

# AGRO KIMYO-HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI



Илмий-амалий журнал

ISSN 2181-8150

2-сон 2020

22 апрель —  
Халқаро ерни муҳофазалаш куни



ҲАШАРОТ  
ВА ҲАЁТ

04



ПОМИДОР КУЯСИНИНГ  
ЗАРАРИ ВА КУРАШ УСУЛЛАРИ

06



НОҚ ҚАЛАНДАСИГА  
ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ

15



БАРГ ШИРАЛАРИГА ҚАРШИ  
КУРАШНИНГ ҚУЛАЙ МУДДАТЛАРИ

26



ЧОЙ ЎСИМЛИГИНИ  
ЕТИШТИРИШ

76

## БУГУНГИ МАШАҚҚАТ - ЭРТАНГИ ДАРОМАД

Бугун озиқ – озиқ овқат хавфсизлигини таъминлаш, экологик тоза, арзон ва сифатли, экспортбоп маҳсулотлар етиштириш, бу неъматларнинг нафақат ички бозорда, балки экспортини ҳам йўлга қўйиш कोरोновирусдан сақланиш сингари жуда муҳимдир. Шунга кўра, давлатимиз раҳбари томонидан қишлоқ хўжалиги соҳасини янада ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда. Президент Администрацияси томонидан қишлоқ хўжалиги соҳасидаги ишларни таҳлил этиш, мавжуд муаммо ва камчиликларни бартараф этиш учун махсус Ишчи гуруҳ ташкил этилди ва албатта бу гуруҳ таркибида республика Қишлоқ хўжалиги вазирлиги раҳбарлари ҳам фаолият олиб боришди. Мутасаддилар март ойида вилоятларда бўлиб дала ишларининг боришини таҳлил этишди, ислохотларни атрофлича ўргандилар, камчиликлару муаммолар ўз жойида бартараф этилди.

Шу ўринда республикамизнинг жанубий ва шимолий қисмларидаги айрим маълумотларга эътиборингизни қаратсак. 93 минг гектар майдонда ғалла парваришлаган сурхондарёлик деҳқонларга ғалла майсаларини озиқлантириш учун 61 минг 811 тонна азотли ўғитлар талаб этилади ва бу эҳтиёж 73 фоизга қондирилган. Бу камчилик ишчи гуруҳ талабига кўра, жойида ҳал этилди. Жорий йил вилоятдаги 7 та пахта-тўқимачилик кластерлари 74 минг 78 гектар майдонга чигит экишни, якуний ҳосилдорликни ўртача 33,0 центнерга етказишни, жами 244 минг 800 тонна пахта хом ашёси етиштиришни кўзлашган. Айни чоғда дала юмушларига 974 та чигит экиш сеялкалари ва керакли техникалар жалб этилган. Тажрибали мутахассислар пайкал бошида, маслаҳатини аямасдан, ёшларга ўрнак бўлишмоқда.

Вилоятда боғдорчилик ривожлантириш ва иссиқхоналарни кўпайтириш масаласига ҳам эътибор қаратилган. Айни пайтда 1512 та фермер ва қишлоқ хўжалиги корхоналарида жами 12,6 минг гектарда боғлар мавжуд. Шундан, афсуски жами боғларнинг 2,6 минг гектарида ёки 20 фоизида интенсив боғлар ташкил этилиб, томчилатиб суғориш ускуналари ўрнатилган (1452 га бодом, 841 га олма, олча 221 га, 86 га шафтоли). Ваҳоланки, анъанавий боғларнинг ҳар гектаридан 6-8 тонна ҳосил олинган бир пайтда ҳар йили Сариосиё туманидаги “Абдарахмон Абдағаффор давр” фермер хўжалиги 10 гектар, “Бодомзор” фермер хўжалиги 10 гектар ва “Абдусалом Зайниддин” фермер хўжалиги 10 гектар интенсив олма боғининг ҳар бир гектаридан 50-60 тоннадан мева олишмоқда. Шунинг ўзиёқ интенсив усулнинг нақадар афзал эканлигини намоён этмоқда. Ишчи гуруҳ аъзолари мутасаддилар эътиборини худди шу масалага қаратиб, келгусида интенсив боғлар салмоғини янада кўпайтириш лозимлигини таъкидладилар.

Маълумотларга қараганда, бу йил Қорақалпоғистон бўйича жами 86 минг 291 гектар майдонга чигит экиш режалаштирилган. Барча туманларда экиш ишлари бўйича “Намунавий отрядлар”ни ташкил этиш, мазкур жараёнда зарур техника ва агрегатларни бириктириш бўйича кўргазмали семинарлар ўтказилди. Ташкил этилган 358 отрядга бирлашган 6700 дан ортиқ мутахассислар ўз ихтиёрларидаги 11 мингга яқин турли техникаларни самарали иштатишга ҳаракат қилишмоқда. Табиат қийнчиликлари деҳқонларни

қийнаётган бўлса-да, чигит экиш бошлаб юборилган. Бу ҳақида республика Қишлоқ хўжалиги вазирлигига доимий равишда маълумотлар юборилмоқда.

53 минг гектар ғалла майдонларида ниҳолларнинг ўсиши, ривожланиши ёмон эмас. Шарбат усулида суғориш, азотли минерал ўғитлар билан биринчи озиқлантириш якунига етказилмоқда. Ҳар гектар учун камида 2 тоннадан маҳаллий ўғитларни жамғариш амалга оширилмоқда. Шунингдек, Қорақалпоғистон Республикасида ғалла ўрим-йиғим мавсумида қатнашадиган 207 дон дон ўриш комбайнларини мавсумга тайёрлаш учун 1 млрд 390 млн сўм маблағлари талаб этилади ва бу борадаги муаммолар ҳам ишчи гуруҳ томонидан ўрганиб чиқилгач, тегишли идоралар томонидан бартараф этилди. Республикамизнинг Самарқанд, Жиззах, Сирдарё ва Фарғона водийси вилоятларида ҳам дала юмушлари ишчи гуруҳ томонидан атрофлича ўрганилди. Дала меҳнаткашларини қийнаётган камчилик ва нуқсонлар таҳлил этилди. Умуман олганда, республикамизнинг барча туманларида деҳқону-соҳибкорларнинг кайфияти ёмон эмас. Соҳага инновацион янгиликлар, замонавий техника ва технологиялар, илмий кашфиётлар кириб бораётганини одамлар ўз кўзлари билан кўришмоқда. Президентимизнинг Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномаларида таъкидлаб ўтилганидек, пахта ва ғаллачилик йўналишлари бўйича эскича қарашлардан воз кечилгани, аграр тармоқда бошқа экинларга ҳам катта ўрин берилгани, ҳосилдорликни оширишга қаратилган илмий тавсияларга амал қилинаётгани кузатилмоқда. Бу борада Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизимидаги мутахассисларнинг шижоатини алоҳида таъкидлаш лозим. Улар нафақат кластерлар ва фермерларга, балки томорқа хўжалигида ишлаётган катта кичикка, айниқса, ёшларга ўзларининг керакли маслаҳатларини беришмоқда.

Республика Ишчи гуруҳининг ўрганишлари самарали ўлароқ, республикамизнинг барча вилоятларида молиявий идоралар билан ишлаб чиқарувчилар, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари тайёрловчилар ўртасидаги молиявий алоқалар, кредитлар билан боғлиқ муаммолар яна бир қарра юзага чиқди. Интенсив боғдорчиликни ривожлантириш, сабзавотчилик ҳамда картошкачилиқда илмий тавсияларга таяниш, илғор тажрибаларни қўллаш, ресурстежамкор иссиқхоналарни кенгайтириш, бу борада одамлардаги ташаббускорликни рағбатлантириш масалалари ҳам ҳукумат аъзоларидан таркиб топган республика Ишчи гуруҳининг эътиборидан четда қолмади. Камчиликлар шу жойнинг ўзида бартараф этилди.

Республика ишчи гуруҳи аъзолари ирригация-мелиорация масаласи қатори, кўпроқ даромад келтирадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини экиш, худудларда аграр тармоқни ривожлантириш орқали янги иш ўринлари яратиш, ичимлик суви таъминоти, аҳоли яшаш шароитларини яхшилашга алоҳида эътибор қаратди. Худудларнинг имконият ва салоҳиятидан келиб чиқиб, фойдаланилмаётган ички ресурсларини ишга солиш бўйича тегишли чора-тадбирлар ишлаб чиқилди. Бу албатта тез орада ўз натижасини беради.

**И.БОҚИЕВА.**

## ФИТОСАНИТАР ХАВФСИЗЛИК – БАРҚАРОР РИВОЖЛАНИШ КАФОЛАТИ

Карантин. Бу сўзни эшитганда ҳар биримизнинг кўз ўнгимизда дастлаб қандайдир юқумли касаллик тарқалган ҳудуд, махсус кийим-бош ва тиббий ниқоб тақиб олган инсонлар гавдаланади. Худди Хитойдан чиққан ва бугун дунёнинг турли чеккаларида учраётган короновирус сингари. Аслида, карантин кенг маъноли тушунча бўлиб, наинки одамзод, балки ҳайвонот ва наботот дунёсида ҳам мазкур атама қўлланилади. Соддароқ қилиб айтганда, карантин – маълум ҳудудни касаллик тарқатувчи манбаадан муҳофаза қилиш ва уни йўқотишга ҳамда касалликнинг бир жойдан бошқа ҳудудларга тарқалиб кетишига йўл қўймасликка қаратилган профилактик тадбирдир.

Юртимизда фитосанитар ҳолатни янада яхшилаш, ташқи савдони ривожлантириш учун хавфсиз ва қулай муҳит яратиш масаласига катта эътибор қаратилмоқда. Шу мақсадда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 30 августдаги ПФ-5174-сонли “Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини Давлат инспекциясини ташкил этиш тўғрисида”ги Фармони қабул қилинди ва мазкур ҳужжатга кўра, Ўсимликлар карантини Давлат инспекцияси ўз фаолиятини янгидан йўлга қўйди.

Бунинг натижасида мамлакатимиз кишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг экспорт-импорт салоҳияти янги сифат босқичига чиқди. Бугунги кунда республикамиз ҳудудига келтириладиган ёки экспорт қилинадиган ҳар қандай карантин остидаги маҳсулотлар инспекция томонидан қатъий назоратга олинган. Масалан, ўтган йилда импортдан келган карантин остидаги маҳсулотлардан 57 минг 71 та намуналар лаборатория текширувидан ўтказилган ва 90 тасида 15 хилдаги карантин организмлари мавжудлиги аниқланган. Жами 76 минг тонна мева ва сабзавотлар, 16 миллион дона кўчат, қаламча ва шу кабилар, шунингдек зараркунанда ва касалликлар мавжуд бўлган 1317 метр куб ёғоч маҳсулотлари республикамиз ҳудудига киритилмади. Инспекция мутахассисларининг экспорт қилувчи давлатга бориб ўрганиши натижасида 38,2 минг тонна зарарланган маҳсулот ва кўчатларнинг кириб келишига чек қўйилди.

Чет давлатдан Ўзбекистон Республикасига олиб кирилиши режалаштирилган юқори фитосанитар хавфга эга бўлган — экиш, пайвандлаш, кўпайтириш учун мўлжалланган, қайта ишланмаган материаллар (кўчатлар, илдизлар, баргллар,

қаламчалар, уруғлар, туганаклар, пиёз-бошилар, илдизпоялар) “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги қонуннинг 29-моддасига биноан карантин мутахассислари фитосанитар ҳолатини жойида ўрганиб, лаборатория текширувларини амалга оширади. Таҳлиллар ижобий бўлса, республикамизга олиб кирилиши учун тавсия этилади.

Юртимиздан экспорт қилинадиган маҳсулотларга ҳам хорижий мамлакатлар томонидан айнан шундай карантин талаблари қўйилади. Сўнгги икки йиллик натижалари таҳлил қилинганда, маҳсулотларимиз жаҳон бозорига тўлиқ фитосанитар тоза ҳолатда чиқарилмоқда. Мамлакатимиз қонунчилигига биноан, юртимизга олиб кириладиган карантин остидаги маҳсулотлар зарарли организмлардан ҳоли ҳамда карантин рухсатномаси ва фитосанитария сертификатларига эга бўлиши шарт.

Карантин рухсатномаси бу карантин остидаги маҳсулотни белгиланган тартибда Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб киришга ёки унинг ҳудудидан транзит тарзида олиб ўтишга рухсат берилганлигини тасдиқлайдиган, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси томонидан бериладиган ҳужжатдир.

Фитосанитария сертификати карантин остидаги маҳсулотда ўсимликлар карантини объектлари мавжуд эмаслигини тасдиқловчи экспортёр давлатнинг тегишли ўсимликлар карантини ташкилоти томонидан бериладиган халқаро намунадаги ҳужжат.

Ушбу ҳужжатларни олиш учун юридик ва жисмоний шахслар Ўсимликлар карантини давлат инспекциясига ёки ҳудудий инспекцияларга белгиланган шакл бўйича ариза билан мурожа-

ат қилишлари лозим. Ариза тегишли инспекцияларга бевосита, почта алоқаси воситалари ёки электрон шаклда (ЭРИ билан тасдиқланган ҳолда) тақдим этилиши мумкин. Рухсат берувчи ҳужжатларни бериш ёки беришни рад этиш тўғрисидаги қарор ариза келиб тушган кундан бошлаб 5 иш куни давомида қабул қилинади. Карантин рухсатномасининг амал қилиш муддати – берилган кундан бошлаб 30 кунгача (рухсатноманинг амал қилиш муддати тугагунча ариза бериб ушбу муддатни узайтириш мумкин). Фитосанитария сертификатининг амал қилиш муддати – маҳсулотларнинг импорт қилаётган мамлакатга келиш кунигача.

Айни пайтда маҳсулотларни экспорт ва импорт қилиш бўйича талаб этиладиган барча сертификатлар, карантин рухсатномалари халқаро стандартларга мослаштирилган. Хусусан, илгари тадбиркорлар томонидан 6 турдаги аризалар расмийлаштирилган бўлса, ҳозирги кунда уларнинг барчаси электрон шаклда олиниши йўлга қўйилди.

Бундан ташқари, “Ўздавқарантин” инспекцияси томонидан “Россельхознадзор” вакиллари билан юртимиз ўсимлик маҳсулотларини Россия Федерациясига етказиб беришда фитосанитария назорати бўйича самарали ҳамкорлик йўлга қўйилган бўлиб, боғхона расмийлаштируви ва фитосанитар назорат қилиш тартибини тезлаштириш учун Россия ҳудудида 20 та “Яшил йўлак” ташкил этилган.

– Яқинда “Бангкок-Тошкент” авиарейси орқали фуқаролар А.Т. ва Ж.М. томонидан келтирилган 40 килограмм мевалар “Toshkent Aero” ўсимликлар карантини чегара маскани инспекторлари томонидан текширилганда, уларнинг карантин рухсатномаси ва маҳсулот етиштирилган давлатнинг фитосанитария сертификати йўқлиги аниқланди. Ушбу маҳсулотлар чегара масканининг мини лабораториясида фитосанитар назоратдан ўтказилганда, 7 килограмм банан чириб кетганлиги, 14 килограмм бўлган ананас ва манго ҳамда 5 килограмм мангустинларда “Унсимон курт” зараркунандаси, “Цитрус

инли куяси” ва бошқа номаълум ҳашарот ғумбаклари мавжудлиги аниқланди. Карантин зараркунандалари сабабли улар белгиланган тартибда йўқ қилинди, — дейди Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси етакчи агроном инспектори Шухрат Қўчқоров. — Шундай ҳолатлардан яна бири Тошкент шаҳар Ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг “Арк Булоқ” Ўсимликлар карантини чегара масканида аниқланди. Сирдарё вилоятидаги “Agro Eco Technology” масъулияти чекланган жамияти шаклидаги қўшма корхонага Хитой давлатидан 26та қутида юборилган 952 дона “Anthurium and Raeanum” туридаги манзарали гул кўчатлари энтомолог, фитопатолог, герболог, бактериолог, гельминтолог, вирусолог мутахассислар томонидан ўрганилганда, уларда иссиқхона рангсиз канаси, барг некрози ва бактериал чириш сингари зараркунанда ҳамда касалликлар мавжудлиги аниқланди. Лаборатория ходимларининг хулосаларидан келиб чиқиб, карантин рухсатномаси бўлмаган ва фитосанитар хавфга эга “Anthurium and Raeanum” туридаги манзарали гул кўчатининг барчаси белгиланган тартибда ёқиб юбориш йўли билан йўқ қилинди.

Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 29 январдаги “Ўзбекистон Республикаси ҳудудини ўсимликлар карантинидаги зарарли организмлардан ҳимоя қилиш ва ўсимликлар карантини соҳасидаги рухсат бериш тартиб-таомилларидан ўтиш тартиби тўғрисида низомларни тасдиқлаш ҳақида”ги қарорига мувофиқ, Ўзбекистон Республикасига олиб кирадиган ва унинг ташқарисига олиб чиқиладиган 953 дона ўсимликлар карантин назоратидаги маҳсулотлар рўйхатига киритилган. Айниқса, экиш учун мўлжалланган кўчатлар, илдизлар, барглар, қаламчалар, уруғлар, тугунақлар, пиёзбошлар, илдизпоялар ва бошқа ўсимликлар ёки уларнинг қисмлари юқори фитосанитар хавфга эга маҳсулотлар саналиб, улар алоҳида лаборатория экспертизасидан ўтказилади.

“Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги Қонуннинг 29-моддасига мувофиқ қўшни давлатлардан юртимизга импорт бўлиб келаётган карантин остидаги маҳсулотлар фитосанитар хавф

туғдирса, давлат инспекторлари томонидан ёки лаборатория текширувларида карантин организмлари билан зарарлангани аниқланса, белгиланган тартибда бир сутка ичида импортёр давлатга қайтариб юборилади ёки зарарсизлантириш ишлари амалга оширилади. Агар зарарсизлантиришнинг имкони бўлмаса, маҳсулот ёқиб йўли билан йўқ қилинади.

– Ўтган йили Ўзбекистон Республикасига Эрондан олиб кирилган цитрус ва киви меваларида бир неча марта зараркунандалар аниқланган. Бундан ташқари, Туркия ва Италия давлатларидан импорт бўлиб келган манзарали кўчатлардан ҳар хил турдаги зарарли карантин организмлари топилди, — дейди Ш.Қўчқоров. — Хитойдан олиб келинган 3 миллион дона тут кўчати, Афғонистондан келтирилган 43 минг туп ҳар хил турдаги мевали дарахт кўчатлари, Корея давлатидан олиб келинган манзарали дарахт кўчати, Туркиядан келтирилган 90 тонна чигит маҳсулотларида ўсимликлар карантини учун зарарли ҳисобланган объектлар борлиги аниқланиб, намуналар Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси Марказий карантин лабораториясига олиб борилди ва белгиланган тартибда ёқиб йўли билан йўқ қилинди. Маҳсулотларнинг қолган қисми экспортёр давлатга қайтариб юборилди.

Юртимизга кириб келаётган турли хилдаги мева ва полиз маҳсулотлари, уруғлар ҳамда кўчатларда аниқланган зарарли организмлар вақтида йўқ қилинмаса, ўз вақтида кураш чоралари олиб борилмаса, мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги ҳосилининг катта қисми нобуд бўлиши мумкин.

Шу ўринда айтиш лозимки, зараркунанда ҳашаротлар ичида “Шарқ мевахўри”, “Калифорния қалқондори”, “Комсток қурти”, “Колорадо кўнғизи”, “Цитрус инли куяси” ва “Цитрус оққаноти”, “Картошка куяси” зараркунандалари ва судралувчи какра, амброзия, зарпечак каби ўтлар республикамизнинг айрим ҳудудларида учрайди ва карантин объектлари ҳисобланади. Улар тут, олма, ўрик, помидор, картошка ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларини зарарлаб, ҳосилнинг 40-50 фоиз ва ундан катта қисмини нобуд бўлишига олиб келади.

Яна бир маълумот. Олий Мажлис Сенатининг йигирма бешинчи ялпи мажли-

сида “Ўсимликлар карантини ва ҳимояси бўйича халқаро конвенцияга (Рим, 1951-йил 6-декабр) Ўзбекистон Республикасининг қўшилиши тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни маъқулланди ва 2019 йилнинг 23 декабрь куни Давлатимиз раҳбари мазкур Қонунни имзолади. Айтиш лозимки, Ўзбекистон Республикасининг мазкур конвенцияга қўшилиши мамлакатда фитосанитария хавфсизлигини мустаҳкамлаш ҳамда республиканинг экспорт салоҳиятини кучайтиришга хизмат қилади.

Шу билан бирга, Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги маҳсулоти экспорти учун чет эл бозорларига чиқиш тартиб-тамоийлини осонлаштиради. Бундан ташқари, ушбу халқаро Конвенцияга аъзо мамлакатлар ўз ҳудудларига зарарли карантин организмлар кириб келишининг олдини олиш мақсадида зарарланган ҳудуддан ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотларини олиб келинишини рад этиши имконияти яратилади. Шунингдек, Конвенцияда аъзо давлатларга ўсимлик карантини соҳасида қўйиладиган талаб ва мажбуриятлар тизимининг шаффофлиги экспорт қилувчи мамлакатларнинг ишончини мустаҳкамлашга ёрдам беради, бу эса, ташқи бозорларга киришни сезиларли даражада энгиллаштиради.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев Олий Мажлисга Мурожаатномасида бу йил 2 миллиард долларлик, кейинги 5-7 йилда эса 3-4 баробар кўп мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш учун маҳсулот етиштиришни кескин кўпайтириш чораларини кўриш зарурлигини таъкидлаб ўтди. Демак, мақсад аниқ, вазифалар катта. Шундай экан, республикамизда пахта майдонлари йил сайин қисқартирилиб, уларнинг ўрнига озиқ-овқат ва озуқабоп экинлар экилаётган, янги боғ-роғлар барпо этилаётган айни даврда Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси ўз олдидаги маъсулиятли фаолияти негизда юртимиз фаровонлига, иқтисодийтимиз равнақига камарбаста бўлаверади.

*“Ўздавқарантин” инспекцияси  
Ахборот хизмати.,  
М.МИРАХМЕДОВ,  
Ёшлар иттифоқи етакчиси*

## ТАШАББУСКОРЛИК ФАРОВОН ҲАЁТ АСОСИДИР

*Ҳозирги кунда мамлакатимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, аграр тармоқни барқарор ривожлантириш нафақат давлат хизматчиларидан, балки юртимиздаги барча фидойи ва ташаббускор кишилардан янада фаол бўлишни талаб этади. Чунки қишлоқ хўжалигининг ривож топиши, даромадли тармоққа айланиши дастурхонимиз тўқинлиги, оиламиз фаровонлиги демакдир. Президентимиз ташаббуслари билан ишлаб чиқилган ва ҳаётимизда ўз аксини топаётган Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси улғувор вазифаларни рўёбга чиқаришимизда дастурамал бўлиши шубҳасиздир.*

Мазкур Стратегиянинг асосий мақсади қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат тармоғининг рақобатбардошлигини оширишга қаратилган ислохотларни янада чуқурлаштиришда давлат сиёсатини тубдан такомиллаштиришга йўналтирилган. Озиқ-овқат хавфсизлиги кенг қамровли ижтимоий-иқтисодий, демографик ва экологик омилларга боғлиқ бўлиб, мамлакат ривожланишининг асосий таркибий қисмларидан бири ҳисобланади.

Аҳоли сонининг ўсиши, ер, сув ва энергия ресурсларига бўлган талабнинг ортиши, шунингдек, иқлимнинг кескин ўзгариши озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга таъсир этувчи асосий омиллардир.

Сўнги йилларда Президентимиз ва ҳукуватимиз томонидан озиқ-овқат хавфсизлигини мустаҳкамлаш бўйича кенг кўламли чора-тадбирлар амалга оширилиши натижасида Ўзбекистоннинг дунёдаги мавқеи ошиб бормоқда. Ўзбекистон Республикаси 2018 йилда Глобал очлик индекси бўйича 119 мамлакат орасида 52-ўринни эгаллаб, 12,1 кўрсаткич билан «муътадил» даражага эришди. Бироқ аҳолининг ижтимоий ҳимояга муҳтож қатлами учун озиқ-овқат маҳсулотлари таъминоти барқарорлигига эришиш, кам даромадли оилаларнинг харид қобилиятини ошириш, маҳсулотлар нархи ва миқдори кескин ўзгаришининг олдини олиш муҳим муаммолардан ҳисобланади. Ушбу муаммоларнинг ечими сифатида Самарқанд вилоятида ҳам катта ишлар рўёбга чиқарилмоқда. Ўтган йил баҳор серёғин бўлиб зараркунанда ҳашаротлар ва касалликларнинг ривожланиши учун қулай шароит бўлганлиги сабабли вилоятимиз экин майдонларида зараркунандалар кўпайиб кетди. Ана шу жараёнда вилоят «Агрокимёҳимоя» ҲАЖ томонидан кенг кўламдаги ишлар амалга оширилди. Мутахассислар барча экинзорларни, боғлару қир-адирларни ўз назоратига олишди. Ўрмонлар ҳам тажрибали кишилар назаридан четда қолмади. Зараркунандаларга қарши биологик курашни самарали ташкил этиш мақсадида вилоят туманларида жами 36 та биологик лабораториялар томонидан катта миқдорда, жами 440 кг трихограмма, 307,32 млн. дона бракон ва 341,9 млн. дона олтинкўз энтомофаглари етиштирилди. Улар ёрдамида ғўза экин майдонларида шира-трипсга қарши 89960 га, кўсак қуртига қарши 158002 га, ўргимчакканага қарши 76395 га ерга биологик ишлов берилди. Бундан ташқари ғалла етиштирилаётган майдонларда ва дала четларида бегона ўтларни йўқотиш мақсадида кам захарли бўлган кимёвий воситалар ҳамда 75580 га майдонда ИСО препарати билан ишлов берилганлигини ҳисобга олсак, иш ҳажми нақадар катта бўлганини тасавур қилиш мумкин. Айни кунларда Самарқанд вилоят «Агрокимёҳимоя» худудий акциядорлик жамиятида иш қизғин паллага кирган. Жами 114 та худудий агрономлар фермерлару кластерларга ғалла майдонларини турли касаллик ва ҳашаротлардан ҳимоя қилиш борасида яқиндан кўмаклашмоқда. Жойларда турли

семинарлар, кўргазмали тадбирлар, тажриба алмашиш учрашувлари ташкил этилмоқда.

Афсуски, соҳада ечимини кутаётган муаммолар ҳам оз эмас. Аввало ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан самарали ҳимоя қилиш учун биринчи навбатда юқори малакали ва билимли кадрларга эҳтиёж сезилмоқда. Илгари Самарқанд қишлоқ хўжалик институтида ўсимликлар ҳимояси ва карантини мутахассислиги бўйича кадрлар тайёрланар эди. Бу институт номи Самарқанд ветеринария медицинаси институти деб ўзгаргандан сўнг ўсимликлар ҳимояси билан боғлиқ таълим йўналиши ёпилди ва ҳозирги вақтда Самарқанд вилоятидаги бирорта олий таълим муассасасида бундай мутахассислар тайёрланмаяпти. Агар Самарқанд давлат университетида ўсимликлар ҳимояси таълим йўналиши очилиб, малакали мутахассислар тайёрлаш йўлга қўйилса, соҳани кадрлар билан таъминлашдек муҳим масала ўз ечимини топган бўлар эди.

Яна бир муаммо шундаки, бугун илмий-тадқиқотлар учун давлат инвестициялари даражаси қишлоқ хўжалиги умумий бюджетининг 0,2 фоизини ташкил этмоқда. Бу кам, жуда кам. Илм-фан ва ишлаб чиқариш ўртасидаги ўзаро алоқаларнинг самарали механизмлари мавжуд эмаслиги давлат томонидан молиялаштирилган илмий-тадқиқотлар натижаларини амалиётга жорий қилишни сезиларли даражада чекламоқда. Қисқача айтганда илмий самара кўзга кўринмаяпти. Бу албатта илм – фан тараққиётига соя ташлайди. Шунингдек катта ниятлар билан иш бошлаган «Ўсимликлар клиникаси» тизимининг натижавий имкониятлари ҳам кўзга кўринмаяпти. Кўпчилик жойларда бу идоранинг номи бору, фаолияти минг афсуски, қоғозларда, ҳисоботда қолиб кетган. Аслида эса бугун нафақат катта пайкалларда, балки томорқа хўжалигида ҳам малакали мутахассиснинг жўяли маслаҳати керак, жуда керак. Аҳоли ўзи яшаб турган худуддаги «Ўсимликлар клиникаси»га келса, деҳқончилик маданияти йўналишидаги янгилеклардан бохабар бўлса, иссиқхонаси ё томорқасидаги бирор экин бўйича муаммосини шу идора орқали ечса, тажрибали мутахассиснинг маслаҳати ва хизмати орқали юқори ҳосилдорликка эришса бундан ҳар икки томон ҳам манфаат топади. Аслида мана шу мақсадда бу идора ташкил этилган эди. Афсуски, унинг самарали ишлашини ташкил этиш етарли даражада таъмин этилмаган. Шу боис келгусида «Ўсимликлар клиникаси»ни Самарқанд вилоятида ҳам намунали тарзда йўлга қўйиш жуда кўп масалалар ечимини топишда асосий восита бўлади, деб ўйлаймиз.

**Бурхон ФАЙЗУЛЛАЕВ,**  
доцент,  
**Ақбар АЛИМАРДОНОВ,**  
талаба,  
СамДУ

## ҲАШАРОТ ВА ҲАЁТ

**Аннотация.** Разнообразна роль насекомых в природе. Большинство из них безобидны и даже некоторые включены в «Красную книгу». Для успешной борьбы с вредными видами разрабатываются методы прогнозирования и учётов, изучаются особенности их поведения и развития, на основании которых разрабатываются методы и средства защиты, что является основной задачей УзНИИЗР.

**Ключевые слова:** Насекомые (вредные и невредные), методы учётов, феромонные ловушки, особенности развития насекомых, методы защиты.

Мутахассис бўлмаган одамга “ҳашарот” деганда, кўз олдига ёқимсиз кўринишга эга бўлган, қиладиган “иши”: чақиш, кемириш, сўриш каби нохуш ҳаракатлардан иборат бўлган ҳайвон-мавжудод келади. Ҳақиқатда ҳам шундайми? Ҳашаротлар шунчалик кераксиз, ёки зарарли табиат маҳсулими? Албатта, йўқ. Бир дақиқага табиатни ҳашаротларсиз тасоввур қилиб кўринг-а! Ҳаёт қанчалик заифлашиб, ўз қизиқишини йўқотади. Ҳашарот ҳеч қандай шубҳасиз табиат неъматидир. Ҳар бир ҳашарот ўзига хос шакл, чирой, хусусият ва аҳамиятга эгаки, уни кўриб – бу табиат зийнати эканлигига иносасиз.

Ҳашаротлар ҳайвонот дунёсида энг кўпсонлидир. Олимларнинг фикрига кўра, ер юзиде 1 млн дан ортиқ ҳашарот турлари мавжуд [1].

Одатда, ҳайвонот дунёси типларга, улар эса синфларга, кейин-туркум, оила, авлод ва ниҳоят турларга бўлинади. Ҳашаротлар ҳайвонларнинг бўғиноёқлилар (Arthropoda) типига, ҳашаротлар (Insecta) синфига хос мавжудодлардир. Бу синф намуналарига 3 та ташқи белгилар хос. Биринчиси – танаси аниқ 3 қисмга бўлинган (бош, кўкрак ва қоринча), иккинчиси – 3 жуфт оёқлари бор ва учинчиси – 2 жуфт қанотларга эга [2]. Айрим ҳашаротларда қанот бўлмаслиги мумкин бу эволюция маҳсулидир, яъни тараққиёт давомида уларда қанотга эҳтиёж қолмаганлигидадир.

Эндиликда, яққол тасаввур этишимиз мумкинки, чувалчангни ҳашарот деб бўлмади, чунки уларда бу белгилар йўқ, ёки ўргимчакканани ҳашарот деб бўлмади, чунки буларда оёқлари 3 жуфт эмас, балки 4 ёки 2 жуфт, бўлади ва ҳоказо.

Тарихан, ҳашаротлар турли шароитга мослашиб, турли ривожланиш усули, турли озиқа ва муҳитга мослашган. Бу шунчалик хилма-хилки, ҳатто иккита аниқ бир хил хусусиятга эга ҳашаротни топаолмайсиз. Бир хил туркум, оила ва авлодга хос 2 та ҳашарот тури бўлиши мумкин, аммо албатта ҳар бири ўзига хос белги, ташки кўриниш, яшаш хусусияти билан ажралиб туради.

Ҳашаротларни прогнозлаш ва аниқлаш. Бу ўзаро боғлиқ жуда зарур тадбирлар. Прогноз (башорат) узоқ муддатли (келаси йилга) ва қисқа муддатли (кейинги авлоди

учун) бўлиши мумкин. Зараркундаларнинг кейинги авлоди ҳамда келгуси йили ривожланиши кўп омилларга боғлиқ бўлиб, айрим ҳашаротлар учун (ғўза туналами, кузги тунлам ва б.) ҳисоблаб чиқариш усуллари яратилган [3]. Лекин кўпчилиги учун бундай усул йўқ, уларни энтомологик ҳисоблаш (кузда кўп-камлиги) ҳамда қиш шароитлари ва қишлаб чиқишга қараб, эрта баҳорда прогнозга ўзгариш киритилади.

Ҳашаротнинг далада пайдо бўлиши ва унинг зичлигини аниқлаш учун энг қулай усул – бу феромон тутқичлардан (ФТ) фойдаланишдир.

Ҳайвонот дунёси шундай тузилганки, ҳар бир турнинг ўзига хос бир-бирини излаб топиш “тили” мавжуд. Кўпинча бу кимёвий “тил” бўлиб, индивидлар (кўпроқ, эркак-урғочи зотлар) бир-бирини ҳаво ёки бошқа муҳитда тарқатилган феромон, ёки кайромон хид орқали топиб олишади. Бундай хид одатда урғочи зотлар томонидан вояга етган чоғда атроф-муҳитга тарқатилади. Ҳид диффузия қонуниятларига кўра, маълум масофадан қарама-қарши жинс эгасини ўзига жалб этади. Ҳайвонлар ўз турининг тозалигини сақлаб қолиши, ҳамда кўпайиб-ривожланиши шу қонуниятга бўйсунди. Бу усул шунчалик ривожланиб, мураккаблик даражасига кўтарилганки, ҳатто бири-бирига жуда ҳам яқин турларнинг (мисол учун, кузги тунлам билан ундов тунламлари) жинсий феромонлари (ЖФ) ўз тузи-

лишидаги айрим микрокомпонент модда туфайли бир-биридан фарқланади. Бу нозик ўзгариш туфайли, ҳеч қачон кузги тунламнинг урғочи капалаги олдига ундов тунламнинг эркак капалаги учиб келмайди, ва ҳоказо.

Ҳашаротларнинг ўзаро кимёвий тил орқали боғланишини илк бор буюк француз олим Жан Анри Фабр ўтган асрнинг бошларида кашф этган. Ҳашаротларнинг ЖФ ўрганишга дунё олимлари 1975-1985 йилларда зўр беришган. Бу соҳага Ўзбекистон олимлари ҳам ибратли ҳисса қўшишиб, ҳозирда ЎзФА нинг биоорганик кимё ИТИ да 10 га яқин ҳашаротнинг ЖФ таркиби аниқланган (идентификация қилинган). Бу изланишларнинг фойдаси нимада? Республикаимиз экин майдонларида 1990 йиллардан кейин асосан Биоорганика ИТИ цехларида яратилган феромон тутқичлар (ФТ) ғўза ва кузги тунлам ҳашаротларини прогноз қилишда ишлатилиб, катта аҳамиятга эга бўлмоқда. Буларни амалий ишлатиш усули ва услуби республика ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институт ходимлари томонидан яратилган [4,5]. ФТ ларни ҳимоя учун эмас, балки зараркунанда ҳақида ахборотга эга бўлиб, кураш усул ва воситаларини тўғри танлаш учун мўлжалланган эканлигини унутмай, оз миқдорда бўлса ҳам, ФТ ларни тўғри ишлатиб, тўғри ахборот олиш натижасида ҳимояни тўғри ташкиллаш мутахассислар вазифасидир [2].

Амалиётда кўпинча ФТ лардан капалак



1

2

3

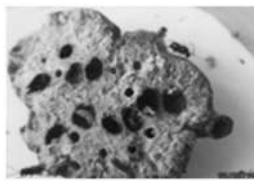
4

1-расм. Ҳашарот тутқичлари:

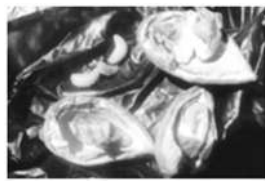
- 1 – жинсий феромонли тутқичга илинган тунлам капалаклари,
- 2 – электр-нурли тутқичнинг тузилиши,
- 3 – қўлбола “баклашка” тутқичи ва жалб қилувчи ачитқига илинган турли ҳашаротлар (4).



1



2



3

**2-расм.** 1 - Атиргул ёнғоқ ҳосил қилувчи йўғоноёқ ҳашаротнинг зарари ва личинкаларининг ёнғоқга ўхшаган шиш ичида жойланиши (2), 3 – бодом мевахўри йўғоноёқ ҳашарот личинкаларининг бодом меваси ичида қишлаб чиқиши.

йиғиб олиб ўсимликларни ҳимоя қилиш мақсадида фойдаланишади. Бу самара бермаслигини ҳаётни ўзи кўрсатди. Бу йўлда турли электр-нурли ҳашарот ушлашга мўлжалланган мосламалар, ёки “қўлбола” баклашкаларни илиш каби усуллар ҳам иқтисодий ва энтомологик нуқтаи назарда зарардан бошқа нарса келтирмайди (1-расм). Бу илмий тадқиқотларимизда исботланган.

Ҳашаротларнинг тинч ҳолати ёки қишлаб чиқиши. Турли нохуш шароитлар вужудга келиши билан, ҳашаротлар тинчлик ҳолатига ўтиши мумкин. Бу фақат қишлаб чиқиши эмас, балки, мисол учун, юқори ҳарорат таъсирида: ҳаракатсизланиш, диapaуза, ёки ҳавфсиз, сезгирлиги пасайган шаклга ўтиб олиши билан ифодаланиши мумкин.

Тропик иқлим (экваторга яқин) шароитларида қиш фасли бўлмайди. Бу дегани, ҳашаротлар йил давомида тинмай ривожланаверади – тиним даври деярли йўқ. Шунинг учун, бу давлатларда ҳашарот турлари, анча кўп бўлиб, зичлиги ва зарарлиларига қарши кураш миқдори ва сони кўплаб марта ортиқдир.

Ўзбекистон ҳудудларига тропик иқлим шароитидан келиб қолган келгинди (адвентив) ҳашарот турлари қиш мобайнида очиқ шароитда деярли тўлиқ қирилиб кетади. Бундай ҳашаротлар сафига қуйидагиларни киритишимиз мумкин: оққанот (Aleyrodinea), помидор куяси (Tuta absoluta), картошка куяси (Phthorimaea operculella), цитрус куяси (Philocnistis citrella) ва бошқалар.

Қиши совуқ бўладиган ҳудудлардаги ҳашаротлар турли йўллار билан паст ҳароратга чидаб, даврни ўтказишга мослашган бўлади. Бунда, кўпчилик ҳашарот зотлари ер остига, ер юзасидаги органик

қолдиқ остига, дарахт пўстлоқларининг орасига, тагига, ин орасига кириб диapaуза ҳолатида қишлаб чиқади.

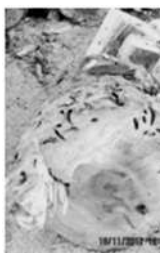
Айрим ҳашаротларнинг зотлари маҳсус ясалган уйчалар ичида қишлаб чиқиши мумкин. Мисол учун, атиргул-наъматак ёнғоқ ҳосил қилувчи йўғоноёқ (*Diplolepis rosae* L.) – толстеножка ҳашарот личинкалик даврида ўзи ясаган ёнғоқга ўхшаган шиш ичидаги уячаларда қишлаб чиқади (2-нчи расм). Бодом мевахўрининг личинкалари эса бодом мевасининг ичида 6-7 ой мобайнида диapaузуда ётади.



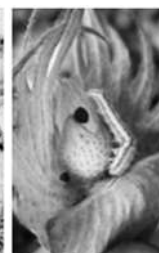
1



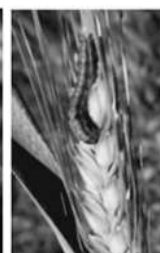
2



3



4



5

**3-расм.** Турли ўсимликларнинг ҳашаротлар томонидан зарарланиши: арининг узумни зарарлаши (1), шаҳар мўйловдори (2) билан қаттиқ чинор дарахти (3); кўсак қуртининг гўза шонаси (4) ҳамда бугдой бошоғини (5) зарарлаши.

Ҳашаротларнинг урчиш усуллари. Ҳашаротларнинг асосий қисми икки жинсли бўлиб, тухумлари оталаниш йўли билан кўпаяди. Аммо бу жараён мураккаб кўринишга эга бўлиб, айримлари тирик туғиш, партеногенез, педогенез ва полиэмбриония йўллари билан ҳам кўпайишга эволюция жараёнида мослашганки, бу уларнинг тез кўпайишини таъминлашга қаратилган.

**Ҳашаротларнинг зарари.** Ҳашаротларни “зарарли”, “зарарсиз” қисмларга бўлиш бу нисбий тушунча. Одатда, ҳашаротлар табиатда олмашув занжирининг бир неча поғонасини эгаллаб,

бениҳоя катта аҳамиятга эга мавжудодлар бўлиб ҳисобланади. Буни қуйидаги амалий мисолдан ҳам билиб олса бўлади. Ўтган асрнинг яримларида Австралия қитъасида муаммо пайдо бўлган: ёввойи ҳайвонларнинг кўплигидан “таппи” (гунг) кўпайиб кетиб, уни табиий парчаланиб кетиш қийинлашган; жуда кўп органик чиқинди тўпланиб қолган. Эндиликда, маҳсус экспедициялар ташкил қилиниб, бошқа қитъалардан гунг парчалайдиган ҳашарот намуналари интродукция қилинган.

Ҳашаротларнинг кўп қисми, ёввойи ўсимликлар сингари, ҳеч кимга зарари тегмайди. Уларнинг айримлари ҳатто “Қизил тўтоб” га киритилиб, ҳимоя остига олинган. Фақат одамзот экиб-ўстирадиган ўсимликларни шикастлагани учун айрим ҳашаротларни “зарарли” деб ҳисоблаймиз. Ҳашаротларнинг ўсимликларга, ҳосилдорликка, унинг сифатига таъсири турли кўринишда содир бўлиши мумкин. Агарда, энг ашаддий зараркунандалардан бири-кўсак қуртининг зарари тобора кенгайиб, ҳатто бугдой

бошоғига ҳам мосланаётган бўлса (3-расм-2), бошқаларининг зиёни турли кўринишга эга бўлиши мумкин. Буларнинг олдини олиш ҳамда уларга қарши фаол самарали курашишнинг энг катта шарты – бу унинг ривожланиш хусусиятини ўрганган ҳолда, энг юқори самара кўрсатадиган муддат, усул ва воситалар мажмуини яратишдан иборат. Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институт ходимлари олдига қўйилган мақсад ва вазифалар ҳам шулардан иборат.

**Ш.Т.ХҲЖАЕВ,**  
қ.х.ф.д., проф., ЎзҲҲҚИТИ

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – Москва: «Высшая школа», 1966. – 495 с.
2. Хўжаев Ш.Т. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси ҳамда уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимининг асослари. Тошкент: Ўзбекистон, 2019. – 375 б.
3. Ларченко К.И. и др. Экология хлопковой совки и сроки борьбы с ней. Ташкент: Фан, 1968. – 189 с.
4. Абдувахабов А.А., Ходжаев Ш.Т. Хидли тузоқ //Фан ва турмуш журналы. 1987. - №7. – Б. 2-3.
5. Ходжаев Ш.Т. Использование половых феромонов насекомых в Узбекистане //Ж. Защита растений. Москва, 1990. - №1. – С. 21-23.

## ПАНДЕМИЯ ШАРОИТИДА НОК МЕВАСИНИ САҚЛАНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАРИНИ ЎРГАНИШ ТАДҚИҚОТЛАРИ

Маълумки, бугун бутун дунё аҳли COVID-19 вирусидан истироб чекмоқда, шунга қарамасдан аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига, жумладан юқори сифатли, витаминларга бой бўлган мева-сабзавотлар билан узлуксиз таъминлаб туриш долзарб масала бўлиб турибди. Шундай экан ушбу масалаларни ҳал этишда илмий асосланган услубларга асосланган дала тажрибаларини олиб бориш муҳим масала ҳисобланади.

Шу мақсадда Тошкент давлат аграр университети докторанти А.Ш.Азизов раҳбарлигида, Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти “Мева ва узумни сақлаш ва қайта ишлаш” бўлим бошлиғи Н.Джалилов ва институт изланув-

чиси Ж.Фофуровлар ҳамкорлигида Республикамизда “Нок мевасини етиштиришни унинг сақланувчанлигига таъсирини ўрганиш” мавзусида дала тажрибалари олиб борилмоқда тажрибаларда нок мевасининг маҳаллий нави “Лесная красавица” ва хориждан келтирилган “Deveci”, “Abate Fettel”, “Margret”, “Etrushka ” навлари етиштирилаётган Тошкент вилоятининг етакчи корхоналаридан “ECO AGRO CHROMOS” МЧЖ га қарашли дала майдонларида нок меваларининг ўсиш фазасида меваларни механик кўрсаткичлари, кимёвий таркиби ва меваларга махсус ҳимоя қоғоз қопларини кийдириш билан сифат ўзгарувчанлигини сақлаш муддатига таъсирини ўрганиш устида илмий тадқиқот ишларини олиб борилмоқда.

**А.АЗИЗОВ,**  
ТошДАУ.



Нок меваси  
шакл  
ўлчамларини  
аниқлаш



Нок мевасига  
кийдирилган  
қоғоз қоплар  
кўриниши



Нок мевасига  
қоғоз  
қопларни  
кийдириш



Дала  
тажрибаси  
тадқиқот-  
ларини  
рўйхатга  
олиш  
жараёни

## ПОМИДОР КУЯСИНИНГ ЗАРАРИ ВА КУРАШ УСУЛЛАРИ

**Аннотация.** Приводятся сведения о распространении томатной моли (*Tuta absoluta*), биологические меры борьбы с ней, особенности её развития и использование различных методов борьбы: инсектицидов, паразитоидов, хищников, феромонные ловушки и агротоксикологические способы предупреждения.

Маълумки, иссиқхонадаги сабзавот экинлари бир неча турдаги зараркундалар билан зарарланади. Улардан бири *Tuta absoluta* Меур.- помидор куясидир.

Ушбу зараркунанда (помидор куяси) 1960 йилларгача Чили, Колумбия ва Аргентинада, 1970 йиллардан сўнг эса Боливия, Парагвай, Уругвай давлатларидаги қишлоқ хўжалик экинларида учраганлиги аниқланган. 1979 йилда биринчи марта Бразилияда учраб, 1990 йилда ушбу давлатнинг сабзавот экиладиган майдонларида кучли даражада зарар келтира бошлаган.

Помидор куяси иссиқхона ва очик далада етиштирилади-

ган сабзавот экинларида 2006 йилгача Европада учрамаган. Биринчи марта Испанияда (2006 й.), сўнгра Марокко, Алжир, ва Нидерландияда (2008 й), Франция, Италия, Португалия ва Англия (2009 й) давлатларига тарқалиб, 2010 йилдан бошлаб, бутун Европа давлатларига тарқалган [5]. Россиянинг Краснодар ўлкасида 2010 йилнинг ноябрь ойида биринчи марта аниқланиб ва мутахассислар томонидан помидор куяси ва хавфли карантин зараркундалар рўйхатига киритилган эди [1-3,5].

