларнинг баргларида ёстиқчалар чизиқ ҳосил қилмасдан, тўда-тўда бўлиб жойлашади, шу сабабдан бу касалликни баъзан кўнғир занг билан адаштиришади. Кучли зарарланган ва юзаси ёстиқчалар билан қопланган барглари тез нобуд бўлади. Сариқ занг тупланиш-найчалаш фазасида пайдо бўлса зарарланган ўсимликлар ҳосили 58-85 фоизга камайиши, айрим ҳолларда ҳатто тўлиқ йўқотилиши мумкин. Касаллик кучли ривожланиши кечроқ (бошоқлаш охири-гуллаш фазасида) кузатилган далаларда дон ҳосили 10-30 фоизга камайиши мумкин (Ҳасанов, Очилов, 2010).

Сариқ занг далада кенг тарқалиши ва ривожланиши учун серёмғир ва очиқ об-ҳаво сурункали алмашиб туриши қулай шароит туғдиради. Юқори намлик (ёмғир, шудринг) мавжуд бўлганида, сариқ зангнинг споралари 0°C ҳароратда ўса бошлайди ва +2°C ҳароратда ўсимлик тўқимасига киради, касаллик далада тез тарқалиши ва ривожланиши учун энг қулай суткалик ўртача ҳарорат 8-13°C ҳисобланади.

Кейинги йилларда баъзи мамлакатларда (Ўртаер денгизи жануби, Сурия, Покистон, АҚШ, Австралия) сариқ занг замбуруғининг 17-23°C ҳароратга мослашган экотиплари пайдо бўлди. Натижада, ушбу мамлакатларнинг олдин сариқ занг кучли ривожланиши кузатилмаган кўплаб минтақаларида касаллик ўта кучайиб ва тарқалиб, кўп ҳосил йўқотилишига сабаб бўлмоқда. Бундай экотиплар бизнинг мамлакатда ҳам юқори ҳароратли муҳитда кенг тарқалиши эҳтимоли мавжуд ва буни аниқлаш олимларимиз олдида турган долзарб вазифалардан биридир (Тўракулов ва б., 2015).

Кузда буғдой учун касалликнинг бирламчи ягона манбаи – тоғли ҳудудларда ўсадиган бошоқли бегона ўтлардир. Уларда касаллик ёз ва куз давомида фаол ҳолда сақланиб, ҳосил бўлган споралар инфекция манбаи яқинидаги, тоғолди жойлардаги далаларга шамол билан ўтади. Август-октябрь ойларида бошоқлардан ўрим даврида тўкилган дондан қайта униб чиққан ғудрага ва эрта экилган буғдой майсаларига тушиб (томчи намлик мавжуд бўлганида) уларни зарарлайди. Замбуруғ кўпинча барг ичида кўзга кўринмайдиган, яширин ҳолда қишлайди. Баҳорда тўқима ичидаги замбуруғ баргларида ёстиқчаларни ҳосил қилади, улардан споралар тарқалиб, соғлом ўсимликларни зарарлайди.

Дунёда буғдойни занг касалликларидан ҳимоя қилишнинг асосий ва энг муҳим усули – чидамли навлар яратиш ва уларни амалиётда қўллашдир. Аммо, амалиётда кўп навлар чидамлилигини тез йўқотади.

Кейинги йилларда мамлакатимизда яратилган ёки районлаштирилган навлардан Бардош (реакция тип 20MR-R), Бунёдор (10MR-30MR), Дўстлик (MR-60MS), Кеш 2016 (MR), Кума (30MS), Омад (30MR), Устоз (MR-100S), Фаровон (30MR-70S), Шамс (MR), Шукрона (MR), Яксарт (30MR-80S), Ҳисорак (5MR-15MS), Ғозғон (10MR) ва айрим бошқа навлар сариқ зангга кўпроқ ёки камроқ даражада чидамли эканлиги таъкидланган (Тўракулов ва б., 2015; Салиқулов ва б., 2018; Жўраев, Дилмуродов, 2019; Жўраев, 2020). Аммо, эпифитотия йиллари навлар чидамлилигини тез йўқотишини эсдан чиқармаслик лозим. Олимларнинг хабарларига кўра мамлакатимизда кейинги йилларда сариқ занг популяцияларининг таркиби кескин ўзгариши ва янги, касаллик кўзғатиш қобилияти кенгайган ва кучайган физиологик ирқлар пайдо бўлмоқда (Бабоев и др., 2014; Тўракулов ва б., 2015).

Кимёвий кураш усули. Ҳозирги даврда кимёвий усул ғаллани зангдан ҳимоя қилишнинг энг ишончли усулидир. Зангга қарши ишлатиш учун Ўзбекистонда 50 дан ортиқ фунгицидга руҳсат этилган.

Кейинги йилларда республикаимизда ғалла майдонларида занг касалликлари кенг майдонларга тарқалиб ке-

тишининг олдини олиш бўйича, дунё тажрибасидан келиб чиқиб, профилактик ишловлар амалга оширилмоқда. Занг касалликларига қарши об-ҳаво келишига қараб, февраль ойининг охири, март бошларида касалликнинг биринчи белгилари пайдо бўлиши билан профилактик ишловлар амалга оширилади. Агар «инфекция босими» кучли бўлса ёки далада занг билан бирга бошқа касалликлар ҳам учраса, об-ҳаво башоратини ҳисобга олган ҳолда, биринчи ишловдан кейин 20-25 кун ўтгач, иккинчи ва яна шунча вақтдан сўнгра учинчи марта ишлов бериш талаб этилиши мумкин. Ушбу тизим қўлланилганда касалликнинг олди олиниб ҳосил асраб қолинади.

Жорий 2023 йилда сариқ занг касаллиги ғалла майдонларида кенг тарқалиб кетиши мумкин. Жойлардаги мутасадди ходимлар ва мутахассислар далаalarda ҳар ҳафтада кузатув ўтказиши, эрта экилган ҳамда куз ва қиш ойларида сариқ занг касаллиги кузатилган далааларга, об-ҳаво шароитларини ҳисобга олган ҳолда (суткалик ҳарорат +8...+13° бўлиши занг учун ўта қулай), февраль ойининг охири – март ойида ёппасига фунгицид пуркашни ташкил қилиш тавсия этилади.

Занг ва бошқа касалликларга қарши курашнинг биринчи босқичида узоқ муддат ҳимоя қиладиган *пропиконазол + тебуконазол ҳамда пропиконазол + ципроконазол асосли* препаратларни қўллаш лозим. Бу гуруҳларга кирувчи препаратларнинг ҳар бири занг ривожланишини 25-35 кун давомида тўхтатиб туради. Шунингдек, уларнинг аксарияти экинларни ун-шудринг, септориоз, сариқ доғланиш ҳамда қисман фузариоз илдиз ва поя чиришларидан (оқ бошоқчиликдан) ҳам ҳимоя қилади.

Иккинчи босқичда занг кам учраб, ўсимлик кучсиз зарарланганда экинларни тебуконазол + трисиадимефон асосли препаратлар билан самарали ҳимоялаш мумкин. Булар эпифитотия даврида экинларни 15-20 кунгача ҳимоя қила олади. Ишловдан кейин 1-3 соат ўтгач ёмғир ёғиши ушбу фунгицидларнинг самарасини пасайтирмайди.

Таркибида пропиконазол + тебуконазол бўлган фунгицидларни ОВХ ва штангали пуркагич билан 1 га майдонга 0,2-0,3 л ҳисобида, 600 л сувга 0,4-0,6 л миқдорда қўшиб, 2 гектар майдонга қўллаш мақсадга мувофиқ. Моторли қўл пуркагичи билан 10 л сувга 5-7,5 г қўшиб 2,5 сотих майдонга қўлланилади.

Тебуконазол + триадимефон таркибли препаратлар ОВХ ва штангали пуркагич билан 1 га майдонга 0,4 л

ҳисобида, 600 л сувга 0,8 л миқдорда қўшиб, 2 гектар майдонга қўллаш мақсадга мувофиқ. Моторли қўл пуркагичи билан 10 л сувга 10 г ҳисобида қўшиб, 2,5 сотих майдонга қўллаш тавсия этилади.

Шуни эсда тутиш керакки, кучли эпифитотия шароитида барча фунгицидларнинг экинларни самарали ҳимоя қилиш муддати 8-10 кундан 5-7 кунгача камайиши мумкин.

Ғалла зараркунандалари, касалликлари ва бегона ўтларига қарши кимёвий кураш чораларини олиб боришда препаратларни (маъдан ўғитлар суспензияси истисно) қўшиб ишлатиш ортиқча харажатларнинг олдини олади. Бунда фунгицидлар, инсектицидлар ва гербицидларни бак аралашмалари шаклида қўллаш мумкин, аммо улардан ҳеч бирини карбамид суспензиясига қўшиб ишлатиш мумкин эмас. Фунгицид билан гербициднинг бирга қўллашга қарор берилса, ЎҚВАҲИТИ олимларининг тавсияларига қўра, олдин бироз сувда ҳар бир препаратнинг эритмаси тайёрланади, пуркагич бакига биринчи бўлиб қуруқ (кукун, гранула ва б.) шаклли препарат эритмаси, кейин суюқ (эм.к., сус.к. ва ҳ.) шаклли препаратларнинг эритмалари солинади, меъёригача сув билан тўлдирилади ва ишлов бошланади. Бак аралашмаларини тайёрлаган куни тўла сарфлаш лозим. Кимёвий препаратларни куннинг салқин пайтида (эрта тонгда ёки номозшомда), шамол тезлиги секундида 3-5 метрдан ошмаган вақтларда, амалда тасдиқланган регламентлар асосида қўллаш лозим.

Ғалла экинларининг зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтларига қарши курашда юқорида келтирилган тавсияларга риоя қилиш, фунгицидни ўз вақтида ва меъёрида қўллаш экин ўсиши ва ривожланишини тезлаштиради, яшил рангини узоқ муддат давомида сақлайди, ҳосил тўплашини ва умуман ҳосилдорлик ошишини таъминлайди. Об-ҳаво келиши ва ўсимликларнинг ҳолатига қараб, сариқ зангга қарши фунгицидни найчалаш-бошоқ чиқариш фазаларида қўллаш энг юқори самара беради, бунда юқори ва сифатли ҳосил олинади. Ишлов касаллик кучайиб кетганидан кейин ўтказилса, ҳосилнинг муайян қисми йўқотилади.

Қўнғир занг ҳам хавфли касаллик бўлиб, дон ҳосилини 25-50% гача камайтириши мумкин. Аммо кўпинча қўнғир занг айрим далааларда ва анча кечроқ (апрель ўрталари – охирларида, бошоқ чиқариш-гуллаш фазаларида) кузатилади. Унга қарши юқорида кўрсатилган фунгицидлардан бирортасини касаллик кенг тарқалиши кутилганида қўллашни тавсия этилиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бабоев С.К., Туракулов Х.С., Хасанов Б.А. Гены устойчивости пшеницы к желтой ржавчине и роль эпифитотий в появлении новых рас. Генетика, 2014, т. 50, № 3, с. 1-7.
2. Жўраев Д. Буғдой нав ва тизмаларининг биотик омилларга бардошлилиги. Agro Kimyo Himoya va o'simliklar karantini, 2020, № 16 64-65 б.
3. Жўраев Д., Дилмуродов Ш. Юмшоқ буғдой нав ва тизмаларининг занг касалликларига чидамлилиги. "Agro Kimyo Himoya va o'simliklar karantini". 2019, № 26 25-26 б.
4. Саликулов С. ва б. Ғаллачиликда янги лойиҳалар самараси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2018, № 2, 31 б.
5. Туракулов Х.С., Бабоев С.К., Гулмуродов Р.А. Буғдойнинг занг касалликлари. Тошкент: «Navro'z», 2015, 120 б.
6. Ҳамраев А.Ш., Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О. ва б. Ғалла ва шолени зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. Тошкент: «Растр», 1999, 34-47 б.
7. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О. Буғдойнинг занг касалликларини аниқлаш, ҳисобга олиш ва уларга қарши кураш чораларини қўллаш бўйича тавсиялар. Тошкент: «Ruta Print», 2010, 24 б.

ЗАРАРЛИ ХАСВАНИНГ КАСАЛЛИК ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ

Бекчанов Зокиржон Ботирович, мустақил тадқиқотчи

Пўлатов Зарип Асламович, қ.х.ф.н.

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти

Аннотация: Изучено зараженности болезнями и паразитами вредной черепашки в местах зимовки. Определено до 31,1%-ной зараженности имаго вредной черепашки болезнями и паразитами в местах зимовки, из них идентифицировано 15,0% грибными и 4,8% бактериальными болезнями и 7,7% паразитами-насекомами. Выделено в чистую культуру 32 штаммов грибов, которые из них 74% идентифицировано как *Beauveria bassiana*, остальные отнесены к родам *Aspergillus*, *Paecilomyces*, *Penicillium* и др.

Ключевые слова: зараженность, болезнями, паразит, вредной черепашка, зимовки, имаго, насеком, штаммы грибов.

Abstract: The infestation with diseases and parasites of harmful turtles in wintering areas was studied. Up to 31,1 % infestation of harmful turtle adults with diseases and parasites in wintering areas was determined, of which 15,0 % were identified with fungal and 4,8 % with bacterial diseases and 7,7 % with insect parasites. 32 strains of fungi were isolated in pure culture, of which 74% were identified as *Beauveria bassiana*, the rest were assigned to the genera *Aspergillus*, *Paecilomyces*, *Penicillium*.

Keywords. Infestation, diseases and parasites, harmful turtles, wintering, infestation determined, fungus, pure culture, *Beauveria bassiana*, *Aspergillus*, *Paecilomyces*, *Penicillium*.

Бугдойзорларда ривожланиб ҳосилга жиддий зарар келтирувчи ҳашаротлардан бири зарарли хасвадир (*Eurygaster integriceps* Put.). Республикаимизда ҳозирги кунгача ғалла зараркундаларининг сонини табиий равишда чегаралаб турувчи патоген микроорганизмлар бўйича етарлича илмий изланишлар олиб борилмаган. Зарарли хасванинг касаллик қўзғатувчи микроорганизмларини излаб топиш, эпизоотия ўчоқларини ўрганиш, уларнинг оммавий кўпайиши ва тарқалишини башорат қилиш ҳамда улардан микробиологик препаратлар тайёрлаб уйғунлашган кураш тизимида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Иқлим шароити билан Россия ва бошқа Европа мамлакатларидан фарқланувчи Ўзбекистонда бу йўналишда илмий иш олиб бориш ва ижобий натижаларга эришиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга эга.

2021-2022 йиллар давомида Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитида зарарли хасванинг яшаш ҳолатини ўрганиш ва қишлайдиган жойларини аниқлаш ҳамда турли ҳудудлардан биоматериаллар йиғиб келиш ва уларни ташхис қилиш устида тадқиқотлар ўтказдик.

Тадқиқот услублари. Турли иқлим шароитларида зарарли хасванинг яшашини ўрганиш учун Ўзбекистоннинг Тошкент ва Жиззах вилоятларида зарарли хасва кузатилди ва қишлайдиган жойлари аниқланди. Ҳар бир ҳудудда муқим кузатув даласи танлаб олиниб далага баҳорги кўчиш даврлари ва ғалла ҳосили пишгандан сўнг даладан қишлов жойларига кўчиш даврлари; ҳар иккала мавсумда эса уларнинг 1м² даги ўртача миқдори, шу асосда қишловдан чиққан хасванинг ривожланиш потенциали ва қишлаш жойларида касаллик қўзғатувчилар билан касалланиш даражаси ўрганилди [1].

Табиатдан зараркундаларга таъсир этиш хусусиятига эга бўлган касаллик қўзғатувчи микроорганизмларни излаб топиш ва ўрганиш ишлари умумқабул қилинган услублар асосида (уларни турли ривожланиш фазаларида) олиб борилди. Зарарли хасва тарқалган майдонларда ва қишлаш жойларида энтчомопатоген замбуруғларни аниқлаш ишлари 0,5х0,5 м, яъни 0,25 м² ўлчамдан 16 та намуна олиниб, касалланган ва нобуд бўлган хасвалар алоҳида ҳисобга олинди. Турли вилоятлардан йиғиб келинган биологик материалларни ташхис қилиш (замбуруғ, бактерия ва бошқалар) лаборатория шароитида ўтказилди [2, 3, 4, 5].

Турли ҳудудлардан йиғиб келинган касалланган қандачалардан замбуруғ турларини ажратиш олиш учун Петри ликопчаларида ҳосил қилинган нам камералар усулидан фойдаланилди. Дастлаб 1 атм. босим остида 121°C да стерилизация қилинган Петри ликопчаларига 1та фильтр доирачалар қўйилиб, стерилизация қилинган сувда намланди. Ҳашаротлар намланган камераларга солиниб термостатда +25+27°C даги ҳароратда қўйилди ва 2-3 кундан кейин ажралиб чиқаётган замбуруғ мицелийлари, конидиялари микробиологик халқа ёрдамида пробиркадаги суслони агардан тайёрланган сунъий озиқага экилди. Зарарли хасванинг танаси усти мицелий ва замбуруғ споралари билан қопланган бўлса, шу вақтнинг ўзида илмоқ билан керакли миқдорда олиниб эгри чизик кўринишида сунъий озуқага экилди. Лаборатория шароитида турли сунъий озуқа мухитлардан картошкали агар (КА); пивони суслони агар; чапекали агарларда ўстирилди. Ҳашаротлардан касаллик қўзғатувчи соф культураларни ажратиш олиш ишлари умумқабул қилинган [2, 3, 4, 5] услубий қўлланмалар асосида ўтказилди.

Олинган натижалар. Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитларида (Тошкент вилояти Қуйичирчиқ тумани, Жиззах вилояти Ғаллаорол тумани) зарарли хасванинг яшаш ҳолати ўрганилиб, зараркундаланинг қишлайдиган жойлари аниқланди ҳамда ушбу ҳудудлардан табиий касаллик қўзғатувчиларни аниқлаш мақсадида биоматериаллар йиғиб келинди ва лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Бунинг учун 2021 йилнинг ноябрь ва 2022 йилнинг март ойларида зарарли хасванинг қишлаш жойларида кузатув ишлари олиб бориб, зараркундаланинг айнан қишлаш жойларида табиий касалланиш даражаси аниқланди. Олинган натижаларга кўра қишлаш жойларида зарарли хасванинг йиғиб келинган жами 3330 та ҳашаротлардан ўртача 31,1%и табиий касаллик қўзғатувчилар ва паразитлар, жумладан 15,0%и замбуруғли касалликлар, 4,8%и бактерияли касалликлар ва 7,7%и паразитлар билан зарарланганлиги аниқланди (жадвал).

Ўтказилган тадқиқотларимизда зарарли хасванинг қишлаш жойларида табиий касаллик қўзғатувчилар ва паразитлар билан зарарланишининг бундай кўрсаткичда бўлиши кузнинг илиқ келиши ва намликнинг мўътадил бўлишига ҳамда қишнинг совуқ бўлишига боғлиқдир. Зарарли хасванинг қишлаш жойларида табиий равишда қирилишини ўрганиш

**Зарарли хасванинг қишлаш жойларида табиий касаллик қўзғатувчилар билан касалланиш даражаси
2021-2022 йй.**

Материаллар йирилган жой	Йирилган вақти	Жами йирилган ҳашарот, нусха	Зарарланган ҳашаротлар миқдори, %			
			жами	шу жумладан		
				Замбуруғ касалигидан	Бактерияли касаликлардан	Паразитлардан
Тошкент вилояти	ноябрь,	925	20,5	13,5	2,5	4,5
Қуйинчирчиқ тумани	март	855	30,0	17,5	5,5	7,5
Жиззах вилояти	ноябрь,	847	19,5	12,5	2,4	5,5
Ғаллаорол тумани	март	703	35,3	21,5	5,5	8,2
Жами: 3330			ўртача 31,1	ўртача 15,0	ўртача 4,8	ўртача 7,7

уларнинг ривожланишини олдиндан башорат қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотлар давомида ажратилган штаммлар (*Beauveria bassiana*, *Aspergillus*, *Paecilomyces*, *Penicillium* ва бошқа) замбуруғ авлодларига мансублиги аниқланди.

Зарарли хасванинг энтомопатоген замбуруғларини ўрганиш ва келажақда улардан зараркунанда учун фаол таъсир қилувчиларини ажратиш олиб шу асосида биоинсектицидлар ишлаб чиқариш ва қўллаш уйғунлашган кураш тизимининг ажралмас қисмидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Арешников Б.А., Старостин С.П. Вредная черепашка. – М.: Агропромиздат, 1992. – 61 с.
2. Воронина Э.Г. Выделение, культивирование и хранение энтомофторовых грибов// Тр. ВИЗР. – вып. 42. – Л., 1975. – С.138 -150.
3. Гештовт Н.Ю. Теоретические аспекты и методологические принципы селекционного улучшения энтомопатогенных грибов// Автореф. дисс. на соис. докт. биол. наук. – Алматы, 2003. – 53 с.
4. Евлахова А.А., Швецова О.И. Болезни вредных насекомых. – М.: «Колос», 1965. – 51 с.
5. Евлахова А.А. Энтомопатогенные грибы. – Л.: «Наука», 1974.- С.88-117.
6. Рашидов М., Пулатов З., Агзамова Х., Сулайманова Н. Микоз вредной черепашки// Защита и карантин растений. – 2007. - №3. – С.63-64.

УЎТ: 633.111.1; 632+4; 632.952.

ҒАЛЛА МАЙДОНЛАРИДА УЧРАЙДИГАН САРИҚ ЗАНГ ҲАМДА УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мейлиев Акмал Хушвақтович, к/х.ф.д., к.и.х.
Орипов Дониёр Махаммаджонович, тадқиқотчи
Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институти.

Аннотация: Сарик занг ва ун-шудринг касалликларига қарши кимёвий препаратлар билан (қўшимча равишда суспензиядан фойдаланилган ҳолда) ишлов берилганда ўсимликка ижобий таъсири ўрганилган ва натижада дон ҳосилдорлиги назорат (ишловсиз) вариантга нисбатан 26,8-27,5 % га ва этолонга нисбатан 20,4-20,7 % га юқори натижа берган.

Калим сўзлар: тадқиқот, методика, услуб, шкала, тажриба, объект, назорат, эталон, вариант, сарик занг, ун-шудринг, замбуруғ, конидия, спора, фунгицид, суспензия, ҳосилдорлик, ҳарорат, намлик, касаллик, самарадорлик.

Аннотация: Результаты научно-исследовательских работ показали, что при совместное применение химических препаратов с биостимуляторами против желтой ржавчины и мучнистой расой увеличился урожайность против контрольного варианта на 26,8-27,5 % и против эталонного варианта 20,4-20,7 %.

Ключевая слова: Исследование, методика, метод, масштаб, опыт, объект, контроль, эталон, вариант, желтая ржавчина, мучнистая роса, грибок, пятнистость, конидии, споры, фунгицид, суспензия, урожайность, температура, влажность, болезнь, эффективность.

Annotation: The results of research work have shown that with the combined use of chemicals with biostimulants against yellow rust and powdery race, the yield increased by 26,8-27,5% against the control variant and 20,4-20,7% against the ref-

erence variant.

Key words: Research, technique, method, scale, experience, object, control, standard, variant, yellow rust, powdery mildew, fungus, spotting, conidia, spores, fungicide, suspension, yield, temperature, humidity, disease, efficiency.

Кириш. Қашқадарё вилоятининг тоғ олди ҳудудларида буғдойнинг сариқ занг ва ун-шудринг касалликлари деярли ҳар йили кузатилмоқда ва бу дон ҳосилдорлигига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Касаллиқнинг ривожланиши ва тарқалиши учун ов-ҳаво шароити қулай бўлиб, замбуруғларнинг ғалла майдонларига тез тарқалишига олиб келмоқда. Касалликка қарши яхши таъсир қиладиган фунгицидлардан бирини танлаб олиш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бири саналади.

Қишлоқ хўжалигида ҳар доим долзарб бўлиб келаётган буғдойнинг занг касалликларида чидамли навларнинг камлиги иқтисодий зарарни 50-60 фоизга кўпайтирмоқда [4]. Буғдойда учрайдиган ун-шудринг касаллиги ўртача ҳаво ҳарорати 15-22 °C бўлганда авж олади ҳамда ҳавонинг нисбий навлиги 75-100% бўлганда яхши ривожланиб, ҳосилдорлиқнинг йўқотилишига олиб келади [5]. Ҳар битта баргнинг зарарланиш даражасини кўнғир занг учун Питерсон шкаласи бўйича, сариқ занг учун Маннерс шкаласи бўйича ҳисобланиб 10-дан ўсимлик поясидаги касаллиқлар ҳисобга олинганда ҳамда кимёвий кураш ўтказилган вариантларда ҳосил тўлалигича сақлаб қолинган [6].

В.В.Немченко (2016) ғаллазорни касаллиқлардан ҳимоя қилишда Rex Duo, Kolosal PRO, Falcon фунгицидларидан кенг фойдаланганда дон ҳосилдорлиги 24-29% га ошганлигини таъкидлаб ўтган [7].

Ун-шудринг касаллиги дастлабки белгилари буғдой майсаларида, оқ ғубор шаклида намоён бўлиб, пахтасимон доғ қават ҳосил қилади, ёғингарчилик кўп бўлганда, ҳавонинг нисбий намлиги 90-99%, ҳаво ҳарорати 15-20°C да касаллик тез тарқалади ва ҳосилдорликни 2-3% дан 20-25% гача нобуд қилади [8]. Ғалла майдонларида занг касалликлари эрта (тупланиш-найчалаш даврида) пайдо бўлиб, байроқ барг чиқариш пайтига келиб, ўсимликлар кучли зарарланишга олиб келади. [9].

Тадқиқот услублари. Буғдойнинг сариқ занг ва ун-шудринг касаллиқларини ҳосилдорликка таъсирини Чумаков, 1974; Мурат Койшибаев 2002; Б.Ҳасанов (2013 йиллар) услубларида, сариқ занг касаллиги билан зарарланишини дала шароитида Мanners (1950) шкаласи ва ун-шудринг касаллиги билан зарарланишини Ҳасанов (2013 (%)) шкаласи ёрдамида аниқланди [1; 2; 3].

Тадқиқот объекти. Юмшоқ буғдой навида сариқ занг ва ун-шудринг касаллигига қарши кимёвий курашда назорат (ишловсиз), Дуазол 40 к.э.к 0,25 л/га (эталон), Би-Каназол 400 г/л 0,2-0,3 л/га, AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3 л/га, Раума 490 к.э. 1,25 л/га, Алта Супер 40% 0,3 л/га, Алтус Дуо 32,5% 0,3 л/га ҳамда ўсимликнинг баргидан озиклантиришда ИФО ПЗН 2,0 л/га суспензиясидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Республикамизда сариқ занг ва ун-шудринг касаллиги 2019 йилда ғалла майдонларига кузатилган бўлса, 2022 йилга келиб, об-ҳаво занг замбуруғли касаллиқларини кенг тарқалишига шароит яратди. Шунга кўра замбуруғли касалликларида қарши курашнинг янги инновацион технологиясини қўллаш ҳамда жорий қилиш долзарб масалалар ҳисобланади.

2020-2022-йилларда Шаҳрсабз туманидаги “Рахматов Акбар Хуррамович” фермер хўжалиги буғдойзорларида

дала тажрибалари олиб борилди ва буғдойнинг сариқ занг ва ун-шудринг касаллигига қарши кимёвий курашда фунгицид+суспензия усулини қўлладик.

