

Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini

Илмий-амалий журнал ISSN 2181-8150

2019-3



— *Тараққиёт – илм-фан ютуқларига таянган ҳолда тинимсиз ҳаракат қилмоқ демакдир. Юртимизнинг янада фаровон ва обод бўлмоғи эса нафақат давлат кизматчиларини тadbиркорларнинг саъй-ҳаракатига, балки турли нозу-неъматларни бунёд этаётган оддий боғбону соҳиб-корлар, фидойи кишилар ишжаатига ҳам бевосита боғлиқ. Бу жараёнда фаол иштирок этаётган журнал жамоасига ютуқлар доимо йўлдош бўлсин, - дейди таниқли тележурналист, "Агроинновация" кўрсату-ви муаллифи Абдухофир Маматов.*

ЎСИМЛИКЛАР КЛИНИКАСИ – ТАРАҚҚИЁТ КАФОЛАТИ



Ўзбекистон Республикаси Президентининг Администрацияси ҳузуридаги Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлигида “Ўсимликлар клиникалари — қишлоқ хўжалигида замонавий ёндашув” мавзусида матбуот анжумани ташкил этилди.

Матбуот анжумани ишида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси раҳбарлари, бошқарма бошлиқлари ҳамда оммавий ахборот воситалари ходимлари иштирок этди.

Таъкидлаш жоизки, Инспекция томонидан Республиканинг фитосанитар ҳолатини яхшилаш, хусусан чет мамлакатларга мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилувчи корхоналарга кўмаклашиш ва қулайликлар яратиш борасида бир қатор чора-тадбирлар амалга оширилди.

Хусусан, бугунгача 96 та фумкамера ташкил этилди ва улар сонини яқин 2 йил ичида 200 тага етказиш бўйича амалий ишлар олиб борилмоқда. Ҳар бир ҳудудда лабораториялар фаолияти йўлга қўйилмоқда ва хориждан келтирилган замонавий ускуналар билан жиҳозланмоқда. Хоразм, Андижон, Фарғона, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида карантин лабораториялари ташкил этилди.

Бундан ташқари, “ISUZU” автобуси базасида 2 та мобил (сайёр) лаборатория ташкил этилди ва йил охиригача уларнинг сонини 10 тага етказиш режалаштирилган. Шунингдек, аввал инспекция тизимида 2-3 та туманга фақат 1 та инспектор хизмат кўрсатган бўлса, бугунги кунда ҳар бир туманда камида 2-4 та ва ундан ортиқ карантин инспекторлари ишламоқда. Бунинг эвазига дала назорати сезиларли даражада ошди ҳамда экспортёрлар учун энг асосий ҳужжат ҳисобланган ва хорижий давлатлар томонидан тан олинган фитосанитар сертификатларни даланинг ўзида ёзиб бериш имконияти яратилди. Экспортёр корхона фитосанитар сертификат олиш учун авваллари 15 кун олдин мурожаат қилиши керак бўлса, бугунги кунда сертификатлар 1 кунда расмийлаштириб берилмоқда.

Шу билан бирга хорижий давлатлар карантин хизматлари билан ўсимликлар карантини соҳасида ҳамкорлик қилиш ҳамда чет эл компания ва корпорациялар билан ташқи савдо алоқаларини кенгайтириш борасида ҳам сезиларли ютуқлар кўзга ташланмоқда. 2018 йилдан 2019 йилнинг июнь ойига

қадар 200 дан ортиқ турдаги мева-сабзавот маҳсулотлари экспорти учун 17 та хорижий давлатнинг карантин рухсатномалари олинди. Қовун экспорти бўйича Япония, Ҳиндистон, Марокаш, БАА, Малайзия, Сингапур каби давлатлар билан келишувга эришилган бўлса, жорий йилда яна Хитой, АҚШ, Буюк Британия, Вьетнам, Таиланд, Индонезия, Иордания сингари мамлакатлар карантин хизматларидан экспорт учун рухсат олиниши кутилмоқда.

Умуман, 2018 йилда жами 2,1 миллион тонна мева-сабзавот ва бошқа ўсимлик маҳсулотлари экспорт қилинган бўлса, 2019 йилнинг охиригача беш ойи мобайнида бу кўрсаткич 2,2 миллион тоннани ташкил этди. 2017 йилда ички ва ташқи карантин бўйича етарли чоралар кўрилмагани оқибатида 308,5 минг доллар қийматидаги 273 тонна маҳсулот қайтарилган эди, 2018 йилда расман экспортга йўналтирилган маҳсулотларни зарарсизлан-тириш ва бошқа карантин чораларни ўз вақтида бажарилиши эвазига бундай ҳолат кузатилмади.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати фаолиятининг самарадорлигини оширишга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2018 йил 28 мартдаги ПҚ-3626-сон қарори ижросини таъминлаш мақсадида мамлакатда биринчи марта ҳар бир туманда давлат-хусусий шерикчилик тамойиллари асосида “Ўсимликлар клиникаси” ташкил этилди.

Клиникаларнинг вазифаси — ўсимликларга агротехник, биологик ва кимёвий ишлов бериш бўйича хизматлар кўрсатиш, айни пайтда, ўсимликлар зараркунандалари ва касалликларига қарши курашиш бўйича қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари ва аҳолини кимёвий, биокимёвий, биологик ва механик воситалар билан таъминлашдан иборат.

Бугунгача 180 та туман ва шаҳарда 200 та ўсимликлар клиникалари ташкил этилди. Жорий йилда улар сонини 400 тага етказиш кўзда тутилмоқда. Президент қарори билан клиникалар 2018 йилнинг 1 июлидан 2022 йилнинг 1 январига қадар ер солиғи, юридик шахсларнинг даромад ва мол-мулк солиғидан ҳамда ягона солиқ тўловларини тўлашдан озод этилган. Бу ҳам фитосанитар хавфсизликни таъминлаш ҳамда маҳсулотларни ташқи бозорларга олиб чиқишга салбий таъсир кўрсатувчи бир қатор муаммо ва камчиликларни олдини олишда кўйилган яна бир муҳим қадам бўлди.

“Ўздавқарантин” инспекцияси ахборот хизмати



АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР ДОЛЛАРГА АЙЛАНМОҚДА

Ёдингизда бўлса, ўтган йилнинг охирларида аччиқ қалампир сотилмай қолди, бу экиндан қатта зарар кўрдик. Банкдан кредитлар олиб экилган аччиқ қалампирларни оладиган ташкилотни йўқотиб қўйдик ва шунга ўхшаш қалампирнинг ўзидан-да аччиқроқ гаплар интернет саҳифалари, турли сайтларда болалаб қолган эди. Ҳатто бу масалада айрим вилоят ҳокимларига ҳам заҳархандалик билан саволлар ёғилган эди. Не ажабки, аччиқ қалампир савдоси бугун барчамизни ҳайратга солмоқда ва июн ойида хорижга бу неъматни экспорт қилиш ҳажми кескин ошди. Давлат статистика идораси берган масъумотга кўра, шу йилнинг олти ойи ичида Ўзбекистон хорижга 51 миллион долларлик аччиқ қалампир сотган. Яна бир рақамга эътибор қаратинг. Агар қалампир экспортдан келган валютани назарда тутадиган бўлсак бу миқдор автомобиллар (18,6 млн), қайта ишланган полиз маҳсулотлари (22 млн),

тери маҳсулотлари (26,3 млн) ва ҳатто электр энергияси (47,2) экспортдан ҳам ошиб кетди. Қалампирчиларга офарин!

Умуман олганда аччиқ қалампир юртимиз деҳқонлари учун бегона эмас. Айниқса водийда аччиқ қалампирнинг "обруйи" баланд, шу неъматсиз дастурхон ёзилмайди, томоқлардан ҳатто сув ҳам ўтмайди. Бу лоф эмас, аммо аччиқ қалампирни хориж тажрибаси асосида етиштириш ва уни сифатли қилиб чет элга сотиш ҳукуматимизнинг 2018 йил 27 январдаги қароридан сўнг, "Ўзбекизоқовқатхолдинг" қошида "Қалампир" компанияси ташкил этилиши билан бошлаб юборилди. Бу компания мутахассислари шиддат билан ишга киришди ва Индонезиядан аччиқ қалампир уруғларини келтириб республикамиздаги 17 минг гектардан ортиқ ерга жойлаштиришди. Албатта бу хайрли ишга ер эгаси саналган фермерлар бош қўшишди, "Агробанк" эса молиявий кўмақдош бўлди.

Натижада кузга бориб далаларга ҳосил сиғмай қолди. Бир муддат аччиқ қалампирни йиғиштириб олиш ва уни омборларга жойлаш турли сабабларга кўра пайсалга солинди. Ҳосилнинг бир қисми далаларда нобуд бўлгани ҳам бор гап. Аммо бугун аччиқ қалампир билан боғлиқ муаммонинг барҳам топаётгани бизни мамнун этмоқда. Ўйлаймизки, келгуси йилларда аччиқ қалампир экиб тер тўккан деҳқонларнинг меҳнати янада қадр топади. Жўжани кузда саналмай қолган, бунга қурби етмай қолган "Қалампир" чиларнинг ёзга чиқиб ғайрати жўшганига кўз тегмасин. Ахир гоҳ ундоқ гоҳ бундоқ ғалваларни кўравериш кўзи пишиб кетган донолар ҳечдан кўра кеч, дейдилар. Шундай экан яна бир қарра аччиқ қалампир экспорти ошаётгани билан муборакбод этамиз, ҳосилдорлигу долларга барака, жаноблар.

**"Ўздавқарантин"
матбуот хизмати**



КАРАНТИН ХИЗМАТИ: ТАЛАБЧАНЛИК, БИЛИМДОНЛИК — ДАВР ТАЛАБИ

Уйнинг эшиги, ҳовлининг дарвозаси бўлгани каби шаҳарлару давлатлар ҳам бедарвоза эмас. Тешиқдан эмас эшик ё дарвозадан келган киши билингки, сизга дўст, у билан бемалол ишласа, савдони йўлга қўйса бўлади. Аслида давлатнинг қудратию шухрати савдо ишларининг нечоғлик йўлга қўйилгани, бошқа жабҳалар қатори ўсимлик оламининг ҳақиқий ҳимоячиси бўлган давлат карантин хизматининг такомиллашувига ҳам бевосита боғлиқ. Чунки ғазнани тўлдириш манбаи саналмиш - қишлоқ хўжалик неъматларини, қайта ишланган агромаҳсулотларни чет элга, валютага сотиш шу идоранинг иштирокисиз амалга олмайди. Алҳол, бу бозорга ул- бул олгани кирганда маҳсулотни обдон текширганингизга ўхшайди. Ахир кўриниши кўнгилда шубҳа ўйғотган нарсани бизга бўлаверди, дея харид қилавермайсиз-ку. Табиийки, гап икки - уч қоп эмас неча минг тонналар устида борганда масъулият беҳад ошади. Давлатлар ўртасидаги агромунобатларда карантин хизмати ҳалақит берувчи эмас, балки том маънода қўмакчи вазифасини ўтайди. Албатта бунинг учун бу тизимда ишлаётган ҳар бир ходим билимдону ватанпарвар бўлмоғи зарур. Бугун "Ўздавқарантин" инспекцияси

раҳбарлари ана шуни астойдил истамоқда. Мутахассислар миллий маҳсулотларимиз учун хориждан янги бозорларга йўл очишга астойдил интилмоқда. Сўнги қисқа давр ичида бу борада сезиларли натижаларга ҳам эришилди. Масалан, ҳозирги кунда биргина қовун экспорти бўйича Япония, Хиндистон, Марокаш, БАА, Малайзия, Сингапур каби давлатлар билан келишувга эришилган бўлса, Хитой, АҚШ, Вьетнам, Таиланд, Индонезия сингаари мамлакатлар карантин хизматларидан экспорт учун руҳсат олиниши кутилмоқда. Албатта қанча кўп маҳсулот четга сотилса, бу тараққиётга, одамларнинг яхши яшашига, хорижда Ўзбекистон брендининг маълум ва машҳур бўлишига хизмат қилади. Бунинг учун карантин тадбирларини ўз вақтида қўллаш, зараркунандаларга қарши курашнинг тизимли ва мажмуавий дастурларини ҳаётга тезкорлик билан тадбиқ этиш зарур.

Ўтган қисқа давр оралиғида инспекция томонидан ўсимликларни турли зарарли организмлардан ҳимоя қилишда муайян ҳашарот ё зараркунандага қарши қарши курашнинг долзарб 15 кунлигини эълон қилиш амалиёти жорий этилди. Масалан жорий йилнинг 20 июнидан 5 июлига қадар қовун

пашшасига қарши курашнинг 15 кунлиги эълон қилинди ва барча тарғибот- ташвиқот ишлари, давра суҳбатлари ана шу мавзуга бағишланди. Шунингдек республикамизнинг барча туман ва шаҳарларида 200дан ортиқ "Ўсимликлар клиникалари" ташкил этилгани ва амалий натижалар кўзга ташланиб қолгани қувончли ҳолатдир. Бироқ фақат мутасадди ташкилот ходимларининг саъй-ҳаракатлари билан қўзланган натижаларга эришиб бўлмайди. Аввало самарали жамоатчилик назоратини ўрнатиш, одамларда фитосанитар маданиятни шакллантириб бориш зарур. Агар фермерлару томорқачилар қатори кенг жамоатчилик, зиёлларимиз маъулиятни ҳис этган ҳолда катта машаққат эвазига етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини зараркунандалардан асрашда бизга ва "Ўсимликлар клиникаси"га энг яқин қўмакчи бўлишса, ҳамкорликка киришсалар бундан бутун жамиятимиз нафқўради. Элимиз дастурхонининг янада тўкин, эртанги кунимизнинг янада ойдин бўлиши ўзимизга, фақат ўзимизга боғлиқ.

**"Ўздавқарантин"
инспекцияси Ахборот хизмати**



бугунги кунда бағоят муҳим аҳамият касб этмоқда. Техникани ишлатиб, навдор ниҳол ё сифатли уруғни ерга қадаб, суғоришни намунали ташкил этиш мумкин. Касаллик ё ҳашаротни бу жараёнда унутсангиз бас, ҳосил йўқолади, даромад осмонга учди. Ана шунда ўсимликларни турли касаллик ва зарарли

– Кам харажат қилиб ҳар гектар ердан олинаётган ҳосилдорликни ошириш, маҳсулотни сифатли қайта ишлаган ҳолда хорижга экспорт қилиш

ҳашаротлардан ҳимоя қилиш оддий иш эмас, балки мукамал билим эканлигини англайсиз.

Ҳар гал журнал саҳифаларини варақлаганда илмий янгиликка дуч келаман, олимлар меҳнати нечоғлик мураккаб эканлигини ҳис этаман. Шу боис менимча келгусида фақат интернетга суяниб қолмасдан илмий нашрларни ҳам ўқиб боришимиз керак. Чунки интернет кўпинча шов-шувнинг ортидан қувади, одамларни қандай бўлмасин ўзига жалб этишга интилади. Илмий нашр эса узоқ йиллик кузатувлар, тадқиқотлар кўзгусидир. Шу боис келгусида ўсимликлар ҳимояси ва маъданли ўқитлар таъминоти соҳасидаги мутахассисларнинг мазкур нашр билан алоқаси янада мустаҳкам бўлиши керак, дейди "Сирдарёагрокимёҳимоя" ҲАЖга қарашли

**Тоҳир Дониёров
Янгиер кимё базаси раҳбари.**

ТУПРОҚ ОСТИ ЗАРАКУНАНДАЛАРНИНГ ТАБИЙИ КУШАНДАЛАРИ, УЛАРНИНГ УЧРАШ ДАРАЖАСИ

Аннотация. В статье приведены видовой состав энтомофагов почвенных вредителей, их степень встречаемости и систематический анализ встречающихся энтомофагов в агробиоценозе. Исследования проводились в условиях Самаркандской и Ташкентской области и обнаружено в общем количестве 57 видов энтомофагов. Из них 26 видов принадлежат к отряду Coleoptera, 24 видов к отряду Hymenoptera и 7 видов отряда Diptera которые являются хищными и паразитными энтомофагами.

Annotation. The article presents the species composition of subterranean pest entomophages, their degree of occurrence and systematic analysis of the occurring entomophages in the agrobiocenosis. Studies were conducted in the conditions of Samarkand and Tashkent region and found in the total number of 57 species of entomophages. Of these, 26 species belong to the order Coleoptera, 24 species to the order Hymenoptera, and 7 species of the order Diptera, which are predatory and parasitic entomophages.

Калит сўзлар. агробиоценоз, зараркунанда, тупроқ ости, паразит, энтомофаг, туркум, оила, тур, учраш даражаси.

Қишлоқ хўжалиги зараркунандалари миқдорини табиатда 670 дан ортиқ энтомофаглар бошқариб, иқтисодий ҳавфли миқдорини камайтириб туради. Агробиоценозларда тупроқ ости зараркунандалар миқдорини бошқаришда энтомофаг турлари муҳим рол ўйнаб, улар миқдорини сезиларли даражада бошқариб туради. Энтомофагларнинг паразит турлари нисбатан фаол ҳисобланиб, табиатда йиртқичларга нисбатан кўпроқ миқдорни ташкил этади (Захаренко В.А., 1997; Minks А.К., 1998; Дурдиев К., 1971).

Россиянинг жанубида тупроқ ости тунламлар ва уларнинг паразит энтомофаг турларини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра, ихневмонидлар оиласи (*Ichneumonidae*) 45,4-79,0%; браконидлардан (*Microplitis pseudomutrina* Abd., *Apanteles kazak* Tel., *A.plutellae* Kurd., *Bracon hebetor* Say.) 13,2-4,5%, қолган паразитлар эса 5,4-9,7% гача тупроқ ости тунламлар қуртларини зарарлаган (Степанова Н.Е., 1969; 107;171-178-б.).

Тупроқ ости тунламларининг паразит энтомофаглари бўйича

ўтказилган яна бир кузатувларда унинг кичик ёшдаги қуртларида *Hyposoter didymator* Thund., *Microplitis pseudomurina* Abd., *Apanteles plutellae* Kurd., *Apanteles kazak* Tel. паразит турлари учраб, уларнинг эктопаразити сифатида катта ёшдаги қуртларида *Habrobracon hebetor* Say тури учраб зараркунанда сонини 50% гача камайтирган (Боголюбова А.С., Адилов З., 1970).

Юқоридагиларни инobatга олиб, Тошкент, Самарқанд вилоятларида ғалладан кейин экилган картошканинг тупроқ ости зараркунандалари энтомофаг турлари ва уларнинг систематик таҳлили бўйича тадқиқотлар олиб борилди. Бунда асосий мақсад энтомофагларнинг тур таркиби, систематик таҳлили асосида самарали турларини танлаш ҳамда агробиоценоздаги энтомофаунадаги уларнинг улишини аниқлашдан иборатдир.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотлар 2014-2016 йилларда ғалладан кейин экилган картошка майдонларида давомли кузатувлар асосида олиб борилди. Бунда картошка майдонларида тупроқ ости зараркунандаларнинг намуналарини йиғиш, ёруғлик

тутқиқлар асосида тупроқнинг 20 см гача бўлган қалинликдаги қисмидан намуналар олиш каби босқичларда амалга оширилди. Ушбу турлар Зоология институти Антипаразитар лабораториясида систематик таҳлил қилинди. Аниқланган турларнинг турли ривожланиш босқичлари 2012-2017 йиллар давомида йиғилди. Шунингдек, уларнинг биологик хусусиятлари, озиқа ихтисослиги бўйича турли адабий ва интернет манбаларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари.

Барча йиғилган ҳашарот турлари систематик таҳлил асосида турларга ажратилди, 5 туркумга оид 57 тур энтомофаглар аниқланди. Улардан Coleoptera-туркуми, Carabidae-оиласига мансуб йиртқич энтомофаг турларидан 26 тур, Hymenoptera –туркуми, Ichneumonidae-оиласи оид паразит энтомофаглардан 16 тур, Hymenoptera–туркуми, Braconidae–оиласига оид паразит энтомофаглардан 6 тури, Hymenoptera –туркуми, Trichogrammatidae-оиласига оид тухумхўр паразитлардан 2 тур, Diptera –туркуми, Tachinidae–оиласига оид паразит энтомофаглардан 7 тури аниқланди. Ушбу турлардан биттаси *Spallanzania hebes* Fl. тури Carabidae оиласига оид *Calosoma auropunctatum* Hb. турининг имagoсида аниқланди.

Аниқланган турларнинг картошка тупроқ ости энтомофаунасининг маълум бир қисмини ташкил этиб, фитофаглар миқдорини бошқаришда муҳим рол ўйнайди. Тадқиқот кузатувларда тўпланган намуналарда асосан тупроқ ости фитофагларнинг популяцияси юқори бўлган ҳудудларда яъни Ургут, Каттақўрғон туманлари агробиоценозларида улар популяцияси юқорилиги аниқланди.

1-жадвал. Тупроқ ости зараркундаларининг энтомофаг турлари, озикланиш хусусияти ва учраш даражаси (Самарқанд, Тошкент вилоятлари, 2012-2017 йй.)

№	Энтомофаг турлари	Фитофаг тури	Озикланиш ихтисослиги	Учраш даражаси
Coleoptera- туркуми, Carabidae-оиласи				
1.	<i>Cicindela campestris</i> L.	Тупроқ ости тунламлар	Кичик ва катта ёшдаги қуртлари	+
2.	<i>Cicindela hybrid</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
3.	<i>Cicindela germanica</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
4.	<i>Calosoma auronotatum</i> Hb.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
5.	<i>Calosoma denticolle</i> Gebel.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
6.	<i>Carabus granulatus</i> L.	Қарсилоқ қўнғизлар, колородо қўнғизи	Тухуми, личинкаси, ғумбаклари	++
7.	<i>Carabus cancellatus</i> Ill.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
8.	<i>Clivina fossor</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
9.	<i>Brosicus cephalotes</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
10.	<i>Bembidion lampron</i> Hbst.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
11.	<i>Bembidion properans</i> Steph.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
12.	<i>Trechus quadristriatus</i> Schr.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
13.	<i>Pterostichus sericeus</i> Fisch	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
14.	<i>Pterostichus cupreus</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
15.	<i>Calathus halensis</i> Schall	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
16.	<i>Calathus melanocephalus</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
17.	<i>Amara aenea</i> Deg.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
18.	<i>Amarangenua</i> Duft	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
19.	<i>Ophonus rufipes</i> Deg	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
20.	<i>Ophonus griseus</i> Pz.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
21.	<i>Harpalus affinis</i> Schr.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
22.	<i>Harpalus tardus</i> Pz.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
23.	<i>Anisodactylus signatus</i> Pz.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
24.	<i>Metabletus obscuroguttatus</i> Duft.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
25.	<i>Microlestes minutulus</i> Gz.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
26.	<i>Brachinus crepitans</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
Hymenoptera-туркуми, Ichneumonidae-оиласи				
27.	<i>Ichneumon sarcitorius</i> L.	Тупроқ ости тунламлар	Кичик ва катта ёшдаги қуртлари	++
28.	<i>Ophion luteus</i> L.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
29.	<i>Tersilochus melanogaster</i> Thoms.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
30.	<i>Diadegma fenestralis</i> Holmgr.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
31.	<i>Netelia testacea</i> Grav.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
32.	<i>Netelia fuscicornis</i> Holmg.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
33.	<i>Itoplectis instigator</i> F.	Тупроқ ости тунламлар	Қуртлари ва ғумбаклари	+++
34.	<i>Pimpla instigator</i> F.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
35.	<i>Barylypa amabilis</i> Tosg.,	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
36.	<i>Hyposoter didymator</i>	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	++
37.	<i>Eutanyacra crispatoria</i> Linnaeus.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
38.	<i>Barylypa delictor</i> Thund,	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+
39.	<i>Therion circumflexum</i> L.,	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++
40.	<i>Diadegma crassicornis</i> Grav.	--/--/--/--/--	--/--/--/--/--	+++

41.	<i>Ichneumon sartorius</i> L.	Тупроқ ости тунламлар	Қуртлари ва ғумбаклари	++
42.	<i>Microplitis mediator</i> Hal.	Тупроқ ости тунламлар	ғумбаклари	++
Hymenoptera-туркуми, Trichogrammatidae-оиласи				
43.	<i>Trichogramma pintoii</i> Voeg,	Тупроқ ости тунламлар	тухумлари	++
44.	<i>Trichogramma evanescens</i>	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+
Hymenoptera-туркуми, Braconidae -оиласи				
45.	<i>Apanteles ruficrus</i> Hal.	Тупроқ ости тунламлар	Кичик ва катта ёшдаги қуртлари	++
46.	<i>Apanteles telengai</i> Tobias.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+++
47.	<i>Apanteles kazak</i> Tel.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	++
48.	<i>Bracon hebetor</i> Say.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	++
49.	<i>Rogas dimidiatus</i> Spin.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+
50.	<i>Macrocentrus collaris</i> Spin.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+
Diptera-туркуми, Tachinidae -оиласи				
51.	<i>Tachina feral</i> L.	Тупроқ ости тунламлар	Кичик ва катта ёшдаги қуртлари	++
52.	<i>Exorista xanthaspis</i> Wd.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+++
53.	<i>Gonia cilipeda</i> Rd.,	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+++
54.	<i>Spallanzania hebes</i> Fl.	Ушбу тур Жужилица қўнғизи (<i>Calosoma auropunctatum</i> Hb.) нинг имагосида аниқланди.		+
55.	<i>Parhamaxia discalis</i> Mesn.	Май қўнғизи	имагоси	++
56.	<i>Dexiosoma caninum</i> F.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	++
57.	<i>Dexia rustica</i> F.	--//--//--//--//--	--//--//--//--//--	+

Изоҳ: --//-- - шунинг ўзи.

Хулоса. Тадқиқотда аниқланган энтомофаглarning тупроқ ости фитофагл билан озиқланишга кўра, ўзаро нисбати турличани ташкил этди. Бунда энг кўп учраб фитофагл билан нисбатан кўпроқ озиқланадиган турлардан қаттиққанотли қўнғизлар яъни *Carabidae* оиласининг вакиллари ҳисобланди. Ушбу турлар нисба-

тан ҳаммаҳўрлиги билан ажралиб туради.

Тошкент вилояти шароитида 2016 йил ғалла ва такрорий экилган картошка агробиоценозида паразит-йиртқич энтомофагл бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра, умумий энтомофагл таркибининг 65,4 фоизи паразитлардан иборат эканлиги аниқланган.

Шунингдек, Тошкент вилояти шароитида такрорий экинлардаги бир қатор тупроқ ости зараркунандалари зарар етказиши кузатилди. Аммо табиатда ушбу зараркунандаларнинг кушандалари учраб, улар миқдорини маълум даражада камайтириб туради.

**Б.Сулаймонов,
А.Анорбаев, А.Худойқулов.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Боголюбова А.С., Адилов З. *Материалы к изучению энтомофагов хлопковой совки (Chloridea obsoleta F.) в северо-восточной части Узбекистана. // В кн: Вредители сельскохозяйственных культур и их энтомофаги. Фан, -Ташкент, 1970. С.35-43.*
2. Степанова Н.Е. *Фауна жуков семейства Elateridae Краснодарского края и закономерности распределения ее представителей // Н.Е. Степанова // Биологические науки. 1969. N 3. С. 7-10.*
3. Дурдиев К. *Новая технология защиты хлопчатника от подгрызающих совок с учетом требований интегрированной защиты: Автореф. дисс. канд.с.-х.наук.- Ташкент: 1991.-18 с.*
4. Захаренко В.А. *Тенденции изменения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных сельскохозяйственных культур от вредных организмов в земледелии в условиях реформирования экономики России. //Агрoхимия, 1997. - №3.- С.67-75.*
5. Minks A.K. *Fifty years of biological and integrated control in Western Europe: accomplishments and future prospects. Med. Fac. Land bouww. Univ. Gent. - 1998. - Vol. 63, no. 2a. - P. 165-181.*

КАРТОШКА КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: В Ташкентской области широко распространена такая болезнь картофеля, как фитофтороз, а рост и развитие картофеля с болезнью фитофтороза ниже, чем у здорового картофеля, а следовательно ее урожайность резко снижается. После применения против фитофторозной болезни картофеля таких фунгицидов, как "Превикур" 60,7% с.э. (1,5 л/га), "Ридомил Голд" 68% н.к.к. (2,5 кг/га) биологическая эффективность составило от 79,2% до 92,0 %.

Annotation: Potato disease such as phytophthora is widespread in the Tashkent region, and the growth and development of potatoes with late blight disease is lower than that of healthy potatoes, and consequently its yield drops sharply. After the use of fungicides such as "Previcur", 60.7% s e, against phytophthora disease. (1.5 l / ha), "Ridomil Gold" 68% n.k.k. (2.5 kg / ha) biological effectiveness ranged from 79.2% to 92.0%.

Кириш..

Картошка ҳамда полиз экинлари маҳсулотлари инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқат рационада муҳим ўрин тутди.

Картошқадан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлашнинг асосий шартларидан бири уни касалликлардан ҳимоя қилишдир.

Картошқани ўсув даврида бир нечта касалликлар зарарлаб, ўсимликни ўсиш ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, ҳосилдорликни кескин камайишига сабаб бўлади.

Ушбу касалликлардан бири фитофтороз касаллигидир. Касалликни Оомицетлар синфи вакили *Phytophthora infestans* (Mont) de Bary замбуруғи қўзғатади.

Белоруссия шароитида картошқани фитофтороз билан касал-

ланиши 1986 йили 41 % ни, 1987 йили эса 84 % ни ташкил этган [2].

Эртаги картошка фитофтороз билан 80-100 %, ўртапишар навлар эса 70-80 %, кечкипишар навлар эса 60-70 % касалланади [1].

Республикамызда картошқанинг фитофтороз, альтернариоз, ҳалқали чириш касалликлари кенг тарқалган [3].

Қишлоқ хўжалиги экинлари касалликларини қўзғатувчи микроорганизмларга қарши кимёвий кураш олиб бориш яхши натижа беради [5,6].

Тошкент вилояти шароитида картошқани фузариоз ва фитофтороз касалликлари кенг тарқалган бўлиб ушбу касалликлар билан зарарланган ўсимликнинг пояси паст, барглари кичик бўлиб ҳосил бўлган туганаклар сони камайиб кетади ва оғирлиги ҳам соғломга нисбатан анча паст бўлади.

Натижада ҳосилдорлик кескин камайиб кетади [4].

Сўнги йилларда экинларга касаллик қўзғатувчи патогенлар ва зараркундаларга қарши курашда ўсимликларнинг ҳимоя қилишнинг кимёвий усуллари ўрни катта бўлмоқда.

Услублар: Тошкент вилоятида картошқанинг фитофтороз касаллигини тарқалишини ҳисобга олиш мақсадида вегетация давомида 3 марта йўналишли тадқиқотлар ўтказилди. Касалликнинг тарқалиши қуйидаги формулада ҳисобланди:

$$P = \frac{n \times 100}{N}$$

бунда, P – касалликнинг тарқалиши фоиз ҳисобида;

n – касал ўсимлик сони;

N – кузатилаётган ўсимликнинг умумий сони.

Тадқиқот натижалари: Тошкент вилоятининг айрим туманларида 2017-2018 йилларда картошқанинг фитофтороз касаллигини тарқалишини ўрганиш учун тадқиқот ишларини Тошкент туманидаги "Меҳнат" МЧЖда, "Жалол-Файз Барака" фермер хўжаликларида, Қибрай туманидаги "Истиклол оила бирлиги", Паркент туманидаги "Туркистон" фермер хўжаликларида олиб бордик. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал. Тошкент вилояти шароитида картошқани фитофтороз касаллигининг тарқалиши

Туманлар	Хўжаликлар	Навлар	Касалликнинг тарқалиши, % да
Тошкент	"Меҳнат" МЧЖ «Жалол-Файз Барака» ф/х.	Розара	41,0
		Санте	44,0
Қибрай	«Истиклол оила бирлиги» ф/х	Диамант	31,3
		Розара	34,0
Паркент	Туркистон ф/х	Романо	39,0

2-жадвал. Картошканинг фитофторозига қарши турли фунгицидларнинг биологик самарадорлиги.

Тажриба вариантлари	Ўсимликнинг фитофтороз билан касалланиши, % да.			Биологик самарадорлик, % да.			Ҳосилдорлик ц/га.	Қўшимча ҳосил	
	гуллаш даври	туганак ҳосил қилиш даври	ҳосил йиғиш даври	гуллаш даври	туганак ҳосил қилиш даври	ҳосил йиғиш даври		ц/га	%.
Препаратсиз назорат	17,0	22,5	40,0	0,0	0,0	0,0	160,0	-	100,0
Превикур 60,7% с.э. (1,5 л/га)	2,0	5,5	8,0	92,0	80,0	72,6	240,0	80,0	150,0
Ридомил Голд 68% н.кук (2,5 кг/га)	3,7	6,9	7,5	88,5	79,8	70,0	221,0	61,0	138,1
Тонос в.д.г. (0,4 кг/га)	4,1	5,0	12,5	81,4	70,0	58,3	212,0	52,0	132,5
1% ли Бордо суюқлиги	8,1	5,7	25,0	70,0	52,0	46,6	206,0	46,0	128,7

Жадвалдаги маълумотларни кўрсатишича, 2018 йилда “Меҳнат” МЧЖ даласида етиштирилаётган картошканинг “Розара” нави фитофтороз билан зарарланиши 41,0 % гача, “Жалол-Файз Барака” хўжалигидаги “Санте” нави 44,0 % гача, Қибрай туманидаги “Истиқлол оила бирлиги” хўжалигидаги “Розара” нави 34,0%, Паркент туманидаги “Туркистон” хўжалигида етиштирилган картошканинг “Романо” навининг зарарланиши 39,0 % гачани ташкил этди.

Ушбу хўжаликларда фақат касаллик белгилари кузатилмасдан зарарланган ўсимлик соғлом ўсимликка нисбатан ўсиш ва ривожланишдан орқада қолиб ҳосилдорлигига ҳам катта таъсир кўрсатди.

2018 йилда Тошкент туманидаги “Меҳнат” МЧЖ даласида бир неча

фунгицидларни картошка фитофторозига қарши синаб кўрилди.

Тажриба натижалари 2-жадвалда берилган бўлиб, унда “Превикур” 60,7% с.э. (1,5 л/га) препаратини биологик самарадорлиги гуллаш даврида 92,0 %, туганак ҳосил қилиш даврида 80,0 %, ҳосил йиғиш даврида 72,6 % ни, “Ридомил Голд” 68% н.кук. (2,5 кг/га) ўсимликларни ривожланиш фазасига кўра 88,5; 79,8; 70,0% ни; “Тонос” в.д.г. (0,4 кг/га) эса 81,4; 70,0; 58,3% ни; 1% “Бордо” суюқлиги 70,0; 52,0 ва 46,6 % ни ташкил қилди.

Бунда картошкадан олинган қўшимча ҳосил назарда тутилган бўлиб, вариантларга кўра ҳосилнинг кўпайиши 68,0 дан 120,0 ц/га, ҳосилдорлик ошиши 29,5 дан 52,1 % гачани ташкил этди.

Энг яхши кўрсаткич “Превикур” 60,7% с.э. (1,5 л/га) ва “Ридомил Голд” 68% н.кук. (2,5 кг/га) препаратлари қўлланилган вариантлардан олинди.

Олинган натижалардан келиб чиқиб Тошкент вилояти шароитида картошканинг фитофтороз касаллиги кенг тарқалган бўлиб, фитофтороз касаллиги билан зарарланган картошканинг ўсиш ва ривожланиши соғломига нисбатан анча паст бўлиб, ҳосилдорлиги кескин камаяди.

Картошканинг фитофтороз касаллигига қарши ўсув даврида “Превикур” 60,7% с.э. (1,5 л/га), “Ридомил Голд” 68% н.кук. (2,5 кг/га) фунгицидларини пуркаш 79,2% дан 92,0 % гача биологик самарадорликни ташкил этади.

**У.РАҲИМОВ,
б.ф.н., доцент, ТошДАУ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Антроповская Г.А. Шелобина Т.А. Влияние пораженное посадного материала ризоктониозом на урожайность картофеля. Интенсификация картофелеводства на северо западе РСФСР-И. 1988. 96-99 с.
2. Воловик А.С. Трофимец Л.Н. Глез В.М. Комплексная система мероприятий по защите картофеля от болезней, вредителей и сорняков Москва. В.О. “Аграхимпромизда т” 1988 .с 39
3. Зуев В.И. А.Г.Абдуллаев, Д.Кодирхыжаев. Шахсий фермер хўжаликларида сабзавот етиштириш. Тавсиянома. Тошкент 1994.
4. Рахимов У.Х. Хакимов А.Х. Увядание картофеля в Узбекистане. Журнал «Защита и карантин растений». 2000 г.
5. Ҳасанов Б.А. ва бошқалар. Сабзавот, картошка ва полиз экинлари касалликлари ҳамда уларга қарши кураш. Тошкент. 2009, 35-486.
6. Watterson J.C. Tomato diseases. A practical guide for seedsmen, growers & agricultural advisors. 1985, Petroseed Co., Inc. Breeders & Growers, California, USA, 46 p.

Азиз муштарий, қуйидаги мақолани диққат билан ўқиб чиқинг ва агар фермер бўлсангиз далангизда қўллаб кўринг. Натижа умумий харажатларни камайтирган ҳолда ҳосилдорликни нечоғлик оширди, ана шуларни кундалик дафтарга ёзиб боринг. Сўнг кундаликда акс этган ҳолатларни бизга маълум қилинг. Ҳамкорлик ва нашримиздаги илмий мақолаларга бефарқ бўлмаганингиз учун сизга олдиндан миннатдорчилик билдирамиз. Омон бўлинг.

СУҒОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРДАГИ ҲАРАКАТЧАН ОЗИҚА МОДДАЛАР МИҚДОРИГА ЛАЗЕРЛИ ТЕКИСЛАШНИНГ ТАЪСИРИ

АННОТАЦИЯ: В статье излагается влияние лазерного планирования на содержание нитратного азота (N-NO₃), подвижного фосфора (P₂O₅), обменного калия (K₂O). После лазерной планировки подвижные формы питательных элементов по полю и по глубине распределяются равномерно. После лазерной планировки наблюдается тенденция увеличения содержания питательных элементов. Поглощение применяемых питательных веществ в суглинистой почве значительно увеличилось при точном выравнивании земель по сравнению с традиционным способом.

ANNOTATION: In article influence of laser leveling on contents of the nitrate nitrogen (NO₃), mobile phosphorus (P₂O₅) and exchangeable potassium (K₂O) is stated. After laser leveling mobile forms nutrient elements on field and on depth is evenly distributed. The trend of increasing nutrient elements exists after laser leveling. The uptake of applied nutrients in a loamy soil increased significantly under precision land leveling compared to traditional land leveling.