2016 йилда помидор куясининг Республикамизнинг Фарғона, Андижон, Наманган вилоятларининг очик далада

экилган помидор ниҳолларига тушганли кузатилди. Бу зараркунандага қарши кураш чоралари бўйича фермерларда аниқ маълумотлар йўқ бўлганлиги сабабли, олинанидан ҳосилдорлик 80 фоизга айрим фермерларда экилган помидор кўчатлари бутунлай қуриб қолиш ҳолатлари кузатилди. 2017 йилда Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида тарқалган бўлса, 2017-2018 йилларда Хоразм вилоятига ҳамда Қорақалпоғистон республикасида тарқалганлиги, 2019 йилга келиб Наманган, Андижон, Фарғона вилоятларида ўртача миқдорда учраганлиги, қолган Хоразм, Сирдарё, Тошкент, Самарқанд, Жиззах, Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида помидор қуясининг кўп миқдорда тарқалганлиги бизнинг олиб борган хизмат сафарларимиз давомида аниқланиб жадвалга туширилди.

#### Республикамиз вилоятларида помидор қуясининг тарқалиши (2017-2018-2019 йиллар маълумоти).

т/р	Вилоят номлари	Йиллар бўйича		
		2017	2018	2019
		Зараркунанданинг тарқалганлик даражаси		
1	Қарақалпоғистон рес.	+	+++	+++
2	Хоразм	+	+++	+++
3	Фарғона	-	+	++
4	Андижон	-	+	++
5	Наманган	-	+	++
6	Тошкент	+	++	+++
7	Сирдарё	+	++	+++
8	Жиззах	+	++	+++
9	Самарқанд	+	++	+++
10	Навоий	+	++	+++
11	Бухора	+	++	+++
12	Қашқадарё	+	++	+++
13	Сурхондарё	+	++	+++

Изоҳ: -учрамаган;  
+ кам сонда учраган;  
++ ўртача миқдорда учради  
+++ кўп сонда учради.

Помидор қуясининг тез тарқалиб кетишига сабаб, биринчидан, помидор ҳосили турли вилоятларга яъни, бир ҳудуддан иккинчи ҳудудга зарарланган мевалар сотиш орқали боради, иккинчидан, шахсий томорқа эгалари ва сабзавотчиликка мослашган фермер хўжалик раҳбарлари чоп этилган тавсияларга, радио, телеведенига ва матбуотда бериладиган маълумотларга амал қилмасдан тизимли кураш чораси олиб боришмайди.

Помидор қуяси тухумларини ўсимликнинг юқори қисмига қўяди. Қўртлар тухумдан 4-6 кунда чиқиб, ўртача 2 ҳафта яшайди, озуқа бўлмаган тақдирда диапаузага кетади. Ўсимлик танасида ёки ерда ғумбакка айланади. Бир авлоднинг ривожланиши учун энг паст ҳарорат 9°C ташкил этади, давомийлиги эса 29-38 кун. Ушбу турдаги зараркунанда юқори биотик потенциалга эга бўлиб, урғочиси агар озуқа етарли бўлса 250-300 тагача тухум қўяди, ҳарорат 25-30 °C бўлганида йилига 10-12 тагача авлод беради.

Помидорни яна бир зараркунанда – икки қанотли *Agromyzidae* оиласига мансуб ғовак ҳосил қилувчи пашшалар (*FXП*) ҳам зарарлайди. Бу ҳашаротнинг зарари помидор қуяси келтираётган зарардан кўриниши бўйича фарқ қилади. *FXП* барг устки қисмидаги тўқималар орасида силжиб, ўзига хос расмли ғовак – йўл ҳосил қилади ва бу зарар фақат баргнинг тепа қисмидан кўринади. Помидор қуяси эса баргнинг (бир текисда) паренхима тўқималари билан озиқланиб, баргнинг



2-расм.

а – помидор қуясининг қурти ва келтирадиган зарари.  
б – қурт билан зарарланган помидор меваси.

орқа ва олд томонидаги эпидермис қатламинигина қолдиради (2-расм<sub>(а)</sub>). Айрим пайтларда баргни тўлиқ зарарламасдан бошқа баргларга ҳам ўтиб кетиши кузатилади. Қўртлар яшил помидор мевасини ичига ҳам кириб олиши натижада уларнинг чиқарган аҳлати ва турли хил касаллик туғдирувчи микроорганизмлар ҳисобига ўсимлик меваси чирий бошлайди (2-расм<sub>(б)</sub>).

Помидор қуяси ўсимликни мавсум даврида барг ва меваларини зарарлаб ҳосилдорликка сезиларли даражада зарар етказди, кучли зарарланган майдонлардаги экинлар бутунлай қуриб қолиш ҳолатлари кузатилди.

#### Кураш чоралари:

**Агротехника.** Ўсимликнинг зарарли организмларига чидамлигини ошириш учун унга минерал озуқа бериш, ўз вақтида суғориш, ўғитлаш, зарарланган ўсимликларни иссиқхонадан чиқариб қўмиш ёки ёқиб юбориш, бегона ўтлардан (итузумдошлар оиласига мансуб) тозалаш ва иссиқхонани дезинсекция қилиш ишларини амалга ошириш керак.

**Биологик кураш.** Испанияда ушбу зараркунанданинг тухуми ва қўртларига қарши йиртқич қандалалар *Miridae* оиласига кирувчи *Macrolophus rugosus* ва *Nesidiocoris tenuis* турлари қўлланилганда (1 та ўсимликка 8-12та) 92-99% биологик самарадорлик олинган. Трихограмманинг *Trichogramma achaeae* (Испанияда) ва *pretiosum* (Бразилияда) турлари қўлланилганда (тухумига қарши) ҳам юқори самара олинган [2], аммо булар орасида Ўзбекистонда ишлатиладиган турлар йўқ. Шунинг учун бу соҳада тадқиқотлар олиб борилиши керак.

Ҳозирги пайтда (Бухоро, Навоий ва Тошкент вилоятларида) помидор қуясининг капалакларига қарши *Koppert BV* компанияси томонидан ишлаб чиқарилган *Pherodis* ва *Biobest* компаниясининг *Tutasan* жинсий феромонлари қўлланилиб, кутилган натижага эришилмоқда [3]. Бу феромонлар сувли идиш ўртасига жойлаштирилади, сувнинг ёпишқоқлигини ошириш учун идиш ичидаги сувга 100 мл суяқ совун ёки мой солинади ва ердан 1 метр баландликда жойлаштирилади. Бу феромонли тутқичлар гектарига 10-40 тадан қўлланилганда, бир кунда минглаб капалаклар тушиши кузатилди. Сариқ елим суртилган экранларни гектарига 35 тадан илиб қўйиш ҳам помидор қуясининг капалакларни илиб олиб, унинг тарқалишини олдини олади.

**Кимёвий кураш.** Помидор қуясига қарши турли хилдаги кимёвий препаратлар синондан ўтказилди. Бунда “Мекар МЭ” (18 г/л) (таъсир этувчи моддаси Абамектин) препарати 0,2 л/га., “Абамек” 1,8 % к.э. (таъсир қилувчи моддаси Абамектин) 0,3 л/га., “Конфидэт” 20% в.к. (таъсир этувчи моддаси Имидаклоприд) препарати гектарига 0,5 л/га., “Имидагольд” 35% с.э.к. (таъсир қилувчи моддаси Имидаклоприд) 0,4 л/га., “Star” 20% с.п. 0,4 кг/га. (таъсир этувчи моддаси Ацетомиприд) сарф миқдорда синалганда қониқарли самара олинди.

Демак, хорижий мутахассисларнинг тавсиялари ва бизнинг ўтказган тажрибаларимиздан маълум бўлдики, сабзавот экинларида помидор куясининг зарарини камайтириш учун биринчи навбатда агротехник ишларни ўз вақтида ўтказиб, биологик ва кимёвий кураш тадбирлари қўлланилса, ҳосилдорликка

камроқ зарар етказилиб, зараркунанданинг нуфузини зарарсиз даражада сақлаб турса бўлар экан.

**К.Ш.МАМАТОВ,**  
Ўсимликларни ҳимоя қилиш  
илмий-тадқиқот институти

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Жимерикин В.Н., Миронов М.К., Дудов М.В. Южноамериканская томатная моль //Ж. Защита и карантин растений. – 2009. - № 6. - С. 34 -35.
2. Жимерикин В.Н., Миронов М.К. Южноамериканская томатная моль – угроза томатному производству //Ж. Защита и карантин растений. - 2012. - №11. - С. 32 -35.
3. Ижевский С.С., Ахатов А.К., Синев С.Ю. Томатная минирующая моль выявлена уже в России //Ж. Защита и карантин растений. – 2011. - № 3. - С. 40-44.
4. Магомедов У.Ш., Караджаева О., Атанов Н.М. и др. Синтезирован отечественный феромон томатной минирующей моли //Ж. Защита и карантин растений. – 2013.-№4.-С. 39-43.
5. Прищепа Л.И. Войтка Д.В. Биологический контроль томатной минирующей моли //Ж. Защита и карантин растений. – 2013. - №4. - С. 39-43.
6. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент. 2004. Б.35-36.

УЎТ: 632:635.25/26

САБЗАВОТЧИЛИК СИРАРИ

## ОДДИЙ ПИЁЗ ВА САРИМСОҚ ЭКИН МАЙДОНЛАРИ АГРОЦЕНОЗИДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРКУНАНДА ҲАШАРОТЛАР

**Аннотация.** Мақолада Ўзбекистонда етиштирилаётган оддий пиёз ва саримсоқ экинлари агроценозида тарқалган бўғимоёқлилар тур таркибини аниқлаш бўйича олиб борилган илмий изланишларнинг натижалари асосида зараркунандаларнинг турлари ва озикланиши тўғрисида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** оддий пиёз, саримсоқ, бўғимоёқлилар, зараркунанда, туркум, оила, тур.

**Аннотация.** В статье представлены данные о видовом составе и пищевой специализации вредителей по результатам проведенных научных исследований на агроценозах лука и чеснока.

**Ключевые слова:** лук, чеснок, членистоногие, вредитель, отряд, семейства, вид.



Ҳозирги кунда Ўзбекистонда оддий пиёз 27,9 минг га майдонда, саримсоқ пиёз эса 6,1 минг га майдонда экилиб, ўртача ҳосилдорлик пиёзда 220–240 ц/га ни, саримсоқ пиёзда 120–140 ц/га ни ташкил этади.

Қишлоқ хўжалигида озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда, ундан сифатли юқори ҳосил олишда, айниқса, зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши курашнинг аҳамияти катта. Зеро бундай тадбирларнинг ўтказилиши 30% гача қўшимча ҳосилни сақлаб қолиш имконини беради.

Сўнгги йилларда мамлакатда қишлоқ хўжалиги соҳаси фаол ислоҳ қилинмоқда. Мазкур тармоқда бошқарув тизимини такомиллаштириш, давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг самарали механизмларини жорий этиш, кооперацияни йўлга қўйиш, замонавий ресурс тежамкор технологияларини жорий қилиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорти ҳажминини ошириш

мақсадида қатор фармон ва қарорлар қабул қилинди. Шунга қарамасдан, жаҳон бозорида мева-сабзавот маҳсулотлари савдоси 205 миллиард АҚШ долларини ташкил этган бир пайтда, республиканинг мазкур бозордаги улуши бир фоизга ҳам етмаяпти.

Кейинги йилларда пиёздоз сабзавот экинлар майдонини кенгайтириш ҳамда Республикада қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш структурасида рўй берган ўзгаришлар йиллар мобайнида озикланиш занжири асосида вужудга келган организмлар ўртасидаги ўзаро муносабатлар ва боғлиқликларнинг бузилишига олиб келди ҳамда зарарли организмлар тур таркибининг ўзгариши, илгари ҳосилдорликка таъсири кам бўлган турларнинг зарарини ошишига сабаб бўлди. Бу омиллар пиёздоз сабзавот экинлар ҳосилини зараркунандалардан сақлаб қолишда уларга қарши олиб бориладиган кураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий

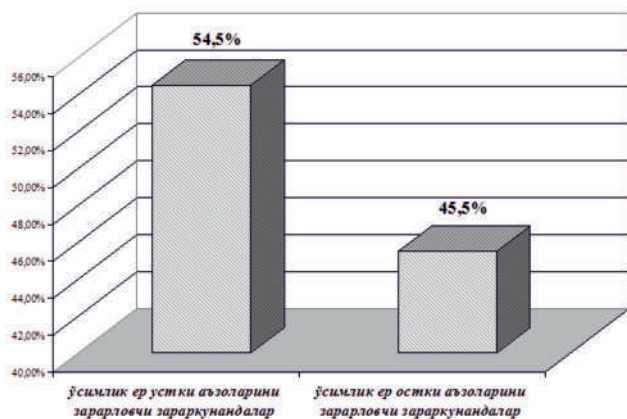
асосда ёндашишни тақозо этади.

Оддий пиёз ва саримсоқ экинларида 100 дан ортик зараркунандалар тури учраб, улар ўсимлик ўсишининг турли даврларида ўсимликнинг барча аъзоларига зарар келтириб, ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Асосий зараркунандалар сифатида пиёз поя нематодаси, пиёз яширин хартумли қўнғизи, пиёз пашшаси, пиёз визилдоқ пашшаси, пиёз куяси, пиёз илдиш канаси, тамаки трипси, ғовакловчи пашшалар, симқурт ва сохта симқуртлар, бузоқбошлар, кемирувчи тунлам қуртлари, гамма тунлами, карам тунлами кабилар таъкидланади.

МДХ давлатлари шароитида, шу жумладан Марказий Осиёда бу зараркунандалар ривожланишининг биоэкологик хусусиятлари, зарари ҳақидаги айрим маълумотлар (В.В.Яхонтов, 1953,1962; К.П.Сидоров ва бошқ., 1965; А.Нагайбеков ва бошқ., 1969; Т.Н.Нурмуратов ва Г.Х.Шек, 1983; Н.С.Искаков, В.М.Красникова, 1991, Б.С. Болтаев ва бошқ., 2013; Р.Очиллов ва бошқ., 2017) учрасада, ҳозирги давргача Ўзбекистонда оддий пиёз ва саримсоқ зараркунандалари кенг ўрганиб чиқилмаган ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий асосланган тавсияномалар мавжуд эмас.

Оддий пиёз ва саримсоқ агробиоценози ўзига хос микроклими билан бир қатор зараркунандаларнинг ривожланиши учун қулай маскан ҳисобланади. Бунинг оқибатида зараркунандалар жадал ривожланиб ҳосилга салбий таъсир кўрсатади. Оддий пиёз ва саримсоқ экинларининг зараркунандалари тур таркибини билиш эса бу экинлар ҳимоя тизимини ташкил қилишнинг асосий мезонидир.

Оддий пиёз ва саримсоқ зараркунандалари тур тар-



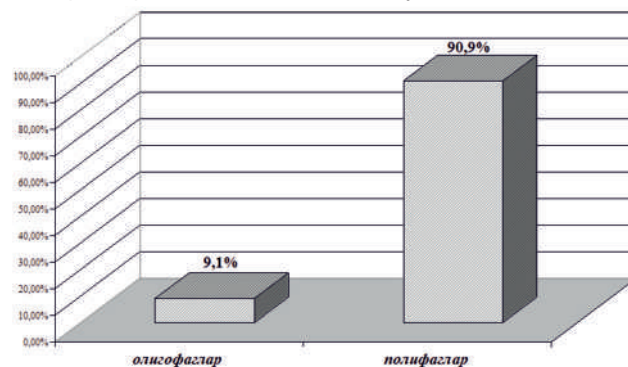
кибини ўрганиш мақсадида олиб борилган изланишлар давомида оддий пиёз ва саримсоқ далаларида учрайдиган ўсимликхўр зараркунандалардан намуналар олинди. Намуналар лабораторияга олиб келиниб зараркунандаларнинг тур таркиби аниқланди.

Тадқиқотлар натижасида Ўзбекистон шароитида Оддий пиёз ва саримсоқ экинларини зарарловчи 66 турга мансуб зараркунанда борлиги аниқланди.

Бу зараркунандалар бўғимоқлилар ҳамда бирламчи ғовакли чувалчанглар типларига хос 3 синф, 10 та туркум ва 25 та оилага мансуб. Шулардан 3 тури (4,5 %) нематодалар (юмалоқ чувалчанглар) – Nematoda синфига, яна 3 тур (4,5 %) ўргимчаксимонлар – Arachnida синфига оид. Қолган 60 тур (91%) зараркунанда ҳашаротлар – Insecta

синфига мансуб.

Нематодалар 2 та оилага, каналар 3 та оилага, ҳашаротлар эса 20 та оилага мансуб.



Нематодалар синфи вакиллари Tylenchida туркуми (зараркунандалар умумий миқдорининг 4,5 %) Tylenchidae оиласига оид 2 тур (3 %) ва Aphelenchidae оиласига мансуб 1 турга (1,5%) хос.

Каналар Acariformes туркумига (4,5%) оид Tetranychidae (1,5%), Eriophyidae (1,5%), Acaridae (1,5%) оилаларига мансуб 3 турни ташкил этади.

Collembola туркумига мансуб думоёқли ўсимликхўр ҳашаротлар Isotomidae (1,5 %) ва Sminthuridae (1,5 %) оилаларига мансуб 2 турни ўз ичига олиб, зараркунандалар умумий миқдорининг 3,0 % ини ташкил этди.

Orthoptera туркумига (18,3 %) хос тўғриқанотли зараркунандалар Tettigonidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), Gryllidae оиласига хос 3 турни (4,6 %), Gryllotalpidae оиласига мансуб 2 турни (3,0 %), ҳамда Acrididae оиласига мансуб 5 турни (7,7 %) бирлаштирган.

Dermaptera туркумига оид териканотли ҳашаротлар зараркунандалар умумий миқдорининг 4,5 % ини ташкил этиб, Labiduridae оиласига мансуб 1 тур (1,5 %) ва Forficulidae оиласига мансуб 2 тур (3,0 %) вакилларида иборат.

Thysanoptera туркумига хос трипслар (ҳошияқанотлилар) Thripidae оиласига оид 4 турни (6,0 %) ташкил этди.

Coleoptera туркумига оид зараркунанда қаттиқанотлилар Scarabaeidae оиласига мансуб 6 тур (9,1 %), Tenebrionidae оиласига мансуб 5 тур (7,7 %), Elatridae оиласига мансуб 2 тур (3,0 %) ҳамда Chrysomelidae ва Curculionidae оиласига хос биттадан турни (1,5 % дан) ташкил этиб, аниқланган зараркунандаларнинг 22,8 % ини ўз ичига олади.

Lepidoptera туркумига хос капалаклар (тангачақанотлилар) эса Noctuidae оиласига мансуб 12 турни (18,3 %) бирлаштирган.

Diptera туркуми вакиллари бўлган иккиқанотлилар зараркунандалар умумий миқдорининг 15,1 % ини ташкил этган. Бундан 4 тур (6,0 %) Syrphidae оиласига, 3 тур (4,6 %) Agromyzidae оиласига, 2 тур (3,0 %) Anthomyiidae ва 1 тур (1,5 %) Ephydriidae оиласига мансуб.

Homoptera туркумига оид 2 тур тенгқанотли фитофаглар Aphididae оиласига хос бўлиб улар зараркунандаларнинг 3,0 % ини ташкил этди.

Оддий пиёз ва саримсоқ зараркунандаларини зарарлаш хусусиятига кўра икки гуруҳга бўлиш мумкин: ўсимлик ер устки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар ва

ўсимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар.

Ўсимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар гуруҳида барча зараркунандаларнинг 45,5 % ини ташкил этган 30 тур жамланган (*Ditylenchus dipsaci* Kuehn, *Anginlulina pratensis* De Man., *Aphelenchus avenae* Bastian., *Eriophyes tulipae* K., *Rhizoglyphus echnopus* R et F., *Folsomia fimetaria* L., *Grylotalpa grylotalpa* L., *Gr.unispina* Sauss., *Amphimallon solstitialis* L., *Polyphilla adspersa* Motsch, *Lethrus rasmarus*, L. *pygmaeus* Ball, *Anomala errans* F., *Cyriopertha massageta*, *Agriotes meticulosus* Cand., *A.sputator* L., *Opatrum sabulosum* L., *Gonocephalum pussilum* F., *Oodescelis polita* Sturm, *Blaps lethifera* Marsh., *B.halophila* Fisch., *Agrotis segetum* Schiff., *A.exclamationis* L., *A.ipsilon* Hfn., *Eumerus strigatus* Fall., *E.tuberculatus* Rond., *E.sogdianus* Stack, *E.amoenus* Loew., *Delia platura* Mg., *D.antiqua* Mg.). Бу зараркунандалар асосан пиёзбошни зарарлаб ҳаёт кечиришади.

Ўсимлик ер устки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар гуруҳи фитофаглarning 36 турини ёки аниқланган зараркунандаларнинг 54,5 % ини бирлаштирган (*Tetranychus urticae* Koch., *Sminthurus viridus* L., *Tettigonia viridissima* L., *Decticus albifrons* Fabr., *Gryllus desertus* Pall., *G.bimaculatus* Deg., *G.burdigalensis* Latr., *Locusta migratoria* L., *Dociostaurus maroccanus* Thnb., *Calliptamus turanicus* Tarb., *C.barbarus* Costa, *C.italicus* L., *Labidura riparia* Pall., *Forficula auricularia* L., *F.tomis* Kol., *Myzodes persicae* Sulz., *Aphis fabae* Scop., *Thrips tabaci* L., *Franklinella tenuicornis* Uz., *Heliothrips femaralis* Reuter, *N.haemorrhoidalis* Bouche, *Lilioceris mergera* L., *Tanymecus palliatus* F., *Euxoa tritici* L., *E.cursoria* Hfn., *Amathes c-nigrum*, *Discestra trifolii* Hfn., *Noctua pronuba* L., *Mamestra suasa* Schiff., *Spodoptera exifua* Hb., *Autographa gamma* L., *Hydraecia micacea* Esp., *Liriomyza cepae* Her., *L.brassicae* Pfl., *Phytomyza atricornis* Mg., *Hydrellia griseola* Fil.). Бу гуруҳ вакиллари ўсимликнинг барг, уруғпоя, гул каби ер устки аъзоларни зарарлайди, бунинг натижасида ассимиляция ва диссимиляция жараёнлари, модда алмашинуви бузилади, ҳосилдорликка жиддий зарар етади.

Зараркунандаларнинг бундай бўлиниши нисбий эканлигини таъкидлаб ўтиш жоиз. Зеро ўсимлик ер остки аъзоларини зарарловчи зараркунандалар гуруҳининг вакиллари бўлган териқанотлилар, бузоқбошлар ёки

*Ditylechus dipsaci* нематодаси каби бир неча тур зараркунандалар айрим ҳолларда ўсимлик ер устки аъзоларини зарарласа, ўсимлик ер устки аъзоларини зарарловчи айрим зараркунандалар, масалан, *Thrips tabaci* пиёзбошни нафақат зарарлайди, балки пиёзбошда қишлоғга ҳам кетиши мумкин.

Зараркунандаларни ўсимлик турларини зарарлаш хусусиятига кўра ҳам икки гуруҳга фарқлаш мумкин: фақат пиёздошлар оиласига мансуб ўсимликларни зарарловчи зараркунандалар – олигофаглар, ҳамда бир неча оилага мансуб ўсимликларни зарарловчи зараркунандалар – полифаглар. Олигофаг зараркунандалар 6 турни ёки барча зараркунандаларнинг 9,1 % ини ташкил этган (*Eriophyes tulipae* K., *Lilioceris mergera* L., *Eumerus tuberculatus* Rond., *E. amoenus* Loew., *Liriomyza cepae* Her., *Delia antiqua* Mg.). Полифаглар эса жами зараркунандаларнинг 90,9 % ини (60 та тур) ташкил этади.

Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар бўйича қўйидагиларни хулоса қилиш мумкин. Оддий пиёз ва саримсоқ экинларини зарарловчи 66 тур зараркунандалар 3 синф, 10 туркум ва 25 оилага оид бўлиб, энг кўп сонли синф ҳашаротлар (*Insecta*) синфидир. Зараркунандаларнинг деярли тўртдан бир қисмини ўз ичига олган қаттиққанотлилар (*Coleoptera*) туркуми вакиллари бўлган кўнғизлар энг катта туркумни ташкил этди. Энг кичик туркум тенгқанотлилар (*Homoptera*) туркуми бўлиб, у *Aphididae* оиласи вакиллари бўлган 2 тур ширалардан иборат. Оилалар бўйича энг катта оила тунламлар (*Noctuidae*) оиласи бўлиб, у 12 турни (зараркунандаларнинг 18,3 % ини) ўз ичига олган.

Аниқланган зараркунандаларнинг 36 тури (54,5 %) оддий пиёз ва саримсоқ экинларининг асосан ер устки аъзолари билан озиқланса, 30 тури (45,5 %) ўсимликнинг ер остки аъзолари, яъни пиёзбошлар билан озиқланади.

Пиёздош сабзавотлар зараркунандаларининг аксарияти полифаг бўлиб, улар барча фитофаглarning 90,9 % ини ёки 60 турни ташкил этди. Олигофаглар эса бор-йўғи 6 тур (9,1 %) вакиллари дидир.

**Б.А.АКРОМОВ,**

*қ.х.ф.н., докторант,*

**Ф.А.ГАППАРОВ,**

*профессор, қ.х.ф.д., лаборатория мудури*

**ЎХҚИТИ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных культур и их продукция в условиях Средней Азии и борьба с ними. – Ташкент: Госиздат УзССР, 1953. – 663 с.
2. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркунандаларива уларга қарши кураш. – Тошкент: Ўрта ва Олий мактаб, 1962. – 696 б.
3. Сидоров К.П., Ходосевич Н.И., Шапова А.П. Инструкция по защите овощебахчевых культур и картофеля от вредителей и болезней. – Ташкент: Узбекистан, 1965. – С. 16–18.
4. Нагайбеков А., Сербинов В., Муминов О. Сабзавот-полиэкинларининг зараркунандаларива касалликлари. – Тошкент: Узбекистон, 1969. – 200б.
5. Нурмуратов Т.Н., Шек Г.Х. Справочник агронома по защите растений / Под ред. Т.Н. Нурмуратова и Г.Х. Шека. – Алма-Ата: Кайнар, 1983. – 184с.
6. Искаков Н.С., Красникова В.М. Вредители огорода. – Алма-ата: Кайнар, 1991. – 176с.
7. Болтаев Б.С., Сулаймонов Б.А., Мавлянова Р.Ф., Холмуродов Э.А., Рустамова И.Б., Сабзавот экинларининг зараркунанда, касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Қўлланма. Тошкент, Узбекистон, “Sylmo Servis” нашриёти, 2013. 16 бет. 6-7 б
8. “Sylmo Servis” нашриёти, 2013. 16 бет. 6-7 б
9. Очиллов Р., Бобобеков Қ., Сағдуллаев А., Дусманов С., Ақромов Б., Хамраев И. Пиёз пашшаси ва унга қарши кураш. Тавсиянома. – Тошкент, 2017. – 8 б.

## ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ПРОФИЛАКТИК КУРАШ УСУЛИНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

**Аннотация.** В статье включены результаты исследования по изучению видов вредителей и профилактической методы борьбы с распространенных на биотопе леса, агробиоценозе и их миграцию на посевах сельскохозяйственных культур в условиях Каракалпакстана. Усовершенствование проведенных мероприятий для снижения вредоносности массово развитие вредители после выхода зимовку на посевах сельскохозяйственных культур.

**Ключевые слова:** Вредители, динамика развития, меры борьбы, биологический метод, химический препарат, фазы растений, биологический эффективность

**Annotation:** The article includes the results of a study on the types of pests common in the forest biotope, agrobiocenosis and their migration on crops of crops in the conditions of Karakalpakstan. Improvement of the measures taken to reduce the harmfulness of the mass development of pests after wintering on crops.

**Keywords:** Pests, development dynamics, control measures, biological method, chemical preparation, plant phases, biological effectiveness.

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини нобуд қиладиган асосий биоомиллардан бири зараркунандалар турлари ривожини ва далага тарқалишида ўзига хос бўлган ўзгачаликларнинг бири миграция қилиш даражасининг ҳар хил бўлишидир. Ҳар бир турнинг биоэкологик ривожланиш хусусиятларига боғлиқ далаларда бир-бирига нисбатан тарқалиш ва зарар келтириш мезонлари тўла ўрганилиб, уларга қарши кураш тадбирларини олиб боришда ҳисобга олишни тақозо этади [3].

Бугунги кунда бошқа вилоятлар сингари Қорақалпоғистон агробиоценозида кўпгина зараркунандалар турларини аниқлаш, уларга қарши қўллаш мақсадида ишлаб чиқилган “Ўйгинлашган кураш тизими” элементларини мақбул вақт ва меъёрида қўллаш асосида ривожланиш биоэкологиясини бошқариш тадбирлари ишлаб чиқилган [1;2;4].

Мазкур тадбирларининг самарали жорий этилиши туфайли бугунги кунда асосий қишлоқ хўжалик экинлари турларида зараркунандаларга қарши олиб борилган кураш тадбирларида натижаларга эришилаётганлигига қарамасдан айрим турларига қарши олиб бориладиган кураш тадбирларидан қутилган ижобий натижа олинмаслиги маълум. Айрим қўллаш тавсия этилган тадбирнинг биологик самарадорлиги катта бўлишига қарамасдан хўжалик самарадорлиги паст бўлиб фойда олинмай ёки ҳимоя қилиб қолинган ҳосил меъёрининг иқтисодий самарадорлигини тўла таъминлай олмайдиган шароитлар кўплай учрайди. Натижада зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини олиб боришда биологик ва хўжалик-иқтисодий самарадорлиги таъминланадиган тадбирларни жорий этиш тақозо этилади.

Тадқиқот натижалари: Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши олиб бориладиган кураш тадбирларининг асосий индектори қўлланилаётган кураш тадбирлари учун сарфланган харажат ва сақлаб қолинган ҳосилдан олинмайдиган соф фойда ҳисобланади. Бугунги кундаги ишлаб чиқариш талабини ҳисобга олган ҳолда тадбирни олиб боришнинг илмий асослари ўрганиб борилмоқда.

Қишлоқ хўжалик экинлари далаларида ривожланиб зарар келтирадиган турларининг асосий ривожланиш жойини тўқай ўрмонзорлари, агробиоценознинг қишлоқ хўжалик экинлари экилмай бўш қолдирилган жойлардаги ўсаётган бегона ўтлар эканлиги ҳисобга олинми, ушбу биотопларда ривожланган турларнинг қишлоқ хўжалик экинлари далаларига миграцияси ўрганилди. Асосий турларига қарши қишлоқдан чиқиши билан профилактик мақсадда кураш тадбирлари олиб борилиб, самара берадиган жараёнлар ҳисобга олинди.

Зараркунандалардан тунламлар ва чигирткаларнинг кўпгина турлари вегетация даврида қишлоқ хўжалик экинлари далаларида ривожланган бўлса ҳам қишлоқни даладан

ташқаридаги бегона ўтлар ўсадиган биотопларда ўтказиб, баҳорда қишлоқдан чиқиши билан ушбу жойларда сони кўпайиб, сўнг эса далада экилган экинларнинг ниҳоллари пайдо бўлган жойларга миграция қилиши ҳисобга олинди.

Қишлоқ хўжалик экинлари далалари атрофларидаги жойларда қишлоқдан чиқиб ривожланаётган тунламлар тухумларига қарши биологик лабораторияларда кўпайтирилган трихограммани тарқатиб сонини 71,3-75,8% камайтирилган ва чигирткаларга қарши кимёвий препаратлар ишлатилганда 90,0-95,9% биологик самарадорликка эришилган кураш тадбирларининг хўжалик самарадорлиги ўрганилди.

Натижада ғўза, сабзавот, поллиз экинлари дала атрофларидаги биотопларда қишлоқдан чиққан тунламларга қарши профилактик мақсадда биологик лабораторияда кўпайтирилган трихограммани гектарига 200000 донна ҳисобида тарқатилганда таъминланган биологик самарадорлик, энтомофаг тарқатилмаган далага нисбатан гектаридан 2,8%; 11,5%; 12,1 центнер ҳосили сақлаб қолишни таъминлади. Тадбирни ташкиллаштириш учун гектарига 206092-388592 харажат сарфланиб, олинган соф фойда ҳисобидан биологик кураш усулининг иқтисодий самарадорлиги 404908-550408 сўмни ташкил қилди.

Италия чигирткаси тури тўдаси ғўза, буғдой, маккажўхори далаларига яқин жойлардаги биотопларда тарқалиб, экинлар даласига ўтмасдан олдин кимёвий препаратлар (Багира, 20%. с.э.к. 0,1 л/га, Атилла супер 10% э.к. 0,125 л/га, Хинфикс, 40% э.к. 0,2 л/га ва Нурелл-Д 55% э.к. 1,0 л/га) ёрдамида ишлов бериб 95,9% нобуд этилганда далага миграция қилишнинг олди олинми, ғўза далаларида 5,9 центнер, буғдойда - 5,8 центнер ва маккажўхорида 8,6 центнер ҳосил ҳимоя қилинди ва тадбирнинг иқтисодий самарадорлиги 361000-109500 сўмни ташкил қилиб, рентабеллик даражаси 191-267% бўлиши ҳисобга олинди.

**Хулоса.** Қишлоқ хўжалик экинлари дала атрофларидаги биотопларда қишлоқдан чиққан тунламларга қарши профилактик мақсадда биологик лабораторияда кўпайтирилган трихограммани гектарига 200000 донна ҳисобида тарқатилганда таъминланган биологик самарадорлик, энтомофаг тарқатилмаган далага нисбатан зараркунанданинг миграцияси олдини олиб, ҳосилни сақлаб қолишни таъминлайди. Тунламлар қишлоқ хўжалик экинлари далаларига миграция қилиб кўчатларига тухум қўйишни бошлагандан кейинги тарқатилган трихограмманинг биологик самарадорлиги профилактик тадбир билан бирдек даражада ташкил қилинишига қарамасдан, ҳимоя қилиб қолинган ҳосил меъёри камайиши ҳисобга олинди. Мазкур тенденция чигирткаларга қарши кимёвий препаратларни ишлатилган далаларда ҳам исботланди.

Натижалар қишлоқ хўжалик экинлари далаларидан

ташқарида ривожланиб миграция қиладиган зараркунандаларга қарши кураш тадбирлари зараркунанда сонини бартараф этишдан ташқари, энтомофагларнинг сонини эрта баҳордан бошлаб кўпайишига имконият яратиши ва кимёвий

препаратларни ниҳоллар мавжуд далада ишлатишни бартараф этиши ҳисобга олиниб, ишлаб чиқаришга жорий этилди.

**Айтимов Исламбек Алимбетович,**  
ТошДАУ Нукус филиали ассистенти

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ешмуратов Э.Ф. «Қорақалпоғистон шароитида полиз экинларининг сўрувчи зараркунандаларига қарши уйғунлашган химоя қилиш тизимини яратиш» мавзусидаги диссертация автореферати. – Тошкент, 2019. – Б. 5-18.
2. Торениязов Е.Ш., Бекбергенова З.О., Торениязова Л.Е. Жэнликлер экологиясы тийкарлары. – Ташкент, 2017. -256 б.
3. Хўжаев Ш.Т. «Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган химоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент, 2015.
4. Юсупов Р.О. «Қовун пашшасининг биологияси, зарари ва унга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқиш» мавзусидаги диссертация автореферати. – Тошкент, 2018. – Б. 5-20.

УЎТ: 632.937.2.7.

ДЕҲҚОНЧИЛИК ТАМОЙИЛАРИ

## ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ АГРОБИОЦЕНОЗИ ПАРАЗИТЭНТОМОФАГЛАР ТУРЛАРИНИНГ ФИТОФАГЛАР БЎЙИЧА ОЗИҚЛАНИШИ

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований проведенных по особенностям питания энтомофагов, систематическому анализу, выявлению фитофагов и их паразитических видов в условиях Ташкентской области. В соответствии с этим на этой территории были выявлены 51 видов паразитических энтомофагов, относящихся к 12 семействам и 2-отрядам, основные из которых питаются фитофагами, относящихся к 8-отрядам с различными стадиями развития.

**Ключевые слова:** паразитические энтомофаги, естественные враги, энтомофауна, энтомофаг, специализация питания, отряд, семейство, вид.

**Annotation:** The article presents the results of studies on the nutritional characteristics of entomophages, systematic analysis, identification of phytophages and their parasitic species in the conditions of the Tashkent region. In accordance with this, 51 species of parasitic entomophages belonging to 12 families and 2 orders were identified on this territory, the main of which feed on phytophages belonging to 8 orders with different stages of development.

**Keywords:** parasitic entomophages, natural enemies, entomofauna, entomophage, food specialization, order, family, species..

Маълумки, экология ва атроф-муҳитнинг кескин ўзгарганлиги, инсон томонидан табиатнинг ўзлаштирилиши, ўша жойга хос бўлган биоценоз жонзотларининг тур таркибининг ўзгариши ва унга хос бўлмаган айримларининг кескин кўпайиб кетиши кузатилмоқда. Бу эса ўз навбатида аввал иқтисодий хавфли бўлмаган бошқа турдаги хашаротларнинг кескин ортиши, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда жиддий хавф туғдирмоқда. Пестицидлар сурункасига ишлатилиши натижасида зараркунандалар уларга нисбатан чидамлилиқ ҳосил қилмоқда. Бу эса зараркунандаларга қарши курашда йил сайин ишлов бериш ҳажми ва такрорийлигини, пестицидлар сарфлаш меъёрини оширишга олиб келади. (Абеленцова, Попов, 1970; Сухорученко, 2001; Захаренко, 2001;).

Қишлоқ хўжалигида етиштириладиган ҳосил, унинг миқдори ва сифати билан белгиланади. Бинобарин, сабзавот, полиз ва бошқа қишлоқ хўжалик маҳсулотларини имкони борича кимёвий токсик моддалар ишлатмасдан етиштириш, инсон саломатлигини таъминлаш, атроф-муҳит мусоффолигини сақлаш билан бир қаторда, биоценоз ва агробиоценоздаги жуда кўп турдаги тирик мавжудотларни сақлаб қолиш билан ҳам боғлиқдир.

Қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш соҳасида катта ютуқларга эришилганлигига қарамай ҳали ҳам ҳосилни зараркунанда ва касалликлар таъсиридан кўп қисми нобуд бўлмоқда. Адабиётдаги маълумотларга кўра қишлоқ хўжалик экинларида 70 мингдан ортиқ турдаги хашарот ва каналар туркумига мансуб зараркунанда организмлар учрайди

Шу билан бирга табиатда зараркунандаларнинг паразит ва йиртқичлари кўплаб учрайди ва зараркунандалар миқдорини камайтиришда паразитларнинг аҳамияти бениҳоядир. Жумладан, айрим тур паразитлар зарарли тунламларининг 30-45%, ғўза битларининг эса 42% гача сонини камайтириб туриши кузатилган (Хамраев, 1992). Маълумотларга қараганда мамлакатимизда *Scolytus*, *Phloeosinus* оила вакиллари бир нечта самарали яйдоқчи паразит энтомофаглар ўрмон зараркунандаларни 70-80 % гача камайтириб туриши аниқланган (П.Н.Кулинин, 1965).

**Тадқиқот объекти ва услублари.** Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда Тошкент вилояти ҳудудидаги ғўза, боғ ва сабзавот агробиоценозида олиб борилди. Тадқиқотлар асосан май ва сентябрь ойларида фитофаглар миқдори ортганда ўтказилди. Йиғилган фитофаг ва энтомофаг намуналари лаборатория шароитида аниқлагичлар ёрдамида таҳлил қилинди.

**Тадқиқот натижалари.** Ҳозирда биологаторияда кўпайтирилиб қўлланилаётган тур паразитлар бракон, трихограмма ва энкарзия ҳисобланиб, уларни сифатли ва тўғри қўлланилиши ғўза агробиоценоз ўсимлик зараркунандаларини 70-80 % гача сонини камайтиради.

Тошкент вилояти агробиоценозида ўтказилган кузатувларда фитофаглар сонининг талайгина эканлиги, энтомофагпаразитлар эса турли-туманлиги ўрганилди. Шу билан бирга турлар таркиби кенглигини ҳисобга олган ҳолда тадқиқотлар давомида зараркунандалар паразитлари тур таркиби ҳам ўрганилди. Йиғилган маълумотларимизга кўра, агробиоценозда учровчи зараркунандаларнинг асосий паразит

Тошкент вилояти агробиоценозипаразит энтомофаунасининг асосий турлари  
озикланиш ихтисослиги (Тошкент вилояти 2018-2019 й.)

Паразит турлари	Хўжайин ёки фитофаг тури	Озикланиш ихтисослиги
Нүменоптерга - туркуми		
1 Trichogrammatidae оиласи	Тангачанотлилар	Тухуми
Trichogramma evanescens Westv.	-/-	-/-
Trichogramma pintoi Voeg.	-/-	-/-
Trichogrammaeuproctidis Gir.	-/-	-/-
Trichogramma principium Sug.Sor.	-/-	-/-
2 Braconidae Оиласи	Тангачанотлилар, қаттикканотлилар	Етук ёшли курти, кўнғиз
Apanteles telengai Tobias.	-/-	-/-
Apanteleskazak Tel.	-/-	-/-
Bracon hebetor Say.	-/-	-/-
Chelonus oculator Panz.	-/-	-/-
Homolobus truhcator Say	-/-	-/-
Cotesiamelanoscela	-/-	-/-
Microctonusaethioides	-/-	-/-
Chelonus corvulus March.	-/-	-/-
Meteorus rubens Nees.	-/-	-/-
Meteorus gyrator Thumb.	-/-	-/-
3 Aphidiidae оиласи	Ўсимлик битлари	Имаго
Praon abjectum Halid.	-/-	-/-
Aphidius ervi Hal.	-/-	-/-
Trioxys camplanotus Quilis.	-/-	-/-
4 Scelionidae оиласи	Ярим қаттикканотлилар, Тўлқинсимонлар, тангачанотлилар	Тухуми
Telenomus nitidulus Thom	-/-	-/-
Trissolcus viktorovi Kozlov	-/-	-/-
Trissolcus grandis	-/-	-/-
5 Aphelinidae оиласи	Ўсимлик окканоти, қолқондорлар	Личинкалари
Encarsia partinorea	-/-	-/-
Encarsia formosa	-/-	-/-
Coccobius sp.	-/-	-/-
Ephedrus plagiator Nees.	-/-	-/-
Proan dorsal Hal.	-/-	-/-
Proan volucre Hal.	-/-	-/-
Lysiphlebus confusus Trembl.	-/-	-/-
6 Encyrtidae Кичик оиласи	Phenacoccus herreni	Имаго, тухумлар
Comperia merceti	-/-	-/-
Epidinocarsis diversicornis	-/-	-/-
Tetrastichus julii	-/-	-/-
Oulema melanopus	-/-	-/-
8 Chalcididae оиласи	Барг ўрвчилар, қуялар	Куртлари, ғумбақлари
Conurator vina	-/-	-/-
Brachymeria intermedia	-/-	-/-
Chiropachus colon L.	-/-	-/-
Rhaphitelus maculatus Wik	-/-	-/-
Chrysocharis sp.	-/-	-/-
10 Ichneumonidae оиласи	Аррақашлар, айридумлилар	Куртлари, қапалақлари
Campoplex frustrana	-/-	-/-
Diadegma insulare	-/-	-/-
Oulema melanopus	-/-	-/-
Conotrachelus nenuphar	-/-	-/-
11 Pteromalidae оиласи	Тангачанотлилар, қаттикканотлилар, икки канотлилар, каварикканотлилар	Личинкаси, тухумлари, ғумбақлари
Callitula Spinola	-/-	-/-
Catolaccus Thomson	-/-	-/-
Cheipachus Westwood,	-/-	-/-
Cyrtogaster Walker	-/-	-/-
Cyrtoptyx Delucchi	-/-	-/-
Habrocystus sp.	-/-	-/-
Икки канотлилар туркуми-Diptera		
12 Tachinidae оиласи	Тангачанотлилар	Етук ёшли курти
Carcelia phalaenaria R.-D.	-/-	-/-
Drina atropivora R.D.	-/-	-/-
Exorista larvarum L.	-/-	-/-
Gonia bimaculata Rond.	-/-	-/-
Spallanzania hebes Fal.	-/-	-/-

- хўжайин тур таркиби ва уларнинг озиқа ихтисослиги аниқланди (1-жадвал).

Йиғилган маълумотларга кўра, ўсимлик зараркунандаларининг паразитлари асосан 2 та туркум, 12 оилга мансуб 51 турга бўлинади. Унга кўра булар Нүменоптерга туркумига кирувчи Scelionidae, Encyrtidae, Pteromalidae, Braconidae, Chalcididae, Aphelinidae, Eulophidae, Trichogrammatidae, Mymaridae, Ichneumonidae, Aphidiidae оила вакиллари Diptera туркумига кирувчи Tachinidae ва Phoridae оилаларидир. Юқорида келтирилган оила вакиллари озиқа ихтисослиги асосан ўсимлик зараркунандаларининг тухумлари, куртлари ва имаголарини ҳисобланади.

Биоценозда ҳашаротларнинг паразит – хўжайин муносабатлари узлуксиз бўлиши кузатилади. Чунки уларда паразит ёки хўжайин муносабатлари бузилса, бир турнинг кескин кўпайиб кетиши ёки умуман йўқолиши мумкин.

Агробиоценозда эса қишлоқ хўжалик экинлари асосий зараркунандаларининг яшаши учун қулай шароит бўлганлиги сабабли тезда кўпайиши ва кўпроқ зарар келтириши кузатилади. Улар сонини зарарсиз даражада камайтириб туриш учун уларнинг паразит ва йиртқичларини жалб этувчи агротехник услублар ва қулай ички муҳитни яратиш керак. Мисол учун тухумхўр паразитларни агробиоценозга жалб қилишда дала экинларини суғориш ва намликни таъминлаш лозим. Айрим мамлакатимиз биоценозига хос бўлмаган ўсимлик зараркунандалари ҳам мавжуд бўлиб, йилдан йилга уларнинг зарари ортиб бормоқда, лекин уларнинг ихтисослашган паразитларини интродукция ва акклиматизация қилиш долзарбдир.

**Б.А.СУЛАЙМОНОВ, академик,  
А.Р.АНОРБАЕВ,**

Тошкент давлат аграр университети

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Сухорученко Г.И. Резистентность вредных организмов к пестицидам – проблема защиты растений второй половины XX столетия в странах СНГ // Вестник защиты растений. – Санкт-Петербург, Пушкин, 2001. – С.18-38.

2. Захаренко В.А. – Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема. Вестник защиты растений, 2001. №1. Санкт-Петербург-Пушкин, с.3-18.

3. Хамраев А.Ш., Турсунов М., Болтабоев А. Хищные клопы хлопково-люцернового агроценоза Китаба-Шахрисабзского оазиса Узбекистана // Узб. биол. журнал. – 1992. № 1. – С.61-65.

4. Кулинин П.Н. Жуки вредящие плодовым и орехоплодным культурам южного склона гиссарского хребта. Душанбе. 1965г. с. 15.

5. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей хлопчатника. Агропромиздат, -Ленинград, 1987.

6. Великан В.С. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР // Изд. «Колос», -Ленинград, 1984. С 32-33.

## САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАСИ – ҒОВАКЛОВЧИ ПАШШАЛАР МИҚДОРНИ БОШҚАРИШДА ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ЎРНИ

**Аннотация.** В данной статье было изучено энтомофаги минирующих мух, который считается основным вредителем овощных культур. В лабораторных условиях проведено наблюдение по развитию энтомофагов *Diglyphus isae* и *Dacnusa siberica*. А также, течении 42 дней было изучено развития паразитов в вредителе.

**Annotation:** In this article was learned leaf miner flies' entomophages, which leaf miner flies damaged on the vegetables. Causing that, in laboratory conditions an observation was made on the development of entomophages *Diglyphus isae* and *Dacnusa siberica*. As such, during 42 days was learning development of parasites on the pest

**Калит сўзлар:** Ғовак ҳосил қилувчи пашшалар, паразит, зараркунанда, *Diglyphus isae*, *Dacnusa siberica*

Тез суръатда кўпайиб бораётган аҳолини етарли озиқ-овқат билан таъминлашда зараркунандаларга қарши кимёвий курашиш усули етакчилик қилмоқда. Бунинг натижа-сида кўплаб миқдорда ҳосил сақланиб қолаётган бўлсада, биоценоздаги энтомофагларга салбий таъсир ҳаммага маълумдир. Ғовакловчи пашшаларнинг табиатда 30 га яқин энтомофагларининг турлари мавжуд бўлиб, уларнинг деяр-ли барчаси ҳашаротлар синфининг Нүменоптерга туркумига мансубдир. Ғовакловчи пашшанинг табиатда бир қатор ихтисослашган энтомофаглари мавжуд. Буларга *Diglyphus isae*, *Opius pallipes*, *Dacnusa siberica* ва *Chrysocharis Parksi* кабиларни мисол қилишимиз мумкин. [73; 26-34-б.].

*Diglyphus isae* (*Diglyphus isaea* Walker.) Нүменоптерга туркуми *Chalcidoidea* оиласига мансуб эктопаразитдир. Ушбу паразит ғовакловчи пашшалар ва айрим тангақанотлилар кўртчаларида паразитлик қилади. Тухум қўйишдан олдин баргдаги 2-3 ёшдаги барг ғовакловчи пашша кўртчасини чақиб фалажлайди ва тухумини ўша кўрт ёнига баргнинг устки қисмига қўяди. [48; 188-193-б.]. *Dacnusa siberica* Tel. паразити Нүменоптерга туркуми *Braconidae* оиласига мансуб. Яшаш шакли эндопаразит. Паразит кўпроқ 1-2 ёшдаги ғовакловчи пашшаларнинг кўртчаларини зарарлайди. *Diglyphus isaea* ва *Dacnusa siberica* паразит турлари табиатда доимо бирга ҳаёт кечиришади. Чунки уларнинг хўжайини битта турдаги зараркунандалардир.

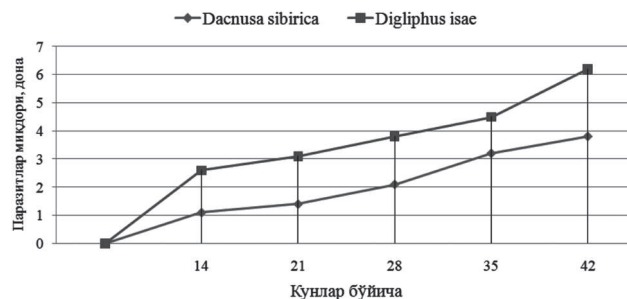
Ушбу паразит турлари Россиядан Ўзбекистонга илмий мақсадда олиб келиниб бир гуруҳ олимлар томонидан Тош-ДАУ Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот марказида энтомофагларнинг биологик кўрсаткичлари ўрганилган.

**Тадқиқот материаллари ва услублари.** Тадқиқотлар асосан ТошДАУ Андижон филиали биологическая лабораторияда олиб борилди. Тадқиқот материалларига иссиқхона агробиоценозда учровчи ғовакловчи пашша ва уларнинг паразит турлари танлаб олинди. Тажриба давомида микроскоплардан: МБС-2; МБИ-3; термостат MEMMERT ва бошқа асбоб ускуналардан фойдаланилди.

Ғовакловчи пашшаларни зарарини аниқлашда ўсимлик барглари синчиклаб текширилди. Ҳисоблар шахмат усулида 1 м<sup>2</sup> да 4та ўсимлик, жами 100 ўсимликда олиб борилди. Фитофаглар ва энтомофаглар сонини аниқлаш В.А.Шапи-ро [41; 64-б.] услуби бўйича олиб борилди. *Diglyphus isae* ва *Dacnusa siberica* паразитларини қишловдан чиқиши ва зараркунандаларни зарарлаш даражасини кузатиш бўйича кузатувлар олиб борилди. Биологическая лабораторияда ушбу паразитларни лаборатория авлодларидан 100 дон ахжратиб олинди, яъни *Diglyphus isaea* 50 дон ва *Dacnusa siberica* эса 50

дона. Ахжратиб олинган паразитлар эркак ва урғочиларининг нисбати 35/65 ни ташкил этди. Ушбу паразитлар доимо бирга ривожланганлиги учун уларни зараркунандаларга нисбатан бирга қўлланилди. Бунда тажриба олиб борилган иссиқхона ҳаво ҳарорати +25<sup>0</sup>С ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги 65% ни ташкил қилди (4.3-расм).

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили.** Кузатувларимизни 7-кунда паразитлар бир нечта ғовакловчи пашшаларнинг личинкаларини зарарлаган бўлиб, улар ҳаракатсиз эди. Энтомофагларнинг ривожланишини кузатиш тажрибанинг 8-кундан бошлаб олиб борилди. Шу билан бирга зараркунандалар сони ҳам ҳисоб қилиб борилди. Кузатувлар жами 42 кун давом этди. Иссиқхонада зараркунанда ва унинг паразитларининг ривожланиши учун қулай шароитда яратилди. Тажриба бошида помидор ўсимлиги бир дон баргида ғовакловчи пашшалар личинкаларининг сони ўртача 3,6 донани ташкил этди (1-расм).



14-кунда паразит турларининг ортиши аниқланди ва *Dacnusa siberica* паразитининг сони битта баргга 1,1 донани ташкил этди, *Diglyphus isaea* турида эса ушбу кўрсаткич бир оз кўпроқ бўлиб, 2,6 донани ташкил этди. 21-кунда эса паразитлар сони битта баргга 1,4 ва 3,1 донани ташкил этди, 28-кунда эса 2,1 ва 3,8 донагача ортди, 35-кунда эса 3,2 ва 4,5 ни ташкил этди. Кузатувнинг охириги кунлари паразитлар сони ортиб кетди ва натижада зараркунандалар сони битта ўсимликда 0,8-1,1 донагача бўлди. 42-кунда паразитлар 3,8 ва 6,2 донани ташкил этди. Демак икки паразит турларининг бир-бирига нисбатан битта хўжайинда ҳар ҳил бўлиши ушбу паразитларнинг пуштдорлиги ва ҳаракатчанлиги турлича бўлишини кўрсатди. Шу билан бирга уларнинг ривожланиши учун қулай шароит керак бўлиши лозим.

У.А.ИСАШОВА,  
М.К.РАҲМОНОВА,  
М.ПАРПИЕВА,  
ТошДАУ Андижон филиали

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинларининг зараркунандалари ва улар сонини бошқариш.// *Agro ilm.* - Тошкент 2008. №4(8). Б.26-28.
2. Ш.Хўжаев, Э.А.Холмуродов "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва аэротоксикология". Тошкент. 2014йил
3. Ортиқов У.Д. Иссиқхона сабзавот (помидор) экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. *Ўзбекистон : Дисс. автореф...*, қ.х.ф.н. Ташкент: 2007. Б.22 .
4. Другова Е.В., Злобин В.В. «Томатный листовой минер требует внимания» *Защ и Карантин растение*. 2003 № 3, стр.36
5. Cameron E. "The biology and post – embryonic development of *Opius illicis* n. Sp., a parasite of the holly leaf – miner (*Phytomyza illicis* Curt)" *Parasitology*, 33, 8-38, 1941.
6. Drea J.J., Hendrickson R.M. "Analysis of successful glassical biological control project: the alfalfa blotch leafminer" (*Diptera, Agromyzidae* in the northeastern US). *Jr. "Environ. Entomol"*. 1986 – 15, № 3 *Рецф. Жур. Биология* 1987 № 8. Е594.

УЎТ: 632.7.+565

БОҒДОРЧИЛИК МУАММОЛАРИ

## НОҚ ҚАНДАЛАСИГА (СТЕРНАИТИС РУРИ F.) ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация.** Ушбу мақолада ноқ қандаласининг ривожланиши, биоэкологик хусусиятлари ҳамда унга қарши кимёвий кураш воситаларини қўллаш, тадқиқот услуби ва натижалар таҳлили ҳақида фикр юритилган.

**Калит сўзлар:** Биоэкология, ноқ қандаласи, кураш чоралари, кимёвий ишлов.

Маданий экинлар орасида мевали боғ дарахтлари турли зараркунандалар билан энг кўп шикастланади. Бунинг асосий сабаби, дарахтларнинг узоқ вегетацияси ҳамда танасининг нисбатан йириклигидир. Шунингдек, озикланиш жиҳатдан мевали дарахтларда турли гуруҳга оид бўғимоеқли ҳашаротларни учратиш мумкин яъни барг, новда, мева ва илдиз зараркунандалари. МДХ давлатларида ва Марказий Осиё республикаларида ноқ қандаласи кенг тарқалган.

**Биоэкологияси.** Олма, ноқ, беҳи, гилос, олча, олхўри дарахтларида бошқа атиргулдошлар ўсимликларида личинкаси ва вояга етганлари барг ширасини сўради, барглари ўз экскрименти билан ифлослантириб ассимиляция жараёнини бузилишга олиб келади (1-расм). Зарарланган дарахт ҳосили камаяди, кейинги йил мева берувчи куртаклари етилмайди.

Мезофил. Етук қандала тўкилган барглари ва бошқа ўсимликлар қолдиғи орасида ва ўзи яшаган яқин жойларда қишлаб чиқади. Қандалалар қишда, дарахтлардаги қуш уяларида қолган пўстлоқлар остида қишлаб чиқади.

Қишлаётган жойларни етарлича кеч ташлаб чиқади, олма ва ноқларда барг кўкара бошлагандан сўнг, жанубий ҳудудларда апрель охири - май бошларида, ўрмон ва чўлларда эса май ўрталарида пайдо бўлади. Баҳор вақтида табиий шароитга боғлиқ ҳолда (ҳавонинг совуқ келиши ва ёмғирли кунларнинг бўлмаслиги) кўчиб юриши 7-10 кун давом этади, қандалалар кўпаяётган жойидан 2-3 кмгача учиб бориши мумкин. Баҳорда уларнинг дарахтлардаги сони жуда ҳам кам бўлади. Қандалалар тўлиқ озикланиб бўлгандан кейингина тухум қўйишга киришади. Уларни барг ости томонини юмшоқ қисмига жойлаштиради, одатда асосий томирни ён бошига; баъзан улар бир-бирига тегиб туради, аммо баъзан улар биридан деярли тухум қопқоғи бўйлаб ажралиб кетади. Қишлоқчи урғочилар узоқ яшайди ва тухум қўйиши (1,5-2 ой) чўзилиб кетади, популяцияларни бир қисми дастлаб июлнинг бошларида емирила бошлайди. Пушторлиги (400-500 тагача) юқори, аммо одатда у 100-150 тадан ортмаслиги мумкин (<http://www.bogdorchiilik.uz>).

Эмбрионни ривожланиш даври жанубий ареалларда 20-28 кун, шимолда 30-35 кунни ташкил этади. Жанубий ҳудудларда личинка-



лар май бошларида, оммавий кўпайиши июнь ойининг ўрталарида бошланади. Ўрмонзордаги ерларда уларни оммавий чиқиши июль ойида содир бўлади. Личинкалар туғилиши билан зич шохларга ўрмалай бошлайди ва деярли ҳаракатланмаган ҳолда тухум қўйилган ўша баргни остки қисмида туради. Бу жойда ўз вақтида личинкалар сўраётган барг япроғи атрофи ялтироқ доғлар ҳосил бўлади шунингдек, барглари личинкалар ажратиб чиқарган чиқит ва елимлар билан ифлосланишга олиб келади. Гуруҳдаги личинкалар сони бир нечтадан ўнга яқин 3-4 та имаголарни ўз ичига олади.

Вояга етган қандалани усти турли ярим тиниқ ячейкалар билан қопланган, пастки қисмида жойлашган қора ёки сарғич мўйловлари ингичка ва узун. Кўрак олдининг ён томонида барг кўринишида ўсимталари бор.

Қанотини усти тиниқ (шаффоф) пардали йирик, тўқ томирли. Танасининг узунлиги 2,8-3,3 ммгача боради, оқ тусда, боши жигарранда, тана ёнбоши ингичка, узун қилчали. (2-расм)

Тухуми қолбасимон, буқилган, кулранг, чўққиси бир неча марта торайган, узунлиги 0,45 ммгача яқин.

Личинкаси 0,6-2,3 мм, ясси узунчоқ, учинчи ёшдан бошлаб қанот бошланғичлари пайдо бўлади. Тухумдан 20-30 кунда чиқиб, 25-30 кун ичида вояга етади.

10-20 та зотлардан иборат гуруҳлар қисман бир ёки яқин ёшларни ташкил қилади, аммо йирик ёки кичик тўдалар тизими хилма-хил, уларда тасодифан шаклланган бўлиб кўринади.

Личинкаларнинг ривожланиши 20-23 кун, ўрта муддатда жанубий ареалларда уч ҳафтага яқин давом этади. Қандалаларнинг оммавий қанот чиқариши июнь ойи охири ва июль ойи бошларигача давом этади.

Ёш қандалаларнинг ёзги авлодлари етарлича ҳаракатчан бўлиб

нафақат янгиларга кўчиб ўтади, балки кам зарарланган баргларга шунингдек, бошқа дарахтларга ҳам кўчиб ўтади. Қандалалар июлда пайдо бўлади, августни биринчи декадасида личинкалар етарлича кам бўлади.

Иккита авлод берувчи урғочилар 10-12 кунлар орасида тухум қўйишга киришади.

Ўзги авлодларнинг пушторлиги қишлоқчиларга қараганда паст, аммо жанубий ҳудудларда катта зарар келтиради.

Иккинчи авлод личинкаларнинг ривожланиши июль охири август бошларида 20 кунгача давом этади. Аммо ҳар хил вақтда қўйилган тухум зараркунанда популяциялари таркиби ёзнинг иккинчи ярмида жуда ҳам турли-туман кўриниш олади ва личинкалар яна сентябрда учрайди. Улар кузга бориб қишлаш учун кетади. Кечроқ эса озикланган, кечиккан личинкалар қишлашга кетади. Агарда улар қанот чиқара олмаса, совуқ тушиш арафасида нобуд бўлади. Одатда бу зараркунанда икки, ўрмон дашт ҳудудларида эса бир авлод беради.

2019 йил мавсумида сўрувчи зараркунандалардан нок қандаласи (*Stephanitis pyri* F.) олма боғларининг барг ва ҳосил органларини кучли зарарлади. Натижада олма дарахтлари ўсишдан орқада қолиши ва олинаётган ҳосилнинг сифати пасайганлиги кузатилди. Шунинг учун ҳам бу зараркунандаларга қарши илмий асосланган муддатларда қўлланиладиган ҳимоя чора-тадбирларини ишлаб чиқиш мақсадида бир нечта кимёвий препаратларни уруғ мевали боғларда нок қандаласига қарши синовдан ўтказилди. Дастлабки олиб борилган тадқиқотлар Қибрай тумани “Юсупов Абдуманноп” фермер хўжалигининг олма боғларида, дастлаб кичик дала тажрибалари шаклида олиб борилди.

Кимёвий ишлов бериш осма моторли қўл пуракагичи ёрдамида ўтказилиб, гектарига 2000 литр ишчи эритма сарф қилинди. Олинган тажриба натижалари 1-жадвалда келтирилган. Тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳририда чоп этилган махсус услубий кўрсатмалари бўйича олиб борилди. Дарахт баргларида қандала тухумлари мавжудлигини қўл лупаси ёрдамида текшириб борилди. Бунинг учун дарахтлар гуллаганидан кейин 10 та дарахт шохларининг қуйи қисми 4 томонидан 10 тадан барг олинди, жами 40 дона, 4 қайтариқда ва улар тўлиқ кўриб чиқилди ҳамда улардаги вояга етган қандалалар ва уларнинг личинкалари аниқланди.

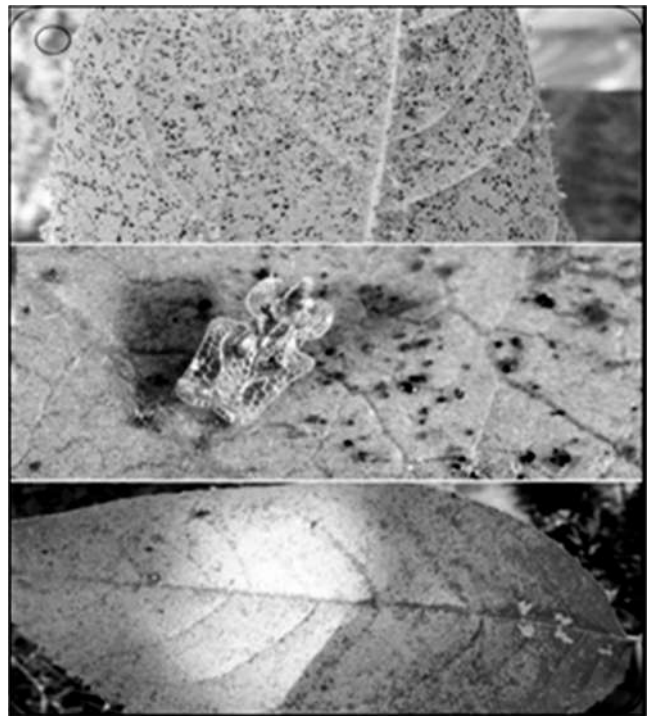
1-жадвал.

Олма боғларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратларнинг олинган биологик самарадорлиги.  
(Кичик дала тажрибаси, ишчи суюқлиги сарфи 2000 л/га, июль, 2018-2019 йй.)

№	Вариантлар	Преп. сарф/микл., кг/га, л/га	Урғача 10 табардагизараркунанда сони, (дона)				Биологик самарадорлик, %				
			Ишлов берилгунга калар								
			3	7	14	21	3	7	14	21	
1.	Дуэт 55 % эм.к.	0,8	22,3	6,9	3,6	2,3	3,8	69,4	83,9	89,8	83,1
		1,0	18,9	4,5	2,3	1,9	3,1	77,1	88,7	91,2	83,2
2.	Днокс 40% н.кук.	0,4	14,7	5,4	3,1	2,3	3,1	63,8	79,2	84,5	79,2
		0,5	21,6	5,1	2,4	1,9	2,5	76,7	89,7	91,4	88,6
3.	Гунсяо супер 20% эм.к.	0,1	16,3	3,8	1,9	1,4	1,9	77,2	88,6	91,9	88,7
		0,15	20,7	3,1	2,4	1,5	2,3	86,2	91,5	94,9	92,1
4.	Нурелл-Д 55 % эм.к. (эталон)	1,0	14,4	4,7	2,1	1,2	2,1	67,9	86,5	92,7	85,8
5.	Назорат	-	19,8	19,7	21,4	22,6	19,4	-	-	-	-
ЭЖФ <sub>95</sub> =								4,2	3,4	2,2	2,1

Тажрибадаги ҳар бир вариант майдони 0,1 га катталиқда ва тўрт такорлашда олинди. Олма дарахтларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратлардан “Дуэт” 55 % эм.к. 0,8-1,0 л/га, “Днокс” 40 % н.кук. 0,4-0,5 кг/га ва “Гунсяо супер” 20 % эм.к. препарати 0,1-0,15 л/га сарф-миқдоридида қўлланилди.

Андозасифатида “Нурелл-Д” 55% эм.к. препарати олинди ва 1,0 л/га



сарф-миқдоридида қўлланилди. Ҳисоб ишлари дори сепилгандан кейин 3, 7, 14 ва 21-кунлари ўтказилди. Биологик самарадорлик Abbot формуласи бўйича ҳисобланди.

Тадқиқот натижаларига кўра “Дуэт” 55 % эм.к. препарати 1,0 л/га сарф-миқдоридида қўлланилган вариантда ҳисоб ишларининг 3-кунидида назоратга нисбатан 77,1 % биологик самара берган бўлса, 7-кунига келиб эса 88,7 % самарадорликка эришилди. Препарат қўлланилгандан кейин ҳисобнинг 14-кунига келиб биологик самарадорлик 91,2 % ни ташкил қилди.

“Гунсяо супер” 20 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 0,15 л/га сарф-миқдоридида қўлланилган вариантда эса препарат сепилгандан кейин 3-ҳисоб куни биологик самарадорлик назоратга нисбатан 86,2 % ни кўрсатган бўлса, 7-ҳисоб кунида самарадорлик 91,5 % ни ва 14-кунидида 94,9 % гача бўлганлиги кузатилди.

Тажрибамизнинг андоза вариантыда нок қандаласига қарши “Нурелл-Д” 55 % эм.к. 1,0 л/га сарф-миқдоридида қўлланилганда бу кўрсаткичлар 67,9-86,5 % ва 92,7 % ташкил қилди.

Кичик дала тажрибаларимизда нок қандаласига қарши қўлланилган барча препаратлар дори сепилгандан кейин 7 ва 14-ҳисоб кунлари 79,2 % дан 94,9 % гача биологик самарадорлик кўрсатди. Барча вариантларда дори сепилгандан кейин 21-кунга келиб препаратларнинг биологик самарадорлиги пасайганлиги кузатилди.

Олиб борилган тадиқот натижалари бўйича препаратларнинг юқори самара берган сарф миқдорлари катта дала тажрибаларини ўтказиш учун танлаб олинди. Тажрибадаги ҳар бир вариант майдони 2,2 га катталиқда ва уч такорлашда олинди.

Катта дала тажрибаси шариотида “Дуэт” 55 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 1,0 л/га сарф-миқдоридида қўлланилган вариантда ҳисоб ишларининг 3-кунидида назоратга нисбатан 67,3 % биологик самара берган бўлса, 7-кунига келиб эса 86,3 % самарадорликка эришилди. Препарат қўлланилгандан кейин 14-кунига келиб биологик самарадорлик 90,4 % ни ташкил қилди.

Нок қандаласига қарши “Днокс” 40 % с.к. препарат 0,5 кг/га миқдоридида қўлланилган вариантда назоратга нисбатан зараркунанданинг камайиши дори сепилгандан кейин 3-кунидида 72,9 % ни ташкил қилган бўлса, 7-кунига келиб бу кўрсаткич 85,6 % га ва 14-кунидида 88,4 % ни ташкил қилди.

Олма боғларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратларнинг олинган биологик самарадорлиги.  
(Кичик дала тажрибаси, ишчи сувоқлиги сарфи 2000 л/га, июль, 2018-2019 йй.)

2-жадвал.

№	Вариантлар	Преп. сарфимисл., кг/га, л/га	Ўртача 10 табаргда зараркунанда сони, (дона)				Биологик самарадорлик, %				
			Ишлов берилгандан кейин, кун				3	7	14	21	
			3	7	14	21					
1.	Дузт 55 % эм.к.	1,0	19,3	6,4	3,1	2,2	3,9	67,3	86,3	90,4	79,6
2.	Днокс 40% н.кук.	0,5	16,7	4,6	2,8	2,3	3,1	72,9	85,6	88,4	81,2
3.	Гунсяо супер 20% эм.к.	0,15	14,3	3,7	1,6	1,3	2,6	74,5	90,4	92,3	81,6
4.	Нурелл-Д55 % эм.к. (эталон)	1,0	15,5	4,7	2,8	1,7	3,5	70,1	84,5	90,7	77,2
5.	Назорат	-	19,2	19,5	22,4	22,8	19,0	-	-	-	-
ЭКФ <sub>05</sub> =								6,2	5,7	4,6	2,6

“Гунсяо супер” 20 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда эса препарат сепилгандан кейин 3-ҳисоб куни биологик самарадорлик назоратга

нисбатан 74,5 % ни кўрсатган бўлса, 7-ҳисоб кунида самарадорлик 90,4 % ни ва 14-кунида 92,3 % гача бўлганлиги кузатилди. Тажриба мизнинг андоза вариантыда нок қандаласига қарши “Нурелл-Д” 55 % эм.к. 1,0 л/га сарф-миқдорида қўлланилганда бу кўрсаткичлар 70,1 %, 84,5 % ва 90,7 % ташкил қилди.

Барча тажриба вариантларида ҳисобнинг 21-кунига келиб препаратларнинг самарадорлиги 77,2-81,6 % гача пасайганлиги кузатилди (2-жадвал).

Хулоса қилиб айтганимизда, уруғ меваги боғларда айниқса, олма ва нокда нок қандаласи кучли зарар етказди. Бу қандалаларга қарши самарали кураш олиб боришда кимёвий усул алоҳида ўрин тутди. Нок қандаласига қарши кимёвий препаратлардан “Дузт” 55 % эм.к. 1,0 л/га, “Днокс” 40 % н.кук. 0,5 кг/га ва “Гунсяо супер” 20 % эм.к. препарати 0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилганда 88,4-92,3 % биологик самара олиш мумкин.

**Олдини олиш чоралари.** Кузда ёрилган пўстлоқларни ажратиб олиш ҳамда тўқилган барглари йиғиштириб йўқотиш зарур. Дарахт қатор ораларини ва тагини енгил юмшатиш зарур. Дарахтлар гуллаб бўлгандан кейин препаратлар билан ишлов бериш керак.

**Х.М.ШУКУРОВ,  
Н.У.МАВЛОНОВА.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. А.Ш.Ҳамроев ва бошқалар. “Боғ ва тоқзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими”. «Фан» Ташкент, 1995 й. 70 б.
2. С.И.Антонюк и другие. “Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений”. I-том. «Урожай». Киев. 1987 г. С 200-204.
3. “Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана”. «Фан». Ташкент. 1980 г. С. 10-22.
4. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синант бўйича услубий кўрсатмалар”. Тошкент, 2004. 103 б.
5. <http://www.bogdorichilik.uz>

УЎТ: 665.345.4

ИЗЛАНИШЛАР САМАРАСИ

## НЎХАТДА ЭКИШ БИЛАН БИРГА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ГЕРБИЦИДЛАРНИНГ БИР ВА КЎП ЙИЛЛИК ИККИ ПАЛЛАЛИ БЕГОНА ЎТЛАРНИ ЙЎҚОТИШДАГИ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация.** Бегона ўтлар кишлок хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ва сифатини пасайтиради. Бегона ўтлар билан ўртача ифлосланганда ҳосилдорлик 20-25 % га камаяди, ўта кучли ифлосланганда ҳосил олиш имконияти йўқолади. Препаратларни тўғри танлаш ва ўз вақтида қўллаш бегона ўтларни йўқотишда қўл келади.

**Аннотация.** Сорные растения снижают урожайность сельскохозяйственных культур, ухудшают качество продукции. При средней засоренности посевов урожайность снижается на 20-25%, а при сильной засоренности вообще можно не получить урожая. Применение гербицида Стонп 2 л./га урожайность 10,3 ц/га, применение гербицида Эвито плюс 50% 2,5 л/га урожайность возросло на 12,5 ц/га. Урожайность на два раза уменьшилось за счёт количества сорняков в контрольном варианте (без гербицидов). Применение гербицида Эвито плюс 50% в норме 3,0 л/га против сорняков эффективен.

**Annotation.** The Weeds reduce the productivity of the agricultural cultures, worsen the quality to product. Under average sowing productivity falls on 20-25%, but under strong in general possible not to get the harvests. This article includes that Stomp is type of herbicide have performed 2 liters per hectare the harvest of chickpea was 10,3 s/hectare. When Evito plus 50% used 2,5 liters per hectare the harvest of chickpea was 12,5 s/hectare. that is chickpea's harvest was additional about 5,3-7,5 s/h. The harvest was decreased two times because of weeds in the control version in our studying. In eliminating weeds was effective due to Evito plus 50% utilized 3 liters per hectare.

**Калит сўзлар:** Гербицид, бегона ўт, гумус, ҳаракатчан фосфор, критик давр, икки паллалли, бошоқли, нўхат, ҳосилдорлик.

Бегона ўтларни назорат қилиш учун бир далада кетма-кет ишлатилган гербициднинг тартибли алмаштиришни назорат тутмоқ керак. Гербицидлар навбатлаб қўлланилганда, бир йиллик ҳамда кўп йиллик бегона ўтларни йўқотишда самараси юқори бўлади. Гербицидларни танлашда уларнинг бегона

ўтларга таъсир этиш спектри, бегона ўтлар тури, бегона ўт босиб кетишнинг критик даври, тупроқ ва иқлим омиллари ва бошқаларни ҳисобига олиш лозим [2:82-84-б.].

**Тажриба объекти ва услубияти.** Тажрибалар Тошкент вилояти, Зангиота тумани, З.Саъдуллаев фермер

## Нўхатда экиш билан бир вақтда қўлланиладиган гербицидларнинг бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши таъсири (2018й).

№	Бегона ўтларнинг номлари	Назорат гербицидсиз, дона/м <sup>2</sup>	Стомп 2 л/га (эталон)		Эвито плюс 50%,- 2,5 л/га		Эвито плюс 50%,- 3,0 л/га	
			дона/м <sup>2</sup>	%	дона/м <sup>2</sup>	%	дона/м <sup>2</sup>	%
Гербицид сепилгандан 15 кун кейин								
Бир йиллик икки паллали бегона ўтлар								
1	Жағ-жағ	4,5	0,7	84,1	0,6	86,1	0,5	86,3
2	Олабута	4,1	0,5	86,2	0,4	88,1	0,3	88,5
3	Шўра	4,9	0,6	87,0	0,6	87,0	0,5	87,2
4	Ёпишқок ўт	4,8	0,5	89,1	0,4	91,0	0,4	91,0
5	Сарик ўт	5,6	0,7	87,5	0,6	89,3	0,6	89,3
6	Хўкиз тили	5,7	0,8	86,0	0,7	87,2	0,6	87,3
7	Бўритарок	5,8	0,9	84,5	0,8	86,1	0,7	86,2
8	Ярон ўт	5,2	0,7	86,5	0,7	86,5	0,7	86,5
9	Қўй тикан	5,5	0,7	86,0	0,7	87,0	0,6	87,1
Кўп йиллик икки паллали бегона ўтларнинг								
10	Қўй печак	4,5	0,8	82,1	0,8	82,1	0,5	82,3
11	Қирк бўғим-намо торон	4,9	0,7	86,0	0,8	84,2	0,8	84,4
12	Отқулоқ	4,5	0,7	84,8	0,6	86,0	0,5	86,2
	Ўргача	5,0	0,5	85,8	0,6	86,7	0,5	86,8
Гербицид сепилгандан 30 кун кейин								
Бир йиллик икки паллали бегона ўтлар								
1	Жағ-жағ	5,2	0,7	87,8	0,6	88,3	0,5	88,5
2	Олабута	4,3	0,5	87,1	0,5	87,1	0,4	89,3
3	Шўра	5,3	0,8	87,0	0,7	87,2	0,6	87,5
4	Ёпишқок ўт	4,1	0,4	88,1	0,3	90,0	0,3	90,0
5	Сарик ўт	5,4	0,5	87,9	0,6	88,0	0,6	88,0
6	Хўкиз тили	6,2	0,7	88,7	0,7	88,7	0,6	88,9
7	Бўритарок	5,9	0,6	89,8	0,7	88,1	0,6	88,3
8	Ярон ўт	4,2	0,6	86,4	0,5	88,0	0,5	88,0
9	Қўй тикан	5,5	0,7	86,9	0,7	87,2	0,6	87,4
Кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар								
11	Қўй печак	4,0	0,8	80,1	0,8	80,1	0,5	88,4
12	Қирк бўғим-намо торон	5,5	0,7	87,2	0,7	87,2	0,6	89,2
13	Отқулоқ	4,4	0,6	86,3	0,7	86,1	0,7	86,1
	Ўргача	5,0	0,6	86,9	0,5	87,1	0,5	88,3
Гербицид сепилгандан 60 кун кейин								
Бир йиллик икки паллали бегона ўтлар								
1	Жағ-жағ	6,3	0,7	88,5	0,7	88,4	0,6	88,6
2	Олабута	3,9	0,5	87,1	0,4	89,7	0,4	89,7
3	Шўра	4,4	0,6	86,3	0,6	86,3	0,6	86,3
4	Ёпишқок ўт	6,3	0,7	88,8	0,7	88,8	0,6	90,0
5	Сарик ўт	5,2	0,6	87,6	0,6	88,3	0,5	88,5
6	Хўкиз тили	5,3	0,6	87,1	0,6	87,7	0,6	87,7
7	Бўритарок	5,2	0,7	86,2	0,6	88,6	0,5	88,9
8	Ярон ўт	4,3	0,5	87,5	0,5	87,2	0,4	87,4
9	Қўй тикан	5,3	0,8	85,7	0,7	87,1	0,6	87,3
Кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар								
10	Қўй печак	4,3	0,5	87,5	0,7	84	0,6	85,3
11	Қирк бўғим-намо торон	4,4	0,5	87,3	0,5	87	0,5	87,2
12	Отқулоқ	4,3	0,5	87,5	0,5	87	0,4	89,5
	Ўргача	4,9	0,6	87,2	0,5	87,5	0,5	88,0
	Ўргача ҳисоблаш	4,9	0,5	86,6				
	НСР <sub>05</sub> =	-	-	2,12		1,25		1,56

хўжалигининг суғориладиган ерларида олиб борилди. Сўнги йилларда тупроқлар таркибида органик моддаларнинг камайиши оқибатида далаларда бегона ўтлар миқдори кўпайиб, гумус миқдори эса камайиб, 1% дан ошмаслиги аниқланди. Бунинг асосий сабаби алмашлаб экиш, органик ўғитларни қўлланмаслиги ёки кам ишлатилганлиги, бегона ўтларга қарши курашиш чоралари ўз вақтида тўғри ва сифатли олиб борилмаганидир. Тажриба натижалари Б.А.Доспехов услубияти бўйича аниқланган.

**Тажриба натижалари ва унинг муҳокамаси.** Бегона ўтларнинг асосий биологик хусусиятлари уларнинг серуруғлиги, уруғларнинг тупроқда унвчанлигини узоқ йиллар давомида сақлаши ва ҳар хил йўллар билан осонгина тарқалишидир. Бир гектар майдонда бир неча юз миллиондан 1 миллиардгача бегона ўтларнинг уруғлари бўлиши мумкинлиги аниқланган. Бу уруғлар ҳар хил муддатда униб чиқиб узоқ вақтлар давомида далаларни ифлослантирувчи манба бўлиб хизмат қилади Шунинг учун ҳам уларни бутунлай йўқотиб бўлмайди[3; 14-15-б.].

Тажрибалар 6 тадан вариант, 4 такрорланишда ҳар бир такрор 0,25 га майдондан иборат. Қўлланилган препаратлар самарадорлиги 15, 30, 60 кунларда аниқланди.

Тажриба майдонининг тупроғи юқори қатламида (0 – 30 см) гумуснинг ва бошқа озика элементларнинг миқдори нисбатан кўпроқ бўлиши, пастки қатламларида эса анча камайганлиги кузатилди. Тупроқ қатламининг чуқурлашиб боришига қараб тупроқдаги ҳаракатчан шаклдаги озика моддалар миқдори ҳам камайиб борганлиги кузатилди. Тупроқда гумуснинг миқдори (0–20 см) да 1,88 фоиздан, 0, 97 фоизгача, азот ҳаракатчан шаклининг миқдори юқори қатламда 9,7 мг/кг бўлса, пастки қатламда бу кўрсаткич қарийиб 2 баробарга камайиб борди. Ҳаракатчан фосфор миқдори 12,9 мг/кгни ташкил этди.

Тажриба схемаси:

Назорат (гербицидсиз)

“Стомп” 2 л/га (эталон)

“Эвито плюс” 50%,- 2,5 л/га

“Эвито плюс” 50%,- 3,0 л/га

Тажриба майдонларида бир йиллик бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар сони ўртача 6,1 донани яъни жами 61 донани ташкил этди. “Стомп” 2 л/га (эталон) қўлланганда 15 кундан кейин ўртача жағ-жағга-(*Capsella bursa-pastoris* L.)-84,1%, олабутара-(*Atriplex hastata* L.)-86,2%, шўпара-(*Amaranthus hybridus* L.)-87,0%, ёпишқоқ ўт(*Lappula Squarrosa*)-89,1% сариқ ўтга-(*Erysimum cheiranthoides* L.)-87,5%, хўкиз тили-(*Anchusa Boraginaceae*)-86,0%, бўритароққа-(*Hibiscus trionum* L.)-84,5%, ярон ўт(*Lamium amplexicaule* L.)86,5%, қўйтикан.86,0%,...кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар; қўйпечак(*Convolvulus sepium* L.)82,1%, қирқбўғимнамо торон-(*P. equisetiforme* L.)86,0%, отқулоқ - (*Conglomeratus Murr*) 84,8%, 15 кундан кейин ўртача 85,8 %, 30 кундан сўнг 86,9%, 60 кундан сўнг 87,2 % умумий ўртача ҳисобланганда 86,6 % самара берди. “Стомп” препарати шўра, қўйтикан, бўритароқ кабиларга нисбатан кам таъсир кўрсатди, ёпишқоқ ўт, жағ-жағга яхши таъсир

қилди. “Эвито плюс” 50% 2,5 л/га қўлланганда 15 кундан кейин ўртача жағ-жағга-(*Capsella bursa-pastoris* L.)-86,1%, олабутара-(*Atriplex hastata* L.)-88,1%, шўпара-(*Amaranthus hybridus* L.)-87,0%, ёпишқоқ ўтга (*Lappula Squarrosa*)-91,0%, сариқ ўтга-(*Erysimum cheiranthoides* L.)-89,3%, хўкиз тилига -(*Anchusa Boraginaceae*)-87,2%, бўритароққа-(*Hibiscus trionum* L.)-86,1%, ярон ўт(*Lamium amplexicaule* L.)86,5%, қўйтиканга 87,0%, кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар; қўйпечакка (*Convolvulus sepium* L.)82,1%, қирқбўғимнамо торонга-(*P. equisetiforme* L) 84,2%, отқулоққа - (*Conglomeratus Murr*) 86,0%, 15 кундан кейин ўртача 86,7 %, 30 кундан сўнг 87,1%, 60 кундан сўнг 87,5%, самара берди. “Эвито плюс” 50% 2,5 л/га қўлланганда қўйпечак ва шўрага нисбатан кам таъсир кўрсатди, олабута, сариқ ўт, жағ-жағга яхши самара берди.

“Эвито плюс” 50% 3,0 л/га қўлланганда 15 кундан кейин ўртача жағ-жағга-(*Capsella bursa-pastoris* L.)-86,3%, олабутара-(*Atriplex hastata* L.)-88,5%, шўпара-(*Amaranthus hybridus* L.)-87,2%, ёпишқоқ ўтга (*Lappula Squarrosa*)-91,0% сариқ ўтга-(*Erysimum cheiranthoides* L.)-89,3%, хўкиз тилига-(*Anchusa Boraginaceae*)-87,3%, бўритароққа-(*Hibiscus trionum* L.)-86,2%, ярон ўт(*Lamium amplexicaule* L.) 86,5%, қўйтиканга 87,1%, кўп йиллик икки паллали бегона ўтлар; қўйпечакка (*Convolvulus sepium* L.) 82,3%, қирқбўғимнамо торонга (*P. equisetiforme* L) 84,4%, отқулоқ - (*Conglomeratus Murr*)86,2%, шўрага-(*Amaranthus hybridus* L.)-93,6%, олабутара-(*Atriplex hastata* L.)-90,7%, жағ-жағга (*Capsella bursa-pastoris* L.)-91,6%, семиз ўтга (*Portulaca oleracea* L.)-94,8%, юлдуз ўтга (*Stellaria media* L.)-92,8%, сариқ ўтга (*Erysimum cheiranthoides* L.)-90,2%, бўритароққа (*Hibiscus trionum* L.)-91,6%, ярон ўтга (*Lamium amplexicaule* L) 15 кундан кейин ўртача 86,8%, 30 кундан сўнг 88,3%, 60 кундан сўнг 88,0% умумий ўртача ҳисобланганда 88,0 % самара берди. “Эвито плюс” 50% 3,0 л/га қўлланганда барча бегона ўтларга нисбатан юқори таъсир кўрсатди.

2-жадвал

**Эвито плюс 50%, гербицидининг нўхат ҳосилдорлигига таъсири**

Вариантлар	Нўхат ҳосилдорлиги, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га
Назорат – гербицидсиз	5	-
Стомп 2 л/га (эталон)	10,3	5,3
Эвито плюс 50%,- 2,5 л/га	12,5	7,5
Эвито плюс 50%,- 3,0 л/га	12,0	7,0

**Хулоса.** “Стомп” препаратини 2 л/га қўллаганда ҳосилдорлик 10,3 ц/га, “Эвито плюс” 50% 2,5 л/га қўлланганда 12,5 ц/гани яъни 5,3-7,5 ц/га қўшимча ҳосилни ташкил этди. Назорат вариантда (гербицидсиз) эса бегона ўтлар билан ҳаддан зиёд қопланиб қолиши туфайли ҳосилдорлик икки баробарга камайиб кетганлиги кузатилди. “Эвито плюс” 50% 3,0 л/га меъёрда қўлланганда эса бегона ўтларни йўқотишда яхши самара берди, аммо ўсимликларда стресс ҳолати пайдо бўлганлиги учун ҳосилдорлик бироз камайди.

**Нилуфар ТУРДИЕВА, профессор,  
О.МУСТАФОЕВА, ассистент,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бешанов А.В., Шилов Г.Е., Выдрин О.С. Борьба с сорняками на полях нечерноземья.
2. Шодманов М. ва бошқалар. Ғўза далаларидаги бегона ўтларга қарши тrefлан гербицидини тасма усулида қўллашнинг самарадорлиги. Маърузидаги Республика илмий-амалий анжумани. Т. 2015. Б. 82-84.
3. Захаренко В.А., Захаренко А.В. Борьба с сорняками //Ж. Защита и карантин растений. 2004. №4. С. 3.



қанотлари ривожлана бошлайди, етук зотга айланишдан олдин оғирлиги 97-110 мг га етади. Личинкалар ўсимлик бўйлаб тарқалади ва унинг барглари, поя ва бошоқлари ширасини сўриб озикланади. Зарарли хасванинг личинкалари унинг имаголаридан ташқи кўриниши билангина эмас, балки ўлчамлари кичиклиги ва қанотлари ривожланмаганлиги билан ҳам фарқланади. Личинкаларнинг учинчи босқич ривожланиш даврида уларда қанот бошланғичлари пайдо бўлади ва улар бешта ривожланиш даврини ўтгач, етук хасва имаголарига айланади.

Май ойи охири июн ойи бошларида зарарли хасва тухуми, турли ёшдаги личинкалари ва имаголари оммавий учрайди ва аралаш популяция кузатилади. 1 м<sup>2</sup> майдонда 7-8 дона ҳисобга олинди. Июн ойи иккинчи декадасида зарарли хасва кузги буғдойда учрамайди.

Зарарли хасванинг сутка давомидаги фаоллиги эрталабдан соат 11 гача ҳаракатчан бўлиб, ҳарорат кўтарилгач, у 11 дан 17 гача буғдой поялари орасига бекиниб ётади.

Кузги буғдой экин майдонларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида зарарли хасва имаголарининг ғалладошлар оиласига мансуб ёввойи ўсимликларда, жумладан қамиш-Phragmites communis, ажриқ-Synodon dactylon, ғумай-Sorghum helipense баргларида ҳосил бўлган, дарахт, бута ва ўт ўсимликлар қалин ҳазонлари остидаги тупроқнинг юза қатламларида қишлаши қайд қилинди. Ғалла майдонларига узоқ бўлган турли хил муҳитларда қишлоқчи зарарли хасва миқдори кам эканлиги аниқланди. Зарарли хасва имаго босқичида қишқи тиним даврини ўтайди. Қишлоқ учун зарарли хасва индивидлари қуруқ ҳолатдаги, 1-3 см қалинликдаги барглар ва ўсимлик қолдиқлари қатламини танлайди.

Ҳаво ҳарорати +10 +12°C га етганда, зарарли хасва қишлоқчи имаголарининг фаол ҳолатга ўтиши ва ҳароратнинг +12 +14°C даражада барқарорланиши шароитида эса ёппасига ғалла

майдонларига миграция қилиши қайд қилган. Дастлаб зарарли хасва популяцияси қишлоқ мақонларига яқин жойлашган экин майдонларига миграция қилади. Иссиқ ва шамол кам бўлган кунлар шароитида 2-3 м баландликда экин майдонларида учиб юрган ўнлаб зарарли хасваларни кузатиш мумкин. Аста-секин уларнинг тарқалиш ареали кенгайиб боради.

Табиатда зарарли хасванинг бир неча турдаги кушандалари мавжуд. Буларнинг ичида пардақанотли паразит кушандалардан Scelionidae оиласига мансуб теленомуснинг Telenomus ва Trissolcus авлодига мансуб тухумхўрларнинг 3 та: Trissolcus grands, Trissolcus simoni ва Telenomus chloropus турларининг аҳамияти каттадир.

Зарарли хасва имаго паразити сифатида кулранг фазия (Phasia subcoleoptata), олачипор фазия (Ectophasia crassipennis) ва қорамтир фазия (Helomiya lateralis) турлари ғалла агробиоценозларида апрель, май, июнь ойларида тарқалиши қайд қилинган.

Ўзбекистон шароитида биринчи бор зарарли хасвада касаллик қақирувчи Aspergillus flavus (Link.), Scopulariopsis brevicaulus (Sacc.) Bain., Paecilomyces sp. ва Cordyceps sp. энтомопатоген замбуруғ турлари аниқланди. Cordyceps sp. энтомопатоген замбуруғининг зарарли хасва касаллигини кўзгатувчиси сифатида биринчи бор қайд қилинди. Бу замбуруғ турлари асосан хасванинг имагосини ва турли ривожланиш босқичидаги личинкаларини апрель ва май ойлари давомида зарарлайди ва биологик самарадорлиги 2,2-7,6% ни ташкил қилади [5].

**Б.УБАЎТДИНОВ,**  
таъан докторант,  
**Ф.А.СУЛТАНБАЕВА,**  
магистрант,  
ТошДАУ Нукус филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алехин В.Т. Вредная черепашка // «Защита и карантин растений». – М., 2002. №4. – С. 65-90.
2. Викторев Г.А. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки. Москва, 1967. –С. 66-272.
3. Пайкин Д.М. Вредная черепашка. -Л.: Изд-во с/х литер., 1961.-С. 3-88.
4. Сулаймонова Н. Зарарли хасва. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. -Тошкент, 2003. - №12. -Б. 35.
5. Халиллаев Ш.А. Зарарли хасва (Eurygaster integriceps Put.) нинг морфологик ва биоэкологик хусусиятлар // Ўзбекистон биология журнали. -Тошкент, 2014. Махсус сон. -Б. 80-83. (03.00.00; №5).
6. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик экинлари ва маҳсулотларининг зараркунандалари ва уларга қарши кураш. - Тошкент: "Ўрта ва олий мактаб" нашриёти, 1962. - Б.374-375.