Сариқ занг (*Puccinia striiformis*) замбуруғли касаллигига қарши кимёвий кураш олиб борилганда ҳосилдорлиқнинг энг паст кўрсаткичи назорат (дориланмаган) ҳамда Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) қўлланилган вариантларида кузатилди. Назорат (Дориланмаган) вариантыда ўртача дон ҳосилдорлиги 33,1 ц/га дан 34,5 ц/гагача, (Фунгицид) Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) қўлланган вариантыда дон ҳосилдорлиги ўртача 38,4 ц/га ни, (фунгицид+суспензия) Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) қўлланилганда эса дон ҳосилдорлиги 41,3 ц/га ни ташкил қилди. Энг самарали кўрсаткич - 4-вариантда (AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га) ва 5-вариантда (Раума 490 к.э. 1,25 л/га фунгицидлари билан ишлов берилганларида) кузатилди.

Бунда, (фунгицид) AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га билан ишлов берилган вариантда дон ҳосилдорлиги ўртача 52,9 ц/га ни ташкил қилган бўлса, назорат вариантыга нисбатан 19,8 ц/га ҳамда Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантыга нисбатан 14,5 ц/га дон ҳосилдорлиги олинди. Кейинги (фунгицид+суспензия) билан ишлов берилганда бу кўрсаткич 62 ц/гани ташкил этди ва бу назорат вариантыга нисбатан 27,5 ц/га ва Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантыга нисбатан 20,7 ц/га дон ҳосилдорлиги юқори бўлди.

Бундан ташқари (фунгицид) Раума 490 к.э. 1,25 л/га билан ишлов берилган вариантыда дон ҳосилдорлиги 53,1 ц/га ни ташкил қилган бўлса, назорат вариантыга нисбатан 18,2 ц/га ва Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантыга нисбатан 14,7 ц/га дон ҳосилдорлиги олинганлиги қайд этилди. Тадқиқотларда (Фунгицид+суспензия) билан ишлов берилиши натижасида дон ҳосилдорлиги 61,7 ц/га ни ташкил қилган бўлса, назорат вариантыга нисбатан 27,2 ц/га ҳамда Дуазол 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантыга нисбатан 20,4 ц/га дон ҳосилдорлиги юқори бўлди.

Ўтказилган тадқиқотларда ун-шудринг (*Erysiphe graminis* f.sp. tritici) замбуруғли касаллигига қарши қўлланилган фунгицидларнинг дон ҳосилдорлигига таъсири аниқланганда энг паст кўрсаткич назорат (дориланмаган) ҳамда Дуазол 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантларида кузатилди. Назорат (Дориланмаган) вариантыда дон ҳосилдорлиги аниқланганда ўртача 34,8 ц/га дан 35,8 ц/гачани ташкил қилган бўлса, (фунгицид) Дуазол 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) билан ишлов берилганда эса дон ҳосилдорлиги 38,2 ц/га ни ташкил қилган бўлса, (фунгицид+суспензия) билан ишлов берилганда 42,2 ц/га ташкил қилди.

Назорат (дориланмаган) вариантыда дон ҳосилдорлиги аниқланганда ўртача 34,8 ц/га дан 35,8 ц/гачани ташкил қилган бўлса, (фунгицид) Дуазол 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) билан ишлов берилганда эса дон ҳосилдорлиги 38,2 ц/га ни ҳамда фунгицид+суспензия билан ишлов берилганда 42,2 ц/га ташкил қилди.

Қўлланилган препаратлар ичида энг юқори самарадорлик AZOTE 320 SC, 32% К.С 0,3-0,4 л/га ва Раума 490 к.э. 1,25 л/га препаратлари билан ишлов берилган пайкалда кузатилиб, (фунгицид) AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га билан ишлов берилганда ўртача дон ҳосилдорлиги 49,4 ц/га ташкил

Юмшоқ буғдойнинг “Кеш-2016” навининг ҳосилдорлиги ҳамда экинга замбуруғли касалликларнинг таъсири (Шаҳрисабз 2020-2022 йй.)

Касаллик тури	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик ц/га, Фунгицид							
		Ҳосилдорлик ц/га, Фунгицид				Ҳосилдорлик ц/га, Фунгицид+ИФО ПЗН 2,0-3,0 л/га, суспензия			
		2020	2021	2022	Ўртача	2020	2021	2022	Ўртача
Сариқ занг, (<i>Puccinia striiformis</i>)	Назорат (Дориаланмаган)	35,2	32,4	31,8	33,1	35,9	35,1	32,3	34,5
	Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон)	41,5	38,9	35	38,4	43,6	41,2	39,2	41,3
	Би-Каназол 400 г/л 0,2-0,3 л/га	42,5	45,4	41,3	43,1	45,4	45	45,5	45,3
	AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га	52,2	53,6	53	52,9	60,6	61	64,4	62
	Раума 490 к.э.1,25 л/га	52,1	52,4	54,8	53,1	59,2	60,1	65,8	61,7
	Алта Супер 40% 0,3 л/га	42,7	44,7	42,2	43,2	47,5	46,6	49	47,7
	Алтус Дуо 32,5% 0,3 л/га	43,7	46,1	43	44,3	48,5	47,5	49,9	48,6
Ун-шудринг (<i>Erysiphe graminis f.sp.tritici</i>)	Назорат (Дориаланмаган)	36,2	35,5	32,7	34,8	37,2	36,5	33,7	35,8
	Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон)	39,4	39,6	35,6	38,2	43	40,5	43	42,2
	Би-Каназол 400 г/л 0,2-0,3 л/га	43,6	43,8	40,3	42,6	46,3	46,3	46,9	46,5
	AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га	50,1	46,6	51,5	49,4	59,3	62,3	64,4	62
	Раума 490 к.э.1,25 л/га	51,8	45,6	51	49,5	59,9	62,6	65,4	62,6
	Алта Супер 40% 0,3 л/га	43	42	40,5	41,8	48,8	50,3	46,3	48,5
	Алтус Дуо 32,5% 0,3 л/га	41,1	45,7	41,2	42,7	49,5	48,6	45,9	48

қилиб, назорат вариантга нисбатан 14,9 ц/га ва Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантга нисбатан 11,1 ц/га дон ҳосилдорлиги юқори олинди. AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3-0,4 л/га (фунгицид+суспензия) билан биргаликда қўлланилган вариантда эса мутаносиб равишда дон ҳосилдорлиги 62 ц/га ни ташкил қилган бўлса, назорат вариантга нисбатан 26,2 ц/га ҳамда Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантга нисбатан 19,8 ц/га дон ҳосилдорлигининг ошганлиги маълум бўлди.

Раума 490 к.э.1,25 л/га (фунгицид) билан ишлов берилганда эса бу кўрсаткич 49,5ц/га ни ташкил қилган бўлса, назорат вариантга нисбатан дон ҳосилдорлиги 14,7 ц/га ҳамда Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантга нисбатан 11,3 ц/га дон ҳосилдорлиги кўп олинганлиги тадқиқотларда

аниқланди. Раума 490 к.э.1,25 л/га (фунгицид+суспензия) билан кимёвий кураш олиб борилганда эса 62,6 ц/га дон ҳосилдорлиги олинди, назорат вариантга нисбатан 26,8 ц/га ва Дуазол, 40% к.э.к 0,25 л/га (эталон) вариантга нисбатан 20,4 ц/га кўп ҳосил олингани аён бўлди (1-жадвалга қаранг).

Хулоса шуки,агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилса, парваришlash ва касалликларга қарши самарали кураш ташкил этилса кўзланган натижага албатта эришилади. Тадқиқотларимизда буғдойнинг сариқ занг ва ун-шудринг касалликларига қарши кимёвий курашда юқори натижа янги фунгицидларни (AZOTE 320 SC, 32 % К.С 0,3 л/га+ИФО ПЗН суспензия 2,0 л/га, Раума 490 к.э.1,25 л/га+ИФО ПЗН суспензия 2,0 л/га препаратлари) қўллаганимизда кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Е.Чумакова. Основные методы фитопатологических исследований МОСКВА «КОЛОС» 1974. С. – 179.
2. М.Койшибаев. Болезни зерновых культур. Алматы «Бастау» 2020. С. – 376.
3. Б.А.Ҳасанов., Р.А.Гулмуродов. Ғалла ва шолӣ экинларида уруғ дорилари, фунгицидлар ва биологик фаол моддаларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент – 2013. Б. – 28.
4. Романенко.А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. “Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы” // КСНИИСХ – Краснодар. – 2005 г. – С.234.
5. Дувейллер Е., Сингх.П.К., Меццалама.М., Сингх.Р.П., Даббат.А. Мучнистая роса. //Болезни и вредители пшеницы. Руководство для полевого определения (2-е издание). – Анкара, 2018. С. 2 – 16.
6. Туфлиев.Н., Ҳасанов.Б., Узақов.Ғ. Бошоқли дон экинларининг касалликларини бартараф этиш усуллари. // Ж.: Ўзбекистон кишлоқ ва сув хўжалиги журнали, “Агроилм” иловаси № 2-3 [34-35]. – Б. 67 – 68.
7. Немченко.В.В. “Эффективность защиты посевов яровой пшеницы от болезней в зуралье” //АПК – России. – 2016 г. – №1. – С. 181 – 185.
8. Болтаев.Б., Худойкулов.А., Мўминова.Р. Кузги буғдойни касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. // Ж.:Ўзбекистон кишлоқ ва сув хўжалиги журнали. №2. – 2021. – Б.32.
9. Аманов.А., Н.Умиров. Определение вредности желтой ржавчины по анализу F2 гибридов от скрещивания устойчивых образцов с восприимчивыми. // “Суғориладиган ерларда кишлоқ хўжалик экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари” Республика илмий-амалий конференцияси тўплами. – 2006 й. – Самарқанд. 19-20 июл. – Б. 86-88.
10. <https://agroflora.ru/muchnistaya-rosa-ozimoy-pshenicy/>

ТУРЛИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИГА БАРДОШЛИЛИГИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА АНИҚЛАШ

Мейлиев Акмал.Хушвақттович, к/х.ф.д., к.и.х.
Орипов Дониёр Махаммаджонович, тадқиқотчи
Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институти.

Аннотация: Сарик занг касаллиги дунё бўйича галлачилик соҳасида долзарб муаммолардан бири бўлиб, дон ҳосилдорлигига жиддий зарар келтиради. Мазкур мақолада юмшоқ буғдой навларида сарик занг касаллигининг ривожланиши ва навларнинг касалликка чидамлилиги баҳоланган ва навларнинг бардошлилик даражаси ёритилган.

Калит сўзлар: навлар, юмшоқ буғдой, сарик занг, касаллик, чидамlilik, баҳолаш, методика, шкала, тажриба, харорат, инокуляция, хлороз, берилувчан.

Аннотация: Желтая ржавчина является одной из основных заболеваний зерновых культур во всем мире и серьезно наносит ущерб урожайности зерновых. В данной статье проведена оценка развития болезни желтой ржавчины у сортов мягкой пшеницы и устойчивости сортов к заболеванию, а также выделен уровень толерантности сортов.

Ключевые слова: сорта, мягкая пшеница, желтая ржавчина, болезнь, устойчивость, оценка, методика, шкала, опыт, температура, инокуляция, хлороз, восприимчивость.

Abstract: Yellow rust is a major cereal disease worldwide and seriously damages crop yields. This article assesses the development of yellow rust disease in common wheat varieties and the resistance of varieties to the disease, and also highlights the level of tolerance of varieties.

Key words: Varieties, soft wheat, yellow rust, disease, resistance, evaluation, method, scale, experience, temperature, inoculation, chlorosis, susceptibility.

Мавзунинг долзарблиги. Бугунги кунда занг касалликлариغا чидамли навлар яратиш буғдой селекцияси дастурларининг асосий вазифаларидан бири бўлиб қолмоқда. Айниқса сўнги йилларда кузатилаётган об-ҳавонинг кескин ўзгариши туфайли занг касалликларининг эпифитотиялари Республикаимизнинг галла ҳосилига жиддий зарар етказётгани кузатиляпти. Шу боис занг касалликлариغا чидамли бўлган буғдой навларини яратиш бугунги куннинг энг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Эътибор беринг, юмшоқ буғдойнинг “Краснодарская-99” нави сарик занг касаллигига (60-100) ўта берилувчан “Яксарт” нави эса сарик занг касаллиги билан кам даражада касалланади. Касаллик споралари “Яксарт”да фаол ривожланмаганлиги тажрибаларда кузатилган [5].

Сўнги йилларда республикаимизнинг деярли барча майдонларида баҳор ойларида ҳавонинг илик келиши ва сернам келиши, кузда экилган юмшоқ буғдой навларининг турли занг ва бошқа касалликлар билан кучли даражада зарарланишига олиб келмоқда. Бунинг натижасида дон ҳосили 30-40%, баъзи вилоятларда эса 50-60% гаса йўқотилмоқда. [6].

Экин майдонларининг асосий қисмини юмшоқ буғдой эгаллаши ва экилаётган навлар орасида сарик ва кўнғир занг касалликлариغا чидамсиз бўлган буғдой навларининг мавжудлиги, касалликларнинг галла деҳқончилигига бундан кейин ҳам доимо ҳавф солиб туришини кўрсатади. Демак мазкур йўналишдаги илмий тадқиқотларни янада кучайтириш лозим [7].

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатув, ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш ҳамда лаборатория таҳлиллари «Умум қабул қилинган услубларда», маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услуби ва Microsoft Office Excel 2010 дастурлари асосида дисперсион таҳлил қилинади.

Буғдойнинг сарик ва ун-шудринг касалликларининг тарқалиши Пересыпкин, Тютерев, Баталова 1991 йил услуби асосида, ҳосилдорликка касалликларнинг таъсири Чумаков, 1974; Мурат Койшибаев 2002; Б.Ҳасанов (2013 йиллар) услуби, сарик занг касаллиги билан зарарланишини дала шароитида (Manners, 1950) шкаласи ва ун-шудринг касаллиги билан зарарланишини Ҳасанов (2013 (%)) шкаласи ёрдамида аниқланди [1; 2; 3].

Илмий изланишларни Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қарашли занг касалликларини таҳлил қилиш лабораторияси шароитида буғдой навларининг сарик занг касаллигига чидамлилиги баҳоланди. Унга кўра, буғдой навларининг сарик занг касаллигига чидамлилигини баҳолаш учун 3 май санасида (инокуляция) буғдойга сунъий занг спораларини юктириш ишлари амалга оширилди.

Юмшоқ буғдой навларининг сарик занг касаллигига чидамлилиги қуйидагича бўлди: “Бунёдор” (60 S) берилувчан, “Юксалиш” (60 S) берилувчан, “Роҳат” (50 S) берилувчан, “Шижоат” (60 S) берилувчан, “Жануб Гавҳари” (100 S) кучли берилувчан навлар, “Яксарт” нави (30 MS) ўртача берилувчан, “Туркистон” (60 MS) ўртача берилувчан, “Ҳозғон” (40 MS) ўртача берилувчан, “Ҳисорак” (20 MS) ўртача берилувчан, “Шамс” (40 MS) ўртача берилувчан, “Сарбон” (40 MS) ўртача берилувчан, “Истиқлол” (20 MS) ўртача берилувчан, “Зиёкор” (40 MS) ўртача берилувчан, “Сардор” (20 MS) ўртача берилувчан, “Наврўз” (40 MS) навлари ўртача берилувчан эканлиги, “КЕШ-2016” (10 MR) ўртача чидамли, “Турон” (20 MR) ўртача чидамли, “Довон” (10 MR) ўртача чидамли навлар эканлиги маълум бўлди.

“Шукрона” нави R бардошли, “Ишонч” нави R бардошли, “Парвоз” нави R бардошли, “Ғаллакор” нави R бардошли, “Равон” нави R бардошли, “Оқсарой” нави R бардошли ва чидамли навлар эканлиги аниқланди.

**Бугдой навларини лаборатория шароитида сариқ занг касаллигига чидамлилигини баҳолаш
(А.Е.Чумакова М.Койшибаев услублари 2022 й.)**

№	Нав номи	Уруғ экилган сана	Униб чиққан сана 25 °С хароратда	Инокуляция қилинган кун 9 °С хароратда	Хлороз кўринган сана 16 °С хароратда	Сариқ занг спорасини касаллиги ёриб чиққан кун	Сариқ занг касаллиги касалланиш даражаси ўртача, %
1	Яксарт	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	13.05.2022	30MS
2	Туркистон	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	15.05.2022	60 MS
3	Ўзғон	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	13.05.2022	40 MS
4	Ҳисорак	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	14.05.2022	20 MS
5	Бунёдор	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	60 S
6	Шамс	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	15.05.2022	40 MS
7	Кеш-2016	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	13.05.2022	10 MR
8	Шукрона	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	13.05.2022	R
9	Сарбон	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	40 MS
10	Юксалиш	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	15.05.2022	60 S
11	Рохат	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	15.05.2022	50 S
12	Турон	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	14.05.2022	20 MR
13	Ишонч	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	R
14	Довон	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	10 MR
15	Истиқлол	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	13.05.2022	20 MS
16	Зиёкор	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	13.05.2022	40 MS
17	Шижоат	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	15.05.2022	60 S
18	Сардор	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	15.05.2022	20 MS
19	Навруз	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	40 MS
20	Парвоз	26.04.2022	29.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	14.05.2022	R
21	Ж.Гавҳари	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	15.05.2022	100 S
22	Ғаллакор	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	11.05.2022	15.05.2022	R
23	Равон	26.04.2022	30.04.2022	03.05.2022	09.05.2022	13.05.2022	R
24	Оқсарой	26.04.2022	28.04.2022	03.05.2022	10.05.2022	13.05.2022	R

Изоҳ: R-10 % гача (R-10 MR) чидамли навлар, 30-50 гача (10 MR-50 MR) ўртача чидамли навлар, 30-50 % гача (30MS-50 MS) ўртача берилувчан, 50-100 S гача (50 S-100 S) кучли берилувчан навлар эканлиги аниқланди.

Хулоса шуки, сариқ занг касаллигига ўта чидамли бугдой навларини экиш юқори дон ҳосили етиштириш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Е.Чумакова. Основные методы фитопатологических исследований МОСКВА «КОЛОС» 1974. С. – 193.
2. М.Койшибаев. Болезни зерновых культур. Алматы «Бастау» 2020. С. – 376.
3. Б.А.Ҳасанов., Р.А.Гулмуродов. Ғалла ва шолӣ экинларида уруғ дорилари, фунгицидлар ва биологик фаол моддаларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент – 2013. Б. 28.
4. Жўраев.Д.Т. Сариқ занг касаллигига чидамли навларни танлаш. // “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг қишлоқ хўжалиги, экология ва табиий ресурслардан самарали фойдаланишни ривожлантиришдаги ўрни”. Республика илмий анжумани мақолалар тўплами – Қарши, 2017. – Б. 322-323.
5. Мейлиев.А.Х., Нав ва намуналарнинг сариқ занг касаллигига чидамлилик даражасини ўрганиш. //Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Қарши, 2018. – Б. 399-400.
6. Сиддиқов.Р, Умиров.Н, Юсупов. Н, Маматкулов.И Суғориладиган майдонлар учун юмшоқ бугдойнинг сариқ занг касаллигига чидамли , дон ҳосилдорлиги юқори бўлган янги нав ва тизмалари // Ж. Агро илм. – 2018. – № 5 (55). – Б. 29-30.
7. Умиров.Н, Юсупов. Н, Маматкулов.И, Абдусаматов.У Юмшоқ бугдойнинг истиқболли “Истиқлол-20” нави // Ж. Агро илм. –2017. – № 3 (47). – Б. 17.
8. Мусирмонов Д. Кузги бугдойнинг кўнғир занг касаллигига чидамли бошланғич манбалари // Ўзбекистонда ғаллачиликнинг илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари. Халқаро илмий-амалий конференция. – Жиззах, 2013. – Б. 107-108.

КУЗГИ БУҒДОЙНИ БЕГОНА ЎТЛАРДАН ҲИМОЯЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Нурмухамедов Дилмурод Набиевич, к/х.ф.н., лаб.мудири
Тагабаев Джанибек Джолдасбекович, илмий ходим
Сатторов Шохимардон Хушмаматович, илмий ходим
ЎҚЎТИ.

Аннотация: Мақолада республикада кузги буғдой далаларида учрайдиган бегона ўтлар турлари, келтирадиган зарари ҳамда уларга қарши курашда қўлланиладиган кимёвий воситалар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: бошоқли дон, бир йиллик, кўп йиллик, икки паллали, бегона ўтлар, гербицид, кимёвий воситалар.

Аннотация: В статье описаны виды сорняков встречающихся на полях озимой пшеницы республики, о вредах которые они наносят и химические препараты, применяемые в борьбе с ними.

Ключевые слова: зерновые, однолетние, многолетние, двудольные, сорняки, гербициды, химические препараты.

Abstract: The article describes the types of weeds found in the fields of winter wheat of the republic, the harms they cause and the chemicals used in the fight against them.

Key words: cereals, annual, perennial, dicotyledonous, weeds, herbicides, chemical preparations.

Республикада ғаллазорларида бегона ўтларнинг 200 га яқин тури учрайди. Бир йиллик икки паллали бегона ўтлар (жағ-жағ, ёввойи сабзи, юлдузўт, олабута, итузум, бангидево-на, исмалок, лолақизғал-доқ, рапс, чумчуқтил, шўра, мойчечак ва бошқа), кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар (қўйпечак, отқулоқ ва бошқа), бошоқли бегона ўтлар (ёввойи сули, рай-грас ва бошқа). Эътибор беринг, бегона ўтлар туфайли дунёда ҳар йили 20 млрд. АҚШ долларида зиёд зарар кўрилади.

Бегона ўтларнинг биологик хусусиятлари уларни кўпайиши ва тарқалиши учун қулай имкониятлар яратади. Улар жуда серуруғ бўлиб, аётчанлигини узоқ йиллар давомида йўқотмайди. Бегона ўтларнинг уруғи ҳар хил муддатларда униб чиқаверади, шунинг учун далаларда йил давомида бегона ўтларни учратиш мумкин. Агар улар бир вақтда униб чиққанда эди, бу офатни йўқотиш анча осон бўлар эди.

Бегона ўтлар уруғлари табиат нуқулалликларига ҳам ўта чидамли. Итқўноқ уруғи -29 градус совуққа, янтоқники +95 С иссиққа чидайди. Бегона ўтлар оқар сувлар орқали, шамол ёр-дамида, ҳайвонлар аҳлати орқали ёки жунига ёпишиб, қушлар ёрдамида тарқалади. Бегона ўтлар кўпгина зараркунанда ва касалликларнинг манбаи ҳисобланади, яъни ўргимчаккана-қўйпечакда, шира- бўзтиканда, карадринга- олабўтада, занг касаллигини кўзгатувчиси-буғдойида яшаб, кўпайиб кейин маданий экинларга ўтади.

Кўпгина зараркунанда ва касалликларнинг манбаи ҳисобланган бегона ўтлар таъсирида экинлар уруғларининг униб чиқиш даражаси пасайиб кетади. Экинларга соя солиб, ўсишдан орқада қолдиради. Тупроқ ҳароратини 2-4 градусга пасайтириши натижасида фойдали микроорганизмлар ри-вожланишига тўсқинлик қилади. Бегона ўтлар фотосинтез жараёнини издан чиқариши оқибатида экинларни ётиб қолишига сабаб бўлади. Илдизидан ажраладиган холин ва бластохалин кимёвий моддалари таъсирида уруғларни униб чиқиш даражаси пасайиб, ўсимлик ўсишдан орқада қолади. Тупроқдаги намлик (сувни 330-1900 марта) ва мине-рал озукаларни маданий ўсимликка нисбатан кўп истеъмол қилади. Ҳосилни йиғиб-териби олишга тўсқинлик қилади (ўрим-йиғим техникаси самарадорлигини 30-40% га пасайтиради). Қўшимча харажатлар (ҳайдов, гербицид, уруғларни тозалаш, минерал ўғит ва бошқалар) орқали рентабеллик даражасини камайтириб юборади. Ҳосилнинг сифатини 20-25 фоизгача пасайтириб юборади. Айрим бегона ўтларнинг уруғи ёки пояси

аралашган ғалла инсон саломатлигига ва чорва ҳайвонларига зарар етказиши мумкин. Бегона ўтлар таъсирида 15-50%гача ҳосил йўқотилиши мумкин.

Ўтган йилнинг ноябрь-декабрь ойлари ҳамда жорий йил-нинг январь-февраль ойларида ёғингарчилик кўп бўлиши, тупроқда намлик тўпланиши натижасида турли бегона ўтлар авж олди. Шунингдек феврал ва март ойининг биринчи ўн кунлигида об-ҳаво ҳароратини ўтган йилларга нисбатан паст келиши бегона ўтларни ривожланишини секинлаштирди. Аммо, кузги буғдой далаларида минерал ўғитлар билан озиклантириш ва суғориш ишлари ўтказилгандан сўнг ҳамда ҳаво ҳарорати кўтарилиши билан бегона ўтлар ёппасига ўсиб кетди.

Бегона ўтларнинг зарарини олдини олиш мақсадида буғдой 2-3 та барг чиқаргандан найчалаш давригача, бегона ўтлар униб чиққандан сўнг бўйи 10-15 см бўлгунча даврда (тахминан феврал ойининг охиридан то апрел ойигача) кимёвий ишлов-лар ўтказилади, яъни гербицидлар бегона ўтларнинг турига қараб, белгиланган меъёрларда қўлланилади.

2023 йилда бошоқли дон экин майдонларида бир йиллик икки паллали бегона ўтларнинг 789,1 минг гектарда, кўп йиллик икки паллали бегона ўтларнинг 253,6 минг гектарда, бошоқли бегона ўтларнинг 681,3 минг гектарда тарқалиши кўп йиллик маълумотлар ва соҳа олимлари ҳамда малакали мутахассисларнинг хулосалари асосида башорат қилинган.

Бегона ўтларга қарши кураш:

бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши *трибену-ронметил* таъсир этувчи моддали препаратлар қўлланади, **ОВХ ва штангали пуркагич билан** (1 гектар майдонга 20 грамм препарат ҳисобида) 600 литр сувга 40 грамм микдорда қўшиб 2 гектар майдонда ишлов ўтказилади.

Кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар (печак)га қарши *Флуороксибир ёки Флуметсулам + флорасулам* таъсир этувчи моддали асосли препаратлар қўлланади. **ОВХ ва штан-гали пуркагич билан Флуороксибир асосли препаратлар сепилганда** (1 гектар майдонга 0,5 литр препарат сарфи ҳисобида) 600 литр сувга 1 литр микдорда ёки *Флуметсулам + флорасулам асосли препаратлар ишлов берилганда* 1 гектар майдонга 50-60 мл препарат сарфи ҳисобида 600 литр сувга 100-120 мл микдорда қўшиб 2 гектар майдонга қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Бошоқли бегона ўтлар (ёввойи сули)га қарши *Кладинафол*

пропаргил+антидот клоквинтоцет мексил 8% таъсир этувчи моддали препаратлар қўлланади. **ОВХ ва штангали пуркагич билан ишлов ўтказилганда** (1 гектар майдонга 0,4 литр препарат сарфи ҳисобида) 600 литр сувга 0,8 литр микдорда қўшиб 2 гектар майдонга қўллаш мумкин.