Тупроқ унумдорлиги суғориш, тупроққа ишлов бериш тизимида, қўлланиладиган озиқа моддалар ва чиринди миқдорида боғлиқ. Пайкални сифатсиз, тупроғи етилмаган ҳолда шудгорлаш ҳамда шўрланган ерларда чеклар олиниб шўр ювишдан сўнг даланнинг сифатли текисланмаганлиги бир қанча муаммоларни келтириб чиқаради. Нотекис майдонларда сувнинг тўпланиши тупроқдаги озиқа моддаларининг турли даражада ювилишига олиб келади. Тупроқ юзасининг нотекислиги, суғоришда сувнинг тақсимланиши ҳамда озиқа элементлари ва тузларнинг сув билан ўзаро таъсири натижасида ўсимлик ўсиши, ҳосилдорлигига катта таъсир кўрсатади [5]. Бундай салбий ҳолатларнинг олдини олиш учун лазер невилери ёрдамида ерларни текислаш жуда муҳимдир. Ерларни анъанавий текислаш усулида дала майдон юзасининг паст-баландлиги ўта аниқ қилиб текисланди деганда

ҳам, ҳар бир гектар майдондаги фарқи энг камида 8+10 см ни ташкил қилиб, бу бир гектар майдонга 800-1000 м³ ортиқча сув сарфланишига олиб келади [1].

Р.С.Чаудхарийнинг маълумотларига кўра, лазерли текислаш ер майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини 2-5 фоизга оширишга, 35фоизгача сувни тежаш, қўлланиладиган озиқа моддаларининг самарадорлигини кўтаришга ижобий таъсир кўрсатган [2].

Суғоришда сувни бошқариш ва минерал ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишда лазер невилерини қўллаш орқали ер майдони юзасининг юқори даражада текислигига эришиш муҳим ҳисобланади [3]. Ерларни юқори текислигига эришиш N, P ва K нинг агрономик самарадорлигига катта таъсир кўрсатади [4].

Тадқиқотларимиз давомида тажрибалар Япония қишлоқ хўжалиги фанлари халқаро тадқиқот маркази (JIRCAS) олимлари билан биргаликда Сирдарё

вилоятининг Оқолтин туманидаги Бобур СИУ ҳудудида тарқалган бўз-ўтлоқи тупроқларда олиб борилди. Тажриба майдони қуйидаги 3 та вариантдан иборат:

1. Ер майдони шудгор қилинади, шўри ювилади, текисланмасдан қишлоқ хўжалик экинлари экилади (назорат).

2. Ер шудгор қилинади, шўри ювилади, фермер хўжалигида қабул қилинган агротехника асосида қишлоқ хўжалик экинлари етиштирилади.

3. Ер шудгор қилинади, майдон лазерли жорий текисланади, чуқур юмшатилади, шўри ювилади, қишлоқ хўжалик экинлари етиштирилади.

Тажриба ер майдони тупроқларининг 0-30; 30-50; 50-70; 70-100 см ли қатламларидан турли даврларда тупроқ намуналари олиниб, лаборатория шароитида кимёвий таҳлилдан ўтказилди.

Ўсимликни азот билан таъминланиши тупроқда содир бўладиган микробиологик жараёнларнинг фаоллигига боғлиқ. Бўз-ўтлоқи тупроқлар шароитида 2010 йилнинг ёз фаслида озиқа элементлари миқдорини аниқлаш бўйича олинган таҳлил натижаларига кўра, назорат вариантыда ҳаракатчан нитрат миқдори бирмунча кўп бўлиб, 0-30 см ли қатламда етарли (49,7 мг/кг), 30-50 см да эса ўртача (35,3 мг/кг) таъминланган, пастки қатламлар томон эса камайиб боради. 2 ва 3-вариантларда (35,5-28,7 мг/кг ва 35,1-27,0 мг/кг) деярли фарқ кузатилмайди (жадвал). Куз фаслида назоратда нитрат миқдорининг кескин камайиши кузатилиб, ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларида 24,2-20,4 мг/кг, 2 ва 3-вариантларда 32,9-23,1 ва 29,0-21,8 мг/кг бўлиб, ёзга нисбатан

Жадвал. Лазерли текислаш таъсирида тупроқдаги ҳаракатчан озига моддалар миқдорининг ўзгариши (мг/кг ҳисобида)

Вариант №	Қатлам қалинлиги, см	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
		15 июл, 2010 йил			15 октябр, 2010 йил			3 июл 2011 йил		
1 назорат текисланмаган	0-30	49,7	11,50	118	24,2	9,91	147	21,0	8,26	131
	30-50	35,3	10,07	80	20,4	8,69	95	19,2	7,03	113
	50-70	27,6	6,96	35	18,2	6,39	77	20,5	6,02	93
	70-100	20,7	5,24	24	13,1	4,55	27	19,3	5,28	87
2 ф/х томонидан текисланган	0-30	35,5	11,44	146	32,9	7,43	137	25,3	7,98	125
	30-50	28,7	9,49	122	23,1	6,08	102	23,7	7,50	128
	50-70	24,3	5,24	65	16,1	4,68	73	23,2	6,93	108
	70-100	18,5	4,07	21	19,4	3,49	58	25,4	4,23	98
3 лазерли текисланган	0-30	35,1	12,02	155	29,0	9,98	146	28,2	10,66	143
	30-50	27,0	10,07	106	21,8	8,54	117	22,2	8,73	123
	50-70	20,9	5,25	84	19,8	6,64	77	25,0	6,90	119
	70-100	20,6	5,23	45	16,2	5,58	62	23,8	6,56	80
		5 декабр 2011 йил			10 апрел 2012 йил			31 май 2012 йил		
1 назорат текисланмаган	0-30	19,1	8,39	135	19,3	16,9	110	24,6	17,0	102
	30-50	18,7	8,05	110	17,1	16,6	102	17,7	15,4	99
	50-70	19,8	7,36	98	16,9	13,5	89	20,3	9,2	87
	70-100	19,7	4,95	104	14,7	9,1	65	20,2	7,0	73
2 ф/х томонидан текисланган	0-30	20,3	8,34	151	20,9	14,9	136	21,4	15,7	109
	30-50	19,9	8,60	112	20,2	14,1	104	19,4	12,9	94
	50-70	21,3	6,97	106	17,7	11,9	99	18,1	9,0	88
	70-100	20,7	4,65	107	16,0	9,9	86	16,3	6,9	77
3 лазерли текисланган	0-30	22,1	8,52	173	24,3	16,3	146	24,8	23,5	110
	30-50	21,2	8,66	136	20,0	15,5	124	22,8	22,0	99
	50-70	20,3	6,07	130	19,5	10,8	95	18,0	9,4	86
	70-100	20,0	5,35	112	16,4	8,1	76	17,5	7,8	81

бироз кам кўрсаткичга эга. Тажрибанинг иккинчи йилида тупроқлар нитрат билан барча вариантларда кам таъминланиши кузатилади, 2 ва 3-вариантларнинг қатламлари бўйича унинг миқдори бирмунча кўп. Суғориш даврида текисланмаган майдонда, текисланган майдонга нисбатан кўп сув сарфланиши натижасида нитратнинг (21,0-19,2 мг/кг) ювилиши ёки, анъанавий усулда текисланган майдонларда кам сув сарфланиши сабабли ювилишнинг камайиши (25,3-23,2 мг/кг) кузатилади. Текислашда юқори самарадорликка эришилган лазерли текисланган вариантда 28,2-25,0 мг/кг ни ташкил қилиб, ўсимликларнинг жадал ривожланишида озига моддаларининг ўзлаштирилишига шароит яратди. Кеч куз ва қишнинг бошланишида тупроқларда биологик, микробиологик жараёнларнинг фаолияти сусайганлиги боис нитратларнинг ўзлаштирилиши содир бўлмайди. Айти шу даврда олинган тупроқ намуналари ўрганилганда, текисланмаган ер

майдонларида (назоратда) нитратнинг миқдори бошқа вариантларга нисбатан бироз камайган бўлиб (19,1-18,7 мг/кг), иккинчи вариантда 20,3-19,9 мг/кг қайд этилган ҳолда, лазерли текисланган майдонда 21,2-20,3 мг/кг ни ташкил қилган. 2012 йилнинг баҳорига келиб, 2 ва 3-вариантларда 20,9-20,2 ва 24,3-20,0 мг/кг ни ташкил этиб, назоратга (19,3-17,1 мг/кг) нисбатан бирмунча кўп кўрсаткичда қайд этилди. Май ойининг охирида назоратда 24,6-17,7 мг/кг ни, 2 ва 3-вариантларда 21,4-19,4 ва 24,8-22,8 мг/кг ни ташкил этди ва вариантлар ўртасида катта фарқ кузатилмасда, лазерли текислаш орқали тупроқлардаги нитратларнинг нисбатан юқори миқдорлари сақланиб қолиши аниқланди.

Ҳаракатчан фосфорнинг миқдори бўйича барча вариантлар жуда кам таъминланганлиги ва улар орасида деярли фарқ камлигини кўриш мумкин. Масалан, 2010 йил ёзги маълумотларга кўра, 0-30, 30-50 см қатламларда назоратда

11,50-10,07 мг/кг, 2 ва 3 вариантларда 11,44-9,49 ва 12,02-10,07 мг/кг ни ташкил этиб, бир метрлик қатламда юқоридан паства томон камайиб боради. Кузга келиб барча вариантларда ўсимликларни ўзлаштириши ҳисобида ҳаракатчан фосфор миқдорини камайиши кузатилади. 2011 йилнинг ёз фаслида эса назоратга нисбатан (8,26-7,03 мг/кг) лазерли текисланган вариантда 2,4-1,7 мг/кг (10,66-8,73 мг/кг) ва анъанавий усулга нисбатан 2,68-1,23 мг/кг (7,98-7,50 мг/кг) кўплиги аниқланди. Қишга келиб эса деярли бир-бирига яқин кўрсаткичлар қайд қилиниб назоратда 8,39-8,05 мг/кг, анъанавий ва лазерли текисланганда 8,34-8,60; 8,52-8,66 мг/кг ни ташкил қилган. Тажрибанинг учинчи йилига келиб фосфорли ўғитлар берилиши натижасида ҳаракатчан фосфор таъминланмаганлик даражасидан кам таъминланган даражагача ортиши кузатилиб назоратда 16,9-16,6 мг/кг, анъанавий ва лазерли текисланган вариантда

14,9-14,1 ва 16,3-15,5 мг/кг ташкил этиб, унинг миқдори кам таъминланган даражада сақланиши аниқланди (жадвал).

Алмашинувчи калий билан тажриба майдони юқори қатламлари кам ва пастки қатламларига томон жуда кам таъминланган. 2010 йилнинг ёзида назоратда қатламлар бўйича 24-118 мг/кг, кузга келиб эса бироз ортиши ва 27-147 мг/кг ни ташкил этса, иккинчи йилнинг ёзида 87-131 мг/кг, қишнинг бошланишида 98-135 мг/кг га етган, учинчи йилдан бошлаб унинг миқдори яна камайганлиги, яъни баҳорда 65-110 мг/кг, ёзда 73-102 мг/кгга тенг бўлиши аниқланган.

Бундай ўзгаришлар бошқа вариантларда ҳам кузатилиб, барча даврда лазерли текисланган вариант устунлик қилади ва йиллар бўйича камайиши ҳамда ошиши пахта-ғалла экинларининг навбатлаб экилиши тизимида калийнинг ўзлаштирилишидан ва калийли ўғитлар берилмаганлигидан далолат беради. Шу сабабли лазерли ва анъанавий усулларда тупроқ юзасини текислаш билан бирга калийли ўғитлар қўлланилишини тақозо этади.

Юқоридаги олинган натижаларга асосан, майдон юзасини текислашда юқори самарага эришиш учун лазер

невилеридан фойдаланиш натижасида ҳаракатчан озиқа моддаларнинг тупроқ юзаси ва қатламлар бўйича бир текисда тақсимланиши ҳамда суғориш таъсирида озиқа моддаларнинг кам ювилиши, иккинчи йилдан бошлаб ҳаракатчан озиқа моддаларнинг миқдорини ошиб бориши кузатилади.

**Р. Қурвантаев,
М. Турғунов,
Тупроқшунослик
ва агрохимё илмий-тадқиқот
институтини.**

Фойдаланилган адабиётлар:

- 1. Эгамбердиев О.Ж., Собиров С.К., Волков А. Яшил чироқ – суғорма деҳқончиликда сув тежашни кафолатлайди. / Иқлим ўзгариши шароитида ер ресурсларини барқарор бошқариш республика илмий-амалий семинар мақолалар тўплами. Тошкент 2017. 6.75-77.**
- 2. Chaudhary R.S. Land and tillage management techniques for enhancing nutrient use efficiency. / ICAR short course on "Advances in nutrient dynamics in soil-plant atmosphere system for improving nutrient use efficiency" held at ICAR-IISS, Bhopal during Sep 02-11, 2014. pp. 41-48.**
- 3. Dave Flynn. Sustainable Rice Culture in Asia. World Journal of Social Science Vol. 2, No. 2; 2015. pp. 14-26.**
- 4. Jat, M. L., Pal, S. S, Subba Rao, A.V. M., Sirohi, K., Sharma, S.K., and Gupta R.K. 2004. In: Proceedings National Conference on Conservation Agriculture: Conserving resources, enhancing productivity, Sept 22-23, 2004, NASC Complex, Pusa, New Delhi, pp. 9-10.**
- 5. Rickman, J.F. 2002. Manual for laser land leveling, Rice-Wheat Consortium Technical Bulletin Series 5. New Delhi-110 012, India: Rice-Wheat Consortium for the Indo-Gangetic Plains. pp.24.**

Муаммо ва ечим

ПАХТА ТОЛАСИДА "САРИҚ ДОҒЛАР" ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

АБСТРАКТ: В настоящая статья представляют информации об этиологии и профилактики желтизны волокна хлопчатника, на основании проведенных исследований в Ташкентской области с участием специалистов из различных заинтересованных отраслей.

SUMMARY: This article presents information about the etiology and prevention of yellowness of cotton fiber, on the basis of the research conducted in the Tashkent region with the participation of specialists from stakeholders.

Бир неча йилдан буён Тошкент вилоятининг айрим пахта тозалаш заводларида "сариқ доғланиш" касаллиги учрамоқда. "Сариқ доғланиш" касаллиги намлик

билан боғлиқ бўлиб, пахтага дастлабки ишлов берувчи машиналарнинг иш унуми ва тозалаш самарадорлигини пасайтиради, гажакларни кўпайтиради, тўқимачилик

дастгоҳларида ип узилишлари тез-тез содир бўлади.

Тадқиқотлар давомида пахтанинг сифатли агротехник тадбирларининг бажарилиши, йиғимтерим, қабул қилиш, хирмонлаш ва сақлаш даврида амал қилинадиган технологик жараёнларда регламентларга амал қилиниши кузатилиб борилди. Дастлабки кузатувларда "Ўзпахтасаноат" уюшмасининг маҳсулотларни стандартлаш ва метрология бўлими, Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг Ғўза уруғчилиги Республика маркази, "Пахтасаноат илмий маркази" ОАЖ, Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ, Ўзбекистон "СИФАТ"

маркази, “Тошкентпахтасаноат” ҳудудий акциядорлик бирлашмаси мутахассислари, Бўка пахта тозалаш заводи ва унинг Шалабаев, Хўжақўрғон, Кўкорол ва Ровот пахта тайёрлаш масканларининг 2-зона товаршунослари иштирок этган. Шунингдек, бу ҳолат “Ўзбекистон”, “Қорасув”, “Мустақиллик”, “Алимкент” ва “Чиноз” пахта тозалаш заводлари ва уларнинг пахта қабул қилиш масканларида ҳам ўрганилган. Муаммолар кейинроқ Республика Давлат бюджетидан молиялаштирилган ПСУЕАИТИДа, 2015-2017 йилларда олиб борилган КХА-8-008 Амалий лойиҳаси доирасида ўрганилди. Лойиҳанинг жорий объектларда иш олиб боришига “ЎзПахтасаноати” уюшмасининг Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига 2015 йил 16 февралдаги 21/342-сонли ва ўша йилдаги 13 мартдаги 21/528-сонли ёзилган мурожаатлари асос бўлган. Эътибор беринг, шу давргача кўплаб олимлар ушбу муаммони ўрганишган бўлса-да сариқ доғларнинг этиологияси бўйича аниқ бир фикр айтилмаган ва унга қарши чора-тадбирлар ишлаб чиқилмаган.

2014 йил Тошкент вилоятида муаммо содир бўлганда мутахассислар томонидан пахтанинг сарғайиш аломатларини аниқлаш бўйича турли асоссиз ҳужжатлар расмийлаштирилган. “ЎзПахтасаноати”га қарашли заводлар, ўсимликларни зараркунанда ва касалликларга қарши кураш бўлимлари, туман қишлоқ ва сув хўжалиги бўлимлари ўзаро келишган ҳолда асоссиздалолатномалар тузишган. Бу ҳақда Тошкент вилояти Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси огоҳлантирилмаган ва бошқарманинг буйруғи чиқарилмаган. Шунга ўхшаш ҳолатлар Навоий вилоятида ҳам кузатилган.

Пахта хомашёсида сариқ доғланишни келтириб чиқарувчи омиллардан бири – микромецитлар ҳисобланади. Микромецитлар микроскоп орқали аниқланувчи организмлардир. Ушбу таҳлиллар тупроқда, ўсимликдаги пахта хомашёсида ва пахтани сақлаш

даврида бунтлардан ҳар ой намуналар олиб микологик таҳлиллар ўтказилди. Тупроқда ҳам пахта сифатига салбий таъсир қилувчи турли микромецитлар борлиги аниқланди.

Пахта хомашёсининг сарғайишида *Gossypium* турлари чидамлиги ўрганилди. Бунда, иккита тетраплоид *G. hirsutum* L., *G. barbadense* L., ва иккита диплоид *G. arboreum* L., *G. herbaceum* L. турларининг пахта хомашёси намуналари ёмғир ёғишдан олдин ва кейин териб олинди ва микологик таҳлилдан ўтказилди. Таҳлил натижалари кўрсатишича, ёмғирдан олдин терилган намуналарда микологик текширишлар давомида термофил замбуруғлари ўсиб чиқмади. Ёмғирдан кейин терилган пахта хомашёлари микологик таҳлил қилинганида термофил замбуруғлар ўсиб чиққанлиги кузатилди. Шунингдек, *Gossypium* туркумининг *G. arboreum* L., *G. herbaceum* L. турларидан *G. hirsutum* L., ва *G. barbadense* L., турларига нисбатан замбуруғлар камроқ ажралиб чиқиши кузатилди. Ўтказилган тадқиқотларга асосланиб, пахта хомашёсининг намлик миқдори термофил замбуруғлари фаол яшаш даври учун муҳим сабаблардан бири эканлиги аниқланган.

Микромецитлар таҳлили учун Тошкент вилоятининг Ўрта Чирчиқ туманидаги “Қорасу” пахта тозалаш заводи қошидаги пахта қабул қилиш маскани ва Қашқадарё вилояти Нишон туманидаги “Нишон” пахта тозалаш заводига қарашли «Ойдин» пахта қабул қилиш масканида сақланаётган бунтлар модель объект сифатида танланган. Модель объектлардан келтирилган пахта намуналарининг микологик таҳлили амалга оширилган (Расм). Микологик таҳлил натижаларида аниқланган микромецитлар тур таркибларга ажратилган.

Микологик таҳлил амалга ошириладиган 20 та намунанинг ҳар биридан лаборатория тажрибаси учун керакли миқдор олиниб, намлик камераси ҳосил қилинган Петри лycopчасига жойлаштири-

либ, тажрибалар икки вариантда амалга оширилди:

I вариант - Петри идишларидаги ҳар бир намуналар $+(45-47)^{\circ}\text{C}$ иссиқ ҳароратда 20 сутка давомида термостатда сақланди.

II вариант - Петри идишларидаги намуналар 7 сутка давомида $+(24-26)^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 14 сутка давомида $+(45-47)^{\circ}\text{C}$ иссиқ ҳароратда термостатда сақланди. Петри лycopчаларини кузатиш 3-суткадан бошланди.

I вариантда амалга оширилган тажрибада 20 сутка давомида $+(45-47)^{\circ}\text{C}$ ҳароратда сақланган 20 та намунанинг бирортасидан ҳам микромецитлар ўсиши кузатилмади.

II-тажриба вариантларида 7 сутка давомида $+(24-26)^{\circ}\text{C}$ ҳароратда сақланган Петри идишларидаги намуналардан мезофил замбуруғлар ажратиб олинди.

Пахта хомашёси қанчалик ифлосланган бўлса, унда шунчалик кўп мезофил замбуруғлари мавжуд бўлиши биринчи бўлиб аниқланди. Шунингдек, илк бор пахта хомашёсининг сифатига салбий таъсир қилувчи ва натижада унинг қизишига сабабчи бўлувчи термофил микроорганизмларининг ривожланишига мезофил замбуруғлари имконият яратиши аниқланди.

Пахта хомашёси бунт ҳосил қилишдан олдин камида $+(45-47)^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 10-12 соат давомида қуритилса, ундаги пахта хомашёсининг қизишига сабабчи бўлган спора ҳолатидаги термофил ва мезофил микроорганизмларнинг нобуд бўлиши кузатилди.

Бугунги кунда, пахта сарғайиш муаммосининг олдини олиш сабаблари “Пахта хомашёсининг сариқ доғланиш муаммоси” мавзусида ва бошқа [2-5] қатор мақолалар руқни сифатида чоп этилди ва унинг профилактикаси [6-7] ишлаб чиқилди. Мазкур усулга патент олиш учун 2018 йили Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал Мулк агентлигига ариза берилган.

Селекцион кўчатзорларида, фермер хўжалиги ва пахта тозалаш заводларида олиб борилган кузатувлар ҳамда лабораторияда ўтказилган микологик таҳлиллар



Расм. Микромецитлар кўриниши

натижасида куйидагилар аниқланди:

- "Сариқ доғланиш" муаммосини келтириб чиқарувчи микромецитларнинг 14 туркуми ўрганилиб, улар турларга ажратилди.

- Пахта хомашёсидан ажратилган микромецитларнинг тур ва туркумлари ранглари бўйича тавсифланди;

- Сақланаётган пахта хомашёси бегона чиқиндилар билан ифлосланиши қанчалик кам бўлса, ундан ажратилган замбуруғларнинг тур таркиби ва миқдори ҳам шунчалик кам бўлиши аниқланди;

- Ифлосланиш даражаси юқори бўлган намуналардан

мезофил-сапрофит замбуруғлар ажратиб олинди;

- Мезофил – сапрофит замбуруғларнинг пахта хомашёсини сақлаш вақтида қизишига сабабчи термофил замбуруғларни ривожланиши учун замин яратиши аниқланди;

- Сақлашга қўйилган ва қизиган пахта хомашёсидан биринчи марта *Aspergillus fumigatus* Fres, *Paecilomyces puntonii* (Vuil.) *nannizi* термофил замбуруғ штаммлари ажратиб олинди;

- Вилт билан табиий зарарланган муҳитнинг тупроқ таҳлиллари соғлом тупроқдагига қараганда замбуруғ хужайраларининг умумий сони билан бир қаторда *Aspergillus*, *Penicillium*, *Dematiaceae* оиласи

вакиллари ва бошқа замбуруғ туркумларининг миқдори камайганлиги кузатилди;

- Пахта хомашёси фарамлашдан олдин (+90) - (+100) °С дан юқори ҳароратда қуритилиб, хомашё намлиги кондцион намлик кўрсаткичига туширилса, ундаги хомашёнинг қизишига сабабчи бўлган спора ҳолатидаги мезофил микроорганизмларнинг нобуд бўлиши, термофил замбуруғлари ривожланмаслиги тажрибада исботланди.

Пахта хомашёсини етиштириш, териш, ташиш, қабул қилиш ва сақлашдаги технологик жараёнларнинг бузилишига йўл қўймаслик мамлакат халқ хўжалигига етказилаётган зарарнинг олдини олади.

**Б. Халманов, Б. Таджибаев,
илмий-ишлаб чиқариш
маркази,
М.Зупаров,
ТошДАУ,
Ж. Жабборов, ПСУЕАИТИ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. "Интеллектуал мулк соҳасида давлат бошқарувини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида". "Халқ сўзи" газетаси, 2019 йил 9 февраль, №28 (7258), 2-бет.
2. Khalmanov B.A., Namazov Sh.E., Jabbarov J. Problems and perspectives of cotton breeding on development disease and pest tolerant varieties.//International Workshop and Symposium on Mycology in Southeast Asea and the 9th TMA Conference/ Khon Kaen University, Thailand. 2015. page 21.
3. Халманов Б.А., Аллакулиев Б., Жабборов Ж.С., Тожибоев Б.М. Пахта хом ашёсининг сариқ доғланиш муаммоси / Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. -Тошкент. 2015. -№ 3 (61). –Б. 76-79. (06.00.00. №7).
4. Халманов Б.А. Илмий тадқиқотларда микологиянинг самарадорлиги // Ж.«AGRO-ILM» (O'zbekiston qishloq xo'jaligi) журнали илмий иловаси. ISSN 2091-5616, -Тошкент, 2016, -1(39)- SON, 42-43 б. (06.00.00. №1).
5. Халманов Б.А. Джаббаров Ж.С., Умедова М.Э., Таджибаев Б.М. Устойчивость селекционных линий и сортов *G.hirsutum* L. / Ж. «Аграрная наука». -М. 2016. №7. –С. 14-16.
6. Халманов Б.А., Жаббаров Ж., Таджибаев Б. Пахта толасининг табиий рангини сақлаш чора-тадбирлари. "Агро ИЛМ". Тошкент.2017, 4(48) сон,-Б. 13-14.
7. Халманов Б.А., Таджибаев Б. Бегона ўтларнинг пахта толасига салбий таъсири. ПСУЕАИТИнинг Халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент.2015. –Б.

ТУРЛИ АГРОТАДБИРЛАРНИ “ЎЗПИТИ-201” ҒЎЗА НАВИНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: В результате трёхлетнего исследования при совен-шерствованный минимальный обработки почвы разработано агро-мероприятие подкормка сорта хлопчатника УзПИТИ-201 минераль-ными удобрениями в норме NPK-250-175-125 кг/га при густота сто-яния 155 тыс/га и поливать в режиме орошение 70-75-60 % от ППВ.

Кўп йиллик тадқиқотларга кўра, ерни 30-35 см чуқур қилиб, ағдарма усулда шудгорлаш одатдаги 28-30 см ҳайдаш усулига нисбатан пахта-чиликда ҳосилдорликни қўшимча равишда 1,2-4,4 центнерга оши-ришга имкон беради [1]. Шунинг-дек, тажрибаларда пушталарга экилган назорат вариантлари нисба-тан эртароқ униб, ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши эрта бошла-ниши [2], пахта ҳосили одатдаги текис даладагига нисбатан 4-5 кун барвақт пишиб етилиши туфайли гектар ҳисобида 3,7 ц га қўшимча пахта ҳосили олиш мумкинлиги аниқланган [3].

Демак, суғориладиган деҳқончилик шароитида ҳар қандай қишлоқ ҳўжалик экинларини, жум-ладан ғўза ўсимлигининг ҳам ўсиш ва ривожланиши, экин майдонла-рида ташкил этилган экиш усулига, гектарда ҳосил қилинган кўчат қалинлигига, ўсимликларни табиий омиллар: ҳарорат, ёруғлик, ҳаво, тупроқ омиллари, намлик, озик билан таъминланиш даражасига, иқлим шароитига кўп жиҳатдан боғлиқдир.

Мазкур таъдқиқотда 2015-2017 йилларда тупроққа ишлов бериш-нинг турли усуллари билан ўлароқ, тупроққа янги такомиллашган минимал ишлов бериш технологи-ясини “ЎзПИТИ-201” ғўза навини ўсиш ва ривожланишига таъсири тадқиқ қилинди. Дала тажриба-лари 2015-2017 йилларда Анди-жон вилояти Андижон тумани-нинг “Мирзараҳим Тоҳир” фермер ҳўжалигида ўтказилди.

Тажриба даласи эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари 4-5 м пастда жойлашган. Тупроқ эритмаси-нинг ишқорийлиги РН 7-7,4. Гумус

ва ялпи азот ва фосфор миқдори тегишли равишда 0,9-1,2 ва 0,08 ва 0,153 % ни ташкил этади.

Тадқиқотда тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллашти-рилган минимал технологиясида парвариш қилинган “ЎзПИТИ-201” ғўза навини ўсиш ва ривожланиши маъданли ўғитларни NPK-200-140-100 (3-4 ва 9-10 вар.) ва NPK-250-175-125 кг/га меъёрларда (5-6 ва 11-12 вар.) озиклантирилган, гек-тарига 135 минг туп/га ва 155 минг туп/га кўчат қалинлигида ЧДНС га нисбатан 65-65-60 ва 70-75-60 % суғориш тартибида суғорилган 2 та назорат вариант тупроққа ишлов беришнинг одатдаги 30-35 см чуқурликда ҳайдаш тенология-яси (1- ва 7- вариант) ва тупроққа ишлов беришнинг комбинаци-яли усули (2- ва 8-вариант) билан таққосланиб тадқиқ қилинди ва тегишли натижалар олинди.

Барча таҳлил ва ҳисоб-китоблар ЎзПИТИ да қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услу-блари” асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, “ЎзПИТИ-201” ғўза навини ўсиш ва ривожланишининг дастлабки чинбарг босқичида, ҳали маъданли ўғитларни меъёрлари ва суғориш тартибларининг таъсири юзага чиқмаган пайтда тупроққа янги такомиллаштирилган мини-мал технологияда ишлов берил-ган барча вариантларда минимал технологиянинг юқорида таъкид-лаб ўтилган пушталардаги тупроқ зичлиги, ғоваклигини яхшиланиши ва тупроқ таркибини озик мод-далар билан бойиши ва бошқа омилларнинг ижобий таъсирида ўсимликларнинг ўсиш ва ривож-ланиши жадал суратда борди. Август ойига келиб кўчатлар сони қалинлаштирилган вариан-ларда ўсимликларнинг бошпоя

баландлигини назорат вариант-ларга нисбатан пасайиши куза-тилди. Чунки, бу вариантларда ўсимликлар сони қалинлашган сари улар ўртасида озика май-дони, ёруғлик, ҳарорат ва бошқа омиллар учун рақобат кучайиши натижасида ўсимликларнинг бўйи пасайиши ва ҳосил элементлари-нинг камайиши кузатилади.

1 август кунги кузатув натижа-ларига қараганда, тупроққа янги такомиллаштирилган минимал тех-нологиясида (ишлов беришнинг ижобий хусусиятлари сақланган ҳолда) гектарига 135,5 ва 156,3 минг туп кўчат қалинлигида маъ-данли ўғитларни гектарига NPK-200-140-100 кг меъёрларида озиклантирилган ҳамда ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тар-тибида суғорилган 9 ва 10 вари-антлардаги ўсимликларнинг бош-поя баландлиги ўртача 3 йилда 86,6 ва 84,6 см ни ташкил қилди. Бунда тупроққа одатдаги 30-35 см ҳайдаш технологиясида ишлов берил-ган вариантга нисбатан (7 вар.) ўсимликларнинг бошпоя баланд-лиги 3,5-5,5 см га, қатор ораси 105 см га кенгайтирилган тупроққа комбинацияли ишлов берилган назорат вариантга нисбатан 2,2-4,2 см пасайиши кузатилиб, ҳар бир ўсимликда 12,3 ва 11,8 дона ҳосил шохлари, 12,7 ва 11,3 дона-дан ҳосил элементлари ҳамда 6,7 ва 6,3 дона кўсақлар шаклланиши таъ-минланди.

Шунингдек, гектарига ўртача 135,8 ва 155,2 минг туп кўчат қалинлигидаги маъданли ўғитларни гектарига NPK-250-175-125 кг меъёрларида озиклантирилган шу суғориш тартибида суғорилган 11 ва 12 вариантлардаги ўсимликларнинг бошпоя баландлиги ўртача 3 йилда 85,3 ва 84,4 см ни ташкил қилди. Бунда тупроққа одатдаги 30-35 см ҳайдаш технологиясида ишлов берилган вариантга нисбатан (7 вар.) ўсимликларнинг бошпоя баландлиги 4,8-5,7 см га, тупроққа комбинацияли ишлов берилган назорат вариантга нисбатан 3,5-4,4 см пасайиши сабабли ҳосил

1-жадвал. Агротадабирларнинг "ЎзПТИ-201" ғўза навини ўсиши ва ривожланишига таъсири, ўртача 3 йиллик (2015-2017 йй)

Вар.№	Тупроққа ишлов бериш усули		Экиш тизими	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Июнь		Июль			Август			
	Хайдов, см	Ишлов бериш агрегати			Бўйи, см	Чин барги, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохи, дона	Шона-си, дона	Бош поя баландлиги, см	Ҳосил шохи, дона	Ҳосил эле-мент, дона	Кўса-ги, дона
1	30-35	Плуг ёрдам.	90x10-1	104,2	12,5	3,5	53,6	6,0	8,1	88,3	13,0	10,5	6,6
2	0	Комб. агрегат	105x(60x12)-1	115,5	13,0	4,9	52,2	6,3	8,4	86,4	12,7	11,6	6,8
3	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	136,4	15,9	6,2	51,8	6,0	10,3	82,0	11,4	12,5	5,5
4	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	155,5	15,6	6,0	50,8	5,9	9,6	79,3	11,2	11,9	5,2
5	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	134,3	16,2	5,9	52,2	7,1	9,1	82,9	11,8	11,2	5,9
6	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	154,8	15,6	5,4	50,8	6,3	11,0	80,9	11,6	10,3	5,6
7	30-35	Плуг ёрдам.	90x10-1	104,4	12,6	4,0	56,0	7,3	10,5	90,1	13,8	12,7	7,7
8	0	Комб. агрегат	105x(60x12)-1	116,8	13,1	4,6	56,3	7,4	10,9	88,8	13,1	13,4	7,4
9	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	135,5	15,6	6,6	54,5	7,3	12,6	86,6	12,3	12,7	6,7
10	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	156,3	15,0	6,1	53,7	7,0	10,2	84,6	11,8	11,3	6,3
11	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	135,8	15,1	5,9	55,1	7,2	11,7	85,3	12,1	13,6	7,0
12	0	Илгор-1	90x(30x12)-1	155,2	16,1	6,5	54,7	6,9	11,6	84,4	11,4	12,5	6,8

шоҳлари, ҳосил элементлари ва кўсақларини камайиши кузатилган бўлсада, 12,1 ва 12,0 дона ҳосил шоҳларида 12,1 ва 11,4 донадан ҳосил элементлари ҳамда 7,0 ва 6,8 дона кўсақлар шакланганлиги кузатилди. Тупроққа янги такомиллаштирилган минимал технологиясида ишлов беришнинг ижобий хусусиятлари ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғорилган вариантларда тўла намоён бўлди, дейишимиз мумкин. Чунки, бу вариантларда "ЎзПТИ-201" ғўза навини ҳосил пишиш давригача 70-75 % чекланган дала нам сиғимида суғорилганлиги ва тупроқ 70 % намликда сақланганлиги боис янги технологиянинг таъсирида тупроқнинг ҳажм оғирлиги, ғоваклиги, сув ўтказувчанлиги каби физик хусусиятларини яхшиланганлиги, шунингдек, азотли, фосфорли ва калийли озик моддалар билан етарли даражада таъминланган тупроқ шароити яратилганлиги боис бу вариантлардаги ғўзанинг ҳосил тўплаш жараёнлари бошқа вариантларга нисбатан юқори даражада бўлиб, мўл ва сифатли ҳосил тўплашга эришилди. ЧДНС га нисбатан 65-65-60 % суғориш тартибининг барча вариантларида тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологияни ижобий таъсири кузатилган бўлса-да, бу вариантларда барча кўрсаткичларининг ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибидаги вариантларга пасайиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, "ЎзПТИ-201" ғўза навини тупроққа ишлов беришнинг янги такомиллаштирилган минимал технологиясида гектарига 155 минг туп кўчат қалинлигида, маъданли ўғитларни гектарига НРК-250-175-125 кг меъёрларида озиклантириб, ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % суғориш тартибида суғориш тавсия этилади.

**И. Абдурахмонов,
ПСУЕАИТИ Андижон илмий-тажриба
станцияси.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. **Торопкина А.Л. Основная обработка какфактор улучшения микробиологического режима почвы. Жизнедеятельность микрофлоры в сероземах в зависимости от агротехники возделывания хлопчатника. Ташкент-1971. стр- 121-166.**
2. **Кашкаров А.К., Файзиев Т.З. Гребневая культура хлопчатника. – Сельское хозяйство Узбекистана, 1972, №2, стр.40-41.**
3. **Кондратюк В. Весенняя и предпосевная обработка почвы. Сельское хозяйство Узбекистана. 1970, № 2, стр. 11-12.**
4. **Кондратюк В.П., Махмудов В. Посев хлопчатника на грядках и гребнях на светлых серозёмах Андижанской области. Сб. тр. Андижанского филиала Союзники. Ташкент, 1976, стр.121-126.**

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩАЯ ОБРАБОТКА ОЗОНОМ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА

ANNOTATION: *The article deals with the optimal processing of Namangan-77 cotton seeds in the ozone and ozone-oxygen-free environments for sowing and decontamination of cotton seeds, in particular in cotton fields, and the impact of such ozone processing on the growth of bovine energy, the financial effectiveness of which is based on comparative characteristics.*

Аннотация: *Мақолада "Наманган-77" пахта нави чигитларига озонли ишловнинг иқтисодий самарадорлиги ҳар томонлама баён этилган.*

Ключевые слова: *Озон, озонový генератор, концентрация, экспозиция, дезинфектант.*

Внедрение перспективных озонных технологий невозможно без применения современных аппаратных средств его получения, имеющих высокую производительность, простую и надежную конструкцию, низкую себестоимость и широкий технологический диапазон использования. Известны различные устройства и способы предпосевной обработки семян с использованием озона, в том числе в сочетании с другими воздействиями [1-6].