УЎТ: 63.632.7.04/.08

ТАДҚИҚОТ

## ЯНГИ ТУРДАГИ ЗАРАРКУНАНДА ВА УНИНГ МЕВАЛИ БОҒЛАРДАГИ РИВОЖЛАНИШ БИОЭКОЛОГИЯСИ

**Аннотация.** Мақолада Республикамиз агробиоценозида сўнгги йиллари пайдо бўлиб тарқалган (ареаллари кенгайиб, зарар бераётган) ўрик-қамиш шираси турини ўрганишга мўлжалланган илмий-тадқиқот натижаси берилган. Зараркунанда кўп йиллар давомида худудда мавжуд эканлиги аниқланган бўлса ҳам сўнгги йиллари мева боғлари биоценозида эрта баҳордан кўпайиб, зарар келтириши ортиб бораётгани кузатилди.

**Калит сўзлар:** Данаклилар, сўрувчи зараркунандалар, энтомофаглар, биологик ривожланиш, динамика, зарар, зарар келтириш мезони.

**Мавзунинг долзарблиги.** Қорақалпоғистон иқлимнинг кескин ўзгарувчанлиги ( қишда ҳаво ҳарорати 20-25°C пасайиб кетиши, ёзда 40-45°C гача исиб кетиши, нисбий намликнинг турлича бўлиши) қишлоқ хўжалик экинларидан, жумладан, мевали боғлардан кутилганидек ҳосил олишга ҳалақит беради. Шу боис кейинги йилларда илдизи чуқур кетадиган, ер усти қисми катта

бўлиб ўсадиган мевали боғлар қатори карлик ва ярим карлик навлардан иборат мевали боғлар яратишга ҳам катта эътибор берилмоқда.

Ҳудуд шароитида мавжуд мева турларидан данаклилар гуруҳига кирадиган ўрик (Armeniaca vulgaris Lam.), шафтоли (Persica vulgaris Mill.), олхўри (Prunus domestica L.), олча (Cerasus

vulgaris.), уруғлилардан олма (*Malus domestica* Borkh.), нок (*Pyrus communis* L.), беҳи (*Cydonia oblonga* Mill.) турлари асосий майдонларни ташкил қилади (Обиджонов, 2009; Юсупов, 2016).

Қорақалпоғистондаги мевали боғларга катта зарар келтирадиган сўрувчи зараркунандалардан тенг қанотлилар (*Homoptera*) гуруҳи, ширалар (*Aphididae*) оиласига мансуб ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) турини келтириш мумкин.

Қорақалпоғистон шароити мева боғларида пайдо бўлган янги турларнинг ривожланиш биоэкологиясини ҳисобга олиб зараркунандага қарши қўлланиладиган кураш тадбирларини ташкиллаштиришнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш, жорий этиш бугунги кундаги долзарб муаммолардан ҳисобланади.

**Тадқиқот услуги.** Мева боғларида тарқалган ўрик-қамиш ширасининг морфологик белгилари (Кан, 1996), биоэкологияси, ривожланиш динамикаси (Адашкевич, 1983; Хўжаев, 2015) махсус усуллар ёрдамида ўрганилди.

Зараркунандалар орасида ҳар йилдаги тарқалган ареаллари, келтирадиган зарарлилик даражаси бўйича тенг қанотлилар (*Homoptera*) гуруҳи, ширалар (*Aphididae*) оиласига мансуб ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) турининг доминантлик хусусияти катта эканлиги ҳисобга олинди.

Кузатувлар натижасида зараркунанданинг асосий ривожланиб зарар келтирадиган мева дарахтлари ўрик, олхўри ва олча эканлиги, ҳар йили асосий тўпланиб зарар келтирадиган ўсимлиги ўрик дарахтлари эканлиги ҳисобга олинди. Зараркунанда ўрик дарахтлари қобиғи тагида, куртакларида, қамишлар танасида тухум фазасида қишлаб, баҳорда ҳаво ҳарорати 6,0-9,0°C кўтарилиши билан тухумдан чиққан куртлари ушбу жойлардаги шираларни сўриб озикланиб, ўриklar гуллаши билан ушбу дарахтларда кўпайиши ҳисобга олинди.

Зараркунанданинг қишлоvdан чиққан биринчи авлодлари Нукус, Кегейли туманлари шароитида 2018 йил 26 мартдан ва 2019 йил 19 мартдан бошлаб далада пайдо бўлиб кўпайганлиги кузатиш билан бўлса, ўриklarнинг эртапишарларида куртак ёриш ва гуллаш фазаларида ёппасига кўпайганлиги, дастлабки баргларида пайдо бўлиши билан тўдалар ҳосил қилиб ўсимликнинг ўсиб, ривожланишига салбий таъсир этганлиги ҳисобга олинди.

Ўрик-қамиш ширасининг эрта баҳордан бошлаб қишлоvdан

чиқиб ёппасига ривожланишига қиш ойларининг илиқ келиши асосий сабаб бўлганлиги аниқланди. Чунки, 2018 йил январда -4,7°C, февралда -3,2°C, мартда 6,8°C ва декабрда -2,6°C, 2019 йил январ ойининг биринчи ўн кунлигида -1,6°C, иккинчида 0,6°C, учинчида 2,2°C ва феврал ойида -1,2, -1,6°C ҳароратнинг сақланиши, ҳаво ҳароратининг минимал даражаси минус 8,8°C пастга тушмаганлиги зараркунанданинг тўла ва барвақт қишлоvdан чиқишидаги асосий абиотик омил эканлиги ҳисобга олинди.

Натижада зараркунандага ўз вақтида қарши кураш тадбирлари олиб борилмаган ўрик дарахтлари баргларида уларнинг сони максимал даражага етганлиги маълум бўлди. Тадқиқотлар учун назоратда бўлган ўрик дарахтлари баргларида, 2018 йил апрел ойининг учинчи ўн кунлиги охирига бориб ва 2019 йилнинг май ойи биринчи ўн кунлигида пайдо бўлган тўдаларда сони 214-337 донагача кўпайиб, бошқа жойларга, жумладан, далага яқин сабзавот ва полиз экинлари ниҳолларига тарқалиб зарар келтирганлиги ҳисобга олинди. Натижада бундай ўрик дарахтларидан олинган ҳосил, мақбул шароитда қарши кураш тадбирлари олиб борилган жойларга таққосланганда 30-36% камайиб, сифат кўрсаткичлари пасайиб, пишиб етилиш муддати 5-8 кунга орқанда қолганлиги исботланди.

**Хулоса.** Ўрик-қамиш шираси биоэкологияси учун Қорақалпоғистон агробиоценозида қулай абиотик, биотик омиллар мавжуд эканлиги исботланди. Зараркунанданинг қишлоvdан даврида ҳаво ҳароратининг минус 5-8°C дан пастга тушмаганлиги туфайли асосий тухумлари тўла қишлаб чиқиб, мева боғларида март ойининг охири, баҳор кеч келган йилларда май ойининг бошидан ўрик баргларида кўпайиб, тўдалар ҳосил бўлиши билан даладаги сабзавот-полиз экинларига тўпланиб, июн ойининг охиригача, ҳаво ҳарорати ўртача 27-28°C кўтарилгунга қадар зарар келтириши ҳисобга олинди. Шу боис, эрта баҳордан бошлаб мавжуд ўрик дарахтларини назоратга олиш зарур ҳамда зараркунанданинг қишлаб чиққан авлодлари етук зотлари пайдо бўлиши билан ўрик дарахтлари учун тавсия этилган кимёвий препаратларни ишлатиб, дастлабки авлодларини тезда йўқотиш тавсия этилади.

**Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ,**  
ТошДАУ магистри.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых. Ташкент: «ФАН», 1983. С. 180-188.
2. Кан А.А. Перспективы изучения тлей Узбекистана и сопредельных стран Средней Азии //Тез.докл.конф. «Защита растений и окружающая среда». –Андижан, 1996. С. 7-8.
3. Обиджонов Д.А. Опасный вредитель в садах Узбекистана /Защита и карантин растений. Москва, 2009. №3. С. -52.
4. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. Тошкент: «Наврўз», 2015. -552 -б.
5. Юсупов А.Х. Мевали боғлар тангачақанотлилари (*INSECTA*, *LEPIDOPTERA*) биоэкологияси ва уларнинг сонини бошқариш». Автореф. қиш.хўж. фан. докт. Тошкент, 2016. 42 -б.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

ДЕХҚОНЧИЛИК СИРАРИ

## ПОМИДОР (*TUTA ABSOLUTA*) КУЯСИДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА МАСКИТ СЕТКАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

**Аннотация.** Ушбу мақолада помидор куяси (*T. Absoluta*) га қарши очик майдонларда экологик тоза махсулот олиш учун турли хил маскит сеткаларнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилган тажрибалар натижалари келтирилган.

**Аннотация.** В данной статье приводятся результаты по определению эффективности различных маскитных сеток для получения экологической чистой продукции при защите томата от томатной моли (*Tuta absoluta*).

Помидор куясига қарши (очик дала ва иссиқхоналардаги экинларда) ўз вақтида кураш олиб борилмаса ҳосилни 100% гача нобуд

қилиши аниқланган. Бу зараркунанда ўсимликларни ниҳоллик давридан бошлаб ўсиш даврининг охиригача, барча ривожланиш

**Маскит сетка ёпилган вариантларда помидор куяси (T. Absoluta) ни феромон тутқичга тушиши (2019 йил).**

1-жадвал.

Феромонтутқичлар	Капалакларни феромон тутқичларга тушиши, кун										
	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	31
Июнь											
1.Агроволокно (оқ)	67	73	7	13	16	20	28	37	31	19	
2.Маскит сетка (оқ)	10	12	13	13	9	8	11	14	10	7	
3.Маскит сетка (қора)	12	3	3	6	7	10	10	7	4	8	
4.Назорат(маскит сетка қопланмаган)	86	114	152	152	169	174	184	208	215	222	
Июль											
1.Агроволокно (оқ)	9	6	3	3	1	0	0	0	0	0	0
2.Маскит сетка (оқ)	5	7	3	2	2	0	0	0	0	0	0
3.Маскит сетка (қора)	7	3	3	2	2	2	1	1	1	0	0
4.Назорат (маскит сетка қопланмаган)	206	213	209	209	212	215	206	202	201	202	211

фазаларида зарар келтириб, қурти ўсимликнинг барги, пояси, гули ва меванинг ичига кириб олиб зарарлайди ва кучли зарарланган ўсимликлар қуриб қолади.

Помидор куясига қарши кимёвий препаратлар қўлланилганда, кимёвий препаратларнинг таъсир этиш давомийлиги помидор куясининг ҳаёт кечириши ва зарар келтириши ўсимлик ичида бўлганлиги сабабли ишлов бериш 5-6 кундан ошмади. Очиқ майдонларда помидор қўчатларини помидор куясидан ҳимоя қилишда унинг сонини ривожланишини бошқариш мақсадида уч хил маскит сеткалардан фойдаланилди: 1) агроволокно (Ўзбекистон); 2) маскит сетка (Англия); 3) маскит сетка (Туркия, Ўзбекистон) ва 4) назорат – маскит сетка қопланмаган майдон.

Тажрибалар помидорни “Барлос” навида олиб борилди. Иссиқхоналарда тайёрланган қўчат 8 апрелда очиқ майдонларга экилди. 2017-2018 йилдаги тажрибалардан олинган натижаларга асосланиб, помидор куяси (T. Absoluta) ни бизнинг шароитда кескин кўпайиш муддати июн ойига тўғри келиши ҳисобга олинди. Очиқ майдондаги (0,1га) помидор қўчатларининг усти 10 май куни маскит сеткалар билан қопланди (1-расм)



**1-расм.** Очиқ дала майдонларда маскит сеткадан фойдаланиш

Ҳар бир маскит сетка ёпилган вариантларда помидор куяси (T. Absoluta) ни ривожланишини аниқлаш учун 1 тадан феромонтутқич қўйилиб, ҳар 3 кунда ҳисоб-китоб ишлари олиб борилди. Тажриба далага кимёвий ишлов берилмади. 1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, помидор куясини (T. Absoluta) ривожланишини назорат қилиш учун агроволокно(оқ) билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июн ойи 1- декадасида феромонтутқичларга 67-73 донагача тушиб, ойнинг 2- декадасига келиб 7 до-

надан 16 донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромонтутқичларга тушиш сони 37 донадан 19 донагача тушганлиги кузатилиб, “Лепидоцид” (Билеп) 2000 ЕА/мг 3,0л/га меъёрида бир маротаба биологик препарат билан ишлов берилди. Июл ойи 1- декадасида эса 9 донадан 3 донагача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиши кузатилмади. Буни асосий сабаби помидор куяси капалакларини ташқаридан учиб киролмаслигидир.

Помидор куяси (T. Absoluta) ни ривожланишини назорат қилиш учун маскит сетка (оқ) билан қопланган вариантимида помидор куяси капалаклари июн ойи 1- декадасида феромонтутқичларга 10-13 донагача тушиб, ойнинг 2- декадасида 9 донадан 11 донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромонтутқичларга тушиш сони 14 донадан 7

донагача, июл ойи 1- декадасида 7 донадан 2 донагача тушганлиги ва ой охирига келиб капалаклар тушиши 0 га етганлиги кузатилди.

Олинган натижаларга кўра, маскит сетка (оқ) қопланган далада

назорат – маскит сетка қопланмагандаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини сезиларли камайганлиги кузатилди. Июл ойида эса назоратдаги далага нисбатан помидор куяси капалакларини тушиши кескин пасайганлиги кузатилди. Помидор куяси (T. Absoluta) ни ривожланишини назорат қилиш учун маскит сетка (қора) билан қопланган далада помидор куяси капалаклари июн ойи 1- декадасида феромонтутқичларга 12-6 донагача тушиб, ойнинг 2- декадасига келиб 10 донадан 7 донагача камайганлиги ва ой охирига келиб капалакларни феромонтутқичларга тушиш сони 8 донадан 4 донагача тушганлиги кузатилди.

Маскит сетка(қора) билан қопланганлиги эвазига помидор куясининг капалакларининг ташқаридан учиб киришини олди олинганлиги ҳисобига бу зараркунандага қарши кимёвий кураш қўлланилмасдан 90-98% натижага эришиш экологик тоза маҳсулот олиш имкони яратилди.



**2-расм.** Маскит сетка қопланган тажрибалар (2019 йил).

**М.УХОЛДОРОВ, б.ф.н.,  
С.С.АЛИМУХАМЕДОВ, б.ф.н.,  
М.А.АХМЕДОВА, магистр,  
СПЭваКТИ**

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Равашдех Шариф Халид Абдул-Азиз, Заец В.Г. “Томатная минирующая моль – опасный карантинный вредитель томата”. Защита и карантин растений, 2011, №12, С.35.
- 2.Ижевский С.С.Новости ЕОКЭР. Появление T. Absoluta в Европе. Защита и карантин растений, 2008, №5, С.8.
3. Заец В.Г., Шариф Равашдех Шариф. T. absolutai особенности ее развития в Иордании //Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса, 2013, №1(14), С. 21-5.
4. Кононенко А.И снова T. absolutai/novdnja.zp.ua 05/04
5. Жимерикин В.Н., Миронова М.К., Дулов М.В. Южно-американская томатная моль//Защита и карантин растений, 2009, №6, С. 34- 4
- 6.Sangmi Lee, and Dr. Steve PassoaAbove specimen was provided by Marja van der Straten (Plant Protection Service, Netherlands); the specimen was spread and photographed by SangmiLee.February 192. Servicio de Sanidad Vegetal-Murcia. 2008.
7. Алимухамедов С.С. Арамов М.Холдороев М.У Помидор куяси (Tuta absoluta ) ўта хавфли зараркунанда. “Фермер” журнали, №1, 2016йил.

## ТУТНИНГ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Аннотация.** Приведены сведения о распространении, развитии, вредоносности и меры борьбы против фузариозной болезни тутовника Сурхандарьинской области и изучены на испытаниях в лабораторных условиях, действие препаратов против чистой культуры фузариума при разных нормы расходов

**Ключевые слова:** тутовник, грибы, болезнь, рассада, фузариоз, инфекция, кўчат, фунгицид, патогенность, возбудитель болезни, препарат.

**Annotation.** This article reveals the data on the spread, development and damaging level of Fusarium disease of mulberry and its controlling measures in the region Surkhandarya. In the experiments of laboratory condition the influence of different rates of preparations on pure cultures of fusarium disease of mulberry has been studied.

**Key words:** mulberry tree, fungus, disease, sprout, fusarium, infection, seedling, fungicide, pathogenicity, disease agent, preparation.

Республикамизда пилла хом ашёси ва ипак маҳсулотларининг сифатини хориж маҳсулотлари билан рақобатлаша оладиган даражасига кўтаришимиз учун энг аввало тутзорларимизни кўпайтириш ҳамда парвариш агротехнологияларига қатъий риоя қилишимиз лозим. Тут касалликларини олдини олиш муҳим масалалардан бири бўлиб, ипак маҳсулотларини етиштиришда ипак ҳосилига ва ягона озукаси базаси бўлган тут дарахти баргига ўз таъсирини ўтказди.

Сурхондарё вилоятда 2015-2019 йиллар давомида тутнинг фузариоз касаллигига қарши кураш чоралари бўйича кузатувлар ҳамда илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Маълумот ўрнида айтиш мумкинки, Ўзбекистонда тут фузариоз касаллигини ўрганиш ва унга қарши кураш чоралари бўйича Н.Г.Запарметов (1953) томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб, ўтган асрда тутнинг фузариоз касаллигига қарши тавсия этилган фунгицидлар ҳозирги кунда ишлаб чиқаришдан олиб ташланган.

**Тадқиқот объектлари ва усуллари.** Тутнинг замбуруғ кўзгатадиган касалликларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар Сурхондарё вилоятининг “Агропилла” МЧЖ га қарашли тут плантацияларида ва туманлар тасаруфидаги тутзорларда амалга оширилди. Лаборатория тажрибалари ТошДАУ нинг Термиз филиали лабораторияларида ўтказилди. Сурхондарё вилояти шароитида тутнинг замбуруғ кўзгатадиган касалликларини тарқалиши, ривожланиши ва зарарини аниқлаш ҳамда касаллик кўзгатувчиларининг биологик хусусиятларини таҳлил қилган ҳолда уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар амалга оширилди.

Тутнинг фузариоз касаллигига қарши кураш чоралари қисман Грузия ва Украинада ишлаб чиқилган. Бу давлатларда тутнинг фузариоз касаллигига қарши инсон саломатлиги учун энг зарарли ҳисобланган симобли препаратлардан “гранозан” ва 50% ли “ТМТД” дан фойдаланилган (Чантурия, 1968).

Грузия шароитида уруғни экишдан олдин дорилаш ва кўчатлар касаллигига қарши курашда 15% гентохлор, 0,7% ли поликарбонин, 0,4% ли цинеб, 0,02% ли трихоцин препаратларини қўллаш туфайли яхши натижаларга эришилган (Гогелия, 1974; Гвинепадзе, 1977). Бу препаратларни муаллифлар уруғдаги, уруғдан унган кўчатлардаги фузариоз касаллигини кўзгатувчи турларга қарши қўллашни тавсия қилади. Лекин бу препаратларнинг касаллик кўзгатувчи асосини турларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири ўрганилмасдан тавсия қилинган. Шунингдек касаллик келиб чиқишида қатнашадиган бошқа турларга препаратлар таъсири ўрганилмаган.

Соғлом кўчат етиштиришни уруғни экишдан бошлаш керак. Соғлом уруғдан кўп кўчат етиштириб қолмасдан, сифатли кўчат ҳам тайёрланади.

Шунинг учун уруғдаги замбуруғлардан тозалаш ва тупроқдан замбуруғларнинг кириб келмаслигига эришиш асосий омиллардан бири ҳисобланади. Уруғни экишдан олдин фунгицидлар билан ишлов бериш тан олинган асосий усул ҳисобланади. Бу касалликка қарши уруғлар тупроққа экишдан олдин кимёвий ва биологик препаратлар билан ишлов берилганда самарали натижалар олинган

(Билай, 1977; Шералиев, 1990, 1992; Аллаяров, 2019). Мазкур усулни А.Шералиев (1980, 1992) тутнинг фузариоз касаллигига қарши уруғни “узген” ва “алген” фунгицидлар билан дорилашда қўллаган. Лекин бу уруғдориллагич фунгицидлар ишлаб чиқаришдан олиб ташланган. Ҳозирда фузариоз касаллигига қарши уруғларни дорилаш учун тавсия қилинган бирорта препарат йўқ. Шу сабабли республикада тут кўчати етиштириладиган хўжаликларда уруғ дориланмай экилади.

**Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.** Тутнинг фузариоз касаллигига қарши уруғларга “Максим ХЛ” 0,35 FS 3,5% сус.к. фунгициди ва “Оргамика Ф” 2·10<sup>8</sup> хққб/мл биопрепарати билан ишлов беришнинг касалликка таъсирини ўрганиш бўйича тажрибалар ўтказилди. Бунинг учун тажрибамаизнинг биринчи босқичида “Максим” уруғдориллагич фунгицидининг 1,0 мл/л, 1,5 мл/л, 2,0 мл/л, “Оргамика Ф” юиопрепаратининг 0,15 л/л, 0,20 л/л, 0,25 л/л меъёрлари ишлатилди. Тажрибаларда юқорида келтирилган препаратларнинг турли меъёрларини лаборатория шароитида тутнинг фузариоз касаллигини соф культураларига таъсири ўрганилди. Бунинг учун озиқа муҳитига препаратларнинг турли меъёрлари қўшилган озиқаи бор Петри ликобчаларига вариантлар бўйича фузариоз касаллигини кўзгатувчи замбуруғ турларининг штаммларини соф культуралари экилди ва бу Петри ликобчалар замбуруғларни ўсиши ҳамда ривожланиши учун 24-26<sup>o</sup> С ҳароратли термостатга жойлаштирилди.

Петри ликобчаларидаги замбуруғларни ўсиши ва ривожланиши 3 кундан бошлаб, 10 кун давомида кузатилди ҳамда ҳисоби олиб борилди.

Петри ликобчаларидаги озиқа муҳитида тутда фузариоз касаллигини кўзгатувчи замбуруғларни ўсиши уч сутка ўтгандан сўнг кузатилганда, озиқа муҳитига синалаётган препаратлар қўшилган тажриба вариантларининг бирортасида ҳам патогенларни ўсиши қайд этилмади. Назоратда, яъни озиқа муҳитига препарат қўшилмаган вариантда бу замбуруғларни ўсиши қайд этилди ва улар ҳосил қилган колониясини диаметри 3,0-8,0 мм бўлганлиги аниқланди. Тажриба вариантларининг ҳисоби беш сутка ўтгандан сўнг олинганда замбуруғларни ўсиши “Оргамика Ф” препаратини 0,15 л/л ва 0,20 л/л сарф меъёри қўшилган озиқа муҳитида ўсиш бошланди. Бунда ҳосил бўлган колониялар диаметри мос равишда 15,0-19,5 мм ва 9,0-13,5 мм га тенг бўлди. Назоратда бу кўрсаткич 28,5-40,0 мм бўлганлиги қайд этилди. Етти сутка ўтгандан сўнг тажриба вариантларининг ҳисоби олинганда “Максим” препаратини 1,0 мл/л меъёри қўшилган вариантда замбуруғлар ҳосил қилган колониялар диаметри 3,5-8,0 мм бўлганлиги аниқланди. “Оргамика Ф” препаратининг замбуруғлар ўсиши кузатилган вариантлардаги замбуруғлар ўсиб ҳосил қилган колонияларининг диаметри мувофиқ ҳолда 28,0-35,5 мм ва 27,0-30,0 мм га тенг бўлди. Назоратда патогенлар ҳосил қилган колониялар диаметри 49,0-70,0 мм бўлди. 10 суткада тажрибанинг назорат вариантларининг барчасида замбуруғлар Петри ликобчасидаги озиқа юзасини тўлиқ қоплаб олди. Бу маълумотда “Максим” препарати озиқа муҳити қўшилган замбуруғ усган вариантда унинг колонияларини диаметри 8,5-14,0 мм, “Оргамика



Ф” препарати қўшилган озиқа муҳитида улар ҳосил қилган колониялар диаметри мос ҳолда 37,5-71,0 мм ва 29,5-45,5 мм бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Тутнинг фузариоз касаллигини қўзғатувчи замбуруғ турларига юқоридаги препаратларни таъсирини ўрганиш бўйича лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар натижасида “Максим” препаратининг 1,5 мл/л ва 2,0 мл/л ҳамда “Органика Ф” препаратининг 0,25 л/л меъёри ишлатилган вариантларда замбуруғ турларининг бирортасини ҳам ўсиши қайд этилмади.

**Хулоса.** Сурхондарё вилоятининг тут плантацияларидаги фу-

зариоз касаллигига чалинган намуналардан *Fusarium* туркумига мансублари ажратиб олинди.

Тутнинг фузариоз касаллигига қарши уруғдорилиғич “Максим XL” фунгициди қўлланилди.

Тутнинг фузариоз касаллигини қўзғатувчи замбуруғларга қарши уруғдорилиғич препаратларининг таъсири ўрганилган.

**Норматов Баходир Исмоилович,  
Зупаров Миракбар Абзалович,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Билай В.И. Фузариум. -Киев: Наукова думка, 1977. - С.1-439.
2. Гончаренко Л.К. Заболевание корневой шейки шелковицы мерыс ней// Материаль научного совещания по тутоводству и защите шелковицы от болезней и вредителей. Тбилиси, 1968. С. 36-36.
3. Гогелия И.Ф. Болезнисемян и всходов шелковицы и разработка мер борьбы с ними /Автореф. канд. дисс. -Тбилиси: 1974.20с.
4. Гвинепадзе М.Ш. Фузариоз шелковицы, биология основного возбудителя увядания побегов. (*F.lateritium*Nees) и меры борьбы с ним в условиях Грузии /Автореф.канд.дисс.-Тбилиси:1977.-21с.
5. Запрометов Н.Г. Болезни шелковицы. -Ташкент:Гос.Изд-во УзССР, 1953. - 99с.
6. Шералиев А. Видовой состав грибов рода *Fusarium* Lk ex Fr. на шелковицы в Узбекистане и меры борьбы с основными возбудителями болезни фузариозного увядания /Автореф. кад. дисс. -Ташкент: 1980. -19 с.
7. Шералиев А. Тутнинг фузариоз касаллиги. -Тошкент: ФАН, 1992. -107 б.
8. Чантурия Н.Н. Мучнистая роса шелковицы в Грузии и обоснование мер борьбы с болезнью// Материалы научного совещания по тутоводству и защите шелкопряда от болезней и вредителей. -М.: 1968. С.35-36.

УЎТ: 634.21:632.7:632.34

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

## БАРГ ШИРАЛАРИНИНГ МАВСУМИЙ РИВОЖЛАНИШИ ВА ҚАРШИ ҚУРАШНИНГ ҚУЛАЙ МУДДАТЛАРИ

**Аннотация.** Мақолада Тошкент вилоятининг тупроқ-иклими шароитидаги ўсимликларнинг вегетацияси, мавсумий ўзгаришларга боғлиқ ҳолда дарахт шираларнинг биоэкологияси, шунингдек, шираларга қарши ўтказиладиган кураш чоралари бир-бирига ўхшаш бўлиши ва уйғунлашган тарзда олиб бориш чоралари таъкидлаб ўтилган. Бундан ташқари шираларга қарши курашнинг йил мавсумига бевоқиф боғлиқлиги ҳақидаги маълумотлар берилган.

**Аннотация.** В статье говорится о том, что в почвенных условиях Ташкентской области в не зависит от вегетационного периода развития растений и изменяющихся по сезонам условий, биоэкологические особенности развития тли и меры различных видов борьбы с ней были схожи.

**Калит сўзлар:** Оғиз аппарати, миграция, физиологик ва биокимёвий, галлар, уйғунлашган..

Барг ширалари тўда-тўда бўлиб яшовчи майда ҳашарот ҳисобланади. Улар ўзининг санчиб сўрувчи оғиз аппарати ёрдамида ўсимликларга ёпишган ҳолда ширасини сўриб ривожланади. Танаси тухумсимон овал ёки чўзинчоқ, одатда, орқа томони дўн (қабарик) бўлади. Устки қопламалари юмшоқ, нозик, баъзан сирти чангсимон ёки тукча шаклидаги мумғубор билан қопланган. Танаси яшилдан кўнғир тусгача ўзгариб боради, баъзан пушти ёки бинафша рангда товланиб туради. Тухумлари ялтироқ қора ва чўзинчоқ овал шаклида. Ширалар оталанган тухум ҳолатида мева дарахти новдаларида ва танасида қишлаб чиқади.

Эрта баҳорда ўсув даври бошланиши билан қишлаб чиққан тухумлардан личинкалар пайдо бўлади, улар озикланиб, тирик туғувчи урғочи етук шира даражасигача ўсиб етилади ва жуфтлашмасдан кўпаядиган янги авлодлар пайдо бўла бошлайди. Мавсум давомида 15-17 тагача ана шундай авлод вужудга келади. Улар оммавий учиб кўпайган пайтларда барг ва ўсувчи ёш новдалар ширасини сўриб, мева дарахтларига жиддий шикаст етказилади. Шира тушган барглари буришиб, шаклини йўқотади, ранги ҳам ўзгаради. Кўпинча барвақт сўлиб, тўкилиб кетади.

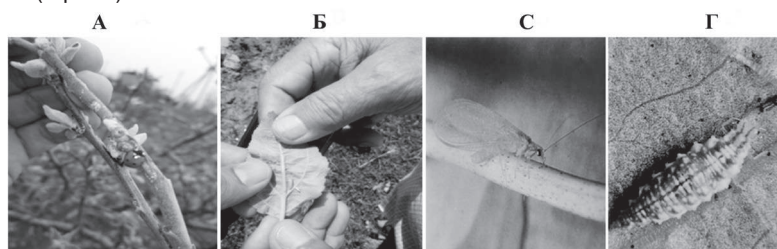
Новдалар қинғир-қийшиқ бўлиб қолади, бир меъёрда ривожланмайди ва пишиб етилмайди. Ширалар кўчатзорлардаги кўчатларга ва ёш дарахтларга сезиларли даражада зарар етказилади. Улар ўсимликнинг турли қисмларида озикланиб, кўпинча уларнинг устини ўзидан чиқарган ёпишқоқ шира билан қоплайди.

Бундай шира тушган дарахт қисмларида сапрофит замбуруғларнинг ривожланиши учун қулай муҳит бўлишига олиб келади. Шу тариқа шира тушган барча барг ва новдалар ассимиляция қобилиятини йўқотади, ўсишдан тўхтади ва кўпинча куриб қолади. Шираларнинг баъзи турлари мавсум давомида миграция (кўчиб ўтиш) йўли билан ўзи озикланадиган ўсимликни ўзгартиради. Бу эса асосан озикланиш шароитининг ёмонлашуви билан боғлиқ. Баҳор ойининг охири ёзнинг бошларида бошқа дарахтларга кўчиб ўтадиган қанотли урғочи ширалар пайдо бўлади. Улар оралиқ ўсимликларига учиб ўтади ва у ерда личинкаларни тирик туғиш йўли билан ёзги авлодларини беради. Кузда ана шу кўчиб ўтган ширалар орасида яна қанотлилари пайдо бўлади, улар асосий ўсимликка қайтиб келади. Ўсимлик шираларининг кўчиб юрмайдиган турларида ҳам қанотлари пайдо бўлади, улар шираларни

янги жойларга тарқалишига ва янги зарарлаш ўчоқларини вужудга келтиришга хизмат қилади. Яна бир эътиборли жиҳат шундаки, уруғли мева дарахтларида яшайдиган ўсимлик ширалари данакли мева дарахтларида учрамайди. Нок ва олма дарахтларининг бир қанча кўплаб ширалари бор, аммо олма учун зарарли бўлган турлар нокка шикаст етказмайди. Олча ва гилоснинг бошқа данакли мева дарахтлари каби умумий ширалари йўқ. Шунингдек, олхўри, тоғолча, ўрик, шафтоли ва бодом дарахтлари бир турдаги ўсимлик ширалари билан зарарланади. Уруғли мева дарахтларида кўпинча ўсимлик шираларининг қуйидаги турлари яшайди:

Олма яшил шираси, олманинг пушти ранг шираси, нокнинг зарарли шираси.

Июлдан бошлаб кузгача дарахтларда ўсимлик ширалари камайиб кетади. Ўсимлик шираларини камайитиришда йиртқич ва текинхўр ҳашаротлар-хонқизи кўнғизлари, олтинкўз, сирфид пашшалари ва бошқа фойдали ҳашаротлар катта аҳамиятга эга (1-расм).



А-хонқизи; Б-сирфид пашшаси олма баргида; В-олтинкўз имогоси; Г-олтинкўз личинкаси.

#### 1-расм.

Кўпинча йиртқич ва текинхўр ҳашаротлар қисқа муддат ичида жуда кўпайиб кетиши натижасида ўсимлик ширалари шу қадар кескин камаядики, уларга қарши махсус кураш чораларини қўллашга ҳам ҳожат қолмайди. (А.Ш.Ҳамроев ва бошқалар-1995)

Тошкент вилоятининг тупроқ-иклим шароитлари, ўсимликларнинг вегетацияси мавсумий ўзгаришларга боғлиқ ҳолда дарахт шираларнинг ҳаёти февралнинг охиридан январь ойига қадар давом этади. Ширалар ҳаётини тиним даври 55-60 кунга етади.

Барг шираларининг миқдор зичликларини ортишида баҳорги-ёзги ва кузги-кишки муддатлари билан фарқланади. Тошкент вилояти шароитида ҳашаротларга қарши кураш чораларини қўллашнинг энг қулай муддатлари апрел ойининг 2-3-декадаси ва октябрнинг иккинчи ярмига тўғри келди (2-расм).

Кучли зарар етказувчи ширалар мавсум давомида ниҳоятда кўпайиб озуқа ўсимликларига жиддий зарар етказади. Айнан шу гуруҳ шираларнинг кўпчилиги мевали дарахт ва буталарда яшаб, ҳосилдорликнинг камайишига олиб келади. Ўртача даражада зарар етказиши мумкин бўлган ширалар қулай экологик шароит юзага келгандагина жуда ҳам кўпайиши мумкин. Якка ёки сийрак тўдаларни ҳосил қилувчи ширалар ўсимликларга кучсиз зарар етказади, уларнинг озикланиши натижасида рўй берадиган физиологик ва биокимёвий



ўзгаришлар дарахтларда кузатилмайди. Ширалар учун мевали дарахтлар нафақат озуқа манбаи шунингдек, яшаш ва кўпайиш жойи сифатида ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Шу сабабдан "паразит-хўжайин" муносабатлари тизимида бу ҳашаротлардаги морфоэкологик мосланишларнинг барчаси уларни озуқа ўсимлигида яшаш ва ундан унумли фойдаланишга ихтисослашиш белгиси сифатида шаклланган. Ширалар озуқа ўсимликларида эгаллаган яшаш жойлари билангина фарқланиб қолмай, ҳар бир тур ўзига хос яшаш тарзи билан ҳам ажралиб туради. Айрим ҳолларда ширалардаги бу хусусият турларни бири-бирдан фарқлашда энг асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб хизмат қилади. Галларда яширин ҳаёт кечиришга ихтисослашган ширалар ташқи муҳит таъсирларини кушандалар таъжовузидан бутунлай

химояланган бўлиб, қулай шароит туфайли қисқа муддат ичида кўпайиб сонда кўпая олади. Ярим яширин ҳаёт кечиришга мослашган ширалар таъсирида барглар бироз эгилиши ёки сохта "галлар" ҳосил бўлиши мумкин. Ҳар қандай ҳолатда ҳам, ҳатто, барглар нисбатан юқори даражада бужмалоқланганда ҳам ширалар колониялари билан ташқи муҳит орасидаги тўғридан-тўғри муносабат сақланиб қолади. Аралаш типдаги яшаш тарзига эга бўлган ширалар ярим очик эгилган баргларда ва новда учларида яшайди.

Дарахт шираларига қарши ўтказиладиган умумий кураш чоралари қуйидагилардан иборат:

1. Олдини олиш учун ташкилий-хўжалик, механик, агротехник ва кимёвий чоралар;

2. Кимёвий усул сифатида кеч куз ёки февраль ойининг охири март ойида препарат №30 ёрдамида ёппасига ишлов бериш;

3. Биологик химояга эътибор қаратиш. Бунинг учун табиатдаги афидофаглар учун қулай шароитлар яратиш, олтинкўз ва хонқизини кўпайтириб тарқатиш, хавфсиз инсектицидлар ишлатиш.

Бу тарздаги чоралар бир-бирига ўхшаш бўлиб, уйғунлашган тарзда олиб борилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

**Х.М.ШУКУРОВ,  
Н.У.МАВЛОНОВА,  
У.АБДУЛЛА УҒЛИ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

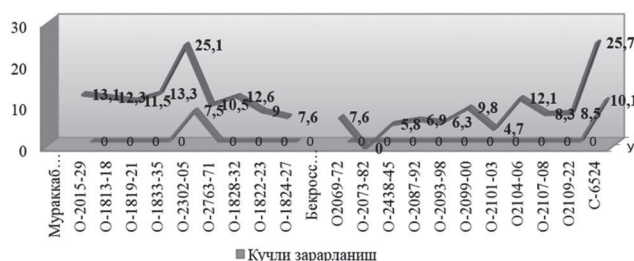
1. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. I-том. «Урожай». Киев. 1987. С- 200-204.
2. Давлетишина А.Г. Морфология, систематика и биология тлей хлопчатника /Тр. ИЗИП АН УзССР. 1956. Вып 7. с. 4-28.
3. Ҳамроев А.Ш. ва бошқалар "ФАН". Тошкент. 1995. 63-64 б.
4. Хўжаев Ш.Т "Navroz" нашриёти. Тошкент. 2013. 289-290 б.

## ВЕРТИЦИЛЛЁЗ ВИЛТГА БАРДОШЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинлари навларидан юқори ҳосил етиштиришда тупроқ-иқлим шароити, қўлланиладиган агротехник тадбирлар билан бир қаторда навларнинг потенциал ҳосилдорлиги ҳамда касаллик ва зарарқундаларга бардошлилиги ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун, экинлар селекциясида ҳосилдорлик, маҳсулот сифати билан бир қаторда, навларнинг касаллик ва зарарқундаларга бардошлилигига катта аҳамият бериш зарур. Изланишлар орқали, ишлаб чиқаришда дурагайлаш услублари орқали яратилган қишлоқ хўжалиги экинларининг навлари генетик жиҳатдан гомоген бўлиб қолиш оқибатида эпифитотийлар пайдо бўлиш хавфи ортиши ва умумий маҳсулдорлик пасайиб кетиши аниқланган [1].

Республикаимиз қишлоқ хўжалигида етакчи тармоқлардан ҳисобланган пахтачилик соҳасида ҳам вертициллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb) ва фузариоз (*Fusarium vasinfectum*) вилт патогенлари билан турли даражада касалланиши натижасида ҳосилнинг катта қисми йўқотилади. Кўплаб изланишлар орқали вилтга бардошли бўлган маданий, ёввойи, ярим ёввойи ғўза турларига мансуб намуналарни турли дурагайлаш ва беккросс чатиштириш услублари ёрдамида селекция жараёнига жалб этиб, вилтга бардошли навларни яратиш борасида изланишлар олиб борилмоқда. Ғўза селекциясида турли чатиштириш услубларини қўллаш орқали тезпишар, тола сифати ва ҳосили юқори ҳамда вилт касаллигига бардошли бўлган янги селекцион ашёларни яратиш борасида кўплаб изланишлар амалга оширилган. *Verticillium dahliae* Kleb. га толерант ғўза навлари селекцияси бўйича ўтказилган тадқиқотлар асосида тезпишар ғўза навлари селекциясида ушбу касалликнинг таъсири айниқса сезиларли эканлиги, яъни тезпишарлик яхшиланиши билан бир қаторда ғўза оилаларининг вилт билан зарарланиш даражаси ҳам ошиши аниқланган [3].

Айрим олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотлар асосида ғўзанинг вилт билан умумий ёки кучли даражада касалланиши дурагайлашда қатнашган жуфтларнинг ирсиятига ҳамда дурагайлаш услубларига боғлиқлиги қайд этилган. Жумладан, турлараро ва тур ичида чатиштириб олинган интрогрессив шакллари вертициллёз вилтга бардошли донорлар сифатида юқори аҳамиятга эга бўлиши хулоса қилинган. Изланишлар натижасида *V.dahliae* Kleb. касаллигига юқори бардошли навларни яратишда ушбу донорлардан фойдаланиш яхши натижа бериши аниқланган [4]. Шунингдек, қўш дурагайлаш орқали вертициллёз вилтга чидамли рекомбинантлар яратиш мумкинлиги аниқланган [2].

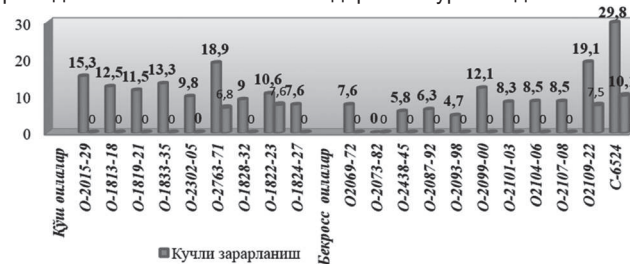


**1-расм.** Қўш ва беккросс дурагайлаш орқали янги яратилган ғўза оилаларининг вилт билан зарарланиш даражаси, 2011 й.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тадқиқотларимизда Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари ИТИ (ПСУЕАИТИ)нинг "Ғўза генетикаси ва цитологияси" лабораториясида турли дурагайлаш услубларини қўллаган ҳолда янги яратилган генетик жиҳатдан бойитилган ғўза оилаларининг вертициллёз вилтга бардошлилиги ўрганилди. Дала тажрибалари

вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий даражада кучли зарарланган муҳитда амалга оширилди.

Вертициллёз вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий зарарланган муҳитда 2019 йилда ўтказилган тадқиқотларимизда андоза "С-6524" нави ҳамда турли хил дурагайлаш усуллари орқали яратилган янги ғўза оилаларининг умумий ва кучли даражада вилт билан касалланиш даражаси ўрганилди.



**2-расм.** Янги яратилган ғўза оилаларининг вилт билан зарарланиш даражаси, 2012 й.

Олинган натижалар вилт билан касалланиш даражаси уларнинг генотиби ҳамда дурагайлаш услубига боғлиқ ҳолда турлича тарзда намоён бўлишини кўрсатди. Андоза "С-6524" нави умумий даражада 25,7% ва кучли даражада 10,7% зарарлангани кузатилди. Турли усулдаги мураккаб дурагайлаш орқали янги яратилган ғўза оилаларининг барчаси андоза "С-6524" навига нисбатан вилт билан умумий даражада кам зарарланганлигини қайд этиш зарур. Айниқса, беккросс дурагайлаш орқали яратилган ғўза оилаларининг вертициллёз вилтга бардошлилиги қўш ва беккросс дурагайлаш орқали яратилган ғўза оилаларига нисбатан юқори бўлди. Яъни, қўш дурагайлаш орқали яратилган ғўза оилалари вертициллёз вилт билан умумий даражада 7,6% (O-1824-27) дан 25,1% (O-2302-05) гача, беккросс дурагайлаш орқали яратилган ғўза оилалари эса, 0% (O-2073-82) дан 12,1% (O-2104-06) гача зарарлангани аниқланди. Ўрганилган ғўза оилалари орасида O-1824-27 ва O-1822-23 оилаларининг вертициллёз вилтнинг умумий даражаси билан энг кам зарарланган, яъни зарарланиш даражаси тегишли равишда 7,6% ва 9,0% ни ташкил этди. Қўлланилган дурагайлаш услублари орқали яратилган барча ғўза оилалари вертициллёз вилтнинг кучли даражаси билан умуман зарарланмаганлигини таъкидлаш лозим.

Вертициллёз вилтга бардошлилик юзасидан 2012 йилда ўтказилган тадқиқотларимизда ҳам турли дурагайлаш услублари орқали яратилган барча селекцион ашёларнинг андоза навларга нисбатан вертициллёз вилтга бардошлилиги қайд этилди. Яъни, андоза "С-6524" нави умумий даражада 29,8% ва кучли даражада 10,1% касаллангани, қўш дурагайлаш йўли билан яратилган ғўза оилалари андоза "С-6524" навига нисбатан умумий даражада кам, яъни 7,6% дан (O-1822-23 ва O-1824-27) 18,9% гача (O-2763-71) зарарлангани аниқланди. Беккросс дурагайлаш орқали яратилган оилаларининг вертициллёз вилт билан 0% дан (O-2073-82) 19,1% гача (O-2109-22) умумий даражада касалланиши кузатилди.

Ўрганилган O-2109-22 (7,5%), O-2763-71 (6,8%) ва O-1822-23 (7,6%) оилаларининг кучли даражада зарарланиши кузатилди. Бироқ, ушбу оилаларнинг андоза "С-6524" навидан тегишли равишда 3,3%, 2,6% ва 2,5% кам зарарланганлигини таъкидлаш лозим. Беккросс дурагайлаш орқали яратилган O-2073/82 ғўза оиласи умумий ва кучли даражада умуман зарарланмаганлиги кузатилди.

Ўтказилган тадқиқотлар асосида яратилган бир қатор ғўза оилалари кейинги селекцион жараёнларда хўжалик учун қимматли

**Яратилган селекцион ашёларнинг Verticilium dahlie Kleb. нинг аралаш ирқлари билан табиий зарарланган муҳитдага касалланиш даражаси, 2019 й.**

№	Навлар ва селекцион ашёлар	Умумий даражада, %	Кучли даражада, %
1	C-6524 (Андоза)	29,4	12,9
2	Наманган -77 (Андоза)	25,0	11,1
3	T-12/06	4,3	1,0
4	T-12/06 (O-659-66)	5,8	0,0
5	T-12/06 (O-667-70)	4,0	0,0
6	T-58	12,9	2,4
7	T-69 (O-15-16)	16,3	5,0
8	T-138	3,1	0,0
9	T-175/248	15,0	4,5
10	T-175/248 (O-25-30)	4,3	0,0
11	T-267	13,4	3,7
12	T-267 (O-371-76)	22,6	12,0
13	T-470/1 (O-51-52)	26,3	13,2
14	T-507	4,3	0,0
15	ЛЦГ-2/06	14,8	4,8
16	ЛЦГ-2/06 (O-132-37)	6,2	0,0
17	ЛЦГ-3/04 (O-1109-12)	9,5	3,2
18	ЛЦГ-3/06	17,0	6,4
19	ЛЦГ-3/06 (O-733-44)	11,0	3,2
20	ЛЦГ-3/06 (O-963-72)	15,1	4,6
21	ЛЦГ-3/06 (O-1071-73)	11,9	5,4
22	ЛЦГ-4/06	16,0	6,4
23	ЛЦГ-4/06 (O-87-94)	4,9	1,6
24	ЛЦГ-22/06	4,8	0,0
25	НШЭ -03/05	14,3	1,7
26	НШЭ -19/06 (O-917-26)	3,2	0,0
27	НШЭ -22/06 (O-147-60)	3,0	0,0
28	НШЭ -22/06 (O-122-29)	6,4	0,0
29	НШЭ -23/06	4,0	0,0
30	НШЭ -24/06	11,2	3,4
31	НШЭ -25/06	4,1	0,0
32	МД-02	16,8	3,3
33	МВГ-2	12,3	4,3
34	ХГР -243-43/07	6,1	1,0
35	ХГР -482-83/03	4,3	0,0
36	ХГР -482-83/07	13,7	5,0
37	ХГР -814-15/07	10,8	3,6
38	Фазо	16,3	3,6
39	Фазо (O-1019-20)	4,8	0,0
40	БСГ-2/06	10,6	3,5
41	ССИ 73/02	21,9	9,5
42	F <sub>10</sub> РАТ X МД-01	5,0	0,0
43	F <sub>12</sub> (F <sub>2</sub> К-58 x C-4727) x Омад	7,6	2,8
44	F <sub>12</sub> (F <sub>2</sub> К-28 x C-4769) x Омад	13,1	4,6
45	F <sub>26</sub> К58 x тип арб	8,6	1,7
46	F <sub>18</sub> К-58 Тип arb (O-326-32)	9,0	2,8
47	F <sub>33</sub> К59 тип арб (O-17-20)	5,2	0,0
48	F <sub>23</sub> (F <sub>3</sub> К-306 x Тошкент-6)	10,6	3,6
49	F <sub>27</sub> С-2602 x C-6037	5,9	0,0
50	F <sub>27</sub> Наманган-1 x Сурхон-5	9,8	3,6

белгилари ва вертициллёз вилт (*Verticilium dahlie* Kleb.)нинг аралаш ирқлари билан табиий зарарланган муҳитда бардошлилиги бўйича танлаб олинди ҳамда қатор йиллар давомида ўрганилди. Изланишларимиз асосида яратилган ушбу селекцион ашёлар вертициллёз вилтга бардошлилиги бўйича андоза "С-6524" нави билан таққослаб ўрганилди (1-жадвал). Олинган натижалар андоза "С-6524" ва Наманган -77 навларининг умумий даражада, тегишли равишда 29,4% ва 25,0% ҳамда кучлим даражада 12,9% ва 11,1% касалланганини кўрсатди.