бир йиллик икки паллалли ва бошоқли (райграс) бегона ўтларга қарши мезосульфурон-метил, 3% + йодосульфурон-метил, 0,6% таъсир этувчи моддали препарат қўлланади. **ОВХ ва штангали пуркагич билан** (1 гектар майдонга 0,3 литр препарат сарфи ҳисобида) 600 литр сувга 0,6 литр микдорда қўшиб 2 гектар майдонга қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Кимёвий ишловларни амалга ошириш. Кимёвий препаратларнинг ишчи эритмаларини тайёрлаш учун аввало пуркагич аппаратлари бакининг тахминан ярмига қадар тоза сув қуйилади ва гидроаралаштиргич ишга туширилади. Ол-

диндан тайёрлаб қўйилган (ўлчаб қўйилган) кимёвий препарат микдори ўлчов идишига (челакка) солинади ва унга 5-7 литр сув қуйиб аралаштириб бирламчи эритма тайёрланади ва пуркагич бакига қуйилади. Шундан сўнг кимёвий препарат қолдиғи яна 2-3 маротаба чайилиб бак сифимига қуйилади ва сув билан тўлдирилади. Кимёвий препаратлар пуркаш ишларини трактор пуркагичлари (ОВХ-600, ВП-1, штангали ва бошқ.) ёрдамида гектарига 200-300 литр ишчи эритмаси сарфлаб ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

ОВХ ва штангали пуркагич наконечниги учи 2 мм, иккинчи (6-7 км/соат) тезликда, 2-2,5 атм/босимда 45° бурчак остида пуркашни таъминлаш лозим.

Кимёвий препаратларни эрталабки ва кечки пайтларда ишлатиш, бунда ҳаво очик, ҳарорат 18-25°C атрофида бўлиши, шамолнинг тезлиги секундига 3м. дан ошмаслиги керак.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимбоев С.А. Деҳқончилик, тупроқшунослик ва агрокимё асослари: Иқтисодий (қишлоқ хўжалиги) таълим йўналиши талабалари учун дарслик /Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги; Тош. Давлат аграр ун-ти.-Т.: Iqtisod-Moliya, 2006. – 56-78 б.

2. Ҳамраев А.Ш., Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О. ва бошқалар. Ғалла ва шолени зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан химоя қилиш. Тошкент. 1999. – Б. 34-47.

3. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Тиллаев Р.Ш., Абдуалимов Ш.Х. Кузги бугдой ва ғўза етиштириш асослари. Тошкент: "Наврўз" нашриёти, 1917, 47-50 б.

УДК: 631.82: 633.11

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА И СОЛОМЫ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Мирзаев Лутфулло Арибжанович,

НИИ селекции, семеноводства и агротехнологии возделывания хлопка, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Орифжонов Омадилло Лутфулло ўғли,

Орибжонов Шохрухбек Лутфулло ўғли,

Емельянова Екатерина Олеговна,

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-он, Иркутская обл., Россия

Аннотация. Ушбу мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг суғориладиган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги бугдойда қўлланилган минерал ўғитларнинг турли меъёрларининг дон ва сомон ҳосилига таъсири илмий асослаб берилган.

Тадқиқотларда кузги бугдойни минерал ўғитлар билан $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрида озиқлантирилган вариантда дон ҳосили 33,5 ц/га ва сомон 17,3 ц/га ташиқил этган бўлса, ўғитсиз назоратга нисбатан қўшимча 25,3 ц/га дон ва 14,6 ц/га сомон ҳосили олинган.

Минерал ўғитлар янада оширилган меъёрда ($N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га) қўлланилганда дон ҳосили 50,4 ц/га ташиқил этиб, $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га ишлатилган вариант билан статистик жиҳатдан тенг бўлган бўлсада, кузги бугдойнинг сомон ҳосили 44,4 ц/га ташиқил этиб, минерал ўғитлар $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариант орасидаги фарқ статистик жиҳатдан ўз тасдиғини топмаган.

Калит сўзлар: ўтлоқи аллювиал тупроқ, кузги бугдой, минерал ўғитлар, дон, сомон, NPK, ҳосилдорлик.

Аннотация. В данной статье научно обосновано положительное влияние минеральных удобрений $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га на накопление сухой массы растения в орошаемых условиях луговых аллювиальных почв Республики Каракалпакстан.

В исследованиях при подкормке озимой пшеницы минеральными макро удобрениями из расчета $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га урожай зерна составил 33,5 ц/га и соломы 17,3 ц/га, по сравнению с контрольным вариантом без удобрения дополнительно 25,3 ц/га зерна и 14,6 ц/га соломы.

При внесении минеральных удобрений в повышенной норме ($N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га) урожайность зерна составила 50,4 ц/га, что статистически равно варианту с применением $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га, при урожайности соломы озимой пшеницы

44,4 ц/га, разница между вариантами, использованными при норме удобрений $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га, статистически не подтверждена.

Ключевые слова: лугово-аллювиальная почва, озимая пшеница, минеральные удобрения, зерна, солома, NPK, урожайность.

Annotation. This article scientifically substantiates the positive effect of mineral fertilizers $N_{180}P_{120}K_{90}$ kg/ha on the accumulation of dry mass of a plant in the alluvial soil of an irrigated meadow in the Republic of Karakalpakstan.

In studies, when winter wheat was fed with mineral fertilizers at the rate of $N_{120}P_{80}K_{60}$ kg/ha, the grain yield was 33.5 t/ha and straw 17.3 t/ha, compared with the control without fertilizer, an additional 25.3 t/ha. Ha of grain and 14.6 t/ha of straw.

When applying mineral fertilizers at an increased rate ($N_{240}P_{160}K_{120}$ kg/ha), the grain yield was 50.4 t/ha, which is statistically equal to the variant with the use of $N_{180}P_{120}K_{90}$ kg/ha, with a winter wheat straw yield of 44.4 t/ha. , the mineral difference between the variants used at the fertilizer rate $N_{180}P_{120}K_{90}$ kg/ha is not statistically confirmed.

Key words: meadow alluvial soil, winter wheat, mineral fertilizer, grains, lard, NPK, yield.

В сельском хозяйстве при применении норм минеральных удобрений в зависимости от потребности сельскохозяйственных культур в питательных веществах можно добиться высокого и качественного урожая.

Если почвенно-экологические и ряд других факторов больше или меньше биологических потребностей растения, то количество урожая и качество продукции будут снижаться в различных почвенно-климатических условиях, исходя из результатов многих научных исследований [1; 2; 3; 4; 5].

Поэтому нами были проведены исследования по определению влияния различных норм внесения минеральных удобрений на урожайность зерна и соломы озимой пшеницы.

Полевые опыты проводились в 2015-2017 годах на умеренно засоленных лугово-аллювиальных почвах Республики Каракалпакстан, которые орошались.

Для определения агрохимической характеристики опытного участка осенью были взяты пробы из 0-30, 30-50, 50-70 и 70-100 см слоев почвы (2014 г.) перед посевом озимой пшеницы был проведен химический анализ. Перед посевом средняя ЕС для 1 метрового слоя была равна 1,05 dS/m.

По ней гумуса в пахотном (0-30 см) слое почвы 0,517%, общего азота, общего фосфора и калия соответственно 0,047 и 0,042%, а из подвижных форм элементов питания была равна $N-NH_4$ -10,7 мг/кг, $N-NO_3$ -7,1 мг/кг, P_2O_5 -25 мг/кг и K_2O -120 мг/кг.

По данным агрохимического анализа, почва опытного поля недостаточно обеспечена всеми элементами питания. Поэтому потребность в минеральных удобрениях для всех сельскохозяйственных культур, выращиваемых в данных почвенных условиях, считается очень высокой.

Полевые опыты по изучению влияния норм внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу на урожайность зерна и соломы в короткоротационной системе севооборота проводили по следующей схеме (табл. 1).

Опытный участок был первоначально разделен на соответствующие варианты, и внесены минеральные удобрения

из аммиачной селитры (34%), супрефоса ($N-10\%$, $P_2O_5-22-23\%$) и хлористого калия (60%).

По результатам исследований урожайность зерна на контрольном варианте (без внесения удобрений) была очень низкой и равнялась 8,2 ц/га (табл. 2). Это можно объяснить низким плодородием и засоленностью полевой почвы.

Таблица 2.

Влияние минеральных удобрений на урожайность зерна пшеницы (2015 г.)

Варианты опыта	Норма удобрения кг/га	ц/га	SD	SE	CV
Урожайность зерна					
1	$N_0P_0K_0$	8,2с	1,89	1,09	2,96
2	$N_{120}P_{80}K_{60}$	33,5b	1,90	1,10	5,67
3	$N_{180}P_{120}K_{90}$	52,7a	2,28	1,29	4,23
4	$N_{240}P_{160}K_{120}$	50,4a	2,27	1,31	4,51
Урожайность соломы					
1	$N_0P_0K_0$	2,7d	0,53	0,31	19,60
2	$N_{120}P_{80}K_{60}$	17,3с	1,95	1,13	11,29
3	$N_{180}P_{120}K_{90}$	40,2b	1,92	1,11	4,77
4	$N_{240}P_{160}K_{120}$	44,4a	2,56	1,48	5,76

Примечание: SD — стандартное отклонение; SE — стандартная ошибка; CV — коэффициент вариации; Различия между показателями с одной и той же буквой в столбце не были статистически значимыми (LSD Alpha 0,05).

При норме внесения минеральных удобрений $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га урожайность зерна повысилась до 33,5 ц/га и получена дополнительная урожайность зерна 25,3 ц/га по сравнению с контрольным вариантом. При внесении минеральных удобрений из расчета $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га установлено, что урожайность зерна пшеницы увеличилась еще больше, а по сравнению с контролем и в варианте с нормой $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га получена дополнительная урожайность зерна, равная 44,5 и 19,2 ц/га

Таблица 1.

Схема опыта

Варианты опыта	Годовая норма удобрения, кг/га			Сроки использования, кг/га					
	N	P	K	перед вспашкой			Фаза кушения	Фаза трубкования	Фаза колошения
				N	P	K			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	120	80	60	20	80	60	40	40	20
3	180	120	90	30	120	90	60	60	30
4	240	160	120	40	160	120	80	80	40

соответственно и было подтверждено статистически.

Урожайность зерна составила 50,4 ц/га при внесении минеральных удобрений, использованных в исследованиях, в более высокой норме ($N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га) и математически подтверждено, что минеральные удобрения равны варианту, использованному в норме $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га.

В наших опытах в зависимости от норм внесения минеральных удобрений урожай зерна озимой пшеницы повышался с 8,2 до 52,7 ц/га, а урожай соломы был ниже, т. е. в пределах 2,7–44,4 ц/га (табл. 2).

Также, в отличие от урожайности зерна озимой пшеницы, на рост урожая соломы повлияло увеличение нормы применяемых минеральных удобрений с $N_0P_0K_0$ до $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га.

В случае без внесения минеральных удобрений (контроль) урожай соломы был равен 2,7 ц/га, а его изменчивость (изменчивость) была относительно высокой ($CV=19,6$). В варианте

с внесением удобрения $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га урожай соломы резко увеличился (17,3 ц/га) и прибавка урожая по сравнению с контрольным вариантом составила 14,6 ц/га.

В вариантах с применением минеральных удобрений $N_{180}P_{120}K_{90}$ и $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га урожай соломы был пропорционально равен 40,2 и 44,4 ц/га, а величина полученной дополнительной урожайности по сравнению с контрольным вариантом составила 37,5 и 41,7 ц/га установлено:

по результатам опыта было замечено, что разница между всеми полученными данными, то есть величина дополнительной урожайности, была статистически подтверждена.

То есть при внесении минерального удобрения $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га под озимую пшеницу, по сравнению с вариантом $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га, меньшая норма $N_{60}P_{40}K_{30}$ кг/га повлияла на накопление урожая зерна на 2,3 ц/га, а урожай соломы был на 4,2 ц/га меньше.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ибрагимов Н.М. Пути повышения эффективности азотных удобрений на хлопчатнике в условиях орошаемых почв сероземного пояса, Автореф. дис... докт с.-х. наук – Ташкент: ГосНИИПА, 2007. 42-б.
2. Цуркан, М.А. Влияние различных систем удобрения на урожай и качество семян подсолнечника. Урожай и качество с.-х. культур при систематическом применении удобрений. Кишинев, 1982. с.20-39.
3. Хохлов, С.А. Влияние различных систем удобрений, доз и их соотношений на урожайность и качество сои. Краснодар, 1992, № 325 (353). - С. 129-135.
4. Ibragimov N.M., Mirzaev L.A. Effect of mineral fertilizer rates on yield components and grain yield of irrigated winter wheat in south Karakalpakstan, International scientific journal "The Way of Science", #10 (32), 2016.P. 36-40.
5. Kienzler K. Improving the nitrogen use efficiency and crop quality in the Khorezm region, Uzbekistan. Ph.D. Thesis / K. Kienzler, – Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. ZEF, Bonn, 2010.– 237 p.

УЎТ: 632.4.01

СОЯ ҲОСИЛДОРЛИГИГА СЕПТОРИОЗ (SEPTORIA GLYCINIS H.) КАСАЛЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ ҚўЛЛанилган ФУНГИЦИДЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Мейлиев Акмал Хушвақтович, к/х.ф. д., к.и.х.
Тошметова Феруза Насируллоевна, таянч докторант
Искандаров Мухаммад Икром ўғли, магистр
Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада соянинг септориоз касаллигини олдини олишда экиш олдидан қўлланилган уруғдорилагич препаратлар ва касалликларига қарши қўлланилган фунгицидлар ва септориоз касаллигининг дон ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вазнига таъсири ёритилган.

Калим сўзлар: соя, 1000 дон дон вазни, касаллик, зарар, кимёвий кураш, ўсимлик, уруғдорилагич, фунгицид, ҳосил.

Аннотация. В настоящее время среди факторов снижающих урожайность сои, наиболее важным фактором является грибковое болезни сои. Одним из таких грибковых болезней является септориоз. В данной статье описано влияние предпосевной обработки семян с протравителем и фунгицидом на против болезни септориоза и влияние септориоза на урожайность и массу 1000 зерен сои.

Ключевые слова: соя, масса 1000 зерен, болезнь, вред, химическая борьба, растения, протравитель, фунгицид, урожай.

Abstract. Currently, among the factors reducing the yield of soybeans, the most important factor is the fungal disease of soybeans. One such fungal disease is septoria. This article describes the effect of pre-sowing treatment of seeds with a disinfectant and fungicide against the disease of septoria and the effect of septoria on the yield and weight of 1000 soybean grains.

Key words: soybeans, KTW, disease, harm, chemical control, plants, disinfectant, fungicide, harvest.

Соя оқсилли ўзининг кимёвий таркиби жиҳатдан ҳайвон оқсиллига ўхшаш бўлгани учун ҳам барча ривожланган мамлакатларда бу экинни етиштиришга жуда катта эътибор берилмоқда. Республикамизда ҳам асосий ва такрорий

экин сифатида соя экинни экиб парваришlash ҳамда ҳосилдорлигини ошириш учун чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоқда. Шунингдек, соя донини етиштиришда соянинг септориоз (*Septoria glycinis* Hemmi) касаллиги дон

ҳосилдорлигининг 30-60% гача йўқотилишига ва доннинг оқсил ва ёғлилик даражасига жиддий зарар келтирмоқда.

Септориоз - ўта маккор касаллик бўлиб, этиология ва эпифитологиясининг мураккаблиги ва кўп омилли жараёнлари билан тавсифланади. Касалликни номукаммал замбуруғлар гуруҳига кирувчи *P.Septoria* замбуруғи келтириб чиқаради [1].

Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институтининг Қарши агро участкасида соянинг септориоз (*Septoria glycinis* H) касаллигининг ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсири ҳамда уларга қарши кураш олиб бориш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Соя экилган майдонларда ўсимликнинг септориоз (*Septoria glycinis* Hemmi) билан зарарланганлиги ҳар йили қайд этилади. Асосан ўсимликнинг пастки ва ўрта ярусидagi барглари кучлироқ зарарланади, эпифитотия тарқалган йилларда эса ер устки органларининг барчаси касалланади [2].

Септориоз инфекциясининг асосий манбаи ўсимлик қолдиқлари ва уруғлар ҳисобланади. Шу муносабат билан ерга минимал ишлов бериш технологияларига ўтиш, ўсимлик қолдиқларини ерда қолдириш касалликнинг тарқалишига хизмат қилади [3].

Септориоз (*Septoria glycinis* H) касаллигининг ривожланиши баҳоланганда “Ойжамол” навида касаллик 3% дан 51% гача, “Тўмарис-ММАН” навида 2,7% дан 53,1 % гача ривожланганлиги кузатилди. Касалликнинг ривожланиши унга қарши қўлланилган уруғдорлагич препаратларнинг турига қараб турлича бўлди.

Танлаб олинган “Ойжамол” навида ўртача 16,0 ц/га дан 28,1 ц/га гача, “Тўмарис-ММАН” навида 18,3 ц/га дан 28,7 ц/га гачани ташкил қилди. Бунда энг паст кўрсаткич назорат (дориланмаган) вариантда ўртача 18,3 ц/га эканлиги аниқланган

бўлса, энг юқори кўрсаткич Максим XL 035 FS препаратини сарф- меъёри 1,75 л/т (назоратга нисбатан 10,4 фарқ билан) қилиб қўлланган вариантда 28,7 ц/га, Оплот уруғдорлагич қўлланилган вариантнинг сарф- меъёри 0,5 л/т бўлганда (назоратга нисбатан 8,7 фарқ билан) ўртача 27,0 ц/га қайд этилди.

Соянинг “Тўмарис ММАН” навида Тебикур ФС 060 ва- риантининг сарф- меъёри 0,4 л/т назоратга нисбатан 10,1 фарқ билан ўртача 26,1 ц/га, 0,5 л/т назоратга нисбатан 10,9 фарқ билан 26,9 ц/га, 0,6 л/т назоратга нисбатан 10,1 фарқ билан ўртача 26,1 ц/га ҳосилдорлик аниқланган бўлса, Оплот препарати қўлланилган вариантнинг сарф- меъёри 0,4 л/т назоратга нисбатан 9,0 фарқ билан ўртача 25,0 ц/га, 0,6 л/т назоратга нисбатан 9,2 фарқ билан ўртача 25,2 ц/га ҳосилдорлик қайд этилди. Максим XL 035 FS препаратининг сарф- меъёри 1,25 л/т назоратга нисбатан 11,3 фарқ билан ўртача 27,3 ц/га, 1,5 л/т назоратга нисбатан 11,2 фарқ билан 27,2 ц/га ҳосилдорликка эришилди (1-жадвал).

Гуллаш, мева ҳосил қилиш ва ўсишнинг муҳим даврида ўсимликларда ҳосил бўлган дуккак ва донлар сони уруғнинг истиқболдаги потенциал ҳосилдорлик кўрсаткичи ҳисобланади. 1000 дон дон вазнининг максимал оғирлиги навининг хусусиятига боғлиқ. Дон вазни ҳосил бўлган дуккак ва донлар сонига, уларнинг ўсимликда жойлашишига, шунингдек дон тўлишига боғлиқдир. Асосий пояда жойлашган дуккакларга қараганда, ён пояларда жойлашган дуккаклардаги донлар сони ва 1000 дон дон вазни нисбатан анча пастроқ бўлади.

“Ойжамол” навининг 1000 дон дон вазни аниқланганда ўртача 102,3 г дан 154,3 г гача эканлиги аниқланди. Бунда энг паст кўрсаткич назорат (дориланмаган) вариантда ўртача 102,3 г ни ташкил этган бўлса, энг юқори кўрсаткич Оплот

1-жадвал.

Соянинг Септориоз (*Septoria glycinis* H) касаллигининг ривожланиши, ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вазнига таъсири

№	Фунгицид номи	Сарф меъёри	Ойжамол нави			Тўмарис ММАН нави		
			Септориз касаллиги, %	Дон ҳосилдорлиги, ц/га	1000 та дон вазни, г	Септориз касаллиги, %	Дон ҳосилдорлиги, ц/га	1000 та дон вазни, г
1	Назорат (Дориланмаган)	0	51,0	16	102,3	53,1	18,3	108
2	Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)	0,4 л/т	21	22,6	110,7	23,1	22,3	109
3		0,5 л/т	23	24,5	108	19	25,3	105,7
4		0,6 л/т	16	22,3	121	19	22,6	113
5	Сунвакс	2 л/т	19	24,7	123	16,3	24,9	122,7
6		3 л/т	16	23,5	113	15	24,8	121,3
7		4 л/т	16	26	119,7	20,4	23,9	101,7
8	Тебикур ФС 060	0,4 л/т	15	26,1	129	12,2	27	131,7
9		0,5 л/т	11	26,9	128,3	10,9	25,9	125
10		0,6 л/т	13	26,1	120,7	13,6	26,5	126,3
11	Оплот	0,4 л/т	8	25	140	6,8	25	140
12		0,5 л/т	1	27	154,3	1,4	26,6	149,3
13		0,6 л/т	7	25,2	147,3	9,5	25,5	141,7
14	Максим XL035 FS	1,25 л/т	11	27,3	150	10,9	27,6	135
15		1,5 л/т	11	28,1	145,7	9,5	28,7	141,7
16		1,75 л/т	3	27,2	152,3	2,7	26,4	151,7

уруғдориллагич препарат қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 0,5 л/т назоратга нисбатан 52,0 фарқ билан ўртача 154,3 г, Максим XL 035 FS препаратининг сарф-меъёри 1,75 л/т назоратга нисбатан 50,0 фарқ билан ўртача 152,3 г ни ташкил қилди.

“Тўмарис-ММАН” навининг 1000 дон дон вази аниқланганда ўртача 101,7 г дан 151,7 г гача эканлиги аниқланди. Бунда энг паст кўрсаткич Сунвакс препарати қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 4 л/т назоратга нисбатан -6,3 фарқ билан ўртача 101,7 г ни ташкил этган бўлса, энг

юқори кўрсаткич Оплот уруғдориллагич препарат қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 0,5 л/т назоратга нисбатан 41,3 фарқ билан ўртача 149,0 г, Максим XL 035 FS препаратининг сарф-меъёри 1,75 л/т назоратга нисбатан 43,7 фарқ билан ўртача 151,7 г ни ташкил қилди.

Хулоса шуки, септориознинг (*Septoria glycinis* H) тарқалиши, соя дони ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вази салбий таъсирининг олдини олиш учун Оплот препарати 0,5 л/т ва Максим XL035 FS препарати билан 1,75 л/т га қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. С.С.Санин, Л.Г.Корнева, Т.М.Полякова. Прогноз риска развития эфитотий септориоза листьев и колоса пшеницы. // Ж. “Защита и карантин растений” Москва. – №3. 2015 г. – С-33
2. И.М.Горобей, Л.Ф.Ашмарина, Е.Ю.Мармулева. Вредные и полезные организмы в посевах сои в лесостепи Западной Сибири. // Ж. “Защита и карантин растений” Москва. – 2012 г. – С-44
3. А.Ю.Кекало, В.В.Немченко, Н.Ю.Заргарян, М.Ю.Цыпышева. Защита зерновых культур от болезней. // Куртамыш. – 2017 г. – С-18-19.
4. <https://floristics.info/ru/stati/bolezni/4705-septorioz-lechenie-profilaktika-mery-borby.html>

УЎТ: 633.1: 853.494

МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁРЛАРИНИ РАПСНИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА БИОМАССА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Диёров Азиз Шодмонович, магистр

Кенжаев Юнус Чинтошевич, қ.хф.д., доцент

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети

Аннотация. Мақолада рапс экиб, парваришлаб, етиштиришда ҳосилдорлик ўғит меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланилган вариантда 50,58 т/га ни ташкил этган, нисбатан юқори ҳосилдорлик эса ўғит меъёри $N_{180}P_{96}K_{192}$ қўлланилган вариантда 41,31 т/га бўлган. Бу назорат-ўғитсиз вариантга (21,78 т/га) нисбатан рапс биомасса ҳосилдорлиги 19,53-28,8 т/га юқори бўлиши аниқланди. Умуман олганда энг юқори биомасса ҳосилдорлиги учинчи вариантда ($N_{120}P_{64}K_{128}$) эканлиги ва бошқа вариантларга нисбатан устунлиги қайт этилди.

Калим сўзлар: рапс, минерал ўғитлар, ўсиши, ривожланиши, биомасса ҳосилдорлиги

Annotation. In the article, it was found that the highest productivity during planting, care and cultivation of rapeseed was 50.58 t/ha in the variant using the fertilizer standard $N_{120}P_{64}K_{128}$ and the relatively high yield was 41.31 t/ha in the variant using the fertilizer standard $N_{180}P_{96}K_{192}$. It was found that rapeseed biomass yield was higher by 19.53-28.8 t/ha compared to the control-no-fertilizer option (21.78 t/ha). In general, the highest biomass yield was found in the third variant ($N_{120}P_{64}K_{128}$) and its superiority over other variants.

Keywords. Rapeseed, mineral fertilizers, growth, development, biomass yield

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги минерал ўғитлар қўллаш меъёрларига боғлиқ. Ўғит меъёри кам қўлланилганда, ўсимлик яхши ўсиб ривожланмайди, натижада ўсимликлар майдон бирлигидан олинadиган ҳосилдорлик камаяди. Ўғит меъёри оширилганда эса тупроқда унинг осмотик босимини орттиришига, ўсимликларнинг намлик ва озикдан етарлича фойдалана олмаслиги сабабли, ҳосилдорлик камаяди. Шунинг учун амалиётда, ҳоҳ у пахтачилик бўлсин, ҳоҳ ғаллачилик ёки сабзавотчилик, бу масала алоҳида эътиборга лойиқ [12-15].

Рапсдан юқори биомасса етиштириш орқали чорвани тўйимли озиқа билан таъминлаш ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишга эришилади. Бу эса рапсдан сўнг етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза, сифатли ва юқори ҳосил етиштириши таъминлайди [1-7, 16].

Рапс ўсимлиги тўплаган яшил биомасса ҳосилдорлигининг

юқори бўлиши ўз навбатида тупроқ унумдорлигини ошириш ва чорвачиликни ривожлантиришга ижобий таъсир кўрсатади. Рапс экиннинг юқори биомасса тўплаши ҳам албатта ўғитлар меъёри билан боғлиқ. Шу сабабли биз, рапс ўсимлиги биомасса ҳосилдорлигига минерал ўғитлар турли меъёрларининг таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб олдик.

Илмий ишлар 2021-2022 йилларда рапс биологик кузги “Лорис” навида, ЎЗМУ Тупроқшунослик кафедраси тажриба майдонининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилди [8,9]. Дала тажриба бир омилли бўлиб, 4 та вариант 3 такрорликда ўтказилди. Ҳар бир пайкалчанинг майдони 4 м² ни ташкил этади. Дала тажрибасида ўғитлар шудгор остига, экишдан олдин, 3-4 чинбарглик ва шоналаш даврларида қўлланилди. Маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларини рапс экиннинг ўғитлаш самарадорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида

вариантлар ўғитсиз - $N_{180}P_{96}K_{192}$; ўғит меъёри $N_{60}P_{32}K_{64}$; $N_{120}P_{64}K_{128}$ ва $N_{180}P_{96}K_{192}$ қилиб белгиланди.