Известны методы обработки семян озонем, в которых семена из бункера перемещаются в рабочие камеры, а обычный или увлажненный воздух из вентилятора, обогащенный озонем ($C_{O_3} = 10-20 \text{ мг/м}^3$) обрабатывает семена. Существует предпосевная обработка озонно-воздушной смесью, при

которой семена обрабатывают активным рабочим органом или в емкости, вращающейся со скоростью 120-150 об/мин с подачей озонно-воздушной смеси с помощью нагнетающего устройства с концентрацией озона 10-80 мг/м³. Известны устройства, сочетающие обработку семян озонем с обработкой магнитными полями, в том числе импульсными, обработкой статическими сиренами с частотой до десятков кГц, ультрафиолетовым излучением от ртутно-кварцевых ламп. Возможна обработка семян озонем в замкнутом объеме путем продувки массы семян озонсодержащей газовой смесью с последующим разложением неиспользованного озона в деструкторе.

Представляют интерес методы, обеспечивающие предпосевную

и обеззараживающую обработку семян озонем в неподвижном слое. Для обработки семян может быть использована камера, из которой с помощью центробежного вентилятора откачивают воздух. В результате воздух с озонем из смесительной камеры, под действием отрицательного давления проходя через зерновую массу, перемещается в камеру разряжения, а затем выбрасывается в атмосферу.

Обработка семян сельскохозяйственных растений может быть проведена по более простой схеме с использованием озонатора, обрабатывающего семена непосредственно в мешках для их хранения. На рисунке 1 представлена простая схема обработки семян озонем в бумажных мешках на месте хранения в вентилируемом помещении или в полевых условиях. В комплекс входит безмасляный компрессор, генератор озона (реактор синтеза озона, блок управления и питания), аккумулятор и преобразователь (при необходимости), оснастка для проведения обработки, озоностойкая полимерная пленка

На рисунке 2 представлена фотография процесса обработки

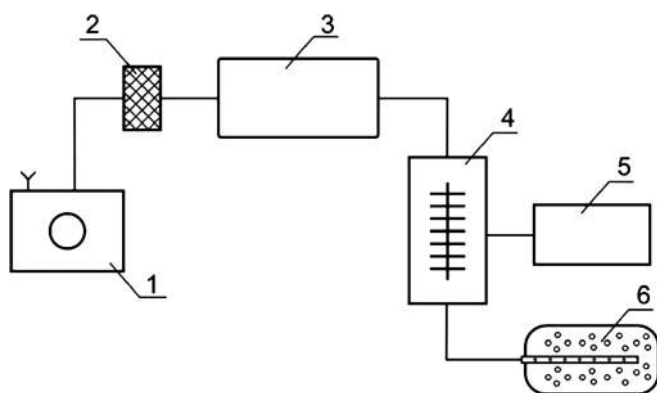


Рисунок 1 - Схема нашего мобильного устройства обработки семян озонем

1-компрессор, 2-фильтр, 3-ресивер, 4-озонатор, 5- блок питания, 6-мешок.



Рисунок 2 - Обработка семян хлопчатника озонно-кислородной смесью

Таблица 1 - Сравнительные характеристики предпосевных обработок

Условия и параметры предпосевной обработки	Химпрепараты, «Витарос»	Обработка озono-воздушной смесью
Цель предпосевной обработки семян, вид воздействия на семена	Бактерицидное действие, раствор	Бактерицидное воздействие, газ
Токсичность препарата после обработки семян	Есть	Нет
Накопление токсинов в почве и воде после обработки семян	Есть	Нет
Необходимость дополнительных обработок семян до воздействия	Есть	Нет
Необходимость перемещения семян, загрузки, выгрузки, спецмашин	Есть	Нет
Стимуляция роста растений при оптимальной обработке семян	Есть	Есть (10-20%)
Производительность процесса протравливания семян	3-5 тонн/час	0,5-1,0 тонн/час (опытное устройство)
Расчетная стоимость материалов для обработки 1 тонны семян, у.е.	более 10-15	Бесплатно (воздух)

семян хлопчатника в полевых условиях.

Семена, например оголенные семена хлопчатника, в бумажном мешке транспортируются к месту осуществления обработки. Мешки оборачиваются пленкой газонепроницаемого материала, внутрь вводится металлическая трубка с перфорацией, с которой соединен генератор озono-воздушной смеси и компрессор. Затем проводится обработка озono-воздушной смесью в выбранном режиме. Для этого включается безмасляный компрессор, нагнетающий воздух в ресивер. Сжатый воздух поступает по армированному полимерному шлангу в разрядную камеру работающего озонатора и в трубку с перфорацией. Время обработки выбирается исходя из предварительно полученных данных и составляет, как правило, 30-120 минут. Обработанные озонem семена, например семена хлопчатника, возвращаются на место хранения и затем высаживаются через оптимальное время хранения.

Если принять за экспозиционную дозу обработки озонem F_{oz} величину произведения действующей концентрации озона C_{oz} на время эффективного воздействия T_{eff} можно определить довольно узкий интервал оптимальных доз обработки озono-воздушной смесью (концентрация озона 1-10 г/м³) семян хлопчатника, а именно:

$$F_{oz} = C_{oz} T_{eff} = (1,0-1,5) \cdot 10^4,$$

где F_{oz} - доза, грамм сек /м³, C_{oz} - концентрация озона, г/м³, T_{eff} - время, с.

При этом оптимальное межоперационное время для семян хлопчатника исследованных сортов составляет 6-8 дней со дня проведенной озонem обработки. Чтобы получить экстремальный технологический результат (технологически оптимальное озонирование) необходимо учитывать вид и сорт семян и другие факторы [7-9].

Обработка семян хлопчатника в озono-воздушной смеси проводится с целью обеззараживания и стимуляции роста растений незадолго до высевания. Озон является сильнейшим окислителем, на чем и основан процесс обеззараживания семян и стимуляция роста. Возможно также проведение озонem обработки в сочетании с известными фунгицидными обработками при существенном (в 2-5 раз) снижении концентрации фунгицида и последующим озонem воздействием в оптимальном режиме.

Следует отметить, что расходным материалом для обработки озонem служит обычный воздух, который частично превращается в озон, после чего озон постепенно разлагается и конечным продуктом является тот же воздух. При этом ни семена, ни почва абсолютно не загрязняются. Непосредственно в процессе обработки существует опасность отравления озонem в помещении, однако присутствие персонала в момент

обработки не требуется, а помещение может быть быстро проветрено.

Так, обработка семян хлопчатника сорта «Наманган-77» озонem с концентрацией 5 г/м³ при времени экспозиции 45 минут приводила к возрастанию всхожести семян с 64% контролем до 83% при времени «отлежки» 7 дней. При этих же параметрах энергия прорастания семян увеличивалась с 33% до 83%. Оптимальные параметры обработки семян хлопчатника озонem ($n = 5,0$ г/м³, $t = 45$ минут). В таблице 1 приведены сравнительные характеристики предпосевных обработок.

Выводы

Озонирование имеет много преимуществ и может дать значительный экономический эффект. Озон - самое дешевое, экологически безопасное средство дезинфекции. Озон практически в сотни раз дешевле антибиотиков и химических дезинфектантов. Достоинства озонных технологий указывают на хорошие перспективы их развития и использования при обработке семян хлопчатника.

**М.Парпиев,
А.Симонов, А.Камардин,
О.Абдурахмонов,
ТашГАУ, Научно-технический центр с КБ и ОП
АН РУз.**

Литература:

1. Ксенз, Н.В. Озон в технологиях сельскохозяйственного производства: монография / Н.В. Ксенз.–Ростов-на Дону:ООО «Терра Принт», 2008. – 176 с.
2. <http://www.findpatent.ru/patent/234/2341924.html>
3. <http://www.findpatent.ru/patent/231/2318305.html>
4. Пат РФ №2246111, М. кл. А01С 1/00, №8, 20.03.2005
5. <http://www.findpatent.ru/patent/229/2290775.html>
6. Патент РФ №2206200, А01F 25/00, приоритет от 25.04.2001.
7. Першин А.Ф. Определение оптимальной дозы озона при обработке зерновых материалов.- Техника в сельском хозяйстве, 2014, № 6, с. 9-11.
8. Дубровин А.В. Технологически или экономически оптимальное озонирование движущихся сыпучих кормов.- Энергетика и автоматика, 2015, № 4, с. 147-155.
9. Симонов А.А., Камардин А.И., Парпиев М.П., Назаров А.М., Экологические чистые технологии обработки сельхозпродукции // Монография.Т.: ТГТУ. Из-во «Poligraph», 2017. – 101с.

УДК:631.6+631.4

Пахтачилик

ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА “БУХОРО-102”, “С-6524” ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ ТАРТИБИ

Annotation. This article discusses the development and growth of different varieties of cotton, yields in the region «Bukhara-102». Development and implementation of the AIC system based on the existing natural, soil, ameliorative and hydrogeological conditions. The most important and important factor in our perception is the need for soil, the condition of plants, which is understood by experts in all fields. Based on the above, it is necessary to study the norms of "S-6524" (default), "Bukhara-102", water supply norms (NPC) and irrigation procedures on typical coarse soils that occupy a certain part of the country's soil. This is one of the problems.

Keywords: cotton, harvest, Bukhara, variety, agriculture.

Аннотация. Данном статьи рассматривается развития и роста разных сортов хлопка, урожайности в регионе «Бухара-102». Разработка и внедрение системы АПКна основе существующих природных, почвенных, мелиоративных и гидрогеологических условий. Самым важным и важным фактором в нашем восприятии является потребность в почве, состояние растений, что понимают специалисты во всех областях. Исходя из вышеизложенного, необходимо изучить нормы "S-6524" (по умолчанию), "Бухара-102", нормы водного питания (NPC) и процедуры полива на типичных грубых почвах, которые занимают определенный участок почвы страны. Это одна из проблем.

Ключевые слова: хлопок, урожай, Бухара, сорт, сельско-хозяйство.

турлича ғўза навларини ўсиши ва ривожланиши, теримлар бўйича ҳосилдорлиги, битта кўсақдаги пахта вазни, қуруқ масса тўплаши, пахта толаси, чигитининг мойдорлиги кўрсаткичлари бўйича агротавсиялар тайёрлаш ва чоп этишни мақсад қилдик.

Тадқиқотнинг услуби ва шароитлари.

Олдимишга қўйилган вазифаларни ҳал этишда ягона тизим бўйича дала тажрибалари ўтказилиб, уларда ўрта толали ғўза навларини сув-озиқа (NPK) меъёрлари ва суғориш тартиблари аниқланди.

Ўрганилган ғўза навлари асосий ва такрорий экин сифатида экилиб, дастур асосида парваришланди (1-жадвал).

Тажриба 7 та вариант, 4 та такрорланишда бир ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир бўлакча 8 қатордан эни-4,8 м, эгат кенглиги 60 см, майдони 384 м², шундан ҳисоб майдони 192 м², 4 қатор, эни-2,4 м, узунлиги 100 метр.

Тажриба вариантларида навларни жойлаштириш 60x15x1-2 тизимда, назарий кўчат сони

Мавзунинг долзарблиги. Типик бўз тупроқларида районлаштирилган ғўзанинг “С-6524” (андоза), “Бухоро-102”, навининг сув-озиқаси (NPK) меъёр-нисбатлари ва суғориш тартибларини ўрганиш ўта муҳим долзарб масалалардан биридир. Шунга кўра юқоридаги навларни сув-ўғит (NPK) меъёр-нисбатлари ва суғориш тартибларини ўрганишда тезпишарлиги

1-жадвал. Тажиба тизими

вар №	Дўза навлари	Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, % да	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га		
			N	P	K
1	С- 6524 (назорат)	70-70-65%	200	140	100
2	Бухоро-102	65-65-65%	180	130	90
3	Бухоро-102		220	160	110
4	Бухоро-102	70-70-65%	180	130	90
5	Бухоро-102		220	160	110
6	Бухоро-102	75-75-65%	180	130	90
7	Бухоро-102		220	160	110

80-100 минг туп/га қилиб белги-ланди.

Дала тажибаси “С-6524” (назорат), “Бухоро-102” ўза навларини ягона тизимда суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-65%, 70-70-65%, 75-75-65% намлик бўлганда ва икки хил ўғит тегишлича;

N-180-220, P-130-160, K-90-110 кг/га қўлланилди.

Назорат сифатида 1-вариантда “С-6524” нави, 2,3,4,5,6,7 вариантларда “Бухоро-102” нави экилиб парваришланди.

Қуйидаги маъданли ўғитларни турлари қўлланилди: аммиакли селитра (N-34,0%), аммофос (N-12%, P₂O₅ -46%) ва хлорли

калий (K₂O-56%). Аммофос таркибидаги азот миқдорини ҳисобга олган ҳолда азотли ўғитларни йиллик меъёрлари қўлланилди.

**А.Шамсиев. Х.Шералиев.
Ш.Мирзаев. Ж.Эшонқулов,
ТошДАУ.**

Маъданли (NPK) ўғитлар вариантларга қуйидаги миқдорда ва муддатларда берилди, кг/га

Маъданли ўғитларни бериш муддатлари	Вариантлар								
	1 (назорат)			2,4,6			3,5,7		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Кузги шудгордан олдин	-	75	50	-	75	45	-	90	55
Экиш билан бирга	30	20	-	30	20	-	30	20	-
3-4 чинбарг чиққанда	50	-	-	50	-	-	50	-	-
Шоналаш бошланганда	70	-	50	50	-	45	70	-	55
Гуллаш бошлаганда	60	45	-	50	35	-	70	40	-
Йиллик миқдори	200	140	100	180	130	90	220	160	110

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Авлиёқулов А.Э. Истиқболли ўза навлари ва уларни етиштириш технологияси. Халқаро анжуман маърузаларининг қисқача матнлари // «Пахта мажмуидаги зироатларни етиштириш технологиясининг аҳволи ва ривожланиш истиқболлари». ЎзҚСХВ, ЎзПТИ, Фарғона, 20-22 август, 1996. Б. 30-33.

2. Авлиёқулов А.Э. Жаҳон мамлакатлари пахтачилиги // ЎзРҚСХВ, «Агросаноат ахбороти» Ҳ.Ж., 02.42.98-билдириш. Тошкент, 1998. Б. 1-6.

3. Белоусов М.А. Суғориш, минерал ўғитлар ва ҳосил // "Дехқончилик" журнали. Москва, 1974. 6-сон, Б. 64-65.

4. Ботиров Ш.Ч., Саидмуродова М. Тошкент вилояти типик бўз тупроқларида ўзанинг “Денов” нави сув-озиқа меъёрлари ва суғориш тартиби // Фермер хўжаликларида пахтачилик ва ғаллачиликни ривожлантиришнинг илмий асослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. – Тошкент, 2006. – Б. 295-296.

ПОМИДОР ЕТИШТИРИШДА ОҚҚАНОТГА ҚАРШИ ЗАМОНАВИЙ УЙҒУНЛАШГАН ТИЗИМНИ ҚЎЛЛАШ

Аннотация. В статье приведены, данные о вредности, распространении, экологии белокрылки и меры борьбы с ней в условиях современных теплиц при выращивании томата сорта "Артём" на гидропонике.

Annotation. The article presents data on the plaguing, distribution, ecology of the whitefly and measures to combat it in the conditions of modern greenhouses when growing tomato variety "Artyom" in hydroponics.

Оққанот алейродид ҳашаротлар (Aleyrodidae) оиласига, тенгқанотлилар (Homoptera) туркумига киради. Оққанот иссиқхоналарда йил бўйи 8-10 та, ғўзада мавсумда 3-4 та авлод беради. Оққанот турларини аниқлашда фақат пупарийларининг (ғумбак) морфологик тузилишигина асосий белги ҳисобланади.

Оққанотнинг урғочилари 20-28 кун яшайди ва тухумларини ёш баргнинг пастки қисмига 10-20 донадан тўптўп қилиб 150-300 тагача тухум қўяди. Ҳаво ҳарорати 30 °C бўлганда урғочилари 9-10 кун яшаса, эркаклари улардан 2-3 марта кам муддат яшайди. Личинкалари ажралиб чиққан шира "ёпишқоқ модда" барглар ва меваларнинг ифлосланишига олиб келади. Иссиқхона оққаноти тропик тур бўлиб, асосан ҳимояланган майдонларда эрта баҳордан кеч кузгача ривожланади. Агар муҳит 15 °C ҳарорат ва 30 % намлик бўлса, 46 дона тухум қўяди. Намлик 60 % бўлганда 87 та ва 90 % намликда эса 96 дона тухум қўяди. Ҳарорат 20 °C ва 30 % намликда 108 дона, 60 % намликда 211 дона, 90 % намликда эса 208 дона тухум қўяди. Оққанотни Ўзбекистон иссиқхоналарида

энг кўп тарқалиши феврал ва март ойларига тўғри келади (А.Сулайманов, У.Исашева 2012).

Биз тажрибаларимизни Самарқанд вилояти Самарқанд тумани "Даромад Файз Омад" МЧЖ га қарашли замонавий гидропоника иссиқхонасида помидорнинг "Артём" навида олиб бордик. Бу усулда сабзавот экинларини етиштириш дунёда кенг тарқалган. Кичик ҳажмли гидропоникани қўллаш иссиқхоналарни қишлоқ хўжалигида фойдаланишга яроқсиз ерларда қуриш имконини беради, бу унумдор тупроқларга талаб ошиб бораётганда жуда долзарбдир.

Кичик ҳажмли гидропоника усули сувнинг сарфланишини камайтиради, бегона ўтларни, касаллик ва нематодани тарқалишига имкон бермайди; у сув ва ўғитларни иқтисод қилишни таъминлайди ва атроф-муҳитни камроқ ифлослайди.

Кичик ҳажмли гидропоника тупроқ аралашмасидаги экинларга нисбатан ўсимликларни ўсишини тезлаштиради ва уларнинг ҳосилдорлигини 3-5 марта оширади, чунки бунда етиштириш шароитлари ва ўсимликларни озикланиши максимал тенглашади ва ўсимликларда физиологик жараёнлар жадалроқ ўтади.

Помидор ўсимликлари экилгандан сўнг 75 кун ўтгач, 3 м баландликка етади, бу тупроқли экинга нисбатан 4-5 маротаба кўпдир.

Кичик ҳажмли гидропоника тупроқли экинлар ва агрегатопоникага қараганда қуйидаги афзалликларга эга:

- иссиқхоналарни қуришда ва қайта тиклашда капитал маблағларнинг кам кетиши;
 - муҳитни кичик ҳажмлилиги ва микро жараёнли техника қўлланиши туфайли илдиз жойлашган муҳит шароитларини тезроқ созланиши;
 - субстрат ҳажмини кичиклиги ва парланишни истисно бўлиши туфайли иситиш учун иссиқлик энергиясидан унумлироқ фойдаланиш;
 - субстрат ҳажмини 15-30 марта камайиши;
 - томчилаб суғориш субстрат ҳамда ўғитларни (40% гача) плёнка билан ўралганлиги туфайли сувни кўпроқ иқтисод қилиниши;
 - экинларни алмашлаш заруриятининг йўқлиги;
 - стандарт меваларни чиқиши ва уни сифатининг яхшиланиши;
 - ташкилий-технологик даражани ва меҳнат унумдорлигини ошиши;
 - одатдаги тупроқли экинларда тупроқларнинг нордонлиги ва агрокимёвий таркибида кўпинча намоён бўладиган муаммо вужудга келмайди.
- Ҳосилдорликни ошиши, меҳнат харажатларини қисқариши ресурсларни (манбаларни) иқтисод қилиниши туфайли кичик ҳажмли

Жадвал. Иссиқхонада қишки – баҳорги экилган помидорда оққанотни ривожланиш динамикаси (Самарқанд туманидаги “Даромад Файз Омад” иссиқхонаси шароитида. 2017-2018 й.)

Ўн кунликлар	Ривожланиш фазалари бўйича бир баргдаги оққанот сони											
	Март			Апрел			Май			Июнь		
	имаго	личинка	нимфа	имаго	личинка	нимфа	имаго	личинка	нимфа	имаго	личинка	нимфа
I	-	-	-	28,2	32,7	19,2	22,7	23,6	15,3	7,0	21,0	18,7
II	-	-	-	13,4	20,4	11,0	28,0	19,4	30,4	-	-	-
III	-	-	-	4,4	6,8	3,6	23,0	11,8	41,2	-	-	-

гидропоникадан юқори иқтисодий самара олишни таъминлайди.

Тадқиқот натижаларига кўра, кузги-қишки мавсумда оққанот помидорда энг кўп миқдорда тухумни ноябрнинг учинчи ўн кунлигида қўйганлиги кузатилди. Бунда ҳар бир ўсимликка 245,6 донадан тўғри келди. Декабрь-январ ойларида эса тухум қўйиш секинлашди ва оққанотнинг имогаси қисман нобуд бўлди.

Қишки баҳорги мавсумда экилган помидорда феврал ойдан июн ойигача кузатувлар олиб бордик. Оққанотнинг энг кўп миқдори апрел ойининг учинчи ўн кунлиги ва май ойини биринчи-иккинчи ўн кунлигига тўғри келди. Бунда бир ўсимликда 238,11 донга тухум борлиги кузатилди. С.Алимухаммедов., Ш.Хўжаев ва бошқаларнинг 1990 йилдаги кузатишларига кўра, қулай шароитда оққанотни бир

авлодининг ривожланиши 25-35 кун давом этади.

Помидорни барг сатҳидан озиқлантириш оққанотни сонини 50-70 % гача камайтди. Тажрибамизда апрел ойини 3 чи ўн кунлигида оққанотга қарши 10 % аммофосни (22 кг) - 100 литр сувга супензиясини тайёрлаб, оққанотга қарши қўлладик. Биологик самарадорлик 67,0 % ни ташкил қилди. Ўсимликни барг сатҳидан озиқлантириш биринчидан ўсимлик баргини қалинлаштиради, фотосинтез яхшиланади, оққанот баргини сўра олмайди. Иккинчидан оққанотни личинка ва нимфаларига тегса ўлдиради.

Оққанотга қарши кимёвий кураш қўллашдан олдин уни зарарлилик чегарасини аниқлаш керак. В.И.Танский (1988) маълумоти бўйича (ИЗМ) битта баргда 40 та оққанотнинг имаго ва личинкаси бўлса, кимёвий курашни қўллаш тавсия этилади.

Кузатишларимиз шуни кўрсатадики, май ойини иккинчи ўн кунлигида оққанотнинг зарарлилик иқтисодий мезони 47,4 донга (имаго+личинка) ошганлиги аниқланди (жадвал). Шу даврда биз оққанотга қарши (20 % н.кук.) “Моспилан” препаратидан 0,25 л/га қўлладик. Препаратни биологик самарадорлиги 87,0 % ни ташкил этди.

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки, оққанотни помидорда ривожланиш динамикасини, зарарини яхши ўрганиб, керакли муддатларда уйғунлашган тизимда кураш чораларини қўллаш зараркунанда сонини ва зарарини кескин камайтиради, помидор ҳосилини оширади ҳамда сифатини яхшилади.

**Қ.Хушвақтов, Т.Ғозиев,
Н.Холмуродов,
СамВМИ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдурахмонов С.А., Кан. А.А., Мирзобоев М.А – “Оққанот”. Рисола. Наманган-1988 й.
2. Сулайманов Б.А., У.А.Исашева – Иссиқхона оққанотига қарши энкарзияни кўпайтириш ва қўллаш бўйича тавсиялар. Тошкент 2012 й.
3. Танский В.И – Биологический основы вредности насекомых. Агропромиздат – 1988.
4. Хушвақтов Қ., Очилев Э. – Ғўзани барг сатҳидан сўрувчи зараркунандалар // Ўсимликлар ҳимоя қилиш ва атроф-муҳит мавзусига бағишланган Республика анжумани. Андижон-1996 й.

ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛАНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: Олиб борилган дала тажрибалари асосланиб шуни айтиш мумкинки такрорий экинлар турларидан қатъий назар тупроқ унумдорлигига мақбул таъсир кўрсатиши, натижасида улардан сўнг экилган ғўза ҳосилдорлиги ортди ва толанинг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланди. Бир йиллик (такрорий) дон-дуккакли экинлардан соя, мош, ловия, нўхат, ер ёнғоқ ва кўк нўхат экилганда бўз тупроқлар унумдорлигига мақбул таъсир кўрсатиши, агрофизик, агрохимёвий хусусиятлари яхшиланиши улардан сўнг экилган ғўза ҳосилдорлиги 2,1-3,9 ц/га ортиши пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланиши аниқланди.

Annotation: Basing on the results of conducted field experiments, it can be said that in spite of rotation crop types, they can influence on soil fertility resulting in increase of cotton plant productivity and improvement in technological parameters of fiber. It was determined that when the annual (rotation) leguminous crops soya, mung bean, bean, pea, peanut and green peas were sown, they influenced on fertility of virgin soils, agro-physical and agro-chemical attributes were improved leading to the increase of cotton plant productivity sown after them by 2,1-3,9 c/ha and technological quality parameters of fiber improved.

Калит сўз: кузги буғдой, такрорий экин, ғўза, соя, маккажўхори, кўк нўхат, мош, ловия, пахта толаси, ҳосилдорлик.

Кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экинлар тупроқда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдириб, унумдорликни сақлайди, тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий, мелиоратив ва экологик ҳолатини яхшилайдди. [9].

Қорақалпоғистон шароитида 8 далали ғўза-беда алмашлаб экиш тизимида (3:4:1:2 ва 3:4:1:3) саккизинчи далада аралаш экин экиб, кўкатни озиқа учун йиғштириб олганлар ва ўрнида такрорий экин сифатида мош етиштириб, 8-10 ц/га мош дони етиштиришга эришганлар. Қорақалпоғистон мамлакатимизнинг шимолий минтақаси бўлишига қарамасдан 10 ц/га мош дони такрорий экилганда етиштирилиши жанубий минтақалар учун мош такрорий экин сифатида истиқболли эканлигини кўрсатади [8].

Қашқадарё вилоятининг тоғ олди текислиги типик бўз тупроқлари шароитида мош кузги буғдой анғизиди такрорий экин сифатида 400 минг/дона/га меъёрда етиштирилганда ёруғлик радиацияларидан самарали фойдаланиш ҳисобига ҳосилдорлик ўртача 19,3 ц/га ни ташкил этиб, кеч экилганда (15.07 ва 1.08) дон ҳосили 17,2-15,3 ц/га бўлган. [2].

Тупроқда энг кўп қолдиқ қолдирадиган экин бедадир, аммо кузги буғдойдан сўнг бир йиллик дуккакли экинларни экиб ҳам тупроқ унумдорлигини ижобий ҳолатда сақлаб туриш мумкин [5].

Такрорий экилган бир туп соянинг илдизида 400 дона атрофида туганак бактериялар бўлади, уларнинг қуруқ вазни 1,2-2,4 граммни ташкил қилади

[6]. Асосий экин хўраки нўхатнинг илдизида 14-15 грамм биологик азот бўлиши аниқланган [7].

Алмашлаб экишнинг 2:1 (кузги буғдой+такрорий экин-мош: кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралиқ экин-жавдар:ғўза) тизимида фақат кузги буғдой, такрорий ва оралиқ экинлар ҳисобига жами бир гектарда 12,43-16,80 тонна, 1:1:1 (кузги буғдой+такрорий экин-мош+оралиқ экин-тритикале: соя: ғўза ҳамда кузги буғдой+такрорий экин-мош: ғўза: соя) тизимида 12,09-16,09 тонна илдиз ва анғиз қолдиқлари қолдириши аниқланган. Ушбу қолдиқларнинг бир қисмини тупроқда чириши ва парчаланиши натижасида типик бўз, тақирсимон ва ўтлоқи-аллювиал тупроқларнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларининг ҳажм массаси 0,02-0,04 г/см³ га камайганлиги, сувга чидамли агрегатлар миқдори 2,4-3,7 % га, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги эса тупроқ турлари бўйича тегишли равишда 2,1-14,3 %; 2,5-3,0 %; 6,5-14,2 % га ошганлиги кузатишган [10].

Андижон вилоятининг бўз тупроқлари унумдорлигини сақловчи, оширувчи, тупроқнинг хосса-хусусиятларини яхшиловчи ҳамда ғўзанинг пахта ҳосилдорлигини оширувчи қисқа навбатлаб экишнинг такомиллашган тизимларини илмий асослашни мақсад қилганмиз.

Тадқиқот усуллари ва материаллари. Юқоридагиларни эътиборга олиб, 2012-2014 йилларда дала тажрибалари ўтказилиб, илмий-тадқиқот дастури қисқа навбатлаб экишда такрорий экинларни ғўзани ўсиши, ривожланишига

таъсири, пахта ҳосили ва сифатини ўрганиш, иқтисодий самарадорликни баҳолашга қаратилиб Андижон вилоятининг бўз тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба объекти қилиб, эскидан суғориб келинаётган бўз тупроқлар, турли ҳил дуккакли дон экинлари олинди.

Илмий-тадқиқот ишларимиз Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти; Ўзбекистон Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институти; Ўзбекистон қишлоқ хўжалик илмий-ишлаб чиқариш марказларининг услубий қўлланмалари асосида ўтказилди (1995-2007).

Дала тажрибалари 8 та вариантда ва 4 такрорликда олиб борилди.

Тажриба вариантлари ва такрорликлар асосида олинган ҳосилдорликнинг аниқлиги дисперсион таҳлил қилинди [1].

Тажриба даласи тупроқларининг агрохимёвий [3] ва агрофизикавий хоссалари [4] белгилаб қўйилган услубларда текширилди.

Тадқиқот натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Қисқа навбатлаб экишда такрорий экинларни ғўзани ўсиши, ривожланишига таъсири, пахта ҳосили ва сифатини ўрганиш учун олиб борилган дала тажрибаларида такрорий экинлардан сўнг экилган ғўзани ўсиши ва ривожланиши бўйича олинган маълумотларга кўра 2-дала шароитида (2014) 1.08 да ғўзани бош поясининг баландлиги назорат вариантыда 81,6 см ни, ҳосил шохлари сони 14,2 донани ва кўсақлар сони 11,5 шу жумладан очилганлари 4,5 донани ташкил қилган ҳолда, ғўза маккажўхоридан кейин экилганда бу кўрсаткичлар

мутаносиб равишда 82,3 см, 14,5 ва 12,0 ҳамда 4,6 донага тенг бўлди, ёки назоратга яқин маълумотлар олиндики, бу эса маккажўхорини тупроқдан кўп миқдордаги озиқа унсурларини ўзлаштириши билан ифодаланади.

Тажрибада нисбатан юқори кўрсаткичлар ғўза соя ёки мошдан кейин экилганда кузатилдики, бунда уларни тупроқда қолдирган анғиз ва илдиз қолдиқлари ва улар таркибидаги озиқа унсурларининг миқдори ҳам боғлиқдир. Бу (3-4) вариантларда ғўза бош пояси (1.08) 83,9-84,6 см ни, ҳосил шохлари сони 14,9-14,5 ва кўсақлар сони 12,9-12,3 донани, шу жумладан очилганлари 4,7-4,8 донани ташкил қилди. Қолган вариантларни кўрсаткичлари назоратдан юқори, лекин бир-бирига яқин бўлганлиги аниқланди. Ғўзани амал даври бошида ва охирида олинган ҳақиқий кўчат қалинликлари 2-далада 79,4-80,1 минг/га атрофида бўлди. Демак, олинган пахта ҳосилини кўшимчалари кўчат қалинлигининг фарқи ҳисобига бўлмаганлигини таъкидлаш жоиз, деб ҳисобладик. Лекин, даладан олинган ўртача пахта ҳосили 1-2 ц/га вариантлар бўйича фарқланиш 2-дала шароитида кўсақлар сонини 1-2 тага кўпроқлиги ҳисобига бўлди.

Аввало шуни ҳам айтиш керакки 2-дала шароитида ўртача 1 кўсақдаги пахтанинг вазни 4,5-4,8 г га тенг бўлди, шундай экан пахта ҳосилини 2-далада кўпроқ бўлиши ҳисобига бўлди. Тажрибаларни 1-даласида назорат вариантыда теримлар бўйича ўртача 1 кўсақ пахтасининг вазни 5,0; 4,3 ва 4,0 ўртача эса 4,4 г га тенг бўлди. Нисбатан юқори кўрсаткичлар яна соя ва мошдан кейин экилган вариантларда

кузатилиб, ўртача 4,8-4,8 г ни (2-дала) ташкил қилиб, назоратларидан 0,4 ва 0,4 г га юқори бўлганлиги аниқландики, бу фарқланишлар пахта ҳосили маълумотларида ҳам ўз ифодасини топди.

Такрорий экинлардан кейин ғўзанинг пахта ҳосили маълумотлари 1-жадвалда келтирилган бўлиб, назорат вариантыда (такрорий экин экилмаган, ғўза кузги буғдойдан кейин экилган) далада ўртача (4 қайтариқдан) пахта ҳосили 32,9 ц/га ни ташкил қилди. Маккажўхоридан кейин экилганда ўртача пахта ҳосили 34,7 ц/га ни ташкил қилган ҳолда, кўшимча 1,8 ц/га га тенг бўлди. Таъкидлаш жоизки тажрибаларда нисбатан камроқ кўшимчалар ғўза маккажўхоридан кейин экилганда олиндики, бу макканинг тупроқдан кўп миқдордаги озиқа унсурларини ўзлаштиришига боғлиқдир.

Тажрибаларда нисбатан юқори пахта ҳосиллари ғўза соя ва мошдан кейин экилганда олинди, 36,8-36,5 ц/га ни ташкил қилди. Бунда кўшимча ҳосиллар 3,9-3,6 ц/га тенг бўлганлиги аниқланди. Такрорий экинлардан сўнг экилган ғўзанинг ҳосилдорлиги нисбатан кўк нўхатдан кейин яхшироқ бўлиб, кўшимча пахта ҳосили мутаносиб равишда 2,9 ц/га ни ташкил қилди. Қолган такрорий экинлардан сўнг (ловия, нўхат ва ер ёнғоқ) кўшимча пахта ҳосили 2,4 ва 2,1-2,5 ц/га атрофида бўлганлиги кузатилди.

Олинган пахта ҳосилининг технологик хусусиятлари таҳлил қилинганда назорат вариантыда 1000 дона чигит вазни 116,0 г ни, толанинг узунлиги 33,0 мм, чиқиши 36,1, пишиқлиги 4,7 г/куч, метрик рақами 5850 ва микронейри 4,7 га тенг бўлганлиги аниқланди.

1-жадвал. Тажибада пахта ҳосилдорлиги ва технологик хусусиятлари. 2014 йил 2-дала

Вариант тартиби	Такрорий экин турлари	Қайтариқлар ц/га.				Ўртача ц/га.	1000 донга чигит вази, г	Узунлиги, мм	Чиқиши, %	Пишқлиги, г/куч	Метрик рақами	микронейри
		I	II	III	IV							
1	Такрорий экин экилмаган	32,3	33,2	32,8	33,4	32,9	116,0	33,0	36,1	4,7	5850	4,7
2	Маккажўхори	34,3	35,1	34,4	35,0	34,7	116,1	33,1	36,1	4,7	5840	4,7
3	Соя	36,9	36,2	37,5	36,7	36,8	116,3	33,2	36,3	4,8	5800	4,6
4	Мош	37,0	36,2	36,9	36,0	36,5	116,3	33,2	36,4	4,8	5850	4,6
5	Ловия	35,1	35,3	34,8	36,0	35,3	116,0	33,2	36,1	4,7	5860	4,6
6	Нўхат	35,6	34,7	35,4	36,0	35,4	116,2	33,2	36,2	4,7	5870	4,7
7	Ер ёнғоқ	32,3	33,2	32,8	33,4	35,0	116,2	33,2	36,2	4,7	5860	4,6
8	Кўк нўхат	34,3	35,1	34,4	35,0	35,8	116,1	33,2	36,2	4,8	5870	4,6

$НСР_{05} = \pm 0,83$ ц/га

Таъкидлаш жоизки, маккажўхоридан кейин экилган вариантда пахта толасининг технологик хусусиятлари назоратга яқин бўлди. Тажибада такрорий экинлар соя ва мошдан кейин экилган ғўзанинг пахта толасининг сифат кўрсаткичлари барча вариантларга нисбатан яхшироқ бўлиб, тола узунлиги 33,2-33,2 мм ни, тола чиқиши 36,3-36,4 % ни ва микронейри 4,6-4,6 ни ташкил қилди. бу кўрсаткичлар назорат-

дан 0,02-0,02 мм, ва 0,02-0,03 % юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса.

Тажиба натижалари шуни кўрсатдики, такрорий экинлар турларидан қатъий (маккажўхоридан ташқари) назар тупроқ унумдорлигига ижобий таъсир кўрсатади, яъни ғўза ҳосилдорлиги ортади ва толанинг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланади. Бир йиллик (такрорий) дон-дуккакли экинлардан соя, мош, ловия, нўхат, ер ёнғоқ

ва кўк нўхат экилганда ўтлоқи бўз тупроқлар унумдорлиги ошди, агрофизик, агрохимёвий хусусиятлари яхшиланди ва улардан сўнг экилган ғўза ҳосилдорлиги 2,1-3,9 ц/га ортиши, пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланиши аниқланди.

З.Жумабоев, Ф.Парпиев.
ТошДАУ Андижон филиали.

Фойдаланилган адабиётлар:

- [1]. Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта*. -М.: Агропромиздат, 1985. -230- 240 б.
- [2]. Исмоилов У., Садиков Е., Реимов Н. *Два урожая в год. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" Тошкент, №2, 2006 й. - 14 б.*
- [3]. *Методы агрофизических исследований почв Средней Азии /-Ташкент. изд. 4 - е дополн. УзНИХИ, 1973-132 б.*
- [4]. *Методы агрохимических анализов почв Средней Азии / -Ташкент, УзНИХИ, 1973. -135 б.*
- [5]. Мирзажонов Қ. *Экинларни алмашлаб экишни ахамияти. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2012, № 12, 26-бет.*
- [6]. Мирзаева И. *Соя илдизиди туганак бактериялар тўпланишига экиш муддатларнинг таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2012. № 11, 29-бет.*
- Мустанов С. *ва бошқалар. Тупроқни биологик азот билан бойитишда дуккакли экинларни ахамияти. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2013, № 6. 29-бет.*
- [8]. Негматова С. *"Сув танқислиги шароитида анғизда мош этиштириш" Агроолим Ўз. қ/х журнали №4 2013й. 26-27 бет*
- [9]. Тожиев М., Тожиев Қ. *Кузги буғдойдан сўнг экилган дон дуккакли ва донли экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2013, № 9, 23-б.*
- [10]. Холиқов Б.М. *ва бошқалар. Тупроқ унумдорлигини оширишда замонавий навбатлаб экиш тизимларининг самарадорлиги. УзПИТИ тўпл.Тошкент, 2003, 130-б.*

ҒАЛЛА ЭКИНЛАРИНИНГ ЧАНГ ВА ҚАТТИҚ ҚОРАКУЯЛАРИ

Аннотация: В этой обзорной статье приводятся сведения о пяти головнёвых болезнях пшеницы, четырёх – ячменя, их вредоносности, симптомах и мерах борьбы с ними. В Узбекистане на посевах пшеницы встречаются пыльная и твёрдая, а на посевах ячменя – пыльная и каменная головни. Регулярное предпосевное протравливание семян зерновых культур эффективно защищает их посевы от этих болезней, однако на некоторых полях отдельных регионов всё ещё наблюдаются вспышки твёрдой головни пшеницы и ячменя. Приведено описание требований ГОСТа о допустимых уровнях головнёвых болезней этих культур на полях семеноводческих хозяйств и в собранном урожае зерна.