Янги яратилган селекцион ашёларнинг аксарияти, жумладан, Т-138 (3,1%), НШЭ -22-06 (O-147-60) (3,0%), НШЭ -19-06 (O-917-26) (3,2%), НШЭ -23-06 (4,0%), НШЭ -25/06 (4,1%), ХГР -482-83-03 (4,3%), ЛЦГ-22-06 (4,8%), Т-175/248 (O-25-30) (4,3%), Т-507 (4,3%), Т-1206 (O-659-66) (5,8%), ХГР -243-07 (6,1%), НШЭ -22-06 (O-122-29) (6,4%) вертициллёз вилтнинг умумий даражаси билан нисбатан кам зарарланганини кўрсатди. Турли хил дурагайлаш услублари орқали янги яратилган ушбу селекцион ашёларнинг барчаси табиий муҳитда вилтнинг кучли даражаси билан умуман зарарланмаслиги тасдиқланди.

Ўза селекциясида кенг қўлланилаётган мураккаб дурагайлаш услублари орқали янги яратилган ашёларни вертициллёз вилт (*Verticilium dahlie* Kleb.)нинг аралаш ирқлари билан табиий зарарланган муҳитда касалланиш даражасини ўрганиш асосида қуйидаги хулосаларга келдик:

-вертициллёз вилт (*Verticilium dahlie* Kleb.)га бардошли ўза навлари селекциясида қўш, мураккаб, айниқса беккросс дурагайлаш услубларини қўллаш самарали эканлиги аниқланди.

- яратилган ўза дурагайларининг юқори авлодлари орасидан йўналтирилган танлаш ҳамда уларнинг авлодларини оила ва тизма тарзида вилтнинг аралаш ирқлари билан табиий зарарланган муҳитда баҳолаш орқали касалликка толерант селекцион ашёларни яратиш мумкин;

- изланишлар асосида яратилган O-1824-27, O-2073-82, O-1822-23, O-2109-22, O-2763-71, O-147-60, O-917-26 оилалари ҳамда Т-138, ЛЦГ-22-06, Т-175/248, Т-507 ва Т-1206 тизмаларидан вертициллёз вилт касалига толерант бўлган бошланғич ашёлар сифатида генетик-селекцион тадқиқотларда фойдаланиш тавсия этилади.

**Ш.НАМАЗОВ,  
А.УБАЙДУЛЛАЕВ,  
А.ЖАЛОЛОВ,  
Ш.МАМАЖОНОВ,  
ПСУЕАИТИ,  
Р.ХОЛМУРОДОВА,  
ЎЗМУ**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Борович С. Принципы и методы селекции растений. – М.: Колос, 1984. – 344 с.
2. Ибрагимов П.Ш., Б.Ў.Бегимқулов., Б.О.Ўрозов., Э.Э.Тўхтаев, Х.Хусанов. Ўза селекциясида янги босқичма-босқич танлаш услубининг самарадорлиги. //Монография. -Т.: IQTISODIYOT, 2015.-95 б.
3. Попов П.В., Даминова Д.М. Сопряженность устойчивости к вилту и длины вегетационного периода на разных фонах заражения. //Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Материалы международной научной конференции. – Ташкент, 2005. – С. 120-121.
4. Эгамбердиева С.А. Скороспелость межлинейных и сортолинейных гибридов хлопчатника. //Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Материалы международной научной конференции. – Ташкент, 2005. – С. 89-91

## ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАР УЧУН ЮҚОРИ МАҲСУЛДОР ДУРАГАЙ ТИЗМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

**Аннотация.** Основной целью изучения линий мягкой пшеницы в селекционных питомниках является отбор плодородных линий, с высокими показателями качества зерна, которые приспособлены для выращивания на орошаемых площадях в рамках создания новых видов мягкой пшеницы. Поэтому путем селекции из линий и гибридного питомника F5 были оценены и протестированы 245 сортов и линий мягкой пшеницы. В итоге были отобраны 26 линий и проведены оценочные работы по показателям плодотворности.

**Annotation.** The main purpose of studying the lines of bread wheat in breeding nurseries is to select fertile lines with high grain quality indicators that are suitable for growing on irrigated areas as part of the creation of new types of bread wheat. Therefore, by breeding from lines and the F5 hybrid nursery, 245 varieties and lines of common wheat were evaluated and tested. As a result, 26 lines were selected and assessment work was carried out on the indicators of fruitfulness.

**Калит сўзлар:** Юмшоқ буғдой, тизма, ривожланиш фазалари, ҳосилдорлик, бошоқ узунлиги, бошоқчалар сони, дон натураси.

Марказий Осиёда, хусусан Ўзбекистонда аҳоли сонининг ортиб бориши натижасида нон ва нон маҳсулотларига бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Шу сабабли юқори ҳосилдор ва дон сифати ва нонбоблиги юқори бўлган буғдой навларини яратиш олимларимиз олдида турган устивор вазифа ҳисобланади.

Бу борада, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг тажриба майдонида юмшоқ буғдойнинг ҳосилдор нав ва дурагай тизмалари кўчатзори ташкил қилинган бўлиб, янги навларни яратиш учун селекция ишлари амалга оширилмоқда.

Тадқиқот объекти сифатида юмшоқ буғдойнинг F5 дурагайлар кўчатзоридаги тизмалардан фойдаланилиб селекция йўли билан танланган 245 та юмшоқ буғдой нав ва дурагай тизмалари олинди ва 5 м<sup>2</sup> майдонда синовдан ўтказилди. Андоза нав сифатида суғориладиган майдонлар учун катта майдонга экиладиган юмшоқ буғдойнинг “Ғозғон”, “Бунёдкор”, “Шамс”, “Ҳазрати Башир”, “Гром” ва “Ҳисорак” навлари олинди.

Буғдой ўсимлиги маҳсулдорлиги буғдой селекциясида муҳим аҳамият касб этади. Маҳсулдорлик ҳосилдорликни белгилашда энг муҳим белги хусусиятларини ўзида мужассам қилган ва улар бир-бири билан узвий боғлиқдир[4]. Маълум бир унсурлар навдорлик хусусиятига мутаносиб равишда ирсиятга боғлиқ ва унчалик катта бўлмаган ўзгаришлар орқали ўзгариши мумкин (бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони) ва ташқи шароит омиллари ва йиллар (маҳсулдор тупланиш) мобайнида, ўсимликнинг ўстирилиш шароитига қараб ўзгариши мумкин[3]. Ҳосилдорлик бир хил бўлганлиги билан унинг ички тузилиши ҳар хил бўлиши мумкин ва маҳсулдорликни оширишда бошланғич манбаларга қўйилаётган талаб ўзгачадир.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ётиб қолиш ўсимликнинг физиологик кўриниши бўлиб ташқи омиллар билан белгиланади. Ўсимлик поясидаги микроклим, нам ва юқори ҳарорат, ёруғлик етишмаслиги, тупроқнинг ҳаддан ташқари намланиши, замбуруғ ва бактериал касалликлар, кучли шамол таъсирида ўсимликнинг ётиб қолиши ва бунинг оқибатида ҳосилдорлик кескин камайиб кетиши мумкин.

Йилнинг серёғин келиши ётиб қолишга чидамли дурагай тизмаларни танлашимизда қўл келди. 2017-2018 йилларнинг октябрь-июнь ойлари оралиғида 108 мм атмосфера ёғингарчилиги кузатилган бўлса, 2018-2019 йиллар октябрь-июнь ойлари ғалла мавсумида 341 мм атмосфера ёғингарчилиги кузатилган бўлиб, тажриба даламидаги тизмаларнинг кўпчилиги ётиб қолганини кузатдик, яъни F<sub>6</sub> авлоди дурагай тизмаларида ўрганилаётган 245 та тизмадан 10 та 1 балл, 9 та тизма эса 3 балл билан баҳоланди, яна 3 та 5 балл, 5 та дурагай тизма 7 балл билан баҳоланди. Қолган 218 та тизмалар 9 балл билан

баҳоланиб, ётиб қолишга чидамли тизмалар сифатида танлаб олинди.

Олиб борилаётган тажрибада андоза навлар сифатида олинган “Ғозғон” навининг ҳосилдорлиги 72,4 ц/га ни, “Бунёдкор” навининг ҳосилдорлиги 76,85 ц/га, “Шамс” нави 76,55 ц/га, “Ҳазрати Башир” нави 73,45 ц/га ҳосилдорликни кўрсатган бўлса, “Гром” навида 52,85 ц/га, “Ҳисорак” навида 70 ц/га ҳосилдорликни ташкил қилди.

Натижаларга кўра, тажрибада ҳосилдорлик ўртача 12 ц/га дан 103,4 ц/га гачани ташкил этганлиги аниқланди. Таҳлил қилинганда андоза нав “Бунёдкор” нави ҳосилдорлиги андоза навлар ичида энг юқори ҳосилдорликни 76,85 ц/га гача бўлганлиги кузатилди.

Буғдой селекциясида маҳсулдорликни белгилаб танлаб олишда асосан 3 хил белгига эътибор берилади: йирик бошоқли ва ўрта бошоқли ўсимликка, маҳсулдор тупланишга, дон йирикчилигига. Бизнинг тадқиқотларимизда ҳар бир белгига алоҳида эътибор берилди.

Поянинг ер ости бўғинларидан новдаларнинг ҳосил бўлиши тупланиш дейилади[1]. Дастлаб поя бўғинларидан бўғин, кўшимча илдизлари, кейин ён новдалар ҳосил бўлади. Поя ости бўғинларининг ҳаммасидан ҳам ҳосил бўлиши мумкин, бироқ энг юқори бўғинларидан ҳосил бўлиши кўпроқ кузатилади, юқори бўғинлари асосан тупроқ юзасидан 1-3 см чуқурликда жойлашганлиги аниқланди. Энг ривожланган бўғин бу тупланиш бўғини дейилади. Ундан асосий ён новдалар попул илдиз тизимини шакллантирувчи илдизлар пайдо бўлади. Буғдойнинг ер ости бўғини майсалар ҳосил бўлишининг 5-7 кунларида шаклланади. Ўсимлик тупланиши, илдиз тизимининг ривожланганлиги, қишга чидамлилиги, қурғоқчиликка ва маҳсулдорлиги ўсимлик тупланиш тугунига боғлиқ. Тупланиш тугунининг нобуд бўлиши ўсимликнинг ҳалок бўлишига олиб келади ва тупланиш сонининг камайиши, бу эса ҳосилдорликнинг кескин тушишига сабабдир. Битта ўсимликдаги поялар сони умумий тупланиш дейилади. Тажриба даламидаги ўсимликлар тупланиш даври 25-27 ноябрь санасида кузатилди, F<sub>6</sub> авлоди дурагай тизмалари кузда тупланиш сони саналганда 4-8 та новдалар ҳосил қилди.

Тадқиқот натижаларига кўра, навларни бошоқ узунликлари 7-17 см бўлганлиги қайд этилди. Бошоқ узунлиги андоза “Ғозғон” навида 6,5 см, “Ҳисорак” навида 8 см, “Ҳазрати Башир” навида 9,5 см, “Бунёдкор” 9 см, “Шамс” навида 9 см, “Гром” навида 8 см бўлганлиги ўлчов натижаларига кўра аниқланди. Бошоқ узунлиги 10 см ва ундан кичик бўлган навлар сони 209 тани, 11 см ва ундан узун бўлган навлар сони 36 тани ташкил этганлиги аниқланди.

Бошоқдаги бошоқчалар сони муҳим биометрик кўрсаткичлардан бири бўлиб, юқори ҳосил берувчи навларда

бошоқчалар сони нисбатан кўпроқ бўлади ва бу белги навнинг генетик хусусиятларига киради. Бошоқдаги дон сонига қараб намуналар танлаб олинган бўлса, сермахсул намуналарни танлаб олиш имконияти анча ошади. Бу кўрсаткич навнинг генетик имкониятларига ҳамда ўсимлик ўстириладиган ташқи муҳит омилларига боғлиқ. Бошоқдаги бошоқчалар сони кўрсаткичи аниқланганда 12-22 та бўлганлиги аниқланди. Бошоқдаги бошоқчалар сони 10 дондан кичик бўлган нав ва намуналар учрамади, 11-20 донгача бўлган тизмалар 240 тани, 21 дондан катта бўлган тизмалар 5 донани ташкил қилди (1-жадвал). Биометрик кўрсаткичлари юқори бўлган ҳосилдор дурагай линиялар танлаб олинди ва селекция ишларида фойдаланишга тавсия этилди.

Нав намуналарни маҳсулдорлик бўйича баҳолашда тупроқ-иқлим шароитлари ҳам ўз таъсирини ўтказди. Танлаб олинган дурагай тизмаларнинг 1000 та дон вазни 36,2 гр дан 47 гр гача эканлиги аниқланди. Андоза навлар ичида юқори 1000 та дон вазига эга бўлган "Бунёдкор" нави 43,9 гр ни ташкил қилди ва бу навадан 10 та дурагай тизмалар юқори кўрсаткичга эга эканлиги аниқланди. Ушбу тизмалар йирик донли бўлиб, "Бунёдкор" X Миранда дурагай тизмаси 1000 та дон вазни 47 грамм эканлиги аниқланди ва селекция ишларида фойдаланишга тавсия этилди.

Дон натураси доннинг тўлаллиги ва йириклигини кўрсатувчи хусусиятлардан биридир [2]. Агарда дон пуч ёки дон ариқчаси чуқур бўлса дон натураси паст бўлади ва ҳосилдорлиқнинг пасайишига сабаб бўлиши аниқланган. Тажрибада навларнинг дон натураси ўрганилганда 715-838,1 гр/л бўлганлиги кузатилади. Дон натураси 800 гр/л ва ундан юқори бўлган дурагай тизмалар сони 127 тани ташкил этганлиги аниқланди. Андоза навлардан энг юқори дон натурасига эга бўлган "Бунёдкор" нави 807,8 гр/л бўлганлиги кузатиладиган бўлса, танланган тизмалардан юқори дон натурасига эга бўлган Эгизιο X Фаровон тизмасида 821 гр/л, Д-12 / Бунёдкор X Бунёдкор тизмасида 823,2 гр/л, 200/45 / Хисорак X Ҳ.Башир тизмасида 823,4 гр/л ва Д-12 / Бунёдкор X КР11-012/Жайхун тизмасида эса 828,3 гр/л бўлганлиги аниқланди. Танлаб олинган дурагай тизмалар ичидан 12 та тизма барча андоза навлардан юқори дон натурасига эга эканлиги қайд этилди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, дурагай тизмаларнинг барча кўрсаткичларини таҳлил қилиниб, суғориладиган майдонлар учун юмшоқ бугдойнинг ҳосилдор  $F_6$  авлоди дурагай тизмаларининг 245 та тизмаларидан, маҳсулдорлик кўрсаткичлари бўйича 26 та дурагай тизмалари танлаб олинди. Бу тизмалар ичида Бунёдкор X Миранда тизмаси, Барҳаёт X КР11-9014 тизмаси, КР11-040 X Яксарт тизмаси, Победа X Аззоре тизмаси, Октябрини-70 X Крстодора тизмаси, Змина / MV-417-03 X 200/50/Бунёдкор тизмаси ва 00/45 / Хисорак X Ҳ.Башир тизмалари энг юқори кўрсаткични қайд этди. Танлаб олинган 26 та дурагай тизмалар селекциянинг кейинги босқичига ўтказилди.

**Н.Б. БОЙСУНОВ**, таянч докторант,  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

**Дурагай тизмаларнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари  
(Қарши, 2019 й).**

Делянка №	Нав ва дурагай тизмалар номи	Ётиб қолишга чидамлиги, балл	Бошоқ узунлиги, см	Ҳосилдорлик, ц/га	Бошоқчалар сони, дон	1000 та дон вазни, гр	Дон натураси, гр/л
1	Ғозгон (ст)	9	6,5	72,4	14	40,45	777,6
2	Бунёдкор (ст)	9	9	76,85	18	43,9	807,8
3	Шамс (ст)	9	9	76,55	18	39,05	775
4	Ҳ.Башир (ст)	9	9,5	73,45	18	36,2	800,8
5	Гром (ст)	9	8	52,85	18	38,95	799,35
6	Ҳисорак (ст)	9	8	70	16	39,95	764,55
13	Копернико X Жайхун	9	7	77,5	16	40,2	778,2
20	Бунёдкор X Миранда	9	8	82,8	16	47	808
42	Барҳаёт X КР11-9014	9	10	74,6	18	42,6	802,2
44	Барҳаёт X КР11-9014	9	10	77,7	18	41,6	800,1
47	Барҳаёт X КР11-9014	9	10	90,3	18	44,6	802,9
50	Эгизιο X Фаровон	9	8	82	16	46	821
51	Эгизιο X Фаровон	9	8	68,7	16	44,4	820,8
69	2010/11 X Старшина	9	11	71,2	18	41,6	790,8
72	2010/11 X Старшина	5	11	64,8	18	45,2	817,6
97	КР11-028 X Сонмез	9	7	76,1	16	43,2	803,4
107	КР11-040 X Яксарт	9	10	85,6	20	41,4	800,2
132	Победа X Аззоре	9	12	88,4	20	40,5	798
139	Победа X КР11-9017	7	9	72,9	20	45,4	809,3
142	Октябрини-70 X Крстодора	9	10	84,3	18	44,2	783,1
149	224 Д-18 X Яксарт	9	10	79,6	18	45,4	803,5
173	Змина / MV-417-03 X 200/50/Бунёдкор	9	8	76,6	22	36,2	807,6
174	Змина / MV-417-03 X 200/50/Бунёдкор	9	11	83,6	20	42,5	818,4
176	Бологна / 100/35 X Д-12	9	9	77,2	18	37,4	808,3
196	Крстодора / 100/35 X Дўстлик	9	11	70,4	20	42,2	793
199	200/45 / Хисорак X Ҳ.Башир	9	11	87,3	18	38,7	803
200	200/45 / Хисорак X Ҳ.Башир	9	10	78,7	18	42,8	823,4
202	Д-12 / Бунёдкор X КР11-012/Жайхун	9	11	79	20	39,7	828,3
212	Д-12 / Бунёдкор X Бунёдкор	9	9	95,6	18	45,4	813,9
213	Д-12 / Бунёдкор X Бунёдкор	9	9	83,2	16	42,1	823,2
219	КР11-9014 / X.Бешир X КР11-003/Жайхун АС 2000-132-5 /	7	11	76	18	45,3	813
234	Жайхун X Краснадар-99/Ҳ.Бешир	9	7	72,8	16	42,4	795,4

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари хусусий селекцияси. // Тошкент, 2007. Б. 85.
2. Халипов Н.Х. Донли экинлар биологияси // Самарқанд. 2002 й. Б. 78-79.
3. Monu K., Sharma R. K., Kumar P., Singh G. P., Sharma J. B. and Rahul G. Evaluation of bread wheat (*Triticum aestivum* L.) genotypes for terminal heat tolerance under different environments // Indian J. Genet. 73: 2013. P. 446-449.
4. Sharma R. C., Z. Khalikulov, A. Amanov, Z. Ziadullaev, O. Amanov, Z. Ziyaev, S. Alikulov, M. Juraev, A. Muminov. High yielding winter wheat genotypes for Uzbekistan // «Ўзбекистонда ғаллачиликнинг яратилган илмий асослари ва уни ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги халқаро илмий – амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами. Жиззах, 2013 йил. 23 май. Б. 7-11.

## ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВ ВА НАМУНАЛАРИНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

1-жадвал.

Олимларимиз янги навларни яратиш бўйича бир қатор илмий изланишлар олиб боришмоқда. Хусусан 2018-2021 йилларга мўлжалланган амалий лойиҳа доирасида 2018 йил ҳосили учун Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти, ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси ва ДДЭИТИ Қашқадарё филиалининг юмшоқ буғдой селекцияси ва уруғчилик лабораториясида яратилган констант ҳолатига келган дурагай популяциялардан 30 таси тажриба майдонларига экилди ва ўрганилмоқда.

Қашқадарё филиалида олиб борилган тадқиқотлар давомида 30 та навларнинг охирги бўғин узунлиги 31-40 см оралиқда бўлганлиги кузатилди. Навларнинг охирги бўғин узунлиги 30 см ва ундан кам бўлганлари сони 7 тани, 31-40 см оралиқда бўлганлари сони 28 та, 40 см ва ундан юқори бўлганлари сони 2 тани ташкил этган.

Тадқиқот натижаларига кўра, навларни бошоқ узунликлари 8-11 см бўлганлиги қайд этилди. Бошоқ узунлиги андоза “Кеш-2016” навида 10 см, “Шукрона” навида 9 см, “Шахрисабз 1” тизмасида 9 см бўлганлиги ўлчов натижаларига кўра аниқланди. Бошоқ узунлиги 9.7 см ва ундан узун бўлган навлар сони 6 тани ташкил этганлиги аниқланди.

Бошоқдаги бошоқчалар сони кўрсаткичи аниқланганда 15-19 та бўлганлиги аниқланди. Биометрик кўрсаткичлари юқори бўлган ҳосилдор линиялар танлаб олинди ва селекция ишларида фойдаланишга тавсия этилди.

**Хулоса.** Урганилган тизмалардан ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган 12 та тизма ажратиб олинди. Танлаб олинган тизмаларни келгуси йилда рақобатли нав синаш кўчатзорига ўтказиш тавсия этилди.

**Жўраев Диёр Турдикулович,**  
қ.х.ф.ф.д. катта илмий ходим,  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали,  
**Эгамов Илхом Урайимжонов,**  
ДДЭИТИ.

### Юмшоқ буғдой намуналарининг биометрик ўлчов натижалари.

№	Нав номи	Ўсимлик бўйи, см	Охирги бўғин узунлиги, см	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқчалар сони, дона
1	Кеш-2016	101,3	34,3	9,7	19
2	Шукрона	101,0	38,7	9,3	18
3	KR-12-18	91,7	34,0	9,3	18
4	KR17-SAL	92,7	40,0	8,0	17
5	Шахрисабз-1	97,7	37,7	9,0	17
6	KR15-9808	96,3	35,0	10,3	18
7	KR15-Fawwon-irr-52	103,0	37,3	10,0	20
8	KR15-PYT13-970	98,7	40,7	10,3	19
9	KR15-9019	87,0	33,7	9,7	17
10	KR15-PYT13-521	101,3	37,0	9,0	16
11	GCB-7/2017-1	90,0	32,0	8,0	16
12	GCB-8/2017-2	91,3	33,7	9,0	17
13	GCB-9/2017-3	93,7	35,0	10,0	19
14	GCB-10/2017-4	99,3	34,0	11,3	19
15	GCB-18/2017-11	99,3	39,7	10,0	15
16	GCB-13/2017-6	98,0	37,0	10,0	18
17	GCB-14/2017-7	98,0	40,0	10,0	16
18	GCB-15/2017-8	88,0	36,0	9,7	16
19	GCB-16/2017-9	90,0	37,0	9,0	17
20	GCB-17/2017-10	94,3	39,3	8,0	15
21	AC-2008-Д-6	98,0	36,3	9,3	17
22	AC-2007-Д-5	92,3	36,0	9,7	18
23	AC-2008-Д-2	86,7	35,3	9,3	19
24	AC-2007-Д-4	88,7	41,3	9,7	17
25	AC-2008-Д-4	94,7	38,3	10,0	18
26	AC-2009-Д-7	90,7	31,0	10,7	19
27	AC-2006-С-27	89,3	34,3	10,3	18
28	AC-2005-С-19	95,0	35,7	8,7	17
29	AC-2006-Д-20	90,3	33,7	9,0	19
30	AC-2006-Д-8-9	92,3	39,0	8,3	17

### АДАБИЁТЛАР:

1. А.Аманов, З.Зиёдуллаев, О.Амонов “Буғдой селекцияси учун бошланғич манба ва донорлар танлаш”, “AGRO ILM” журналы №2. 2017 й. 26-27 бет.
2. Аманов А., Нурбеков А.И., Халикулов З., Клинецевич М.Н. “Засухоустойчивости коллекционных образцов пшеницы Узбекистана”. Тошкент-2 080.
3. Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству.- Алматы. 2002, Т/р1.- С. 12-14.

## ЮМШОҚ БУҒДОЙДА УЧРАЙДИГАН САРИҚ, ҚЎНҒИР ЗАНГ ВА УН -ШУДРИНГ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ ҲАМДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ УСУЛЛАРИ

**Аннотация.** В данной статье говорится о распространении, развитии и влиянии на урожайность зерновых, а так же приведены данные о селекционном, агротехническом и химических методах борьбы против грибковых болезней.

**Ключевые слова:** жёлтая ржавчина, бурая ржавчина, мучнистая роса, меры борьбы, фунгицид, грибок, растение, лист, стебель.

**Annotation.** This article refers to the dissemination, development and the effect on grain yield, as well as provides data on breeding, agronomical and chemical methods against fungal diseases.

**Key words:** Yellow rust, Leaf rust, Powdery mildew, control measures, fungicide, fungus, plant, leaf.

Бошқа ўсимликлар қатори буғдой ҳам турли хил замбуруғли касалликлар билан касалланади. Тажрибаларда аниқланишича,

буғдой гуллаш даврида 40 ёки 80% гача қўнғир занг билан касалланса, ҳосилнинг 10 фоиздан 26,5 фоизгача бўлган қисми

нобуд бўлади. Агарда бошоқ чиқариш фазасида касалланиш рўй берса, буғдой ҳосилини 30 фоизгача йўқолишини кузатиш мумкин. Сарик занг касаллиги қўнғир занг касаллигига қараганда ўта хавфли бўлганлиги сабабли ҳаттоки, дон тўлиш фазасида ҳам кучли даражада яъни 5 фоиздан 35 фоизгача ҳосилни нобуд қилади. Ҳосилликларда касаллик эрта бошланган бўлса, барг чиқариш фазасида ривожланиш даражаси 50-60 фоиз бўлса, ҳосилнинг 34-40 фоизи йўқотилади. Ун-шудринг касаллиги ҳам мана шу касалликларга ўхшаб кетади. Касаллик ривожланиш даражасига қараб ҳосилнинг 3 фоиздан 25 фоизгача нобуд қилади [2].

Сарик занг касаллиги туфайли буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифати жиддий зарар кўради. Ҳосилдорликни ва сифат кўрсаткичларини сақлашда чидамли навларни экиш ва ўз навбатида кимёвий кураш чораларини олиб бориш мақсадга мувофиқдир [3].

Занг билан зарарланган кузги юмшоқ буғдой ўсимликлари ривожланиши, жумладан, яшил тусини сақлаган барг юзаси камаяди, илдишлари заифлашади, озуқа моддалар ва сувни ўзлаштириши сусаяди, бўйи паст, пояси нозик бўлиб, ётиб қолишга мойиллиги ортади, гуллар ва бошоқчалар сони камаяди, дон пуч бўлиб қолади ва ялпи ҳосил камаяди.

Республикамизнинг ғалла майдонларида учрайдиган замбуруғли касалликларга қарши самарали усулларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Энг яхши чоралардан бири аввало касалликка чидамли навларни экиш ҳамда касалликларнинг тарқалишини олдини олиш ҳисобланади. Донли экинлардаги касалликларга қарши кимёвий курашиш ишлари касалланиш даражаси 5-20 % гача зарарланганда бошланади. Занг касал-

ликлари билан касалланишга мойил бўлган (очиқ) майдонларда профилактик кимёвий кураш ўтказиш зарур.

Агротехник чора-тадбирлар мажмуини сифатли ва белгиланган муддатларда кечиктирмай амалга ошириш мўл ва сифатли ғалла етиштиришга пухта замин яратади. Бундан ташқари донли экинларни баргидан озиклантириш мақсадида суспензия сепилганда ўсимликнинг барг сатҳи қалинлашади, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ортади. Бу муҳим агротехник тадбир минерал ўғитлар самарадорлигини 6-8 баробар оширади ва ўсимликнинг сувга бўлган талабини 20-25 фоизгача камайтириш имконини беради. Бу эса ўсимликларнинг касалликларга бўлган чидамлилигини оширади.

Донли экинларда учрайдиган замбуруғли касалликларга қарши кенг тарқалган усуллардан бири бу кимёвий препаратларни қўллашдир. Буғдойда учрайдиган замбуруғли касалликларга самарали ҳамда кам ҳаражат талаб қиладиган фунгицидларни қўллаш билиш зарур. Замбуруғли касалликларга қарши кимёвий курашда “Файтер” 33% э.к. 0,3л/га, “Фолиант БТ” 22,5% к.э. 0,15-0,5 л/га, “Сплеш” 30% к.э. 0,2-0,3 л/га, “Статус Плюс” 35% к.с. 0,1-0,15 л/га, “Дуазол” 40% к.э.к. 0,2 л/га, “Коласоль-Про” 40% м.эм.к. 0,2 л/га, “Фоликур БТ” 0,3-0,5 л/га, “Коласал” 0,3-0,5 л/га, “Фолкон” 0,3-0,5 л/га, “Импакт” 0,3-0,5 л/га, “Альто-Супер” 33% э.к. 0,3 л/га фунгицидларини эрта ва меъёрида қўллаш касалликларнинг кенг тарқалишига барҳам беради ва йўқотилиши мумкин бўлган ҳосилни сақлаб қолади.

**А.Х.МЕЙЛИЕВ, қ.х.ф.ф.д.,**

**Д.М.ОРИПОВ,**

таянч докторант,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. О.Аманов, А.Мейлиев, О.Амиркулов, Д.Жўраев, Х. Нурбеков, Ш.Дилмуродов. “Бошоқли дон экинларида учрайдиган бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш бўйича таъсиянома”. Қарши-“Насаф”нашриёти. 2014 й.

2. А.Мейлиев, А.Орипов, Ш.Аманов. “Буғдойнинг сарик занг касаллигига қарши кураш чоралари”. “Агро илм”журнали. 2016[42]-сон58-59б.

УЎТ: 633.10

ИННОВАЦИОН ЁНДОШУВ

## КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИНИ ДАСТУРЛАШДА УМУМИЙ БАРГ САТҲИ ВА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

**Аннотация.** Программирование урожая сельскохозяйственных культур является основным элементом интенсивного земледелия. При программировании урожайность зерна озимой пшеницы особое значение представляет формирование листовой поверхности растений. В опыте во всех изучаемых сортах сравнительно высокие показатели по листовой поверхности 46,6-47,5 тыс. м<sup>3</sup>/га отмечены при применении более высоких доз минеральных удобрений N280P210K140 кг/га. В этих вариантах урожайность зерна озимой пшеницы составило в сорте “Чиллаки” 87,1 ц/га, а в сорте “Краснодар-99” в среднем 88,9 ц/га.

**Ключевые слова и фразы:** пшеница, зерно, белок, клейковина, листовая поверхность, сорт, минеральные удобрения, программирование, продуктивность, биологический урожай.

**Annotation.** Programming crop yields is a key element of intensive farming. When programming, the yield of winter wheat grain is of particular importance to the formation of the leaf surface of plants. In the experiment, in all studied varieties, relatively high indices on the leaf surface of 46.6-47.5 thousand m<sup>3</sup>/ha were observed with the use of higher doses of mineral fertilizers N280P210K140 kg/ha. In these options, the yield of winter wheat grains in the Chillaki variety was 87.1 c/ha, and in the Krasnodar-99 variety an average of 88.9 c/ha.

**Key words and phrases:** wheat, grain, protein, gluten, leaf surface, variety, mineral fertilizers, programming, productivity, biological harvest

Дастурлаш илм -фан билан бошқариладиган интенсив деҳқончиликнинг таркибий қисми ҳисобланади. Бу услубга XX асрнинг 30-йилларида асос солинган бўлиб, у жаҳон агрономия фани тараққиётининг ютуқларидан бирига айланди. Унинг моҳияти қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда ўсимликларнинг ўсish ва ривожланишини бошқаришнинг энг

мақбул дастурини ва тизимини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Академик И.С.Шатиловнинг таъкидлашича: “Ҳосилни дастурлаш бу ўз вақтида ва сифатли қилиб бажарилганда олдиндан режалаштирилган ва юқори сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган, бир-бирига ўзаро боғлиқ бўлган, атроф- муҳитга салбий таъсир кўрсатмайдиган комплекс тадбирларни олдиндан ишлаб чиқишга айтади”.

Биринчилардан бўлиб қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини дастурлаш бўйича илмий-тадқиқотлар селекционер картошкачи олим А.Г.Лорх томонидан олиб борилди. Ўтган асрнинг бошларида олим Москва вилояти шароитида картошкадан 500 ц/га ҳосил олишни дастурлаштирилган ҳолда 528 ц/га туганак ҳосили етиштиришга эришди. Бундай ҳосил ўша давр учун том маънода рекорд эди.

Академик А.Г.Лорх картошка ўсимлигининг ўсиш-ривожланиш жараёнида қуруқ биологик масса тўплаш графигини ишлаб чиқиб, ривожланиш фазалари давомида ўсимликда озук, на-млик ва углевод алмашилиш жараёнини бошқариш тизимини яратди. Кейинчалик шу тажриба натижаларига асосланган ҳолда картошкадан 700 ц/га туганак ҳосили етиштиришга эришди.

Тажриба ТашДАУ ўқув-тажриба хўжалигида, яъни Қибрай ту-манидаги Бўзсув каналининг ўнг қирғоғида, Тошкент шахрининг шимолий- ғарбий томонида олиб борилди. Тажриба ўтказилган жойнинг ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса совуқ иқлимли бўлиб, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 13.4°C ни, июль ойида эса 26.8°C ни ташкил этди. Июнь ойида айрим кунлари ҳарорат 40°C гача, июль ойида эса 42 °C гача кўтарилди. Январь ойида эса ҳарорат -5°C га тушиб кетади, айрим кунлари ҳарорат -18°C гача пасаяди. Тошкент вилоятида илиқ кунлар 210-240 кунгача давом этади, бу ҳолат қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш учун қулай иқлим шароити мавжудлигидан далолат беради.

Тажрибада олинган маълумотларнинг ишончилиги ва тўғрилиги изланишлар қайси услубга асосланиб олиб борил-ганига боғлиқ. Таниқли рус олими академик Н.И.Вавилов «... Фан ҳеч кимга ишонмайди, у фақат аниқ далилларга асос-ланади» деб таъкидлайди. Шу туфайли ҳар қандай янгилик ишлаб чиқаришга кенг жорий этилишидан олдин бир неча йил давомида дала тажрибаларида ўрганилиши, ижобий натижа-лар олинган ҳолатдагина ишлаб чиқаришга жорий этилиши мақсадга мувофиқ. Тажрибада кузги буғдойнинг турли маҳаллий ва интенсив типдаги навлари ҳар хил озиқа муҳитларида экиб ўрганилган.

Тажрибадан мақсад кузги буғдойнинг дон ҳосилини дастур-лаш ва режалаштирилган ҳосил етиштиришнинг илмий асос-лашдан иборатдир. Мавзу бўйича бир қатор дала тажрибалари, лаборатория изланишлари, тупроқ ва ўсимлик бўйича турли экс-периментлар олиб борилди ва тадқиқотлар давом эттирилди.

Тажрибалар 2018-2020 йиллар давомида Тошкент вилоя-тининг типик бўз тупроқларида, суғориладиган шароитда олиб борилди. Тажриба 6 та вариантдан иборат бўлиб, вариантлар 4 қайтариқда ўрганилди. Ҳар бир вариантнинг майдони 200 м<sup>2</sup>, шундан ҳисобли майдон 100м<sup>2</sup>, ҳимоя майдони 100 м<sup>2</sup>ташкил этади. Тажриба Б.А.Доспеховнинг «Дала тажрибалари олиб бориш методикаси» га асосан олиб борилди.

Тажрибада кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи А. А. Ничепо-рович усулида, фотосинтетик маҳсулдорлик И. С. Шатилов, М. К. Каюмов усулида ўрганилди.

Доннинг кимёвий таркиби ва технологик сифат кўрсаткичлари В.Г.Минеев методикаси бўйича аниқланади.

Азотли озиклантириш кузги буғдойнинг ўсиш, ривожла-ниш жараёнига ижобий таъ-сир этишини, натижада дон ҳосилдорлиги сезиларли орти-шини кўрсатди. Тажрибада дон ҳосилдорлиги бўйича нисбатан

юқори кўрсаткичлар ўсимлик вегетация давомида 2-3 марта азотли озиклантирилган шароитда кузатилади.

Дон ҳосилдорлигини дастурлашда энг асосий талаблардан бири далада етарли даражада барг сатҳини шакллантиришдан иборат бўлди. Дала экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун 1 гектар майдонда камида 35-40 минг метр квадрат барг сатҳи шаклланиши лозим. Чунки ўсимлик умумий биологик массанинг қарийб 90-95% ни фотосинтез жараёнида барглар ёрдамида шакллантиради. Шу туфайли тажрибада умумий барг сатҳини шаклланиши ва фотосинтез жараёнини ўрганиш асосий вазифалардан бири бўлди. Барг сатҳи вегетация давомида уч марта тупланиш, найчалаш ва гуллаш фазаларида ўрганилди. Тажрибада вариантлар бўйича умумий барг сатҳини шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Тажрибада кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи бўйича  
1-жадвал.

### Кузги буғдойнинг умумий барг сатҳи.

№	Навлар	Вариантлар	Умумий барг сатҳи, минг м <sup>3</sup> /га		
			1.03	1.04	1.05
1	Чиллаки	Ўғитсиз	4.1	13.0	21.5
2		N <sub>180</sub> P <sub>140</sub> K <sub>90</sub>	4.3	17.5	33.0
3		N <sub>280</sub> P <sub>210</sub> K <sub>140</sub>	4.4	22.6	47.5
4	Краснодар-99	Ўғитсиз	3.8	12.8	20.6
5		N <sub>180</sub> P <sub>140</sub> K <sub>90</sub>	4.0	17.0	33.8
6		N <sub>280</sub> P <sub>210</sub> K <sub>140</sub>	4.2	21.5	46.6

нисбатан юқори кўрсаткичлар минерал ўғитлар юқори, яъни дастурлаштирилган ҳосил учун қўлланилган вариантларда қайд этилди. Айниқса вариантлар ўртасидаги фарқ ривожланишнинг бошоқлаш-гуллаш фазаларида яққол намоён бўлди. Гуллаш фазасида “Чиллаки” навида умумий барг сатҳи назорат вариант-да 21.5 минг м<sup>2</sup>/га ни ташкил этган бўлса, минерал фонда 33.0 минг м<sup>2</sup>/га ни, дастурлаштирилган вариантда эса бу кўрсаткич 47.5 минг м<sup>2</sup>/га га тенг бўлди.

“Краснодар-99” навида эса умумий барг сатҳи назорат вариантда 20.6 минг м<sup>2</sup>/га ни ташкил этган бўлса, минерал фонда 33.8 минг м<sup>2</sup>/га ни, дастурлаштирилган вариантда эса бу кўрсаткич 46.6 минг м<sup>2</sup>/га га тенг бўлди.

Дастурлаштирилган дон ҳосили учун минерал озиклантириш олиб борилган шароитда кузги буғдойда ҳосил элементла-рининг шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 2 -жадвалда келтирилган.

Маҳсулдор тупланувчанлик назорат вариантларда 1.0-1.1 га тенг бўлса, минерал фонда 1.2-1.3 га , минерал ўғитлар дастур-лаштирилган ҳосил учун қўлланилганда 1.4-1.5 га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар дон йириклигига ҳам ижобий таъсир этди, 1000 дона дон вазни назорат вариантларда 30-31 граммни таш-кил қилган бўлса , минерал фонда бу кўрсаткич 36-40 граммга,

2-жадвал.

### Кузги буғдойда ҳосил элементларини шаклланиши.

№	Навлар	Вариантлар	Маҳсул туплан	1000 дона дон вазни, г	1 та		
					Бошоқ-дон сони (дона)	Бошоқ-дон вазни, г	Ўсим. дон вазни, г
1	Чиллаки	Ўғитсиз	1.0	31	24	0.74	0.74
2		N <sub>180</sub> P <sub>140</sub> K <sub>90</sub>	1.3	40	32	1.28	1.66
3		N <sub>280</sub> P <sub>210</sub> K <sub>140</sub>	1.5	43	35	1.46	2.04
4	Краснодар99	Ўғитсиз	1.1	30	25	0.75	0.82
5		N <sub>180</sub> P <sub>140</sub> K <sub>90</sub>	1.2	36	34	1.22	1.46
6		N <sub>280</sub> P <sub>210</sub> K <sub>140</sub>	1.4	38	38	1.44	2.02

юқори минерал фонда эса 38-43 граммга тенг бўлди.

Битта бошоқдаги дон сони ўғитсиз муҳитда 24-25 донани, минерал фонда 32-34 донани, юқори минерал фонда 35-38 донани ташкил этди. Битта бошоқдаги дон вази ўғитсиз муҳитда 0.74-0.75 граммга тенг бўлган бўлса, минерал фонда 1.22-1.28 граммга, юқори минерал фонда эса 1.44-1.46 граммга тенг бўлди. Шунингдек минерал озиклантириш бир дон ўсимликдаги дон вазини ҳам сезиларли ортишини таъминлади.

Демак, суғориладиган шароитда кузги буғдойда ҳосил элементларини етарли миқдорда шаклланиши учун минерал ўғитлар дастурлаштирилган ҳосилни ҳисобга олган ҳолда илмий асосда қўлланиши лозим.

Тажрибада минерал ўғитлар қўлланилган барча вариантларда ҳосил элементларини тўпланиши назорат вариантга нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Ҳосил элементлари шаклланиши бўйича энг юқори кўрсаткичлар минерал ўғитлар юқори меъёрларда дастурлаштирилган ҳосил учун қўлланилган вариантларда кузатилди.

Тажриба вариантлари бўйича кузги буғдойнинг биологик ҳосилнинг шаклланиши тўғрисидаги маълумотлар 3-жадвалда келтирилган.

#### Кузги буғдойнинг биологик ҳосили.

№	Навлар	Ўғитлар	Биологик ҳосилдорлик, г/м <sup>2</sup>				Биологик ҳосилдор ц/га	Дон ва самон нисбати
			Илдиш	Поя-барг	Дон	Жами		
1	Чиллаки	Ўғитсиз	307	402	251	960	96.0	1: 1.6
2		$N_{180} P_{140} K_{90}$	487	890	697	2074	207.4	1: 1.2
3		$N_{280} P_{210} K_{140}$	662	990	871	2523	252.3	1: 1.1
4	Краснодар 99	Ўғитсиз	300	395	238	933	93.3	1: 1.6
5		$N_{180} P_{140} K_{90}$	490	895	713	2098	209.8	1: 1.3
6		$N_{280} P_{210} K_{140}$	665	995	819	2479	247.9	1: 1.2

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, минерал ўғитларни дастурлаштирилган ҳосил учун илмий асосда қўлланиши кузги буғдойнинг умумий биологик ҳосилдорлигини 38.1-44.9 ц/га ортишини таъминлайди.

Тажрибада ўғитсиз назорат вариантларда дон ва самон ҳосили нисбати 1 : 1.6-1.6 ни ташкил этган бўлса, минерал фонда кўрсаткич 1 : 1.2-1.3 га, минерал ўғитлар дастурга кўра юқори меъёрларда қўлланилган шароитда эса 1 : 1.1-1.2 га тенг бўлди.

Демак суғориладиган шароитда кузги буғдойнинг умумий биологик ҳосилдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири юқори меъёрларда дастурлаштирилган ҳосил учун минерал ўғитлар қўлланиши ҳисобланади. Дон ҳосилининг ортиши

#### Минерал ўғитларнинг турли кузги буғдой навларининг дон ҳосилдорлигига таъсири.

№	Навлар	Ўғитлар	Такрорланишлар бўйича дон ҳосилдорлиги, ц/га				Жами ц/га	Ўртача ц/га
			I	II	III	IV		
1	Чиллаки	Ўғитсиз	23.8	26.0	25.4	25.2	100.4	25.1
2		$N_{180} P_{140} K_{90}$	68.7	72.2	70.4	67.6	278.9	69.7
3		$N_{280} P_{210} K_{140}$	86.9	88.6	87.5	83.4	346.4	87.1
4	Краснодар-99	Ўғитсиз	22.6	25.1	24.2	23.3	95.2	23.8
5		$N_{180} P_{140} K_{90}$	70.0	73.1	72.2	69.8	285.1	71.3
6		$N_{280} P_{210} K_{140}$	88.7	90.2	89.3	87.6	355.6	88.9

дон ва самон нисбатини яқинлаштиради.

Минерал ўғитлар ҳўжалиқда қабул килинган меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги “Чиллаки” навида 69.7 ц/га, “Краснодар-99” навида 71.3 ц/га га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги “Чиллаки” навида 87.1 ц/га, “Краснодар-99” навида 88.9 ц/га га тенг бўлди.

Минерал ўғитлар тавсия этилган меъёрларда қўлланилганда кўшимча дон ҳосили “Чиллаки” навида 44.6 ц/га, “Краснодар-99” навида 47.5 ц/га ни ташкил этди. Минерал ўғитлар

3-жадвал.

юқори меъёрларда қўлланилган шароитда эса кўшимча дон ҳосили “Чиллаки” навида 62.0 ц/га, “Краснодар-99” навида 65.1 ц/га га тенг бўлди.

**Хулоса.** Кузги буғдой навлари ривожланишнинг дастлабки фазаларидан бошлаб озиқа моддалари билан етарли таъминланса, унинг тупланувчанлиги ва қишга чидамлилиги шунчалик юқори бўлади. Натижада далада сақланиб қолган ўсимликлар ва бошоқлар сони юқори бўлади.

Тажриба натижалари кузги буғдойнинг маҳаллий “Чиллаки” навида минерал ўғитлар ҳисобига ўсимликнинг биологик ҳосили 30.4 -55.4 ц/га юқори бўлиши кузатилди.

Суғориладиган шароитда интенсив типдаги кузги буғдой навлар ҳосилдорлигини ва биологик ҳосилини олдиндан дастурлаш, барча агротехник тадбирларни режалаштирилган ҳолда сифатли амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилганда дон ҳосилдорлиги “Чиллаки” навида 87.1 ц/га, “Краснодар-99” навида 88.9 ц/га га тенг бўлди.