Вегетация давомиди ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши бўйича фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар амалдаги тавсиялар асосида ўтказилди [8,9], жумладан, ўғит қўллаш меъёрининг рапс яшил биомасса ҳосилига таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ўғитлари меъёрини ошириш билан ўсимликларнинг барча биометрик кўрсаткичлари яхшиланади, бу уларнинг қишладан яхши ўтишини, ҳосилдорлик юқори бўлишини белгилайди. Эътибор беринг, фосфорли ўғитлар ўсимликнинг илдиз тизимини ва тупбарг шакллантиришни, азотли ўғитлар совуққа чидамлилигини оширади, калийли ўғитлар рапс тўқималарида углеводларнинг синтези ва тўпланишини яхшилайди.

Ўғитлаш рапсни кузда ўсиши ва ривожланиши, ўсимликларнинг қишга чидамлилигига ва экинларнинг қишлагига сезиларли таъсир кўрсатади. Қиш мавсумининг охирида рапс экинларининг ҳолатини баҳолаш долзарб масалалар. Экинларни текшириш баҳорги даврда уларни парвариш қилиш чораларини олдиндан белгилаш бўйича ўз вақтида қарор қабул қилиш имконини беради.

Қишладан кейин ўсимликларнинг ҳолатини таҳлил қилиш учун биз ўсимлик туп қалинлигини таҳлил қилдик, дона./м²; тирик ўсимликларнинг фоизи, экинларнинг сийраклиги ва уларнинг умумий ҳолати аниқланди.

Рапс 10 октябрь санасида экилганда, маъданли ўғитлар меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланганда экинларнинг бироз сийраклиги қайд этилди. Шунга қарамай қишлаган ўсимликлар улуши 96,0% ни ташкил этди. Иккинчи ва тўртинчи вариантларда омон қолган ўсимликлар мос равишда 88,0-89,2% ни ташкил этди. Бу эса туп сонини назорат (79,2%) вариантдан 8,4-10% га кўп бўлишини аниқлатади. Экинларнинг бирмунча сийраклиги ва уларнинг умумий қониқарсиз ҳолати ўғитланмаган назорат вариантларида кузатилган.

Тажрибада назорат-ўғитсиз вариантида ўсимлик бўйи 106,8 см, биомасса ҳосили 2178 г/м²; маъданли ўғитлар қўлланилган иккинчи ($N_{60}P_{32}K_{64}$) вариантда ўсимлик бўйи

112,1 см, биомасса ҳосили 3188 г/м²; учинчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда ўсимлик бўйи 131,4 см, биомасса ҳосили 5058 г/м² га ва ўғитлар энг юқори меъёрларда ($N_{180}P_{96}K_{192}$) қўлланилган тўртинчи вариантда ўсимлик бўйи 126,4 см, биомасса ҳосили 4131 г/м² ни ташкил этди.

Кўриниб турибдики, учинчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда ўсимлик бўйи ва биомасса ҳосилдорлиги энг юқори бўлган. Иккинчи ($N_{60}P_{32}K_{64}$) вариантда эса ўсимлик бўйи ва туп сон қалинлигини бирмунча паст бўлган. Мазкур ҳолат иккинчи вариантда қўлланилган ўғит меъёрининг камлиги, ўсимлик бўйининг бирмунча пастлиги, туп сонининг озайиши билан изоҳланади. Бу ҳар бир гектардан олинган ҳосилдорликка ўз салбий таъсири кўрсатди. Учунчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда энг оптимал бўлиб, ўсимликнинг қулай ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир қилиши, совуқдан зарарланган ўсимликларнинг сонини кам бўлиши, ўсимлик бўйининг бирмунча баланд бўлиши, илдиз тизимининг яхши тармоқланиши, маҳсулдор пояларнинг кўп бўлишига ва бу ҳосилдорликнинг ортишига замин яратди.

Энг юқори ҳосилдорлик ўғит меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланилган вариантда 50,58 т/га ни ташкил этиб, нисбатан юқори ҳосилдорлик эса ўғит меъёри $N_{180}P_{96}K_{192}$ қўлланилган вариантда 41,31 т/га бўлганлиги аниқланди. Назорат-ўғитсиз вариантга (21,78 т/га) нисбатан рапс биомасса ҳосилдорлиги 19,53-28,8 т/га юқори бўлиши аниқланди. Умуман олганда энг юқори биомасса ҳосилдорлиги учинчи вариантда ($N_{120}P_{64}K_{128}$) эканлиги ва бошқа вариантларга нисбатан устунлиги қайт этилди.

Рапс оралик экин бўлиб, уни етиштиришда ўғитлаш меъёрини аниқ жорий этиш ва юқори сифатли уруғлардан фойдаланиш талаб этилади. Замонавий ишлаб чиқаришда рапс ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омили сифатида маъданли ўғитлар қўллаш меъёрини жорий этиш билан бир вақтда интенсив етиштириш технологияларини кенг ривожлантириш керак.

Тадқиқот натижаларини таҳлил қилиб, қуйидаги хулосалар чиқариш мумкин: рапсни вегетациясига, ўсимликнинг ҳосил бўлишига ўғитлаш катта таъсир кўрсатади. Шундай қилиб, кузги рапс ўсимлигига $N_{120}P_{64}K_{128}$ меъёрда ўғит қўлланилганда энг яхши қишлайди, ўсиб ривожланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бовсуновский А., Черный С., Шепель М. Питательная сила крестоцветной культуры. Предложение. 2007. №7. С. 72-73.
2. Гайдаш В. Как уберечь рапс от вымерзания? Предложение. 2003. № 7. С. 40-41.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики / К.И. Довбан. - Минск: Белорус. Наука, 2009. - 404 с.
4. Кенжаев Ю. Ч. Сидерат экинларини етиштириш, уларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори (Doctor of Science) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. 2020. - Б. 200.
5. Кормин В.П., Гоман Н.В. Оптимизация минерального питания рапса и сурепицы на лугово-черноземной почве Западной Сибири. Вестник Омского ГАУ. Ж. АГРОНОМИЯ. № 1 (37) 2020 С. 35-43.
6. Мацера О.О. Перезимовка растений озимого рапса в зависимости от разных сроков посева и уровней основного удобрения. Norwegian Journal of development of the International Science No. 41/2020. С. 11-15.
7. Мельник И., Гречкосий В. Д., Марченко В. В. Комплексная механизация производства озимого рапса. Предложение. 2004. № 2. С. 46-50.
8. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. М., 1989. 195 с.
9. Методические указания по изучению технических и масличных культур / А.В. Анащенко. Л.: ВАСХНИЛ; ВИЗР, 1976. 39 с.
10. Орипов Р., Зеленые промежуточные культуры в земледелии Узбекистана, их влияние на плодородие почвы, урожайность хлопчатника и других культур: Автореферат док. -с.х. наук: -Омск. 1983. -34 с.
11. Орипов Р.О. Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралик экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақолалар тўплами. Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. - Б. 60-69., 45.
12. Протастов П.В. Ўғитлар ва ҳосил. "Меҳнат". Т., 1969. - Б 18-23.
13. Саттаров Дж.С., Қосимов У.С. Ўсимликлар озиқланиши ва ўғитлар. Ўқув-услубий мажмуа. Тошкент. 2017. - Б. 56-57.
14. Яровенко Г.И. Ўғитлар минерал ўғит солиш техникаси. -Т,1964. -Б. 20., 62.,
15. Қосимов У.С., Маҳаммадиев С.Қ. Ўсимликларни озиқланиши ва ўғитлари. -Т,2018. -Б. 4.
16. Jennifer Miller. Cropping project finds benefit from Mustard green manure. Reserv. Alternat. Amer.J. of Pesticide Reform. 2004. Vol. 56. Fevral 9. P. 125.

ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК

УЎТ: 633.11-631.52

ҚИСҚА НАВБАТЛИ ВА АЛМАШЛАБ ЭКИШ, ҒЎЗА ҚАТОР ОРАСИГА ЧУҚУР ИШЛОВ БЕРИШНИ ТУПРОҚНИНГ ҲАЖМ МАССАСИГА ТАЪСИРИ

Комилов Комилжон Собирович, доцент

Дилноза Қамбарова, докторант

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

Аннотация: Ушбу мақолада қисқа навбатли ва алмашлаб экиш жараёнида ғўза қатор орасига чуқур ишлов беришни тупроқнинг ҳажм массасига таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар ҳамда олинган натижалар ёритилган.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований влияния короткорядных и севооборотов, режимов глубокой обработки почвы и на плотность почвы.

Abstract: This paper presents the results of studies on the effects of short-row and crop rotation, deep tillage on soil bulk density.

Калим сўзлар: алмашлаб экиш, ҳажм масса, такрорий экин, говаклик, ҳосил, сидерат, донаторлик, тупроқ, физик хоссалар, ғўза.

Қишлоқ хўжалиги экинларни жадал ўсиб ривожланиши, юқори ва сифатли ҳосил беришида тупроқнинг физик хоссалари муҳим кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Чунки тупроқнинг ҳажм массаси, говаклиги, донаторлиги қанча яхши бўладиган бўлса тупроқда ҳаво ва иссиқлик алмашиниши яхшиланади ҳамда тупроқдаги микроорганизмлар учун қулай шароитлар яратилади. Бу тупроқдаги биокимёвий ҳамда кимёвий жараёнлар, яъни чириш, гумус ҳосил бўлиш жараёнларини тезлаштиради. Натижада тупроқнинг унумдорлиги ортиб, ҳосилдорликни яхши бўлишига олиб келади.

Қисқа навбатли ва алмашлаб экиш, ғўза қатор орасига чуқур ишлов бериш ҳамда суғориш режимларини тупроқнинг ҳажм массасига таъсирини ўрганиш мақсадида Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида бир нечта тадқиқотлар олиб борилди. Қисқа навбатли алмашлаб экиш ҳамда ғўза қатор ораларига чуқур ишлов бериш чуқурлигини тупроқнинг ҳажм массасига таъсири бўйича 15 та вариантда кузатувлар олиб борилди (1-жадвал).

Кузатишлар натижаси шуни кўрсатдики, алмашлаб экишнинг 1:1 тизимида, яъни кузги бугдой:ғўза экилганда ғўза қатор ораларини чуқур ишлов бериш олиб борилган тупроқларда чуқур ишлов олиб борилмаган тупроқларга нисбатан ҳажм массаси юқори бўлган. Алмашлаб экишни 1:1 тизимда олиб борилган қатор ораларига 18-20 см чуқур ишлов берилган 2-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 1,306 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, худди шу алмашлаб экиш тизимида, чуқур юмшатиш олиб борилмаган назорат яъни 1-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси 1,325 г/см³ ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Қатор ораларига 30-32 см чуқурликда ишлов берилган, алмашлаб экишни худди шу тизимида жойлашган 5-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси назоратга нисбатан энг яхши бўлганлиги аниқланди. Ушбу вариантда тупроқнинг ҳажм массаси чуқур юмшатиш ўтказилгандан сўнг 0-30 см қатламда 1,299 г/см³, 30-50 см қатламда эса 1,487 г/см³ ни ташкил қилди. Бу эса назорат вариантга нисбатан мос

равишда 0,026- 0,018 г/см³ га яхши бўлганлигини кўрсатди.

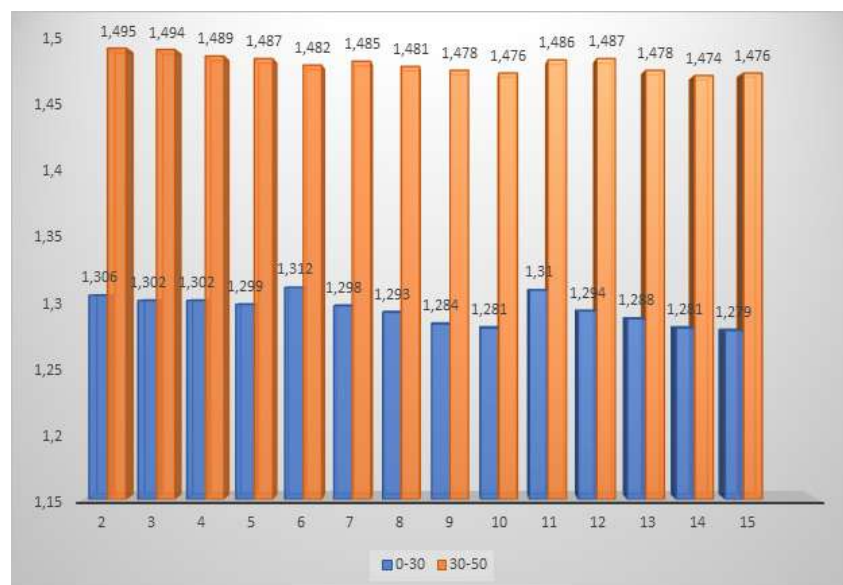
Амал даврининг бошидаги тупроқнинг ҳажм массасига чуқур ишлов берилгандан сўнг тупроқнинг ҳажм массасини солиштириб чиқилганда назорат яъни 1-вариантда 0-30 см да тупроқ ҳажм массаси 0,051 г/см³ ни ташкил қилган. Тупроққа 30-32 см чуқурликда ишлов берилган 5-вариантда эса амал даври бошидаги тупроқнинг ҳажм массасига назоратга нисбатан камроқ (0-30 см 0,025, 30-50 см 0,018 г/см³) бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал.

Андижон вилояти 2009-2012 йиллар олиб борилган илмий тадқиқотларнинг тажриба тизими

№ вар.	Қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимлари	Ғўза қатор орасига чуқур ишлов бериш чуқурлиги, см
1	1:1, кузги бугдой:ғўза	-
2		18-20
3		22-24
4		26-28
5		30-32
6	1:1, кузги бугдой+такрорий экин соя:ғўза	-
7		18-20
8		22-24
9		26-28
10		30-32
11	1:1, кузги бугдой+такрорий экин соя+аралаш сидерат экинлар (сули, кўк нўхат, рапс):ғўза	-
12		18-20
13		22-24
14		26-28
15		30-32

Тадқиқотнинг иккинчи фонида яъни алмашлаб экишнинг кузги буғдой+такрорий экин соя:ғўза тизимида алмашлаб экишнинг кузги буғдой:ғўза тизимига нисбатан тупроқнинг физик хоссалари яхши бўлганлиги кузатилди. Ушбу алмашлаб экиш тизимида ҳам ғўза қатор орасига чуқур ишлов беришнинг 4 хил усули қўлланилган бўлиб (18-20 см, 22-24 см, 26-28 см, 30-32 см) назорат варианты ҳам жойлаштирилган. ушбу тажриба тизимида ҳам юқоридаги қонуният сақланиб қолиб назорат вариантга нисбатан ғўза қатор орасига чуқур ишлов бериш чуқурлиги ортиб борган сари тупроқнинг ҳажм массаси яхшиланиб борганлиги кузатилди.



1-расм. Ғўза қатор ораларига чуқур ишлов берилгандан кейинги тупроқнинг ҳажм массаси.

Ғўза қатор орасига чуқур ишлов берилмаган 6-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 1,312 г/см³. 30-50 см қатламда эса 1,482 г/см³ бўлганлиги кузатилган бўлса, ғўза қатор ораларига 30-32 см чуқурликда ишлов берилган 10-вариантда ишлов берилгандан сўнг тупроқнинг ҳажм массаси мос равишда 1,281-1,476 г/см³ бўлганлиги кузатилди. Бу эса ғўза қатор ораларига қанча чуқур ишлов берилса ўша даланинг ҳажм массаси камайиб боради, шу билан бирга тупроқнинг бошқа сув- физик хоссалари ҳам

яхшиланиб боради.

Дала тажрибаларининг 1:1, кузги буғдой+такрорий экин соя+аралаш сидерат экинлар (сули, кўк нўхат, рапс):ғўза алмашлаб экиш фонида олиб борилганда тупроқнинг энг муҳим физик хоссаларидан бири бўлган ҳажм массасига юқорида таҳлил қилинган алмашлаб экиш тизимида ғўза етиштирилган вариантларга нисбатан ижобий бўлганлиги аниқланди.

Ушбу алмашлаб экиш тизими фонида олиб борилган тажрибаларда ҳам ғўза қатор ораларига ишлов беришнинг чуқурлиги ортиши билан тупроқнинг ҳажм массаси қолган вариантларга нисбатан ҳам камайиб ижобий томонга ўзгарганлиги таҳлил қилинди. Тадқиқотлар олиб борилган тажриба даласининг 11-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 1,310 г/см³ ни, 30-50 см қатламда эса бу кўрсаткич 1,486 г/см³ ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Дала тажрибаларининг алмашлаб экишнинг 1:1, кузги буғдой+такрорий экин соя+аралашсидерат экинлар (сули, кўк нўхат, рапс):ғўза тизими яъни 15-вариантда тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 см қатламда 1,279 г/см³ ни ташкил қилган бўлса, 30-50 см қатламда эса тупроқнинг ҳажм массаси 1,476 г/см³ ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Тупроқнинг ҳажм массаси қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимида 1:1 тизимда, яъни кузги буғдой:ғўза алмашлаб экиш тизимига нисбатан 1:1 тизимда кузги буғдой+такрорий экин соя:ғўза экилган ҳамда 1:1 тизимда кузги буғдой+такрорий экин соя+аралаш сидерат экинлар (сули, кўк нўхат, рапс):ғўза экилган вариантларда

тупроқнинг ҳажм массаси яхши бўлганлигини кўришимиз мумкин. Тадқиқотлар олиб борилган 15 та вариантда тупроқнинг ҳажм массасини таҳлил қиладиган бўлсак энг яхши ижобий кўрсаткич кузги буғдой, такрорий экин соя ва сидерат экинлардан сўнг ғўза экилган ҳамда ғўза қатор ораларига 30-32 см чуқурликда ишлов бериш олиб борилган 15-вариантда кузатилди. Ҳажм массаси энг юқори (қишлоқ хўжалиги экинлари учун салбий) бўлган кўрсаткич эса назорат, яъни ғўза қатор ораларига чуқур ишлов берилмаган вариантда кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдалова Г.Н. Типик бўз тупроқларда ювилишга қарши ғўза қатор ораларини ишлаш ва суғориш технологияси элементларини ишлаб чиқиш: Қўх фанлари номзоди илмий даражаси олиш учун ёзилган диссертация автореферати. - Тошкент: ЎзПТИ. 2004. - 21 б.
2. Авлиёкулов А., Батталов А., Ахмедов Ж. "Бухоро-6" нави парвариши. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. - Тошкент, 2003. - № 5. - 11 б.
3. Авлиёкулов А., Ибрагимов Х., Ахмедов Ж. "Оқдарё-6" навининг агротадбирлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. - Тошкент, 2003. - №6. - 10 б.
4. Авлиёкулов А.И. Пахтачиликда деҳқончилик тизимининг баъзи хусусиятлари // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. ЎзПТИ. - Тошкент, 2006. - 214-238 б.
5. Авлиёкулов А., Тожиев М., Қурбонова Г., Тожиев К. Ғўза навларини суғориш муддатлари, миқдори ва мавсумий суғориш сарфини пахта ҳосилига таъсири // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. ЎзПТИ. - Тошкент, 2007. - 244-247 б.
6. Авлиёкулов А., Истомин В., Ҳасанов М., Қодиров Э., Тожиев М., Садирдинова М. Ғўзанинг ўрта толали «Денов» навини парваришлаган агротадбирлари тизими // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. ЎзПТИ. - Тошкент, 2007. - 304-310 б.

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН МАЙДОНЛАРДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИ ТАБАҚАЛАБ ҚўЛЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИ КУЗГИ ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ БИОМЕТРИК КўРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Турдиев Фарходбек Иброхимович, мустақил тадқиқотчи
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Андижон вилоятининг ирригацияга учраган типик бўз тупроқлари шароитида кузги қаттиқ буғдойга минерал ўғитларни табақалаб қўллашнинг ўсимлик бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сонига таъсири ўрганилди.

Аннотация: В данной статье изучено влияние послойного внесения минеральных удобрений под озимую твердую пшеницу на высоту растений, общее количество и количество продуктивных стеблей в условиях типичных сероземов при ирригационной системе Андижанской области.

Abstract: In this article was studied the effect of stratified application of mineral fertilizers on winter durum wheat on the plant height, total and number of productive stems in the conditions of typical gray soils under irrigation system of Andijan region.

Калим сўзлар: Сув танқислиги, сугорма деҳқончилик, буғдой етиштириш, ҳосил салмоғи

Бугунги кунда дунёда сув танқислиги сезилаётган шароитда, айрим минтақаларда тупроқларни ирригация эрозиясига учраши натижасида ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашиб бормоқда, бу эса ўз навбатида бевосита суғоришни тўғри ташкил этиш билан боғлиқ ҳисобланади. Дунё бўйича ирригация эрозияси туфайли 1,100 млн. гектар ёки 56 фоиз майдон, жумладан Австралияда 81%, Марказий Америкада 74%, Шимолий Америкада 63%, Жанубий Америкада 50,6%, Европада 52,3%, Осиёда 59,0%, Африкада эса 46,0% экин майдонлари зарар кўрмоқда. ФАО нинг берган маълумотларига кўра, дунё бўйича ирригация эрозияси туфайли қишлоқ хўжалигида ҳар йили 75 млрд. тонна тупроқнинг устки унумдор қатлами йўқотилмоқда. Ирригация эрозияси дунёда суғорма деҳқончилик билан шуғулланадиган барча давлатларда мавжуд бўлиб, тупроқ унумдорлигига, ҳосил салмоғига ҳамда сифатига жиддий зарар келтирмоқда.

Афсуски, Ўзбекистонда ҳам ушбу муаммо мавжуд бўлиб, ирригация эрозиясига чалинган майдонлар 643,2 минг гектарни ташкил этгани ҳолда Тошкент, Андижон, Самарқанд, Қашқадарё, Сурхондарё, Жиззах, қисман Фарғона ва Наманган вилоятлари ҳиссасига тўғри келади. Ирригация эрозияси нафақат ўсимликнинг озикланиш тартиби ва тупроқнинг мелиоратив ҳолатига, балки қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ҳам сезиларли таъсир кўрсатмоқда.

Ушбу ҳолатларни инобатга олган ҳолда 2019-2021 йиллар мобайнида Андижон вилоятининг ирригация эрозиясига чалинган типик бўз тупроқлари шароитида кузги қаттиқ буғдой етиштириш агротехнология элементларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Мазкур илмий тадқиқот ишлари Андижон вилояти Андижон туманидаги “Давирбек Дурбек” фермер хўжалиги далаларида олиб борилди тажриба майдонининг тупроғи қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқ бўлиб, ушбу ҳудуд Лессимон қумоқлардан ташкил топган, Кува-Андижон тизимлар туркумида жойлашган.

Тажрибада ўсимликнинг фенологик кузатувлари ва ҳисоб-китоблар ишлари “Дала тажриба қўйиш услублари” УзПТИ 2007 й. асосида олиб борилди. Кузги буғдойни ўсиши ва ривожланишини кузатиш учун ҳар бир вариантни ва қайтариқни 3 нуқтасидан 1 м² дан жой ажратилиб, ривожланиш даврлари-

га мутаносиб ҳолда биометрик ўлчовлар амалга оширилди. Дон ва сомон ҳосилининг маълумотлари Б.А.Доспеховни (1965) дисперсион таҳлили услуги бўйича ўтказилди.

1-жадвал.

Тажриба тизими

№	Тажриба вариантлари	Маъдан ўқитларини йиллик меъёрлари, кг/га		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Қияликни ювилган қисми				
1	Бутун қиялик бўйича	200	140	100
2		250	175	125
3		300	210	150
Ювилиб тушган қисми				
4	Қияликни пастки текис қисмига	100	70	50
5		150	105	75
6		200	140	100
7		250	175	125
8		300	210	150

Эслатма: Фосфор ва калий ўғитларининг йиллик меъёрлари ҳар йили ҳайдов олдида қўлланилди. Азотли ўғитларни йиллик меъёрларини 40% қисми кузги буғдойни тупланиш, 60% қисми эса найчалаш даврларида қўлланилди.

Кўплаб олимларнинг такидлашича (Н.Насатовский (1965), А.А.Собко, И.С.Гадулян (1977)) тупроқ нам сақлаш қобилияти, озикланиш тартиблари, хаво ҳарорат, ёруғлик, кўчат қалинлиги мақбул меъёрларда бўлганда бошқли дон экинларининг умумий ва маҳсулдор тупланишлар орасидаги фарқ камаяди.

Адабиётлардан маълумки, куз ойида ва қишнинг илиқ кунларида кузги бошоқли дон уруғлари униб чиқади, сўнгра аста-секин ўсимликларнинг ривожланиш даврлари бошланади. Ўсимликлардаги барча поялар йиғиндиси умумий поялар деб аталиб, бошоқ ҳосил қилганларигина маҳсулдор поялар деб ҳисобланади.

Тадқиқот олиб борган баъзи олимлар кузги буғдойни тупланишини юқори ҳосилдорликка ижобий таъсир кўрсатади деб ҳисобласалар (М.С.Совицкий, 1948-1959) бошқалари аксини таъкидлайдилар.

Кузги дон экинлари униб чиққандан сўнг тупланиши, яъни

бир ўсимликдан бир неча поялар ўсиб чиқиши билан яқунланади, булар кейинчалик икки ҳил, умумий ва маҳсулдор тупланишларга бўлинади. Умумий тупланиш маҳсулдор тупланишга нисбатан икки-уч баробар кўп бўлади, лекин, намлик, ёруқлик озиқа элементлари ва бошқа омиллар таъсирида маҳсулдор тупланиш ортади.

Тадқиқотнинг биринчи йили яъни 2019 йил маълумотларига эътибор берсак қияликнинг тупроқи ювилган қисмига минерал ўғитлар N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га меъёردа қўлланилган 1-вариантда умумий поялар сони ўртача 436,0 м²/дона бўлган бўлса, маҳсулдор поялар сони 374,3 м²/дона яъни 85,9 фоизни ташкил қилди. Ушбу тупроқнинг ювилган қисмида энг юқори тупланиш гектарига минерал ўғитлар меъёри N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрдa қўлланилган 2- вариантда кузатилиб 89,3 фойизни ташкил этди. Аммо, поялар сони бўйича энг юқори кўрсаткич гектарига минерал ўғитлар меъёри N-300, P₂O₅-210, K₂O-150 кг/га меъёрдa қўлланилган вариантда кузатилиб, умумий поялар сони ўртача 462,7 м²/дона, маҳсулдор поялар сони 410,3 м²/дона яъни 87,7 фоизни ташкил қилди. Бундан кўриниб турибдики миенарл ўғит меъёрлари ортган сари умумий ва маҳсулдор поялар сони ортсада, мақбул минерал ўғитлар қўлланилганда маҳсулдор тупланиш юқори бўлишлиги исботланди.

Тажриба майдонинг ювилиб тушган қисмини таҳлил қилинганда ҳам юқоридаги қонуният сақланган ҳолда минерал ўғитлар меъёрлари ошириб борган сари умумий ва маҳсулдор поялар сони ортди. Бунга кўра гектарига минерал ўғитлар меъёри N-200, P₂O₅-240, K₂O-100 кг/га меъёрдa қўлланилган варинатда умумий поялар сони 455,3 м²/дона, маҳсулдор поялар сони эса 383,3 м²/дона тенг бўлди. Тупроқнинг ювилиб тушган қисмида энг юқори кўрсаткич маъдан ўқитларнинг гектар ҳисобига N-300, P₂O₅-210 K₂O-150 кг/га берилган вариантда кузатилиб, умумий поялар 520,3 м²/донани ташкил қилиб, маҳсулдор поялар сони 450,7 м²/дона ташкил этган бўлса, маҳсулдори тупланиш 86,6% та тенг бўлди (3.5.2.1.жадвал). Ушбу тупроқнинг ювилиб тушган қисмда энг юқори маҳсулдор тупланиш 88,9% ни ташкил этиб, бу гектарига N-200, P₂O₅-140 K₂O-100 кг/га берилган вариантда кузатилди.