ANNOTATION: This review paper presents an information about five and four smut diseases of wheat and barley, respectively, their economic importance, symptoms, and their control. Loose smut and common bunt occur on wheat, and loose and covered smuts are registered on barley in Uzbekistan. Presowing treatments of seeds are applied on regular basis and effectively protect these crops against infection. However, outbreaks of smuts and bunts still are registered on some wheat and barley fields in some regions. Requirements of the State standard that regulate allowable degrees of smuts and bunts occurrence on wheat and barley fields of seed-farms, and on grain yields harvested, are described.

Калит сўзлар: буғдой, арпа, уруғлик дон, чанг қоракуя, қаттиқ қоракуя, касаллик белгилари, давлат стандарти, кураш чоралари

Бугунги кунда кўпчилик мамлакатлардаги буғдойзорларда қоракуя касалликлари ҳосилдорликка катта зарар келтирмоқда (Wiese, 1977; Goates, 1966; Saari et al., 1996; Agrios, 2008). Шу боис бу муаммога алоҳида тўхталишни лозим топдик.

Буғдойнинг 5 та ва арпанинг 4 та қоракуя касалликларини базидиомицет замбуруғларнинг қуйидаги турлари қўзғатади (Saari et al., 1996 ва б.):

Буғдойнинг чанг қоракуяси (*Ustilago tritici* (Pres.) Rostr.);

Буғдойнинг қаттиқ (сассиқ) қоракуяси (*Tilletia laevis* Kühn);

Буғдойнинг қаттиқ (сассиқ) қоракуяси (*Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint.);

Буғдойнинг пакана қоракуяси (*Tilletia controversa* Kühn) (арпада ҳам учрайди);

Буғдойнинг ҳинд (Карнал) қоракуяси (*Tilletia indica* Mitra) (Ўзбекистонда ташқи карантин объекти);

Буғдойнинг барг (поя) қоракуяси (*Urocystis agropyri* (Preuss) Schröter);

Арпанинг чанг қоракуяси (*Ustilago nuda* (C.N. Jensen) Rostr.);

Арпанинг сохта чанг ёки қора қоракуяси (*Ustilago nigra* Tarpe);

Арпанинг қаттиқ ёки тош қоракуяси (*Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh.).

Чанг, қаттиқ ва пакана қоракуялар Яқин Шарқ минтақасида жуда кенг тарқалган. Буғдой ва унинг ёввойи ҳолда ўсадиган «қариндошлари» бўлган бошоқли ўсимликлар каби ушбу қоракуяларни қўзғатувчи замбуруғларнинг ҳам ватани Яқин Шарқ ҳисобланади. Бу замбуруғлар ушбу минтақадан ер куррасининг бошқа қитъаларига ва бошқа мамлакатларига буғдойнинг зарарланган уруғлик донлари билан тарқалган [Zillinsky, 1983; Saari et al., 1996].

Ўзбекистонда буғдойда қаттиқ қоракуяни асосан *T. laevis* ва, қисман *T. tritici* қўзғатади

(Пересыпкин, 1989). Мамлакатимизда буғдойда пакана ва ҳинд қоракуялари, арпада пакана ва сохта чанг қоракуялари қайд этилмаган.

Буғдой (ва бошқа ўсимликлар)нинг барча қоракуя замбуруғларига хос бўлган қуйидаги белгилари мавжуд: 1) қўзғатувчи замбуруғлар облигат паразитлардир; 2) ўсимликларнинг зарарланган аъзоларида улар телиоспоралардан ташкил топган ёстиқчаларда қорамтир тусли кукун ҳосил қилади; 3) қўзғатувчи замбуруғларнинг физиологик ирқлари мавжуд ва улар бир-биридан буғдойнинг фақат айрим навларини зарарлай олиши билан фарқ қилади; бу ирқлар занг замбуруғлариники каби барқарор эмас, чунки қоракуя замбуруғларининг ҳар бир наслида мейоз (ва генетик рекомбинация) жараёни бўлади, натижада мунтазам равишда (ҳар бир наслида) уларнинг янги ирқлари пайдо бўлади [Agrios, 2008].

Буғдой ўсимлигининг қоракуялар билан зарарланиши нитижада қора кукун – телиоспоралар билан тўла бўлган шишлар ва халтачалар (ёстиқчалар, пустулалар, соруслар) ҳосил бўлади. Телиоспоралар қўзғатувчи замбуруғларнинг асосан қиш даврида сақланиши учун хизмат қиладиган тиним даври споралари бўлиб, улар патоген ўсув даврида тарқалиши учун хизмат қиладиган пропатив споралари ва патоген организмда генетик рекомбинация жараёни ва ирсий ўзгарувчанлигини таъминловчи репродуктив спораларидир.

Чанг қоракуя буғдой бошоқлари чиққан пайдан бошлаб кўринадиган – касал ўсимликларнинг бошоқлари барг қинидан соғломларидан олдинроқ чиқади. Чанг қоракуя

далада осон аниқланади, чунки яшил тусли соғлом бошоқлар орасида зарарланганлари қора туси билан яққол ажралиб туради. Зарарланган бошоқлар қора тусли чангсимон споралар кукунига айланади. Улар олдин юпқа-оқиш парда билан қопланган, кейинроқ у йиртилади, споралар чангга ўхшаб тарқалиб кетади ва бир неча кундан сўнг бошоқнинг фақат ўзаги қолади.

Чанг қоракуя замбуруғининг асосий хўжайинлари буғдойнинг барча турлари ва унинг ажодларидан бўлган Эгилоспс (*Aegilops*) туркуми турларидир. *U. tritici* билан табиий шароитда жавдар, тритикале ҳамда кам учраса ҳам, ёввойи ҳолда ўсадиган бошоқли ўтлар (*Agropyron*, *Elymus*, *Taeniatherum*, *Haynaldia*, *Hordeum*, *Secale*) зарарланади (Nielsen, Thomas, 1996 ва б.).

Чанг қоракуя қўзғатувчи замбуруғнинг буғдойда ривожланиш цикли икки мавсумда яқунланади: телиоспорадан ўсиб чиққан базидиоспоралар ўсимликни гуллаш пайтида зарарлайди, ўсимлик бошоғида ташқи кўриниши соғлом, аммо ичида инфекция мавжуд бўлган дон ҳосил бўлади, касаллик белгилари эса ушбу дон уруғлик учун экилганида ундан униб чиққан ўсимликнинг бошоқларида намоён бўлади.

Чанг қоракуя билан зарарланган дондан унган майсалар заиф бўлиб, ноқулай шароитларга (тупроқ ҳарорати пастлиги, уруғлик донни керагидан чуқур экиш, майсалар сув остида қолиши, қиш совуғи) чидамсиздир. Касал ўсимлик илдизларининг ва пояларининг сони, бўйи ва оғирлиги камаяди. Яқинда бошоқ чиқарган касал ўсимликлар ўсишдан тўхтади. Барглари, айниқса байроқ барг кичикроқ бўлиб қолади, тез сарғаяди (Nielsen, Thomas, 1996). Касаллик туфайли ҳосил йўқотилиши 10-40% га етиши мумкин (Wiese, 1977; Agrios, 2008).

Чанг қоракуя билан зарарланган буғдой ўсимликларининг

бўйи 10-13% га, оғирлиги 32-36% га пасаяди, улар дон тугмайди. Қисман зарарланган ўсимликлардан сув буғланиши 20% га кўпаяди, донда крахмал миқдори камаяди, уларнинг бошқа касалликларга чидамлиги кескин пасаяди. Зарарланган майсаларнинг бир қисми қиш даврида нобуд бўлади. Касалликни кучайтирувчи омилларга уруғликни тавсия қилинган муддатлардан кеч экиш, гуллаш фазасида сернам ва сершамол об-ҳаво кузатилиши, элита ва пастроқ репродукция уруғлари экилган далаларни ёнма-ён жойлаштириш, экишдан олдин уруғлик донни дориламаслик ёки системали таъсирга эга бўлмаган фунгицид билан дорилаш киради.

Чанг қоракуя касаллигини тўла бошоқ чиқариш фазасидан бошлаб гуллаш фазасининг охиригача ҳисобга олиш мумкин. Бунинг учун далаларда, уларнинг ўлчамига қараб, диагонал йўналишда, тенг масофаларда, 5-10 нуқта олинади. Ҳар бир нуқтада, танламасдан 100 та бошоқ санаб олинади, улардан чанг қоракуя билан зарарланганларининг сони аниқланади. Кейин оддий ҳисоб-китоб ёрдамида алоҳида далаларда ва хўжаликда буғдойнинг чанг қоракуя билан зарарланишининг фоизлари аниқланади. Таҳлил натижалари иш (қайд) дафтарига ёзиб қўйилади.

Самарали фунгицидлар амалиётда кенг ишлатилиши қоракуялар тарқалишини кескин камайтирган бўлса-да уларни бутунлай йўқотиб юбормади. Масалан, Марказий Осиё республикаларида 1968-1972 йилларда кузги буғдойда чанг қоракуянинг тарқалиши ўртача 0,24% ни ташкил қилиб, касаллик туфайли ҳар йили ўртача 4% ҳосил йўқотилган (Олимпиева, Хохряков, 1973). Унинг тарқалиши 2001 йилда Фарғона вилояти Бешариқ туманининг айрим буғдой далаларида 5% ни ташкил қилган (Моргунов, 2002). ЎзР ФА Генетика институти ходимлари 2004 йилда

ТошДАУ нинг кичик ўқув-тажриба хўжалиги даласида "Санзар-8" нави чанг қоракуя билан 3-5% га зарарланганлигини қайд этишган. ТошДАУ ходимларининг кузатувларида (2005 ва 2006 й.) бу қоракуя Жиззах (Жиззах, Зомин), Қашқадарё (Чироқчи), Самарқанд (Пахтачи, Каттақўрғон) вилоятларида 9 та (4 та сувли ва 5 та лалми) далада қайд этилди. Касал ўсимликлар сони ўртача тахминан 0,1% ни ташкил қилган (чоп этилмаган маълумотлар).

Чанг қоракуяга қарши қўлланиладиган агротехник тадбирлар. Уруғлик донни қоракуялар билан зарарланмаган ёки кам зарарланган далалардан олиш; далада зарарланган ўсимликларни қўл билан юлиб олиб, пакетларга солиб, даладан ташқарида кўмиб ташлаш; уруғлик учун сифатли, сараланган (калибрланган), йирик, тўла донларни ишлатиш; уларни тавсия қилинган оптимал муддатларда, тавсия қилинган чуқурликка экиш; уруғлик ва товарлик дон етиштириш учун экилган далаларни яқин жойлаштирмаслик, уларнинг ораларида камида 1 км масофа қолдириш; кузги буғдойни кечроқ ва баҳори буғдойни эртароқ муддатларда экиш ўсимликларни чанг қоракуя билан зарарланишини камайтиради (Пересыпкин и др., 1991; Nielsen, Thomas, 1996; Санин, 2010). Ўсимликларнинг қоракуяларга қарши чидамлигини орттириш учун ўсув даврида, тупроқнинг агрокимёвий таҳлилини ҳисобга олган ҳолда экинларни баланси сақланган минерал ўғит ва микроэлементлар билан озиклантириш лозим.

Чидамли навлар. Буғдой навларининг қоракуяларга нисбатан чидамлилик даражалари ҳар хил ва юқори чидамлиликка эга бўлган навларни яратиш бўйича тадқиқотлар мунтазам олиб борилади. Шунга қарамай Ўзбекистонда чанг қоракуяга чидамли буғдой навлари мавжуд эмас.

Кимёвий кураш усули. Қоракуя касалликлари билан курашда

уруғлик донни экишдан олдин уруғ дориллагич фунгицид билан дорилаш асосий усулдир. Чидамлилиги бўйича қандай нав экилишдан қатъий назар, уруғлик донни экишдан олдин системали фунгицид билан дорилаш мажбурий тадбир ҳисобланади. Чунки бу усул қўлланилмаса ёки самараси паст фунгицид ишлатилса, қисқа вақт (1-2 йил) орасида қорақуяларнинг экинда тарқалиши кескин кучайиб кетади. Уруғни замонавий, кенг спектрли ва системали таъсирли фунгицид¹ билан дорилаш экинларни нафақат қорақуялардан, балки уруғ моғорлаши, майса ва илдиз чириши, экин сийрак бўлиб қолиши, баъзи доғланиш касалликларидан ҳамда экин униб чиққандан сўнг 20-30 кун давомида турли бошқа касалликлардан ҳимоя қилади.

Чанг қорақуяга қарши ишлатиладиган замонавий фунгицидларнинг барчаси системали таъсирли, ўсимлик тўқималарига яхши сўрилади ва уруғлик донда патоген мицелийси сақланган жойига етиб, уни нобуд қилади. Бундай дорилардан Ўзбекистонда чанг ва қаттиқ қорақуяларга қарши ишлатиш учун 34 та уруғ дориллагич фунгицидлар рўйхатга олинган (Рўйхат, 2016). Чанг қорақуяга қарши ишлатиладиган уруғ дориллагич фунгицидларга бўлган умумий талаблар, улар системали таъсирли ва ёрқин рангга эга бўлиши, қўллаш қулайлиги, касалликка қарши биологик самараси камида 95% ни ташкил этиши лозимлигидир. Кўп мамлакатларда (АҚШ, Германия ва ҳ.) чанг қорақуяга қарши самараси 95% дан кам бўлган препарат рўйхатга киритилмайди. Ундан ташқари, юқори самарали фунгицид ишлатилганида экиндан олинган дон соғлом бўлади ва уни бир марта (кейинги мавсумда) дориласдан ҳам экиш мумкин бўлади [Obst, 1980; Nielsen, Thomas,

1996]. Патогенларда уруғ дориларига чидамлилиқ ривожланмаслиги учун ушбу дориларни тез-тез алмаштириб туриш, таъсир механизми ҳар хил бўлган фунгицидларни навбатма навбат қўллаш ва уруғни сифатли дорилаш лозим.

Қаттиқ қорақуя билан зарарланган буғдой донларининг қобиқлари сақланиб қолади, аммо ичида дон қисмлари эмас, балки зайтун-тўқ-қўнғир, деярли қора тусли кукун ҳосил бўлади. Бундай дон "қорақуя халтачаси" деб аталади. Битта қорақуя халтачаси ичида 4 млн спора ҳосил бўлиши мумкин (Zillig, Пидопличко, 1977 дан олинган). Қаттиқ қорақуя билан зарарланган буғдой бошоқлари мум-тўла пишиш фазасида соғломларидан бироз кичикроқ ва анча енгил бўлади, шу сабабдан кўпинча улар эгилмасдан, пояда тикка ҳолатда қолади (соғлом бошоқлар дон оғирлиги туфайли эгилади). Қорақуя халтачалари донга нисбатан сал каттароқ бўлиб, уларнинг учи бошоқчалардан бироз чиқиб туриши мумкин. Буғдой зарарланганлигини аниқлаш учун бошоқчалар ичидан донни чиқариб, бармоқлар орасида эзиш керак, бунда дон ичида қорамтир тусли кукун мавжудлиги буғдой қаттиқ қорақуя билан зарарланганлигидан далолат беради.

Қаттиқ қорақуяни қўзғатувчи замбуруғлар билан юмшоқ ва қаттиқ буғдой зарарланади, кузги буғдой баҳорига нисбатан кўпроқ зарарланади. Қўзғатувчи замбуруғларнинг у ёки бу физиологик ирқи (ёки ирқлари) билан Triticum ва Secale туркумларининг маданий ва ёввойи ҳолда ўсадиган турлари ҳамда Aegilops, Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Arrhenatherum, Bescmannia, Bromus, Dactylis, Elymus, Festuca, Holcus, Hordeum, Koeleria, Lolium, Poa, Secale, Trisetum x Triticosecale туркумларига мансуб бошоқли ўсимликлар зарарланади. Бу бошоқли ўтлардан анчасининг зарарланиши сунъий инфекция фонларида аниқланган ва

уларнинг зарарланиш даражалари паст. Маданий арпанинг фақат бир неча навлари зарарланади ва қўзғатувчиларнинг энг кучли ирқларининг патогенлиги ҳам уларга нисбатан юқори эмас (Ульянищев, 1968; Пидопличко, 1977; Wiese, 1977; Goates, 1996).

Қорақуя билан зарарланган ўсимликларнинг бўйи, бошоқлари ва баргларининг узунлиги камаёди, охири ўсимлик нобуд бўлади. Зарарланган доннинг баҳоси пасаяди, чунки унинг ундан тайёрланган озиқ-овқат маҳсулотларининг таъми бузилади [Stubbs et al., 1986; Goates, 1996].

Қаттиқ қорақуя касаллигининг зарари яққол ва яширин бўлиши мумкин. Унинг яққол зараридан (бошоқда дон ўрнига қорақуя халтачалари ҳосил бўлиши) яширин зарари 5-6 мартагача кўпроқ: зарарланган буғдой ўсимликларининг бўйи 15-20% га пасаяди, бошоқдаги донлар сони 10-15% га, маҳсулдор поялар сони анча ва 1000 та доннинг оғирлиги ҳам бироз камаёди, уруғлик доннинг дала унувчанлиги пасаяди. Баҳори ва кузги буғдой экинлари зарарланиши, мутаносиб равишда, 30% ва 50% ёки ундан кўпроқ бўлганида қорақуянинг яширин зарари бўлмайди ва ҳосил йўқотилиши касал ўсимликлар фоизига тенг бўлади (Ульянищев, 1968; Wiese, 1977; Obst, 1980; Zillinsky, 1983; Пересыпкин и др, 1991; Goates, 1996).

Қаттиқ қорақуяни қўзғатувчи замбуруғларнинг буғдойда ривожланиш цикли бир йилда яқунланади (яъни, телиоспорадан ўсиб чиққан базидиоспоралар ўсимликни майса пайтида зарарлайди ва касаллик белгилари жорий мавсумда ўша ўсимликнинг бошоқларида намоён бўлади).

Ийғим-терим ва айниқса донни янчиш пайтида қорақуя халтачалари емирилади ва споралар соғлом донларнинг устига ва тупроққа тушади. Патоген асосан уруғлик дон устида ва қисман тупроқда сақланади. Буғдойнинг

¹ Контакт таъсирли фунгицидлар чанг қорақуяга қарши самара бермайди.

тупроқда унаётган майсалари зарарланади. Бунинг учун тупроқ намлиги 40-60% ва ҳарорат 5-15°C бўлиши қулай шароит ҳисобланади. Замбуруғ ўсиб, уларнинг ўсув нуқтасига (ўсув конусига) етиб олади ва ўсимлик билан бирга ўсиб, системали (диффуз) шаклда ривожланади, яъни унинг барча тўқималарига, жумладан бошоқ шаклланиши фазасида дон муртагига ҳам кириб олади, муртакнинг барча ички қисмларини ўзлаштиради ва у ерда споралар ҳосил қилади. Бунда шаклланаётган дон қобиғи сақланиб қолади, аммо ичи телиоспоралар кукунига тўлади, яъни, қоракуя халтачасига айланади. Донни янчиш пайтида қоракуя халтачаси емирилади, споралар эркин ҳолатга чиқиб, соғлом доннинг устки қисмини ифлослантиради ҳамда тупроққа тушади, шу билан қўзғатувчи замбуруғнинг ривожланиш цикли яқунланади.

Қаттиқ қоракуяга қарши кураш чоралари. Агротехник тадбирлар. Қаттиқ қоракуя асосан буғдойни зарарлайди, кенг баргли экинларни зарарламайди. Шу сабабдан алмашлаб экиш тупроқни замбуруғдан тозалашда етарли самара беради, аммо бунинг учун далалар ушбу қоракуя билан зарарландиган бошоқли ўтлардан тоза тутилиши лозим. Патоген ўсимликларни зарарлаши учун тупроқ ҳарорати паст (5-15°C) бўлиши қулай, шу сабабдан уруғлик донни илиқ тупроққа экиш касалликни кескин камайтиради (Пересыпкин и др., 1991; Goates, 1996). Қаттиқ қоракуяга қарши ишлатиладиган бошқа агротехник тадбирлар чанг қоракуяга қарши тавсия қилинганлари билан бир хил.

Чидамли навлар. Ўзбекистон ва қўшни мамлакатлардаги синовларда айрим буғдой навлари ("Безенчукская -98", "Красноводопадская- 25", "Красная звезда", "Целинная -26", "Улуғбек-600", "Санзар- 6" ва б.) қаттиқ қоракуяга ўртача чидамли эканлиги аниқланган, аммо Қозоғистон ва Ўзбекистонда

юқори даражада чидамли ва иммун навлар ҳозиргача яратилмаган (Аманов и др., 2002; Койшибаев, 2002).

Кимёвий кураш усули. Қаттиқ қоракуя уруғ дорилари ёрдамида осон назорат қилиниши туфайли бу касалликка чидамли навлар яратишга унча эътибор берилмайди. Уруғлик донни экишдан олдин фунгицид билан дорилаш қаттиқ қоракуя учун ҳам мажбурий тадбир ҳисобланади, аммо бу тадбир мунтазам равишда ўтказиладиган жойларда касалликнинг из миқдорлари мавжуд бўлади. Экиш учун яхши дориланмаган уруғлик дон ишлатилган ҳолларда қаттиқ қоракуя жуда тез кўпайиб кетишига кузатилади (Goates, 1996). Ўзбекистонда рўйхатга олинган уруғ дориларига фунгицидлар ҳам чанг (паноктин истисно) ва қаттиқ қоракуяларга қарши ишлатиш учун тавсия қилинган (Рўйхат, 2016).

Марказий Осиёда 1968-1972 йилларда қаттиқ қоракуянинг буғдойда тарқалиши ўртача 0,2% ва ҳосил йўқотилиши 3,9% бўлган (Олимпиева, Хохряков, 1973). Ўзбекистонда лалми буғдойнинг "Сурхак-5688", "Тезпишар-412" ва "Грекум-439" навларига мансуб ўсимликларнинг 40-60% га зарарланганлиги хабар қилинган (Аманов и др., 2002).

Қаттиқ қоракуя буғдойда ҳали ҳам вақти-вақти билан учраётганлиги қуйидаги мисоллардан кўриниб турибди. 1) ЎЗР ФА ЎГЭБИ "Дўрмон" тажриба хўжалигида мамлакатимизда кўп экиладиган ва истиқболли навлар синови учун ҳар йили экилади. Синовда бўлгани учун уруғлик дон 2010-2012 йиллари уруғ дориларига фунгицидлар билан дориланмасдан экилган. Натижада навларнинг кўпчилигида қаттиқ қоракуя кўпайиб кетган, шу сабабдан кейинги йилларда уруғлик қатъий равишда дорилаб экилмоқда. 2) 2015 йилда ТошДАУ лаюораториясига Сирдарё вилояти, Оқ олтин ("Кўклам кўрки" ф/х) ва Боёвут (Абдиқодир Аҳмадзода"

ф/х) туманларида етиштирилган буғдойнинг "Дўстлик" навнинг жорий йил ҳосилидан ҳар бири 3 кг дан бўлган 2 та намуна қаттиқ қоракуя билан зарарланиши фоизини аниқлаш учун топширилди. Таҳлилда намуналардаги дон қаттиқ қоракуя билан зарарланиши, мутаносиб равишда, 0,3% ва 0,1% эканлиги аниқланди (чоп этилмаган маълумотлар). Бу қоракуя бошқа вилоятларнинг далаларида ҳам мавжуд бўлишининг эҳтимоли катта.

Қаттиқ қоракуя касаллиги сутли пишиш охири-мум пишиш фазасида ёки бевосита ўрими-йиғимдан бир неча кун ёки 1-2 ҳафта олдин ҳисобга олинади. Бунинг учун далаларда, уларнинг ўлчамига қараб, шахмат тартибида 5-10 та намуна боғламлари (дасталари) олинади, (ҳар боғлам танламасдан олинган 1000 та поядан ташкил топган бўлиши лозим). Ҳар бир боғламдаги бошоқлар кўздан кечирилади. Далаларда ва хўжаликда буғдой қаттиқ қоракуя билан (мавжуд бўлганида, бошқа касалликлар билан ҳам) зарарланиши (сонлари ва фоизлари) аниқланиб, иш дафтарига ёзиб қўйилади.

Хулоса ва тавсиялар. Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики, уруғлик дон экишдан олдин албатта фунгицид билан дориланиши шарт, акс ҳолда бошоқлар чанг ва айниқса қаттиқ қоракуя билан зарарланиши йилдан йилга ортиб бориши муқаррар.

Ўрими-йиғимдан кейин ҳосилни топшириш пайтида давлат ғалла қабул қилиш ташкилотлари томонидан дон тозаллиги даражаси, бегона ўтларнинг уруғлари ва қоракуя мавжудлиги текширилади. Бунда хўжаликларда тайёрланган уруғлик дон партияларини улар қоракуялар билан зарарланмаган далалардан олинганлиги, дон орасида қаттиқ қоракуя аралашмалари (халтачалари) мавжуд эмаслиги, доннинг ички қисми чанг қоракуя билан зарарланмаганлигини давлат стандарти тала-

Буғдой ва арпа далалари ва донларига талаблар (давлат стандарти бўйича)

Уруғлик дон категорияси	Қорақуя билан далада экин зарарланиши, фоизгача		Дон таркибидаги чанг ва қаттиқ қорақуя аралашмалари қуйидаги миқдоргача бўлишига йўл қўйилади, %
	Чанг қорақуя	Қаттиқ қорақуя	
Оригинал уруғлар (ОУ)	0	0	0
Элита уруғлари (ЭУ)	0,1	0	0
Репродукциялар* (РУ)	0,3	0,1 (арпада 0,3)	0,002
Товарлик репродукция (РУт)	0,5	0,3 (арпада 0,5)	0,002

Изоҳ. * РУ -1-нчи, 2-нчи ва кейинги репродукциялар.

бларига биноан сертификатлаш талаб этилади (жадвалга қаранг).

Ўзбекистон ва Россиянинг ГОСТ Р 52325-2005 давлат стандартларига кўра оригинал (жумладан суперэлита ҳам) навлари далаларида чанг ва қаттиқ қорақуя умуман бўлмаслиги, элита экинларида чанг қорақуя 0,1% дан кўп бўлмаслиги, қаттиқ қорақуя эса умуман бўлмаслиги,

1-нчи ва кейинги репродукция экинларида касаллик тарқалиши чанг қорақуя учун 0,3% ва қаттиқ қорақуя учун 0,1% дан, товарлик дон далаларида эса, мутаносиб равишда, 0,5% ва 0,3% дан ошмаслиги талаб қилинади.

Оригинал ва элита навларининг уруғларида ҳам қорақуя халтачалари ва споралари умуман бўлмаслиги, 1-нчи ва 2-нчи

репродукцияларда ҳамда товарлик донда ҳар икки қорақуя аралашмалари (примесь) 0,002% дан ошмаслиги талаб қилинади (жадвалга қаранг).

**Б.Ҳасанов, ТошДАУ,
Д.Турдиева,
ТошДАУ Андижон
филиали.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Аманов А., Джурраев М., Сиддиков Р., Умиров Н. Оценка мировой коллекции мягкой пшеницы к твёрдой головне. Вестник №2 Региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству (GTZ). Алматы, 2002, с. 94-97.
2. ГОСТ Р 52325-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Семена с.-х. растений. Мортовые и посевные качества. (<http://gost.ru>).
3. Койшибаев М. 2002. Болезни зерновых культур. Алматы: «Бастау», 2002, 368 с.
4. Моргунов А.И. Отчёт о выполнении проекта GTZ-CIMMYT в 2001 году. Вестник №2 Региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству (GTZ). Алматы, 2002, с. 87-93.
5. Олимпиаева М.Ф., Хохряков М.К. Головня зерновых культур. В кн.: «Распространение болезней с.-х. культур в СССР в 1968-1972 гг.». ВИЗР, Л.: 1973.
6. Пересыпкин В.Ф., Тютерева С.Л., Баталова Т.С. Болезни зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания. М.: ВО «Агропромиздат», 1991, 272 с.
7. Пидопличко Н.М.. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. Том 1. Грибы совершенные. Киев: «Наукова Думка», 1977, 296 с.
8. Рўйхат, 2016: Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва агрохимикатлар рўйхати. Тошкент, 2016, 384 б.
9. Санин С.С. Фитосанитарные проблемы семеноводства зерновых культур. Защита и карантин растений, 2010, № 5, с. 22-24.
10. Ульянищев В.И. Определитель головнёвых грибов СССР. Л.: «Наука», 1968, 184 с.
11. Agrios G. N. Plant pathology. 5th ed. Elsevier, 2008, xviii + 922 pp.
12. Goates B.J. Common bunt and dwarf bunt. Pages 12-25 in: Bunt and Smut Diseases of Wheat: Concepts and Methods of Disease Management. Wilcoxson R.D., Saari E.E. (eds.). Mexico, D.F.: CIMMYT, 1996, vi + 66 pp.
13. Nielsen J., Thomas P. Loose smut. Pages 33-47 in: Bunt and Smut Diseases of Wheat: Concepts and Methods of Disease Management. Wilcoxson R.D., Saari E.E. (eds.). Mexico, D.F.: CIMMYT, 1996, vi + 66 pp.
14. Obst A. 1980. The major leaf and ear diseases of wheat in Europe. Pages 50-55 in: Wheat. Document of Ciba-Geigy. Switzerland, 1980, 95 pp.
15. Saari E.E., Mamluk O. F., Burnett P.A. Bunts and smuts of wheat. Pages 1-11 in: Bunt and Smut Diseases of Wheat: Concepts and Methods of Disease Management. Wilcoxson R.D., Saari E.E. (eds.). Mexico, D.F.: CIMMYT, 1996, vi + 66 pp.
16. Stubbs R.W., Prescott J.M., Saari E.E., Dubin H.J. Cereal diseases methodology manual. CIMMYT, Mexico, 1986, 46 pp.
17. Wiese M.V. Compendium of wheat diseases. USA, APS, Minn., 1977, 107 pp.
18. Zillinsky F.J. Common diseases of small grain cereals. A guide to identification. CIMMYT, Mexico, 1983, 141 pp.

ТУРЛИ КИМЁВИЙ ГУРУҲГА МАНСУБ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ЯЙЛОВ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: В статье указано, что на основе результатов опыта проведенного против вредителя растительности пастбищ – личинок разных возрастов мароккской саранчи рекомендуется "Далатэ плюс", 10% к.э. в норме расхода 0,075-0,125 л /га., жуки кравчика препараты "Караче супер", 20%к.э., 0,04-0,06 л/га., и "Далатэ плюс", 10%к.э. 0,075-0,125 л /га., против личинок полынного листоеда "Далприд", 20% с.п. 0,07-0,1 л /га., "энтолучо", 20%к.э., 0,05-0,1 л /га. Эффективности все испушенные препарата в указанном норме расходы высокая.

Annotation: The in article written about the results of field experiment in the pasture against different ages of maroccan locust recommend "Dalate plus" 10 % emulsion concentrate in consumption 0,075-0,125 l/ha, preparation "Karache super" 20 % emulsion concentrate against bugs of kravchik in consumption 0,04-0,06 l/ha and "Dalate plus" 10 % emulsion concentrate against larva wormwood in consumption 0,075-0,125 l/ha, "dalprid" 20 % moisten powder in consumption 0,07-0,1 l/ha, "entolucho" 20 % emulsion concentrate in consumption 0,05-0,1 l/ha. Efficiency all practised preparation in specified rate expenses high.

Калит сўзлар: Яйлов, тўғриқанотлилар, чигиртка, марокаш, кравчик қўнғизи, шувоқ барғхўри, зараркунанда, препарат, андоза, далатэ плюс, далприд, караче супер, энтолучо, багира, самарадорлик, сарф-меъёр.

Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда кимёвий усул бошқа кураш чоратадбирларига нисбатан самарасининг тезда кўрсатиши билан ажралиб туради.

Яйлов ўсимликларининг зараркунандаларига қарши курашишда ҳам кимёвий усулни янада такомиллаштириш яъни сув кам бўлган чўл худудларда ишчи суюқликни кам сарфлаб қарши курашни амалга ошириш масаласи долзарб бўлиб қолмоқда.

Бутун дунёда хусусан бизнинг мамлакатимизда ҳам кейинги йилларда кичик ҳажмли пуркагичлар(УМО)дан кенг фойдаланишга ўтилмоқда. Айниқса сув билан таъминлаш қийин бўлган чўл худудларида зараркунандаларга қарши курашишда кичик ҳажмли пуркагичлар(УМО)дан фойдаланиш катта иқтисодий аҳамиятга эга.

Яйлов зараркунандаларига қарши курашда замонавий усул

ва воситаларнинг самарадорлиги турли йилларда Ф.А.Гаппаров (2002, 2014), Ш.К.Худанов (1998), Н.Х.Туфлиев (2012, 2019) ва бошқа тадқиқотчилар томонидан ўрганилган.

Шунинг учун тадқиқот ишларимизда яйлов зараркунандаларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги аниқлашга эътибор қарадик.

Тадқиқот услублари: Зараркунандаларга қарши қўлланилган ҳимоя воситаларининг дала тажрибаларида биологик самарадорлигини В.В.Қурдюков, Ш.Т.Хўжаев, Ф.А.Гаппаров (1994), Ш.Т.Хўжаев (2004) услубларидан фойдаланилди. Тажрибалардан олинган маълумотлар Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари: Дастлабки дала тажрибаларимизни Нурота қорақўл наслчилиги МЧЖ худудига марокаш чигирткасига қарши "Далатэ плюс", 10% эм.к.,

препаратининг биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилди (1-жадвал). Марокаш чигирткасига қарши ўтказилган тажрибамиз натижалари 1-жадвалда акс этган бўлиб, "Далатэ плюс", 10% эм.к. препарати 0,075 л/га сарф-меъёрда қўлланилган 1-вариантида энг юқори биологик самарадорлик 1 суткадан кейин 97,8% ҳамда "Далатэ плюс", 10% эм.к. препарати 0,125 л/га сарф-меъёрда қўлланилган 2-вариантида эса 97,0% бўлганлиги қайд этилди.

Андоза сифатида ишлатилган "Багира", 20% эм.к. препарати 0,1 л/га сарф-меъёрда 1-кундан кейин энг юқори 96,0% биологик самарадорликни намоён этиб, ундан кейинги кунларда препаратнинг биологик самараси деярли сезилмай қолганлиги кузатилди.

Кравчик қўнғизларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлигини ўрганиш бўйича ўтказилган дала тажрибаси, (2018 йил, 3 май куни Қашқадарё вилоятининг, Деҳқонобод тумани, Катталалми худудига) К-45 моторли қўл аппарати ёрдамида 120 л/га ишчи суюқлиги сарф этилиб ўтказилди. Тажрибанинг ҳар бир варианты 3 қайтариқда ўтказилди. Ҳар бир тажриба бўлаги учун бир гектардан кам бўлмаган майдонлар ажратиб олинди. Ҳисоб ишлари препарат сепилгандан кейин 1, 3, 7, 14- кунлардан кейин ўтказилди.

Кравчик қўнғизларига қарши "Караче супер", 20% эм.к., препаратини 0,04-0,06 л/га сарф меъёрларда ва "Далатэ плюс", 10% эм.к. препаратини 0,075 - 0,125 л/га сарф меъёрларда, тўрт вариантда ҳамда 0,4 л/га сарф меъёрда "Децис", 2,5% эм.к. препарати андоза сифатида қўлланилди (2-жадвал).

1-жадвал. "Далатэ плюс", 10% эм.к., препаратининг марокаш чигирткасининг 3-4 ёшли личинкаларига қарши биологик самарадорлиги. (Дала тажрибаси, Нурота қорақўл наслчилиги МЧЖ (Микрнейр АУ-8115 пуркагичи, 2л/га, и.э.), 22.05.18 й)

Вариантлар	Препарат сарф-меёри, л/га	Ўртача 1м ² ердаги чигирткалар сони, дона							
		Кимёвий ишловгача чигиртка сони/дона	Кимёвий ишловдан кейинги чигирткалар сони, п кундан кейин						
			1	3	5	8	11	15	
Далатэ плюс, 10% эм.к	0,075	127,2	4	5,5	7,8	10,8	13,3	16,0	
Бу ҳам	0,125	126,1	3,8	5,0	6,0	8,0	10,4	13,2	
Багира, 20% эм.к. (андоза)	0,1	130,2	5,2	6,3	7,6	9,4	9,8	13,5	
Назорат (ишловсиз)	-	125,6	125,4	125,3	125,6	125,2	124,9	125,2	
Биологик самарадорлик, %									
Далатэ плюс, 10% эм.к	0,075	127,2	96,8	95,6	93,8	91,4	89,7	87,4	
Бу ҳам	0,125	126,1	97,0	96,0	95,2	93,6	91,7	89,5	
Багира, 20% эм.к. (андоза)	0,1	130,2	96,0	95,1	94,1	92,7	92,4	89,6	
Назорат (ишловсиз)	-	-	-	-	-	-	-	-	
ЭКФ05=			2,1	1,8	1,8	1,4	1,5	1,6	

2-жадвал. Кравчик қўнғизига қарши қўлланилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги. (Қашқадарё вилояти, Дехқонобод тумани, Катта лалми участкаси, К-45 моторли қўл пуркагичи, 120л/га, и.с.), 26.04.2018

Вариантлар	Сарф меёри, л/га	Қўнғизларнинг зичлиги, дона/м ²					Биологик самарадорлик, % кунларда			
		Дори сепишгача	Дори сепилгандан кейинги кунларда				1	3	7	14
			1	3	7	14				
Назорат (дорисиз)	-	6,7	6,7	6,7	6,3	4,3	-	-	-	-
Караче супер, 20% эм.к	0,04	7,3	0,4	0,7	1,0	1,5	94,5	90,4	86,3	79,4
Бу ҳам	0,06	6,7	0,3	0,4	0,6	0,9	95,5	94,0	91,0	86,5
Далатэ плюс, 10% эм.к.	0,075	6,3	0,3	0,4	0,5	0,7	95,2	93,6	92,0	88,8
Бу ҳам	0,125	6,7	0,2	0,3	0,5	0,6	97,0	95,5	92,5	91,0
Децис, 2,5 эм.к.	0,04	9,0	0,3	0,5	0,7	0,9	96,7	94,4	92,2	90,0
ЭКФ05=							1,5	2,3	1,8	2,1

"Караче супер", 20% эм.к., препарати 0,04 л/га сарф-меёрида қўлланилган биринчи вариантда биологик самарадорлик дори сепилгандан кейин 1-кундан сўнг 94,5% , 3- кундан сўнг 90,4% , 7- кундан сўнг 86,3% , 14-кундан сўнг 94,5%, бўлган бўлса, "Караче супер", 20% эм.к., препарати эса 0,06 л/га сарф-меёрида қўлланилган иккинчи вариантда биологик самарадорлик препарат сепилгандан кейин 1-кундан сўнг 95,5% , 3-кундан сўнг 94,0% , 7-кундан сўнг 91,0% , 14-кундан сўнг 86,5% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Тажрибамизнинг "Далатэ плюс", 10% эм.к., препарати 0,075 л/га сарф меёрида қўлланилган учинчи вариантда биологик

самарадорлик дори сепилгандан кейин 1-кундан сўнг 95,2% , 3-кундан сўнг 93,6% , 7-кундан сўнг 92,0% , 14-кундан сўнг 88,8% , бўлган бўлса, Далатэ плюс, 10% эм.к., препарати 0,125 л/га сарф-меёрида қўлланилган тўртинчи вариантда биологик самарадорлик препарат сепилгандан кейин 1-кундан сўнг 97,0% , 3-кундан сўнг 95,5% , 7-кундан сўнг 92,5% , 14-кундан сўнг 91,0 % биологик самарадорликни намоён этди.