**Б.М.АЗИЗОВ, доцент,  
Н.Н.ХАТАМОВА, магистрант,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Азизов Б.М. “Кузги буғдой етиштиришда минерал ўғитлар самарадорлигини оширишнинг муҳим омиллари”, “Қишлоқ ҳўжалигида инновацион ривожланишда аграр фани ва илмий-техник ахборотининг роли” Республика илмий-амалий конференция. Т., 2010 йил, 30-32 бет.
2. Азизов Б.М, Адашев И “Азотли озиклантиришнинг дон сифатига таъсири”. Республика илмий-амалий конференцияси (2009й. 25 февраль). ТошДАУ. 2009.
3. Атабаева Х.Н, Азизов Б.М “Буғдой”. Тошкент. 2008 йил.
4. Азизов Б.М «Кузги буғдой етиштиришнинг самарадорлиги». АҚХИ илмий мақолалар тўплами. Андижон. 2002 йил.
5. Атаханов Н. «Научно обоснованная система применения минеральных удобрений на запланированный урожай озимой пшеницы». Труды АСХИ. 1-том, с 225-227. Андижан. 2002 г.
7. Еденбаев Д. “Программирование урожая кукурузы и сорго”. Ж. «Сельское хозяйство Узбекистана». 1998. № 4.
8. Ишмухамедова Р.Ч, Ирнарзорова Н.И. “Буғдой дон сифатининг экиш муддатлари ва озиклантириш меъёрларига боғлиқлиги” ж. “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” 2008. №4. 10-12.
9. Каюмов МК. “Программирование урожая сельскохозяйственных культур”. М., “Агропромиздат”, 1989 год.
10. Каюмов, МК. “Программирование продуктивности полевых культур”. М., “Агропромиздат” 19879 год.
11. Шатимлов И.С. “Принципы программирования урожайности полевых культур”. М., “Наука”, 1974 год.

## БАРГ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛ СТРУКТУРАСИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация:** Известно, что высокую урожайность сельскохозяйственных культур определяет completeness структуры урожая. Основные показатели определяющие будущий урожай это: длина колоса, число зёрен одного колоса, масса зёрен одного колоса, а так же масса 1000 зёрен. Почти все эти показатели взаимосвязаны с биологическими особенностями сорта, обеспеченностью растений водой и минеральными удобрениями.

**Ключевые слова:** пшеница, колос, колосок, зерно, удобрение, суспензия, биометрические измерения.

**Abstract:** It is known that the high yield of agricultural crops is determined by the completeness of the crop structure. The main indicators that determine the future harvest are: the length of the spike, the number of grains of one spike, the mass of grains of one spike, as well as the mass of 1000 grains. Almost all of these indicators are interrelated with the biological characteristics of the variety, the availability of plants with water and mineral fertilizers.

**Key words:** wheat, spike, spikelet, grain, fertilizer, suspension, biometric measurements.

Барча ўсимликлар каби донли экинларнинг ривожланиши ва ҳосилдорлиги азот моддаси билан бевосита боғлиқдир. Айниқса азот танқислигининг салбий таъсири кузги буғдойда ҳосил элементлари шаклланаётган вақтда, яъни ривожланишнинг бошоқлаш, гуллаш ва сут пишиш фазаларида яққол кузатилади. Шунинг учун кузги буғдой етиштиришда ўсимликни илдиздан ташқари баргдан озиклантириш усулидан фойдаланиш яхши самара беради.

Кузги буғдойнинг тулланиши ўзгарувчан хусусиятдир. Ўсимликнинг тулланиши навнинг биологик хусусиятларига, табиий экологик омилларга-ёруғлик, иссиқлик, намлик, озикланиш режимига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Бир донга буғдой ўсимлигида поялар сони 1-300 донагача бўлиши мумкин [1].

Айрим тадқиқотчилар тулланишни юқори бўлишини ҳосилдорликни ошишида ижобий ҳол, деб ҳисоблашади, бошқалари эса аксинча тулланишни юқори бўлишини салбий ҳол деб қарашади.

Ҳозирги пайтда кўпчилик тадқиқотчилар оптимал туп қалинлиги ва сув, озикланиш режими яратилганда жадал типдаги кузги буғдой навларини 2-3 маҳсулдор поя ҳосил қилиши энг юқори дон ҳосилини шаклланишини таъминлайди, деб ҳисоблашади.

Тажрибаларимизда кузги буғдойнинг умумий ва маҳсулдор тулланиши 1м<sup>2</sup> бошоқли поялар сони суспензия қўлланилишига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

“Ифода агрокимёхимоя” МЧЖ томонидан ишлаб чиқарилган баргдан озиклантирувчи Ifo PZN ҳамда Ifo MACROMIX суюқ суспензияни кузги буғдойнинг “Бунёдкор” навининг ҳосил салмоғини белгилловчи биометрик кўрсаткичларига таъсирини ҳамда самарадорлигини (қўллаш муддат ва меъёрларига боғлиқ ҳолда) ўрганиш мақсадида 2019 йилда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалига қарашли Қарши тумани Яхши Омонов ММТП худудида жойлашган дала тажриба майдонида синовдан ўтказилди. Ушбу ҳудуднинг тупроғи оч бўзли тупроқлар ҳисобланади.

Тажриба 10 вариант, 3 қайтариқдан иборат. Суюқ ҳолатдаги суспензия 2, 3 ва 4 мартадан 3 л/га, 4 л/га ва 5 л/га меъёрда кузги буғдойнинг туллаш фазасида 01-15 декабрда ва 15-28 февралда ҳамда найчалаш фазасида 01-15 март ва 15-30 март саналарида қўлланилди.

Олиб борилган тажрибамизда кузги юмшоқ буғдойни баргдан озиклантиришнинг қўллаш муддат ва меъёрларининг

1-жадвал.

Суспензияни қўлланилиши кузги буғдой ҳосил структурасига таъсири.

Суспензия сепиш меъёр ва муддатларининг кузги буғдой биометрик кўрсаткичларига таъсири										
№	Вариантлар		Умумий поялар сони	Маҳсулдор поялар сони	Ўсимлик буйи, см	Бошоқ узунлиги, см	Бошоқчалар сони	Бошоқ оғирлиги, г	Бошоқдаги дон сони	Бошоқдаги дон оғирлиги, г
1	St	назорат	3,7	1,8	92,0	6,8	13,9	1,2	28,0	0,8
2	3 л/га	2 марта	4,0	2,8	97,5	8,0	15,4	1,5	35,2	1,1
3		3 марта	4,5	3,1	100,3	8,4	17,0	1,8	40,8	1,3
4		4 марта	5,4	3,7	102,9	8,9	18,0	2,0	41,8	1,6
5	4 л/га	2 марта	4,1	2,9	97,9	8,0	16,6	1,6	36,2	1,2
6		3 марта	4,9	3,2	102,3	8,7	17,1	1,8	40,9	1,5
7		4 марта	5,2	4,1	104,5	9,1	18,7	2,0	43,2	1,8
8	5 л/га	2 марта	4,1	3,1	99,4	8,5	16,9	1,7	38,6	1,3
9		3 марта	4,5	3,4	104,0	8,7	17,7	1,9	41,0	1,6
10		4 марта	5,8	4,1	104,6	9,1	18,8	2,2	43,7	2,0

ўсимликнинг умумий ўсиши ва ривожланиши ҳамда бўлғуси ҳосил салмоғини белгилловчи биометрик кўрсаткичларига таъсири ўрганилди (1-жадвал).

Ҳосил таркибини таҳлил қилиш учун ҳосилни йиғиштириб олишдан олдин белгиланган майдончалардан боғламлар олинди. Лаборатория шароитида 100 ўсимлик таҳлил қилиниб, унда умумий ва маҳсулдор тулланиши, ўсимликнинг бўйи, бошоқ узунлиги ва оғирлиги, бир бошоқдаги донлар сони ва оғирлиги аниқланди.

Буғдой ўсимлигининг маъданли ўғитлар билан озиклантирилиши ҳосил структурасига катта таъсир кўрсатади. Айниқса, ўсимлик ҳосилдорлиги шаклланаётган даврда етишмаса, бошоқдаги дон сони ва вазни камаяди.

Олиб борилган тажрибада барг орқали суспензия қўлланилиши билан ўсимликларнинг зараркунандалар ва касалликларга чидамлилиги ошиши ҳисобига маҳсулдор поялар сони айрим вариантларда қисман кўп бўлди. Бу асосан туп сони ва маҳсулдор тулланиш билан бевосита боғлиқ.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, келгуси ҳосил салмоғини белгилловчи барча биометрик кўрсаткичлар суспензия қўлланилган вариантларда назорат вариантга, яъни ўғит берилмаган вариантга нисбатан сезиларли фарқ қилган.

Жумладан, назорат вариантда умумий поялар сони 3,7 ни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 4,0-5,8 ни, маҳсулдор поялар сони назорат вариантда 1,8 ни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 2,8-4,1

ни, ўсимлик бўйи назорат вариантда 92,0 смни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 97,5-104,6 смни, бошоқ узунлиги назорат вариантда 6,8 смни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 8,0-9,1 смни, бошоқ оғирлиги назорат вариантда 1,2 г ни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 1,5-2,2 г ни, бир бошоқдаги дон сони назорат вариантда 28 тани, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 35,2-43,7 тани ҳамда бошоқдаги донлар оғирлиги назорат вариантда 0,8 г ни, суспензия қўлланилган вариантларда ушбу кўрсаткич 1,1-2,0 г ни ташкил қилди.

Натижаларни таҳлил қилганда суспензия қўлланилган вариантларда умумий поялар сони назорат вариантга нисбатан 2,1 га, маҳсулдор поялар сони 2,3 га, ўсимлик бўйи 12,2 см га, бошоқ узунлиги 2,3 см га, бошоқ оғирлиги 1,0 г га, бир бошоқдаги дон сони 15,7 га ҳамда бошоқдаги донлар оғирлиги

1,2 г га юқори бўлганлиги аниқланди.

**Хулоса.** Олинган натижаларни умумлаштириб хулоса қиладиган бўлсак, кузги юмшоқ буғдойни баргидан озиқлантиришнинг қўллаш муддат ва меъёрларининг ўсимликнинг умумий ўсиши ва ривожланиши ҳамда бўлғуси ҳосил салмоғини белгилловчи биометрик кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш мақсадида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра суспензия сепилиши буғдойзорда ўсимликнинг умумий ва маҳсулдор тупланиши, ўсимликнинг бўйи, бошоқ узунлиги ва оғирлиги, бир бошоқдаги донлар сони ва массаси кўрсаткичларини ошишини таъминлади. Суспензия қўлланилиши ҳосил структурасига сезиларли таъсир кўрсатди.

**Вафоева Мавлуда Бобомуродовна,**  
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Эрназарова Н. И. Способы повышения эффективности азотных удобрений на юге Узбекистана. "Зерновые культуры", Москва, №6, 2000, с. 23-24.
2. Шатилов И. С. и другие. "Дробное внесение азотных удобрений под озимую пшеницу". Земледелие. 2. 1990. С.51-57.
3. Эрназарова Н. "Кузги буғдой ҳосилдорлигига азотли ўғитларнинг таъсири". Жанубий Ўзбекистонда деҳқончилик самарадорлигини ошириш технологияси. ҚМИИ Агрономия кафедрасининг биринчи илмий ишлар тўплами. Қарши, Насаф, 2001, 71-72 б.
4. Федоровский Д. В. Расчёт доз удобрений по выносу питательных веществ урожаем. Химия в сельском хозяйстве, №6, 1964, с 45-52.
5. Тожиев М., Хужманов О. Боғлиқлик: "Кузги буғдой ҳосилдорлиги уруғ экиш меъёри ва ўғитлар миқдорида боғлиқми?" Ўзбекистон қўх журнали, 1998 й. №3, 26-28 бет.
6. Пирохунов Т., Очилов Э. "Ўғит ва кузги буғдой ҳосилдорлиги". "Ўзбекистон қўх". 1997. 1. 35 бет.

УЎТ: 633.11+631.51+664.6/7

ГАЛЛАЧИЛИК

## КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ БАРГЛАРИ ОРҚАЛИ КАРБОМИД ЭРИТМАЛАРИ БИЛАН ЭМБРИОНАЛ РИВОЖЛАНИШИ БОШЛАНГАНДА ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ 1000 ТА ДОН ВАЗНИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация.** Кузги юмшоқ буғдойнинг "Яксарт" ва "Ғозгон" навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда барглари орқали карбомид эритмалари билан қўшимча озиқлантирилиши самарали тадбир бўлиб, 40 кг/га меъёри қўлланилганда 1000 та дон вазни карбомид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан 3,1-3,6 г гача ошади.

**Калит сўзлар:** Кузги буғдой, карбомид, "Яксарт", "Ғозгон", эмбрионал ривожланиш.

**Annotation.** Additional top dressing of winter soft wheat through leaves with carbamide solutions at a rate of 40 kg / ha (physical) in the early phase of embryonic grain development are effective agromeasures to increase the weight of 1000 grains, which contributes to an increase in the weight of 1000 grains by 3.1-3.6 g in comparison with the control variants of the experiment where the carbamide solution was not tested.

**Key words and phrases:** Winter wheat, carbamide, "Yaksart", "Gazgan", embryonic development.

Кузги юмшоқ буғдой навлари донлари шакллана бошлаганда азотли озиқ моддаларга бўлган талаби ошади. Бу талаб қондирилмас 1000 та дон вазнининг кескин пасайиб кетиши, ҳосилдорлик кутилганидек бўлмаслиги кузатилади [2, 4]. Кузги юмшоқ буғдойнинг "Яксарт" ва "Ғозгон" навларининг 1000 та донлари вазнига барглари орқали қўлланилган карбомид эритмалари таъсирини ўрганиш учун 2015-2017 йилларда Касби туманидаги "Саидмамат полвон Саидов" фермер хўжалигида дала тажрибалари ўтказилди.

Тадқиқотлар Б.А.Доспехов [3] усулида ўтказилди. 1000

та дон вазни ГОСТ-1084-76 бўйича аниқланди.

Дала тажрибалари 4 вариантда, кузги юмшоқ буғдойнинг "Яксарт" ва "Ғозгон" навларида ўтказилган бўлиб, карбомиднинг физик ҳолдаги 30, 40, 50 кг/га меъёрлари 300 литр/га сувда эритиб, барглари орқали қўлланилди. Назорат вариантыга карбомид эритмалари қўлланилмади.

Тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар бўйича кузги юмшоқ буғдой навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда барглари орқали карбомид эритмалари билан қўшимча озиқлантирилиши 1000 дон вазнига ижобий таъсир этиши кузатилди.

**Кузги юмшоқ буғдой навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда барглари орқали карбомид билан озиклантиришнинг 1000 дона дон массасига таъсири, г.**

1-жадвал.

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари	1000 та дон вазни, г.				Назоратга нисбатан фарк +/-
		2015 йил	2016 йил	2017 йил	ўртачаси	
“Яксарт” нави						
1	Карбомидсиз (st)	32,9	32,9	32,6	32,8	0
2	Карбомид 30 кг/га	35,4	34,6	34,4	34,8	+2,0
3	Карбомид 40 кг/га	36,0	35,9	35,8	35,9	+3,1
4	Карбомид 50 кг/га	35,2	35,4	35,0	5,2	+2,4
“Ғозгон” нави						
1	Карбомидсиз (st)	36,0	35,8	36,2	36,0	0
2	Карбомид 30 кг/га	38,7	37,7	37,3	37,9	+1,9
3	Карбомид 40 кг/га	40,0	39,8	39,1	39,6	+3,6
4	Карбомид 50 кг/га	39,0	38,9	38,8	38,9	+2,9

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Яксарт” ва “Ғозгон” навлари эмбрионал ривожланиши бошланганда карбомид эритмасининг 40 кг/га меъёри қўлланилганда, 1000 дона донлари вазни 35,9-39,6 граммни ташкил этгани ҳолда ушбу кўрсаткичлар карбомид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантдагига нисбатан 3,1-3,6 граммга ошиши аниқланди. Ушбу кўрсаткич карбомид эритмаси 30 кг/га қўлланилгандагига нисбатан 1,1-1,7 г юқори бўлиб, 50 кг/га карбомид эритмаси қўлланилгандагига нисбатан 0,7 г юқори бўлиши аниқланди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Яксарт” ва “Ғозгон” навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда барглари орқали карбомид эритмалари билан қўшимча озиклантирилиши самарали тадбир бўлиб, 40 кг/га меъёрда қўлланилгандаги 1000 дона дон вазни карбомид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантдагига нисбатан 3,1-3,6 г гача ошади.

**Хулоса.** Кузги юмшоқ

буғдойнинг “Яксарт” ва “Ғозгон” навларининг эмбрионал ривожланиши бошланганда барглари орқали карбомид эритмаси билан қўшимча озиклантирилиши самарали тадбир бўлиб, 40 кг/га меъёрда қўлланилгандаги 1000 дона дон вазни карбомид эритмаси қўлланилмаган назорат вариантдагига нисбатан 3,1-3,6 г гача ошади.

**Р.З.ҲАСАНОВА,**

доцент, қ.х.ф.ф.д. (PhD),

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Аминова О.И. *Формирование биометрических показателей и урожайность зерна озимой пшеницы при внесении минеральных удобрений // Вестник Алтайского Государственного университета. Алтай, -2009. -№11(61). -С. 15-20.*
2. Аманов О., Амиркулов А ва бошқалар. *Ғаллани барги орқали озиклантиришнинг самарадорлиги // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. –Т. -1916. -№2, -Б 33.*
3. Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследованной.) –М. “Колос” -1979. -416с*
4. Сиддиқов Р. *Буғдой бошоқлаганда // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. –Т; -№9,- 2005. –Б. 21-22.*

УЎТ: 633.11+631.82

**ИННОВАЦИОН ЙОНДАШУВ**

## ПАХТА КОМПЛЕКСИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ЕТИШТИРИШ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация.** При позднем посеве озимой пшеницы до середины ноября (15.XI) на хлопковом комплексе в южных регионах Узбекистана следует оптимизировать подкормка с минеральными удобрениями.

**Ключевые слова:** Озимая пшеница, минеральные удобрения, позднее посев, хлопковый комплекс, урожайность, экономическая эффективность.

**Annotation.** With late sowing of winter wheat until mid-November (15.XI) at the cotton complex in the southern regions of Uzbekistan, fertilizing with mineral fertilizers should be optimized.

**Key words:** Winter wheat, mineral fertilizers, late sowing, cotton complex, productivity, economic efficiency.

Экинлардан етиштириладиган ҳосилнинг ўрта ҳисобда ютуқлари ва илғорлар тажрибаларида асосланган [4, 7].  
ярми минерал ўғитлар ҳисобига шаклланиши фан Бироқ, экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришни

таъминлаш мақсадида қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлиги тупроқ ва иқлим шароити билан боғлиқ бўлади [5]. Шу сабабли ҳам ғаллани мақбул муддатларда ҳар бир минтақа шароитида минерал ўғитлар билан озиклантиришнинг ўзига хос агротехнологиясига амал қилиниши зарур бўлади [6].

Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари шароитида кузги юмшоқ буғдойни минерал ўғитлар билан озиклантириш кам ўрганилган [1] чўл минтақалари оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида ушбу муаммо умуман таҳлил этилмаган.

Айниқса, кузги буғдойни пахта комплексида етиштирилганида уни озиклантириш меъёрлари ва муддатлари билан боғлиқ бўлган муаммолари мавжуд. Чунки, пахта ҳосилини йиғиб-териб олиш ишлари кеч кузгача давом этиши оқибатида кузги буғдойни экиш ва озиклантириш ишлари кечикиб кетади. Шу сабабли ҳам ушбу муаммо ечимини топиш учун илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилди.

Дала тажрибалари 2015-2017 йилларда Косон туманидаги “Қулманов Умир” фермер хўжалигида ўтказилди [2, 3].

Дала тажрибалари тўрт такрорланишда амалга оширилган бўлиб, ҳар бир тажриба майдончалари катталиклари 180 м<sup>2</sup>, ҳисоб майдончалари юзаси 100 м<sup>2</sup>.

Минерал ўғитларнинг фосфорли ва калийли турлари экиш билан бирга, азотли ўғитлар кузги буғдойнинг баҳорги туплаш (35%), найчалаш (35%) ва бошоқлаш (30%) фазаларида қўлланилди.

Кузги буғдой пахта комплексида мақбул муддатда (15.X) фосфорли ва калийли ўғитлар бериш билан бирга экилганда дон ҳосилдорлиги талаблар даражасида ошиши билан бирга қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлигининг ҳам юқори бўлишини кўрсатди (жадвал).

Бироқ, кузги буғдой пахта комплексида мақбул муддатда экилгандагига нисбатан кечиктирилиб экилганда (1.XI ва 15.XI) қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлиги бирмунча паст бўлиши кузатилди. Масалан, кузги буғдой ноябрь ойи бошида (1.XI) экилганда қўшимча дон ҳосили 20,9-23,8 ц/га бўлиб, ушбу кўрсаткич кузги

### Пахта комплексида кузги буғдой етиштириш самарадорлиги (2015-2017 йилларда ўртачаси).

№	Кўрсаткичлар Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик		Соф фойда		Рентабеллик	
		ц/га	st нисбатан	Сўм/га	St нисбатан	%	St нисбатан %
Фосфорли ва калийли ўғитлар 15.X да қўлланилганда							
1	N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> (st)	31,6	0	-309340	0	-16,2	0
2	N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	51,0	+19,4	+124320	433660	+5,1	+21,3
3	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	55,4	+23,8	+216670	526010	+8,4	+24,6
4	N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	59,1	+27,5	+290885	600225	+10,8	+27,0
Фосфорли ва калийли ўғитлар 1.XI да қўлланилганда							
5	N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> (st)	30,1	0	-385015	0	-20,2	0
6	N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	49,9	+19,8	+68825	453840	+2,8	+23,0
7	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	53,2	+23,1	+105680	490695	+4,1	+24,3
8	N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	57,2	+27,1	+195030	580045	+7,2	+27,4
Фосфорли ва калийли ўғитлар 15.XI да қўлланилганда							
9	N <sub>0</sub> P <sub>0</sub> K <sub>0</sub> (st)	28,7	0	-455645	0	-23,9	0
10	N <sub>150</sub> P <sub>70</sub> K <sub>50</sub>	49,6	+20,9	+53690	509335	+2,2	+26,1
11	N <sub>180</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	51,8	+23,1	+35050	490695	+1,3	+25,2
12	N <sub>210</sub> P <sub>105</sub> K <sub>70</sub>	52,5	+23,8	+42085	497730	-1,6	-22,3

буғдой мақбул муддатда экилиб, (15.X) озиклантириш режими мақбуллаштирилгандагига нисбатан 5,5 ц/га гача пасайиши кузатилди.

Кузги буғдойни экиш муддати янада кечиктирилиб экилганда (15.XI) дон ҳосилдорлиги 3,7 ц/га гача пасайиши аниқланди.

Кузги буғдойни экиш муддати кечиктирилганда қўлланилган минерал ўғитлар самарадорлиги мақбул муддатда экилиб озиклантирилгандагига нисбатан бирмунча пастроқ бўлган бўлсада, соф фойда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан юқори бўлиб, рентабеллик даражаси ҳам талаблар даражасида бўлиши кузатилди. Масалан, кузги буғдой ноябрь ойи бошида (1.XI) экилиб, озиклантириш режими мақбуллаштирилгандагига рентабеллик 24,3-27,4 %, кузги буғдой ноябрь ойи ўртасида (15.XI) экилиб, озиклантириш режими мақбуллаштирилганда рентабеллик 25,2 % гача ошиши кузатилди.

Демак, кузги буғдой пахта комплексида кечиктирилиб экилганда ҳам Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари оч тусли бўз тупроқлари минтақаси шароитида иқтисодий жиҳатдан самарали бўлиб, ғаллачиликни янада ривожлантиришнинг янги уфқларини очиб беради.

**Р.Ч.ИШМУХАМЕДОВА,**

доценти, қ.х.ф.ф.д., PhD,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бобомирзаев П.Х. “Ўзбекистоннинг жанубий минтақасида қаттиқ буғдой етиштириш технологиясини мақбуллаштириш”. Қўх фанлари доктори дисс. автореф. – Тошкент: ПСУЕАИТИ, 2017. – 62 б.
2. Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича таъсиялар. Ўз Р ҚСХВ, Ўз Р ҚХФА, «Ғалла» ИИБ. – Тошкент, 1996. – Б.53.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Колос, 1979. – 416 с.
4. Жўраев Д., Аманов О., Дилмуродов Ш., Мейлиев А. Ташқи муҳит омилларининг юмшоқ буғдой нав ва намуналари ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. – Тошкент, №1, 2015. – Б.31-32.
5. Коровин А.И., Мамаев Е.В., Мокиевский В.М. “Осенне-весенние условия погоды и урожай озимых”. – М. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 159 с.
6. Махмудов Х. “Ғаллани озиклантириш - муҳим тадбир”. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. – Тошкент, №2, 2009. – Б.5.
7. Панников В.Д., Минеев В.Г. Почва, климат, удобрений и урожай. – М.: Колос. 1977. – 414 с.

## МАККАЖЎХОРИНИНГ ҚУРУҚ МАССАСИГА “УЗГУМИ” ВА “БИОЭНЕРГИЯ-М” СТИМУЛЯТОРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация.** Мақолада анғизга экилган маккажўхориға “Узгуми” стимуляторини уруғларни экиш олдида 0,5-0,6-0,7 л/т, “Биоэнергия-М”ни 2,0-2,5-3,0 л/т ва ўсимликнинг вегетация даври давомида “Узгуми”ни 0,3-0,4 л/га, “Биоэнергия-М”ни 3,0-4,0 л/га меъёрларда қўллаш самарадорлиги баён этилган.

**Annotation.** The article describes the stimulus Uzgumi in corn sown 0,5-0,6-0,7l/t Bioenergy-M 2,0-2,5-3,0 l/t and sow seeds before sowing. The efficiency of the application of wire during the growing season is stated in the norm Uzgumi 0,3-0,4 l/ha Bioenergy-M 3,0-4,0 l/ha

**Калит сўзлар:** Маккажўхори, уруғ, “Узгуми”, “Биоэнергия-М”, куруқ масса, поя, илдиз, барг.

Маккажўхори ўсимлиги Марказий Осиёда озиқ-овқат, ем-хашак ва техник экин сифатида қадрланади ва кўп миқдорда экилади.

Маккажўхори меваси таркибида 61 фоизгача крахмал, 4,75 фоиз ўсимлик мойи, 7,4 фоизгача пентозанлар, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, С витаминлари, никотин, пантотен кислоталари, биотин, каротиноидлар, флвоноидлар (кверцетин, изокверцитрин) ва бошқа моддалар мавжуд (Отабоева Ҳ., Қодирхўжаева О. 2006). Дони таркибида 65-70% углеводлар, 9-12 % оқсил, 4-8% мой, 13% сув, 2,4% целлюлоза, минерал тузлар ва витаминлар бўлади. Дунё мамлакатларида маккажўхори донининг қарийб 20фоизи озиқ-овқат сифатида ишлатилади Маккажўхори попули таркибида 2,5 фоизгача мой, 0,21 фоизгача эфир мойи, 2,7 фоизгача смола, 1,5 фоизгача аччиқ гликозидлар, 3,18 фоиз сапонинлар, аскорбин, пантотен кислоталари, каротин, К<sub>1</sub> витамини, инозит, фитостеринлар, оз миқдорда алкалоидлар, флвоноидлар, органик кислоталар, микроэлементлар ва бошқа моддалар борлиги аниқланган. Маккажўхорининг 1 кг дони 1,34 озиқ тенг ва таркибида 78 г хазмланадиган протеин бўлади. Маккажўхорининг 100 кг қуритилган поясида 37 озуқа бирлиги бор. 100 кг сўта ўзагида эса 35 озуқа бирлиги бор. Мамлакатимизда маккажўхори силос тайёрланадиган экин сифатида биринчи ўринда туради. Доривор мақсадларда маккажўхори попули яъни гулининг устунчали тумшукчаси ишлатилади (Н.Турдиева С,Турсунов, Н.Сайфуллаева 2020).

Маккажўхорининг “Қорасув 350 АМВ” дурагайи. Муаллифлар: И.В.Массино, А.И.Массино, М.И.Косимов, А.К.Кимсанов. 1998 йилда давлат реестрига киритилган. Ўртапишар нав. Ёзда экилганда вегетация даври 95-97 кун. Сўтаси қизил рангда, дони сариқ тишсимон шаклда. Ўсимлик бўйи баландлиги 252-260 см, барглари сони 17-18 донагача, сўтаси цилиндрсимон 19-20 см узунликда. Битта сўтанин вазни 326-338 г, 1000 дона дон вазни 300-320 г. Ҳосилини механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мос. Ўртача дон ҳосили 75-80 ц/га. Дон чиқиши 83-84%, кўк масса ҳосили 250-280 ц/га. Силос учун етиштирилганда куруқ масса ҳосили 130 ц/га. Касаллик ва зараркундалар билан кам зарарланади.

“Узгуми”-Ўзбекистонда ООО “ТBS Group” томонидан Ангрен кўмири кони қолдиқлари асосида ишлаб чиқарилган, суюқ, жигарранг бўлиб, иммуностимулятор, экологик беъзарар гумин кислоталари бирикмасидан иборат. Таркибида

биологик фаол моддалар калий ва натрий гуматлари, гумин кислоталари ҳамда фульвокислоталар, микроэлементлар, аминокислоталар, ферментлар ва бошқа табиий бирикмалар мавжуд. Жумладан: органик моддалар қолдиғи 3,9 %, гумин кислоталари 20-30 г/л, азот 1,2 %, фосфор 1,9 %, калий 8,3 %, шунингдек, бор, марганец, мис, рух ва кобальт каби микроэлементлар мавжуд. Турли қишлоқ хўжалиги экинларида қўллаш учун тавсия этилган. Уруғ ва ўсимликка вегетация даврида қўлланилади. Турли пестицидлар ва агрохимикатлар билан қўшиб ишлатиш мумкин. Кенг таъсир доирага эга, кам захарли.

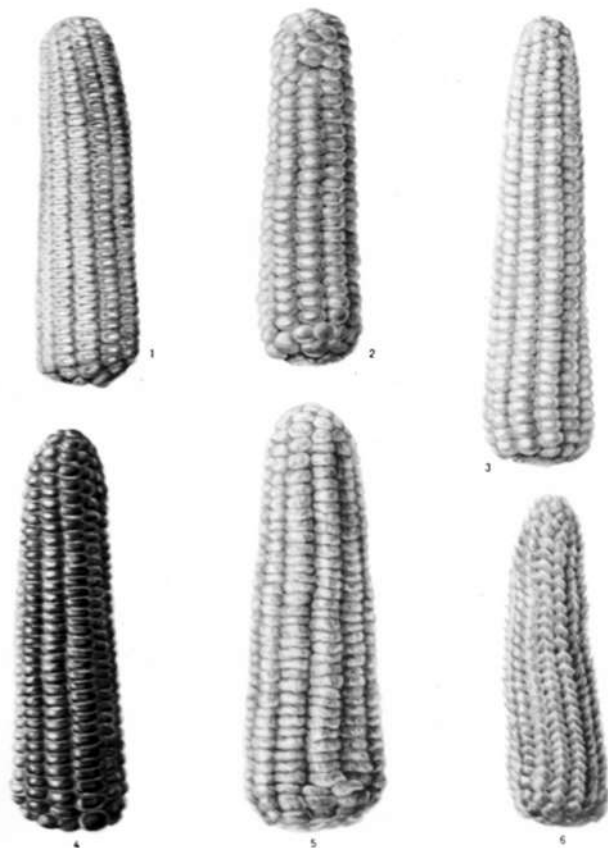
“Узгуми” – табиий стимулятор сифатида қурғоқчилик, шўрланиш, юқори ҳарорат ва совуққа чидамлилини оширувчи-антистрессант,

“Биоэнергия-М” – Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган, жигар рангли суюқлик, экологик соф, универсал ишлатиш хусусиятига эга микробиологик препарат, узоқ вақт таъсир қилади. Таркиби микро ва макроэлементлар: калий, фосфор, азот, кислород, натрий, кальций, магний, бор, карбон, водород, марганец, темир, барий, кремний, алюминий, титан, кул, органик моддалар, гумин кислоталари, гумус, гумин тузлари ва эндофит бактериялардан иборат. Антистресс хусусиятга эга, экинларни касалликлардан ҳимоя қилади, антибиотик, адаптоген, ҳосилдорлини ошириш, ўсиш-ривожланишни тезлаштириш мақсадида қўлланилади.

Ўсимликларда ҳам одамлардагига ўхшаш нерв системасининг хабар ташувчи тизими мавжуд бўлиб, хужайрадаги фитогормонлар концентрацияси ўзгариши билан ўсимлик танасининг у ёки бу қисмига хабар келади. Фитогормонлар баланси ўсимликнинг ривожланиш даврига қараб ўсиб бориш тартибида ўзгариб боради, яъни униб чиқиш, ўсиш, гуллаш, мева тугиш, пишиш, ўсимликнинг қариш даврига боғлиқ ҳолда ўзгаришлар рўй беради. Ҳар бир ўсиш даврининг ўзида ташқи таъсирлар, ҳаво ҳарорати, ёруғлик, намлик, атмосфера босими, патогенлар ва зараркундалар, кимёвий воситалар ва бошқа омиллар таъсирида фитогормонал баланс ўзгаради. Фитогормонлар баланси бу бир томондан ўсимликда маълум бир ўзгаришларга олиб келса, бошқа томондан ўсимликнинг ташқи таъсирларга реакциясини билдиради (Метлицкий, Озерецковская, 1966).

Ауксинлар эндоген ўсишни соловчи модда бўлиб, поя, барг ва илдизнинг ўсишини фаоллаштиради ҳамда қаламчаларда илдизчалар ҳосил бўлишини тезлаштиради. Ўсимликда ауксин миқдорининг ортиши илдизнинг

ўсишини секинлаштиради, буғин оралиқлари узаяди. Ауксин миқдорининг камайиши эса тропизмга, яъни қуёш нури, ҳарорат таъсирида ўсимлик танасининг ўсишига тўсқинлик қилади.



Гиббереллин ўсимлик поясининг бўйига ўсишини фаоллаштиради, уруғни униб чиқишини тезлаштиради, шунингдек, кўплаб зироатларни тиним давридан чиқаради. Ўсимлик танасида гиббереллин миқдорининг ортиши буғин оралиғи узайишига, пояларнинг бўйига ўсишига, эрта гулга киришига, баргда хлорофилл миқдорининг камайишига олиб келса, гиббереллин миқдорининг камайиши ҳисобига ўсимликнинг ривожланиши кечикиб, барг ҳосил бўлиши секинлашади, хужайранинг эпителия қатлами қисқариб, қалинлашади ва уруғлик униб чиқмайди.

Цитокинин хужайраларнинг бўлишини тезлаштириб, поя ва навдалар ўсишини ва баргда моддалар алмашинувини яхшилайти ҳамда ёшартириб, унинг яшиллигини оширади. Цитокинин миқдорининг ортиши ўсимликнинг қаришини, меваларнинг тўкилишини ва гуллашни секинлаштиради. Унинг миқдори камайиши эса ўсишни секинлаштиради, илдизнинг шохланишини камайтиради.

Абсциз кислотаси ўсимликни тиним даврига киришда ўсишни тўхтатади. Унинг миқдорини ортиши билан уруғлар униб чиқмайди, ўсимлик бўйига ўсмай, пакана бўлиб қолади ва эрта қарийди. Абсциз кислотаси миқдорини ўсимликда камайиши сув танқислигига, юқори ёки паст ҳароратга таъсирчанлигини камайтиради, уруғни тиним даврини бузади.

Этилен миқдорининг кўпайиши ўсимлик поясини қалинлаштиради, барглар сони ва ўлчами камайтирилади ҳамда

ўсимлик эрта қарийди, меваларини тўқади. Ақсинча, этилен миқдори камайиши билан пояни энига ўсиши тўхтайтиди, илдизнинг шохланиши ва узунлиги камайтирилади, вегетация даври ва ўсимлик ҳаёт цикли узаяди.

Ўсимликлар уруғини ауксин (ИУК), цитокинин, гибберелл кислотаси (ГК), абсциз кислотаси билан ишлов берилганда ёки ўсув даврида сепилганда радиациянинг ўсимликка зарарли таъсирини камайитиришини олимлар аниқлаган. Фитогормонларнинг радиация таъсиридан ҳимоя қилиши биринчидан улар ўсимлик ичига осон сингиб, ривожланишнинг дастлабки давларида кимёвий радиация таъсирида юзага келган эндоген фитогормонларга бўлган талабни қондирса, иккинчидан ўсимликда кечаётган кўпгина физиологик жараёнларни энергия билан таъминланишини яхшилайтиди. Натижада экзоген фитогормонлар ва уларнинг кўпайиши метаболизмда хужайралар ичидан ва хужайраларо гормонларни тартибга солиб, ўсимликни радиацияга чидамлигини оширади. Ташқи стресс омиллар таъсирида юзага келадиган гормонлар ҳаракатининг ўзгариши биологик фитогормонлар таъсирида бошқарилиб, ўсимликнинг мутаген ва ҳимоя тизимини яхшилайтиди, физиологик ва генетик жараёнларнинг мақбул ёки ноқулай шароитда ҳам бир хил кечишини таъминлайтиди. (Е.Р.Виленский 1984)

Маккажўхори экинларини кузги буғдой анғизига экиш олдида уруғига ва вегетация даврида ўсимликка ишлов берилганда ниҳолларнинг униб чиқиши тезлашиб, ўсиши ва ривожланиши жадаллашгани ҳолда “Узгуми” билан уруғни экиш олдида 0,5-0,6 л/т ва най ўраш ҳамда 5-8 барг чиқарган даврда 0,3-0,4 л/га меъёрларда ишлов берилганда бўйи 9,3-56,0 см, барглари сони 0,6-2,3 дона, сўталар сони 0,2-0,6 дона, “Биоэнергия-М” уруғга 2,5-3,0 л/т, вегетация даврида 3,0-4,0 л/га меъёрларда қўлланилганда бўйи 18,7-51,3 см, барглар сони 1,6-3,6 дона, сўталар сони 0,2-0,7 донага ортгани аниқланган.

Кузги буғдой анғизига экилган маккажўхорида “Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторлари қўлланилганда ўсимликнинг қуруқ массасига ижобий таъсир кўрсатиб, ўсув даври охирида 17,5-39,3 г ортгани кузатишган.

Кузги буғдой анғизига экилган маккажўхорида “Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторларини экиш олдида уруғга ва ўсимликка турли меъёрларда ва муддатларда ишлов берилганда ўсимликнинг қуруқ массасига таъсири аниқланган (1жадвал). Маълумотларга кўра, маккажўхорининг 3-5 барг давридаги (8.08.2017) бир ўсимлик қуруқ массаси назорат вариантыда 1,5 грамм, “Узгуми” стимулятори қўлланилган вариантларда 1,5-1,7 г, “Биоэнергия-М” қўлланилганда 1,6-1,9 г ни ташкил қилгани ҳамда стимуляторлар билан уруғга ишлов берилган вариантларда 0,1-0,4 г оғирлашгани аниқланган.

Маккажўхорининг ўсув даври охиридаги қуруқ массаси (10.11.2017) ўсимлик қисмлари бўйича аниқланганда назорат вариантыда илдиз массаси 70,4, поя 35,2, барг 21,9 ва жами бир ўсимликда 127,5 г бўлса, стимуляторлар қўлланилганда қуруқ массанинг ортиш қонунияти кузатишган.

Жумладан, “Узгуми” билан уруғга ва вегетация даврида ўсимликка ишлов берилган вариантларда илдиз массаси

**“Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторларининг маккажўхорининг қуруқ массасига таъсири, г/ўсимлик, “Қорасув 350 АМВ” дурагайи, 2017 йил.**

1-жадвал.

№	Тажриба вариантлари	Уруғга ва ўсимликка қўллаш меъёри	3-5 барг даври (8.08.2017)	Ўсув даври охири (10.11.2017)			Жами бир ўсимлик
				илдиз	поя	барг	
1	Назорат	-	1,5	70,4	35,2	21,9	127,5
2	Узгуми	0,5 л/т, 0,3-0,4 л/га	1,7	70,5	36,8	22,1	129,4
3	Узгуми	0,5 л/т	1,6	79,0	42,9	28,5	150,4
4	Узгуми	0,6 л/т, 0,3-0,4 л/га	1,6	85,1	46,4	35,3	166,8
5	Узгуми	0,6 л/т	1,7	82,1	44,9	29,2	156,2
6	Узгуми	0,7 л/т, 0,3-0,4 л/га	1,7	75,0	45,0	27,5	147,5
7	Узгуми	0,7 л/т	1,5	76,1	30,3	31,2	137,6
8	Биоэнергия-М	2,0 л/т, 3,0-4,0 л/га	1,7	76,6	45,0	35,9	157,5
9	Биоэнергия-М	2,0 л/т	1,6	80,6	41,1	25,3	147,0
10	Биоэнергия-М	2,5 л/т, 3,0-4,0 л/га	1,8	83,3	38,4	34,9	156,6
11	Биоэнергия-М	2,5 л/т	1,9	81,9	49,4	24,7	155,9
12	Биоэнергия-М	3,0 л/т, 3,0-4,0 л/га	1,7	75,1	37,8	33,6	146,5
13	Биоэнергия-М	3,0 л/т	1,7	79,7	38,6	26,7	145,0

да 1,5-1,8 г, “Биоэнергия-М” қўлланилганда 1,5-1,8 г ни ташкил қилгани ҳамда стимуляторлар билан уруғга ишлов берилган вариантларда 0,2-0,5 г оғир эканлиги аниқланган.

Маккажўхорининг ўсув даври охиридаги қуруқ массаси (4.11.2018) ўсимлик қисмлари бўйича аниқланганда назорат вариантыда илдиз массаси 19,5 г, поя 33,2 г, барг 20,0 г ва жами бир ўсимликда 72,7 г бўлса, “Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторлари билан уруғларни экиш олдидан ишлов берилганда ва вегетация даврида устидан сепилганда қуруқ массанинг ортиш қонунияти кузатилиб, “Узгуми” билан ишлов берилган вариантларда илдиз массаси 30,2-59,6 г, поя 33,8-55,0 г, барг 28,5-40,3 г ва жами бир ўсимлик қуруқ массаси 104,4-129,2 г, “Биоэнергия-М” билан

ишлов берилган вариантларда эса илдиз массаси 25,5-33,8 г, поя 39,3-52,7 г, барг 27,5-44,1 г ҳамда жами бир ўсимлик қуруқ массаси 96,9-128,2 г ни ташкил этган. Бир ўсимлик қуруқ массаси “Узгуми” қўлланилган вариантларда 31,7-56,5 г, “Биоэнергия-М” стимулятори қўлланилган вариантларда 24,2-55,5 г назоратга нисбатан ортгани кузатилди.

Демак, тажриба натижаларидан олинган маълумотларга асосланиб, кузги буғдой анғизига экилган маккажўхорида “Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторлари экиш олдидан уруғларга ва ўсув даври давомида турли меъёрларда баргларига пуркаш орқали қўлланилганда ўсимликнинг қуруқ массасига ижобий таъсир кўрсатиб, бир ўсимликнинг қуруқ массаси 17,5-56,5 г га ортгани кузатилди.

2018 йилги тажрибада ўсимлик намуналари маккажўхорининг 3-5 барг даврида олиниб, таҳлил қилинганда бир ўсимликнинг қуруқ массаси назорат вариантыда 1,3 г, “Узгуми” стимулятори қўлланилган вариантлар-

**Ш.Х.АБДУАЛИМОВ,**  
қ.х.ф.д., профессор, ТошДАУ,  
**Д.Н.АБАЕВА,**  
ПСУЕАИТИ докторанти.

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Абдуалимов Ш., Рўзиев Х., Султонов Д., Мадалбеков Х. “Кимёвий воситаларсиз комплекс таъсир этувчи “Биоэнергия-М” препаратини ғўза, ғалла ва бошқа экинларда қўллаш бўйича тавсиянома”. Андижон “Наманган” нашриёти, 2016. 7-44 б.
2. Массино И. В., Ахмедова С. М., Массино А.И. “Маккажўхори ва оқжўхорининг серҳосил дурагай ва навлари бўйича тавсиянома”. Тошкент. 2007й.
3. Метлицкий Л.В., Озерецковская О.Л. “Иммунитет растений”. - Москва: Изд-во “Знание”, 1966. -42 с.
4. Отабоева Ҳ., Қодирхўжаева О. “Ўсимликшунослик”. Дарслик. Тошкент: Янги аср авлоди, 2006 й. Б-118.
5. Турдиева Н., Турсунов С, Сайфуллаева Н. “Маккажўхори майдонларида учрайдиган бегона ўтлар турларининг миқдори ва зарарлаш даражасини аниқлаш”. “Агро илт” журнали. 2020 йил. 1-сон. Б-56
6. “Узгуми” биоўғитидан фойдаланиш бўйича деҳқон ва фермер хўжаликларига тавсиялар. Тошкент - 2013й.

## ЕРЁНҒОҚ ЎСИМЛИГИ ҲОСИЛИНИНГ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ, УНИ ИСТЕЪМОЛ ҚИЛИШГА ТАЙЁРЛАШ

**Аннотация.** Мақолада ерёнғоқ ўсимлигининг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари, қўлланиладиган агротехник тадбирлар, истеъмол учун тайёрлаш баён этилган.

**Калит сўзлар:** Дуккакдошлар, уруғ, шифобахшлик, ёғли, ҳосил, вегетация даври, қайта ишлаш, витаминлар.

Ерёнғоқнинг уруғи таркибида 48–53% гача мой ва 26–28% протеин мавжуд бўлиб, 37% гача оқсиллар, тритерпин сапонинлар, гликозид, арахидозид, лейкоделфенидил, бетаин, холин, 17% глобулинлар, 17% гача глютаминлар, 21% гача крахмал, 7,5% гача қандлар, аминокислоталар, шунингдек В, Е витаминлар, пантотенат кислота ва бошқа моддалар мавжуд (Атабаева, 2000; Аманов в.б. 2010; 2016). Шу боис дунёда бу неъматга бўлган талаб жуда катта.

Тадқиқотчилар ёрёнғоқ уруғи камқонликни даволашда, тайёрланган эмульсияси меъда ва ичак касалликларида, мағзи геморрагик диатезни даволашда қўлланилишини баён этишган.

Ерёнғоқ ўсимлигидан олинadиган ҳосилни тўла таъминлаш учун агротехник тадбирларни такомиллаштириш билан бирга мевасини инсон истеъмол қилиши учун тайёрлаш ва қайта ишлаш усуллари қўллаш бугунги кундаги долзарб масала ҳисобланади.

**Натижалар:** Ерёнғоқ ўсимлигидан қутилган ҳосилни олиш учун уруғини экишдан мевасини йиғиб олишгача бўлган даврда агротехник тадбирларни тўғри ва мақбул шароитларда қўллаш талаб этилади. Экиш муддатлари апрель ойидан бошланиб, май ойининг биринчи ўн кунлигига қадар давом эттирилиши, гектарига навларига боғлиқ ҳолда 7,5-11 кг уруғ сарфланиб, экиш схемаси 70×10 ва 70×15 см бўлиши зарур.

Ўсимликдан олинadиган маҳсулотнинг сифатли бўлиши кўчатлари тўла ўсиб чиққандан кейин қўлланиладиган агротехник тадбирлар ва мевани йиғиб олишдаги усулларнинг сифатига боғлиқдир.

Дала тупроғидаги озуқа элементлари ҳисобга олинмасдан меъеридан ортиқ азотли ўғит берилганда ҳосилдорлик ошгани билан илдизда азотобактерияларнинг тўпланиши кескин камайиши кузатилади. Сув муддатидан олдин, керагидан ортиқча берилган далада ўсимлиكنинг барглари сарғайиб, мева тугиши кечикиб, ҳосил паст бўлади. Ҳосил муддатидан олдин йиғилганда мева таркибидаги ёғ, оқсил моддалари пасаядиган бўлса, муддат кечиктирилганда гинофор мўрт бўлиб қолиши оқибатида ҳосилнинг бир қисми тупроқ остида қолиб кетиши кузатилган.