Хулоса ўрнида шуни такидлаш керакки кузги қаттиқ буғдойни мақбул ўсиб ривожланиши кўпгина факторлар қаторида мақбул минерал ўғит меъёрларини қўллаш талаб этилади.

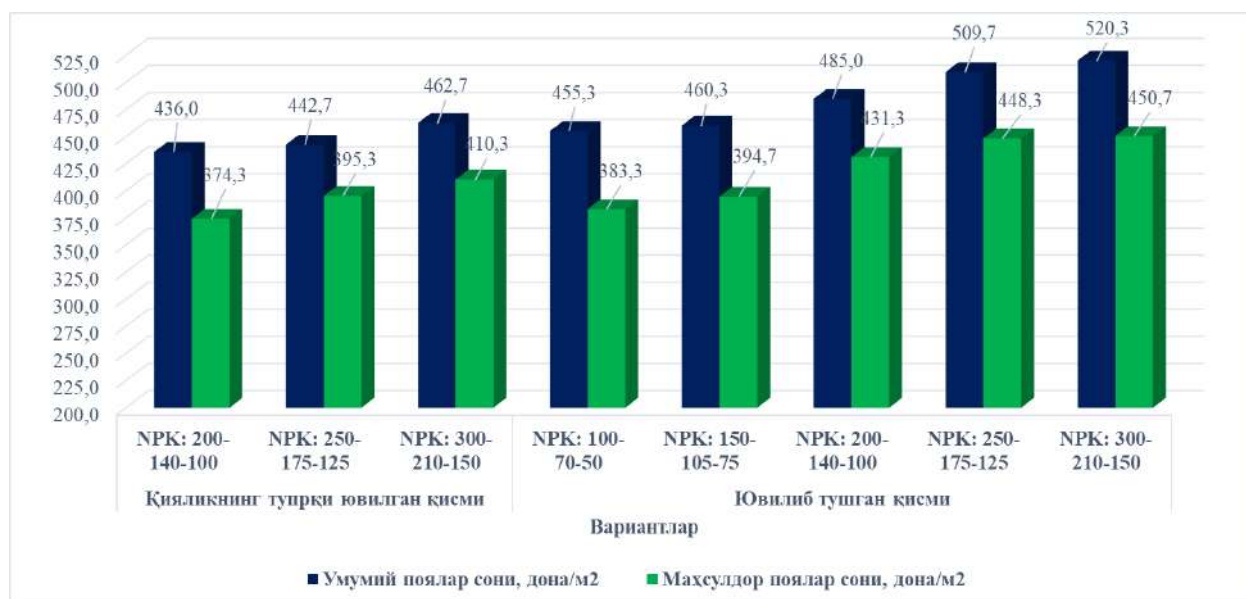
Тадқиқотларда яъна бир кўрсаткичлардан бири кузги қаттиқ буғдой бўйи баландлигини унинг ривожланиш даврларида қияликни ювилган ва ювилиб тушган қисмларида минерал ўғитларини табақалаб қўллаш меъёрларига боғлиқ

2-жадвал. ҳолда ўсиши аниқланди. 2019 йил олиб борилган тадқиқот натижаларига эътибор берсак қияликни ювилган қисмида минерал ўғитлари N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га меъёрдa қўлланилганда вариантда кузги қаттиқ буғдойни баландлиги унинг тупланиш, найчаш, сут-мум ва тўлиқ пишиш даврларига тегишли равишда 8,2; 28,5; 74,5 ва 100,8 см ни ташкил қилган бўлса, ушбу қияликнинг ювилган қисмида энг юқори кўрсаткич минерал ўғитлар меъёрини N-300, P₂O₅-210, K₂O-150 кг/га оширилганда кузатилиб, тегишли равишда бу кўрсаткичлар 2,3; 16,6; 16 ва 29,3 см га ортиқча бўлганлиги аниқланди.

Тажриба майдонининг қияликни ювилган қисмида тупроқ заррачаларининг ювилиши натижасида, озиқа унсурлари ҳам пастки ювилиб тушган қисмида тупланиши юқоридаги бобларда баён қилинган. Олинган маълумотларга қараганда эрозия жараёнларини кечилишига

Кузги буғдой бўйининг баландлиги, (см).

Вар.	Минерал ўғитларни йиллик меъёрлари, кг/га			Кузатув муддатлари			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	1.03.02	1.04.02	1.05.02	1.06.02
Қияликни ювилган қисми							
1	200	140	100	8,2	28,5	74,5	100,8
2	250	175	125	8,9	29,9	77,9	105,2
3	300	210	150	10,5	45,1	90,5	130,1
Ювилиб тушган қисми							
1	100	70	50	8,6	32,5	78,6	105,8
2	150	105	75	9,2	36,3	82,8	108,9
3	200	140	100	9,6	39,4	84,8	110,1
4	250	175	125	10,4	40,7	87,5	122,2
5	300	210	150	15,1	48,5	94,9	146,7



1-диаграмма. Ўсимликларнинг 1 м² жами ва маҳсулдор поялар сони.

карамай қўлланилган минерал ўғитларини юқори меъёрини самарадорлиги яхши бўлганлиги аниқланди.

Бу ҳолатни ирригация эрозиясига чалинган ерларда фақат минерал ўғитларини юқори меъёрларини қўллаш орқали экинлар ҳосилини ошириш мумкин деган хулосага келиш билан бирга бундай ерларда эрозияга қарши кураш чораларини амалга ошириш зарур ҳисобланади.

Тажрибанинг қиялики ювилиб тушган қисмида қўлланилган минерал ўғитларини самарадорлиги юқоридаги ювилган қисмига нисбатан яхшироқ бўлди. Бунда минерал ўғитлар меъёри N-100, P₂O₅-70, K₂O-50 кг/га қўлланилган вариантда кузги қаттиқ буғдойни бош поясининг бўйи туплаш даврида 8,6 см, найчалаш даврида 32,5 см, бошоқлаш даврида 78,6 см, тўлиқ пишиш даврида 105,8 см ни ташкил этди. Бундан кўриниб турибдики қиялики ювилган қисмига нисбатан минерал ўғитлар самаралироқ бўлган. Демак, бу тупроқлардаги унумдорлики биз ўғитларни табақалаб қўллаш орқали бошқаришимиз мумкинлиги аниқланди.

Қиялики бу қисмида ҳам минерал ўғитларни оширилганда бош поя баландлиги ҳам ошиб энг юқори кўрсаткич N-300, P₂O₅-210, K₂O-150 кг/га меъёрида қўлланилганда кузатилиб, кузги қаттиқ буғдой бўйи баландлиги тегишли равишда 15,1; 48,5; 94,9 ва 146,7 см ни ташкил қилди.

Изланишларни 2020-2021 йилларида ҳам вариантлар орасидаги фарқ худди шундай бўлди, фақат бу йиллари об-ҳавони келишига боғлиқ ҳолда барча вариантларда кузги қаттиқ буғдойни бўйини баландлиги 1-2 см га паст бўлганлиги аниқланди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш керакки кузги қаттиқ буғдойни ирригация эрозиясига чалинган ерларда экишда минерал ўғитларини табақалаб (ювилиш даражасига қараб) қўллаш зарур бўлади. Бунда тупроқ унумдорлиги нисбатан яхшироқ сақланади ва кузги қаттиқ буғдойни ўсиши ва ривожланиши учун мақбул шароит яратилади. Қолаверса қўлланилган агротехник тадбирларни, айниқса суғоришни тўғри ташкил қилиш талаб этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. М.Я.Жўраев, И.Н.Хошимов. Эффективность методов полива повторных культур в землях, подверженных ирригационной эрозии // Актуальные проблемы современной науки, №6 2018 г. стр 162-165.
2. И.Н.Хошимов. Урожайность пшеницы на почвах, подверженных ирригационной эрозии // Аграрная Наука. Ж. Москва. №8. 2002. с.18-19.
3. А.Н.Жўраев, И.Н.Хошимов. Влияние агротехнологии озимой пшеницы на зерновую плодородность // Актуальные проблемы современной науки, №4 2018 г. стр 166-168.
4. I.N.Xoshimov, B.B.Gulomov. Methods of soil processing, the influence of sowing norms and mineral fertilizers on the processes of irrigation erosion of the soil // GALAXY INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL (GIIRJ) ISSN (E): 2347-6915 Vol. 9, Issue 9, Sep. (2021) 209-211 p.

УЎТ: 632.4.01/8

ҚОВУН ЭКИЛГАН ДАЛАЛАРДА ТУПРОҚ МИКОФЛОРАСИНИ ЎРГАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Хайтбайева Нодира Сейтжановна, к/х.ф.ф.д., доцент,
ТошДАУ,

Отажонов Анваржон Абдурахимович, таянч докторант,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ.

Аннотация: Мақолада қовун экилган далада тупроқнинг 0-10см, 10-20см, 20-30см қатламларидаги микроорганизмларнинг миқдори ўрганилган. Қовун экилган даладада микроорганизмлар миқдори юза 0-10 см қатламда кўп учраши ва пастки қатламларга қараб микроорганизмлар миқдорининг камайиб бориши аниқланган. Тадқиқотлар Тошкент, Сирдарё вилоятларининг қовун экилган далаларида олиб борилган. Тадқиқот натижасида жами 8 та *Penicillium*, *Fusarium Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Mucor*, *Glodosporum*, *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркумига мансуб бўлган микроорганизмлар ажратиб олинган.

Калим сўзлар: қовун, микроорганизм, тупроқ, бактерия, замбуруғ, *Penicillium*, *Fusarium Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Mucor*, *Glodosporum*, *Xantomonas*, *Pseudomonas*.

Аннотация: В статье изучено количество микроорганизмов в слоях почвы 0-10см, 10-20см, 20-30см на поле, где была посажена дыня. Установлено, что количество микроорганизмов на полях, засеянных бахчевыми культурами, больше всего встречается в поверхностном слое 0-10 см, а количество микроорганизмов уменьшается в зависимости от нижних слоев. Исследования проводились на бахчевых полях Ташкентской, Сырдарьинской областей. В результате исследования было выделено в общей сложности 8 микроорганизмов, относящихся к родам *Penicillium*, *Fusarium Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *mucor*, *glodosporum*, *xantomonas*, *Pseudomonas*.

Ключевые слова: дыня, микроорганизм, почва, бактерии, грибы, *Penicillium*, *Fusarium Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *mucor*, *glodosporum*, *xantomonas*, *Pseudomonas*

Annotation: the article examines the number of microorganisms in the soil layers 0-10cm, 10-20cm, 20-30cm in the field where the melon was planted. It was found that the number of microorganisms in the fields sown with melons is most common

in the surface layer of 0-10 cm, and the number of microorganisms decreases depending on the lower layers. The research was carried out in the melon fields of Tashkent and Syrdarya regions. As a result of the study, a total of 8 microorganisms belonging to the genera *Penicillium*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Mucor*, *Glodosporem*, *xantomonas*, *Pseudomonas* were isolated.

Keywords: melon, microorganism, soil, bacteria, fungi, *Penicillium*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Alternaria*, *Mucor*, *glodosporem*, *xantomonas*, *Pseudomonas*.

Кириш. Республикамизда турли тупроқ ва иқлим шароитида етиштирилаётган қовун навларида бир нечта замбуруғли ва бактериялар келтириб чиқарадиган касалликлар учрайди. Аксарият патогенлар ўсимликни ўсув даврида устки қисмларини зарарлаш орқали ҳосилдорликни ва қовун сифатини бузади. Касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар асосан тупроқ ва ўсимлик қолдиқлари ва уруғларда сақланади. Тупроқда ва ўсимлик қолдиқларида ҳаёт кечирувчи микроорганизмларнинг турлар таркибини аниқлаш муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади. Тупроқ патогенлари уруғ экилган даврдан бошлаб илдиш орқали ўсимликнинг ички қисмига кириб фотосинтез жараёнини бузади. Шунинг учун қовун экилган далаларнинг тупроқ микрофлорасини ўрганиш муҳим тадбирлардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот услублари: Тупроқ намуналари белгиланган туманларнинг фермер хўжалиги далаларидан ва илмий-тадқиқот институтидаги тажриба майдончаларидан Литвинов (1969) ва Мирчиник (1976) усуллари ёрдамида олинди. Тадқиқотлар Тошкент, Сирдарё, Жиззах ва Самарқанд вилоятларида олиб борилди. Бунда қовун экилган далалардан 0-10см, 10-20см, 20-30см чуқурликлардан тупроқ намуналари олинди ва лаборатория шароитида ўрганилди.

Тадқиқот натижалари: Тошкент вилояти қовун экилган далаларнинг тупроқ микрофлораси 1г тупроқда учрайдиган микроорганизмнинг умумий колониялар сони аниқланди (1-жадвал).

Тошкент вилояти қовун экилган даладан тупроқ намуналарини микологик анализ натижасида барча қатламда учрайдиган замбуруғлар *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Glodosporem* туркумига мансублиги аниқланди. Бактериялардан *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркуми вакиллари кўп учрайди.

Тупроқнинг юза қатламларида *Fusarium*, *Aspergillus*, *Penicillium* турлари кўп учраши кузатилди. Тупроқнинг 10-20 см ва 20-30 см чуқурлигида ризосфера қисмига қараганда пастки қатламларда калониялар сони камайиши аниқланди. Тупроқ қатламида учрайдиган бактериялар *Xantomonas*, *Pseudomonas* туркумига мансуб бўлиб, барча қатламларда *Xantomonas*, туркуми вакиллари колонияси кўплиги эътиборга моликдир.

Сирдарё вилоятида қовун экилган далалардан олинган тупроқлардан жами 7 та туркумга мансуб *Aspergillus*, *Mucor*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *Glodosporem* замбуруғ калониялари, 2 та туркум *Xantomonas*, *Pseudomonas* бактериялар мавжудлиги аниқланди. Сирдарё вилояти шароитида қовун экилган далаларнинг тупроқларида патоген микроорганизмлар сони кўплиги ва фойдали микроорганизмлар сонининг кам учраши аниқланди. Патоген микроорганизмлардан *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* кўп учраши тадқиқотларда исботланди.

Хулоса шуки, тупроқ микрофлорасини ўрганиш ва уларнинг турлар таркибини аниқлаш, тупроқдаги патоген микроорга-

1-жадвал.

Тошкент вилояти қовун экилган даладаги тупроқ қатламларидаги инфекция миқдори

№	Тупроқ қатлами, см	Замбуруғлар колонияси сони, дона	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Trichoderma</i>	<i>Alternaria</i>	<i>Mucor</i>	<i>Fusarium</i>	<i>Glodosporem</i>	Бактериялар колонияси сони, дона	<i>Xantomonas</i>	<i>Pseudomonas</i>
1	0-10 см	216	23	33	1	2	3	136	18	152	112	40
2	10-20 см	147	13	21	-	1	5	106	1	54	18	36
3	20-30 см	115	10	14	-	2	2	85	-	76	65	11
	Жами	478	46	68	1	5	10		327	282	195	87

2-жадвал.

Сирдарё вилояти қовун экилган даладаги тупроқ қатламларидаги инфекция миқдори.

№	Тупроқ қатлами см	Замбуруғлар колонияси сони, дона	<i>Penicillium</i>	<i>Aspergillus</i>	<i>Trichoderma</i>	<i>Alternaria</i>	<i>Mucor</i>	<i>Fusarium</i>	<i>Glodosporem</i>	Бактериялар колонияси сони, дона	<i>Xantomonas</i>	<i>Pseudomonas</i>
1	0-10см	178	20	18	1	1	4	129	5	120	69	51
2	10-20см	136	16	17	-	-	2	99	2	89	46	43
3	20-30см	96	13	10	-	-	2	69	1	53	33	20
	Жами	410	49	45	1	1	8	297	8	262	148	114

низмлар миқдорига аниқлик киритиш ўсимликни касалликдан асрашда муҳим аҳамиятга эга. Эътибор беринг, тадқиқотларда аён бўлганидек қайси тупроқ таркибида фойдали микроорга-

низмлар колониялари жуда кам ва аксинча патоген микроорганизмлар колониялари кўп бўлса ўша жойдаги ўсимликларда касалланиш даражаси юқори бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Баширова Г.С. Микрофлора некоторых почв Сирдарьинской области. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1975. 28 с.
2. Зупаров М. Микрофлора ризосферы шелковицы в условиях Узбекистана. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1983. 28 с.
3. Камышко О.П. Микрофлора почвы Гиждуванского района Бухарской области // Микология и фитопатология. 1968. Т. 10. В. 7. С. 367-368.
4. Камышко О.П. Почвенные микроскопические грибы и их биологическая активность. Автореф. дисс... докт. биол. наук. Ленинград. 1974. 50 с.
5. Литвинов М.А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л.: Наука. 1969. 320 с.
6. Мамиев М., Сафиев Ж.С., Шералиев А. Сурхондарё вилоятидаги микромителлар тарқалишига антропоген ҳолатларнинг таъсири // Ўсимликлар зараркундалари, касалликларига ва бегона ўтларига қарши кураш. Тошкент: Фан. 1995. 69-75 б.
7. Мирчинк Т.Г. Почвенная микология. М.: Наука. 1976. 194 с.
8. Назаров О. Микромителлы некоторых почв Каршинской степи. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Ташкент. 1971. 23 с.
9. Сагдуллаева М.Ш. О влиянии отдельных факторов на видовой состав и количественное соотношение почвенных грибов // Узб. биол. журн. 1962. №3. С. 65-70.
10. Хасанов О. Грибная флора ризосферы кенафа на лугово-болотных почвах Узбекистана. Автореф. дисс... канд. биол. наук. Киев. 1964. 26 с.

УЎТ: 631.1

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИНИНГ МИҚДОРИЙ ҲИСОБИНИ ЮРИТИШ УСУЛЛАРИ

Ташбаева Ҳулкарой Холмурод қизи

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети қ.х.ф.ф.д., (PhD)

Жамардов Суннатилло Холмурод ўғли

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети талабаси

Аннотация. Ушбу мақолада ер тузишнинг тарихий шаклланиш босқичлари қисқача ёритиб ўтилган ҳамда ернинг миқдорий ҳисобини юритиш усуллари ҳақида сўз юритилган.

Калим сўзлар: ер муносабатлари, ер тузиш, механик усул, график усул, аналитик усул.

Аннотация. В данной статье кратко освещаются этапы исторического формирования землеустройства и обсуждаются методы количественного учета земель.

Ключевые слова: земельные отношения, землеустройства, механический метод, графический метод, аналитический метод.

Annotation. This article briefly highlights the stages of the historical formation of land management and discusses the methods of quantitative accounting of land.

Keywords. land relations, land management, mechanical method, graphical method, analytical method.

Кириш. Илмий далиллар шуни кўрсатадики, ер сайёраси тахминан 4,5 млрд. йиллар аввал Куёш туманлигида ҳосил бўлган. Сайёрадаги ҳаёт эса тахминан 4,25 миллиард йил аввал, яъни ер пайдо бўлгандан кўп ўтмай пайдо бўлган. Ернинг катталиги тўғрисидаги дастлабки тарихий манбалар милoddан аввалги 3-асрда қадимги юнон олими Эратосфен асарларида ҳам учрайди. У дунёнинг дастлабки хариталаридан бирини тузган. Унинг харитасида Жанубий Европа, Шимолий Африка ва Осиёнинг ғарбий қисмлари тасвирланган (1-расм).

Бу харитага нисбатан анча мукамалроқ харитани миллодий 2-асрда Птолемей тузган (2-расм). Унда Европа ва Осиёнинг катта қисми ҳамда Африканинг шимолий қисми тасвирланган [5].



1-расм. Эратосфен тузган харита.



2-расм. Птолемей тузган харита.

Бизнинг машҳур олимларимиздан Муҳаммад ал-Хоразмий, Абу Райҳон Беруний, Носир Хисрав, Маҳмуд Қошғарийлар ҳам ер илмининг ривожига катта ҳисса қўшишган ва дунё хариталарини тузганлар. Шу жумладан, Муҳаммад ал-Хоразмий (783-850-йй.) «Сурат ул-Арз» – «Ернинг тасвири» номли асарини ёзган. 973-1048-йилларда яшаб ўтган Абу Райҳон Беруний томонидан Ернинг ўша вақтдаги энг мукаммал модели - Шимолий яримшар глобуси ясалган ва унинг қатор асарларида ер шарининг нариги томонида ҳам қуруқлик борлиги ҳақида қайд қилинган ва дунё харитаси тузилган.

Маҳмуд Қошғарий (милодий 11-аср) «Девону луғотит турк» асарида кўплаб географик жой номлари ва терминларга изоҳ ёзилган, шунингдек, муаллиф дунё харитасини ҳам ишлаб чиққан.

Ўрта Осиёлик Носир Хисрав (1004–1088-йй.) Жануби-Ғарбий Осиё ва Шимоли-шарқий Африкага саёҳат қилиб, жуда кўп географик маълумотлар тўплаган. Етти йил давом этган икки саёҳатида 15 минг километр (км)дан ортқ йўлни босиб ўтганлиги қадимги манбаларда қайд қилинган. Давлат арбоби, шоир, географ, тарихчи олим Заҳириддин Муҳаммад Бобурнинг (1483-1530-йй.) «Бобурнома» асарида мамлакатимизнинг Фарғона водийси худуди, Афғонистон ва Ҳиндистон ўлкалари табиати, жой номлари ҳақида кўплаб муҳим маълумотлар ёзиб қолдирилган. Материклар ва океанларнинг кашф этилишида жасур денгизчи ҳамда сайёҳларнинг хизматлари жуда катта бўлган.

Ўрта Осиё қадимги Шарқнинг Месопотамия ва Эрон, Хитой ва Ҳиндистон каби мамлакатлари ўртасида боғловчи халқа вазифасини ўтаган. Ўтмиш воқеалари бир-бири билан ўзаро уйғунлашиб кетган ҳозирги ўзбек, тожик, туркман, қирғиз ва қорақалпоқларнинг аجدодлари Осиё ва Европа халқлари билан сиёсий, иқтисодий ва маданий алоқалар ўрнатиб келганлар.

Умумий қилиб айтганда, мазкур алоқаларнинг энг асосий манбаси – ер ҳисобланган [5].

Ер муносабатлари – бу одамлар ўртасида, синфлар ва ижтимоий гуруҳлар ўртасида ерни тақсимлаш, унга эгалик қилиш ёки фойдаланиш билан боғлиқ ижтимоий муносабатлар ҳисобланади.

Демак, ер ишлаб чиқариш муносабатларининг асосий қисми бўлиб, жамиятнинг иқтисодий базаси таркибига киради. Ибтидоий жамоа давридан сўнг, илк мулкчилик шакллари пайдо бўлган даврданоқ, чорвадорлар ва деҳқонлар орасида меҳнат тақсимоли юзага кела бошлаган, ерларни бўлиш, чегаралаш зарурати туғилган. Хусусий мулк ва жамиятда синфлар пайдо бўлгандан кейин, одамлар ер муносабатларини онгли равишда тартибга солганлар ва ундан маълум мақсад йўлида

фойдалана бошлаганлар. Бу жараёнларни амалга ошириш учун қилинган ҳаракатлар деҳқончилик, чегаралаш ва ҳозирги даврда эса ер тузиш деб атала бошланди.

Ер тузиш – бу ижтимоий иқтисодий жараён бўлиб, ердан самарали фойдаланиш, уни муҳофаза қилишни ташкил этиш, ер эгалари ва ердан фойдаланувчиларни, махсус ер фондларини ташкил қилиш ва тартибга солиш, қишлоқ хўжалик корхоналари, деҳқон, фермер хўжаликлари ҳудудларини ташкил қилиш, табиий ландшафтларни яхшилаш ва мақбул экологик муҳит яратишга қаратилган тадбирлар тизими ҳисобланади.

Осиёда мулк ва деҳқончилик шакллари минг йиллар давомида ўзгармай келди, диний қарашлар бўйича бутун ер шариатга кўра давлатга, мазкур ҳолда хонга, амирга қарашли бўлиб, аҳолига фойдаланиш учун турли шартлар билан берилган. Қарор топган меъёрларга мувофиқ ер 3 та асосий тоифага бўлинган: 1) Давлат ерлари (амлок); 2) Эгалик ерлари (мулк); 3) Вақф, (яъни диний ва хайрия муассасалари ерлари) [1].

XVIII-асрнинг охири XIX-асрнинг бошларида Ўрта Осиёда жами 2,0 млн. га суғориладиган ер майдонлари бўлиб, жон бошига 0,5 га тўғри келган. Феодал жамиятда ишлаб чиқариш муносабатлари асосини феодал ер мулкчилиги ташкил қилган. Бу даврда майда деҳқон ер эгалари ҳам мавжуд бўлган. Ўрта асрларга келиб ер тузиш давлат хизматиға айланган ва у ерларни ҳисобга олиш, уларни ер эгалари орасида тақсимлаш ва чегаралаш ишларини бажарган.

Профессор П.Н.Першин ўтган асрнинг 20-йилларидаёқ, ер тузишга ўтказиладиган вақти ва жойи шароитларига боғлиқ ҳолда жудаям ўзгарувчан қадимий ҳодиса деб таъриф берган. Профессор А.В.Чаянов эса ер тузиш тушунчаси ҳар хил маънони англатишини таъкидлаб, ўзининг илмий чиқишларида ер тузишнинг замонавий таърифини бериш жараёнида тарихий нуқтаи назардан ҳар хил атамалар («чегаралаш», «ер ўлчаш», «ер тузиш») билан изоҳлаган.

Ер тузишнинг юқори ривожланиш шаклига XX асрнинг бошида Столипин аграр ислохотларини ўтказиш орқали эришган. Энди нафақат ерларни чегаралаш, балки ер участкаларини (ер эгаликларини) мақсадга мувофиқ жойлаштириш ва уларга хўжалик юритиш учун қулай шакл бериш масалалари ҳам қўйилган [1].

1917 йилдаги октябрь инқилобидан кейинги ер тузишнинг ривожланишини қуйидаги босқичларга бўлиш мумкин, бунда: биринчи босқичда ер тузиш «Ер тўғрисидаги» Декретни амалга оширишга қаратилган;

1921-1927 йилларда асосий эътибор деҳқон хўжаликлариға қаратилган;

ёппасига коллективлаштириш даврида (1928-1932 йиллар) ер тузиш коммунистлар партияси XV-съезди томонидан қабул қилинган беш йиллик режа асосида колхоз ва совхозларни ташкил қилишга қаратилган.

Коллективлаштириш жараёни 1937 йилда тугатилиб, 1939 йилдан бошлаб ер тузиш ишлари давлат бюджети ҳисобига ўтказилган. 1950-1955 йилларда ер тузиш хизматининг асосий иши майда қишлоқ хўжалик артеллари ерларини йириклаштиришдан иборат бўлган. Бу даврга келиб, хўжаликлар ичида ўтказиладиган ер тузиш ишларининг тўла мазмуни ишлаб чиқилган.

1972 йилдан бошлаб дастлабки собиқ Иттифоқнинг ер тузиш хизмати томонидан ер ресурсларидан фойдаланиш бош чизмаси (схемаси) ишлаб чиқилган. Бунда иттифоқдош республикалар, вилоятлар ва туманлар бўйича ҳам ер тузиш чизмалари ишланган. 1984-1988 йилларда деҳқончилик

тизимларини тадбиқ қилиш бўйича ишлар олиб борилган [18; 10-11-б.].