Андоза вариантда эса "Децис", 5% эм.к. препарати 0,4 л/га сарф-меёрида қўлланилганда биологик самарадорлик препарат сепилгандан кейин 1-кундан сўнг 96,7% , 3-кундан сўнг 94,4% , 7-кундан сўнг 92,2% , 14-кундан сўнг 90,0% биологик самарадорликни қайд этди.

Ўтказилган тажрибаларда "Караче супер", 20% эм.к. ва "Далатэ плюс", 10% эм.к. препаратларини кравчик қўнғизларига қарши юқори биологик самарадорликка эга эканлиги маълум бўлди.

Шуниингдек яйловларда кенг тарқалган Шувоқ баргхўри (*Theone costipennis* Kirsch.) – қаттиққанотлилар (*Coleoptera*) туркумининг, баргхўрлар (*Chrysomelidae*) оиласига мансуб бўлиб, шувоқ ўсимлигининг хавфли зараркундаларидан биридир. Шувоқ баргхўри оммавий кўпайган йилларда ўсимликнинг ассимиляция органларини 75-80 фоизгача зарарлайди. Ушбу турдаги зараркунданга ҳам янги

3-жадвал. Шувоқ баргхўри қуртларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги (Дала тажрибаси, Навоий в., Нурота тумани, Нурота қорақўл наслчилиги МЧЖ (К-45 моторли қўл пуркагичи, 120л/га, и.э.), 5.06.18 й)

Вариантлар	Препарат сарф-меёри, л/га	Ўртача 1 м ² ердаги зараркунандалар сони, дона.					Биологик самарадорлик, кунлар, %.			
		Ишлов гача	Ишловдан кейинги, кунлар				1	3	7	14
			1	3	7	14				
Далприд, 20% н.кук.	0,07	10,5	1,0	0,7	0,4	0,5	90,4	93,3	96,1	95,2
Бу ҳам	0,1	11,1	1,0	0,7	0,4	0,5	90,9	93,6	96,3	95,4
Энтолучо, 20% эм.к.	0,05	12,2	1,3	0,9	0,5	0,7	89,1	92,5	95,8	94,1
Бу ҳам	0,1	9,0	0,8	0,6	0,3	0,4	91,1	93,3	96,6	95,5
Циперфос, 55% эм.к. (андоза)	0,5	9,5	0,4	0,6	0,8	1,0	95,7	93,7	91,5	89,4
Назорат (ишловсиз)	-	8,0	8,0	10,0	12,0	12,5	-	-	-	-
ЭКФ ₀₅ =							2,4	1,5	1,4	1,6

кимёвий препаратларни синаб кўриб натижалар олдик.

Дала тажрибаларимиз Нурота қорақўл наслчилиги МЧЖ ҳудудида "Далприд", 20% н.кук. ва "Энтолучо", 20% эм.к. препаратларининг биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида ўтказилди (3-жадвал).

Тажрибаларимизда "Далприд", 20% н.кук.препаратини 0,07-0,1 л/га сарф-меъёрларида, "Энтолучо", 20% эм.к.ни эса 0,05-0,1 л/га сарф-меъёрларида ва андоза сифатида эса "Циперфос", 55% к.э. препарати 0,5 л/га сарф-меъёрида қўллаб тажрибалар ўтказдик.

Шувоқ баргхўрига қарши ўтказилган тажрибамизнинг яъни "Далприд", 20% н.кук. препаратини 0,07 л/га сарф-меъёрда қўлланилган 1-вариантида 1-кундан кейин, 90,4%, 3-кундан кейин, 93,3%, 7-кундан кейин эса, 96,1%, 14-кундан кейин 95,2%, энг юқори биологик самарадорлик эса 7-кундан кейин 96,1% бўлганлиги ҳамда "Далприд", 20%

н.кук. препаратини 0,1 л/га сарф-меъёрда қўлланилган 2-вариантида, 1-кундан кейин, 90,9%, 3-кундан кейин, 93,6%, 7-кундан кейин эса, 96,3%, 14-кундан кейин 94,5%, энг юқори биологик самарадорлик 7-кундан кейин 96,3% бўлганлиги қайд этилди.

"Энтолучо", 20% эм.к. препаратини 0,05 л/га сарф-меъёрда ишлатилган 3-вариантида, 0,1 л/га сарф-меъёрда синалган 4-вариантларда энг юқори биологик самарадорлик 7-куни бўлиб 95,8-96,6% ни ташкил этди.

Андоза сифатида ишлатилган "Циперфос", 55% эм.к. препарати 0,5 л/га сарф-меъёрда 1-кундан кейин энг юқори 95,7% биологик самарадорликни намоён этиб, ундан кейин препаратнинг биологик самарадорлиги деярли сезилмай қолганлиги яъни 14-кундан кейин 89,4%да тўхтаб қолганлиги кузатилди.

Хулоса: Яйлов ўсимликларининг хавфли зараркунандаси – марокаш чигирткасининг 3-4

ёшли личинкаларига қарши "Далатэ плюс", 10% эм.к., препаратини 0,075-0,125 л/га сарф-меъёрларида сепиш тавсия этилади, бунда препарат 96,8-97,0 % биологик самарадорликни намоён этади.

Кравчик қўнғизларига қарши "Караче супер", 20% эм.к., препаратини 0,04-0,06 л/га сарф-меъёрларда, шувоқ баргхўрига қарши эса "Далприд" 20% н.кук. инсектицидини 0,07-0,1 л/га сарф-меъёрларда ҳамда "Энтолучо" 20% эм.к. препарати 0,05-0,1 л/га сарф-меъёрларда қўлланилганда биологик самарадорлиги юқори бўлиб, мос равишда 7-кундан сўнг натижа 96,1; 96,3; 95,8; 96,6% фоизни ташкил этиши кузатилади.

**А. Хайтмуратов
Н. Туфлиев.
Ф. Гаппаров,
ЎҲҚИТИ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Гаппаров Ф.А. Биолого-экологические особенности развития вредных саранчовых и разработка эффективных методов и средств борьбы с ними.: Автореф. дисс.... доктора. с.-х. наук. 06.01.11. – Ташкент, 2002. -35 с.
2. Гаппаров Ф.А. Биозэкологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. –Ташкент., "Наврўз", 2014. – 336 б.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. -432 с.
4. Курдюков В.В., Ходжаев Ш.Т., Гаппаров Ф.А. Зарарли чигирткалар // Инсектицид, Акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Ташкент:Узинформагрупп, 1994. – С. 18-20.
5. Туфлиев Н.Х. Зарарли чигирткаларга қарши курашда замонавий усул ва воситаларнинг самарадорлиги.: Автореф. дисс . қ/х.ф.н. 06.01.11. –Тошкент, 2012. – 22 б.

СОЯНИНГ ЎРГИМЧАККАНА ЗАРАРКУНАНДАСИГА ҚАРШИ “КИЛЛЕР НЕО” 10 % К.Э. ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИ

Аннотация: Ушбу мақолада “Киллер Нео” (10 % к.э., 0,25 л/га) кимёвий моддасини соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши биологик самарадорлиги баён этилган.

Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch) řўза, ерёнғоқ, соя ва бошқа кўплаб турдаги экинларга зарар етказиши. Умуман олганда бу зараркунанда 248 турдаги ўсимлик билан озикланади, шундан 173 тури бегона ўтлар, 38 тури буталар, 37 тури қишлоқ хўжалик экинларидир. Урғочи кананинг танаси тухумсимон (0,3-0,6 мм), эркаги эса кўпроқ ромб шаклида (0,3-0,4 мм). Етук зотлари сарғиш-яшил рангли, қора доғлари бор, оёқлари 4 жуфт, қишлоғга кетувчи зотлари тўқ қизил рангда. Янги қўйилган тухумининг диаметри 0,14 мм, шарсимон шаклда, силлиқ, ярим тиниқ, етилиш давомида бинафша тусда ва личинка чиқиши олдидан тухуми садаф рангга ўтади.

Личинкалари сарғиш-яшил рангда, бел томонида қора доғлари бор. Танаси яримшар шаклида, узунлиги 0,14-0,16 мм, уч жуфт оёқларига эга. Личинкалар 1-3 кундан сўнг пўст ташлаб, биринчи нимфа, 2-4 кундан кейин иккинчи нимфа даврини ўтайди. Бундан ташқари 2-4 кундан кейин нимфалар ҳам пўст ташлаб, вояга етган эркак ўргимчаккана ёки иккиламчи нимфага (дейтонимфага) айланади. Бу нимфалар яна 2-4 кун ичида пўст ташлаб, урғочи канага ўтади. Бунда эркак ўргимчаккана иккита, урғочиси эса учта даврни

ўтайди. Ўргимчаккана хазонлар, ўсимлик қолдиқлари остида қишлаб чиқади (1 ва 2- расмлар).

Каналар қишлаб чиқаётган жойларда ҳаво ҳарорати 10°C га етганда тухум қўйиш учун атрофдаги бегона ўтларга тарқала бошлайди. Кананинг қуйи ривожланиш чегараси 7,3°C ни ташкил этади. Ўргимчаккана ўсимлик баргларида орқа томонида пайдо бўлади ва шу ернинг ўзида кўпая бошлайди. Унинг ривожланиши апрел ойларида 25-30 кун, майда 15-20 кун, ёзда 8-12 кун давом этади.

Пушторлиги ўртача бўлиб, бир урғочи кана 100-160 тагача етказиб тухум қўяди.

Ўргимчаккана фақат кундузи тухум қўяди ва бу жараён юқори ҳарорат ва қуруқ иқлим шароитида май ойида жадаллашади.

Ўргимчаккана ёзда кўкимтир-сарғиш, кеч кузда, эрта баҳорда ва қишда қизғиш ёки қизил рангда бўлади. Мавсумда 12-20 тагача, шундан 8-12 та авлоди ёз ойига тўғри келади.

Соянинг дунё бўйича катта кенг майдонларда экилишининг боиси шундаки, унинг дони ва яшил массаси тўйимли бўлиб, озик-овқат, чорвачилик, техник ва тиббиёт соҳаларида ишлатилади. Сояда навга ва етиштириш шароитларига боғлиқ ҳолда 40-50% гача оқсил, 20-26 % гача ёғ, 25-30% гача углеводлар, 6 %

гача минерал моддалар ва 12 хил асосий витаминлар мавжуд.

Соя ўсимлигининг зараркунандаларига қарши ўз вақтида кураш чоралари олиб борилмаса, ҳосил 35-45% гача камайиши кузатилади. Зараркунандалар ўсимлик ўсув даврида дастлабки даврида пайдо бўлса, улар баргдан ташқари гулкосача барглари дуккакларни ҳам зарарлайди. Ўргимчакканалар билан зарарланган ўсимликларда физиологик ва биохимик жараёнлари бузилади. Буларнинг ҳаммаси соя ўсимлигини кучсизлантириб, дуккаклар сони камайишига олиб келади, натижада ҳосилдорлик пасайиб, ҳосил сифатсиз бўлади.

Соя селекцияси ва уруғчилиги илмий тажриба станциясида яратилган ва давлат реестрига киритилган соянинг “Барака” навидан экилиб, тажриба олиб борилди.

Тажриба 2 вариант, 4 қайтариқдан иборат бўлиб экилди. Тажриба делянкаларининг узунлиги 20 метр, эни 4.8 метрни ташкил этиб, делянкаларни умумий майдони 96 м² ни ташкил қилди.

I-вариант. Назорат- соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши ишлар ўтказилмади.

II-Вариант. Тажриба- соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши “Киллер Нео” 10 % к.э., 0,25 л/га қўлланди.

Ҳар бир вариантдан ҳисоблаш учун 2018 йил 20 июнда 100 тадан ўсимлик танлаб олинди ва

Соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши кимёвий кураш чорасининг биологик самарадорлиги.

Вариантлар	Препарат сарфи меъёри л/гектар	Ишлов беришдан олдинги зараркунандалар сони	Ишлов берилгандан кейинги зараркунандалар сони			Биологик самарадорлик %			Ҳосилдорлик ц/га	Қўшимча ҳосилдорлик ц/га
			3	7	14	3	7	14		
Назорат	-	23,7	24,0	25,7	26,2	-	-	-	25,0	-
Киллер Нео 10 % к.э..	0.25	25,0	1,2	1,0	5,0	81,9	95,3	96,3	33,5	8,5

ҳар 10 кунда фенологик кузатиб борилди.

Тажриба агротехник ва кимёвий кураш чораларида олинган маълумотлар асосида олиб борилди. Қўлланилган агротехник ва кимёвий воситаларни биологик самарадорлиги зараркунандаларни, яъни соянинг ўргимчаккана зараркунандасига кураш қўлланилишдан олдинги ва кейинги сонига қараб, назорат вариантга солиштириб "Гендирсан", "Тилтон" формуласи асосида аниқланди.

$$\text{Э} = 100 \times \frac{\text{Та} \times \text{хСв}}{\text{Тв} \times \text{Са}}$$

Бунда: Э% -биологик самарадорлик.

Т_а–тажриба майдонида ишлов берилгандан кейин зараркунандалар сони.

Т_в–тажриба майдонида ишлов берилгандан олдинги зараркунандалар сони.

С_а–назорат майдонида ишлов берилгандан кейинги зараркунандалар сони.

С_в–назорат майдонида ишлов берилишидан олдинги зараркунандалар сони.

Қўлланилган агротехник ва кимёвий воситаларни иқтисодий самарадорлиги эса олинган қўшимча ҳосил ҳисобига аниқланди.

Тажриба натижаларини математик тахлили Б.А.Доспехов (1985й) услуги бўйича аниқланди.

Юқоридаги жадвал маълумотларидан кўринадики, соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши кимёвий кураш чорасининг биологик самарадорлигига кўра олиб борилган тажрибамизда ишлов берилгандан кейинги зараркунандалар сони назоратга нисбатан 3 кундан сўнг 1,2 тага, 7 кундан сўнг 1 тага, 14 кундан сўнг 5 тага камайганлигини, шу билан

биргаликда биологик самарадорлик назоратга нисбатан 3 кундан сўнг 81,9 фоизга, 7 кундан сўнг 95,3 фоизга, 14 кундан сўнг 96,3 фоизга ошганлигини, ҳосилдорлик кўрсаткичи эса назорат вариантыда 25 ц/га бўлган бўлса, тажриба вариантыда 33,5 ц/га ни, қўшимча ҳосилдорлик 8,5 ц/га олганлигини кузатишимиз мумкин.

Хулоса: Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида соя ўсимлигининг ўргимчаккана зараркунандасига қарши Республика Давлат Кимё комиссияси томонидан тасдиқланган препаратлардан соянинг ўргимчаккана зараркунандасига қарши "Киллер Нео" 10 % к.э.препаратини. 0,25 л/га. қўллаганимизда 10,9 қўшимча ҳосилдорликка эришилди.

**Н.Каримов, И.Матмусаев,
Б.Шерматов, ДДЭИТИ,
Ш. Азизов, Тош ДАУ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Р.Сиддиқов, М.Маннопова. *ва бош. Ўзбекистонда соя ўсимлигининг асосий ҳамда такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома.*
2. Хўжаев Ш.Т. *Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. Тошкент – 2014.*
3. Доспехов Б.А. *"Дала тажрибаси методикаси" Москва. 1985 й, 12-30-бет.*

КОМСТОК ҚУРТИ (*PSEUDOCOCCUS COMSTOKI KUW*) – ХАВФЛИ ИЧКИ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ



Кириш: Ўзбекистонда Комсток қурти биринчи марта 1939 йилнинг август ойида Ўрта Осиё Ипакчилик Институтининг Тошкент шаҳри яқинидаги Жарариқ тажриба хўжалигида Япониядан келтирилган йирик баргли тут кўчатларида аниқланди.

Комсток қурти зараркунадаси бугунги кунда Республика-мизда жами 5909,43 га майдонга тарқалганлиги аниқланган.

Зарари: Комсток қурти 300 хил ўсимликни зарарлайди. Мевали дарахтлардан анор, беҳи, олма, нок, шафтоли, шунингдек тутларга қаттиқ зарар келтиради. Улар дарахт танаси, шохлари ва баргларида катта-катта колония бўлиб жойлашади ва дарахт ширасини сўриб олиб, унинг дармонини қуритади ва ўсишини заифлаштиради. Кучли зарарланган дарахтларда шишлар пайдо бўлиб, ёш новдалар қурийдилар ва барглари тўкилади.

Комсток қурти тут дарахтига катта зарар келтиради. Зарарланган тут барглари сарғаяди ва ҳазонга айланиб тўкилади. Комсток қуртининг чиқиндиси билан ифлосланган тут барглари ипак қурти учун зарарли ҳисобланади. Анор мевасининг косачаси комсток қурти ва унинг тухумини яхши ривожланишида қўл келади ва ҳосилдорликни кескин камайтиради.

Морфологик белгилари. Эркак ва урғочи зотлари ташқи тузилиши бўйича кескин фарқланади. Урғочиси ясси шакли, қанотсиз, кам ҳаракат ва усти оқ мумсимон

доғлар билан қопланиб 5 мм узунликда бўлади. Танасининг ён томонида 17 жуфт мумсимон ўсимталари бор, дум қисми сезиларли даражада чўзинчоқ бўлади. Мўйловлари саккиз бўғинли бўлади. Комсток қуртининг эркаги 1 жуфт шаффоф қанотли, серҳаракат, ранги қизғиш-жигарранг тусда, узунлиги 1-1,5 мм, мўйловлари 10 бўғинли.

Ҳаёт кечириши: Ўзбекистонда комсток қурти бир йилда уч марта насл беради, қисман тўртинчи марта ҳам насл тарқатади. Лекин совуқ тушиши билан тўртинчи насл қирилиб кетади. Комсток қурти тухум босқичида қишлайди. Бир урғочи қурт 250 дан 600 донга қадар сарғиш-зарғалдоқ тусдаги тухумни мумсимон оқ қопчиққа ташлайди. Бу қопчиқни урғочи қуртнинг мум ажратувчи безлари ясаб чиқаради. Бу мумсимон қопчиқлар ёздаги-ларига нисбатан сертук ва зичроқ бўлади. Бир авлодининг ривожланиши ҳароратга қараб 42 кундан 65 кунгача давом этади. Бизнинг кузатувларимизга кўра Тошкент вилояти шароитида комсток қурти биринчи авлодининг ривожланиши апрел ойининг бошидан бошланиб, май ойининг охиригача давом этади, иккинчи авлоди май ойининг охиридан июл ойининг 2 декадасигача, учинчи авлоди эса июл ойининг иккинчи декадасидан сентябрь ойи мобайнида ривожланади.

Кузатувларимизга кўра, зарарку-нанда тухумини 3-4 см дан 15-18 см гача чуқурликда махсус қопчиқларга жойлаштирган ҳолда қўяди. Унинг

қишлайдиган тухумлари совуққа анча чидамли бўлади. Одатда ком-сток қурти октябрь-ноябрь ойла-рида ҳам дарахтларда ва уларнинг яқинида ҳаракатчан босқичда ёки тухум шаклида жуда кўп тўпланади. Совуқ тушиши билан қуртлар ва урғочилари батамом ҳалок бўлади. Фақат қиш яхши келиб, иссиқ бўлганидагина табиатдаги ком-сток қуртини 5-15 фоиз тухумлари сақланиб қолади. Шу сабабли ком-сток қуртининг биринчи насли жуда оз сонли бўлади. Қишлаб чиққан тухумдан қурт чиқиш даври тутнинг куртакланиши ва дастлабки бар-глари пайдо бўлиши вақтига яъни тахминан март ойининг охири ва апрел ойининг бошларига тўғри келади. Тухумдан чиққан қуртлар дастлабки 2-3 кун мобайнида мум-симон қопчиқда туради, сўнгра ўрмалаб, баргларнинг таги, томир-лари бўйлаб ёпишиб олади. Ҳарорат ва ҳаво намлиги комсток қуртининг ривожланишига таъсир этувчи асо-сий омиллар ҳисобланади.

Кураш чораси: Комсток қуртини зарарини олдини олиш учун бир қатор агротехник тадбирлар, био-логик ва кимёвий ҳимоя усулла-рини уйғунлаштирган ҳолда қўллаш орқали юқори самара беради. Жум-ладан, анор, тут дарахти ва бошқа мевали дарахтларнинг қуриган шохлари кузда кесиш, зарарку-нанда билан зарарланган новда-лари олиб ташлаш, дарахтлар эски пўстлоқларидан тозалаш. Уларнинг танасини эрта кўкламда қаттиқ чўтка ёрдамида тозалаш, қатор орала-ридаги бегона ўтларни йўқотиш, қатор ораларига ишлов бериш, фосфорли-калийли ўғитлар билан озиклантириш каби агротехник тад-бирлар зараркунандани миқдорини камайтирувчи чоралардир. Зарар-кунанданинг кучли тарқалиши ва ривожланиши хавфи бўлган жой-ларга чидамли навларни экиш та-всия этилади. Ўсимлик кўчатларини



Биологатория шароитида ошқовоқ мевасидан фойдаланиб псевдафикус энтомофагини кўпайтириш

Комсток қуртининг псевдафикус энтомофаги билан зарарланиши

экишдан олдин ерни минерал ўғитлар билан бойитиш ва агротехник қоидаларга риоя қилган ҳолда тайёрлаш зарур.

Биологик кураш: Комсток қуртига қарши биологик курашда псевдофикус энтомофагини қўллаш яхши самара беради. Ўсимликлар карантини илмий марказида лаборатория шароитида комсток қуртини псевдафикус энтомофагини кўпайтириш йўлга қўйилди. Бунда, псевдафикус энтомофагини кўпайтириш учун ошқовоқдан фойдаланилади. Бунинг учун энг аввало биологатория хоналари кенг ва ёруғ бўлиши зарур. Хоналарга 3 қаватли, эни 0,5 метрли, баландлиги 1,5 метрли стеллажлар ўрнатилади ва стеллажлар устига қоғоз солиб чиқилади.

Комсток қурти яхши ривожландиган ошқовоқнинг "Перехватка" ёки "Испан" навлари танлаб олинди ва бир қатор қилиб хонадаги стеллажларга жойлаштирилади. Ошқовоқ мевалари устига сентябр-октябр ойларида тайёрланган зарарланган тут навалари жойлаштирилади ва 2-3 кундан кейин қуриган барглари ва новдалар олиб ташланади, ўрнига бошқа новдалар қўйилади. Агар тут навадасининг барглари кам зарарланган бўлса, новдаларни алмаштириш жараёни 3-5 мартагача такрорланади.

Комсток қурти билан зарарланган ошқовоқ меваларидан псевдафикус энтомофагини кўпайтириш учун хона ҳарорати доимий равишда +26 +28°C ва намлик 65-75% сақлаб туриш талаб этилади. Доимий намликни сақлаб

туриш учун пол намлаб турилади, сутка давомидаги ёруғлик 12 соатни ташкил этиши лозим.

Ошқовоқ меваларига ўрнашиб олган комсток қуртлари ошқовоқнинг ширасини сўриб озиқланади ҳамда урғочи комсток қуртлари мум ажратувчи безлари орқали ўзидан мум ажратиб чиқариб, оқ мумсимон қопчиққа тухум қўйиб кўпая бошлайди. Табиатдан йиғиб келинган комсток қуртлари орасида псевдафикус билан зарарланганлари ҳам бўлиб, улар ҳам шу вақт оралиғида комсток қурти мўмиёсида ривожланади. Комсток қурти мўмиёсидан етук псевдафикус энтомофаглари учиб чиқиб, комсток қуртининг барча ёшдаги қуртларини чақиб зарарлайди ҳамда тухум қўяди. Табиатда псевдафикус билан зарарланган комсток қуртлари бетоқат бўла бошлаб, ўзига хилват жой қидириб, ўша ерда мўмиёга айланади, биологатория шароитида эса махсус қоғоздан гармошка ясаб, ошқовоқ мевалари атрофига қўйиб чиқилади. Псевдафикус билан зарарланган комсток қуртлар ана шу гармошка қоғоз ичига кириб мўмиёга айлантирилди. Ошқовоқ мевасида кўпайган комсток қуртининг тухумлари ва барча ёшдаги қуртлари орасида ҳам кўпайиб мўмиёлар тўпланади. Барча мўмиёлар йиғиб олиниб, 0,5 мм хажмли элакдан ўтказилади. Мўмиё қаттиқ ҳолатда бўлганлиги учун элакнинг устки томонида тўпланади. Комсток қуртининг тухумлари ва кераксиз чиқиндилар элак тагига ажралиб тушади. Тозалаб олинган мўмиёлар баҳор мавсуми келгунига

қадар музлатгичда +6° ҳароратда сақланади. Март-апрел ойларида комсток қурти билан зарарланган майдонларга тарқатилади. Зарарланган майдонларга мўмиёларни тарқатишдан 10 кун олдин музлатгичдан олиб қўйилади. Мевали боғларда псевдафикус энтомофагини қўллаш учун ҳар бир бешинчи дарахтга 100-150 тадан мўмиё қўйиб чиқилади. Бу мўмиёлардаги псевдофикус энтомофаги ёз давомида табиатда кўпайиб, зараркунандалар сонини иқтисодий зарар етказиш даражасидан паст ҳолда ушлаб туради.

Кимёвий усул. Зараркунандага қарши анор, мевали дарахтлар ва бошқа зараркунанда зарарлайдиган экинларда қуйидаги инсектицидларни қўлланилганда 80-85% самара олинди. Жумладан, ўсув даврида қўлланилганда "Багира" 20% с.э.к. 0,5 л/га, "Дифен Супер" 55% н.к.к. 0,15-0,25кг/га препаратлари, "Алипро" 950 г/л эм.к.10-15 л/га, "Овипрон" 2000 эм.к.(800г/л) 10-15 л/га, Препарат №30 76% н.э. 40-100 л/га эрта баҳорда дарахтлар куртак ёзгунча пуркалади.

Юқоридаги чора-тадбирларни сифатли ҳамда ўз вақтида ташкил этиш экинларни комсток қуртидан ҳимоя қилишнинг асосий гаровидир.

**О.Сулаймонов, Қ.Бобобеков,
Д.Дусматова,
Ўсимликлар
карантини илмий маркази.**

Фойдаланилган адабиётлар:

И.К.Эргашев, Б.М. Муродов, А.И. Ҳожиев ва бошқалар "Ўсимликлар карантини лабораторияси ва килиникасида фойдаланиш учун услубий қўлланма" Тошкент - 2018

Б.Э.Муродов, У.А.Машарипов, Қ.А.Муртазаев ва бошқалар "Ўзбекистон Республикаси ҳудудида тарқалган карантиндаги зараркунанда ва бегона ўтлар рўйхати" Тошкент - 2018.

Ш.Т.Хўжаев, Э.А. Холмурадов. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агро-токсикология асослари" Тошкент – 2008.

[www. biologicalservices. com.au/content/products/Aphelinus-main-jpg](http://www.biologicalservices.com.au/content/products/Aphelinus-main-jpg).

УЎК: 632.9.863.2

Маҳаллийлаштириш – давр талаби

ЎСИМЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ УЧУН САМАРАДОР ФУМИГАНТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ МАҲАЛЛИЙЛАШТИРИШ

Қишлоқ хўжалиги, маҳсулотлари экспортини кўпайтириш учун қулай шарт-шароитлар яратиш Республикамиз иқтисодиётининг муҳим бўғини ҳисобланади. Бу соҳада ўсимлик карантини хизматининг самарасини ошириш катта аҳамиятга эга. Чунки ўсимликлар карантини назоратидан ўтказилмаган маҳсулотлар бошқа давлат ҳудудига киритилмайди. Шуни ҳисобга олган ҳолда Ўзбекистон Республикаси Президенти 2018 йил 28 мартда ПҚ-3626-сон "Ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати фаолиятининг самарадорлигини оширишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарори қабул қилинган. Ушбу қарорга кўра хавфли зараркунандалар, ўсимликлар касаллиги, бегона ўтлардан республика ҳудудининг ишончли ҳимоясини таъминловчи ички ва ташқи ўсимликлар карантини бўйича давлат тадбирларининг самарали тизимини йўлга қўйиш ҳамда уларнинг мамлакатда тарқалишига йўл қўймаслик борасидаги ишларни кучайтириш белгилаб берилган. Бунинг учун жойларда карантин хизмати лабораторияларининг ташкил қилинишини ҳамда уларнинг карантин тадбирларини амалга ошириш учун керакли бўлган барча зарур лаборатория ускуналари ва фитосанитар хавфсизликни таъминлаш соҳасида ишлатиладиган кимёвий

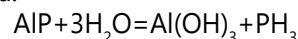
воситалар (фумигантлар)ни ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш устида илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш лозим. Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси томонидан мамлакатимиз ҳудудидаги ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотлари импорти ва экспорти жараёнида маҳсулотларни зарарсизлантиришда ишлатилаётган фумигантларнинг барчаси чет элдан валюта ҳисобига сотиб олинмоқда. Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда ўсимлик маҳсулотларини зарарсизлантиришда ишлатиладиган кимёвий воситалар, яъни фумигантлар ишлаб чиқариш устида амаллий тадқиқотлар олиб бориш ва уларни ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш Республикамиз экспорт салоҳиятини янада ортишига, мамлакатимиз ҳудудида ўсимликлар касалликлари ва турли зараркунанда ҳашаротларни тарқалишини олдини олишда, дон ва бошқа маҳсулотларни сақлашда катта аҳамият касб этади.

Маълумки, фумигантлар асосини турли кимёвий реагентлар ташкил қилиб, улар таъсирида зарарли ҳашаротлар нобуд бўлади. Фумигантлар орасида ўзидан газсимон кимёвий моддалар ажратиб чиқарувчи препаратлар алоҳида ўринга эга. Чунки газсимон фумигантлардан фойдаланиб катта хажмдаги омборхоналар, вагонлар ва бошқа ёпиқ

объектларда фумигация ишларини бажариш қулай ҳисобланади. Шунингдек газсимон фумигантлар зараркунандаларга тез таъсир қилади, ҳар қандай кичик тирқишларга кира олиш хусусиятига эга. Шунинг учун ҳам ҳозирда газсимон кимёвий моддалар чиқарувчи фумигантларга, жумладан, метилбромид, магтоксин, фостаксин каби фумигантларга бўлган талаб юқори.

Шунинг учун ҳам Ўзбекистон МУ кимё факультети лабораториясида кимёгар олимлар билан биргаликда чет элдан импорт қилиб олиб келинадиган "Фостоксин" фумигантини аналогини синтез қилиш ва бу препаратни ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш устида илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

"Фостоксин" препарати бир қанча кимёвий моддалар асосида олинган композицион препарат бўлиб, унинг асосини алюминий фосфид (AlP) ташкил қилади. Алюминий фосфид жуда гигроскопик кимёвий модда ҳисобланиб у ҳаводаги сув билан қуйидагича реакцияга киришиш қобилиятига эга:



Ушбу реакция натижасида ажралиб чиққан водород фосфид газини ўта заҳарли бўлиб унинг таъсирида ўсимлик зарарли организмлари нобуд бўлади.



Расм.1. Фостоксин препарати аналогини синтез қилиш жараёни.



Расм.2. Фостоксин препарати аналогини синтез қилиш жараёни



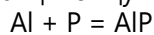
Расм.3 Синтез қилиб олинган фостоксин препаратимиз ловия донхурида синаб курилгандан кейинги ҳолати.

Алюминий, водород фосфид ҳаводаги намлик билан жуда тез реакцияга киришгани сабабли препаратга турли қўшимчалар киритиш лозим, чунки карантин объектида фумигант концентрацияси маълум вақт давомида сақлаб турилиши керак. Шунингдек, реакция давомида ажралиб чиқаётган заҳарли водород фосфид газ рангсиз ва ҳидсиз бўлгани учун реакция давомида газ ажралиб чиқаётганини инспекторлар сезмаслиги ва заҳарланиши мумкин. Шунинг учун ҳам препаратга ўткир ҳид таратувчи қўшимчалар ҳам қўшиш талаб этилади, бу эса инспекторларга карантин объектида фумигант борлигини билдириб туради.

Юқоридагиларни эътиборга олиб газсимон моддалар ажралиб чиқарувчи фумигантлар махсус лабораторияларда ва ўта қаттиқ хавфсизлик чоралари остида синтез қилиниши лозимлигини айтиб ўтиш лозим.

Алюминий фосфид асосида фумигант синтез қилиш учун асосий реагентлар алюминий кукуни (устки қавати оксидланиб қолмаган), қизил фосфор (қурутилган) ҳисобланади. Реакция давомида бошланғич реагентларнинг тозалигига эътиборга олинishi лозим. Чунки, алюминий

кукуни ҳавода тез оксидланади. Қизил фосфор эса гигроскопик бўлганлиги учун нам тортиб қолади. Шунинг учун ҳам реакцияни бошлашдан олдин алюминий кукуни оксидлардан тозаланиши, қизил фосфор эса махсус методика ёрдамида яхшилаб қурутилиши лозим. Алюминий фосфид олиш реакцияси қуйидагича боради:



Реакция формуласидан фойдаланиб алюминий кукунидан 27 грамм, қизил фосфордан 31 грамм 1:1 нисбатта тортиб олдик, иккаласини чинни косачада аралаштириб, майдалагич билан тезда майдалаб темир косачага солинади, оғзини яхшилаб ёпиб ҳаво сўрувчи шкаф остида 5-10 минут қиздирилади. Аралашманинг устки қавати қора тусли бўлиб, пастки қисми кўкиш жигарранг ҳолатига ўтгандан сўнг қиздиришни тўхтатиб зудлик билан эксикаторга олиб оғзини ҳаво кирмайдиган қилиб ёпилади.

Ажратиб олинган фостоксин моддаси лаборатория шароитида ловиянинг донхўр зараркунандаларига қарши қўлланилди. Бунда зарарланган ловия дони 100 грамдан тортиб олиб иккита идиш (эксикатор)га солинди, ҳар бирига 50 тадан ловия донхўри билан зарарланган ловия дони

қўйилди, олинган фостоксин моддасидан бирига 3 грамм қўйилди ва иккала идишни бир хил шароитда 3 кун сақланди. Тадқиқот натижаларига кўра, донхўрларга қарши фостоксин препарати қўлланилган вариантларда зараркунандалар 100 фоиз нобуд бўлди. Препарат қўлланилмаган назорат вариантыда эса зараркунанданинг ҳаёт фаолияти давом этганлиги кузатилди.

Демак, алюминий фосфит асосида яратилган маҳаллий препарат лаборатория шароитида синтез қилиб олинганда зараркунандаларга қарши қўлланилганда юқори самара кўрсатди. Бу препаратни келгусида ишлаб чиқариш тажрибаларида синов тадқиқотларини ўтказиб, ижобий натижаси асосида ишлаб чиқаришда кенг қўллаш учун тавсия этиш мумкин.

Қ. Бабабеков,
илмий ишлар бўйича директор
ўринбосари, доцент, биология
фанлари номзоди.

О. Сулаймонов,
Ўсимликлар карантини илмий
марказининг директори,
фалсафа доктори.

Қ. Жураев,
Ўсимликлар карантини
илмий маркази катта илмий
ходими.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мельников Н. Н., *Химия и технология пестицидов*, М., 1974.
2. *Справочник по пестицидам*, под ред. Л. И. Медведя, К., 1974.
3. Мардкович. Я., Вашакмадзе. Г. *Карантинная фумигация*. Издательство Ростовского университета, 2011.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ СИДЕРАТ СИФАТИДА ЭКИЛГАН АМАРАНТНИ БИОМАССА ҲОСИЛ ҚИЛИШИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: Минерал ўғитлар қўлланилиши ҳисобига амарантнинг озикланиши учун қулай шароит яратилиши натижасида унинг ўсиши ва ривожланиши кескин яхшиланади. Бунинг натижасида амарант ўсимлигининг дон ва биомасса бўйича ҳосилдорлиги ортади.

Аннотация: В результате создания оптимального условия для питания растений амаранта за счет применения минеральных удобрений существенно улучшается его рост и развитие. Вследствие этого существенно повышается урожай зерна и биомассы амаранта.

Abstract: As a result of creating an optimal condition for the nutrition of amaranth plants through the use of mineral fertilizers, its growth and development are significantly improved. As a result, the yield of grain and amaranth biomass is significantly increased.

Калит сўзлар. Минерал ўғит, амарант, сидерат, биомасса, тупроқ озик режими.