Экилаётган ерёнғоқ навларидан инсон талаб этадиган сифатли мева олиш учун ўғит бериш, суғориш тадбирларини тўғри қўллаш, ҳосилни иссиқ ва қуруқ кунларда, жумладан сентябрнинг охири октябрнинг бошида тўла йиғиб олиш талаб этилади.

Ҳосил 70-75% етилган даладаги ўсимликлар пояси меваси билан йиғиштирилиб, мева поядан ажратилмаган ҳолда бир неча кун тупроқ устида қуритилганда, уруғ таркибидаги намлик камайиб, гинофорлар қуриб, истеъмол қилинадиган мева осон ажратилиб олинади. Мева намлиги 35-60% ҳолатига келтирилганларини шабада айланadиган жойларда, 8-10 см қалинликда ёйиб қуритиш ва вақт-вақти билан жойида аралаштириб меъерига етгандан сўнг сақлаш ва қайта ишлашга тавсия этиш лозим.

Ушбу усулда тайёрланган мевалар одатда қовуриш ёки қайнатилган сўнг, тўла тозаланиб истеъмол қилишга берилади. Бирламчи қайта ишланган мевалар ёғ олиш учун охириги қайта ишлаш цехига жўнатилади. Ўсимлик озуқа учун қўлланиладиган ноёб тур ҳисобланиб, уруғи ва ёғи қандолатчилик маҳсулотлари (холва, конфет) ишлаб чиқаришда, асосан уруғидан хушбўй таъмли ўсимлик мойи олинб, турли мақсадлар учун фойдаланилади. Поялари майдаланиб, илиқ сувда ивителиди ва кепакка аралаштирилиб ёки силос тайёрланиб чорва моллари учун тўйимли озуқа ва шифобахш ем-ҳашак сифатида ишлатилиди.

**Хулоса:** Республикамиз шароитида ерёнғоқдан юқори сифатли ва мўл-қўл ҳосил етиштириш учун тўла имкониятлар мавжуд. Навларини тўғри танлаб, уруғ экишдан ҳосилни йиғиб олишгача бўлган агротехник тадбирларни тўғри қўллаш, вегетация даврида зарар келтирадиган касаллик ва зараркундаларга қарши кураш тадбирларини мақбул шароит, вақт ва усулларда олиб бориш талаб этилади.

Бундан кейинги талаб, ерёнғоқ ҳосилини тўла пишган фазасида иссиқ ва қуруқ кунларда йиғиб олиш тадбирларини тўғри ташкиллаштириш ва дастлабки, охириги қайта ишлаш технологиясини такомиллашган усулларини қўллаш талаб этилади.

Г.П.САЛИЛАЕВА,  
ТошДАУ магистранти.

### АДАБИЁТЛАР:

1. Аманова М., Бўриев Х., Рустамов А. //Ерёнғоқ экинининг уруғчилиги бўйича тавсиянома. Тошкент. 2010. 16. б.
2. Аманова М., Рустамов А, Алланазарова Л., Ҳудойқулов Ж., Ерёнғоқ экинини етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома. Тошкент. 2016. 13. б.
3. Атабаева Х.Н. Умаров З. Ўсимликшунослик. Ўқув қўлланма. Тошкент. «Ўзбекистон миллий энциклопедия». 2004. 145-149 б.

## ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА НЎХАТНИНГ ЭРТАПИШАР ВА ҲОСИЛДОР НАМУНАЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

**Аннотация.** В данной статье описывается отбор испытываемого 61 сорта и образца гороха по скороспелости в условиях богары, а так же приведены рекомендации прошедших отбор образцов для использования в последующих селекционных работах при создании новых сортов гороха.

**Ключевые слова:** нут, сорт, образец, боб, селекция, урожайность, качество, осадки.

**Annotation.** This article describes the selection of 61 varieties and lines of peas from the test maturity under conditions of rainfed conditions, as well as the recommendations of those who have passed the selection of samples for use in subsequent breeding work when creating new varieties of peas.

**Keywords:** chickpea, variety, line, legumes, breeding, yielding, quality, precipitation.

Мамлакатимизда қатор йиллардан буён асосий майдонларга экилиб келинаётган нўхатнинг Ўзбекистон Ўсимликшунослик ИТИ селекциясига мансуб навлари ирсий хоссаларига кўра кучли ва қимматбаҳо навлар таркибига киритилган. Бу навлар юқори агрофонда мўл ҳосил берсада, иссиқ ва қурғоқчил шароитда ушбу хоссаларини тўлиқ намоён қила олмайди. Шунинг учун юқори дон сифатига эга бўлган нўхат навларига бўлган эҳтиёж кун сайин ортиб бормоқда.

П.П.Вавиловнинг маълумотларига кўра, нўхат қимматбаҳо озик-овқат, ем-ҳашак, бошқа экинлар учун яхши йўлдош экин бўлиши билан бирга қурғоқчиликка чидамли ҳисобланади. Шу сабабли ҳам нўхат лалмикор майдонларда яхши ўсиб, юқори ҳосил беради. Нўхат уруғи биологик хусусиятига кўра, ўртача ҳаво ҳарорат +3+4°C бўлганда униб чиқади. Майсалари -6-8 °C, қишнинг совуқли кунларига чидайди [1].

Г.С.Посипанов ва бошқаларнинг таъкидлашларича, Россиянинг қора тупроқлари шароитида олиб борган тадқиқотларида нўхат биологик хусусиятларига кўра совуққа ўта бардошли бўлганлиги сабабли қор тагида -25°C совуққа, ёш майсаларини Россия шароитида -8 °C совуқларга ҳам бардош бера олишини ўрганишган. Нўхатнинг ушбу хусусияти унинг шимолий минтақаларга кенг тарқалишини таъминлади [2].

Хориж олимларидан К.К.Paliwal, S.R.Ramgiri, M.S.Lal ларнинг нўхат экини бўйича ўтказган тадқиқотларида нўхатдаги дуккаклар ва дон сони кўп бўлса ҳосил юқори бўлишини, 1000 донна дон вазни ҳам ҳосилдорликка ижобий таъсир этишини исботлаган. Суғориладиган майдонларда етиштирилган нўхат донининг 1000 донна дон вазнига лалмикор майдонлардаги нўхат экини ҳосилидан олинган дон вазнига нисбатан таққосланганда 11-20 граммгача юқори бўлганлигини аниқлашган [3].

2019 йилда Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қамаша агроучастка лалми кўчатзоридида Халқаро ИКАРДА ташкилотидан келтирилган турли тупроқ-иқлим шароитларига мос, ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари юқори, иссиқлик, қурғоқчилик чидамли бўлган нўхатнинг 61 та нав ва намуналари 3,6 м<sup>2</sup> майдонда, 3 қайтариқда экиб, тадқиқотлар олиб борилди.

Лалмикор ерларда нўхат экинини етиштиришда ҳаво ҳароратидан ташқари ёгин миқдори ҳам ўта муҳим ҳисобланади. Тадқиқот ўтказилган йилларда Қамаша ту-

мани лалмикор майдонларида кузатилган йиллик ўртача ёгингарчилик миқдори таҳлил қилинди.

2019 йил ўтган йилларга нисбатан таққосланганда март ойида 32,3 мм, май ойида 38,2 мм, январь ойида 45,9 ммга кам миқдорда ёгингарчилик кузатилганлиги маълум бўлди.

Лалмикор майдонларда серёгин бўлган ойлар таҳлил қилинганда, февралда 77,6 мм, апрел ойида 87,0 мм ёгин миқдорини ташкил этганлиги кузатилди. Мавсум давомида жами йиллик ёгин миқдори эса ўртача 375,2 ммни ташкил этиб лалмикор майдонлар учун нўхат ўсимлигининг яхши ўсиб ривожланишига етарлича намлик бўлганлиги аниқланди.

Кўчатзоридида ўрганилган 61 та нўхат ва намуналарини ўсув даври, бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, бир туп ўсимликдаги донлар сони, 1000 донна дон вазни ва ҳосилдорли кўрсаткичлари бўйича танлаш ишлари олиб борилди.

Тадқиқотда андоза “Обод” нўхат намунасида 1 донли дуккаклар сони 106 тани, бир туп ўсимликдаги донлар сони эса 106 тани ташкил этди. Ушбу кўрсаткичларга нисбатан Х05ТН108/FLIP01-16XFLIP00-14 намунада дуккаклар сони 117 донна бўлганлиги кузатилди. Бир туп ўсимликдаги донлар сони ҳам 117 та, Х05ТН68/Х04ТН-206XFLIP02-35С намунасида дуккаклар сони 116 донна, 2 донли дуккак 1 тани, бир туп ўсимликдаги донлар сони эса 117 тани ташкил этганлиги маълум бўлди.

Нўхатнинг Х05ТН25/Х04ТН-144XFLIP00-69 намунасида дуккаклар сони 110 донна, 2 донли ва 3 донли дуккаклар сони 1 тани ташкил этиб, умумий дуккаклар сони 112 та ташкил қилди. Бир туп ўсимликдаги донлар сони 115 тани, Х05ТН66/Х04ТН-204XFLIP00-06 намунасида 113 дуккаклар бўлса, бир туп ўсимликдаги донлар сони 113 та бўлганлиги маълум бўлди (1-жадвал).

Коллекциядаги Х05ТН36/Х04ТН-156XFLIP00-72 намунасида дуккак 109 дондани, 2-3 донлиларда дуккаклар сони 1 тадан, жами дуккаклар сони 111 тани, бир туп ўсимликдаги донлар сони 114 тани ташкил қилди. Ўрганилган Х05ТН162/FLIP00-14XICCV-92337 намунасида дуккаклар сони 116 донна, бир туп ўсимликдаги донлар сони ҳисобланганда 116 тани, Х07ТН74/FLIP03-64CXILC2956 дуккаклар сони 108 донна, 2-3 донли дуккак 1 тадан, жами дуккаклар ҳисобланганда сони 110 тани, бир туп ўсимликдаги донлар сони 113 тани ташкил этди.

Тадқиқотларда ўрганилаётган Х05ТН188/

Коллекция кўчатзоридан танлаб олинган нўхат нав ва намуналарининг кўрсаткичлари (ДДЭТИ Қашқадарё филиали Қамаш лалмикор тажриба участкаси, 2019 й).

1-жадвал. га тенг бўлганлиги маълум бўлди.

№	Номи (Pedigree)	Бир туп ўсимликдаги дуккаклар сони, дона				Бир туп ўсимликдаги донлар сони, дона	Ўсув даври	1000 дона дон вазни, гр	Ҳосилдорлиги, ц/га
		Бир донли	Икки донли	Уч донли	Жами				
1	Обод андоза	106			106	106	99	387,4	11,4
2	X05TH108/FLIP01-16XFLIP00-14	117			117	117	102	394,5	15,4
3	X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C	116	1		117	118	97	423,6	14,2
4	X05TH25/X04TH-144XFLIP00-69	110	1	1	112	115	102	399,4	15,1
5	X05TH66/X04TH-204XFLIP00-06	113			113	113	102	408,6	13,8
6	X05TH36/X04TH-156XFLIP00-72	109	1	1	111	114	97	411,2	14,6
7	X05TH162/FLIP00-14XICCV-92337	116			116	116	97	403,3	14,7
8	X07 TH 74/FLIP 03-64CXILC2956	108	1	1	110	113	97	416,2	15,8
9	X05TH188/ICCV96323XFLIP91-186	118			118	118	101	422,8	13,7
10	X05TH29/X04TH-149XFLIP02-36C	115	1		116	117	104	432,3	14,6
11	X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C	118			118	118	96	421,6	14,9
12	X05TH99/FLIP02-41CXFLIP97-85	114			114	114	101	419,2	15,3

ICCV96323XFLIP91-186 ва X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C намуналарида дуккаклар сони 118 дона, бир туп ўсимликдаги донлар сони 118 тани ташкил этиб, намуналарда 2-3 донли дуккаклар сони кузатилмади. X05TH29/X04TH-149XFLIP02-36C намунада дуккаклар сони 115 дона, бир туп ўсимликдаги донлар сони 117 тани, 2 донли дуккаклар сони эса 1 дона бўлганлиги маълум бўлди. X05TH99/FLIP02-41CXFLIP97-85 намунада 114 дуккак, бир туп ўсимликдаги донлар сони 114 тани ташкил этди.

Ўсув даври кўрсаткичлари бўйича танланган нўхатнинг андоза "Обод" навида 99 кунни, 3 та намуналарда 97 кун, 3 та намуналарда 102 кун, X05TH188/ICCV96323XFLIP91-186 ва X05TH99/FLIP02-41CXFLIP97-85 намунасида эса 101 кун, X05TH29/X04TH-149XFLIP02-36C намунасида 104 кун, X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C намунасида ўсув даври 96 кунни ташкил этганлиги аниқланди.

1000 дона дон вазни бўйича ўлчов ўтказилганда андоза нав "Обод" да 387,4 гр, танланган намуналарда 394,4-432,3 граммгача бўлганлиги маълум бўлди. Андоза нўхатни "Обод" навнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи 11,4 ц/га, X05TH108/FLIP01-16XFLIP00-14 намунасида 15,4ц/га, X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C намунасида 14,2ц/га, X05TH25/X04TH-144XFLIP00-69 намунасида 15,1ц/га, X05TH66/X04TH-204XFLIP00-06 намунасида 13,8ц/

га тенг бўлганлиги маълум бўлди. X05TH36/X04TH-156XFLIP00-72 намунасида 14,6ц/га, X05TH162/FLIP00-14XICCV-92337 намунада 14,7ц/га, X07 TH 74/FLIP 03-64CXILC2956 намунасида 15,8ц/га, X05TH188/ICCV96323XFLIP91-186 намунасида 13,7ц/га, X05TH29/X04TH-149XFLIP02-36C намунасида 14,6ц/га, X05TH68/X04TH-206XFLIP02-35C намунасида 14,9ц/га, X05TH99/FLIP02-41CXFLIP97-85 намунасида 15,3ц/га ни ташкил қилгани аниқланди.

Тадқиқотларда ўрганилган нўхатнинг 1 туп ўсимликдаги дон ва ҳосилдорлик ўртасида ижобий коррелятив боғлиқлик  $r=0,60$  бор эканлиги аниқланди. Шунингдек 1000 дона дон вазни ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўртасида ҳам ижобий коррелятив боғлиқлик  $r=0,27$  эканлиги маълум бўлди (2-жадвал).

Хулоса ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, лалмикор майдонда ўтказилган тадқиқот давомида ўрганилган 61 та нав ва намуналардан 11 та нўхат нав ва намуналари дуккаклар ва донлар сони, 1000 дона дон вазни юқорилиги, ҳосилдорлиги ва дон сифат кўрсаткичлари бўйича танлаб олинди. Танланган нўхат нав ва намуналар ҳосилдор ва 1000 дона дон вазни юқори янги навларини яратиш учун селекция жараёнларига тавсия этилди.

2-жадвал.

Нав ва намуналарнинг қимматли хўжалик белгиларининг коррелятив боғлиқлиги.

	Ўсув даври	Бир туп ўсимликдаги донлар сони	1000 дона дон вазни, гр
Бир туп ўсимликдаги донлар сони	0,0		
1000 дона дон вазни, гр	0,4	0,71	
Ҳосилдорлик ц/га	0,0	0,60	0,27

Аманов Ойбек Анварович, қ.х.ф.д.,  
Амиркулов Отабек Сайдуллаевич, қ.х.ф.ф.д.,  
тадқиқотчилар: Зиядов Элмирза Олтибоевич,  
Мусурмонов Шохжохон Тўрақул ўғли,  
ДДЭТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Вавилов П.П. и другие. Растениеводство. М.; Колос, 1979. 12-13 с.
2. Посыпанов Г.С. Растениеводство. М.; Колос. 1997.146.
3. Paliwal K. K., Ramgiri S. R., Lal M. S. (e.a.) Correlation and path coefficient analysis in chickpea Cicerarietinum. Legume Rer. 1987. 10.1; 47-48.

## КУЗГИ ЖАВДАРНИНГ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация.** В данной статье проведено исследование по выращиванию сельско хозяйственной ржи на светло-серых почвах Кашкадарьинской области республики. В ходе исследований были проведены фенологические наблюдения в экспериментальном поле и проанализированы результаты исследований влияния времени посева и скорости высевы на продуктивность падения ржи на светло-серых почвах.

**Ключевые слова:** время посадки, норма высевы, ржаная осень, светло-серые почвы, плодородие, сорт, возделывание.

**Annotation.** In this article, a research on agricultural rye cultivation in the light gray soils of the Kashkadarya region of the Republic was conducted. The studies carried out phenological observations in the experimental field and analyzed the results of the studies on the effect of seeding time and seeding rates on the fall rye productivity in light gray soils.

**Keywords:** planting time, seeding rate, rye autumn, light gray soils, fertility, variety, cultivation.



итида кузги жавдар экиннинг ўсиши ва ривожланиш даврларига экиш муддати, экиш меъёри, минерал ўғитлар таъсири бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Тадқиқот объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида, кузги жавдарнинг «NS-SAVO» ва «Вахшская 116» навлари олинди. Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қарши тумани Я.Омонов ҳудуди, тажриба майдонида олиб борилди. Илмий ишларда лаборатория, дала тажрибаларини қўйиш, фенологик кузатиш, турли таҳлиллар «Методика Государственного сортоиспытания сельско-хозяйственных культур», «Методика исследований с зернобобовыми культурами» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди.

Дала тажрибалари 1 ярусда 2 та муддатда жойлаштирилди, вариантлар сони 18 та, икки муддат бўйича 36 та бўлиб, 3 такрорланишда олиб борилди. Тажрибада пайкаллар сони 108 та. Ҳар бир пайкалнинг ҳисобли майдон 180 м<sup>2</sup>, яъни узунлиги 50 м ва эни 3,6 м бўлди.

Илмий тадқиқотда, кузги жавдарнинг 2 та «NS-SAVO» ва «Вахшская 116» навлари олинди, экиш 15 октябрь ва 1 ноябрь муддатида 4 млн/га, 5 млн/га ва 6 млн./га уруғ экиш меъёрида, маъданли ўғитлар меъёри эса (N<sub>160</sub> P<sub>80</sub> K<sub>60</sub>; N<sub>200</sub> P<sub>100</sub> K<sub>75</sub>; N<sub>240</sub> P<sub>120</sub> K<sub>90</sub>) кг/га фонда экилиб фенологик ва биометрик кузатувлар олиб борилмоқда (1-жадвал).

Тажриба майдонида кузги жавдарнинг навлари экиш (15.окт) муддатида 5 млн дона унувчан уруғ ҳисобида N<sub>160</sub>P<sub>80</sub>K<sub>60</sub> кг/га фонда экилган вариант таҳлил қилинганда, уруғларнинг дала унувчанлиги навларга мувофиқ ҳолда 78,8 ва 81 % ни ташкил этганлиги маълум бўлди. Ўрта муддатда (01.ноя) экилганда тегишлича 10,6 ва 10,4 % га унувчанлик пасайганлиги аниқланди. Кўрсатиб ўтилган жавдар навлари минерал ўғитларни N<sub>200</sub>P<sub>100</sub>K<sub>75</sub> кг/га фонда юқоридаги муддат ва меъёрларида экилганда уруғларнинг дала унувчанлиги эрта (15.окт) муддатда 86,2 ва 88,2 % бўлди ва бу кўрсаткичлар ўрта (01.ноя) муддатдан тегишлича 10,8 ва 12 % га юқори бўлганлиги билан фарқланди. Минерал ўғитларни N<sub>240</sub>P<sub>120</sub>K<sub>90</sub> кг/га қўлланган фонда уруғларнинг дала унув-

Жавдар, қора буғдой (Secale) ғалладошлар оиласига мансуб бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликлар туркуми, дон экини ҳисобланади. Унинг 13 туридан 11 таси ёввойи бўлиб, Кичик ва Ўрта Осиёда, Эрон, Афғонистон, Кавказорти, Жанубий Африкада ўсади, қолган 2 туридан бири далаларда, бегона ўт тариқасида учрайди (S.cereale). Жавдарнинг ватани Кавказ, Кичик ва Ўрта Осиёнинг тоғ олди минтақалари ҳисобланади. Кузги ва баҳорги шакллари бор, бизда кузгиси экилади. Жавдар асосан Европа мамлакатларида кўп экилади (Польшада 2,2 минг гектар, Россияда 3,5 минг гектар, Украинада 0,6 млн. гектар). Ўзбекистонда жавдар кам экилади (8 минг гектар, 1999) [1;2; - Б 93-98; - Б 100-105.].

Кузги жавдар бир қанча мамлакатларда буғдойдан кейин иккинчи нон экини ҳисобланади. Жавдар нони юқори калорияга эга, тўйимли, мазали, дони тўла қимматли, алмаштирилмайдиган аминокислоталар, оксиллар, углеводлар, минерал элементлар, тўйинмаган ёғ кислоталар, биологик фаол моддалар, шунингдек, А, С, Е ва В гуруҳидаги витаминларга бой. Жавдар донидаги оксил миқдори буғдойга қараганда бирмунча камроқ бўлишига қарамай оксил таркибидаги аминокислоталар таркиби бўйича биологик нуқтаи назардан тўлиқроқ ҳисобланади [3;4; - Б 126-132 ; - Б 25-27.].

Мамлакатимизда кузги жавдар етиштириш агротехникаси мукамал даражада ўрганилмаган. Кузги жавдар экинидан мўл ва сифатли ҳосил олиш бўйича илмий тадқиқотлар деярли ўтказилмаган.

Шунинг учун ҳам бизнинг тадқиқотларимизда Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шаро-

**Экиш муддати ва меъёрларининг кузги жавдарнинг унувчанлигига таъсири (ДДЭТИ Қашқадарё филиали 2019-2020 йй).**

1-жадвал.

Вариантлар			15 Октябр		1 Ноябрь	
Кузги жавдар номи	Экиш меъёри	Ўғитлар миқдори	Униб чиқиш (1 м <sup>2</sup> )	Дала унувчанлиги, (%)	Униб чиқиш (1 м <sup>2</sup> )	Дала унувчанлиги, (%)
«NS-SAVO»	4 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	312	78,0	266	66,5
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	330	82,5	294	73,5
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	318	79,5	278	69,5
	5 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	394	78,8	341	68,2
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	431	86,2	377	75,4
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	413	82,6	359	71,8
	6 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	475	79,2	413	68,8
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	504	84,0	445	74,2
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	483	80,5	428	71,3
«Вахшская 116»	4 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	465	77,5	278	69,5
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	333	83,2	301	75,2
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	319	79,8	284	71,0
	5 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	405	81,0	353	70,6
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	441	88,2	381	76,2
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	423	84,6	366	73,2
	6 млн/га	$N_{160}P_{80}K_{60}$	469	78,2	415	69,2
		$N_{200}P_{100}K_{75}$	510	85,0	450	75,0
		$N_{240}P_{120}K_{90}$	486	81,0	429	71,5

чанлиги эрта (15.окт) муддатда 82,6 ва 84,6 % ни ташкил қилди ва бу кўрсаткич ўрта (01.ноя) муддатдан тегишлича 10,8 ва 11,4 % га юқори бўлганлиги қайд этилди.

Тажриба даласида уруғларнинг дала унувчанлиги энг юқори бўлган вариантлари эрта (15.окт) муддатда жавдарнинг «Вахшская 116» навида кузатилди. Тажибада эрта (15.окт) муддатда экилган уруғларнинг дала унувчанлиги ўрта (01.ноя) муддатда экилгандагига нисбатан турли экиш меъёрларида (4;5;6 млн/га дона уруғ) «NS-SAVO» ва «Вахшская 116» навларига мос равишда 11-14 % гача юқори бўлганлиги аниқланди. Кузги жавдарнинг экиш муддатининг кечикиб бориши, барча экиш меъёрларида ҳам уруғларнинг дала унувчанлигини камайиши ҳисобга олинди. Тажибада кузги жавдарни ўрта (01.ноя) муддатда экилган уруғларининг дала унувчанлиги мақбул (15.окт) муддатда ва меъёрда (5 млн/га дона уруғ) экилганда нисбатан «NS-SAVO» навида 10,8 % ва «Вахшская 116» навида 12 % га камайганлиги аниқланди.

Тажрибада кузги жавдарнинг «NS-SAVO» ва «Вахшская 116» навлари эрта (15.окт) муддатда экилганда

уруғларнинг дала шароитидаги унувчанлиги, минерал ўғитлар ( $N_{160}P_{80}K_{60}$ ;  $N_{200}P_{100}K_{75}$ ;  $N_{240}P_{120}K_{90}$  кг/га) фониди экиш меъёри гектарига 5,0 млн/га дона унувчан уруғ бўлганда энг юқори кўрсаткич 86,2-88,2 % бўлса, ушбу муддатда экиш меъёри 6 млн/га дона унувчан уруғга ошириш дала шароитидаги навларга тегишлича унувчанлигини 2,2 % дан 3,2 % гача камайиши маълум бўлди. Тадқиқотда шунингдек, 4 млн/га дона унувчан уруғга камайтирилиши эса навларнинг тегишлича дала шароитидаги унувчанлигини 3,7 % дан 5 % га пасайиши тадқиқотда аниқланди (1-расм).



**1-расм.** Дала тажибасида экиб ўрганилаётган кузги жавдар экинчи.

Ушбу қонуният экиш муддатлари ўрта (01.ноя) муддатда ўрганилган вариантларда ҳам кузатилди. Кузги жавдар навлари уруғларини экиш мақбул (15.окт) муддатдан кеч муддатда ўтказилганда барча экиш меъёрларида ҳам уруғларнинг дала унувчанлиги пасайиб борганлиги намоён бўлди.

Олиб борилаётган илмий тадқиқотдан олинган маълумотларга асосланиб қуйидагиларни ҳулоса қилиш мумкинки, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг уруғларини тўлиқ ва қисқа муддатларда ундириб олиш учун экишни энг мақбул муддатлар (15-октябр) да ва экиш меъёрда (5 млн.дона/га), маъданли ўғитларни  $N_{200}P_{100}K_{75}$  кг/га фониди ўтказиш, кузги жавдарнинг «Вахшская 116» навида уруғларининг дала унувчанлиги энг юқори 441 дона (88,2 %) бўлишини таъминлайди.

Кузги жавдар уруғлари мақбул муддатдан кеч (01-ноябр) экилиб, экиш меъёри (4 млн.дона/га) кам бўлганда кузги жавдарнинг «NS-SAVO» навида уруғларнинг дала унувчанлиги энг паст 266 дона (66,5 %) бўлганлиги аниқланди.

**Н.Ғ.ЁДГОРОВ, қ.х.ф.ф.д. (PhD),**  
**Б.Р.ҲАСАНОВ, таянч докторант,**  
**ДДЭТИ Қашқадарё филиали.**

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Ҳ.Атабаева, О.Қодирхўжаев “Ўсимликшунослик” Т. янги авлод. 2006 й — Б 93-98.
2. Р.Орипов, Н.Халилов “Ўсимликшунослик” Т. 2006 й. Б- 100-105.
3. Р.Орипов, Н.Халилов “Ўсимликшунослик” Т. Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти. 2007 й. Б- 126-132.
4. З.Хаидмухамедова “Ўсимликшунослик” Т. 2010 й. Б- 25-27.

## ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА УЗГУМИ И МАЪСУДА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ПРИ ПОВТОРНОМ ПОСЕВЕ СОИ

**Аннотация.** В условиях Сурхандарьинской области изучено применение стимуляторов роста Узгуми и Маъсуда для получения высококачественного урожая повторной культур сои сорта Нафис. При применении стимулятора роста Узгуми рекомендуется (обработка семян нормой 0,6 л/т; опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизацию 0,3 л/га, и в цветение 0,4 л/га) и стимулятора Маъсуда (обработкой семян нормой 3,0 л/т; и опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизацию 9,0 л/га) оказали положительное влияние на рост и развитие, и урожайность сои.

Урожайность зерна сои на варианте контроль - без обработки - 18,6 ц/га. Максимальная урожайность была отмечена на вариантах с обработкой регуляторов роста Узгуми (обработка семян нормой 0,6 л/т; опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизацию 0,3 л/га, и в цветение 0,4 л/га) и Маъсуда (обработкой семян нормой 3,0 л/т; и опрыскивание растений в фазу 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизацию 9,0 л/га) и составила 21,0 и 20,2 ц/га, соответственно, что на 3,7 и 2,9 ц/га выше контрольного вариантов.

**Annotation.** In the conditions of Surkhondarya region, the use of growth stimulants Uzgumi and Masuda for obtaining a high-quality crop of repeated soybean crops of the Nafis variety was studied. When using the growth stimulator Uzgumi is recommended (seed treatment rate of 0,6 l/t; spraying plants in the phase of 3-5 leaves 0,2 l/ha, in budding 0,3 l/ha, and in flowering 0,4 l/ha) and the stimulator Masuda (seed treatment rate of 3,0 l/t; and spraying plants in the phase of 3-5 leaves 6,0 l/ha; in budding 9,0 l/ha) had a positive effect on growth and development, and soybean yield.

The maximum yield was observed in the variants with the treatment of growth regulators Uzgumi (seed treatment rate of 0,6 l/t; spraying plants in the phase of 3-5 leaves 0,2 l/ha, in budding 0,3 l/ha, and in flowering 0,4 l/ha) and Masuda (seed treatment rate of 3,0 l/t; and spraying plants in the phase of 3-5 leaves 6,0 l/ha; in budding 9,0 l/ha). ha) and amounted to 21,0 and 20,2 c/ha, respectively, which is 3.7 and 2.9 c/ha higher than the control variants.

**Ключевые слова:** соя, обработка, применение, 3-5 листьев, бутонизация, цветения, “Узгуми”, “Маъсуда”, стимулятор, рост, развития, урожайность.

Введение. В Узбекистане выращивание бобовых и других культур в качестве повторные культуры является важной областью, которая может быть использована в системе ротации хлопчатник и пшеницы. Они служат, в первую очередь, для сохранения и улучшения плодородия почв, а во-вторых, для обеспечения населения богатой белком пищей и ценным кормом для скота. В Узбекистане бобовые, соевые бобы могут быть посеяны во второй культуре после уборки озимой пшеницы и дают 1,5 - 2 т/га.

Однако из-за неблагоприятных погодных условий: изменяющийся климат характеризуется неравномерным количеством осадков, холодной зимой и сухим летом, что отрицательно сказывается на урожайности и не всегда возможно достичь ожидаемых результатов от посева пшеницы.

Поэтому получение раннего и высокого урожая повторных культур после озимой пшеницы остается актуальной проблемой. Для получения раннего и высокого урожая от повторной культуры сои необходимо использовать специальные агротехнические мероприятия. Для достижения положительных результатов после озимой пшеницы является важным использование регуляторов роста на разных культурах.

Однако недостаточно изучена технология применения стимуляторов роста для получения раннего и высокого урожая повторной культуры сои на такырно-луговых почвах Сурхандарьинской области.

Однако технологии применения стимуляторов роста для получения высококачественного урожая повторных культур сои, на такырно-луговой почве Сурхандарьи недостаточно

изучены.

Регуляторы роста имеют ряд важнейших преимуществ: малотоксичность, высокая эффективность в очень малых концентрациях безопасны для человека и животных, растений и полезна микрофлоры.

Ежегодно объем применения регуляторов роста растений увеличивается, что обусловлено возможностью использовать их в интенсивных системах земледелия для получения стабильно высоких урожаев. Регуляторы роста растений применяют не только для воздействия на процессы роста и развития растений, но и для снижения отрицательного влияния неблагоприятных факторов среды в период вегетации [3].

Установлено, что при применении ростовых веществ повышается активность ферментов и биосинтез нуклеиновых кислот и белков, ускоряется всхожесть семян, интенсивно развивается корневая система (Абдуалимов, 2015) [1].

Стимуляторы роста комплексно влияют на физиологические и биохимические процессы, которые протекают в растении. Проявление их действия в исключительно малых концентрациях позволяет широко применять их в практике сельскохозяйственного производства, и в настоящее время их применение приобретает особую актуальность [2].

Создаваемые в последние годы экологически безопасные и нетоксичные для человека и окружающей среды стимуляторы роста на основе природного сырья, обладающие одновременно несколькими видами стимулирующей активности, открывают новые подходы к управлению процессами метаболизма растений и позволяют шире решать задачи практического растениеводства. К таким препаратам относ-

ются «Эпин» и «Циркон» [4].

Цель исследований.-Разработать технологии применения стимуляторов роста для получения высококачественного урожая повторных культур в условиях Сурхандарьинского вилоята. Рациональное использование земельного и водного ресурса, увеличить объем продукты питания и выращивания кормовые травы, увеличить экономической эффективности путём повышение урожайности и качества семян сои.

Методика исследований. Опыты по изучению регуляторов роста проводились на такырно-луговой почве Сурхандарьинской научной опытной станции НИИССАВХ, расположенных в южной зоне Сурхандарьинской области Термезского района. Почва незасоленная, содержание гумуса 0,669-0,597%, общего азота 0,059-0,054%, фосфора 0,124-0,100%, обменного калия 125-125 мг/кг, залегание грунтовых вод на глубине 1,5-2,0 м, по мехсоставу тяжелосуглинистая.

Объектом исследований был среднеспелый сорт соя Нафис. Предшественником в опытах была озимая пшеница. Площадь учетной делянки – 24 м<sup>2</sup>, повторность – четырехкратная. Посев семян сои проводили ручной-гнездовой, на глубину 3-4 см, норма высева 70 кг/га всхожих семян. Обработку семян регуляторами роста проводили в день посева. Обработка растений проводилась с помощью ручного опрыскивателя AIDA.

Опыты закладывали в соответствии с рекомендациями «Дала тажрибалариниўтказиш услублари» (УЗПИТИ, Ташкент, 2007), «Методика полевых опытов с хлопчатником» (1981). «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), при использовании химических препаратов «Краткие методические указания по проведению государственных испытаний регуляторов роста растений» (1984), «Методические указания по испытанию инсектицидов, аскарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов» (1994).

Для агротехнической характеристики почвы определено содержание гумуса методом Тюрина, общего азота, фосфора в одной навески сжиганием по К.Е.Гинзбург, М.Щегловой и Е.К.Вульфийус, содержание нитратного азота ионометрическим методом, подвижный фосфор по Б.П.Мачигину и обменный калий по Протасову на пламенном фотометре.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили по методике Б.А. Доспехова (1985).

Исходный материал. В опытах высевали средне-раннеспелый высокопродуктивный сорт сои зернового направления «Нафис», вегетационный период которого составляет 115-120 дней. Рост растений 145-150 см. Распределение нижние бобы 14-16 см, ветвление 2-4 штук, бобы на одного растения 120-130 штук, семян на одного бобы 2-4 штук. Сорт Нафис характеризуется высокой (до 3,0-3,2 т/га) потенциальной семенной продуктивностью и зеленой массы (25,0-30,0 т/га). Сорт районирован 2010 год.

Приводим краткую характеристику изучаемых препаратов. Препарат Узгуми содержащие в своём составе биологические активные вещества, калиевый и натриевый гуматы, гуминовые кислоты и фульвокислоты, важные аминокислоты и микроэлементы, и другие естественные соединения.

Препарат Маъсуда содержащие в своём составе NPK, соли гуминовые и фоллиевые кислоты. Стимулятор жидкий, тёмнокоричневого цвета.

Результаты исследований и обсуждение. Формирование высокопродуктивных посевов сельско хозяйственных культур и, в частности, сои, требует регулирования многочисленных

факторов, которые определяют рост и дифференциацию различных вегетативных и генеративных органов.

Рост и развитие растений – это физиологический процесс, который объединяет и отражает практически все стороны жизнедеятельности растительного организма.

Рост и развитие растений в основном зависят от особенностей сорта и почвенно-климатических условий выращивания. В наших исследованиях были проведены наблюдения за ростом и развитием растений 1-августа, 1-сентября, 1-октября: измерялась высота растений, подсчитывалось количество ветвей, листьев и бобов, изучалось влияние регуляторов роста на величину этих показателей.

Применение исследуемых препаратов оказало положительное влияние на рост растений сои сорта Нафис.

На 1-августа, 1-сентября и 1 октября на всех вариантах с применением препаратов, растения сои были более высокорослыми, чем на вариантах без обработки. Причем максимальные значения были отмечены на вариантах с обработкой регуляторов роста Узгуми (обработка семян 0,6 л/т; в фазы 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизации 0,3 л/га, и в цветении 0,4 л/га) и Маъсуда (обработка семян 3,0 л/т; в фазы 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизации 9,0 л/га).

На 1 октября наблюдалась положительная тенденция. Все варианты с применением стимуляторов роста Узгуми и Маъсуда показали существенную прибавку в росте. Так, максимальная высота растения сои сорта Нафис достигли на вариантах Узгуми (обработка семян 0,6 л/т; в фазы 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизации 0,3 л/га, и в цветении 0,4 л/га) и Маъсуда (обработка семян 3,0 л/т; в фазы 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизации 9,0 л/га), где он составил 64,1 см и 63,8 см соответственно. Тогда как, на контроле рост составил 61,8 см, что на 2,3 и 2,0 см ниже. Следует отметить, что показатели роста растений сои с применением Узгуми (обработка семян 0,6 л/т; в фазы 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизации 0,3 л/га, и в цветении 0,4 л/га) были выше, чем при применении Маъсуда (обработка семян 3,0 л/т; в фазы 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизации 9,0 л/га). Исходя из полученных данных, можно сделать вывод о том, что применение препаратов Узгуми (обработка семян 0,6 л/т; в фазы 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизации 0,3 л/га, и в цветении 0,4 л/га) и Маъсуда (обработка семян 3,0 л/т; в фазы 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизации 9,0 л/га) оказывает стимулирующее действие на рост растений сои. Причем важно отметить, что влияние оказало не только применение препаратов, но и сам вид препарата и его концентрация. Одним из основных процессов роста растений является нарастание массы растений за счёт образования новых тканей и органов. Увеличение биомассы и массы сухого вещества находится в прямо пропорциональной зависимости от количества вносимых в почву минеральных, особенно азотных, удобрений. Наряду с этим, ассимиляционные процессы активизируют и регуляторы роста.

Нашими исследованиями установлено, что обработка семян сои регуляторами роста перед посевом, в фазы 3-5 листьев, в бутонизации и цветении оказали положительное влияние на рост, развития и урожайности.

В настоящее время для увеличения урожайности большое значение придается новым приемам предпосевной обработки семян физиологически активными веществами, которые способствуют повышению урожайности и качества семян, отличаются экологической безопасностью, технологичностью и экономичностью.

Результаты исследований представлены ниже в рис.

Рис.



Предпосевная обработка семян и опрыскивание вегетирующих растений – это наиболее перспективные приемы

применения регуляторов роста.

Урожайность зерна сои на варианте контроль - без обработки - 17,1 ц/га. Максимальная урожайность была отмечена на вариантах с обработкой регуляторов роста Узгуми (обработка семян 0,6 л/т; в фазы 3-5 листьев 0,2 л/га, в бутонизации 0,3 л/га, и в цветении 0,4 л/га) и Мавсуда (обработка семян 3,0 л/т; в фазы 3-5 листьев 6,0 л/га; в бутонизации 9,0 л/га) и составила 21,1 и 20,2 ц/га, соответственно, что на 4,0 и 3,0 ц/га выше контрольного вариантов.

**К.М.ТАДЖИЕВ** к.с.х.н.,  
Сурхандарьинская научно-опытная станция НИИССАВХ,  
**Ш.Х.АБДУАЛИМОВ** профессор,  
научно-исследовательского института селекции,  
семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка  
НИИССАВХ.

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдуалимов Ш.Х. Оценка эффективности применения регуляторов роста на хлопчатнике и озимой пшенице. Автореферат доктора с/х наук. Ташкент, 2015. -78 с.
2. Евдокимова М. А., Соловьева Н. И., Данилов А. В., Михайлова А. Г. Стимуляторы роста на посевах ярового ячменя // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. Мосо-ловские чтения: материалы междунар. научно-практич. конф. / Мар. гос. ун-т. Йошкар-Ола, 2015. Вып. XVII. С. 16-18.
3. Жеруков, Б.Х. Предпосадочная обработка клубней регуляторами роста эффективна / Б.Х. Жеруков, А.К. Езаов, А.Х. Езиев // Картофель и овощи. –2011. – № 1. – С. 12 - 13.
4. Перегудов С. В., Таланова Л. А., Перегудова С. В. Оценка действия препарата Эпин-Экстра и Циркона на рост и продуктивность моркови // Агротехнический вестник. 2010. № 2. С. 30-31.

УЎТ: 632

ИННОВАЦИОН ЁНДАШУВ

## СОЯНИ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА МАҚБУЛ ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

**Аннотация.** В значительной степени в стране возрастает спрос на растительное масло. Важную роль в решение этого вопроса имеет соя. Но большой вред наносят на урожайность вредители такие как озимая совка, тля, трипс, паутинный клещ и другие. Получена биологическая эффективность в применении в борьбе против них препаратов Омайта 57 % концентрата эмульсии в норме 1,3 л/га. гибель паутинного клеща на 90-95 % и Узфен 20 %эм.к.0,5 л/га 85-90%, Гунфос,650 эм.к 0,35 л/га 80-85 %, Ниссорана 5 % концентрата эмульсии 0,2 л/га. на 80-85 %.

Соя ўзининг ишлатилишидаги универсаллигида кўра ўстириладиган барча ўсимликлар орасида тенгсиздир. Чунки соя дони оқсилга бойлиги, аминокислоталар кўплиги туфайли гўшт, сут,тухум каби энг муҳим озиқ-овқат маҳсулотлари билан рақобатлаша олади ва 28-52 фоиз оқсил, 18-27 фоиз экологик тоза ўсимлик мойи бера олади(1).

Хозирги кунда соядан мўл ва сифатли ҳосил олиш шу куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Бунда сояни зараркунанда ва касалликларига қарши кураш чораларини ўз вақтида самарали ташкил этиш лозим.

Тадқиқотлар давомида Танский ва б (2002), Глуб ва б (1980) .Доспехов 1985) Хўжаев(2004) услубларидан фойдаландик. Тадқиқотлар 2017-2019 йилларда Андижон вилояти Избоскан тумани Мойгир-Юсуфхон фермер хўжалигида соянинг “Барака” навида 4 та вариант, 4 та кайтариқда олиб борилди.

Соя оқсилга бойлиги ва тупроқнинг соф азот билан бой-иши, табиатдаги эркин азотни ўзлаштира олиши сабабли деҳқончиликда муҳим аҳамиятга эга.



Сояни экиш учун мақбул кунлар асосий экин сифатида 15 апрелдан 10 майгача ҳисобланади. Такрорий экин сифатида кузги бошоқли экинлардан бўшаган ерларга экилади, ўсув даври 110-120 кунни ташкил қилади. Ўсимликнинг бўйи 120-150 см, пастки

дуккаклари тупроқ юзасидан 15-20 см баланд жойлашган ҳамда ётиб қолишга чидамли, бир вақтда пишиб етилиб, дуккаклари чатнаб кетмайдиган мақбул навларни танлаш муҳимдир.

Экиш кенг қаторлаб қатор ораси 60 см, экиш чуқурлиги 4-6 см, уруғни экишдан олдин нитрагин (rizotrofin) билан ишлов берилса, эркин азотни ўзлаштириш жараёни фаол кечади. Соя уруғларини тупроққа 4-5 см чуқурликка, гектарига уруғ сарф- меъёри 350-400 минг донани ташкил этади. Кечпишар навларидан озроқ фойдаланилади.

Ўсув даврида қатор орасига ишлов берилади. Бу экин майдонининг ҳолатига қараб, ҳар 10-15 кунда ўтказилиб турилади. Суғоришлар сони 3-5 марта, меъёри гектарига 600-800 м<sup>3</sup> сув сарфланади.

Тупроққа ишлов беришда дастлаб танланган дала майдони бегона ўт илдизларидан тозаланади яъни шудгордан олдин дискланади ёки чизелланади. Баҳорда барона қилиниб, экиш муддатигача зарурат бўлса ёппасига култивация қилинади ёки чизелланади, ғовак тупроқларда борона билан мола бостирилиши керак бўлади. Органик, калийли ўғитларнинг йиллик меъёри, фосфорли ўғитнинг 70- 80 % солиниб, ер 28-30 см чуқурликда ҳайдалади.

Ҳўн 1 га майдонга 30-40 тонна солинади. Азотли ўғитлар гектарига 30-50 кг солинади. Сояга 90- 100 кг га фосфор, 40-60 кг га калийли ўғит солинади. Соя барча дуккакли дон экинлар қаторида азотнинг минерал шакллари ҳаво азотига нисбатан осонроқ ўзлаштиради. Шу сабабли азотли ўғитлар меъёри қанча юқори бўлса, симбиоз натижасида азот тўпланиши камроқ бўлади. Симбиоз учун шароит қулай бўлганда бу экинларга азот қўллаш керак бўлмайди.

2017-2019 йилларда Избоскан тумани шароитида соянинг “Барака” нави бўйича илмий тадқиқотлар олиб бордик. Соя униб чиққандан бошлаб илдиз қурти, шира, ўргимчаккана, трипслар

зарар етказади. Тадқиқотларимиз давомида энг кучли зарар ўргимчакканага тўғри келди. Иқтисодий зарар миқдор мезонидан (ИЗММ) ошганида ўргимчакканага қарши кураш чорасини қўлладик.

Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch) 250 турга яқин ўсимликларга, шу жумладан 37 хил маданий дала экинларига, 38 хил дарахт ва бутасимон ўсимликларга, 137 турдаги бегона ўтларга зарар етказади. Ўргимчаккана ҳаво ўртача ҳарорати 7,3 градусдан кўтарилганда қишлоқдан чиқади. Ўргимчаккананинг биринчи бўғини бегона ўтларда ривожланади, айниқса қўйпечакда.

Бегона ўтлар дағаллашгандан кейин зараркунанда бошқа ёш ниҳолларга ўтади. Йил мобайнида об-ҳаво шароитига қараб 12-20 тагача авлод беради(3). Тажриба даласида 2017-2018 йилларда сояни 10 апрелда экилди. 21 апрелдан соя униб чиқди. Униб чиққандан агробактериозид зарарли организмларни ривожланиши фенологик кузатувлар ёрдамида аниқлаб борилди.

Май ойининг биринчи декадасидан бошлаб, ўргимчаккана соя ўсимлигида кузатилди. Лекин тажрибаларимизда 1-5 июлда ўргимчаккана кучли зарар етказди. Тадқиқотларимизда ўргимчакканага қарши “Омайт” 57% эм.к 1,3л/га билан ишлов берганимизда 90-95%, “Ўзфен” 20% эм.к 0,5 л/га билан ишлов берганимизда 85-90%, “Гунфос” 650 эм.к 0,35 л/га ишлов берилганида 80-85%, “ Ниссоран” 5% эм.к 0,2 л/га ишлов берганимизда 70-75% биологик самара берди. Соядаги зараркунандаги қарши акарицидлар билан қарши кураш олиб бориш юқори биологик ва иқтисодий самара беради.

**Ўсупова Махпуза Нумановна,**  
қ.х.ф.д., профессор,  
**Ғуломов Азизбек Маннобжон ўғли,**  
тадқиқотчи,  
ТошДАУ Андижон филиали

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Р.Сиддиқов., М. Маннопова., И.Эгамов. “Ўзбекистонда соя ўсимлигини такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси бўйича тавсиянома” // Андижон. б. 50
2. Ш. Т.Хўжаев. Энтомология, қишлоқ хўжалиги экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Т. 2015 й. “Фан” нашриёти.
3. Ш. Т.Хўжаев “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. Тошкент. 2004. б. 101.