XX аср сўнги ўн йиллигида Ўзбекистонда ер сиёсати ва ер тузиш «Ер кодекси»га асосан олиб бориладиган бўлди. Мазкур қонун Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг иккинчи сессиясида 1990 йил 20 июнда қабул қилинган. 1998 йил 30 апрелда эса Ўзбекистон республикаси «Ер кодекси» қабул қилинган. «Ер кодекси» билан бир қаторда «Фермер хўжаликлари тўғрисида»ги, «Деҳқон хўжалиги тўғрисида»ги, ширкат хўжаликлари тўғрисидаги қонунлари ҳам қабул қилинган [2].

Ер муносабатларида ернинг миқдор кўрсаткичларини аниқлаш ҳар бир даврда муҳим аҳамият касб этган. XXI аср бошларидан ер участкалари ва ер массивларини хўжалик аҳамиятига, уларнинг ўлчами, шакли, жойда ва планларда ўлчанган чизиқ узунлиги ва бурчаклари қийматларини мавжудлиги ҳамда жойнинг топографик шароитига қараб қуйидаги усулларда ер майдонларини аниқлаш бошланган:

Механик усулда махсус асбоблар (саржин, 10 ва 20 метрлик рулеткалар) ёрдамида қўлланилади. Мазкур усулда инсон омили устунлик қилади, шундай бўлсада, ушбу усул катта масштабда қўлланилганлиги билан ажралиб туради.

График усулда – ер бўлақларининг юзаси планда ўлчанган чизиқлар ва бурчаклар қийматлари ёки нуқталарнинг координаталари орқали аниқланади. Бу усул синиқ чизиқли чегаралардан иборат бўлган ер бўлақлари, алмашлаб экиш далалари ва контурлар юзасини аниқлашда қўлланилади. Шунда, қанча ер майдоннинг юзаси кичик бўлса, шунча катта

нисбий хато билан унинг юзаси аниқланади, юзаси катта ер бўлақлари учун эса, масалан, ердан фойдаланувчилар учун мазкур усулда юзани ҳисоблаш аниқлиги, аналитик усулдаги каби аниқликка яқинлашади.

Аналитик усулда – жойда ўлчанган чизиқ узунлиги ва бурчакларнинг натижалари ва уларнинг функциялари – шакллар учларининг координаталари бўйича майдонлари ҳисобланади. Ушбу усул энг аниқ, ердан фойдаланувчилар ва қишлоқ хўжалиги ерларининг майдонларини аниқ ҳисоблаш, ер тузиш ва ер кадастри учун бажариладиган топографик-геодезик қидирувлар мажмуасида катта меҳнатни талаб қиладиган ишлардан бири ҳисобланади. Шу сабабли ҳам ер майдонларини аниқлашда ЭХМ ва замонавий техник воситалардан фойдаланиш замон талабига мос келади [4].

Ҳозирги вақтда электрон ҳисоблаш машиналарида катта имконият мавжудлиги туфайли ердан фойдаланувчиларнинг майдонлари кўпроқ аналитик усулда, яъни координаталарининг ҳисобланган қийматлари бўйича аниқланади [3].

Хулоса қилиб айтиладиган бўлсак, механик усулда ўлчаш орқали ер ҳисобини юритиш бугунги кун учун примитив ҳисобланади ва иқтисодий жиҳатдан ўзини оқламайди. График усул билан ер ҳисобини юритишда аниқлик даражаси аналитик усулга яқин ҳисобланади. Агар ер участкасининг чегараси кўп бурчаклардан иборат бўлса, бунда самарадорлик даражаси ҳам пасаяди. Мазкур усулда маълумотларни далага чиқиб, тўғрилигини текшириш ҳам талаб этилади, асосийси инсон омили юқори бўлганлиги сабабли, ушбу усулда ер ҳисобини юритиш тавсия этилмайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш / Дарслик. -Тошкент: "Янги аср авлоди", 2004. - 783 б.
2. Бабажанов А.Р., Раҳмонов Қ.Р., Ғофиров А.Ж. Ер кадастри. - Т.: "ТИМИ", 2008. - 202 б.
3. Мухторов Ў.Б., Инамов А.Н., Исломов Ў.П. Геоахборот тизим ва технологиялар. - Тошкент 2019. 259-б.
4. Охунов З.Д. Ер тузишда геодезик ишлар. - Тошкент: "Янги аср авлоди", 2002. - 149 б.
5. <http://www.ziyounet.uz>

УЎТ: 528.92:31:004 (575.1)

ГАТ АСОСИДА СЕРВИС ХАРИТАЛАРИНИ ТУЗИШ МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Абдурахмонов Сарвар Нарзуллаевич,

«ТИҚХММИ» Миллий тадқиқот университети доценти, т.ф.ф.д. (PhD)

Бердиев Дилшод Фахриддин ўғли,

Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти

Геодезия, кадастр ва ердан фойдаланиш кафедраси катта ўқитувчиси,

Пардаева Севинч Шухрат қизи,

«ТИҚХММИ» Миллий тадқиқот университетининг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти
«Геодезия ва геоинформатика» йўналиши талабаси

Аннотация. В статье рассматривается содержание сервисных карт как одно из важных направлений современной ижтимоийно-экономической картографии, некоторые методологические особенности их составления и опыт накопленный в Узбекистане в этой сфере. Вместе с тем, изучены роль и место современных геоинформационных систем в создании сервисных карт, уделяется внимание научным и практическим вопросам их использования.

Ключевые слова: сервис, карта, географические информационные системы, ижтимоийная инфраструктура, услуги, ижтимоийная сфера, население, ижтимоийно-экономическая картография, индустрия сервиса.

Abstract. The article examines the content of service maps as one of the important areas of modern socio-economic cartography, some methodological features of their compilation and the experience gained in Uzbekistan in this area. At the

same time, the role and place of modern geoinformation systems in the creation of service maps have been studied, attention is paid to scientific and practical issues of their use.

Key words: service, map, geographic information systems, social infrastructure, service, social sphere, population, socio-economic cartography, service industries.

Кириш. Сервис хариталари ёки бошқача қилиб айтганда, аҳолига хизмат кўрсатиш хариталари ўзининг ўқув, илмий ва амалий аҳамияти билан жуда муҳимдир. Сўнгги йилларда бундай карталарга бўлган ижтимоий талабнинг ортиб бориши билан уларни чоп этишга бўлган эҳтиёжнинг ҳам бирмунча кучайиши кузатилади.

Аввало, айтиш жоизки, сервис хариталари – бу, муайян ҳудудда аҳолига хизмат кўрсатиш соҳаларининг муассасалари тури, тизими ва уларнинг фаолияти натижаларига доир ривожланиши ўлчамларини ўзида акс эттирувчи картографик манбалардан бири ҳисобланади. Бугунги кунда ҳаётимизга географик ахборот тизимларининг кириб келиши билан сервис хариталарини лойиҳалаш ва тузишнинг янги имкониятлари пайдо бўлди. Булар ўз навбатида сервис карталарининг мазмунини бойитишга, уларнинг тасвирлаш имкониятлари ва қамровини кенгайтишга, тезкорлигига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари. Ишнинг мақсади – сервис карталари ва уларнинг аҳамияти, Ўзбекистон картографиясида шакллланган сервис карталарини тузиш тажрибасини таҳлил қилиш, сервис хариталарини тузишда географик ахборот тизимларини қўллашнинг айрим услубий масалаларини ёритиб беришдан иборат.

Ушбу мақсадга эришиш жараёнида қуйидаги вазифалар ўз ечимини топган:

- “сервис”, “хизмат кўрсатиш соҳалари”, “ижтимоий инфратузилма” ва бошқа ёндош атамаларнинг мазмун-моҳияти ва ўзаро муносабатини таҳлил қилиш;
- сервис хариталарининг умумий мазмуни, классификацияси ва тузиш услубиётининг хусусиятларини кўриб чиқиш;
- Ўзбекистонда ҳозирги вақтгача сервис картографияси соҳасида тўпланган тажрибани таҳлил қилиш;
- сервис хариталарини тузишда географик ахборот тизимларини қўллашнинг айрим услубий масалаларини ёритиб бериш;
- мавжуд тажрибанинг таҳлили асосида республикамызда сервис картографиясини янада ривожлантириш борасидаги тақлифларни ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг усуллари. Сервис соҳалари ва уларнинг муассасаларини ҳудудий таркибини карталаштиришда сервис карталарини тузиш тажрибасини таҳлил қилиш, сервис хариталарини тузишда ГАТ оиласига мансуб дастурий таъминотларини (ArcGIS, QGIS, Mapinfo дастурлари) қўллашнинг айрим услубий масалаларини тадқиқ қилиш усулларида фойдаланилган. Шу билан бир қаторда, мақсадли тадқиқотда сервис карталарининг таркибий таҳлиллари, картографик, аэрокосмик, статистик, анкета сўрови, ҳудудий таҳлил, гео-локация усулларида ҳам фойдаланилган.

Асосий қисм. Сервис соҳалари ва уларнинг муассасаларини ҳудудий таркибини карталаштиришдан аввал, уларнинг мазмун-моҳияти, жойланиши ва ривожланиши қонуниятлари ҳақида муайян тасаввурга эга бўлиш жуда муҳимдир.

Маълумки, кундалик ҳаётимизда ёхуд мавжуд илмий манбаларда “сервис” тушунчасини кўп учратамиз. Аксарият ҳолларда ушбу тушунчани бевосита “хизмат” маъносида, “сервис географияси”ни эса “хизмат кўрсатиш (соҳалари) гео-

графияси” тарзида қабул қиламиз. Бинобарин, ушбу соҳадаги етакчи олимлардан бири М.А. Абрамов “хизмат кўрсатиш соҳалари” билан “сервис”ни ўзаро маънодош сифатида тушунади ва бу албатта эътирозга ўрин қолдирмайди [1, б.14.]. Бундай ёндашувни мазкур соҳанинг бошқа етакчи олимлари асарларида ҳам учратиш мумкин.

Айни, шулар билан биргаликда, тадқиқотчилар томонидан сервис ёки хизмат кўрсатиш соҳаларини ижтимоий инфратузилма тарзида тушуниш шакли ҳам тез-тез кўзга ташланади. Бу борада эса айрим ўзига хосликларни таъкидлаб ўтиш ўринли. Жумладан, кўпгина ҳолатларда муаллифлар “ижтимоий инфратузилма” тушунчаси замирида бутун соғлиқни сақлаш ёки таълим тизимини эътиборда тутадилар. Аммо, инфратузилма хоҳ у ишлаб чиқариш, хоҳ ижтимоий бўлсин, бу энг аввало муайян шарт-шароитларнинг йиғиндисидир бўлиб, улар шартли равишда ишлаб чиқариш (ишлаб чиқариш инфратузилмаси) ёки аҳолига хизмат кўрсатиш (ижтимоий инфратузилма) жараёнининг нормал кечишини таъминлашга хизмат қилиши билан эътиборни ўзига тортади. Шу ўринда, бевосита ижтимоий инфратузилманинг мазмунини тушунишда унинг икки жиҳатини (кенг ва тор маънода тушунишни) айтиб ўтиш лозим. Бинобарин, кенг маънода ижтимоий инфратузилма аҳолининг бутун ижтимоий ҳаётини нормал кечишини таъминлашга хизмат қилувчи шарт-шароитларни (яъни, бундай маънода бутун соғлиқни сақлаш, таълим тизими ва б.) қамраб олса, торроқ ёки сервис (яъни, бевосита хизмат кўрсатиш жараёни) маъносида эса ижтимоий инфратузилма хизмат кўрсатиш жараёнининг нормал кечишини таъминлашга хизмат қилувчи шарт-шароитлар (яъни, турли асбоб-ускуналар, техник жиҳозлар ва б.) мажмуи ва хизмат фаолияти натижасини ўзида мужассам қилганлиги билан характерланади.

Маълумки, хизматлар соҳаси ҳар қандай мамлакат аҳолисининг барча қатламларини қамраб олгани ҳолда, аҳоли ҳаётининг деярли барча ижтимоий-иқтисодий жиҳатларига ўз таъсирини кўрсатади. Бу эса ўз навбатида ушбу соҳани қанчалик муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатиб беради.

Бугунги кунда сервис ёки хизматлар соҳаси жаҳон иқтисодиётининг етакчи жабҳасига айланиб улгурди. Бинобарин, ривожланган мамлакатлар ялпи ички маҳсулотининг катта қисми айнан уларнинг ҳиссасига тўғри келади. Агарда, ҳозирда иқтисодиёт тармоқларини таркибий жиҳатдан уч асосий секторга (яъни бирламчи сектор – қазиб олувчи саноат ва қишлоқ хўжалиги, иккиламчи сектор – қайта ишловчи саноат ва қурилишга) ажратилса, бунда учламчи сектор эса ўз ичига бевосита аҳолининг кундалик ҳаёти билан алоқадор, асосий мазмуни хизматлар (сервис) билан чамбарчас боғланган соҳаларни қамраб олади. Уларнинг муассаса ва корхоналари функционал жиҳатдан турли-туманлиги ҳамда кўп сонлилиги билан ажралиб туради.

Ўзбекистон Республикасининг мустақиллик даврида миллий иқтисодиётини бозор механизми асосида ривожлантира боргани сайин, унинг ялпи ички маҳсулотига хизматлар соҳасининг улуши ва аҳамияти ортиб бормоқда. Агарда, 1995 йилда республика ялпи ички маҳсулотига хизматларнинг улуши 39,8%ни ташкил қилган бўлса, 2005 йили 41,4%ни,

2017 йил бошига келиб, бу кўрсаткич 49,5 %га ёки 118811,0 млрд сўмга тенг тенг бўлди [9, с.27].

Ҳозирги вақтда, республикада хизматлар соҳасида 16,5 мингдан ортиқ йирик ташкилотлар (бозор хизматларини кўрсатувчи нотижорат ташкилотларини қўшган ҳолда) ва 126 мингдан ортиқ кичик тадбиркорлик субъектлари фаолият кўрсатмоқда [13].

Амалиётда сервис карталарининг таркиби борасида гап кетганда, энг аввало уларнинг таркибини, одатда аҳолига хизмат кўрсатиш соҳалари таркиби билан муқобил равишда шакллантирилади. Масалан, соғлиқни сақлаш тизими (соғлиқни сақлаш картаси), таълим соҳаси (таълим тизими картаси) ва уларнинг ички тузилмалари билан мос ҳолда (масалан, аҳолига турғун ёки амбулатория тиббий хизматлари кўрсатиш, умумий ўрта таълим, ўрта махсус-касб ҳунар таълими, маданий хизматлар кўрсатиш ва б.).

Таъкидлаш жоизки, моҳиятан сервис карталари кенг қўламли ижтимоий картографиянинг ўзак бўғинлари сирасига киради. Уларнинг асосий мазмуни аҳолига кўрсатилаётган хизматларнинг тури, ҳажми, тарқалиш (жойлашиш) ҳудуди билан боғлиқ. Бундай карталар ўз ичига:

а) тўр карталарни, яъни муайян хизмат кўрсатиш соҳасига тегишли муассаса ва корхоналарнинг статик жойлашган ўрнини, ихтисослашувини, катта-кичиклигини ўзида акс эттирувчи карталарни;

б) хизмат кўрсатиш соҳаси фаолияти ва ривожланиш даражаси билан боғлиқ карталарни (яъни аҳолининг хизматлар билан таъминланиши, хизмат кўрсатишнинг қулайлиги, даражаси ва б.) қамраб олади.

Бугунги кунда мажмуали ҳамда синтетик хусусиятга эга хизмат кўрсатиш карталарининг илмий-амалий аҳамияти ортиб бормоқда. Агарда, мажмуали севис карталарида бир неча турдаги хизматлар ва уларнинг асосий ривожланиш параметрлари ўз аксини топган бўлса, синтетик хусусиятга эга сервис карталарида эса асосий эътибор хизмат кўрсатиш соҳасини ривожланиш даражасини баҳолашга, хизмат кўрсатиш марказларини ажратишга, хизмат тури бўйича ҳудудни районлаштиришга қаратилади.

Ижтимоий географик ёки сервис географик карталаштириш борасида Ўзбекистонда ҳам катта тажриба тўпланган. Бундай карталар орасида ҳозирга қадар тўр карталар ва соҳанинг ривожланиши даражасини, аҳолининг хизматлар билан таъминланишини акс эттирувчи карталарни яратиш бўйича ишлар кўпроқ олиб борилган. Аммо, аҳолининг хизматларга бўлган эҳтиёжлари ҳамда уларнинг ҳудудий таркиби ва қондирилиши даражасини ўзида намоён қилган синтетик хусусиятга эга карталар амалиётда жуда кам бажарилган.

Умуман олганда мамлакатимизнинг барча ҳудудлари тўлиқ акс этган тўлақонли комплекс сервис карталари ҳозирга қадар мавжуд эмас.

Мамлакатимизда картографиянинг ривожланишида муҳим ўрин тутган ва шу билан биргаликда сервис карталарига ҳам кенг ўрин берилган илк йирик картографик асарлардан бири – бу, ўтган асрнинг 80–йиллари бошларида Ўзбекистон Фанлар академияси География бўлими томонидан ишлаб чиқилган икки томлик “Ўзбекистон ССР атласи”дир [3, с.110-129] (1-жадвал).

Моҳиятан ушбу асар Ўзбекистоннинг комплекс географик илмий-маълумотнома атласи бўлиб, унда аҳолининг ижтимоий ҳаёти билан боғлиқ ижтимоий инфратузилмага ҳам алоҳида эътибор қаратилган. Мазкур атласда жами 153 та карта берилган. Улардан 27 таси бевосита аҳолининг кун-

далиқ ҳаёт шароитлари билан боғлиқ ижтимоий соҳаларга (масалаларга) бағишланган бўлиб, улар қуйидаги учта йирик бўлимлардан ташкил топган:

1. Аҳолининг турмуш шароитлари.
2. Маориф, фан, маданият.
3. Жисмоний тарбия, спорт, туризм.

Жадвалдан кўзга ташланадики, хизматлар соҳаси билан боғлиқ берилган барча карталар ўзининг мазмун моҳиятига кўра асосан “тўр карталар” ҳисобланиб, уларнинг мазмуни ижтимоий инфратузилма муассасалари ва корхоналарининг ҳудудий таркибини ўзида акс эттиради. Тўғри, уларнинг орасида аҳолининг муайян хизмат тури билан таъминланиши (111 б.) карталари ҳам мавжуд, аммо бундай карталарнинг улуши оз.

1980-1981 йилларда собиқ ТошДУ География факультети билан Ўзбекистон Фанлар академияси География бўлими томонидан ишлаб чиқилиб, нашр этилган “Атлас Узбекской ССР” ўқув маълумотнома атласида ҳам ижтимоий карталар ўз аксини топган [2, с.39-43]. Ушбу атласда жами 35 та карта берилган бўлиб, шулардан бевосита 5 таси (“умумтаълим мактаблари”, “олий ва ўрта махсус ўқув юртлари”, “оммавий кутубхоналар”, “кино, театрлар, клублар, музейлар”, “туристик карта”) сервис характерга эга карталардир. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, мазкур карталар ўзининг мазмун-моҳиятига кўра кўпроқ “тўр карталар” хусусиятига эга бўлиб, уларда хизмат кўрсатишнинг даражаси қисман акс эттирилган.

Мустақиллик йилларида республикаимиз картографиясида Тошкент Давлат университети (ҳозирги ЎЗМУ) География факультети томонидан тайёрланиб чоп этилган Ўзбекистон географик атласи [12, б.44-45, 52-53] ҳам муҳим ўрин тутди. Унда бевосита сервис характердаги 5 та карта (“Халқ таълими”, “Олий, ўрта махсус, касб ҳунар таълим муассасалари”, “Соғлиқни сақлаш”, “Маданият”, “Туристик харита”) ўз аксини топган.

Таъкидлаш жоизки, ушбу карталарнинг таркиби ҳамда асосий мазмуни ҳам юқоридаги манбага ҳамоҳанг бўлиб, мазмунда тегишли хизмат кўрсатиш муассасалари сони, уларнинг турлари, ҳар 1000, 10000, 100000 кишига тўғри келиш кўрсаткичлари билан чекланилган.

Мустақиллик даврига келиб, Ўзбекистон иқтисодий ва ижтимоий географиясида ижтимоийлашув жараёнларининг кучайиши ва бунинг таъсири ўлароқ ижтимоий-географик характердаги диссертацион тадқиқотлар сонининг ортиши, ўз навбатида ижтимоий географик туркумга мансуб илмий ишланма карталарнинг ҳам яратилишига олиб келди. Улар орасида аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш [8], нозогеография [5, 10], туристик [11] каби хариталарни мисол сифатида айтиш мумкин. Шунингдек, бу каби сўнгги йилларда бажарилган тадқиқотларда хусусан Ш.Қурбонов томонидан алоҳида олинган вилоят доирасида хизматлар соҳасининг айрим соҳалари (таълим тизими) карталари ишлаб чиқилган [6, б.210].

Сервис картографияси ҳақида сўз кетганда, бу борадаги салмоқли тадқиқотлар Россия олимлари томонидан амалга оширилганлигини таъкидлаш жоиз. Улар орасида хизмат кўрсатиш бевосита ижтимоий-иқтисодий географик жиҳатдан ўрганишда ва уни карталаштиришда ўзининг илмий ишланмалари билан танилган олимлар – Бурьян А.П., Меркушева Л.А. П.Н.Чепкасовлар томонидан Урал региони ижтимоий инфратузилмасига оид сервис карталари ишлаб чиқилган [4, с.14, 28, 30]. Ушбу карталарнинг эътиборли жиҳати шундаки, улар оддий тўр карталардан фарқли, ўлароқ муайян хизмат тури фаолияти натижасини (“Урал кутубхона-

“Ўзбекистон ССР Атласи”нинг 2-жилдида берилган ижтимоий карталарнинг таркиби ва мазмуни

Бўлимлар	Карта номи	Масштаби	Картанинг асосий мазмуни
Аҳолининг ҳаёт шароитлари	Даволаш-профилактика муассасалари	1:3500000	Қишлоқ туманлари бўйича касал ўринлари сони, фельдшерлик-акушерлик пунктлари сони, ҳар 10000 аҳолига тўғри келувчи касал ўринлари сони
	Аҳолининг тиббиёт ходимлари билан таъминланиши	1:3500000	Тиббиёт ходимлари – врачлар, ўрта тиббиёт ходимлари сони ҳамда уларнинг ҳар 10000 минг аҳолига тўғри келиши
	Курортлар, санаториялар, дам олиш уйлари	1:3500000	Санатория, дам олиш уйларининг койка фонди, санаторияларнинг турлари ҳамда ихтисослашуви
	Маиший хизмат кўрсатиш	1:7500000	Маиший хизмат кўрсатиш муассасалари сони, жами хизматлар ҳажми, аҳоли жон бошига кўрсатилган хизматлар ҳажми
	Савдо хизмати кўрсатиш, умумий овқатланиш	1:7500000	Савдо ва умумий овқатланиш муассасалари сони, вилоятлар бўйича чакана савдо айланмаси ва умумий овқатланиш ҳажми ҳамда уларнинг аҳоли жон бошига тўғри келиши
	Коммунал хўжалик	1:5000000	Вилоятлар бўйича ичимлик суви бериш, канализация, меҳмонхоналар, ҳаммомлар, кир ювиш ва сартарошхоналарнинг тақсимланиши ва уларнинг фаолияти натижалари
Маориф, фан, маданият	Кундузги умумтаълим мактаблари	1:3500000	Қишлоқ туманлари бўйича мактаблар сони, ўқувчилар сони, синфлар сони, ҳар минг аҳолига тўғри келувчи ўқувчилар сони
	Кечки (сменали) умумтаълим мактаблари	1:3500000	Қишлоқ туманлари бўйича мактаблар ва ўқувчилар сони, ҳар 1000 аҳолига тўғри келувчи ўқувчилар сони
	Интернатлар	1:3500000	Қишлоқ туманлари бўйича интернатлар сони, ўқувчилар сони, интернатларнинг турлари
	Касбий техник ўқув юртлари	1:3500000	Қишлоқ туманлари бўйича ўқув юртлари сони, ўқувчилар сони, ўқувчиларнинг хўжалик тармоқлари бўйича ихтисослашуви
	Ўрта махсус ўқув юртлари	1:5000000	Ўрта махсус ўқув муассасалари турлари ва ўқувчилар сони
	Олий ўқув юртлари	1:7500000	Олий ўқув юртларининг турлари, талабалар сони, ҳар 10 минг аҳолига тўғри келувчи талабалар сони
	Аҳолининг маълумотлилик даражаси	1:5000000	Вилоятлар бўйича маълумот даражасига кўра аҳоли сони, ҳар 10 минг банд аҳолига тўғри келувчи ўрта ва олий маълумотлилар сони
	Илмий муассасалар	1:7500000	Илмий тадқиқот институтлари сони ва уларнинг фан соҳалари бўйича тақсимланиши, илмий ходмлар сони
	Музейлар	1:7500000	Музейларнинг турлари
	Театрлар, клуб муассасалари	1:7500000	Театр ва клублар сони, турлари, ҳар бир муассасага тўғри келувчи аҳоли сони
	Оммавий кутубхоналар	1:5000000	Вилоятлар бўйича кутубхоналар сони, китоб ва журналлар сони, ҳар бир аҳолига тўғри келувчи китоб ва журналлар сони
	Кинофикация	1:3500000	Киноқурилмалар сони, ҳар бир киноқурилмага тўғри келувчи аҳоли сони
	Газеталар чоп этиш	1:3500000	Газеталарнинг турлари, чоп этиш тили, бир марталик тираж сони, ҳар минг аҳолига сотилган газеталар сони
Жисмоний тарбия, спорт, туризм	Жисмоний тарбия ва спорт	1:3500000	Қишлоқ туманлари ва шаҳарлар бўйича спорт иншоотлари сони, жисмоний тарбиячилар сони, ҳар 100 аҳолига тўғри келувчи жисмоний тарбиячилар сони
	Туристик ташкилотлар ва муассасалар	1:5000000	Туристик ташкилотлар ва муассасаларнинг турлари, улардаги ўринлар сони
	Туристик карта	1:2500000	Туристик маршрутлар ва уларнинг рақамлари, даражалари, туристик объектлар

ларининг фаолияти, 1978 йил” картаси), минтақа аҳолисининг муайян хизмат тури билан таъминланиши даражасини (“Урал аҳолисини маиший хизмат корхоналари билан таъминланиши, 1978 йил” картаси) ва энг муҳими аҳолининг муайян хизмат тури билан таъминланишини комплекс баҳолашга (“Урал региони шаҳар ва қишлоқ аҳолисини маиший хизмат корхоналари билан таъминланишини комплекс баҳолаш, 1978 йил” картаси) биринчилардан бўлиб эътибор қаратганлиги билан диққатга сазовордир.

Бугунги кунда жаҳонда ва унинг турли минтақаларида кечаётган демографик жараёнларни ўзида тавсифловчи карталарни тузишда замонавий геоахборот тизим ва технологиялари асосида Сервис карталарни яратиш, визуаллаштириш муҳим аҳамият касб этибгина қолмай сервис жараёнларни ўрганиш, таҳлил қилиш бугунги картографик тадқиқотларнинг олиб борилиши энг муҳим масалалардан бири ҳисобланади. Бу борада демографик, ижтимоий - иқтисодий муаммоларни ўрганишда ҳам сервис карталарини яратиш, чунончи яратилаётган карталарнинг ишончлилигини таъминлаш ҳозирги замон картографиясининг долзарб илмий - амалий масалаларига алоҳида эътибор қаратилган.