Кириш. Ҳозирги пайтнинг энг долзарб масалаларидан бири юқори сифатли, экспортбоп, жаҳон бозорида қимматбаҳо нарҳда сотиб олинган, маҳсулотларни етиштиришдир. Амарант ана шундай ўсимликлардан бири ҳисобланади. Амарант ўсимлигининг ватани Жанубий Америка бўлиб у ерда маҳаллий аҳолининг асосий озик-овқатларидан бири ҳисобланган. Ушбу экин қурғоқчилик ва шўрга чидамли ўсимлик бўлиб кўп миқдорда уруғ ва биомасса тўплайди. Ушбу биомассани ем-хашак сифатида қорамолларга бериш ёки сидерат сифатида тупроққа органик ўғит қилиб қўллаш мумкин. Чунки ҳозирги пайтда республикада органик ўғит танқислиги жиддий ҳолатга келган. Шунинг учун анъанавий органик ўғит гўнг етишмаётган бир пайтда сидерат ўсимликлардан фойдаланиш масалаларини ўрганиш ва унинг ечимларини топиш муҳим аҳамиятга эга. Шу билан бирга амарант ўсимлиги шўрга чидамли ва ўзи билан тупроқдан натрий катионини кўп миқдорда олиб чиқиб кетадиган экин ҳисобланади. Шунинг

учун амарантдан фитомелиоратив мақсадда ҳам фойдаланиш мумкин. Унинг баъзи турлари тупроқдаги натрий хлоридли шўрланишга чидамлидир. Тупроқ таркибидаги NaCl концентрацияси 10 мМ бўлганда ўсимликнинг ўсиши тезлашади ва маҳсулдорлиги ортади. Ўсимлик NaCl ни интенсив ўзлаштириб тупроқ туз режимини яхшилади. Бундай тупроқларга 2-3 йил давомида амарант етиштириш ҳисобига тупроқ туз режимини яхшилаш ва буғдой етиштириш учун яроқли ҳолатга келтириш мумкин (**Чиркова Т.В., 1999**).

Баъзи оғир металллар билан ифлосланган тупроқларни фиторемедиация услуби билан соғломлаштириш учун амарант ўсимлигидан фойдаланилганда ҳам амарант ўсимлиги оғир металллар билан ифлосланган тупроқларда яхши ўсиши ва тупроқни улардан тозалаш хусусиятига эга эканлиги ҳақида қимматли маълумотлар мавжуд (**Черемисина А.И., 2011**).

Биогаз ишлаб чиқариш жараёнида амарант ўсимлиги шарбати ва тўппаларидан фойдаланилганда субстратда метан

ҳосил бўлиши назоратга нисбатан юқори бўлган (Белостоцкий Д.Е., 2012).

Ҳозирги вақтда дунёнинг кўпгина мамлакатларида таркибида биологик фаол ва антиоксидант моддалар манбаи бўлган, асосан паст молекулали сувда эрувчан ҳамда тирик организмларда юқори физиологик фаолликка эга бўлган доривор қишлоқ хўжалик экинларини кўпайтириш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилмоқда (Быков Ю.В., 1999, Молчанова А.В., 2008; 2011). Шунга боғлиқ равишда янги ва қуритилган ҳолда таом тайёрлашда фойдаланиладиган яшил ва баргли сабзавотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Охири йиллардаги маълумотларга қараганда худди шундай экинлардан бири - барглари сабзавот сифатида фойдаланиладиган, таркибида мураккаб кимёвий комплекс бирикмалар сақлайдиган амарант ўсимлиги ҳисобланади. Ушбу ўсимлик одам организмига ҳар томонлама ижобий таъсир қилади (Быков Ю.В., 1999, Молчанова А.В., 2011).

Амарантнинг рўвакларини пишиб етилган даврда ҳам унинг пояси яшил тусда бўлади ва тупроққа яшил масса сифатида тушади, яъни ундан кўкат ўғит сифатида ҳам фойдаланиш мумкин. Самарқанд вилояти шароитида кузатув олиб борилганда амарантнинг дон ҳосилдорлиги 29,7 ц/га, поя ҳосилдорлиги 498,5 ц/га ни, тупроқда қоладиган илдизанғиз қисми 74,8 ц/га ни ташкил этган (**Ҳазратқулов Ш., Ортиқов Т., 2013**). Демак, ушбу ўсимликни етиштириш нафақат кўп миқдорда сифатли юқори озуқавий қийматга эга бўлган дон олиш имконини беради, балки унинг ҳосилини

йиғиштириб олгандан сўнг тупроқда кўп миқдорда илдиз ва анғиз қисмлари массаси қолади. Шу билан бирга амарант юқори миқдордаги биомасса ҳосил қилади ва ундан сидерат сифатида фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга.

Органик ўғитлар ва уларнинг манбалари тақчил бўлган бир пайтда кўкат ўғитлардан фойдаланиш тупроқ унумдорлигининг пасайиб кетиш муаммосини ҳал қилишда асосий тадбирлардан бири ҳисобланади. Чунки яшил ўғитлар доимий равишда тикланадиган органик модда манбаидир.

Сидератлар ўсимлик вегетация даврининг биринчи ва иккинчи ойларида тупроқнинг биологик фаоллигини оширади, физик хоссаларини яхшилади, тупроқнинг ифлосланишини сезиларли даражада камайтириб, ҳосилдорликни оширади. (Хайруллин А.И., 2003; Курило А.А., 2011; Кисилёв М.В., 2012; Солдатова С.С., 2012).

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотларимиз Зарафшон воҳаси магний карбонатли шўрланган суғориладиган ўтлоқ бўз тупроқларида ўтказилди. Тажрибада амарантнинг “Харьковский-1” нави олинди.

Дала тажрибалари Самрақанд вилояти Жомбой туманининг ўтлоқ бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Тажриба даласи тупроғининг ҳайдов қатламида гумус миқдори – 1,32 %, ялпи азот – 0,128 %, ялпи фосфор – 0,174 %, ялпи калий – 2,8 % ни ташкил этди. Ҳаракатчан азот ва фосфор билан кам, алмашинувчан калий билан ўртача таъминланган. $N-NH_4$ – 8,8, $N-NO_3$ – 17,6, ҳаракатчан фосфор – 22,6, алмашинувчан калий – 200 мг/кг ни ташкил этди. Тупроқ муҳити реакцияси – 7,2-7,4 га тенг.

Тупроқ ҳайдов қатламида умумий карбонатлар миқдори 25,6 % бўлиб, шундан магний карбонат 5,7 % ни ташкил этди. Тупроқ қатламлари чуқурлашган сайин кальций карбонат миқдори кескин ортиб, магний карбонат секинлик билан камайиб боради. Тупроқ муҳити ишқорийлиги карбонатлар умумий миқдорини ошишига мос равишда тупроқ қуйи қатламларида ортади. Ялпи ва ҳаракатчан азот, фосфор ва калий миқдори ҳам тупроқ про-



фили бўйлаб пастки қатламларда камайиб боради. Тупроқнинг ҳажмий массаси 1,3 г/см³, солиштира массаси эса 2,5 г/см³ бўлиб, механик таркиби ўрта қумоқ тупроқ ҳисобланади.

Дала тажрибасини қўйиш ва олиб бориш умумқабул қилинган услубларда амалга оширилди. Тупроқда гумус миқдори Тюрин, ялпи азот, фосфор ва калий миқдори битта намунада Мальцев-Гриценко, аммоний шаклидаги азот Несслер реактиви ёрдамида ФЭК да, нитрат шаклидаги азот Гранвальд-Ляжу, ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий битта намунада Мачигин-Протасов ҳамда тупроқ муҳити реакцияси (рН) потенциометрик усулда аниқланди (3,4). Амарант биомассаси ҳар бир пайкалнинг ҳисоб-китоб майдонидаги ўсимликларни ўриб олиб тарозида тортиш йўли билан топилди.

Тажриба даласи тупроқларнинг агрохимёвий хоссалари, ўсимлик ва дон таҳлиллари, барча фенологик кузатувлар ва биометрик ўлчашлар услубий қўлланма ва тавсияномалар асосида амалга оширилди.

Амарант ўсимлиги 18 июль куни кузги буғдойдан бўшаган майдонга экилди. Амарант ўсимлиги ёз ойларида экилганда экишдан олдин тупроққа сув берилди ва нам тупроққа амарант уруғи экилди. Бунда пайкаллар

бир марта бегона ўтлардан тоза-лаб чиқилиши ҳам мақсадга мувофиқдир. Сабаби амарант ўсимлиги вегетация даврининг дастлабки босқичида жуда секин ривожланади. Бундай ҳолатда бегона ўтлар тез ривожланиб амарантни сиқиб қўйиши мумкин. Бу эса амарантнинг бегона

ўтлар орасида ривожланмай қолишига олиб келади. Сидерат амарант ўтдан тозалангандан сўнг бир марта енгил культивация қилиниб ўғитланди. Такрорий сидерат амарантга фосфорли ва калийли ўғитлар тупроқни шудгор қилишдан олдин қўлланилди. Азотли ўғитлар эса тупроқни культивация қилганда берилди.

Тадқиқот натижалари. Амарант яшил ўғит сифатида экилганда унинг биомасса тўплаши муҳим роль ўйнайди. Биомассани ҳосил бўлиши ўсимликни озикланишига боғлиқ бўлади. Бунда биринчи навбатда азотли озикланиш муҳим аҳамиятга эга. Сидерат экинларининг биомассасини ортиши тупроқда гумус ҳосил бўлиши учун органик массани ортишига олиб келади. Бу эса тупроқнинг гумус ва озик режими, умуман ҳосилдорлигига сезиларли ижобий таъсир қилади.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, такрорий экин ҳолида сидерат сифатида экилган амарантнинг ўсиши ва ривожланиши тупроқ унумдорлигига боғлиқ равишда ўзгариб борди. Ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жуда ҳам суст бўлди. Минерал ўғитларнинг қўлланилиши натижасида амарантнинг ўсиши кескин яхшиланди. Такрорий сидерат амарантнинг биомасса ҳосил қилишига минерал ўғитларнинг таъсири ҳам ўрганилди. Энг кам биомасса ўғит қўлланилмаган назоратда кузатилди. Фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилиши билан амарант биомассасининг миқдори сезиларли ортиши қайд этилди. Биомасса миқдори айниқса азотли ўғитлар фосфорли ва калийли ўғитлар билан биргаликда қўлланилганда энг юқори бўлиши кузатилди. Бунда фосфорли-калийли ўғитлар фониди азотли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан биомассанинг ҳосил бўлиши ортиб борди. Азотли ўғитлар ва биомасса ўртасида юқори коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Бу ўсимлик ўсишининг асосан азотли озикланиш билан боғлиқлигини кўрсатади. Шунинг учун ҳам азотли ўғитлар амарант биомассасини кескин оширди. Масалан, назоратда биомасса миқдори 201,07 ц/га ни ташкил этган бўлса, фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилган вариантда 238,41 ц/га, N_{100} +Фон вариантыда 574,29 ц/га, N_{150} +Фон вариантыда

729,54 ц/га ва N_{200} +Фон вариантыда эса 813,45 ц/га бўлиши кузатилди. Демак, минерал ўғитларни, айниқса азотли ўғитларни қўллаш доривор амарантни биомасса ҳосил қилишини кескин оширади. Биомассани кўпайиши ўсимлик поясини ортиши, барглари ҳосил бўлишини тезлашиши ва уларни катталашиши ҳисобига юз берди. Ушбу кўрсаткичлар назорат вариантыда кичик сонларни ташкил этди. Минерал ўғитлар қўлланилиши билан бу кўрсаткичларнинг қиймати ортди. Фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилган фон вариантыда битта ўсимликдаги барглари сони, барг юзаси ва поя баландлиги ўғитсиз назоратга нисбатан сезиларли ортди, лекин азотли ўғитлар қўлланилган вариантга нисбатан ишонарли равишдаги кичик кўрсаткичларга эга бўлди. Азотли ўғитлар қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткичлар энг катта қийматни ташкил этди. Азотли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан ўсимлик бўйи, битта ўсимликдаги барглари сони, барг юзаси, ўсимлик массаси ортиб борди. Ўсимликларнинг вегетатив массаси тупроқдаги минерал азот миқдори ва азотли ўғитлар қўлланилишига кучли боғлиқлиги маълум бўлди. Шундай қилиб, азотли ўғитларни фосфорли ва калийли ўғитлар фониди қўллаш тупроқ озик режимини яхшилаган ҳолда амарант биомассасини сезиларли оширади. Бу эса сидерат экинлар учун муҳим бўлган вегетатив массаси юқори миқдорда бўлишини

таъминлайди. Сидерат учун биомассанинг юқори бўлиши улар самарадорлигини белгилаб беради. Бу ҳолат тупроқ унумдорлигини оширишида ва кейин экиладиган экинни ҳосилдорлиги юқори бўлишида муҳим роль ўйнайди. Чунки тупроқ гумус ва озик режимини кейинги ижобий шаклланиши тупроққа тушаётган органик массага кучли боғлиқ бўлади.

Хулоса: Демак, Жомбой тумани ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида сидерат сифатида экилган амарант ўсимлигида минерал ўғитларни, айниқса азотли ўғитларни қўллаш тупроқ озик режимини оптималлаштириш ҳисобига ўсимликни ўсиши, ривожланиши, поя баландлиги, барг сони ва катталигига ҳамда биомасса тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади. Иқлим глобал ўзгараётган ҳозирги даврда углеродни органик модда шаклида тупроқда тўплаш тупроқ унумдорлигини ошириш билан бир вақтда атмосфера глобал исишини маълум миқдорда юмшатиши мумкин. Сидератларни қўлланилиши анъанавий органик ўғит бўлган гўнг етишмаслигини олдини олади ва нафақат тупроқлар унумдорлигини пасайишини тўхтатади, балки уни ошишини таъминлайди.

**Т.Қ.Ортиқов,
Б.К.Шониёзов,
Ш.К.Эгамбердиев, СамВМИ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ҳазратқулов Ш., Ортиқов Т. Амарант – инсон иммун тизимининг шифокори // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, № 6, 2013. -Б. 21-22.
2. Быков А.И. Разработка элементов технологии возделывания амаранта метельчатого в условиях лесостепи Зауралья. Автореферат дисс.... канд. сельскохозяйственных наук. Курган, 2009. -20 с.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услуби. Т., ЎзПТИ, 2007. -145б.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Т., 1963. -438с

ЗАРАФШОН ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА АМАРАНТ ЕТИШТИРИШДА МИНЕРАЛ ҲИҚИТЛАРИНИНГ ТУПРОҚДАГИ ҲАРАКАТЧАН АЗОТ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: В результате применения минеральных удобрений повышается содержание минерального азота, подвижного фосфора и обменного калия. Применение минеральных удобрений способствует созданию оптимального питательного режима почвы для амаранта лекарственного. В результате этого резко улучшается рост и развитие растений амаранта, и повышается урожайность зерна и биомассы.

Abstract: The use of mineral fertilizers increases the content of mineral nitrogen, mobile phosphorus and exchangeable potassium. The use of mineral fertilizers helps to create an optimal nutrient regime of the soil for plants amaranth medicinal. As a result, the growth and development of amaranth plants is dramatically improved, and the yield of grain and biomass is increased.

Калит сўзлар: Минерал ҳиқит, доривор амарант, ҳосилдорлик, ҳаракатчан озик моддалар, минерал азот, аммоний, нитрат, ҳаракатчан фосфор, алмашувчан калий, тупроқ озик режими.

Кириш. Амарант ҳисмлиги глобал иқлим ўзгариши даврида табиатнинг турли хил ноқулай омилларига чидамлилиги боис мутахассисларда катта қизиқиш уйғотмоқда. Келиб чиқиши тропик иқлим минтақаси бўлган амарант ҳозирда дунёнинг кўплаб мамлакатларида, жумладан, Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Россия, Украина ва Ғарбий Европа мамлакатларида катта майдонларда асосан дон, ем-хашак ва кўкат ҳиқит сифатида экилмоқда.

Амарант ҳисмлиги юқори маҳсулдорликка эга бўлиб, витаминлар ва минералларга тўйинган кўк масса (1500 ц/га гача), дон (60 ц/га гача) беради. У юқори сифатли оқсил таркибига эга бўлиб, донида 20% гача, баргларида 4,0% гача оқсил, мос равишда 10 ва 6% гача мой бўлади (Бреус И.П., 1998; Магомедов И.М., 1989; Чернов И.А., Земляной Б.Я., 1991; Saunders R.M., Becker R., 1984; Wegerle N., Zeller F.J.1995). Озик модда ва витаминлар таркиби бўйича амарант анъанавий донли ва ем-хашак экинлар бўлган буғдой, арпа, шоли, рапс, соядан устун туради

ва лизин таркиби бўйича бедадан қолишмайди (Бреус И.П., 1998).

Зарафшон воҳаси тупроқлари шароитида доривор амарант ҳисмлигининг асосий экин сифатида экиш, унинг озикланиши, тупроқ унумдорлигига реакцияси, минерал ҳиқитлар меъёрларининг ҳисмлиги ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосил қилишига таъсирини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга. Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларини, шу жумладан, доривор амарантни ўсиши, ривожланиши, озикланишини тупроқда оптимал озик режим ҳосил қилиш ҳисобига тўғри бошқариш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, тўғри озиклантирилган ҳисмликларнинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифати юқори бўлади.

Материаллар ва методлар. Тадқиқотлар жараёнида лаборатория, дала, биометрик, фенологик, агрохимёвий услуллардан фойдаланилди.

Тадқиқотлар Самарқанд вилояти Жомбой туманининг ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида доривор амарантнинг "Харковский-1" навида ўтказилди. Тажриба даласи тупроқлари ҳайдалма

(0-30 см) қатлами таркибидаги гумус миқдори 1,09%, ялпи азот 0,18%, ялпи фосфор-0,13%, ялпи калий 2,3%, озик элементларнинг ҳаракатчан шакллари - нитратли азот-18 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 19 ва алмашувчан калий 260 мг/кг тупроқдани ташкил этди.

Дала тажрибаси систематик равишда кетма-кет жойлаштирилди. Тажриба даласи ҳар бир пайкал тупроқларининг агрофизикавий, агрохимёвий хусусиятлари ва ҳисмлиги ва дон таҳлиллари бўйича анализлар, тажриба даласида экилган кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши бўйича фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар ҳамда ҳосилдорлик кўрсаткичларини аниқлаш умумқабул қилинган услубларда ўтказилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов бўйича математик-статистик таҳлил қилинди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Минерал ҳиқитларни қўллаш натижасида ўтлоқи бўз тупроқларда ҳаракатчан озик моддалар миқдорининг ортиши амарант озикланиши, ўсиш ва ривожланишини кучайтишига олиб келди. Тупроқдаги ҳаракатчан озик моддалар миқдори ва амарантнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги ўртасида ўзаро коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланди. Минерал ҳиқитлар қўлланилганда тупроқда ҳаракатчан озик моддалар миқдори энг юқори даражага етди. Амарант ҳисмлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги юқори бўлди.

Минерал ҳиқитлар ичида азотли ҳиқитлар тупроқ азот режими ва амарант ҳосилдорлигига кучлироқ таъсир кўрсатди. Бу эса ўз навбатида амарантдан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлади. Тупроқ таркибидаги аммонийли ва

нитратли азот ўсимликлар учун энг муҳим азотли озиқ моддалардан бири ҳисобланади. Ўсимликлар азот элементини аммоний ва нитрат шаклида ўзлаштиради. Шунинг учун тупроқда аммоний ва нитрат миқдорини ортиши ўсимлик учун юқори озиқ режимини яратади. Тажрибада тупроқ таркибидаги озиқ моддалари 18.04; 18.05; 18.06; 18.07 ва 18.08 муддатларда даврий равишда ўрганиб борилди. Минерал ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда аммонийли азот миқдори ўсимликнинг бутун ўсув даври мобайнида энг пастлигича сақланиб қолди. P_{150}, K_{200} (Фон) вариантыда ҳам аммонийли азот миқдори паст бўлди. Лекин, аммонийли азот миқдори назорат вариантыга нисбатан бироз юқори бўлиши кузатилди. Бунга сабаб фосфорли ва калийли ўғитларнинг тупроқдаги аммонификация ва нитрификация микробиологик жараёнларига ижобий таъсир қилганлиги бўлиши мумкин. Тадқиқотда азотли ўғитларни қўлланилиши тупроқдаги аммоний шаклидаги азот миқдорини энг кўп бўлишига олиб келди. Азотли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан тупроқда аммоний шаклидаги азот миқдори ҳам ортиб борди. Азотли ўғитлар 250 кг/га меъёрда қўлланилганда аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдори ўсимликнинг бутун ўсув даври мобайнида оптимал бўлиши энг самарали озиқа режими сақланиб қолди. Азотли ўғитлар 250 кг/га меъёрдан ортиқ берилган вариантларда ҳосилдорлик ошган бўлса ҳам, лекин 1 кг азотга олинган қўшимча ҳосил камайиб бормоқда.

Тупроқдаги нитрат шаклидаги азот ҳам ўсимликлар озиқланиши учун энг муҳим озиқ элементлардан бири ҳисобланади. Тупроқдаги нитрификация жараёни аммонификация жараёнига нисбатан бирмунча фаол бўлади. Бу эса ўз навбатида табиий шароитда тупроқ таркибидаги нитрат шаклидаги азот миқдори аммоний шаклидаги азот миқдоридан юқори бўлишига олиб келади. Аммоний шаклидаги азот миқдори каби нитрат шаклидаги азот миқдори ҳам назорат вариантыда энг кам бўлиши кузатилди. Тупроққа фосфорли ва калийли ўғитларнинг қўлланилиши нитрат шаклидаги азот миқдорининг ишонарли ошишига олиб келмади. Азотли ўғитларни 150, 200, 250 кг/га меъёрда қўлланилиши натижасида тупроқ таркибидаги нитрат шаклидаги азот миқдори ўсимликнинг бутун ўсув даври мобайнида юқори бўлиши кузатилди. Айниқса, азотли ўғитлар 250 кг/га меъёрда қўлланилган вариантда нитрат шаклидаги азот миқдори энг юқори бўлди. Масалан, назорат вариантыда 18.04; 18.05; 18.06; 18.07 ва 18.08 муддатларда олинган тупроқ намуналарида нитратли азот миқдори мос равишда 15,3; 17,4; 14,6; 18,1; 12,5 мг/кг бўлган бўлса, азотли ўғитлар 250кг/га меъёрда қўлланилганда тегишлича 17,0; 58,4; 64,3; 53,1; 38,2 мг/кг бўлди. Азотли ўғитларнинг 150 ва 200 кг/га меъёрларида тупроқдаги нитрат шаклидаги азот миқдори азотли ўғитлар 250 кг/га қўлланилган вариантдагидан бироз паст бўлди. Демак, амарант ўсимлигини минерал азот билан таъминлашда азотли ўғитларни

юқори меъёрларда қўллаш ўсимлик озиқланиши учун энг мақбул озиқ режимини яратади.

Азотли ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий миқдорига ҳам ижобий таъсир қилди. Азотли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан тупроқда ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калийни ўсимлик олиб чиқиб кетганлиги сабабли вегетация охирига келиб камайганлиги кузатилди. Минерал ўғитлар, жумладан азотли ўғитлар қўлланилиши натижасида тупроқ озиқ режимини яхшилашни амарант ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир қилди. Бунда энг юқори ҳосил азотли ўғитлар 250 кг/га меъёрда қўлланилган вариантда кузатилди.

Хулоса. Шундай қилиб, ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида доривор амарант етиштириш учун энг мақбул тупроқ озиқ режимини яратишда азотли ўғитларни 250 кг/га меъёрда фосфорли ва калийли ўғитлар фонида қўллаш самарали ҳисобланади. Бунда азотли ўғитларни 250 кг/га меъёрга етказиш энг мақбул тупроқ озиқ режимини таъминлаб бериши билан бирга амарант ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига сезиларли ижобий таъсир кўрсатади.

**Ф.Хошимов, Б. Шониёзов,
Ш. Нормаматов, СамВМИ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. *Практикум по агрохимии. Под редакцией Ягодина Б.А. М.: Агропромиздат. 1987. -450с*
2. *Ҳазратқулов Ш.А., Ортиқов Т.Қ. Амарант – инсон иммун тизимининг шифокори. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, № 6, 2013. -Б. 21-22.*
3. *Ҳазратқулов Ш.А., Ортиқов Т.Қ. Ўзбекистон шароитида "Green Cascade" амарант навининг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлиги // Достижения и перспективы экспериментальной биологии растений. Материалы Республиканской научно-практической конференции (21.11.2013) Институт генетики и экспериментальной биологии растений. Ташкент, 2013.-С. 46-49.*
4. *Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Тошкент, 2007.-145 б.*
5. *Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах.-Ташкент, 1963.-438 с.*

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОДОРОДИЯ ПО ГОДОМ СТОЯНИЯ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ АЛЛЮВИАЛЬНО ЛУГОВЫЕ ПОЧВЫ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ

При внесении минеральных удобрений были созданы в почве различные уровни по обеспеченности питательными веществами. По содержанию подвижного фосфора (P_2O_5) было принято 4 варианта: с низким (15 мг\кг почвы), слобобеспеченным (30 мг\кг), обеспеченным (45 мг\кг) и повышенным (60 мг\кг) его содержания.

По содержанию подвижного калия эти величины соответственно были равны 240, 260, 270 и 300 мг\кг почвы. На в опитае, одинакова были включены четыре варианта норм внесения минеральных удобрений в кг\га.

1-без удобрений $N_0P_0K_0$ (контроль):

2- $N_{100}P_{200}K_{100}$:

3- $N_{100}P_{300}K_{150}$;

4- $N_{100}P_{400}K_{200}$ за три года

стояния. В первый год стояния люцерны были внесены все нормы азота (N) и по 50% от нормы фосфора и калия, перед посевом. Во второй и третий годы внесены рано весной до вегетации под боронованием равными порциями (по 25%) в год остальным 50% от нормы фосфора и калия. при сочетании с режимом орошения 60, 70, 80 % от ППВ (предельно полевая влагосмкость. Почвенные пробы агрохимического анализа отбирались в конце вегетации, В первый год стояния люцерны после внесения минеральных удобрений произошли заметные изменения в содержании подвижных форм питательных веществ в почве.

Так, на неудобренных вариантах наблюдается некоторое уменьшение содержания подвижного фосфора и калия. Аналогичное происходит и в последующие годы исследования если исходное содержание подвижного фосфора в

пахотном слое почвы составило 10 мг\кг, то на третий год стояния люцерны его осталось соответственно при режимах 60 %-6,1, 70 %-5,6 и 80 %-5,5 мг\кг, а в подпахотных слоях почвы еще заметнее происходит это уменьшение. Последнее связано с интенсивным выносом фосфора и отчуждением с урожаем сена люцерны. Фосфорные удобрения в норм от 200 до 400 кг\га P_2O_5 способствуют заметному накоплению подвижного фосфора в почве, поэтому его в первом же году на удобренных вариантах содержится от 29 до 60 мг\кг. Это накопление становится более отчетливым и в последующие годы.

Люцерна в течение 3-х летнего стояния также калия на опыте исходное его содержание в пахотном слое почвы были 150, а в подпахотном слое 130 мг\кг. В конце 3го года стояния люцерны содержание калия в пахотном слое почвы составила, режиме орошения 60% 130, 70% 122, 80% 119 мг\кг, а в подпахотном слое соответственно 125, 131 и 120 мг\кг. почве опытного участка из-за ежегодного выноса калия.

Так, на третьем году стояния люцерны подвижного калия в зависимости от режима орошения в пахотном слое почвы содержится на опытах 50-60 мг\кг меньше, по сравнению с его исходным содержанием. Поэтому на этих почвах калий становится дефицитом, что можно поправить путем внесения калийных удобрений.

Следует отметить, что за годы исследования в содержании гумуса и валового азота особых различий между вариантами не произошло. На удобренных вариантах и режимах орошения

наблюдается некоторое увеличение количества гумуса и валового азота. так, после внесения 300-400 кг\га P_2O_5 на третьем году стояния люцерны при режимах орошения 70 и 80 % в почве гумуса становится несколько больше 0,88 -0,1 % против 0,77- 0,78 на контроле. исходное же содержание гумуса в почве было 0,71 %. Процесс накопления валового азота в почве в зависимости от режимов орошения и питания. Наиболее интенсивное накопление валового азота идет на режимах 70 и 80 % при внесении 300-400 кг\га P_2O_5 . Таким образом, результаты наших исследований показали, что люцерна к концу вегетации накапливает до 0,20 % гумуса от первоначального его содержания в почве. После 3-х летнего стояния люцерны накопление гумуса в пахотном слое почвы составляет от 0,10 до 0,20 % от исходного его содержания.

По накоплению гумуса в подпахотном слое почвы особой трудности получить не удалось, что объясняется низким темпом разложения в этом горизонте органических веществ и корневых остатков, а также небольшое накопление корневой массы.

Приведенные результаты вполне согласуются с выводами ряда авторов, которые экспериментально доказали, что 3-х летняя люцерна в слое 0-20 см. накапливает следующее количество гумуса от исходного состояния в почве: Р.Я. Иоффе (1930) – 0,37 %. Л. П. Белякова (1947, 1957) в слое 0-15 см -0,4-0,5 %, Ю.А. Акрамов (1978)-0,28 %, Б.А. Сушеница, Р.М. Новикова (1971)-0,24 %. Следовательно, люцерна за 3 года стояния накапливает от 0,3 до 0,5 % гумуса в пахотном слое

почвы. С увеличением же содержания гумуса в почве одновременно увеличивается и количество азота. По данным Л.П.Беляковой (1957) в условиях Вахшской долины, люцерна накапливает в почве в первый год стояния до 100, во второй до 400 и в третий году до 500 кг на гектар азота. После капитальной планировки на обнаженном лессе (М.Султанов, Б.О.Аминов, 1979) при внесении $N_{50} P_{100}$ под люцерну в слое 0-50 см накопилось 230-260 кг /га а на контроле 190 кг /га азота.

Н.А.Красильников (1955) утверждал, что клубенковые бактерии не могут нормально развиваться и фиксировать атмосферный азот без достаточного фосфорного питания.

При уровне предполивной влажности почвы 80 % от ППВ и питании $N_{100} P_{300} K_{150}$ люцерна (вместе с внесенным азотом) оставляет азота в слое 0-30 см почвы в первый год до 210, во второй – до 250, в третий – до 340 кг/га.

При этом наибольшее количество его отмечается на тех вариантах, где вносились минеральные удобрения, больше накапливалось корневой массы и выше урожайность люцерны. В подпахотном слое (30-50 см) в первый год стояния люцерны количество азота уменьшается от исходного его содержания на всех вариантах опыта. На третий год это уменьшение отмечалось только на неудобренных вариантах, на удобренных вариантах количество азота увеличивается незначительно.

С увеличением предполивной влажности почвы от 60% до 80% от ППВ нарастает накопление азота в слое 0-50 см за три года стояния люцерны наблюдается при уровне предполивной влажности почвы 80% от ППВ в сочетании с внесением $N_{100} P_{300} K_{150}$ составляет, соответственно, 430 и 400 кг/га.

Неименьшее накопление азота наблюдается при варианте (60% от ППВ).

Промежуточное положение занимает вариант с предполивной влажностью почвы 70% от ППВ.

Таким образом, при оптимальных режимах орошения создаются благоприятные условия для накопления люцерной 400-450 кг/га азота в почве, что является важным резервом повышения плодородия более глубоких горизонтов (0-50 и 50-100 см) каменистых маломощных почв.

Новикова Р.М. (1973) приводит данные многочисленных опытов СоюзНИХИ и других научно-исследовательских учреждений Средней Азии по коэффициенту использования фосфорных удобрений, хлопчатником составляет 20 % в ее исследованиях при выращивании люцерны и хлопчатника, т.е. при севообороте отмечена очень высокая эффективность использования фосфора растениями до 60%.

Под влиянием поливов даже с промывными режимами (А. Салимов, 1973, Б.А.Сушеница, 1978, С.Жиенбеков, 1981) передвижение фосфора вглубь почвы от места его

внесения весьма незначительно и составляет до 2 см.

На сильнокаменистых почвах Ленинабадской области Д.Абидовым (1971) с помощью лизиметров-поддонов установленных на глубине 30 и 50 см от поверхности почвы изучалось количество питательных веществ в профильтровавшейся воде. Установлено, что при частых (до 20-ти) поливах нормой 800-900 м³/га, вода не просачивается ниже 1 метра и следовательно, нельзя ожидать потерь питательных веществ за счет глубокого их вымывания. Таким образом при поливе с установленным оптимальным режимом орошения достигается наиболее эффективное использование питательных веществ почвы и удобрения. Это доказывается и данными таблицами, где наилучшее использование фосфора наблюдается при уровне предполивной влажности почв 80 % от ППВ, а при 60 % от ППВ вынос фосфора растениями происходит несколько слабее. При жестком режиме орошения (60 % от ППВ) количество неиспользованного растением фосфора почвы и удобрения в 1,5 – 2,5 раза больше по сравнению с режимами 70 и 80 от ППВ. Такое большое количество остаточного подвижного фосфора приводит в дальнейшем к его переходу в молодоступную форму (ретоградация).

**И.Исломов,
доцент Бухарский филиал
Ташкентского института
инженеров ирригации и
механизации сельского
хозяйства.**

Литература:

- 1.Р.Я. Иоффе. К вопросу восстановления плодородия почвы при культуре люцерны. среднеазиатская станция удобрений. Союз НИХИ, 1930**
- 2.Л.П.Белякова. Пути повышения плодородия орошаемых почв Южного Таджикистана в условиях хлопково люцернового севооборота. Сталинабад, 1957.Акад.Наук.**
- 3.Ю.А.Акрамов. Процессы разложения органического вещества и его рационального использование при орошении каменистых почв, краснаярск, 1978.**
- 4.Б.А.Сушеница, Р.М. Новикова. Динамика питательных веществ в почве под культурой люцерны Тр.ТННИ Земледелие, Т.11, 1971**
- 5.Султанов.М.С, Аминов.Б.О. Влияние люцерны и ее пласта на плодородие обнаженного леса после капитальной планировки Тр.НИИ почвоведения. т.20 Душанбе, 1979**

СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТУПРОҚ НАМЛИГИ ВА "АНДИЖОН-37" ҒЎЗАНИ СУҒОРИШ МЕЪЁРЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: Плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологиясида ғўзани ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда мавсум давомидаги сув сарфи гектарига 2748 м³ ни ташкил қилиб, одатдаги усулда суғорилган назорат вариантларга нисбатан 2193 м³ ёки 2 сув тежалди.

Annotation: According to research results, providing irrigation regime was 70-75-60 % FC, the seasonal irrigation norms totaled 2748 m³ ha⁻¹ where mulching furrow wits film this rate were 2193 m³ ha⁻¹ and the filed was irrigated two times less. Mulching with film has positively impacted on growth, development of cotton as will as irrigation scheduling were optimized.

Кейинги йилларда Андижон вилоятида беқарор қурғоқчил иқлим шароитининг тез-тез такрорланиши натижасида сув тақчиллигини юзага келиши оқибатида ғўзани сув билан таъминлашда турли муаммолар вужудга келмоқда.

Бу муаммолар устида олиб борилган кўп йиллик изланишлар самараси натижасида Андижон вилоятида плёнка остига чигит экиб ғўзадан эртаки ва юқори сифатли пахта ҳосили етиштириш агротехнологияси ўзлаштирилиб, ишлаб чиқаришга жорий қилинди.

Бу борада Андижон вилоятида олиб борилган ЎзПТИТИ олимлари О.Махмудов, Ф.Неъматов, С.Баҳромов[1], А.Ҳайдаров[3] ва Ф. Хасанова [2]ларнинг тадқиқотларида бу усулнинг афзалликлари таърифланиб, исботлаб берилган.

Шу сабабли тадқиқотнинг асосий мақсади, айна пайтда амалдаги чигитни плёнка остига экиш технологиясининг имкониятларидан янада самарали фойдаланиш ва такомиллаштиришдир.

Пленка остига чигит экиш усулини такомиллашган технологиясида "Андижон-37" ғўза навини суғориш тартиблари ва меъёрларини ишлаб чиқиш мақсадида

2012-2014 йилларда Андижон илмий-тажриба станциясида дала тажрибалари ўтказилди. Тажриба даласи эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқ механик таркиби ўртача қумоқ сизот сувлар сатҳи 4-5 м пастда жойлашган. Тупроқнинг ҳайдов қатламидаги хажм оғирлиги 1,43 г/м³. Гумус ва ялпи азот миқдори тегишли равишда 0,9-1,0 ва 0,07-0,8 % ни ташкил этади. Тупроқнинг бир метрли қатламидаги чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) 23 % ни ташкил этди.

Тажрибада "Андижон-37" ғўза нави 1-2 вариантларда 90x10-1 экиш тизимида одатдаги очиқ усулда экилди. Суғоришларда 1-вариант одатдаги усулда, 2-вариантда қатор орасига ишлов бериш цикли қисқа муддатда яқунланиб, (20 июн гача) плёнка тўшайдиган агрегат ёрдамида қатор орасига қора рангли полиэтилен плёнка мулча сифатида тўшалди. Ғўзанинг кейинги амал сувлари шу плёнкалар орқали амалга оширилди. 3-вариантда эса, плёнка остига чигит экиш усулида шаффоф плёнка 60x15-1экиш тизимида экиш билан бирга пушта ташлаб қатор орасига мулча сифатида тўшалди. Ғўзанинг барча амал давридаги суғоришлари шу плёнкалар

орқали амалга оширилди. Барча вариантлар ЧДНС га нисбатан 65-65-60 ва 70-75-60 % суғориш тартибларида суғорилди. Ғўзани амал давридаги қатор ораларига ишлов бериш, озиклантириш, суғориш ва бошқа тадбирлар плёнка ёпилмаган пушталарда амалга оширилди. Бу вариантларда фақат пушталарга ишлов берилди.

Дала тажрибаларида "Андижон-37" ғўза нави ҳар йили иккала суғориш тартибида ҳам режада белгиланган тупроқ намликларида суғорилди. Жумладан, 2012 йили ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тартибда одатдаги суғориш усулида (назорат вариантлар) 5 марта, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш технологиясида ҳам 4 марта, плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга плёнка тўшаб суғориш технологиясида 3 марта суғорилди. 2013 йили агротадбирларга тегишли равишда 5; 4; 4 ва 2014 йили 5; 4; 4 марта суғорилди.

Ғўза парваришида ишлаб чиқилган ҳар қандай технология айниқса суғориш технологиялари тупроқнинг агрофизик ва агрохимёвий жараёнларига таъсири у ёки бу тарзда намоён бўлиб, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилдорлигида ўз аксини топади. Шунингдек, улар энг аввало тупроқ намлиги ва унинг агрофизик хусусиятларига жиддий таъсир ўтказади.

Шу боис экиш олдидан тупроқ намлигини аниқлаш учун намуналар олинди. Тупроқ намуналарининг таҳлилига қараганда, экиш олдидан умумий тупроқ муҳитидаги барча вариантларда деярли бир хил тупроқ намлигига эга эканлиги кузатилди.

Бунда тупроқнинг 0-50 см қатламидаги намлиги 2012 йили ЧДНС га нисбатан 76,9-77,8 %, 2013 йили 69,6-72,6 %, 2014 йили 71,2-73,2 % атрофида бўлиб чигит экиш учун энг қулай шароит бўлди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, **ЧДНСга нисбатан 70-75-60 %** суғориш тартибда одатдаги усулда суғорилган вариантларда мавсумий суғориш меъёри 2012 йили 4412; 2013 йили 4941; 2014 йили 4949 м³/га, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларда тажриба йилларига тегишли равишда 3531; 3949; 3822 м³/га, пленка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф пленка тўшаб суғорилган вариантларда эса 2973; 2748; 2669 м³/га ни ташкил этди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, ғўза қатор ораларига қора пленка тўшаб суғорилган 2012 йилги тажрибада 1-сув одатдаги суғориш усули билан бир муддатда 45 кунда қўйилди. Кейинги 2- ва 4-сувларда суғориш оралиғи одатдаги усулда суғорилган назорат вариантга нисбатан 10-15 кунга узайиб, суғориш муддатларига тегишли равишда 25, 26, 34 кунда қўйишга тўғри келди. Демак, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш технологиясида одатдаги усулда суғорилган вариантларга нисбатан суғориш муддатларига тегишли равишда суғоришлар оралиғи 10 ва 15 кунга узайганлиги аниқланди. Натижада, бу технология эвазига назорат вариантларга нисбатан бир сув тежашга эришилди.

Ғўза қатор ораларига плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологиясида эса, 3 та сув қўйилди (9 вар.). Бу вариантларда 1-сув одатдаги усулда суғорилган назорат вариантнинг 2-сув муддатига тўғри келиб 55 кунда қўйилди. Кейинги 2- ва 3-сувларда суғориш оралиғи одатдаги усулда суғорилган назорат

вариантга нисбатан 15-22, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларга нисбатан 7-12 кунга узайиб, суғориш муддатларига тегишли равишда 32, 38 кунда қўйилди. Демак, чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологиясида одатдаги усулда суғорилган вариантларга нисбатан суғориш оралиқлари 15-22, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларга нисбатан 7-12 кунга узайганлиги аниқланди. Натижада, бу технология эвазига одатдаги усулда суғорилган назорат вариантларга нисбатан 1- сув ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларга нисба- тан 2 сув тежашга эришилди.

Шунингдек, тажрибаларда "Анджон-37" ғўза нави тупроқ намликларига кўра турли суғориш технологияларида суғорилган вариантларда тегишли миқдорларда сув сарфланди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, ҳар иккала суғориш усулида ҳам суғориш сонига сарфланган сув миқдорлари деярли бир хил бўлсада, бу технология тупроқ намлигининг буғланишида муҳим аҳамиятга эга бўлиб, суғориш оралиғини 7-15 кунга узайтирди. Натижада, бунда суғоришлар сонини бир сувга камайиш имконини берди.

Хулоса қилиб айтганда, ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % тупроқ намлигида ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш ва чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологияларининг самараси сезиларли бўлсада, бутун амал даври давомида тупроқ таркибидаги нам тақчиллиги сезилиб турди. Шу сабабли бунда, маъданли ўғитлар самарадорлигини пасайиши туфайли ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосилининг ЧДНС га нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида

суғорилган вариантларга нисбатан пасайиши кузатилди.

2012 йилги шароитда плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологиясида ғўзани ЧДНСга нисбатан 70-75-60 % тупроқ намлигида суғорилган вариантларда 1-сувда гектарига 712, 2-сувда 881, 3-сувда 1380 м³ суғориш меъёрларида сув сарфланди. Бунда, мавсум давомидаги сув сарфи гектарига 2973 м³ ни ташкил қилиб, одатдаги усулда суғорилган назорат вариантларга нисбатан 1439 м³ ёки 2 сув тежалди. Бу суғориш технологияси туфайли вужудга келган қулай тупроқ намлиги, тупроқ агрофизик ва агрохимёвий хусусиятлари янада яхшиланди.

Натижада, бу суғориш технологиясида суғорилган вариантларнинг ўсимликлари жадал ўсиб ривожланди. Бутун ўсув даври давомида ўсимликлар тупроқ намлигига кўра, вариантлар бўйича кескин фарқ қилиб турди. Демак, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш ва плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга плёнка тўшаб суғориш технологиялари ўз хусусиятларига кўра, ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш босқичларида тупроқ намлиги ва суғориш муддатларини сезиларли узайишига ҳамда суғориш сонини қисқаришига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Шунга ўхшаш натижалар 2013-2014 йилларда ҳам қайд этилди. Масалан, 2013 йили шу тупроқ намлигида плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга шаффоф плёнка тўшаб суғориш технологиясида суғорилган вариантларда 1-сувда гектарига 712, 2-сувда 826,3-сув 1210 м³ суғориш меъёрларида сув сарфланди. Бунда, мавсум давомидаги сув сарфи гектарига 2748 м³ ни ташкил қилиб, одатдаги усулда (4941 м³) суғорилган назорат вариантларга нисбатан 2193 м³ ёки 2

сув тежалди. 2014 йилги тадқиқот натижаларида ҳам айна шундай қонуниятлар қайд этилиб, мавсум давомидаги сув сарфи гектарига 2669 м³ ни ташкил қилиб, одатдаги усулда (4949 м³) суғорилган назорат вариантларга нисбатан 2280 м³ ёки 2 сув тежалишига эришилди.

Демак, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш ва плёнка остига чигит экиш

билан бирга эгатларга плёнка тўшаб суғориш технологиялари тупроқ намлигини сақлаш ва сув тежашда юқори самарадорлик кўрсатди. Шундай қилиб, 3 йиллик тажриба натижалари асосида хулоса қилиб айтганда, ғўза қатор ораларига қора плёнка тўшаб суғориш ва плёнка остига чигит экиш билан бирга эгатларга плёнка тўшаб суғориш

технологиялари ўз хусусиятларига кўра, ғўзанинг ўсиш ва ривожланиш босқичларида тупроқ намлиги ва суғориш муддатларини сезиларли узайишига ҳамда суғориш сонини қисқаришига ижобий таъсир этади.

**А.Ҳайдаров, Ш.Холтўраев,
ПСУЕАИТИ Андижон илмий-
тажриба станцияси**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Махмудов О. Нематов Ф. Бахромов С. Шаффоф плёнка остига чигит экиб ғўза ўстириш афзалликлари // Пахта мажмуидаги зироатлар етиштириш агротехнологиясининг аҳволи ва ривожланиш истиқболлари. Тошкент. 1999 й. 231-233 бет.

2. Ҳасанова Ф. Влияние возделывания хлопчатника с применением полиэтиленовой плёнки на его рост, развитие и урожайность // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Тошкент 2004 йил. 118-119 бет.

3. Ҳайдаров А. Плёнка остига чигит экиш усулида ғўзанинг ташқи тузилиши ва айрим хусусиятлари // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент, 2004 йил, 131-133 бет.

УЎТ: 633.11.635.655./631(575.13)

ТУПРОҚҚА ТУРЛИ ИШЛОВ БЕРИШ ВА ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАКРОРИЙ СОЯ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аннотация: В статье приводятся данные по влиянию разных методов обработки почвы и разных способов посева после озимой пшеницы на урожай зерна в условиях лугово-сазовых почв с легким механическим составом подверженных ветровой эрозии в зоне Центральной Ферганы.

Annotation: This article describes soybean growing in Central Fergana for wind erosion soil, which is light mechanical soil in different cultivation methods after winter wheat.

Кириш: Сифатли уруғларни экиш, маъданли ўғитларни табақалаштириб бериш, суғориш тизимини тўлиқ автоматлаштириш ўсимликларни касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан уйғунлашган ҳимоя қилиш демакдир.

Юқорида келтирилган тадбирларни кенг жорий қилиш ва йиллар давомида такомиллаштириб бориш бугунги куннинг долзарб вазифаси ҳисобланади.

Республикамиз ер майдонининг 30,6 фоизи ёхуд 13,8 млн. гектари қумликлардан иборат. Республикамиз аҳолиси

эса юқори суръатларда ўсиб бормоқда.

Жумладан, 1865 йилда 3 млн. 320 минг, 1945 йилда 5 млн. 197 минг, 1985 йилда 17 млн. 972 минг, 1995 йилда 22 млн. 562 минг кишини ташкил этган ҳолда, ҳозирга келиб 33 миллиондан ошди, яъни охириги 23 йилнинг ўзида аҳоли сони 1,4 баробарга ёхуд 40 фоизга кўпайди.

Аҳолини ҳамда саноатни қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талаби ҳам тобора ортиб бормоқда.

Республикамиздаги унумдор ерларни аллақачон

ўзлаштириб бўлингани ҳолда уларнинг ҳосилдорлик имкониятларидан ҳам деярли тўла фойдаланилмоқда.

Эндиликда, Республикамиздаги қумли ерлардан самарали фойдаланишни йўлга қўйиш, халқ хўжалиги учун улкан имкониятларни очиб беради.

Бунинг учун қумли ерлар унумдорлигини, сув-физик хусусиятларини яхшилаб боришни таъминловчи, юқори агроиқтисодий самара берувчи тежамкор агро-технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш зарур бўлади.

Маълумки, эрозия таъсирида тупроқнинг юқори, энг унумдор қатламлари ювилиб кетади. В.А.Беляевнинг (1976) маълумотларига кўра собиқ иттифоқда ҳар йили 1800 млн. тоннагача тупроқнинг ювилиши аниқланган. Бундан ташқари шу тупроқлар билан биргаликда 5,4 млн/т. га яқин миқдорда азот, 1,8 млн/т. фосфор, 36 млн/т. калий ва кўп миқдорда кальций, магний, олтингургурт ва шунингдек биологик аҳамиятга эга бўлган микро унсурларни ювилиши ҳам аниқланган.

Фарғона вилоятининг ўтлоқисоз тупроқлари шароитида ғалладан кейин такрорий экин сифатида мош экиш учун ерни 28–30 см чуқурликда ишлов берилса, тупроқнинг агрофизик хусусиятлари яхшиланиб, мошдан ўртача 16,6 ц/га ҳосил

етиштирилган (Ф.М.Хасанова, Д.Абдукаримов, 2008).

Ф.Хасанова, А.Ҳайдаров ва С.Баҳромовлар Андижон вилоятининг оч тусли бўз тупроқларда ғўза-буғдой навбатлаб экиш тизимида кузги буғдойдан кейин майдонлар 22–25 см. чуқурликда ишлов берилиб, такрорий маккажўхори парваришланганда тупроқ ҳажм вазни назоратга нисбатан 0,05–0,06 г/см³ гача гумус 0,14–0,17% гача ортганлигию кейинги йили юқори пахта ҳосил олиш мумкинлигини исботлашган.

У.Н.Норқулов, А.А.Болқиевларнинг таъкидлашича, (2018) кузги буғдой анғизида такрорий экин сифатида мошни етиштирилиши бир йилда 2–3 марта ҳосил олиш имконини бериб, кузги буғдойдан 60–70 ц/га, такрорий экин сифатида етиштириладиган мошдан эса 15–20 ц/га дон ҳосил етиштиришни таъминлаб, бир мавсумда ҳосилни 75–90 ц/га етказиш имкониятини беради. Бунинг натижасида 1 га майдондан фойдаланиш самарадорлиги 100% га ошиб, соф даромад 30–40 % га кўпаяди.

Юқорида келтирилган адабиётлар таҳлилидан келиб чиқиб, Марказий Фарғона худудидаги фермер хўжалиги далаларида кузги буғдойдан сўнг тупроққа ишлов бериш (30 см гача шудгор, 22-24 см чизел ва культиватор ёрдамида) ва

экиш (сочма, қаторлаб) усулларини такрорий экин-соянинг дон ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб боришни мақсад қилиб олдик.

Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари. Дала тадқиқотлари ПСУЕАИТИ (Ўз ПИТИ) нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Т:2007) қўлланмасига асосида олиб борилди. Олинган тадқиқот натижаларига Б.А.Доспехов (1985) усули билан математик ишлов берилди.

Дала тажрибалари Марказий Фарғонада жойлашган Андижон вилоятининг қум барханлар текисланиб деҳқончилик қилинадиган Улуғнор туманидаги “Мингчинорда олтин хирмон” ф/х далаларида олиб борилган.

Тадқиқотларда мошнинг “Победа”, соянинг “Орзу”, Сулининг “Ўзбекистон кенг баргли” ғўзанинг “Андижон-35” навлари экилди.

Такрорий экинлар экилган тажриба вариантлари майдони 0,95 га; Ёзги (30 см) шудгор (1-вариант) назорат 0.2 га, Ёзги шудгор (30 см) қаторлаб ва сочма мош ва соя экилган (2-5-вариант) 0,8 га. Ёзги (30 см) шудгор (6-вариант) сочма сули 0.2 га. Чизель билан (22-24 см) ишлов берилиб қаторлаб ва сочма мош ва соя экилган (7-10- вариант) 0,8 га. Чизель билан (22-24

см) ишлов берилиб (11-вариант) сочма сули экилган 0,2 га.

Культиватор билан ишлов берилиб қаторлаб ва сочма мош ва соя экилган (12-15- вариант) 0,8 га. Культиватор билан ишлов берилиб (16-вариант) сочма сули 0.2 га майдонларда тадқиқотлар ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлардан олинган маълумотларга қараганда, кузги буғдойдан сўнг тупроққа ишлов бериш (30 см гача шудгор, 22-24 см чизел ва культиватор ёрдамида) ва экиш (сочма, қаторлаб) усулларини такрорий экин соянинг дон ҳосилдорлигига таъсир этганлиги аниқланди. Кузги буғдойдан сўнг 30 см чуқурликда шудгор қилиниб, соя уруғларини қаторлаб ва сочма усулларда экилган вариантларда унинг дон ҳосилдорлиги бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди. Соя уруғларини сочма усулда экилган 5-вариантда дон

ҳосили 13,4 ц/га ни ташкил этган бўлса, соя уруғларини қаторлаб экилган 4-вариантда эса 21,7 ц/га дон ҳосили олинди, сочма усулда экилган вариантга нисбатан 8,3 ц/га юқори дон ҳосили олинди.

Кузги буғдойдан сўнг тупроққа 22-24 см чуқурликда чизел билан ишлов берилган вариантларда соянинг дон ҳосили 30 см чуқурликда шудгор қилиниб соя экилган вариантларга нисбатан кам бўлганлиги кузатилди. Бунда сояни қаторлаб экилган 9-вариантда дон ҳосили 17,4 ц/га ни ташкил этган бўлса, сочма усулда экилган 10-вариантдан эса 12,3 ц/га миқдорида дон ҳосили олинди.

Кузги буғдойдан бўшаган майдонларни культиватор билан ишлов берилган фонда парвариш қилинган такрорий экин соянинг дон ҳосилдорлиги юқорида келтириб ўтилган фонлардаги вариантлардан олинган дон ҳосилига нисбатан кам бўлганлиги кузатилди. Чунки, мазкур фонда

тупроқнинг ҳажм массасини юқори бўлганлиги ҳамда сув ўтказувчанлигини камайиши ҳисобига ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир этганлиги кузатилди.

Хулоса. Юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, Марказий Фарғона худудида жойлашган қум барханлари текисланиб деҳқончилик қилинганда, механик таркиби енгил бўлган, шамол эрозиясига мойил тупроқлар шароитида кузги буғдойдан сўнг 30 см чуқурликда шудгор қилиниб, такрорий экин сифатида сояни қаторлаб экилиши сочма усулда экилган вариантга нисбатан 8,3 ц/га қўшимча дон ҳосили олишни таъминлаб, тупроққа чизел ва культиваторлар ёрдамида ишлов берилиб экилган вариантларга нисбатан юқори иқтисодий самара беради

**Ш.Холтўраев, ПСУЕАИТИ,
Ч.Улуғов, Тошкент давлат
аграр университети.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. **Беляев В.А.** *Борьба с водной эрозией почв в нечерноземной зоне.* М.: Россельхозиздат, 1976. С. 158.
2. **Махсудов Х.М., Гафурова Л.А.** «Тупроқ географияси» ТашДАУ, Тошкент 1999. Б. 37.
3. **Мирзажанов Қ. М., Нурматов Ш.Н.** «Ўзбекистонда эрозия жараёнлари ва унинг тупроқ хоссларига таъсири». *Пахтачилик ва дончилик, Тошкент, 2000, №3-4.* Б. 28-30.
4. **Норқулов У., Болқиев А.** *Ўзбекистонда мош ўсимлигининг етиштириш ҳолати. // Мамлакат таррақиёти ёшлар нигоҳида. "2018 йил-Фаол тадбиркорлик, иновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили" га иқтидорли талаба ва магистрларнинг II-илмий-амалий конференцияси. Материаллар тўплами (7 май 2018 йил). Тошкент. Б. 102-103*
5. **Хасанова Ф.М., Абдукаримов Д.** *Кузги буғдойдан кейин тупроққа асосий ишлов бериш технологияларининг такрорий экинлар ҳосилдорлигига таъсири. // Деҳқончилик муаммолари. тадқиқот ва ечимлар. Фарғона. 2008. Б. 163-165.*
6. **Хасанова Ф., Ҳайдаров А., Бахромов С.** *Буғдойдан кейин тупроққа ишлов бериш усулларининг тупроқ агрофизик хусусияларига таъсири. // Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари. Тошкент. 2010. Б. 149-151.*

ТУРЛИ ХИЛ ХОМАШЁЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: Таркибида кўпроқ монасахаридлар бўладиган қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш технологияси энергия тежамкорлиги ва кам харажатли технологиялардан эканлиги бўйича маълумотлар келтирилган

Аннотация: Экономические эффективности технологических схем при получения биоэтанола из различных видов сырья

В данной публикации приведены информации связанные с актуальности на сегодняшний день возобновляемых источников энергии для развития экономике не только в мире и в нашей Республике, в месте с ним факторы экономических эффектов технологических схем получения топливного биоэтанола из различных видов сырья, а также для получения из различных видов сырья самим ресурс сберегающим и высоко эффективным видом технологии являются технологическая схема, перерабатывающий сырьё который имеется в составе много моносахаридов таких как сахарное сорго.

Калит сўзлар. Биоэтанол, биомасса, технологик схема, ресурс тежамкор, хом ашё, қайта тикланувчан энергия манбаи, самарадорлик, таннарх, технологик режим.

Долзарблиги. Сўнги йилларда бутун жаҳон олимлари ва барча соҳа мутахассислари олдидаги асосий вазифалардан бири - бу энергия тежамкорлигини ошириш, экологик тоза, ноанъанавий ва қайта тикланувчан энергия манбаларидан фойдаланиш кўламини янада кенгайтиришдан иборатдир [1,2,3].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 25 май 2017 йилдаги № ПҚ-3012-сонли «2017-2021 йилларда қайта тикланувчан энергия манбаларини янада ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарориди қишлоқ хўжалиги соҳасида қайта тикланувчи энергия турларидан фойдаланиш долзарб масала эканлиги белгилаб берилган [1].

Маълумотларга қараганда Республикамиздаги қайта

тикланувчи энергия манбаларининг техник потенциал йиғиндиси нефт эквивалентига нисбатан 179,4 млн.тоннани ташкил этади. Бу кўрсаткич энергия ресурсларга бўлган йиллик эhtiёждан уч марта кўп дегани [2,4].

Тадқиқот объекти. Биомасса энергиясини қайта ишлаш жараёнида суюқ ёки газсимон ёқилғи ҳосил бўлади. Биомассаларнинг асосий турлари қишлоқ хўжалиги саноатига тўғри келиб улардан бири биоэтанол ҳисобланади. Биоэтанол ёнилғисини олишда ҳар бир мамлакатнинг ресурс имкониятларидан келиб чиққан ҳолда хомашё базаси яратилади. Биоэтанол ёнилғисини ишлаб чиқаришда асосий хомашё базаси қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳисобланади.

Маҳсулот таннархи эса биринчи навбатда қайта ишланадиган хомашёлар таннархи бўлса, иккинчидан уларни қайта ишлаш

технологияси, технологик схемалар мукамаллиги, ўтказиладиган жараёнларнинг оптималлиги ва энергия самарадорлигига чамбарчас боғлиқдир [2,3].

Натижалар. Биотехнологик усулда биоэтанол олиш таркибида катта миқдорда углеводлар бўлган ўсимлик хомашёларидан фойдаланилади. Биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси хомашё тури, таркибидаги углеводлар тузилиши ва нордонлик даражасига қараб турлича бўлади.

Қуйидаги схемада турли хилдаги хомашёлардан биоэтанол ишлаб чиқаришнинг умумий технологик схемаси келтирилган (1-расм). Схемадан кўриниб турибдики, биоэтанол ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хомашёлар тузилишидан келиб чиқиб қайта ишлаш жараёнларини осон ва қийин кечадиган технологияларга ажратиш мумкин.

Юқорида келтирилган схемадан кўриниб турибдики, биоэтанол олишни қайта ишлаш усуллари га кўра, 3 гуруҳга ажратиш мумкин ва улар қуйидагича:

Шакарқамиш, қанд жўхори ёки қанд лавлаги хомашёлари. Бу гуруҳ хомашёлари енгил қайта ишланадиган турларига киради ва дастлаб улар қайта ишланиб бижғиш жараёни учун қандлар олинади, қолган қисми эса хомашё турига қараб турли хил чиқиндиларга ажратилади.

Ўсимликлари крахмалидан, масалан, бошоқли ўсимликлар: хомашёлар дастлаб крахмал гидролиз жараёнидан ўтказилиб қандлар олинади. Бу ўсимликлардаги асосий энергия

Технологик схемаси



йиғадиган углеводлар бўлиб, йирик молекуляр оғирликдаги икки компонентлар: амилозлар ва амилопектинлардан ташкил топган. Йирик молекулалар бир чизиқли ва углевод боғлари билан бирлашган глюкоз қолдиқларидан ташкил топган бўлиб, улар баъзи ўсимликларда учрайдиган масалан, янчилган арпа, буғдой ферменти (солд) ёки моғор замбуруғлари ферментлари таъсирида парчаланиши мумкин.

Крахмалдаги углевод боғларини, 0,2 Мпа босимли, ўта кучли кислотали (рН-1,5) муҳитда ҳам парчалаш мумкин, аммо бу ҳолатда қандларни чиқиш миқдори пасаяди, жараён эса бижғитиш жараёнига нисбатан катта харажатли бўлади.

3). Целлюлоза - таркиби 40 % гача қуруқ биомасса ва катта

миқдорда қайта тикланувчан энергия манбалари ҳисобланадиган потенциал хомашё ҳисобланади. Целлюлозани крахмал сингари гидролизланишини кучли нордон муҳитда кузатиш мумкин. Аммо бу усул катта харажат ва энергия талаб этади. Целлюлоза хомашёлари учун энергия тежамкорлиги жиҳатидан замбуруғлардан фойдаланиш мумкин, аммо бу ҳолатларда бижғитиш жараёни узок давом этиши аниқланган.

Биоэтанол ишлаб чиқариш жуда кўп энергетик ва иқтисодий омилларга боғлиқ жараён ҳисобланади. Шу сабабли биоэтанол ишлаб чиқаришдаги асосий энергия ва бошқа харажатлар фойдаланиладиган хомашёга боғлиқ, яъни хомашёлар таркибини монасахаридлар (асосан глюкоза) кўринишига келтириш ва

бижғитиш жараёнлари учун оптимал шароитлар яратишга қаратилади.

Хулоса. Ўтказилган адабиётлар таҳлилига кўра, биоэтанол ишлаб чиқаришда турли хил хомашёларни қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ресурстежамкор ва самардорлиги юқори бўлган технологик схема 1-чи гуруҳ яъни, таркибида кўпроқ монасахаридлар бўлган табиий хомашёлар, жумладан қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш технологияси энергия тежамкорлиги ва кам харажатли технологиялардан эканлиги аниқланди.

А. Азизов, ТошДАУ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Захидов Р.А., Лутпуллаев С.Л. *Мировқе тенденци в развитии альтернативной энергитики и задачи Узбекситана в освоении возобновляемых источников энергии// Гелиотехника.2015.№1. – С.55-69.*

2. Прокопеня И.Н., Матявин А.А. *Применение нетрадиционных источников энергии: Электронный учебно-методический комплекс – Минск., 2016. – 152 с.*

3. Азизов А.Ш. *“Сырьевая база и отходы сельскохозяйственных продуктов при получении биоэтанола” “Агроилим” журнали. Тошкент-2016. 1-сон. —Б. 77-78.*

СОХТА КАШТАН ВА ЯПОН САФОРАСИ УРУҒЛАРИНИНГ УНУВЧАНЛИГИГА "ГЕТЕРОАУКСИН" ЎСТИРУВЧИ МОДДАСИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. При выращивании посадочного материала в лесных и декоративных питомниках важное значение приобретают вопросы ускорение роста сеянцев и саженцев. В комплексе агротехнических мероприятий по повышению рентабельности питомнического хозяйства одним из наиболее эффективных методов является использование стимуляторов роста, что позволит сократить сроки выращивания сеянцев и саженцев деревьев и кустарников, повысить их качество при снижении затрат труда на единицу площади.

Annotation. When growing the planting material in forest and ornamental nurseries, the importance of the issues of accelerating the growth of seedlings and seedlings. In a complex of agrotechnical measures to improve the profitability of the nursery, one of the most effective methods is the use of growth stimulators, which will shorten the time of growing seedlings and seedlings of trees and shrubs, improve their quality while reducing labor costs per unit area.

Республикамиз шаҳар ва қишлоқларини кўкаламзорлаштиришда кўп миқдорда сохта каштан ва япон сафораси ҳамда бошқа чиройли гуллайдиган дарахт турларининг кўчатларига талаб ортмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича бир қатор тадбирларни амалга ошириш вазифалари белгилаб берилган [1; 25-28-б.]. Бу эса соҳа олимларининг сифатли ва таннархи арзон, стандарт талабларга жавоб берадиган манзарали кўчатларни кўпайтириш ҳамда жадал етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш каби долзарб муаммолар юзасидан тадқиқотлар олиб бориш лозимлигини тақозо этади. Шунингдек, бугунги кунда ўрмонлаштиришни жадаллаштириш, ҳудудлар ва автомобил йўллари атрофини кўкаламзорлаштиришда чиройли

гуллайдиган, эстетик завқ берадиган дарахт-бута турларини танлаш, уларнинг кўчатини етиштириш ҳамда парваришлашнинг самарали агротехнологиясини ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Мамлакатимизда 2007 йилдан бошлаб яшил қопламали ҳудудлар салмоғини оширишда "Япон сафораси" ва "Сохта каштан" каби дарахтлар турларидан кенг фойдаланила бошланди. Ушбу дарахт турлари кўркам ва чиройли гуллаши билан бирга, биологик жиҳатдан ҳам бир мунча чидамли ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 7 сентябрдаги 186-сон қарори билан Республикамизда 2008-2012 йиллар давомида япон сафораси кўчатларини 8,1 миллион дона, сохта каштан кўчатларини 1,2 миллион донага етказиш белгиланган.

Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси маълумотларига кўра, 2017-2018 йиллар давомида

қўмита тизимидаги ўрмон хўжаликларида 550 минг дона ортиқ сохта каштан (*Aesculus L.*) ва 570 минг донадан ортиқ япон сафораси (*Sophora japonica L.*) кўчатлари ўрмонларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва ёғочбоп дарахтларни кўпайтириш мақсадида экилган. Бундан ташқари, ушбу дарахт кўчатларидан шаҳарқишлоқларни кўкаламзорлаштиришда, автомобил йўллари ободонлаштиришда кенг фойдаланиб келинмоқда.

Сохта каштан ва япон сафораси уруғларини етиштиришнинг агротехникасини яратиш мақсадида, уруғларни унвчанлигини аниқлаш бўйича дала тажрибалари тадқиқот йилида апрел ойининг биринчи ўн кунлигида 1 пм. га 20 дона сохта каштан ва 300 дона япон сафораси миқдорида уруғлар тайёрланиб, Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти қошидаги "Дархон" тажриба хўжалиги далаларида ажратилган майдонга экилди.

Сохта каштан ва япон сафораси уруғларини экишдан олдин ҳар бири уч бўлакка ажратилиб, ажратилган уруғларни тегишлича 100, 150 ва 200 мг/л концентрияли гетероауксин эритмаси билан алоҳида 10 соат давомида махсус идишда ишлов берилди ва алоҳида қаторларга экилди. Назорат вариантыда эса оддий сувда ивтилган уруғлар экилди.

Сохта каштан ва япон сафораси уруғларини унвчанлигини тажриба вариантларида аниқлаш мақсадида ҳар 10 кунда (15.04; 25.04; 5.05; 15.05) 4 маротабадан

3.1.1–жадвал. Сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг униб чиқишига гетероауксин моддасининг таъсири, 1 п.м да

№	Вариантлар	Уруғлар экилганданг сўнг					жами минг дона га
		10 кунда	20 кунда	30 кунда	40 кунда	Назоратга нисбатан, %	
Сохта каштан							
1	Назорат	10	12	15	17	-	243,1
2	100 мг/л	12	14	17	18	5,88	257,4
3	150 мг/л	13	15	17	18	11,1	270,2
4	200 мг/л	15	16	18	19	11,76	271,7
Япон софораси							
1	Назорат	63	75	84	91	-	1301,3
2	100 мг/л	67	77	86	95	4,4	1358,5
3	150 мг/л	68	78	89	96	5,5	1372,8
4	200 мг/л	70	81	92	98	7,7	1401,4

кузатув ишлари олиб борилди ва 25 майга бориб барча униб чиққан уруғлар ҳисобланди.

Сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг униб чиқишига гетероауксин моддасининг таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотларимизда 1 пм га 100 мг/л, 150 мг/л ва 200 мг/л концентрияли гетероауксин моддасининг таъсири кузатилди. Бунда сохта каштан уруғларини 200 мг/л гетероауксин концентрияли эритма билан ишлов берилган вариантда бошқа вариантларга нисбатан юқори бўлиб, униб чиқиши назоратга нисбатдан ўртача 11,7% га тенг бўлди. 100 мг/л ва 150 мг/л концентрияли гетероауксин эритмаси билан ишлов берилган вариантларда бу кўрсаткич назоратга нисбатан тегишлича 5,88% ва 11,1 % га ортиқ бўлганлиги аниқланди.

Япон сафораси бўйича ўтказилган тадқиқотларимизда

200 мг/л гетероауксин концентрияли эритма билан ишлов берилган вариантда бошқа вариантларга нисбатан униб чиқиши юқори бўлиб, назоратга нисбатдан 7,7 % ни ташкил қилди. 100 мг/л ва 150 мг/л концентрияли эритма билан ишлов берилган вариантда уруғларни униб чиқиши назоратга нисбатдан 4,4 % ва 5,5 % га юқори бўлди. Ушбу маълумотлар 1-жадвалда батафсил келтирилган.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижасига кўра, сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг 200 мг/л гетероауксин концентрияли эритмаси билан ишлов берилган вариантда бошқа вариантларга нисбатан униб чиқиши ва ўсиши юқори бўлганлиги аниқланди.

3.2-§ Сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг биометрик кўрсаткичларига гетероауксин моддасининг таъсири.

Сохта каштан ва япон сафораси уруғларини 100 мг/л, 150 мг/л ва 200 мг/л концентрияли гетероауксин эритмаси билан ишлов берилганда вегетация охирида ниҳолларининг биометрик кўрсаткичлари ўлчанди. Бунга кўра, сохта каштан уруғларига 200 мг/л гетероауксин концентрияли эритма билан ишлов берилган вариантда ниҳолларнинг ўртача бўйи 18,5 см, илдиз бўғзининг диаметри 8,0 мм га тенг бўлиб, назоратга нисбатан тегишлича 2,7 см ва 0,9 мм га юқори бўлганлиги кузатилди.

100 мг/л ва 150 мг/л концентрияли гетероауксин эритмаси билан ишлов берилган вариантларда, назоратга нисбатдан тегишлича бўйининг баландлиги 0,9 ва 1,8 см, илдиз бўғзининг диаметри 0,4 ва 0,7 мм га юқори бўлиб, гетероауксин билан ишлов берилган вариантларда ўсиш кўрсаткичлари назоратга нисбатан устунлиги аниқланди.

3.2.1-жадвал. Сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг биометрик кўрсаткичларига гетероауксин моддасининг таъсири

Тажриба вариантлари	Ўртача баландлик, см $M \pm m$	Ўртача диаметр, мм $M \pm m$	Бўйига ўсиши		Диаметри бўйича ўсиши		P
			см	%	Мм	%	
Сохта каштан							
Назорат	15,8±0,80	7,1±0,33	-	-	-	-	2,5
100 мг/л	16,7±0,93	7,5±0,20	0,9	5,6	0,4	5,6	2,2
150 мг/л	17,6±1,32	7,8±0,33	1,8	11,3	0,7	9,8	2,9
200 мг/л	18,5±1,36	8,0±0,48	2,7	17,0	0,9	12,6	2,5
Япон сафораси							
Назорат	70,3±4,1	6,6±0,28	-	-	-	-	4,2
100 мг/л	77,0±4,2	7,2±0,23	6,7	9,5	0,6	9,0	3,8
150 мг/л	79,5±1,5	7,4±0,24	9,2	11,3	0,8	12,1	3,4
200 мг/л	82,0±5,0	7,8±0,21	11,7	11,6	1,2	18,1	3,6

Худди шу тартибда япон сафораси уруғларига 200 мг/л концентрацияли гетероауксин эритмаси билан ишлов берилган вариантда ниҳолларнинг ўртача бўйи 82,0 см, илдиз бўғзининг диаметри 7,8 мм га тенг бўлди. Ушбу кўрсаткичлар назоратга нисбатан тегишлича 11,7 см ва 1,2 мм га юқори бўлганлиги кузатилди. 100 мг/л ва 150 мг/л концентрацияли гетероауксин эритмаси билан ишлов берилган вариантларда ниҳоллар бўйининг

баландлиги назоратга нисбатан тегишлича 6,7 см ва 9,2 см га, илдиз бўғзининг диаметри 0,6 ва 0,8 мм га юқори бўлди. Ушбу маълумотлар 3.2.1-жадвалда батафсил келтирилган

1. Олиб борилган тадқиқот натижасига кўра, сохта каштан ва япон сафораси уруғларининг 200 мг/л гетероауксин концентрацияли эритмаси билан ишлов берилган вариантда бошқа вариантларга

нисбатан униб чиқиши ва ўсиши юқори бўлганлиги аниқланди.

2. Гетероауксин эритмаси билан ишлов берилганда сохта каштан ва япон сафорасининг ривожланиш фазаларининг тезлашиши ҳисобига кўчат етиштириш муддатининг қисқартирилиши аниқланди.

**С.К.Кожаметов,
Ф.Б.Убайдуллаев,
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегия тўғрисида" ги 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли фармони //Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда. – Б. 25–28.*
2. *Ўзбекистон Республикасининг "Ўрмон тўғрисида" ги қонуни. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг 2018 йил 16 апрелдаги сессияси. – Тошкент, 2018.*
3. *Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикаси Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида" ги 2017 йил 11 майдаги ПҚ-2966-сонли қарори // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 20-сон, 358-модда.– Б. 36–40.*
4. *Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2007 йил 7 сентябрдаги 186-сонли "Япон сафораси ва сохта каштан дарахти кўчатларини экишни кўпайтириш чоралари тўғрисида" ги қарори.*
5. *Кожаметов С.С., Фимкин В.П. Рекомендации по агротехнике ускоренного выращивания посадочного материала конского каштана и софоры японской. Ташкент-2011.*
6. *Кожаметов С.С., Жураев Ж. Рекомендации по применению органоминеральных удобрений при выращивании сеянцев сосны крымской и обыкновенной. Ташкент-2009.*
7. *Фимкин В.П., Майорова Т.П. Ускоренный метод выращивания крупномерных сеянцев // Сельское хозяйство Узбекистана, 1971, №1, ст-44-46.*

КИШМИШБОП ТОК НАВЛАРИНИ ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРИ

Annotation: Depending on the duration and amount of organic and mineral fertilizers, they are divided into basic and additional fertilizers. In the autumn and early spring, the main fertilizer is introduced in order to provide plants with nutrition during the whole vegetation period. During fertilization, additional fertilizers are administered in small quantities to supplement the nutritional requirements of the plants at the right time. Their importance will be greatly enhanced when basic fertilizers are found in vine garden. Autumn in the vineyard is used a mixture of manure, compost, phosphorus or phosphorus-potassium fertilizers, phosphorite flour, etchings. Potassium fertilizers are commonly used simultaneously with phosphorus fertilizers. Most organic and mineral fertilizers add 40-60 cm to the depth of the main mass of absorbing roots.

Аннотация: В зависимости от продолжительности и количества органических и минеральных удобрений они делятся на основные и дополнительные удобрения. Осенью и ранней весной вводится основное удобрение для обеспечения растений питанием в течение всего вегетационного периода. Во время оплодотворения дополнительные удобрения вводят в небольших количествах, чтобы дополнить пищевые потребности растений в нужное время. Их значимость будет значительно повышена, если в виноградный сад будут найдены основные удобрения. Осенью в винограднике используется смесь навоза, компоста, фосфора или фосфорно-калийных удобрений, фосфоритовой муки, гравюр. Калийные удобрения обычно используются одновременно с фосфорными удобрениями. Большинство органических и минеральных удобрений добавляют 40-60 см к глубине основной массы поглощающих корней.

Кишмишбоп ток навларини ўғитлаш меъёри

Калит сўзлар: ток, барг, илдиз, тана, нав, ўғит, усуллари, ўшиш, вегетация, кумлоқ тупроқли, фосфор, калий, чуқурчалар, озиқа, нитрификация, даврийлик.

Бутун вегетация даврида ўсимликларни озиқа билан таъминлаш мақсадида кузда ва эрта баҳорда асосий ўғитлар солинади. Вегетация даврида ўсимликлар озиқасини керак вақтда тўлдириб бориш учун қўшимча ўғитлар оз миқдорларда солинади. Токзорларга асосий ўғитлар оз солинганда уларнинг аҳамияти ошади. Кузда токзорларда гўнг, компост, фосфорли ёки фосфор-калийли ўғитлар аралашмаси, фосфорит ун, ишлатилади. Калий ўғитлар одатда фосфорли ўғитлар билан бир вақтда қўлланилади. Органик ва минерал ўғитларнинг аксариятини сўриб олувчи илдизларнинг асосий массаси жойлашган чуқурликка (40-60 см) солинади.