Сервис хариталарни тузишда замонавий геоахборот метод ва технологиялари ёрдамида маълумотларни тўплаш, сақлаш, рақамли кўринишга айлантириш, таҳлил қилиш, қайта ишлаш, рўйхатга олиш, баҳолаш ҳамда прогноزلash, фазовий маълумотлар асосида моделлаштириш ва визуаллаштириш ишларида самарали усулларини ишлаб чиқишга йўналтирилган мақсадли илмий тадқиқот ишларини олиб боришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Сервис карталарини яратиш ва янгилashда геоахборот, картографик усулларнинг замонавий технологияларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. [18]

Сервис карталарини тузишда замонавий картографик усули ва технологиялари ёрдамида геоинформацион картага олиш, фазовий ва картографик моделлаштириш ва визуаллаштириш ишларини олиб бориш ижтимоий соҳани ривожланишида алоҳида ўрин тутди. Сервис соҳани тадқиқ қилишда ва хариталарини тузишда геоахборот тизим ва технологияларининг афзаллигини ҳисобга олиб ушбу карталарнинг математик, геодезик асосларини такомиллаштиришда инновацион усуллар ва технологияларни (ArcGIS, QGIS, MapInfo дастурларидан фойдаланиб) иноватга олган ҳолда такомиллаштириш алоҳида ўрин тутди.

Демак, сервис карталар ГАТ технологиялари асосида тузилса, геоинформатика ҳамда картографиянинг ўзаро боғлиқлиги ҳамда уйғунлашувини кўришимиз мумкин. Одатда, бу соҳалар икки томонлама бир бирга боғлиқдир. Картографиянинг геоахборот таъминоти ва геоинформатиканинг картографик таъминоти боғлиқликни кўрсатади. Сервис карталарни тузишда картография ва геоинформатиканинг ўзаро боғланишини қуйидаги босқичларда кўришимиз мумкин [15; 451–452-б.]:

Геоахборот тизим ва технологиялари оиласига мансуб дастурий таъминотларда фазовий маълумотларларни битта координата тизимига боғлаш ва топографик картадан

фойдаланиш;

Геоахборот тизим ва технологиялари оиласига мансуб дастурий таъминотлардан ҳамда ерни масофадан зондлаш маълумотларидан каби бошқа ахборотларни (статистик, таҳлилий ва ҳ.к.) хотирага киритиш;

Маълумотлар базаларининг таркибий қисмини шакллантириш учун маълумотларнинг рақамли карталар кўринишида векторизациялаш;

фазовий объектларни мавзули таркибини қатламлар бўйича бўлиб чиқиш;

Сервис карталарни тузишда дастлаб барча статистик ва бошқа маълумотларни тўплаб ГАТ дастурларида маълумотлар базасини шакллантириш зарур. Бунда интеграциялашган, мукамалликка асосланган геоинформацион тадқиқотлар негизида илмий ғояларни тадбиқ этиш тизимли ўрганиш имкониятларини яратади. Электрон сервис карталарни яратиш ва унда инновацион ёндашувларга асосланган ҳолда илмий тадқиқот олиб боришни тақозо этади.

Электрон сервис карталарни тузиш ва вазиятларни таҳлил қилишда қуйидаги (**ServiceGIS**) [16] етти босқичдан иборат бўлган тизимлашган тузилмаси ишлаб чиқилди (1-расм).



1-расм Сервис карталарини яратишда ServiceGIS тузилмаси.

Жараёнларни тадқиқ қилишда ГАТ ва технологиялари имкониятларини ҳамда ушбу изланишлар натижаларини тадбиқ қилишда энг самарали дастурларни танлаш ва имкониятларини баҳолаш.

Сервис карталарини тузилиши керак бўлган худудлар бўйича маълумотларни тўплаш, уларни таҳлил қилиш (2-расм).

Маълумотларни таҳлил этиб тизимлаштирилган ҳолда компьютер хотирасига киритишни таъминлаш.

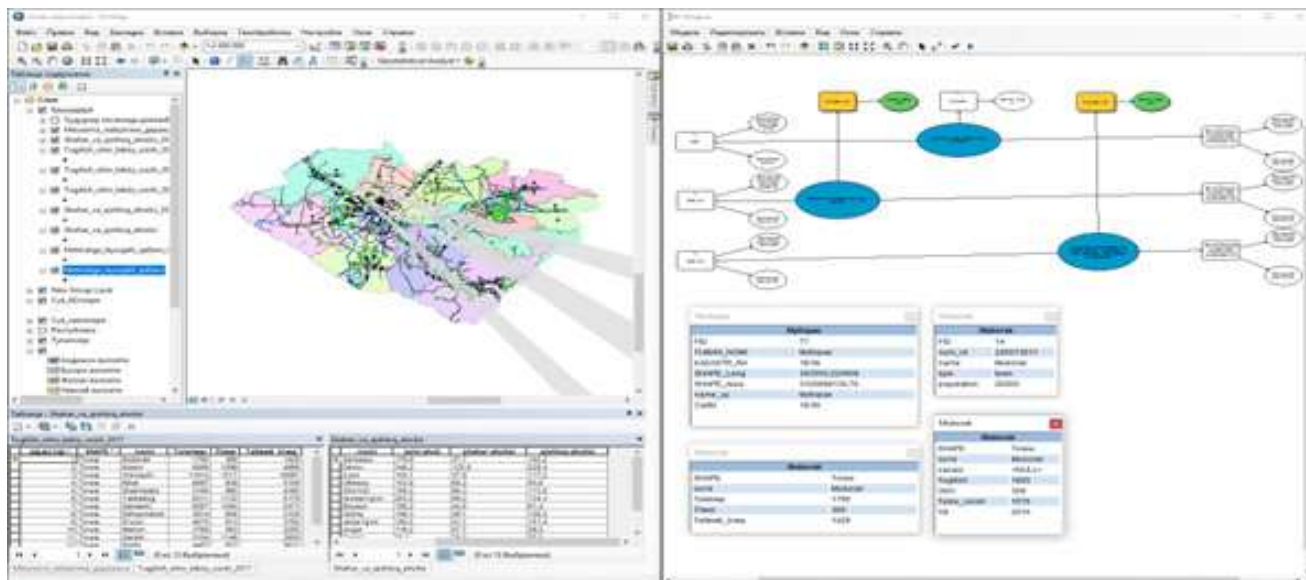
Сервис карталарини тузишда зарурий кўрсаткичлар асосида DemoGAT электрон маълумотлар базасини яратиш.

5. Электрон сервис карталарини яратиш учун маълумотларини ишлаб чиқиш ҳамда карталар макет компоновкаларини яратиш.

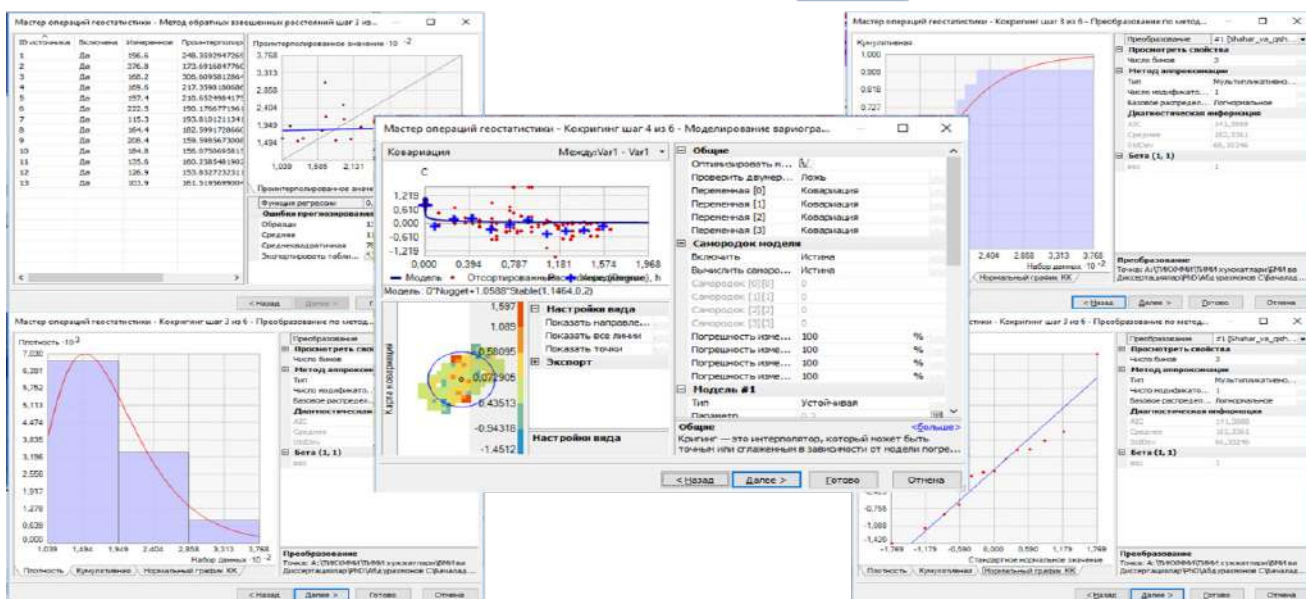
6. Сервис карталар сериясини ишлаб чиқиш.

7. Танланган худудларда объектларни тадқиқ қилиш ва акс эттириш учун йирик масштабли уч ўлчамли (3Д) моделларни яратиш.

Сервис карталарини яратишнинг бу тизими иш жараёнини жадаллаштиради ва шу билан бир қаторда, карталарнинг сифатини ҳамда маълумотларнинг аниқлигини оширади (3-расм).



2-расм. Танланган дастурий таъминотларда маълумотлар базасини бошқариш.



3-расм. Дастурий таъминотларда таҳлил натижалардан намуналар.

Картографик мезонларга кўра DemoGAT асосида тузилган мавзули карталар ва геостатистик таҳлил қилиш усуллари асосида ишлаб чиқилади ва тадқиқот методикасига мувофиқ яратилади. ГАТ технологиясидан фойдаланиш бўйича олиб бориладиган тадқиқотлар натижалари географик жиҳатдан инновацион методологик ёндашув назарий ва амалий муаммоларни ҳал қилиши йўллари мавжудлиги билан асосланилади.

Хулоса. Бугунги кунда ижтимоий ҳаётимиздаги ўзгаришларнинг шиддат билан кечиши ёхуд хизматлар соҳасининг тез ўсиб бориши, ўз навбатида, ўзида турлича хизмат кўрсатиш соҳаларини қамраб олган ёки муайян бир соҳани ривожланишининг турли кўрсаткичларини ўзида жам қилган мажмуали (комплекс) карталар ёки бирор бир хизмат

кўрсатиш соҳасининг ривожланиш даражасини баҳоловчи карталарни яратишни зарур қилиб қўймоқда. Шулар билан бирга, кенгрок кўламда аҳолининг хизматларга бўлган эҳтиёжлари ва уларнинг қондирилиши даражасини ҳамда ҳудудий таркибини ўзида акс эттирган ёки "аҳолининг эҳтиёжлари – аҳоли жойлашуви тизимлари – хизмат кўрсатиш даражаси" учлиги доирасида синтетик ишланма карталарни яратиш илмий-амалий жиҳатдан долзарб масалалардан ҳисобланади.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, келгусида Ўзбекистон миқдосида хизмат кўрсатиш соҳаларини тўлиқ қамраб олган "Ўзбекистон комплекс сервис атласи"ни тайёрлаш, унинг таркибида: 1) хизмат кўрсатиш муассасалари тури; 2) хизмат кўрсатиш даражаси; 3) вилоятларнинг комплекс хизмат

кўрсатиш (ёки сервис салоҳияти) хариталарини қамраб олиш мақсадга мувофиқдир.

Юқоридагилар билан бирга, ҳозирги даврда кундалик ҳаётимизга янги хизмат турлари - молиявий, интернет, мобил алоқа хизматларининг жадал кириб келиши билан, уларнинг

таркиби, ривожланиш даражаси ҳамда бутун мамлакат бўйича, ва унинг алоҳида минтақаларидаги аҳолини ўзида акс эттирувчи тур, аналитик ва айниқса прогноз карталарни яратиш сервис (хизматлар соҳаси) картографиясининг долзарб масалаларидан ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абрамов М.А. География сервиса (сфера обслуживания в СССР). – М.: Мысль, 1985. – 255 с.
2. Атлас Узбекской ССР. – М.: ГУГК, 1980. – 47 с.
3. Атлас Узбекской ССР. В 2 тт. Т. 1. – М.-Т.: ГУГК, 1985. – 155 с.
4. Бурьян А.П., Меркушева Л.А., Чепкасов П.Н. География ижтимоийной инфраструктуры Урала. Учебное пособие по спецкурсу. – Пермь: Пермский ун-т, 1984. – 88 с.
5. Комилова Н.Қ. Ўзбекистон тиббий географик шароитининг ҳудудий таҳлили ва аҳоли саломатлигининг муаммолари. Геогр. фан. док. ... дисс. автореф. – Т., 2012. – 46 б.
6. Қурбонов Ш.Б. Ўзбекистон қишлоқ туманлари ижтимоий-иқтисодий географияси: монография. – Т.: MUMTOZ SO'Z, 2019. – 218 б.
7. Мирзалиев Т., Мусаев И., Сафаров Э. Ижтимоий – иқтисодий картография. – Т.: Янги аср авлоди, 2009. – 147 б.
8. Назаров М.И. Қишлоқ жойларда аҳолига тиббий хизмат кўрсатишнинг ҳудудий ташкил этилиши (Наманган вилояти мисолида). Геогр. фан. номз. ... дисс. – Т., 1996. – 156 б.
9. Ижтимоийное развитие и уровень жизни в Узбекистане (2014-2017 гг.). Статистический сборник. – Т.: Госкомстат, 2018. – 216 с.
10. Турдымамбетов И.Р. Қорақалпоғистон Республикаси нозогеографик вазиятини яхшилашнинг ижтимоий-иқтисодий хусусиятлари. Геогр. фан. док. ... дисс. автореф. – Т., 2016. – 82 б.
11. Усманов М.Р. Ўзбекистонда туризмни ривожлантиришнинг минтақавий хусусиятлари (Самарқанд вилояти мисолида). Геогр. фан. номз. ... дисс. – Т., 2003. – 137 б.
12. Ўзбекистон географик атласи. – Т., 1999. – 56 б.
13. Abdurakhmonov S, Abdurahmanov I, Murodova D, Pardaboyev A, Mirjalolov N, Djurayev A. Development of demographic mapping method based on gis technologies. InterCarto, InterGIS. 2020;26:319-328. doi:10.35595/2414-9179-2020-1-26-319-328
14. <https://stat.uz/uz/432-analicheskie-materialy-uz/2027-o-zbekiston-respublikasida-xizmatlar-sohasining-rivojlanishi>.
15. Баранский Н.Н. Экономическая география. Экономическая картография. - М.: Географгис 1960. -452 б.
16. Антипова Е.А. Опыт использования ГИС-технологий в географии населения // www.pdfactory.com.
17. S.N. Abdurakhmonov, O. Allanazarov, U. Mukhtorov, N. Mirjalalov, Z. Abdurakhmonov. Integration and Visualization of Information into the Database when Compiling Electronic Digital Demographic Maps. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). Volume-9. 430-435. Blue Eyes Intelligence Engineering & Sciences Publication.
18. Абдурахмонов С.Н. “Геоахборот технологиялари ва картографик методлар асосида минтақавий демографик жараёнларни тадқиқ қилиш (Ўзбекистон Республикаси жанубий минтақаси мисолида)”. Диссертация., Тошкент-2020й.

UO'T: 631.4:55:912

BO'Z TUPROQLAR SHAROITIDA AGROKIMYOVIY XARITANOMA TUZISHDA YANGI QARASHLAR

Xashimov Farhod.Xashimovich, professor,
Tashkenbayev Otabek Negmatovich, dotsent,
Xo'shboqova Zubayda Erkin qizi, magistant,
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti.

Annotatsiya. Maqolada bo'z tuproqlar sharoitida agrokimyoviy xaritanoma tuzish bo'yicha tavsiyalar keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: bo'z tuproqlar, xaritanoma, tuproq namunasi, azot, fosfor, kaliy, organik va mineral o'g'itlar.

Аннотация. В статье широко освещены рекомендации по созданию агрохимической карты в условиях серозимов.

Ключевые слова: сероземы, агрохимическая карта, образец почвы, азот, фосфор, калий, органические и минеральные удобрения.

Anotation. In the article, the recommendations for creating an agrochemical map in the conditions of gray soils are widely covered.

Key words: gray soils, map, soil sample, nitrogen, phosphorus, calcium, organic and mineral fertilizers.

Kirish. Hozirgi paytda hosildorlikni oshirish juda muhim hisoblanadi. Chunki yer maydoni chegaralangan. Aholi soni

esa tez o'smoqda. Shuning uchun ham qishloq xo'jaligining intensivlashtirish aktual masaladir. Qishloq xo'jaligini

intensivikasiyalashning zvenolaridan biri bo'lib qishloq xo'jaligini kimyolashtirish, shu jumladan o'g'itlarni ratsional qo'llash hisoblanadi. O'g'itlarni qo'llash esa qishloq xo'jalik ekinlarining oziq elementlarga bo'lgan talabini va tuproqdagi oziq elementlar miqdorini aniq bilishga asoslangan bo'lishi kerak.

Belgilangan chora – tadbirlar tizimida ekinlarga mineral o'g'itlarni qo'llash masalalariga alohida e'tibor berildi, chunki o'g'itlar ekinlar hosildorligini oshirishdagi eng kuchli vositadir. Ammo, ekinlar hosildorligi tuproqqa kiritiladigan o'g'itlarning yalpi miqdori bilan emas, balki ulardan oqilona foydalanish hisobiga oshiriladi. Bu o'rinda o'g'it qo'llash tizimini ishlab chiqish va takomillashtirish alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki, Respublikamizda 4,280 mln. gektar maydonga dehqonchilik qilinadi. Bu dalalariga o'g'itlardan unumli foydalanish yuqori va sifatli mahsulot yetishtirish davr talabi hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligini kimyolashtirish bilan bog'liq bo'lgan masalalarini to'g'ri hal etish uchun tuproqning agrokimyoviy xossalarini o'rganish zarur. Tuproqlarni agrokimyoviy tekshirish va kartografiyalash ishlari avvalo organik va mineral o'g'itlardan to'g'ri foydalanish imkonini beradi. Tuproqlar oldindan agrokimyoviy jixatdan tekshirib ko'rilmasa, o'g'itlardan foydalanishda, albatta xatoga yo'l qo'yiladi ehtiyoj bo'lmagan joyga ortiqcha miqdorda solinadi yoki aksincha. Shuningdek, oziqlanish rejimini yaxshilash nihoyatda zarur bo'lgan maydonlarga yetarli miqdorda solinmaydi.

Dunyo olimlarining ko'pchilik kuzatishlari tuproqdagi asosiy oziq moddalarning miqdori bilan o'simliklarning o'g'itlarini qo'llashga bo'lgan talabi o'rtasida aloqa borligi ko'rsatdi. Agar tuproq harakatchan fosforiga boy bo'lsa, fosforli o'g'itlarni qo'llash yuqori qo'shimcha hosil olishga imkon bermaydi. Shu bilan birga harakatchan fosfori kam bo'lgan tuproqlarda fosforli o'g'itlarni qo'llash hosilni ancha oshiradi. Shunday qilib tuproqni harakatchan oziq elementlar bilan ta'minlanganlik darajasini bila turib qishloq xo'jalik ekinlarining o'g'itlarga bo'lgan talabini aniqlash mumkin.

Shuning uchun ham tuproqni agrokimyoviy tekshirish

va xaritografiyalashdan maqsad - ushbu tuproqlarning oziq elementlari bilan ta'minlanganlik darajasini o'rganish hamda yuqori hosil olishda o'g'itlar va kimyoviy meliorantlardan samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan agrokimyoviy xaritogrammalarni tuzishdir.

Tadqiqotning maqsadi. Tuproqni asosiy oziq elementlar bilan ta'minlanganlik darajasini, qishloq xo'jalik ekinlari rivojlanishining kimyoviy sharoitini (kislotali, ishqoriylik, sho'rlanganlik) o'rganish va o'g'itlarni to'g'ri qo'llash uchun kerak bo'ladigan eng samarali agrokimyoviy xaritalarni tuzish

Tadqiqot ob'ekti. Tipik bo'z tuproqlar, tuproq namunasi, tuproqning oziq elementlar bilan taminlanish darajasini aniqlash, xaritanoma tuzish.

Xulosa. O'g'itlardan foydalanib qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishda o'simliklarning biologik xususiyatlarini bilish, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, almashlab ekishni to'g'ri tashkil etish, agrokimyoviy haritanomadan unumli foydalanish kabi tadbirlar muhim ahamiyatga ega. Qishloq xo'jaligida yetishtirilayotgan ekinlarga o'g'it me'yorlarini belgilashda ilmiy – tadqiqot institutlarida amalga oshirilayotgan tajribalarning natijalaridan va ishlab chiqarish ilg'orlarining yutuqlaridan samarali foydalanish zarur.

Albatta bu borada bir qator ishlar amalga oshirildi, lekin, o'tgan davr ichida o'g'it turlari tubdan o'zgardi, sifati yaxshilandi, tuproq xususiyatlarida sezilarli siljishlar ro'y berdi, ekinlarning oziq elementlariga talabchan va yuqori hosilli navlari yaratildi, qaysiki, o'g'itlash tizimiga ma'lum bir tuzatishlar kiritishni taqozo qiladi.

O'simlikka yetarli darajada o'sish uchun zarur bo'lgan sharoit va oziqalar bilan ta'minlanganda yuqori hosil berish xususiyatiga ega bo'ladi. Lekin Respublikamizda dehqonchilik qilinayotgan maydonlarning 30 foizi har xil darajada dehqonchilikka yaroqsiz holatda. Bundan tashkari o'g'itlarni noto'g'ri qo'llanishi evaziga tuproq shurlanishi paydo bo'lmoqda. O'g'it qo'llash tizimi shu holatni o'rganib har bir sharoit uchun alohida tadbirlar, o'g'it me'yorlari ishlab chiqib o'g'it turi, o'g'itlash muddati va usullarini belgilab yuqori hosildorlikka erishish tadbirlarini ishlab chiqildi.

ADABIYOTLAR:

1. Mirzayev L.P. Bo'z tuproqlar mintaqasining sug'oriladigan tuproqlari sharoitida chigit plyonka ostiga ekilganda azotli o'g'itlar samaradorligini o'rganish. Avtoref. Diss q.x.f.n. –T. O'Zdtaitdi, 2014-yil -19 bet.
2. Butber F.S. root and foot rot diseases of wheat. Dert. Agr. N.S.W. sei Bull 1996. s.7.
3. Hergert G.W. 2006. Fertilizin Winter Wheat www.pandhandle.unl.edu/personnel/lyon.fert.winter.wt.pdf. Downloaded. On 18 October 2006.
4. Niyozaliev, Otabekov va boshqalar "Agrokimyodan amaliy mashg'ulotlar" Toshkent "Mexnat" 1989 y.
5. F.A. YUdin. "Metodika agrohimicheskix issledovaniy" Moskva. «Kolos» 1980 g.
6. Sostavlenie i ispolzovanie pochvennix kart. Pod red k.s.-x. n. A.D. Kashanskogo. Moskva. Agropromizdat 1987 g.
7. YU.Fedorin, APonamareva "Sostavlenie agrohimicheskix kartogramm" Kazselxozgiz, 1964 g. Alma-Ata.
8. Posobie po agrohimicheskomu obslujivaniyu xozyastv Kazakistana. Pod obsh red. YU.S Papenko. Alma-Ata «Kaynar», 1977 g.
9. B.S.Musayev "AGROKIMYO" SHarq nashriyot. Toshkent-2001-yil.
10. J.SSattorov, S.Sidiqov, S.Abdullayev, A.Ergashev, Z.Xaidmuhamedova, Ya.Kulmurodova, U.Qosimov, N.Akbarov. "AGROKIMYO" Cho'lpon nomidagi nashriyot. Toshkent -2011.

FERMER XO'JALIKLARI TUSHUNCHALARI, ULARNING AHAMIYATI VA VAZIFALARI

Sharopov Ramziddin Najmiddinovich

“O'zdavyerloyiha” DILI metodologiya bo'limi mutaxassisi, q.x.f.f.d, (PhD)

Muxtarova Mohinur Sultonovna

“O'zdavyerloyiha” DILI 1-bosqich tayanch doktoranti

Аннотация. В данной статье содержится информация об этапах развития фермерских хозяйств с момента обретения нашей страной независимости до наших дней, понятиях фермерских хозяйств, их значении и задачах, создании нормативно-правовой базы и внедрении новых принципов земельных отношений.

Ключевые слова: фермерство, крестьянское хозяйство, кооперативное хозяйство, помещики, аграрная политика, малоурожайное, приусадебное хозяйство.

Abstract. This article contains information about the stages of development of farms from the years when our country gained independence to the present day, the concepts of farms, their importance and tasks, the creation of a legal framework and the introduction of new principles in land relations.

Keywords: Farming, peasant farming, cooperative farming, landlords, agrarian policy, low-yielding, homestead farming.

Kirish. O'tgan davr mobaynida qishloq xo'jaligida bozor munosabatlarini joriy etish, ishlab chiqarishni rivojlantirish, mulkdorlar sinfini shakllantirish hamda ularning mustaqilligini ta'minlash bo'yicha bosqichma-bosqich islohotlar amalga oshirildi. Islohotlarning dastlabki bosqichida fermer va dehqon xo'jaliklari faoliyatini tashkil etish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda ularni yetakchi kuchga aylantirish bo'yicha mustahkam huquqiy asos hamda zarur shart-sharoitlar yaratildi.

O'zbekiston Respublikasining 2004-yil 26-avgustdagi 662-II-son «Fermer xo'jaligi to'g'risida»gi va 2021-yil 1-apreldagi 680-son «Dehqon xo'jaligi to'g'risida»gi qonunlar yerning haqiqiy egasi sifatida fermer va dehqon xo'jaliklarining huquqiy maqomini aniq belgilab berdi hamda ularning qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy subyektlar sifatida shakllanishi va rivojlanishini ta'minladi. Ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini tashkil etish, ularga zarur shart-sharoitlar yaratish, fermer va dehqonlarning huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish bo'yicha zarur chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Dolzarbligi. Qishloq xo'jaligi xalq xo'jaligining eng muhim va yirik tarmog'i bo'lib, aholini oziq-ovqat mahsulotlariga, sanoatni esa xom ashyoga bo'lgan talabini qondiradi. Shuningdek, qishloq xo'jaligi mamlakatimiz agrosanoat majmuasining yetakchi tarmog'i sifatida dehqonchilik, chorvachilik va mevasabzavotchilik mahsulotlarini ishlab chiqarish jaryonlarini o'z ichiga oladi.

Respublika qishloq xo'jaligida asosiy e'tibor mamlakatning iqlimi, yer-suvi va moddiy resurslaridan hamda xalqning asrlar davomida to'plangan dehqonchilik madaniyatidan unumli foydalanish negizida qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishga qaratilgan. Dehqonchilikda g'allachilik, paxtachilik, sholikorlik, mevachilik, uzumchilik, polizchilik, sabzavotchilik sohalari, chorvachilikda esa qoramolchilik, qo'ychilik, qorako'lchilik, echkichilik, parrandachilik, yilqichilik, asalarichilik, pillachilik tarmoqlari faoliyat ko'rsatmoqda.