Республикада 2016 йилда етиштирилган ўртача ҳосилдорлик (120ц/га) ўтган йилга нисбатан юқори бўлса-да, аммо у аҳолини узум ва узум маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлиқ қондира олмайди. Тиббиёт нуқтаи назаридан аҳоли

жон бошига етиштирилиши лозим бўлган ҳосилдорлика эришиш учун ҳосилдорликни 1.5-2 марта ошириш лозим. Ўзбекистоннинг қулай табиий- иқлим шароити, бу ерда узумнинг турли муддатларида пишадиган ўзига хос қимматли хўраки ва кишмишбоп навларини етиштириш, юқори ҳосил олиш, аҳоли эҳтиёжини қондириш ва экспорт қилиш имконини беради. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорларида 2021 йилгача токзор майдони 144 минг гектарга, ялпи маҳсулотларни 1400-1500 минг тонна, кишмиш ва майиз ишлаб чиқаришни 100 минг тоннага етказиш белгилаб қўйилган. Узумчилик маҳсулотларини кўпайтириш бўйича қўйилган вазифаларни амалга ошириш учун токзорлар майдонини кўпайтириш, ҳосилдорликни ошириш, узумни қайта ишлаш қувватини кўтариш, жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган маҳсулотларни етиштириш зарур.

Узумчилик билан шуғулланувчи хўжаликларнинг тупроқ-иқлим ва иқтисодий шароитларига, навларни тўғри танлаш ва жойлаштириш, агротехник тадбирлар узум ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омиллари ҳисобланади.

Ток ҳар йили барг, новда, узум боши, шунингдек илдиз, танаси ва кўп йиллик қисмларини шакллантириш учун керак бўлган озиқа моддаларини тупроқдан олади. Озиқаларни ўзлаштириш экинларнинг ҳосилдорлиги, тупроқнинг тури, унинг намлилиги, нав хусусиятлари, парваришнинг агротехикасига боғлиқ бўлади. Академик М. Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти маълумотларига кўра, ўсимлик гектардан 200-300 ц ҳосил бериши учун 90-105 кг азот, 40-50 кг фосфор, 200-300 кг калий ўғит моддаларини ўзлаштиради. Шунинг учун узумнинг меъёрида фаолиятини таъминлаш учун тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун уни изчил равишда ўғитлаш лозим. Ўғитлар ишлатилишининг илмий асосланган тизими миқдорларининг таъсири ва оқибатларини ҳисобга олган ҳолда уларнинг тури ва миқдорларини, ўғит солишнинг усуллари, даврийлиги ва муддатларини, минерал ўғитларнинг ассортименти ва ташкилий-хўжалик тадбирлар мажмуасини белгилашни назарда тутади.

Ўғитларни солиш муддатлари.

Органик ва минерал ўғитларини солиш муддати ва миқдорига қараб улар асосий ва қўшимча ўғитлаш турларига бўлинади. Бутун вегетация даврида ўсимликларни озиқа билан таъминлаш мақсадида кузда ва эрта баҳорда асосий ўғитлар солинади. Вегетация даврида ўсимликлар озиқасини керак вақтда тўлдириб бориш учун қўшимча ўғитлар оз миқдорларда солинади. Токзорларга асосий ўғитлар оз солинганда уларнинг аҳамияти ошади. Кузда токзорларда гўнг, компост, фосфорли ёки фосфор-калийли ўғитлар аралашмаси, фосфорит уни ишлатилади.

Суперфосфатни (айниқса нейтрал ёки ишқорли реакцияли тупроқларда) яқка ҳолда солиш тавсия этилмайди. Чунки куз-қиш даврда

сувда эрувчи фосфатларнинг бир қисми ўз шаклини ўзгартирганлиги учун улардан ўсимликлар озика сифатида фойдалана олмайди. Уни азотли ўғитларнинг нитратли шакллари билан баҳорда, шунингдек қўшимча озика сифатида қўллаш яхшидир.

Узум дастлабки ўсиш даврида азотга талабган бўлади ва шу моддани экинга кузда ва фақат сульфат аммоний кўринишида солиш лозим. Мазкур ҳолатда илдишлар жойлашган қатламдан чуқурроқда азот ювилиб кетиши деярли кузатилмаган. Чунки тупроқ ҳароратининг пасайиб кетиши нитрификацияцион жараёнларга шароит яратмайди.

Калийли ўғитлар одатда фосфорли ўғитлар билан бир вақтда қўлланади. Шунинг учун улар бир муддатда солинади. Шу билан бирга уларни баҳорда солиш баъзида узум ҳосилини оширмайди, балки ўсимликни сиқиб қўяди. Бу ҳолат вегетациягача солинган калий тупроқ коллоид мажмуа томонидан сўрилиб, ундан кальций ва магнийни тупроқ аралашмасига сиқиб чиқариб ташлаши билан таърифланади. Мазкур моддаларнинг ортиқчаси новданинг ўсиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир қилади. Шунинг учун калийни ёзда қўшимча ўғит сифатида тупроққа солиш мақсадга мувофиқдир. Баҳорда шунингдек суюқ гўнг, парранда гўнги ва бошқа аралаштирилган органик ўғитлар солинади. Асосий минерал ўғитларни тупроққа солиш даврийлиги (тез-тез солиниши) тоқзорларда тупроқнинг чуқур ҳайдаш даврийлигига боғлиқдир. Ҳар йили тупроқни чуқур ҳайдаш кераклиги мақсадга мувофиқ бўлган худудларда уни фосфор-калий ўғитлар билан бирга бир вақтнинг ўзида солиш лозим. Бу биринчи навбатда намлилиги яхши ва ўсимликлар илдиз тизими чуқур жойлашган оғир қумлоқ тупроқли ерларга тааллуқли. Узум илдизлари юқорида жойлашганда қатор

ораларидаги ер ҳар битта қатордан кейин ҳайдалади ўғитлар икки, уч йилда бир марта солинади.

Ўғитлантиришнинг энг қулай муддатларини танлашда шуни эътиборга олиш керакки, ўсимлик биринчи йили тупроққа келиб тушган калийнинг фақат ярмини, фосфорнинг фақат 10-30%ни ўзлаштиради. Азотли ўғитларни ҳар йил солиш лозим.

Охак ва каллоид заррачалари жуда кам қумли, шағал-қумлоқ ва қумлоқ тупроқлар кам ютиш хусусиятлар билан таърифланади. Шунинг учун сувда осон эрувчи ўғитлар ёмғир ёққанда ва сўғориш ишлари олиб борилганда паст қатламларга ювилиб кетади. Бундай тупроқларга минерал ўғитларни баҳорда ва мажбурий равишда тупроқларнинг сувни ушлаб турувчи қобилятини оширувчи органик ўғитлар билан бирга солинади. Фосфорит ун қумоқ тупроқларда яхши самара беради ва улар кузда солиниши мумкин. Калийли ўғитларнинг самараси қумли тупроқларда қумоқ тупроқларга қараганда анча юқоридир.

Ўғитларни солиш чуқурлиги ва усуллари. Органик ва минерал ўғитларнинг аксариятини сўриб олувчи илдишларнинг асосий массаси жойлашган чуқурликка (40-см) солинади. Бу кўрсаткич тупроқлар тури, сизот сувларининг чуқурлиги, парвариш қилиш усуллари, навларнинг биологик хусусиятлари ва бошқа омилларга қараб турлича бўлиши мумкин. Фосфор ва калийли ўғитларга нисбатан жиддий эътибор бериш керак бўлади. Улар оғир тупроқларда тупроқ бўйлаб суст ҳаракат қилади. Уларнинг янада юқорироқ киритиш (20-25см) илдиз тизими юзада жойлашган, енгил тупроқли ёки намлилиги яхши таъминланган тоқзорларда қўлланилиши мумкин. Бошқа ҳолатларда ўғитлар билан бирга келиб тушган озика моддалар узум

томонидан кам ўзлаштирилади ва бегона ўтлар ўсишини кучайтиради.

Аммиакли селитра ва сульфат аммоний каби кенг тарқалган азотли ўғитлар ўсимликлар томонидан суперфосфатни яхши ўзлаштиришига ёрдам беради. Азотли ўғитлар кам миқдорда ҳам киритилиши мумкин, аммо бундай ҳолатларда бегона ўтларга қарши курашиш учун кўпроқ куч сарфлаш керак бўлади.

Органик ва минерал ўғитларнинг УОМ-50 машинаси ёки РУМ-8, РОУ-6, ПРТ-10 ўғитсочгичлар ёрдамида ерга ёппасига солинади.

М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти олимлари ҳар бир қаторлар орасига асосий ўғитларни куйидаги схемаларда, яъни дастлабки уч йилда ҳар бир қатордан тегишли равишда 35-40 см ва 70 ва 90 см узоқликда икки қаторлаб, тўртинчи йилда қаторлар орасининг ўртасидан олинган бир қаторда солиб боришни таклиф этишган.

Ўғитларни киритиш чуқурлиги ҳар йили ошиб боради. Шу билан бирга у илдиз фаолияти қатлампидан пастки қатламга тушмаслиги ҳисобкитоб қилинади.

Тоқзорларда, айниқса, қумли тупроқларда чуқурчалар усулида ўғитларни ва қўшимча озикаларни киритиш кенг тарқалмоқда. Бу усулда ўсимликлар илдизларига деярли шикаст етказилмайди. Бу мақсад учун гидробурлар ва бошқа машина ва механизациялар ишлатилади.

**Ў.Очилдиев,
Ф.Бойтўраева, А Баратова,
ТошДАУ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. **Арутюнян А.С. Удобрение виноградников. -М.:Колос, 1965. -65 с.**
2. **Бродниковский М.Л. Продуктивность виноградной лозы в зависимости от длины обрезки, нагрузки и системы ведения в условиях Центрального Таджикистана Автореферат канд.дисс. - Душанбе, 1965. -21 с.**
3. **Молчанова З.Я. О длине подрезки кустов винограда в Узбекистане //Сад и огород. - 1952. - 43 с.**

ШАРБАТБОП ҚОВОҚ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА УЛАРДАН ШАРБАТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Аннотация: В статье излагаются результаты проводимых по выращиванию тыквы и подбору тыквенных сортов для соков. Основные понятия о видах и разновидностях тыквы раскрыты. Кроме того, исследование было проведено на 10 сортах тыквы, которая относится к 3 видам тыквы, которая впоследствии занесена в Государственный реестр. В результате исследований были изучены сорта тыквы, пригодные для соков, и разработаны рекомендации по составлению технологической схемы производства.

Annotation: This article provides information about research conducted on cultivation pumpkin and selection of pumpkin varieties for juice. The main concepts of the species and varieties of pumpkin are covered. Moreover, the research was conducted on 10 varieties of pumpkin that belongs to 3 types of pumpkin which later recorded on the State Register. As a result of the research, varieties of pumpkin suitable for juice were studied and recommendations developed for the production of a technological scheme for production.

Кириш. Полиз экинлари ер шарининг тропик, субтропик ва мўтадил иқлимли минтақаларида 6,2 млн. гектар майдонга экилиб, 142,4 млн. тонна ялпи ҳосил олинади. Полиз маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи давлатлар – Хитой, Туркия, Ҳиндистон, АҚШ, Эрон, Миср, Испания кабилар ҳисобланади.

Республикаимиз жаҳонда полиз экинлари етиштириб берадиган энг йирик марказлардан биридир. Мамлакатимизда ширинлиги ва бошқа сифатлари билан ажралиб турадиган қовун ва мускат қовоқлар етиштирилади. Аммо уларга бўлган эҳтиёж тўлалигича қондирилмаган. Мамлакатимизда қовоқни фақатгина меваларидан тўғридан тўғри истеъмол қилиш учун фойдаланилади. Улардан турли хил консерваларни ишлаб чиқариш олдимида турган асосий вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Қовоқлар Cucurbitaceae Juss - қовоқгулдошлар оиласининг Cucurbita L. - қовоқ туркумига мансуб. Узоқ эволюцион тараққиётни босиб ўтган қовоқ — Cucurbita туркумига 21 тур киради. Шу турларнинг фақат 5 таси маданий ҳолда экиладиган турлардир. Мамлакатимизда экиладиган қовоқлар 3

та турга: қаттиқ пўстли ёки оддий қовоқ, йирик мевали қовоқ ва мускат қовоқ турларига мансубдир. Шу турларнинг ҳар бири морфологик белгилари, хўжалик биологик хусусиятлари жиҳатидан ўта хилма хил. Шу муносабат билан улар кенжа турларга бўлинади, кенжа турлар эса ўз навбатида вариациялар, ёки тур-хилларга ажратилади. Қаттиқ пўстли қовоқ билан йирик мевали қовоқ турлари орасида ёввойи ҳолда ўсувчи кенжа турлар ҳам бор.

Ўзбекистон Республикасида қовоқнинг жуда кўп навлари бор. Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг маълумотларига қараганда, мамлакатимиздаги деҳқон ва томорқа хўжаликларида қовоқнинг учала маданий турига мансуб бўлган 141 та навлари, жумладан мускат қовоқнинг 57 та нави, йирик мевали қовоқнинг 45 та нави ва қаттиқ пўстли қовоқнинг 38 та навлари учрайди. Булар Зарафшон, Қуйи Амударё ва Фарғона воҳаларида энг кўп экилади. Шу билан бирга Фарғона воҳасида мускат қовоқ кўпроқ экилса, Зарафшон воҳаси билан қуйи Амударё воҳасида йирик мевали қовоқлар кўпроқ экилади.

Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятлари, яъни жанубий воҳада қовоқ нав хиллари анча кам, бу ерда ҳаммаси бўлиб 5 та мускат қовоқ навлари бор.

Республикада районлаштирилган қовоқ навларининг сони эса ҳаммаси бўлиб тўртта: Мускат қовоқ (Қашқар-1644 ва Палов кади-268), Йирик мевали қовоқ (Испан-73), Қаттиқ пўстли қовоқ (Нон кади) навлари шулар жумласидандир. Булардан "Испан-73" кечпишар, қолганлари ўртапишар навлар ҳисобланишади.

Тадқиқотнинг мақсади ва муайян масалалари. ТошДАУ нинг кичик ўқув тажриба хўжалигида, 0,10 га экинзорда 10 та қовоқ навлари устида тажрибалар олиб борилди. Илмий тадқиқотнинг мақсади шарбатбоп қовоқ навларини танлаб олиш, уларнинг кимёвий таркибини ўрганиб, шарбат олиш технологиясини танлашдан иборат.

Тадқиқотни олиб бориш шароити, объекти ва услуги. Изланишлар қовоқнинг қуйидаги навлари устида олиб борилди: "Cucurbita maxima - Испан – 73", "Cucurbita Pepo - Нон кади", "Cucurbita moskata – Палов кади", "Gapvu tradiny (Корея)", "Кичкинтой", "Korean Pumpkin", "Кормовой", "Мамордика", "Қашқар – 1644", "Испанская".

Танланган мавзу бўйича далада қуйидагилар ўрганилди:

1. Қовоқ ўсимлигининг етиштириш агротехникаси;
2. Қовоқ ўсимлигининг ҳосилдорлиги, ўсиш хусусиятлари;
3. Қовоқ мевасининг шарбатлилик даражаси, шарбати таркиби;
4. Қовоқ мевасидан шарбат олиш технологияси.

Тадқиқотни олиб бориш услуги қуйидагича:

1. Қовоқларнинг униб чиқиши, дастлабки барглари пайдо бўлиши, палакнинг кенглиги, ўсиш

муддатлари, гуллаши, мева тугиши, мевалар сони ва етилиши белгиланди.

2. Униб чиқишнинг бошлангиш муддатлари аниқланди

3. Қовоқ палакларидеги мевалар сони (20 та) ўсимлик ҳисобида аниқланди.

4. Палакнинг умумий узунлиги ҳамда уларнинг ўсиш динамикаси (ҳар 15 кунда) ўлчаб борилди.

5. Қовоқларнинг умумий сони, оғирлиги, уларнинг ўсиш давридаги ҳажми (20 тупда) ҳисобланди.

6. Экилган майдоннинг тупроғи ва ўсимлик таркибидаги азот, фосфор, калий ва намлик миқдори умумий агрохимё ва тупроқни агрофизика услубларида аниқланди.

7. Меваларнинг кимёвий таркиби, шарбат маҳсулдорлиги ва сифати аниқланди.

Тадқиқот натижалари. Тажриба ўтказиш учун Ўзбекистонда кенг тарқалган қовоқ навларидан 10 таси: "Cucurbita maxima - Испан 73", "Cucurbita Pepo - Нон кади", "Cucurbita moskata – Палов кади", "Garvu tradiny (Корея), Кичкинтой", "Korean Pumpkin", "Волжская Серая", "Мамордика", "Қашқар 1644", "Испанская" навлари танлаб олинди ва 10 майда экилди. Экишга тайёрланган уруғлар 1 сутка мобайнида сувда ушланиб, ТошДАУ ўқув тажриба майдонида назорат ва 3 марта қайтарилиш орқали ўрганилаётган навлар экилди. Уларни экишда қаторлар оралиғи 250 см ни, уялар оралиғи 50 см бўлиб, ҳар уяга 2 донадан уруғлар экилди. Қовоқларнинг

унувчанлиги 7-15 кун давомида кузатилди.

Навлар орасидаги ўртача унувчанлиги "Испан-73" навида 95 %, "Нон кади" навида 95 %, "Палов кади" навида 95%, "Garvu tradiny (Корея)" навида 95%, "Кичкинтой" навида 80%, "Korean Pumpkin" навида 85%, "Кормовой" навида 90 %, "Мамордика" навида 55%, "Қашқар-1644" навида 95%, "Испанская" навида 90% ни ташкил қилди.

Йиллар давомида тажриба учун экилган навларни вегетация давридаги фенологик кузатишлар олиб борилди. Ўтказилган кузатувлар натижасида уруғлар ёппасига (1-10 май) униб чиққандан сўнг назорат ва кузатиш учун навларнинг ҳар биридан 10 та дан ўсимлик ажратиб олинди. Уларнинг ўсиши ва ривожланиши тўғрисида тажрибалар олиб борилди. Натижаларга кўра уларнинг ўсиши ва ривожланиши бўйича юқори кўрсаткич ҳамма навларда (июль), энг юқори кўрсаткич - "Кормовой" навида 110см, энг паст кўрсаткич – "Мамордика" навида 45 см гача ўсди. Август ойида "Испан-73" ва "Нон кади" навлари энг кўп ўсган бўлиб, 150 см ни ташкил этади. Энг кам ўсган бу "Мамордика" бўлиб, 70 см гача ўсган.

Ўсимликларнинг гуллаши ва тугиши бўйича олиб борган кузатишлар натижаларига кўра ўртача 13 июнгача давом этди. Навлар бўйича кузатганимизда, "Испан 73", "Нон кади", "Палов кади", "Кичкинтой", "Қашқар 1644" навларининг гуллаши 9-10 июнга, "Garvu tradiny (Корея)", "Korean Pumpkin", "Волжская" навлари 14

июнга ва "Мамордика" нави 19 июнга тўғри келди. Бундай кузатишлар меваларнинг тугиши бўйича олиб борилганда 23-29 августда кузатилди.

Қовоқ меваларининг биокимёвий таркиби ўрганилди. Энг кўп қанд миқдори "Нонкади" навида кузатилди (5,8%). Кам қанд миқдори эса "Испанская", "Испан-73" ва "Кормовой" навларида кузатилди (4,0%). Шунингдек, бошқа кўрсаткичлар бўйича ҳам "Нон кади" навида юқори кўрсаткичлар кузатилди

Меваларнинг таркибидаги қуруқ моддаларнинг кўп ва сифатли бўлиши шарбат чиқишига тўғридан тўғри боғлиқлигини кузатдик. Тажрибамиздан маълум бўлдики, энг кўп шарбат чиқиши "Нон кади", "Қашқар-1644" навларида кузатилди (75% гача). Энг кам шарбат чиқими "Мамордика" навида кузатилди.

Хулоса. Шарбат олиш учун танлаб олинган навлар ичидан "Cucurbita maxima - Испан-73", "Cucurbita Pepo - Нон кади", "Cucurbita moskata – Палов кади", "Қашқар-1644", "Испанская" навлари таркиби ва шарбат чиқими жиҳатидан талабга жавоб беради.

Улардан қуйидаги технология бўйича шарбат олиш тавсия этилади: кесиш – бланширлаш – қирғичлаш (протирка) – пресшлаш – гомогенлаш – пастеризация (98°C) – тиндириш – қадоқлаш – стерилизация – совутиш – сақлаш.

**Ш.Умидов, тадқиқотчи,
ТошДАУ.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. **О.А.Ашурметов, Х.Ч. Бўриев "Репродуктивная биология представителей семейства Cucurbitaceae Juss". Ташкент: «Фан», 2002**
2. **Х.Ч. Бўриев, О.А. Ашурметов «Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси», Т. «Меҳнат» 2000**
3. **Ўзбекистон Республикаси ҳудудиида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри, Ташкент, 2006.**

Давлатимиз раҳбарининг таклифига кўра Корея республикаси Президентининг Ўзбекистонга келиши, ўзаро ҳамкорликнинг янги босқичга кўтарилиб бораётгани барчамизни хурсанд қилмоқда. Шу боис яқинда юртимизда меҳмон бўлган корейлик тадбиркор Му СОНГ жанобларининг дил сўзларига қулоқ тутдик.

Ўзбекистон – беқиёс, мўъжизаларга бой макон. Бунини шу юртга келган, шаҳарлару қишлоқларда тоғларю қирларида бўлган бағридарё одамлари билан гурунглашган киши яхши янглайди. Мен каби шу юртда бахтини топган бўлса “О-о”, деяверинг. Табиати тоза, гўзал, суви ниҳоятда ёқимли, тонг маҳал қуёш нурларининг жилвасидан завққа тўласан. Бахтли онлар буткул кишини маст этади. Балки бу меҳру муҳаббатимни шу ердан топганим ва ўғлим ҳам шу маконга- онасининг қишлоғига келиб яшнаб яйраётгани туфайлидир... Ҳар қалай одамларнинг бахтиёр чеҳраси мени мафтун этади ва таъбир жоиз бўлса яна бир гапни айтай бу ерда ювилган кийим бирпасда қуриб қолади.Офтобнинг тиғи баланд,қуёш бу ўлкадан меҳрини аямаган.



Давлатларимиз ўртасидаги бизнес соҳасидаги ҳамкорлик янада тараққий этсин, туризм ривож топсин дейман. Бу борада ниятларим оз эмас. Самарқанд обидаларининг оҳанграбоси,фусункорлиги мени ҳар гал мафтун этади. Булар Амир Темур нақадар буюк шахс бўлганлигини кўрсатиб турибди. Очиғи айни чоғда юрагимда ўйғонган Ўзбекистонга бўлган ҳайрату меҳр тўйғусини тўлиқ таърифлашга ожизман. Гарчи илҳом парисига ошно саналган актёрликка ўқиган эсамда таърифлашга сўз тополмай қоляпман. Меҳмондўстлик, самимий ҳазил ҳузуллар, зерикишга асло ўрин қолдирмайдиган суҳбатлар, сайрлар...Э, нимасини айтасиз,бир хафталик вақт қандай ўтганини билмай қолдим.Ниятим эса дунё тинч бўлсин, ўзбек- корейс халқларининг дўстлигига кўз тегмасин. Насиб этса, ўғилларим ота-онасини қувонтириб икки халқ хизматида бўладиган буюк шахс бўлиб камолга етади.

Биз шунга интилмоқдамиз.

Набижон ёзиб олди.

안녕하세요. 우즈베키스탄에 여행와서 좋은 점은 말씀드리겠습니다.
천재로 자연환경이 깨끗하고 너무 좋습니다. 공기도 오염되지 않아서 상쾌하고
물도 깨끗합니다. 햇빛은 엄청 뜨거워서 땀을 말려놓으면 금방
말라버립니다. 우즈베크와 한국의 활발한 교류를 통해서 태양을 이용한
전기발전은 했으면 좋겠다는 생각을 했습니다.
드래곤 사막스칸트의 웅장한 건축물은 정말 대단하고 멋집니다.
옛날 아목르티무르 왕의 집권 시절 우즈베크는 엄청 발전하고 강대국이었다고
합니다. 그 시절 지었던 건축물들은 허아어아하게 크고 과학적입니다.
낮은 태양때문에 덥지만 건물안으로 들어가면 시원합니다.
타일로 만든 문양들을 만들어 굉장히 멋집니다.
천재로 사람들의 숙박함과 정을 느낄수 있습니다. 아는 방문의 초대를 받아서
집에 가면 한상가득 음식을 준비해 주고 반갑게 환영인사를 해줍니다.
한국처럼 정이 없고 열정에 누가 사는지도 모르는 것과는 많이 다릅니다.
우즈베크여인과 결혼해서 아기가 있습니다. 앞으로 한국과 우즈베크의 교류를 통해서
더 가까워졌으면 좋겠고 더 자주 왔다갔다 하면서 건강하고 행복하게
살았으면 좋겠습니다. 우리 아들도 나중에 한국을 대표하는 유명한 연예인이 되어
여러분들께 인사드렸으면 좋겠습니다. 😊😊 감사합니다.

Joong Museong

МУНДАРИЖА

"Ўздав карантин" матбуот хизмати. АЧЧИҚ ҚАЛАМПИР ДОЛЛАРГА АЙЛАНМОҚДА	1
Абдунаби Алиқулов. КАРАНТИН ХИЗМАТИ: ТАЛАБЧАНЛИК, БИЛИМДОНЛИК — ДАВР ТАЛАБИ	2
Б.Сулаймонов, А.Анорбаев, А.Худойқулов. ТУПРОҚ ОСТИ ЗАРАРКУНАНДА-ЛАРНИНГ ТАБИИЙ КУШАНДАЛАРИ, УЛАРНИНГ УЧРАШ ДАРАЖАСИ	3
У.Раҳимов. КАРТОШКА КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ	6
Р. Қурвантаев, М. Турғунов. СУҒОРИЛАДИГАН БЎЗ-ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАРДАГИ ҲАРАКАТЧАН ОЗИҚА МОДДАЛАР МИҚДОРИГА ЛАЗЕРЛИ ТЕКИСЛАШНИНГ ТАЪСИРИ	8
Б. Халманов, Б. Таджибаев, М.Зупаров, Ж. Жабборов. ПАХТА ТОЛАСИДА "САРИҚ ДОҒЛАР" ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ	10
И. Абдурахмонов. ТУРЛИ АГРОТАДБИРЛАРНИ "ЎЗПИТИ-201" ҒЎЗА НАВИНИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ	13
М.Парпиев, А.Симонов, А.Камардин, О.Абдурахмонов. ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩАЯ ОБРАБОТКА ОЗОНОМ СЕМЯН ХЛОПЧАТНИКА	15
А.Шамсиев, Х.Шералиев, Ш.Мирзаев, Ж.Эшонқулов. ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА "БУХОРО-102", "С-6524" ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ ТАРТИБИ	17
Қ.Хушвақтов, Т.Ғозиев, Н.Холмуродов. ПОМИДОР ЕТИШТИРИШДА ОҚҚАНОТГА ҚАРШИ ЗАМОНАВИЙ УЙҒУНЛАШГАН ТИЗИМНИ ҚЎЛЛАШ	19
З.Жумабоев, Ф.Парпиев. ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАРНИ ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛАНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ	21
Б.Ҳасанов, Д.Турдиева. ҒАЛЛА ЭКИНЛАРИНИНГ ЧАНГ ВА ҚАТТИҚ ҚОРАКУЯЛАРИ	24
А. Хайтмуратов, Н. Туфлиев, Ф. Гаппаров. ТУРЛИ КИМЎВИЙ ГУРУҲГА МАНСУБ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ ЯЙЛОВ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ САМАРАДОРЛИГИ	29
Н.Каримов, И.Матмусоев, Б.Шерматов, Ш. Азизов. СОЯНИНГ ЎРГИМЧАККАНА ЗАРАРКУНАНДАСИГА ҚАРШИ "КИЛЛЕР НЕО" 10 % К.Э. ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИ	32
О.Сулаймонов, Қ.Бобобеков, Д.Дусматова. КОМСТОК ҚУРТИ (PSEUDOCOCCUS COMSTOKI KUW) – ХАВФЛИ ИЧКИ КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАСИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ	34
Қ. Бабабеков, О. Сулаймонов, Қ. Жураев. ЎСИМЛИК МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ УЧУН САМАРАДОР ФУМИГАНТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ МАҲАЛЛИЙЛАШТИРИШ	36
Т.Қ.Ортиқов, Б.К.Шониёзов, Ш.К.Эгамбердиев. МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ СИДЕРАТ СИФАТИДА ЭКИЛГАН АМАРАНТНИ БИОМАССА ҲОСИЛ ҚИЛИШИГА ТАЪСИРИ	38
Ф.Хошимов, Б. Шониёзов, Ш. Нормаматов. ЗАРАФШОН ВОҲАСИ СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА АМАРАНТ ЕТИШТИРИШДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТУПРОҚДАГИ ҲАРАКАТЧАН АЗОТ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ	41
И.Исломаев. ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОДОРОДИЯ И БАЛАНС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВ ТО ГОДОМ СТОЯНИЯ ЛЮЦЕРНЫ В УСЛОВИЯХ АЛЛЮВИАЛЬНО ЛУГОВЫЕ ПОЧВЫ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ	43
А.Ҳайдаров, Ш.Холтўраев. СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ТУПРОҚ НАМЛИГИ ВА "АНДИЖОН-37" ҒЎЗАНИ СУҒОРИШ МЕЪЁРЛАРИГА ТАЪСИРИ	45
Ш.Холтўраев, Ч.Улуғов. ТУПРОҚҚА ТУРЛИ ИШЛОВ БЕРИШ ВА ЭКИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАКРОРИЙ СОЯ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ	47
А. Азизов. ТУРЛИ ХИЛ ХОМАШЁЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ	50
С.К.Кожжахметов, Ф.Б.Убайдуллаев. СОХТА КАШТАН ВА ЯПОН САФОРАСИ УРУҒЛАРИНИНГ УНУВЧАНЛИГИГА "ГЕТЕРОАУКСИН" ЎСТИРУВЧИ МОДДАСИНИНГ ТАЪСИРИ	52
Ў.Очилдиев, Ф.Бойтўраева, А Баратова. КИШМИШБОП ТОК НАВЛАРИНИ ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРИ	55
Ш.Умидов. ШАРБАТБОП ҚОВОҚ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА УЛАРДАН ШАРБАТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	57
Набижон. ЎЗБЕКИСТОН — ЎЗИ БИР ЖАҲОН	59

«Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini»

Илмий-амалий журнал

ЛОЙИХА РАҲБАРИ
ВА ТАШАББУСКОРИ

«O'ZAGROKIMYOONIMOYA»
aksiyadorlik jamiyati

МУАССИС:

«Davlat kimyo komissiyasi
Ishchi organi»
muassasasi

Бош директор:

Интизор
БОҶИЕВА

Бош муҳаррир

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

Масъул котиб

Бекқул
ЭГАМҚУЛОВ

Журнал Ўзбекистон
Матбуот ва Ахборот
агентлигида 2017 йил
26 майда 0560-сонли
рақам билан рўйхатга
олинган.

Босмахонага топширилди
_____ 2019 йил.

Босишга рухсат этилди:
_____ 2019 йил.

Офсет босма
усулида босилди.

Хажми __ босма табақ.

Бичими 60x84 $\frac{1}{8}$

Адади __ нусха.

Буюртма № ____.

Original-maket,
matbaa dizayn,
sahifalash ishlari
va chop etishga tayyorlash
«Catrin Group» XKda
bajarildi.

«Print Line Group» XK
босмахонасида chop этилди.

Корхона манзили:

Тошкент шаҳри,

Бунёдкор шоҳқўчаси, 44-уй.

«Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini»

«Agro kimyo himoya
va o'simliklar karantini»
ilmiy-amaliy jurnali

«Агро химия защита
и карантин растений»
научно-производственный журнал

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ:

Аброр ВАХАБОВ
(хайъат раиси)
Жамшид ХОДЖАЕВ
Шухрат ТЕШАЕВ
Аъзамжон РАВШАНОВ
Олим ИСАЕВ
Улугбек АХУНОВ
Хўжамберган БЕКБЕРГЕНОВ
Ражаббой ОЧИЛОВ
Ботир СУЛАЙМОНОВ
Иброхим ЭРГАШЕВ
Ботир ҲАСАНОВ
Баҳодир ХОЛИҚОВ

Камол МАМАТОВ
Фурқат ГАПШОРОВ
Шамил ХЎЖАЕВ
Рамазон ҚЎЗИЕВ
Низомиддин БАКИРОВ
Риқсибой ТИЛЛАЕВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Васлиддин МУХИТДИНОВ
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ
Санъатилло ХИКМАТОВ
Лазиза ГАФУРОВА
Гулнора ДЖУМАНИЯЗОВА
Бахтиёр АКРОМОВ
Нилуфар ТУРДИЕВА

«Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini»
журналида чоп этиладиган илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

- илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;
- тушунарли ва раvon баён этилиши;
- охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши керак.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз ва рус (мақола рус тилида бўлса ўзбек) тилларидаги аннотация (4–5 қатор) билан бирга 5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан ошмаслиги лозим. Юбориладиган материаллар А4 ўлчамдаги оқ қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни 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 муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ келтирилиши керак.

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

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Тахририят мақолани тақризга юборади.

ТАХРИРИЯТ

Журналда чоп этилган мақолалар учун муаллиф жавобгар

2019 йил 3 сон (13)

Бир йилда олти
мартга чоп этилади

Обуна индекси - 1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

Журнал Ўзбекистон
Матбуот ва ахборот агент-
лигида 2017 йил 26 майда
0560-рақам билан рўйхатга
олинган. Ўзбекистон
Республикаси Олий
аттестация комиссияси
Раёсатининг 2017 йил
30 мартдаги №239/5-сонли
қарори билан кишлоқ
хўжалик фанлари бўйича
илмий журналлар
рўйхатга киритилган.

Манзилимиз:

Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёдкор кўчаси,
50-а уй, 18-хона.

Тел.: (+99890) 908-64-76

e-mail: intizorb@mail.ru

Сайт: www.agrokimyohimoya.uz

ФЕРМЕРЛАР ДАЛА МАКТАБИ



Билим, малака, илмий тажрибалар самараси, ерга инновацион тамойиллар асосида ёндошмоқ пировард натижада ҳосилдорликни оширишга, юқори сифатли маҳсулотлар етиштириш, уни хорижга экспорт қилиш имкониятларини кенгайтиради. Кейинги қисқа давр оралиғида Ўзбекистон бозори, унинг иқтисодий салоҳияти, қишлоқ хўжалиги тизими хорижлик ишбилармонлар қатори халқаро ташкилотлар, илмий ва молиявий идоралар учун беқиёс шарт-шароитларни тақлиф этмоқда. Ана шу очиқлик сиёсатининг натижаси ўлароқ республикамизнинг БМТ ва унинг ҳузуридаги халқаро идоралар билан ҳамкорлиги янги босқичга кўтарилмоқда. Етакчи илмий марказ ҳисобланган ТошДАУда фермерларнинг дала мактаблари деб аталмиш термин бот-бот тилга олинган халқаро анжуманда ҳам Ўзбекистон бозорининг истиқболи нечоғлик порлоқ эканлиги таниқли мутахассислар томонидан эътироф этилди.

Таъкидлаш лозимки, ФАОнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси, ТошДАУ ва Ўзбекистон Фермер, деҳқон ва томорқа эгалари кенгаши томонидан ташкил этилган фермерларнинг дала мактаблари концепцияси ҳақида манфаатдор томонларни бохабар қилиш бўйича миллий семинар БМТ ҳузуридаги Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги (ФАО) ташкилотининг "Марказий Осиё давлатларининг чўллар бўйича ташаббуси (CAD1) – Марказий Осиёда чўлларни сақлаш ва улардан барқарор фойдаланиш" лойиҳаси амалиётига бағишланди. Мутахассисларнинг сўзларига қараганда Марказий Осиёдаги чўлларнинг асосий муаммоси бу ерларнинг деградациясидир. Экологиянинг бузилиши оқибатида чўлланишнинг кучайиши, чанг-қум бўронларининг кўтарилиши унумдор ерларининг камайиб бориши билан характерланади ва табиийки, йиллар ўтиб чўлланишга учраган бу жойлардан одамлар кўча бошлайди. ФАО лойиҳасини амалга ошириш ана шу салбий жараёнларни чуқур таҳлил этиш, ўрганиш, чўлланишга қарши кураш, бу борада аҳоли ва фермерларнинг билимини ошириш имкониятларини кенгайтиради.

Анжуманда таъкидланганидек, фермерлар дала мактаблари Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги тизими учун ҳозирча янгилик, бироқ бу тизимни тезкорлик билан йўлга қўйиш аграр соҳада иқтисодий самарадорликни янада оширишга хизмат қилади. Семинарда ФАОнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси раҳбарлари, ТошДАУ олимлари, халқаро мутахассислар, Ўзбекистон Фермер, деҳқон ва томорқа эгалари кенгаши вакиллари, ФАОнинг юқорида таъкидлаб ўтилган лойиҳаси доирасида фермерлар дала мактаблари бўйича асосий маслаҳатчиси Ратҳа Кумар ЖА, ФАОнинг Ўзбекистондаги ваколатхонаси раҳбарининг ўринбосари Алишер Шукуровлар сўзга чиқишди ва муҳожама этилаётган мавзунинг нечоғлик долзарб эканлигини таъкидлашди. Фермерлар малакасини ошириш, уларни дунё янгиликларидан бохабар қилган ҳолда деҳқончиликнинг нозик сирасорлари билан таништириш осон иш эмас. Бу фермерлар дала мактаблари мутасаддиларидан сабрбардош ва ва муттасил ишланишни талаб этади. Алишер Шукуровнинг сўзларига қараганда фермерлар дала мактаблари ўз номига мос равишда илмий натижаларни амалиёт билан узвий боғлайдиган кўприк бўлиши лозим. Мактаб иштирокчиси бирор мавзунини шунчаки тинглаб қолмасдан ўз қўли билан бажариб кўради, тупроқ, унда ривож топаётган ҳар бир ўсимлик ва ниҳол билан тиллашади ҳам. Чўлланиш ва унинг оқибатлари, бу салбий ҳолатнинг олдини олиш муаммолари ҳам фермерлар эътиборидан четда қолмайди. Бир сўз билан айтганда фермерлар дала мактаби ўқувчи ва устозни ер дарди билан янада яқинлаштиради, ҳаётга янада тегна муносабатда бўлишга ўргатади ҳам. Сизу бизга мавжудлигимиз асоси саналган қишлоқ хўжалик ерларига омилкорлик билан ишлов беришимиз, меҳрли бўлишимиз зарурлигини эслатиб ҳам қўяди. Албатта бунинг учун жойларда фермерлар дала мактаблари шунчаки номига эмас, том маънода самарали фаолият олиб борадиган қилиб ташкил этилмоғи зарур.

Интизор Боқиева