Respublikada faoliyat ko'rsatayotgan fermer va dehqon xo'jaliklarining yerlaridan samarali foydalanishni tashkil etish va mexanizmlarini tashkiliy-iqtisodiy asoslarini yaratish va takomillashtirish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish. Fermer va dehqon xo'jalik yerlari monitoringi tahlillari asosida ilmiy, uslubiy va amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism. O'zbekiston Respublikasida bozor islohotlariga

o'tishning tamoyillari asosida qishloq xo'jaligi rivojlanishida tub burilish yasaldi. Respublikamiz qishloq xo'jaligida olib borilayotgan agrar siyosat qishloqda chinakam mulkdorlar sinfini shakllantirish orqali qishloq aholisini turmush darajasini yaxshilashga qaratilgan. Mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi iqtisodiy munosabatlarni xalqimiz manfaatlarini ko'zlab va bozor iqtisodiyoti talablari asosida bosqichma-bosqich isloh qilish agrar siyosatning asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Fermer xo'jaligining maqsadi, vazifalari, uning faoliyati, huquqiy asosi bu tushunchalar fermer xo'jaligini tashkil etishning asosiy mezonlari hisoblanadi.[1]

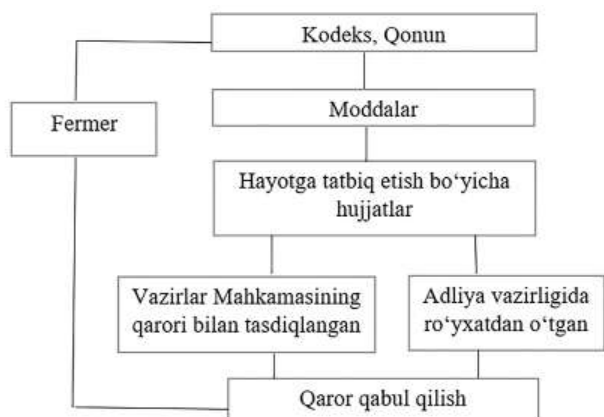
Fermer xo'jaligi - tanlov asosida uzoq muddatli ijaraga berilgan yer uchastkalaridan foydalangan holda, qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqarishi bilan shug'ullanuvchi, yuridik shaxs huquqlariga ega bo'lgan mustaqil xo'jalik yurituvchi subyektdir.

Fermer xo'jaligining maqsadi - qishloq xo'jaligi tovar mahsulotlarini yetishtirish yo'li bilan daromad (foyda) olish, o'zining ijtimoiy va iqtisodiy ehtiyojlarini qondirishdir.

Fermer xo'jaligining vazifalari - ajratilgan yer va suv resurslaridan oqilona va maqsadli foydalanishni ta'minlash, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish hamda yerlarni muhofaza qilish, mustaqil ravishda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish, ularni qayta ishlash va sotish, shuningdek, xizmatlar ko'rsatish, veterinariya qoidalariga rioya qilgan holda, chorva mollarining mahsuldorligini oshirishdan iborat.

Fermer xo'jaligining faoliyatiga - qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash, saqlash, shuningdek, bozorlarda, shu jumladan, o'z savdo shoxobchalari orqali sotish, tijorat faoliyati va marketing tadqiqotlarini tashkil qilish; yuridik va jismoniy shaxslarga pulli xizmatlar ko'rsatish, tashqi iqtisodiy faoliyatni amalga oshirish, faoliyatning qonun hujjatlarida taqiqlanmagan boshqa turlarini amalga oshirish kiradi.

Fermer xo'jaligining huquqiy asosi - xo'jalikni tashkil etish va uning faoliyatini yuritishda xizmat qiladigan yuridik hujjatlar, qonun va qonun osti hujjatlari hisoblanadi. Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish va xususiyashtirish jarayonini muvaffaqiyatli oxiriga yetkazish maqsadida 1998-yil 30-aprelda «Fermer xo'jaligi to'g'risida»gi Qonun qabul qilinishi agrar islohotlarni jadallashtirish uchun huquqiy negiz bo'lib xizmat qilmoqda.[2]



Ushbu tizimda qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda istiqbolli subyektlardan biri bo'lgan fermer xo'jaligi o'ziga uzoq muddatli ijaraga berilgan yer uchastkalaridan foydalangan holda, qishloq xo'jaligida tovar ishlab chiqarish bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaligi a'zolarining birgalikdagi faoliyatiga asoslangan, yuridik shaxs huquqlariga ega mustaqil xo'jalik yurituvchi subyektdir. Fermer xo'jaligini tashkil etish, ularning faoliyati, qayta tashkil etilishi va tugatilishi bilan bog'liq bo'lgan munosabatlar mazkur qonun hujjatlari bilan tartibga solinadi.

Islahotlarning ilk bosqichida mamlakat qishloq xo'jaligi barqarorligini ta'minlash va rejali iqtisodiyotdan bozor iqtisodiyotiga o'tishning dastlabki asoslari yaratildi. Bunda ustuvor yo'nalish qilib shaxsiy tomorqa xo'jaliklarini rivojlantirish belgilangan edi. Ular ixtiyoridagi yer maydonlari 1989-1995-yillarda ikki barobarga ko'paydi.

Natijada aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlashda va qishloq xo'jaligini rivojlantirishda barqarorlikka erishildi.

Tarmoqda mulkni davlat tasarrufidan chiqarishga va xususiyashtirishga muhim ahamiyat berildi. Jumladan, 1066 ta davlat xo'jaliklari (sovxozlar) tugatilib, ular negizida jamoa xo'jaliklari tashkil etildi. Chorvachilik fermalari, bog' va tokzorlar, kichik yer maydonlari hamda issiqxonalar xususiyashtirildi.

Islahotlarning ikkinchi bosqichida «Yer kodeksi», «Qishloq xo'jalik kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida», «Fermer xo'jaligi to'g'risida», «Dehqon xo'jaligi to'g'risida»gi qonunlar va tegishli Hukumat qarorlari qabul qilinib, me'yoriy hujjatlar tasdiqlandi.

Bunday huquqiy bazaning yaratilishi iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga zamin yaratdi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etishning xalqaro andozalar va xalqimiz turmush tarziga mos keladigan shirkat, fermer va dehqon xo'jaliklaridan iborat modeli tanlandi.

Shirkat xo'jaliklarida ishlab chiqarish oila pudrati asosida tashkil etildi, pudratchilarning o'z mehnati natijasidan manfaatdorligini oshiradigan va ma'uliyatini ta'minlaydigan tizim yaratildi. Qishloq xo'jaligida tovar yetishtiruvchilar faoliyatini erkinlashtirish bosqichma-bosqich olib borildi, xalqimiz uchun strategik ahamiyatga ega bo'lgan paxta va dondan boshqa barcha mahsulotlarga davlat buyurtmasi bekor qilindi.

Yer munosabatlarida yangi tamoyillar joriy qilindi. Shirkat xo'jaliklarida ekin maydonlarini, bog' va tokzorlarni oila pudratchilariga tanlov asosida uzoq muddatga ijaraga berish amalga oshirila boshlandi. Yerni fermer xo'jaliklariga 50 yilgacha va dehqon xo'jaliklariga umrbod foydalanishga berish tizimi yaratildi.

Qishloq xo'jalik korxonalarida soliq tizimi takomillashtirilib, 1999-yil 1-yanvardan boshlab, uning mavjud bir nechta turlari o'rniga yagona yer solig'i joriy etildi. Bu tadbir MDH davlatlari ichida birinchi bo'lib qo'llanila boshlanganligi va hozirgacha amaldaligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Islahotlarning uchinchi bosqichi 2000-yildan boshlandi. Bu bosqich:

- qishloq xo'jaligida tovar ishlab chiqaruvchilar haq-huquqlarini himoya qilish ustuvorligi;
- tovar ishlab chiqaruvchilarning iqtisodiy erkinligini yanada kengaytirish va davlat buyurtmasi bo'yicha yetishtirilayotgan mahsulotlarga baho belgilashda dunyo bozori narxlariga mos keluvchi tizimni shakllantirish;
- shirkat xo'jaliklarini, birinchi navbatda past rentabelli va zarar ko'rib ishlayotgan korxonalarni fermer xo'jaliklariga aylantirish asosida qayta tashkil etish mexanizmi joriy etilishi;
- qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqaruvchilariga xizmat ko'rsatuvchi zamonaviy infratuzilma tizimining barpo etilishi bilan xarakterlanadi.¹



Xizmat ko'rsatish sohalari obyektlarini bozor iqtisodiyoti tamoyillari asosida tashkil etish boshlandi. Ular birinchi navbatda yangi fermer xo'jaliklari tuzilayotgan hududlarda barpo etildi. Shunday qilib, qishloq xo'jaligi o'tish davrining murakkab bosqichlarida o'z oldiga qo'yilgan vazifalarni bajara oldi.

Respublikada fermerchilik faoliyatini kengroq yoyish, yanada jonlantirish, takomillashtirish maqsadida fermer xo'jaliklarini rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratishni ko'zda tutuvchi konsepsiya ishlab chiqildi. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining «2004-2006-yillarda fermer xo'jaliklarini rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida»²gi 2003-yil 27-oktabrdagi

¹ Jo'rayev A. Fermerlik faoliyatining huquqiy va moliyaviy asoslari. -Toshkent: «Universitet», 2005. 7-b

² Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish asoslari. O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi «Fan» nashriyoti. 2003, 12-bet.

Respublikamizda Fermer xo'jaliklarining 2021-yil 1-yanvar holatiga ko'ra umumiy soni [4]

Umumiy soni	Ixtisosligi							
	Paxta-g'allachilik	G'allachilik	Chorvachilik	Bog'dorchilik	Uzumchilik	Sabzavotchilik-polizchilik	Tutchilik	Boshqa yo'nalishlar
90740 ta	27411Ta	7580 ta	9942 ta	23408 ta	5173 ta	5669 ta	632 ta	10924 ta

PF-3342 sonli farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 30-oktabrdagi «2004-2006-yillarda fermer xo'jaliklarini rivojlantirish konsepsiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»³gi 476-son qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «2005-2007-yillarda fermer xo'jaliklarini jadal rivojlantirishga qaratilgan takliflar tayyorlash bo'yicha maxsus komissiya tuzish to'g'risida»⁴ 2004-yil 4-noyabrda F-2069-son Farmoyishi, O'zbekiston Respublik Vazirlar Mahkamasining 2004-yil 24-dekabrda 607-sonli «2005-2007-yillarda fermer xo'jaliklarini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»⁵gi qarori O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevralda PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi» to'g'risidagi hamda 2021-yil 08-iyunda PF-6243-son «Yer munosabatlarida tenglik va oshkorlikni taminlash, yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor mulkiga aylantirishga ko'maklashish», to'g'risidagi Farmoni, 2017-yil 10-oktyabrda PQ-3318-son qarori. «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yerlari egalari faoliyatini yanada rivojlantirish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida»⁶gi, 2019-yil 9-oktabrdagi PQ-5199-son «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yerlari egalarning huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»⁷gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda fermer xo'jaliklarining asosiy yo'nalishlari belgilab berildi.

Ushbu hujjatlar asosida:

- fermer xo'jaliklarining iqtisodiy va moliyaviy mustaqilligini ta'minlaydigan, fermer xo'jaliklariga uzoq muddatli ijaraga berilgan qishloq xo'jaligi yer resurslaridan maqsadli, oqilona va samarali foydalanishni rag'batlantiradigan va mas'uliyatni oshiruvchi chora - tadbirlar ishlab chiqildi;

- fermer xo'jaliklarining kreditlarni bemaol olishini kengaytirish hamda ularni berish tartibini soddalashtirishni hisobga olgan holda fermerlarning qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirishini moliyalash va kreditlash tizimi takomillashtirildi, moliyaviy mablag'lardan foydalanishda fermer xo'jaliklarining mustaqilligini, barcha xarajatlarni qishloq xo'jaligi mahsulotini sotishdan tushadigan o'z daromadlari hisobiga qoplashni ta'minlaydigan ishonchli tizimi shakllantirildi;

³ Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish asoslari. O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi «Fan» nashriyoti. 2003. 41-bet,

⁴ «O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami». 2004-yil, 52-son.

⁵ «O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami», 2004-yil, 52-son, 521-modd.

- yetishtirilgan qishloq xo'jalik mahsulotini sotishda, moddiy texnika resurslarini olishda fermer xo'jaliklarining iqtisodiy mustaqilligini ta'minlash hamda ularga ko'rsatiladigan lizing xizmatlarini kengaytirish asosida fermer xo'jaliklarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash tadbirlari yaratildi;

- qishloqda mahsulot tayyorlash, uni qayta ishlash va sotish, shuningdek fermer xo'jaliklariga servis xizmati ko'rsatish bo'yicha infratuzilmalarni keng ko'lamda rivojlantirish davlat dasturi ishlab chiqildi;

- bozor sharoitida biznesni boshqarish ko'nikmalariga ega bo'lgan fermer xo'jaliklari rahbarlari va mutaxassislarini tayyorlash tizimi yaratildi. [3]

Yangidan tashkil etilgan fermer xo'jaliklarida birinchi yilning o'zidayoq paxtaning hosildorligi 6,4 sentnerga, donning hosildorligi 5,3 sentnerga oshdi. rentabellik darajasi paxtada -12,8 foizdan 18,9 foizga, donchilikda - 1,9 foizdan 19,8 foizga yetdi. Fermerlarda mahsulot birligiga ketadigan moddiy resurslar sarfi sezilarli darajada kamaydi. Moddiy xarajatlarni har gektariga mineral o'g'it bo'yicha 46 kilogramm, yonilg'i-moylash materiallari bo'yicha 67 kilogrammga kam bo'ldi.

Fermer xo'jaligi yuridik shaxsning barcha huquqlariga ega bo'ladi. Fermer tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirishga va boshqa shakllardagi xo'jalik yurituvchi korxonalar bilan teng huquqlarga ega.

Xulosa. Qishloq xo'jaligini rivojlantirishda olib borilayotgan islohotlar asosida mulkchilik munosabatlari shakllanib, barcha tarmoqlar bozor munosabatlarida faoliyat ko'rsatmoqda. Respublika agrar sohasining barcha tarmoqlarida mahsulot yetishtirish imkoniyatlari kengayib, xususiylar yaratildi. Islohotlar natijasida qishloq xo'jaligini uchta bosqichda rivojlantirish dasturlari ishlab chiqilib, samarali joriy etildi. Qishloq xo'jaligida faoliyat ko'rsatayotgan subyektlar orasida fermer xo'jaligi o'zining iqtisodiy va mahsulot ishlab chiqarish salohiyati bilan ustuvorligini ko'rsatdi. Fermer xo'jaligini kelgusida rivojlantirish to'g'risida barcha chora-tadbirlar ishlab chiqilib, amaliyotga tatbiq etilmoqda. Fermer xo'jaligi o'ziga tanlov asosida uzoq muddatli ijaraga berilgan yer uchastkalaridan foydalanigan holda, qishloq xo'jaligining ustuvor subyekti hisoblanadi. Respublika qishloq xo'jaligida faoliyat ko'rsatayotgan subyektlar orasida har tomonlama ustuvor bo'lgan fermer xo'jaliklarini rivojlantirish to'g'risida hukumatning ko'plab qarorlari qabul qilindi. Unda fermer xo'jaligining huquqiy asoslari, xo'jalikni tuzish tartibi, ishlab chiqarish faoliyati, yer uchastkasidan foydalanish tartiblari, Prezident, Oliy Majlis va Senat, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan qabul qilingan hujjatlardan foydalanish tartiblari, fermerning haq-huquqlari to'g'risidagi barcha qonuniy asoslar yaratilib, keng joriy etish yo'llari ko'rsatib berilgan.

ADABIYOTLAR:

1. Fermer xo'jaligi faoliyatini huquqiy tartibga solish. M.Mirzaabdullayeva. Toshkent: «Yangi asr avlodi», 2010.
2. Fermer xo'jaligi iqtisodiyoti. O'P. Umurzoqov, A.J. Toshboyev, A.A Toshboyev. Toshkent: «Iqtisod-moliya», 2008.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «2004-2006-yillarda fermer xo'jaliklarini rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida»gi qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi yer resurslarining holati to'g'risidagi Milliy hisobot. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Davlat Soliq Qo'mitasi Huzuridagi Kadastr Agentligi Davlat Kadastrlari Palatasi, 2021.

М У Н Д А Р И Ж А

ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Н.ТУФЛИЕВ, Ф.ГАППАРОВ, Ф.НУРЖОНОВ, Ш.АХМЕДЖАНОВ. Зарарли чигирткалар тухум кўзачаларининг ривожланиши	1
Ш.ХЎЖАЕВ, З.НОСИРОВА, М.МИРЗАЕВА. Тут парвонасининг самарали кушандалари.....	3
Н.САТТАРОВ, О.АЛЛАНАЗАРОВ, Р.ХАЛИМОВ, Р.ЧОРИЕВА. Ғўзада учрайдиган ўсимликхўр кандалалар ва доминант турларига қарши инсектицидлар самараси.....	4
X.ABDULLAEVA, A.PARDABOEV. Chakanda o'simligining zararkunandalar tur tarkibi va ularning biologiyasi ...	6
A.XAYTMURATOV, B.XAKIMOV. Dunyo bo'ylab yeryong'oq zararkunandalarining, tur tarkibi, tarqalishi...	9
N.TUFLIYEV, Z.XOLMIRZAYEVA. Gilos pashshasiga qarshi turli tutqichlardan foydalanish imkoniyatlari....	18
M.САФАРОВ, Х.ШУКУРОВ, Н.УТАПОВ, М.ХАШИМОВА. Сурхондарё вилояти шароитида олма ширасининг биозкологик хусусиятлари.....	19
М.АБЛАЗОВА, М.ЗУПАРОВ, Д.ЗУПАРОВА. Иссиқхона шароитида сўрувчи зараркунандалардан ажратилган замбуруғлар ва уларнинг биологик хусусиятлари.....	21
SH.MAXMUDOVA. Mosh ekinida g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi.....	23
D.RO'ZIQULOV, X.ERGASHEVA, X.TO'LAGANOV. Limonda g'ovak hosil qiluvchi kuyaning bioekologiyasi va unga qarshi kurash choralari.....	24
О.АЛЛАНАЗАРОВ. Полиэ кўнғизига қарши биопрепаратларнинг самарадорлиги.....	26
Д.НАМОЗОВ, М.АБЛАЗОВА, М.ЗУПАРОВ. <i>Bacillus thuringiensis</i> энтомопатоген бактерия штаммларини кўпайтириш учун озика муҳитини танлаш.....	28
A.G'OZIBEKOV. O'rmon biotsenozida eribidae (<i>Lymantriinae</i>) oilasi vakillarining populyatsiyalarining zichligi hamda pushtdorliklarini aniqlash.....	30

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

О.БАҲРИДДИНОВ, Э.УМУРЗАКОВ. Клястероспориоз - ўрикнинг хавфи касаллиги.....	32
Ш.ХЎЖАЕВ, Ш.СОЛИЕВ. Полиэ экинларини зараркунандалардан ҳимоялаш.....	33
К.ШАРИФОВ, Ш.РИЗАЕВ. Кўчатидан экилган пиёз далаларида бегона ўтларга қарши курашиш тadbirlari.....	35
Ш.ХЎЖАЕВ, Ш.ЗОКИРОВ, С.ХАКИМОВА, Д.НУРМУХАМЕДОВА. Ширин қалампирни ғўза тунлаидан ҳимоя қилишнинг асослари ва усуллари.....	37
X.ERGASHEVA. Issiqxonada yetishtiriladigan ekinlarni parvarishlash hamda zararkunandalardan himoya qilish.....	39
Ф.ЮЛЛИЕВ, Н.ТУФЛИЕВ, М.ИМОМОВА. Сояни зарарли организмлардан ҳимоя қилиш усуллари.....	40
A.АЛЛАЯРОВ, Ш.КУЧКОРОВ, Н.СУЛАЙМОНОВА. <i>Fusarium oxysporum f. Conglutinans</i> замбуруғининг қарамдош сабзавот экинларига нисбатан патогенлиги.....	44

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Т.АБДРАХМАНОВ, З.ЖАББАРОВ, С.БОБОЕВ, Қ.НОРМУРОДОВА, С.МАҲАММАДИЕВ, Ж.АБДУКАРИМОВ, Ш.АБДУЛЛАЕВ. Орол денгизининг қуриган тубида ўсимликларни ўстиришда намликдан самарали фойдаланган ҳолда биотехнологик ёндашувларнинг натижаси.....	46
Г.АБДУЛЛАЕВА, УРАХМОНОВ, М.ЗУПАРОВ, М.МАМИЕВ. Таркиби целлюлозадан иборат қишлоқ хўжалик чиқиндиларида кўзикорин етиштириш.....	49
М.АРАМОВ, Б.МУҚИМОВ. Ўзбекистон жанубида индау (<i>Eruca sativa</i> Mill.) интродукцияси ва етиштириш технологияси.....	51
Ш.ДУРХОДЖАЕВ, С.ИСЛАМОВ. Патиссон навларини асосий ва тақрорий экин сифатида етиштиришда мақбул экиш муддатларини аниқлаш.....	55
X.ERGASHEVA. O'simliklarning insonlar hayotida tutgan o'rni va ularni asrab avaylash chora tadbirlari.....	57
У.ИСЛОМОВ, Н.НУРМАТОВ, Х.АРАЛОВ, Ў.ХАҚБЕРДИЕВ. Инсон организмга ГМО маҳсулотларнинг таъсири ва аҳамияти.....	60

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

X.QORJOVOVA, X.ARALOV. Anor mevasi hosilini ko'paytirish.....	62
A.БОРАСУЛОВ. Бодрининг истикболли “Жило” нави.....	63
A.БОРАСУЛОВ. Бодринг тизмаларини маҳсулдорлик бўйича комбинацион қобилятини баҳолаш.....	65

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

М.АЛИМОВ, Қ.БАБАБЕКОВ. Узум етиштириш ва сақлашда омборхона сифатида қўлланиладиган инновацион сўри.....	67
B.ERGASHEVA. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash usullari.....	69
М.МУСАЕВ. Арпа донини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлашда турли омилларнинг таъсири.....	70
Н.КОБИЛОВА, И.МУРОДОВА. Влияние однокомпонентного улучшителя окислительного действия на качество хлеба.....	71
Д.АЗИМОВА, Р.ШАДЕНОВ. Атроф-муҳитнинг чиқиндилар билан ифлосланиш муаммолари.....	73

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Илмий-амалий журнал

БОШ ДИРЕКТОР

Интизор
БОҚИЕВА

МАСЪУЛ КОТИБ

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

ДИЗАЙНЕР

Улуғбек
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди
17.04.2023 йил.
Босишга рухсат этилди:
17.04.2023 йил.
Офсет босма усулида босилди.
Хажми 8 босма табоқ.
Бичими 60x84 1/8.
Адади 500 нусха.
Бюджет № 6.

«HILOL MEDIA» МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Учтепа тумани, Шараф ва
Тўқимачи кўчалари кесишуви.

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚўЛЛАШ

С.БОЛТАЕВ, Ш.ҚОДИРОВА, З.ДАВРОНОВА. Бентонит гиллари кукунининг ғўза унвчанлиги ва туп сонига таъсири 75
З.ДАВЛЕТОВА, Ш.АБДУАЛИМОВ. Ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлигига Найкл стимуляторининг таъсири 77
К.ШАМСИДДИНОВА, Ж.РАХМОНОВ. Такрорий экин майдонларда мош касалликларига қарши уруғдорилигич препаратларнинг самарадорлиги 79

ПАХТАЧИЛИК

Ш.ГУЛМУРОДОВА, Р.САТТАРОВА. Ғўзанинг илдиз чириш касаллигига қарши қатор орасига ишлов беришнинг таъсири 81
А.АБДУРАХИМОВА, Х.ЭГАМОВ, С.АБДУРАХИМОВ. Ғўзанинг янги сятрилган тизмалари орасидан толаси IV-типа мансуб ҳосилдор навларини яратиш 84

ҒАЛЛАЧИЛИК

Д.ЖЎРАЕВ, Н.МИРЗАЕВ, Д.РАИМОВА. Қадимий юмшоқ буғдой навларининг дон сифат кўрсаткичлари 86
I.NAMROYEV, I.RASULJONOV, M.HUKMOV. G'alla maydonlarini kasalliklar, begona o'tlar va zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish 88
Б.ҲАСАНОВ, Д.НУРМУХАМЕДОВ, Д.ТАҒАБАЕВ. Ғалла касалликларига қарши кураш бўйича тадбирлар 90
З.БЕКЧАНОВ, З.ПЎЛАТОВ. Зарарли хасванинг касаллик кўзгатувчилари 93
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Ғалла майдонларида учрайдиган сарик занг ҳамда ун-шудринг касалликларининг дон ҳосилдорлигига таъсири 94
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Турли буғдой навларининг замбуруғли сарик занг касаллигига бардошлилигини лаборатория шароитида аниқлаш 97
Д.НУРМУХАМЕДОВ, Д.ТАҒАБАЕВ, Ш.САТТОРОВ. Кузги буғдойни бегона ўтлардан химоялаш чора-тадбирлари 99
Л.МИРЗАЕВ, О.ОРИФЖОНОВ, Ш.ОРИБЖОНОВ, Е.ЕМЕЛЬЯНОВА. Влияние нормы использования минеральных удобрений на урожайность зерна и соломы озимой пшеницы 100
А.МЕЙЛИЕВ, Ф.ТОШМЕТОВА, М.ИСКАНДАРОВ. Соя ҳосилдорлигига септориоз (*Septoria glycinis* Н.) касаллигининг таъсири ҳамда уларга қарши қўлланилган фунгицидларнинг аҳамияти 102
А.ДИЁРОВ, Ю.КЕНЖАЕВ. Маъданли ўғитларни турли меъёрларини рапсни ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосилдорлигига таъсири 104

ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК

К.КОМИЛОВ, Д.ҚАМБАРОВА. Қисқа навбатли ва алмашлаб экиш, ғўза қатор орасига чуқур ишлов беришни тупроқнинг ҳажм массасига таъсири 106
Ф.ТУРДИЕВ. Ирригация эрозиясига учраган майдонларда минерал ўғитларни табақалаб қўллаш меъёрларини кузги қаттиқ буғдойнинг биометрик кўрсаткичларига таъсири 108
Н.ХАЙТБАЙЕВА, А.ОТАЖОНОВ. Қовун экилган далаларда тупроқ микрофлорасини ўрганишнинг аҳамияти 110
Ҳ.ТАШБАЕВА, С.ЖАМАРДОВ. Қишлоқ хўжалиги ерларининг микродорий ҳисобини юритиш усуллари 112
С.АБДУРАХМОНОВ, Д.БЕРДИЕВ, С.ПАРДАЕВА. ГАТ асосида сервис хариталарини тузиш методикасини такомиллаштириш 114
F.XASHIMOV, O.TASHKENBAYEV, Z.XO'SHBOQOVA. Bo'z tuproqlar sharoitida agrokimyoviy xaritanoma tuzishda yangi qarashlar 120
R.SHARPOV, M.MUXTAROVA. Fermer xo'jaliklari tushunchalari, ularning ahamiyati va vazifalari 122