УЎТ: 635.21:631.87

ТАДҚИҚОТ

## СИДЕРАТ ЭКИНЛАРНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИ ҲАМДА ТОВАР ҲОСИЛИ, УРУҒБОП ТУГАНАКЛАР ЧИҚИМИ ВА ВИРУСЛИ АЙНИШГА ТАЪСИРИ

**Annotation.** Under the conditions of the old irrigated typical gray-earth soils the agrophysical, water properties, nutrient regime of the soil, the growth, development, yield and seed qualities of potato varieties after siderate crops were studied. Scientifically substantiated possibilities for obtaining high yields with good seed qualities of early and medium early potato varieties after the best siderate crops.

Картошка ҳосилдорлиги ва уруғлик сифатига сидератларнинг таъсири навлар бўйича ўрганиб, қисқа муддатда мўл ва сифатли ҳосил берадиган навларни танлаш, тупроқ

унумдорлигини сақлаш ва оширишга имкон берувчи агротехнологик тадбирларни ишлаб чиқиш назарий ва амалий жиҳатдан катта аҳамият касб этади.

Турли сидерат экинларнинг тупроқ унумдорлигига, макро ва микроагрегатив таркиби, тупроқ ҳажм ва солиштирма массаси, озиқ режими ҳамда картошка навларининг товар ҳосилдорлиги, уруғбоп туганаклар чиқими ва айнишига таъсирини ўрганиш мақсадида дала тажрибаси Яккабоғ тумани “Ҳисор” фермерлар уюшмасининг қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида 2016-2019 йиллар мобайнида ўтказилди. Тупроқнинг механик таркиби ўртақумоқ, ер ости сувлари чуқурлиги 5-7 метр. Тажриба участкасида гумус миқдори (0-30 см) 1,08-1,12%, тупроқ ҳажм массаси 1,26-1,29 г/см<sup>3</sup>, солиштирма массаси 2,5-2,7 г/см<sup>3</sup>, ялли азот 0,092-0,096%, фосфор 0,148-0,162%, калий 2,7-2,8%, ҳаракатчан азот шакллари миқдори 5,18-6,56 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 18-23 мг/кг ва алмашинувчан калий 286-298 мг/кг ни ташкил этди.

Тадқиқот объекти қилиб картошканинг Давлат реестрига киритилган тезпишар “Қувонч-1656 м”, ўрта тезпишар “Бахро-30” ҳамда Нидерландиядан келтирилган “Сантэ” ва “Кондор” навларининг маҳаллий 1- репродукция уруғлик туганаклари олинди.

Бу навлар қуйидаги сидератларда ўрганилди: 1. Кузги шудгор (назорат); 2. Баҳорги шудгор; 3. Рапс - “Немерчанский -2268” нави; 4. Мойлитурп-“Радуга” нави; 5. Арпа-“Темур” нави; 6. Горох (кўкнўхат) - “Восток-55” нави; 7. Кўк хантал-“Юбилейная” нави; 8. Горох+мойли турп.

Десянканинг майдони сидератлар бўйича 224 м<sup>2</sup>, навлар бўйича 14 м<sup>2</sup>, тақорлар сони 3-4 та. Сидерат экинларни экиш 2 муддатда: ёзда 26-28 июлда, кузда 14-19 октябрда амалга оширилиб, экиш меъёрлари: рапс-16,0; арпа-160; горох-70; кўк хантал-14,0; мойли турп-20,0 кг/га ва аралаш вариантларда бу экиш меъёрлари ярмидан олинди. Экишдан олдин гектарига N30 P100 K60 кг таъсир этувчи модда ҳолида солиниб, кузги сидератлар эрта баҳорда N30 билан озиклантирилди. Экилгач 500-600 м<sup>3</sup>/га меъёрда ёзги сидератлар 9 марта, кузги сидератлар 2 марта-кузда ва эрта баҳорда суғорилди.

Картошка экишдан 10-12 кун олдин кузги сидерат экинлар, ёзги сидерат экинларда эса кеч кузда ҳосилдорлиги аниқланиб, сўнгра тўлиқ гуллаш ёки бошоқлаш даврида КИР-1,5 русумли агрегатда ўриб, янчиб, дискаланди ва 28-30 см чуқурликда шудгорланди.

Дала тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услуб ҳамда таъсирлар асосида олиб борилди [4, 5].

Кузатишларнинг кўрсатишича, ёзги сидерат экинлар октябрь ойининг 2-декадаси охирида горох ва рапс гуллаш, арпа бошоқлаш фазасига, мойли турп тупбарг ҳосил қилиб ўсиб, ривожланди.

Кузги сидерат экинлар қишки тиним даврини рапс, мойли турп тупбарг ва горох майсалаш фазасида, арпа эса тупланиш фазасида ўтказди.

Ёзги сидерат экинларнинг биомасса ҳосилдорлиги сидерат экин турлари бўйича гектаридан 18,7-30,0 тоннани ташкил этди. Энг юқори биомасса ҳосилдорлиги (30,0 т/га) сидерат учун мойли турп экилганда, нисбатан юқори ҳосилдорлик (29,9 т/га) горох+мойли турп экилганда олинди. Кузги сидерат экинларнинг биомасса ҳосилдорлиги сидерат экин турлари бўйича 21,9-34,5 т/га ни ташкил этди. Энг юқори биомасса ҳосилдорлик сидерат учун мойли турп экилганда 34,5 т/га ни, нисбатан юқори биомасса ҳосилдорлик (31,6 т/га) горох+мойли турп билан аралаш ҳолда экилганда олинди.

Ёзги сидератлар қўлланилганда 0,25 мм дан катта макро агрегатлар улуши назоратга нисбатан (0-30 см) 1,6-8,6% га зиёд бўлди. Энг юқори (13,1-17,8 %) назоратга нисбатан кўп

(>0,25 мм) макро агрегатлар улуши горох+мойли турп экилганда кузатилди.

Кузги муддатда сидерат экин қилиб горох+мойли турп ва горох соф ҳолда экилганда >0,25 мм макро агрегатлар улуши (0-30 см) 13,9-19,2% ни ташкил этди ва назоратга нисбатан 5,8-9,6% га юқори бўлди.

Ёзги сидератлардан сўнг картошка навларини ўсув даврида 1-суғоришолди тупроқ ҳажм массаси (0-30 см) назоратга нисбатан 0,04-0,07 г/см<sup>3</sup> га камайди. Ҳажм массани энг кўп камайиши (1,20-1,24 г/см<sup>3</sup>) сидерат экин қилиб горох+мойли турп ва горох соф ҳолда экилганда кузатилди. Сўнги суғоришолди сидерат сифатида горох+мойли турп ва горох соф ҳолда экилганда тупроқ ҳажм массасининг (1,20-1,26 г/см<sup>3</sup>) энг кўп камайиши ёки назоратга нисбатан 0,04-0,07 г/см<sup>3</sup> қайд этилди. Кузги сидератлардан сўнг картошка навларини 1- суғоришолди горох+мойли турп сидерат экин қилиб экилганда (0-30 см) ҳажм массани назоратга нисбатан энг кўп 0,06-0,07 г/см<sup>3</sup> камайиши горох соф ҳолда ва кўк хантал сидерат сифатида (1,20-1,24 г/см<sup>3</sup>) экилганда, охириги суғоришолди сидерат горох+мойли турп экилганда (1,21-1,24 г/см<sup>3</sup>) энг кам ортиши аниқланди.

Ёзги ва кузги муддатларда сидерат экин қилиб горох+мойли турп билан аралаш ва горох соф ҳолда экилганда гумус миқдорининг энг юқори (1,13-1,16%) бўлишини таъминлади. Сидерат экинлар аралаш ҳолда экилганда C:N нисбати қулай бўлиб, ўсимлик массасининг гумификацияланиши ортди.

Кузги ва ёзги муддатларда сидерат экин қилиб горох соф ҳолда ва горох+мойли турп экилганда N-NO<sub>3</sub> (13,8-23,56 мг/кг) миқдори энг юқори тўпланиши кузатилди. Оқ турп таркибида ҳаракатчан фосфорнинг энг кўп (35,4-38,4 мг/кг) тўпланиши ёзги ва кузги муддатларда рапс соф ҳолда, горох+мойли турп экилганда қайд этилди. Кузги сидератлар ҳаракатчан фосфор миқдорини сезиларли ўзгартирди. Сидератлар таъсирида N-NO<sub>3</sub> ни кўпайиши ҳаракатчан фосфор миқдорини оширди. Ҳаракатчан калий миқдори сидерат экин қилиб рапс ва горох+мойли турп экилганда (312,5-319,6 мг/кг) энг юқори бўлди.

Олинган натижаларнинг таъкидлашича, кузги ва ёзги сидератлардан сўнг синалган картошка навларининг уруғлик туганаклар дала унумчанлиги, униб чиқиш жадаллиги, ўсиши ва ривожланиши юқори бўлиб, ўсув даврининг давомийлигига ижобий таъсир этиб, горох соф ҳолда ва мойли турп билан аралаш ҳолда қўлланилганда уруғлик туганаклар дала унумчанлиги навлар бўйича 99,6-99,9% ни ташкил этди ва назорат-кузги шудгорга нисбатан униб чиқиш 2-6 кунга, шоналаш ва гуллаш 2-5 кунга тезлашиб, ўсув даври эса 4-8 кунга узайди. Шунда навлар бўйича барг сатҳи назорат-кузги шудгорга нисбатан 20,6-21,7 минг м<sup>2</sup>/га, ўсимлик бўйи 11,9-14,4 сантиметрга, поялар 2,0-2,6 донага, барг 28,4-32,1 донага, бир туп туганак ҳосили 206,0-223,7 граммга ва туганаклар 0,9-1,4 донага зиёд бўлишини таъминлади.

Сидератлар қўлланилганда картошка навларининг ҳосилдорлиги гектаридан 26,1-32,0 тоннани ташкил этиб, назорат(кузги шудгор)га нисбатан гектаридан 5,1-10,2 тонна (27,6-46,8 %) кўшимча ҳосил олинди. Кузги муддатда сидерат экин қилиб горох соф ёки мойли турп билан аралаш ҳолда экилганда навлар бўйича гектаридан 31,4-35,5 тонна ёки назоратга нисбатан 9,6-12,3 тонна кўшимча ҳосил олишни таъминлади.

Картошка навларидан энг юқори товар (30,3-35,0 т/га), уруғбоп (21,2-25,4 т/га) ҳосилдорлик ва кўпайиш коэффициенти (6,4-7,7) кузги муддатда горох соф ёки мойли турп билан аралаш ҳолда экилганда олинди ва назорат-кузги шудгорга

нисбатан айниган туганаклар улуши 3,0-3,4 % га камайди ва экологик тоза соғлом ҳосил олиш имконини берди.

Кузги сидератлар шароитида ўстирилган уруғлик туганаклар экилганда навлар бўйича унувчанлик 99,6-99,9% ни ёки 6,0-6,4% га юқори бўлиб, униб чиқиш 3-5 кун олдин, ўсув даври 6-9 кунга, бир тупда поялар сони 1,7-2,1 донага зиёд бўлди ва назорат (кузги шудгор) га нисбатан вирусли касалликлар билан касалланиши 10,7-11,1 % га (очиқча), 23,8-24,5% га (яширинча) камайди.

Демак, қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида ёзги ва кузги сидерат экинлар сифатида горох, горох+мойли турп ва рапс қўлланилганда картошка пайкали тупроқ ҳайдалма қатлами агрегатив ҳолати, агрофизик, сув

хоссалари, озиқ режими ва микробиологик жараёнларнинг яхшиланиб, гумус 0,01-0,02%, нитрат шаклидаги азот 7,4-10,05 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 14,4-16,3 мг/кг, алмашувчан калий 10,36-21,10 мг/кг га ортиши қайд этилди. Шунда картошка тезпишар ҳамда ўртатегишар навларининг ўсиши, ривожланиши, товар ҳосилдорлиги, уруғбоп туганаклар чиқими ва кўпайиш коэффициенти таъсир этиб, мўл ҳамда вируслардан соғлом, айнамаган сифатли ҳосил олиш имконини таъминлади.

**Остонақулов Тоштемир Эшимович,**  
қ.х.ф.д., профессор, (СПЭКИТИ)  
**Усмонов Носир Нурманович,**  
қ.х.ф.н., доцент,

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Орипов Р.О. "Фитосанитарное и биоэнергетическое значение промежуточных культур". - Т.: - 1988. - С.50.
2. Холиков Б.М. "Такрорий экинлар ва тупроқ унумдорлиги". // Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". - Т.: - 2004. - № 5. - С.42.
3. Бердников А.М., Косьянчук В.Р. "Возделывание картофеля с использованием сидератов". // Ж. Земледелие. - М.: - 1999. - № 4. - С.26.
4. Свист В.Н., Марухленко А.В. При запашке сидератов урожай и качество картофеля повышаются". // Ж. "Картофель и овощи". - 2010. - № 4. - С.16-17.
5. Терехов И.В. "Сидераты эффективны". // Ж. "Картофель и овощи". - 2015. - № 7. - С.33-34.
6. "Методика исследований по культуре картофеля". - М.: - ВНИИКХ. - 1967. - С.204.
7. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта". - М.: "Агропромиздат". - 1985. - С.351.

УЎТ: 631.5; 633.11; 633.14

ТАДҚИҚОТ САМАРАСИ

## ТУПРОҚНИНГ АГРОФИЗИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИГА АЛМАШЛАБ ЭКИШНИНГ ТАЪСИРИ

**Аннотация.** Гумусовый режим почв зависит от количества органических соединений, попадающих в почву, и от их минерализации. Количество органических остатков, доступных для почвы, может варьироваться в зависимости от характеристик культурных растений, типа и объема используемых удобрений, системы севооборота и обработки почвы. Использование минеральных удобрений в сельском хозяйстве увеличивает биологическую массу выращиваемых культур. Это не всегда приводит к увеличению содержания гумуса в почве.

**Ключевые слова:** почва, засоленность, азот, фосфор, калий, посадочная система, промежуточная культура, соя, люцерна, посадка, пережной, пшеница, суэла.

**Annotation.** Soil humus mode depends on the quantity of organic compounds into the soil, and their mineralization. The quantity of organic residues available for soil may vary depending on the characteristics of the cultivated plants, type and amount of fertilizer used, crop rotation system and soil treatment. The use of fertilizers in agriculture increases the biomass crops. It does not always lead to an increase of humus content in the soil.

**Keywords:** Soil, salinity, nitrogen, phosphorus, potassium, system of planting, alfalfa soybeans, planting, humus, wheat, beans.

Суғориладиган тупроқлардаги гумус захирасини оширишда ўғитлашнинг илмий асосланган тизими катта аҳамият касб этади. Бу тизимнинг моҳияти шундан иборатки, алмашлаб экишда дон ва дуккакли экинлардан самарали фойдаланилган ҳолда, яна қўшимча равишда органик ўғитлар қўллаш, ўсимликлар биомассасини тупроққа қайтариш ижобий натижалар беради.

Оралиқ экинлар тупроқдаг ер устки ва ер остки қисмларини қолдириб, сўнгра ўзидан кейин экилган ўсимликларни ўсиши ва ривожланишини яхшилайдди [1].

Иил давомида алмашлаб экиладиган дуккакли дон ўсимликлари тупроқдаги фойдали микрофлорани таъминлайди. Микроорганизмларнинг ферментация хусусиятларига боғлиқ ҳолда, ўсимликлар ўзлаштириши қийин бўлган озиқа

элементларидан ҳам фойдаланилади.

Тупроқда бўладиган микробиологик жараёнларни йил бўйи давом этиши учун экинларни алмашлаб экиш тизимларида уларнинг турларини, сонини кўпайтириш, биохилма-хилликдан фойдаланиш керак [2].

Алмашлаб экишда экинлар турини кўп бўлиши, гарчи улар томонидан тупроқда қолдирадиган органика қолдиқлари жуда оз миқдорда қолса ҳам, асосан улар ўсимликни зарур бўлган озиқа элементлари билан таъминлайди. Бу жараённинг аҳамиятли томони шундаки, уларда микробиологик парчаланиш тез содир бўлади, аксарият ҳолларда чиринди ҳосил қилиш бўйича органик ўғитлардан ҳам устун туради. Фақат бунинг учун тупроқда етарлича биомасса тўпланиши керак. [3]

Дон ва дуккакли экинлар тупроқни бедага нисбатан кам миқдорда зичлаши, уларнинг майда илдиэлари ўсимликни ўсиш давридаёқ маълум миқдорда чиринди ва тупроқдаги органик моддаларни бир мунча кўпайтириши, тупроқнинг сув-физик, физик ҳолатини яхшилаши кузатилган. Айти бир экин турини бир жойда кўп йиллар мобайнида парваришlash уларнинг барча кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатган. Масалан қанд лавлаги қанд лавлагидан кейин экилганда ундан кам (556,3 ц/га) ҳосил олинган. Уч йиллик бедадан кейин эса энг юқори (703,8 ц/га) ҳосил олишга эришилган. Соядан кейин қанд лавлаги экилганда ҳам унинг ҳосилдорлиги ошиб, 661,3 ц/га ни ташкил этган.[4]

Тупроқ унумдорлигини ошириб бориш учун ўзани суғориладиган умумий майдонга нисбатан 55-60% беда ва бошқа ем- ҳашак экинлар 15-20% ва, дон экинлари 15-20% ва сабзавот-полиэ экинлари 3-5 % алмашлаб экиш тизими бўйича экин майдонларига жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади. Экинларни жойлаштириш ҳар бир минтақани тупроқ- иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда табақалаштириб белгиланиши лозим.

Кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий мош ва соя экилганда тупроқдаги илдиэ ва анғиз қолдиқлари гектар ҳисобига 2,3-2,7 тоннани ташкил этиши аниқланган, шу билан бир вақтда тупроқнинг ҳайдов қатламида 70 кг азот, 30 кг фосфор, 80 кг калий моддалари ҳам тўпланган. Кузги буғдой анғизига мош экилганда тупроқнинг 0-30 см қатламида дастлабки миқдорига нисбатан гумус 0,034 фоизга, азот миқдори 0,011 фоизга кўпайган. Тупроқнинг агрофизикавий хоссалари ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишида муҳим ўрин тутади. Яхши агрофизикавий хоссага эга бўлган тупроқнинг унумдорлиги ҳам юқори бўлади. Тупроқларнинг энг муҳим хоссаларига физик, кимёвий ва механик таркиби киради.

Ўрганилган ҳудуднинг оч тусли бўз тупроқларнинг шўрланиш даражаси кучсиз ва ўртача даражада шўрлангандир. Шўрланиш типи эса хлорид-сулфатли. Тупроқнинг шўрланиш бўйича сувли сўрим таҳлил натижалари қуйидаги жадвалда келтирилган. Қуруқ қолдиқ миқдори 0,080дан -0,742%гача, хлор иони 0,005-0,011%, сульфат 0,022-0,470% оралиғида тебранган ҳолда, шўрланмаган, профил қуйи қисмда кам шўрланганлиги, типи эса хлорид сульфатли ва сульфатли эканлиги аниқланди. Балантли минтақаси жойлашган Қарши тумани оч тусли бўз тупроқлар кейинчалик, суғориш натижасида яримгидроморф суғориладиган бўз-ўтлоқига айланган тупроқларда эса гумус

**Суғориладиган оч тусли бўз тупроқларнинг кимёвий ва механик таркиби (ДДЭТИ Қашқадарё филиали 2018-2019 йй).**

Кесма чуқурлиги, см	CO <sub>2</sub> ,% карбонатлар	SO <sub>4</sub> гипс, %	Механик таркиби		Шўрланиши			
			<0,001	<0,01	Қуруқ Қолдиқмг <sup>3</sup> /кг	СLмг <sup>3</sup> /кг	SO <sub>4</sub> мг <sup>3</sup> /кг	Типи
Буғдой (10 т гўнг)+ Мош+ Сидерат								
0-29	6,27	0,077	28,6	58,0	0,052	0,004	0,012	X-C
29-45	9,35	0,066	31,8	65,2	0,050	0,004	0,010	X-C
45-80	9,35	0,071	30,2	66,0	0,050	0,004	0,010	X-C
80-120	9,35	0,110	29,4	54,9	0,052	0,004	0,012	X-C
120-160	9,13	0,099	16,0	45,3	0,050	0,004	0,010	X-C
Буғдой+ Мош+ Сидерат								
0-29	6,25	0,077	28,6	58,0	0,052	0,004	0,012	X-C
29-45	9,30	0,066	31,8	65,2	0,050	0,004	0,010	X-C
45-80	9,33	0,071	30,2	66,0	0,050	0,004	0,010	X-C
80-120	9,36	0,110	29,4	54,9	0,052	0,004	0,012	X-C
120-160	9,80	0,099	16,0	45,3	0,050	0,004	0,010	X-C
Буғдой+ Мош+Жавдар (бахорда чорвага)								
0-29	6,96	-	13,8	29,4	0,920	0,014	0,594	C
29-45	7,20	0,335	14,0	27,0	0,880	0,042	0,550	C
45-80	9,39	0,367	14,3	31,0	1,150	0,109	0,640	X-C
80-120	9,03	0,378	10,2	23,9	0,768	0,109	0,370	X-C
120-160	9,03	0,307	8,8	18,3	0,622	0,109	0,286	X-C

миқдори 0,549-0,865%, ҳаракатчан фосфор кам, ҳаракатчан калий билан ўрта таъминланган, қуруқ қолдиқ миқдори 0,622-1,150%гача хлор иони 0,014-0,109%, сульфат 0,206-0,640% оралиғида тебранган ҳолда кам шўрланган, профил қуйи қисмда кучли ва ўрта шўрланганлиги, типи эса сульфатли ва хлорид сульфатли эканлиги кузатилди (1-жадвал).

Тупроқ органик моддасининг роли шундан иборатки, гумусга бой тупроқларда ҳайдалма қатлам тузилиши яхши бўлади, тупроқларнинг нам сифими етарли бўлиб, сув ўтказувчанлиги ортади, натижада ўсимликлар учун қулай бўлган сув, ҳаво ва иссиқлик меъёрлари таъминланади. Гумуснинг тупроқ унумдорлигидаги аҳамияти шу билан чегараланиб қолмайди, унинг таркибида кўпгина озуқа элементлари учрайди. Бундан ташқари тупроқ гумуси ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини стимулятори ҳисобланади [5].

Ўсимликларнинг асосий озика элементларидан бири азот бўлиб, у асосан органик модда таркибига киради. Унинг миқдори тупроқдаги гумус миқдорига боғлиқ бўлиб, ўртача олинганда 0,1 - 0,12 % ни ташкил килди.

Тупроқда азот органик модда ҳолида учрашидан ташқари минерал ҳолда ҳам учрайди, аммо тупроқда нитрат тузлари (NaNO<sub>3</sub>) ёки аммоний сульфат (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> сингари сувда эрийдиган азотли бирикмаларнинг миқдори жуда оз. Чунки улар карбонатлар билан бирикмалар ҳосил қилиши, эритмага ўтиб кетиши, синдириш сифимида алмашинуви ёки ювилиб кетиши мумкин.

Тупроқ унумдорлигида асосий аҳамиятга эга бўлган озик элементларидан бири азот ҳисобланади. Азот

ўсимликлар учун зарур бўлган элементлардан биридир. Ташқи муҳитда азот икки хил шаклда: атмосферада газ ҳолатида ва тупроқда турли органик ва ноорганик бирикмалар кўринишида учрайди. Азотнинг минерал бирикмалари тупроқдаги умумий азотнинг 1 - 2 фоизини ташкил қилди. Тупроқда азотнинг асосий қисми органик бирикмалардан ташкил топган. Тупроқлардаги органик бирикмалар таркибидаги азот фақат улар минераллашганидан кейингина яъни микроорганизмлар таъсири натижасида аммоний ва нитрат шаклидаги минерал ҳолатга айлангач, ўсимликлар томонидан осон ўзлаштирилади.

Қашқадарё вилояти тупроқларининг хилма-хил жойлашганлиги, уларнинг автоморф, ярим гидроморф ва гидроморф шароитларда ривожланишини, генетик хусусиятларини, таркибий тузилишини ва умуман агрономик хосса ва хусусиятларини эътиборга олиб агрономелиоратив, агротехник ва агро-кимёвий тадбирларни табақалаштириб ўтказиш зарур. Суғориладиган ерларда тупроқ органик моддаси (гумус) нинг камайиши унинг агрокимёвий хоссаларининг кўп ижобий томонларининг йўқолишига олиб келади. Бунинг олдини олиш учун ўсимликлардан юқори ҳосил ҳамда биомасса

олишга йўналтирилган органик, минерал ва органоминерал ўғитларни, компостларни қўллаш, сидерацияни йўлга қўйиш зарур.

Тадқиқот натижаларига кўра хулоса ва тавсия ўрнида шуни таъкидлаш жоизки, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Қашқадарё филиали Қарши тажриба майдонида, фундаментал лойиҳа доирасида 2018-2019 йилларда бугдой, мош, жавдар экилиб тажриба олиб борилди. Натижаларда эса, гумус миқдори 0,549-0,865%, ҳаракатчан фосфор кам, ҳаракатчан калий билан ўрта таъминланган, куруқ қолдиқ миқдори 0,622-1,150% гача хлор иони 0,014-0,109%, сульфат 0,206-0,640% оралиғида тебранган ҳолда, кам шўрланган, профил қуйи қисмда кучли ва ўрта шўрланганлиги, типич эса сульфатли ва хлорид сульфатли эканлиги кузатилди. Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда, тупроқ унумдорлигини оширишда алмашлаб экишнинг аҳамиятини чуқурроқ таҳлил этиш, ўрганиш шу асосда агар соҳада янги деҳқончилик тамойилларини жорий этиш талаба этилади.

**Бекназаров Дилмурод Нурмаҳматович, тадқиқотчи, ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Орипов Р.О. Промежуточные культуры в хлопковом севообороте // Ж. Кормопроизводство – 1980 г. – Б. – С 14-15
2. Холиқов Б.М. Намозов Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари // Т. – 2016 й. – Б. 48-49
3. Орипов Р.О. Эффективность использования различных доз фосфорных удобрений при промежуточной сидерации // Тр. СамСХИ. – 1968 г. – С. – 102-103
4. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия. // М, Сельхозгиз, 1979 г. – С. 368.
5. Холиқов Б. Иминов Якубов. Ф. Муттасил бугдой этиштирилган далаларда тупроқ унумдорлиги ва дон ҳосилдорлиги // Ж. Агро илм – Т, 2010 й. – №2. – Б. – 24-25.

УДК: 631.4

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## ОРОШАЕМЫЕ ПОЧВЫ ДОЛИНЫ РЕКИ ЧИРЧИК

**Аннотация.** Мақолада Чирчик дарёси конус ёйилмаси бўйлаб, 2020 йилда, дарёнинг икки томонида (террасаларида) суғориладиган тупроқларни ўрганиш натижалари келтирилган. Таъкидланишича, намуналар Чирчик дарёси ёйилмасининг 3 та жойидан, яъни юқори (Юқоричирчик, Қибрай), ўрта (Ўртачирчик) ва қуйи (Чиноз ва Қуйичирчик) қисмларидан олинган. Тупроқлар таҳлил қилинмоқда. Тупроқ эрозияси, биоэлементлар ҳаракати, тупроқ унумдорлиги солиштирилиб, конус ёйилмасидаги жараённинг йўналишини аниқлаш режалаштирилган.

**Ключевые слова:** почва, профиль, механический состав, гипс, гумус, азот, фосфор, калий, конус вынос, разрез.

**Annotation.** The article shows the places of study of irrigated soils on two sides of the river (in terraces) in 2020 along the cone of the Chirchik River. It is alleged that soil samples were taken from three places of the Chirchik River, namely the upper (Upper Chirchik, Kibray) middle (Middle Chirchik) and Lower (Chinaz and Lower Chirchik). Soil in the analysis process. A comparison of soil erosion, the movement of bioelements, soil fertility and the identification of the process by cone are planned.

**Введение.** Долина реки Чирчик расположена между географическими координатами 41° 36' – 40° 56' северной широты и 68° 42' – 69° 44' восточной долготы. Направление течения реки близко к юго-западному. Общая протяженность долины 161 км, ее длина после выхода вод из меж хребтовой котловины – около 120 км. Высотные отметки для первой надпойменной террасы в верхней части долины составляют 520, в нижней – 170 м надуровне море.

Согласно административному разделению долина реки Чирчик входит в Ташкентскую область Узбекистана: последняя же на севере и северо-востоке граничит с Чимкентской

областью Казахстана, на востоке – с северной частью Ошской области Киргизстана и Наманганской областью Узбекистана, на юге – с Ходжентской областью Таджикистана и на востоке – с Сырдарьинской областью Узбекистана.

Собственно долина реки Чирчик простирается по территории семи административных районов Ташкентской области: Бостанлыкского, Кибрайского, Юқоричирчикского, Янгиюльского, Уртачирчикского, Қуйичирчикского и Чиназского.

**Природные условия объекта.** Чирчик – река снегово-ледникового питания с площадью водосборной территории 14900 км<sup>2</sup> и среднегодовым расходом 209 м<sup>3</sup>/с, с максимумом стока

581 м<sup>3</sup>/с в июне и с минимумом -69,1 м<sup>3</sup>/с в феврале. Среднегодовой сток составляет 7,15 км<sup>3</sup>. Необходимо отметить, что после строительства Чарвакской ГЭС с водохранилищем объемом 1,7 км<sup>3</sup>, амплитуда этих колебаний существенно сократилась. Среднегодовая мутность вод р. Чирчик характеризуется небольшой величиной, порядка 180-250 г/м<sup>3</sup>. Это обуславливает небольшую мощность агроирригационных наносов и прочих современных осадков. Уклон зеркала грунтовых вод в долине части - 0,0031. Его направление почти совпадает с направлением уклона дневной поверхности. Расходование грунтовых вод происходит, в основном, за счет подземного стока путем выклинивания в руслах рек, испарения и транспирации. Водно-солевой баланс отрицательный. Минерализация грунтовых вод северной широты г. Янгйюля составляет около 0,5 г/л, ее тип – гидрокарбонатно-кальциевый. Южнее минерализация нарастает и доходит перед р. Сирдарья до 1 г/л, причем, среди катионов становится заметным натрий.

Характерна тесная гидравлическая связь между грунтовыми и поверхностными водами, выражавшаяся в попеременном питании и дренированных руслами наземных водотоков грунтовых вод. На уровень грунтовых вод большое влияние оказывает также орошение. В современных условиях искусственного регулирования стока р. Чирчик, а значит и уменьшения колебаний уровня воды в ней, роль орошения в этом плане относительно увеличивается. В пределах центральной части долины р. Чирчик зеркало грунтовых вод располагается на глубинах 1-3 м бортах долины 3-5 м, а на водоразделе Чирчик-Келес (первый берег) до 20-30 м по данным И.Н. Коджибаева ресурсы подземных вод в долине Чирчик представлены в таблице 1. Все сказанное касается характеристики гидрогеологических участков в целом. В то же время эти характеристики существенно колеблются внутри участков в зависимости от геоморфологического положения, гипсометрических отметок, характера и литологии отложений. Так, коэффициент фильтрации заключенных в суглинках грунтовых вод высоких террас составляет 0,5-0,7 м/сутки: вод первой и второй террас, текущих в валунно-галечниковых толщах 2,5-10 м/сутки, а на глубинах 45-65 м он возрастает до 320 м/сутки. Все сказанное касается характеристики гидрогеологических участков в целом. В то же время эти характеристики существенно колеблются внутри участков

в зависимости от геоморфологического положения, гипсометрических отметок, характера и литологии отложений. [1]

Все сказанное касается характеристики гидрогеологических участков в целом. Так, коэффициент фильтрации заключенных в суглинках грунтовых вод высоких террас составляет 0,5-0,7 м/сутки: вод первой и второй террас, текущих в валунно-галечниковых толщах 2,5-10 м/сутки, а на глубинах 45-65 м он возрастает до 320 м/сутки. Для левобережья, расположенного в пределах более низких гипсометрических отметок, характерен, в среднем, более высокий уровень грунтовых вод, т.к. нижние террасы занимают там большие площади. В настоящее время сезонные колебания уровня речных и грунтовых вод сведены к минимуму в связи с регулированием стока реки при помощи плотины Чарвакского водохранилища, построенной в верховьях реки в конце шестидесятых годов, также определенным вытеснением с прилегающих земель культуры риса, требующей орошения напуском, другими, менее влаголюбивыми культурами.

Климат характеризуется резкой континентальностью. Наибольшее количество осадков выпадает здесь в осенне-зимне-весенний период, с максимумом в марте: наименьшее - в летний период, с минимумом в августе. Долина реки открыта господствующему направлению прихода несущих влагу циклонов, горные системы ограничивают их дальнейшее продвижение на восток, что обуславливается приближением к западным скатам хребтов и повышением высоты местности. Так, количество осадков в равнинной и предгорной частях Ташкентской области составляет 300-500 мм/год, в горных районах - 500-1000, а местами и до 1500-1600 мм/год. На высотах более 3000 м формируются ледники, питающие реки в течение круглого года. Распределение атмосферных осадков, температуры и относительной влажности воздуха в районе г. Ташкента, приводимое в метеорологическом справочнике, в годовом цикле выглядит следующим образом (таблица 2).

Вегетационный период мезофильной растительности в районе исследований ограничивается промежутком с апреля по октябрь. Превышения температура +10° С. Позволяет возделывать здесь теплолюбивую культуру как хлопчатник, хотя и при искусственном орошении, так как осадков в тот период выпадает мало, а величина испарения, при низкой относительной влажности воздуха порядка 45%, в несколько

Таблица 1.

Ресурсы подземных вод в долине реки Чирчик (Приташкентский артезианский бассейн, по данным И.Н. Ходжибаева).

№	Расчетные гидрогеологические участки	Гидравлическая характеристика литологии и возраст водоносных горизонтов	Коэффициент фильтрации м/сутки	Модул удельных запасов тыс. м <sup>3</sup>	Естественные ресурсы		
					Общая величина м <sup>3</sup> /с	Величина питания за счет местных источников м <sup>3</sup> /с	Величина выклинивания в поверхностные водотоки м <sup>3</sup> /с
1	Конусы выноса правобережья долины	Грунтовые, галечники, конгломераты, суглинки Q 2-4	25	100			-
2	Конусы выноса левобережья долины	Грунтовые, конгломераты, суглинки Q 2-4	25	100			-
3	Долина между гидростворами Ходжикент-Газалкент	Грунтовые, галечники Q 2-4	30	200			
4	Долина между гидростворами Газалкент-Нижне-Кибрайский	Грунтовые, галечники Q 2-4	30	200			
5	Долина между гидростворами Нижне-Кибрайский-Новоалексеевский	Грунтовые, галечники Q 2-4	30	150			
6	Долина между гидроствором Новоалексеевским и р. Сирдарья	Грунтовые, галечники Q 2-4	30	110			

раз превышает их количество. В основном распространены почвы речных террас в долине р.Чирчик (правый берега). В поясе типичных сероземов и относящиеся по условиям почвообразования к гидроморфному, полугидроморфному и автоморфному рядам.

Таблица 2.

Среднегодовое распределение осадков, температуры и относительная влажность воздуха (метеостанция "Ташкент")

Месяцы											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Осадки, мм											
46	39	62	54	32	13	4	1	4	26	40	46
Температура воздуха, °С											
1,1	1,5	7,8	14,7	20,2	25,3	27,4	25,5	19,7	12,7	6,7	1,8
Относительная влажность воздуха, %											
73,3	70,6	63,3	60,8	54,0	44,0	41,0	43,0	45,0	55,0	40,0	72,3

В основном распространены почвы речных террас в долине р.Чирчик (правый берега). В поясе типичных сероземов и относящиеся по условиям почвообразования к гидроморфному, полугидроморфному и автоморфному ряду. Почвенные разрезы закладывались в долинной части р.Чирчик с таким расчетом, чтобы получить полное описание почвенного профиля в одинаковых условиях почвообразования выбрали разрезы на правом берегу реки Чирчик от верхней и до нижней частей конуса выноса.

Поэтим разрезам по течению реки вскрыты профили следующих почв:

Разрез 2- орошаемая лугово-сероземная (правый берег, вторая терраса);

Разрез 5- сероземно-оазисная слабосмытая (правый берег, четвертая терраса)

Разрезы в нижнем течении заложены:

Разрез 6,7- сероземно-оазисная (правый берег, четвертая и третья терраса);

Приведём описание этих разрезов.

**Разрез 2.** 6 октября 1985 г. Орошаемая лугово-сероземная почва. Верхняя часть долины р.Чирчика, правый берег, 2-я надпойменная терраса.

Колхоз Бейты Курган, Кибрайский район. Разрез заложен на ровном месте, с грядками томатов. Поле занято болгарским перцем, томатами и засорено гумаем, пасленом, салом-алеикумом.

Ап 0-25 см. Серый с буроватым оттенком, свежий, среднесуглинистый, комковато-пылеватой структуры, слабо уплотненный, корешковатый с отдельными крупными корнями. Встречаются отдельные камеры насекомых. Переход по плотности.

Ап/п 25-37 см. Серей с отдельными рыжими пятнами, свежий среднесуглинистый. Крупно комковатой структуры, плотный. Имеются единичные мелкие и крупные корни, отдельные ходы землероев, а также отдельные очень мелкие кристаллы гипса. Переход по цвету и плотности.

В1 37-59 см. Серей с коричневым оттенком, свежий, среднесуглинистый, комковато-пылеватой структуры, уплотненный, с отдельными корешками и ходами червей. Переход по цвету.

В2 59-127 см. Серо-коричневый с бурыми пятнами, свежий среднесуглинистый, комковато-пылеватой структуры, слабо уплотненный. Единичные корешки встречаются до глубины 85 см. Имеются отдельные ходы землероев. Переход по цвету и по карбонатности.

ВС 127-170 см. Серей с буроватым оттенком, с более темными, чем в предыдущем горизонте бурными пятнами, свежий легкосуглинистый. Пылевато-комковатой структуры

с мелкими дельными крупными конкрециями карбонатов. Встречается галька. Переход по цвету и плотности.

С1 170-205 см. Серей со слабым буроватым оттенком. Слабоувлажненный, супесчаный, бесструктурный, слабоуплотненный с небольшим включением мелкой речной гальки.

С2 205-226 см. Серый речной песок

С3 226-250 см. Галечник.

**Разрез 5.** 7 октября 1985 г. Сероземно-оазисная слабосмытая почва. Верхняя часть долины Чирчика, правый берег, четвертая терраса.

Колхоз Узбекистан, Кибрайский район. Поле после распахивания кукурузы. Видно, что поле было засорено гумаем и другими сорняками.

Ап 0-25 см. Серый, сухой, среднесуглинистый, пылевато-крупнокомковатой структуры, рыхлый, встречаются неразложившиеся остатки корней кукурузы, сорняков, гумая. Переход по плотности.

Ап/п 27-49 см. Серей со слабо-темноватым оттенком, свежий, плотный, среднесуглинистый, пылевато-крупнокомковатой структуры. Встречаются отдельные крупные ходы землероев, единичные крупные и мелкие корешки, редкие конкреции карбонатов. Переход по свету.

В1 49-72 см. Серей со слабым палевым оттенком, свежий, средне-суглинистый, пылевато-мелкозернистой структуры, уплотненный. Встречаются в довольно большом количестве тонкие корешки и ходы землероев. Редкие разбросанные карбонатные мазки и конкреции. Переход по свету и плотности.

В2 72-147 см. Серей со палевым оттенком, свежий, среднесуглинистый, пылевато-зернистой структуры, слабоуплотненный. Встречаются единичные тонкие корешки (в верхней части горизонта), отдельные ходы насекомых, единичные карбонатные мазки и довольно много крупных их конкреций. Переход по свету.

ВС 147-192 см. Темновато-палевый слабоувлажненный, тяжело-суглинистый, пылевато-мелкокомковатой структуры, слабоуплотненный. Встречаются отдельные тонкие корешки и единичные камеры насекомых. Переход по свету.

С 192-235 см. Палевый слабоувлажненный, пылеватый пористый лесс.

**Разрез 6.** 10 октября 1985 г. Сероземно-оазисная почва. Нижняя часть долины Чирчика. Водораздел Чирчик-Келес. Чиназский район. Племсовхоз, отделение. Разрез заложен на относительно ровном месте, на занятой лонерной поливной карте, имеющей уклон с 0 до 2°. Микроволнистая равнина.

Ап 0-30 см. Серый, свежий. Среднесуглинистый. Пылевато-комковатой структуры, уплотненный. Корешковатый с отдельными крупными корнями люцерны и гумая. Встречаются отдельные ходы насекомых. Переход по плотности.

Ап/п 30-52 см. Серый, свежий среднесуглинистый, комковато-пылеватой структуры, плотный, корешковатый. Единичными корнями люцерны и единичные ходы насекомых, отдельными мелкими и крупными конкрециями карбонатов. Переход по цвету и с отности.

В1 52-96 см. Светло-серый со слабым палимым оттенком, слабо увлажненный. Среднесуглинистый. Уплотненный. Встречаются отдельные тонкие корешки и единичные крупные корни люцерны. Карбонатный горизонт. Видны отдельные мелкие и крупные ходы землероев. Переход по карбонатности.

С 96-145 см. Светло-серый со слабым палевым оттенком, слабоувлажненный, легкосуглинистый. Уплотненный. С единичными тонкими корешками, пылевато-мелковато-ком-

коватой структуры, встречаются единичные ходы землероев. Переход по цвету.

148-220 см. Серий с палевым оттенком горизонт. Слабоувлажненный. Легкосуглинистый, пылевато-комковатой структуры, слабоуплотненный. Встречаются единичные тонкие корешки. Пылевато-мелко-комковатый, слабоуплотненный. Переход по плотности.

220-255 см. Суглинистый, менее плотный, пылеватый пористый лесс.

**Разрез 7.** 10 октября. Сероземно-оазисная почва. Нижняя часть долины Чирчика. 3-я терраса, правый берег. Чиназский район. 3-отделение.

Заложен на ровном месте, со слабым уклоном на В-СВ. Широко волнистая равнина. Поле занято люцерной 3-го года стояния.

Ап 0-30 см. Серый, сухой, среднесуглинистый, плотный, пылевато-крупнокомковатой структуры, корешковатый, с отдельными крупными корнями люцерны и единичными ходами землероев. Переход по плотности.

Ап/п 30-51 см. Серый, сухой, среднесуглинистый, пылевато-крупнокомковатой структуры, сильноуплотненный, встречаются единичные тонкие корешки растений и отдельные крупные корни люцерны, ходы насекомых, мелкие конкреции карбонатов. Переход по плотности.

В1 51-131 см. Светло-серый со слабым палевым оттенком, свежий среднесуглинистый, пылевато-мелкокомковатой структуры, плотный с единичными тонкими корешками. Карбонаты присутствуют в большом количестве с максимумом на глубине 84-112 см переход по степени карбонатности.

ВС. 131-183 см. Светло-серый с палевым оттенком, све-

жий, легкосуглинистый, пылевато-мелкокомковатой структуры, с отдельными тонкими корешками. Переход по цвету.

С. 183-250 см. палевый, свежий, легкосуглинистый пылеватый пористый лесс.

Приступая к рассмотрению характеристик гранулометрического состава нужно оговориться, что его определение выполнялось по наиболее распространенной в практике почвенных лабораторий Средней Азии методике, согласно которой диспергирование частиц производится гексаметафосфатом натрия-способ, при котором не достигается полная диспергация агрегатов сцементированных карбонатами, окислами железа и гипсом, а также гумусовыми веществами. Это наглядно подтверждается повышенным выходом илистой фракции полученной при ее выделении по

методике Н.И.Горбунов и особенно с предварительной ультразвуковой диспергацией почвы. (Таблица 3) Увеличение выхода илистой фракции с использованием последней методики достигает в ряде случаев 40%. [5]

В гранулометрическом составе гидроморфных почв четко проявляется слоистость почвенно-грунтовой толщи. Утяжеление гранулометрического состава происходит с нарастанием степени гидроморфизма почв, наблюдаются в них также определенные различия в содержании песчаных фракций крупной пыли, илистых частиц. Утяжеление гранулометрического состава гидроморфных почв с повышением степени их гидроморфизма обусловлено как усилением в том направлении трансформации и оглеения минеральной массы почв, так и с особенностью условий аллювиального осадконакопления, приуроченностью почв к разным его фациям.[2]

Таблица 3.

Содержание гранулометрических фракций в почвах %.

Разреза и название почвы	Глубина, см	Размер фракций, мм.							Физическая глина (0,01)
		0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разрез 2. Орошаемая лугово сероземная почва.	0-25	1,6	10,7	12,8	31,3	11,8	12,9	18,7	43,4
	25-35	1,6	12,2	14,1	32,6	10,3	12,4	16,8	39,5
	40-55	1,3	14,8	16,5	36,2	11,8	6,8	12,6	31,2
	75-100	9,8	19,7	10,7	25,8	8,6	13,1	12,3	34,0
	135-150	12,5	29,1	15,8	18,4	6,3	9,0	8,9	24,2
	180-205	16,9	37,3	13,5	19,0	4,4	4,8	4,1	13,3
210-226	42,5	34,8	7,1	9,7	1,5	2,5	1,9	5,9	
Разрез 5. Сероземно-оазисная-слабосмытая почва.	0-27	1,4	5,7	12,4	39,6	12,3	14,0	14,6	40,9
	30-40	0,8	4,1	11,4	42,0	12,7	13,6	15,4	41,7
	55-65	0,7	1,3	12,0	43,7	13,2	14,7	14,4	42,3
	95-110	0,4	0,6	6,9	50,1	13,2	14,4	14,4	42,0
	165-185	0,2	0,3	6,7	42,1	16,5	17,8	16,4	50,7
	220-235	0,2	0,6	8,6	41,8	15,9	15,5	17,0	46,4
Разрез 6. Сероземно-оазисная почва	0-30	0,1	0,4	10,7	48,3	12,1	13,7	14,7	40,5
	35-45	0,4	0,5	9,0	51,8	11,4	13,6	13,2	38,2
	55-85	0,1	0,3	14,7	50,6	11,5	10,7	11,0	34,3
	105-125	0,1	0,2	14,2	55,8	11,3	9,4	9,2	29,7
	155-170	0,1	0,3	13,0	61,2	10,4	5,7	8,2	26,3
	225-240	0,2	0,3	10,4	63,9	10,2	7,6	8,0	25,2
Разрез 7. Сероземно-оазисная почва	0-30	0,2	0,7	13,9	45,1	12,9	14,0	13,2	40,7
	35-45	0,2	0,4	11,3	49,0	13,6	11,2	14,6	39,3
	55-65	0,6	0,5	13,3	49,8	12,4	11,7	12,2	36,3
	150-170	0,3	0,4	12,3	57,9	11,5	7,5	10,1	29,1
	230-250	0,1	0,3	13,3	69,1	12,1	7,7	6,7	26,5

Таблица 4.

## Химический состав почв и содержание валовых и подвижных форм питательных элементов

Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	Подвижные формы азота, мг/кг		K <sub>2</sub> O валовой, %	K <sub>2</sub> O Обменный, мг/кг	P <sub>2</sub> O валовой, %	P <sub>2</sub> O Подвижный, мг/кг	Карбонаты			SO <sub>4</sub> гипса	C:N гумуса
			нитратная	аммиачная					CO <sub>2</sub>	Ca	Mg		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Разрез 2. Орошаемая -лугово сероземная почва.													
0-25	1,27	0,070	24,5	13,00	1,83	216	0,268	52,4	5,4	4,9	0,30	0,49	10,5
25-35	0,76	0,65	следы	12,00	1,62	144	0,190	36,1	5,5	5,1	0,18	0,22	6,8
40-55	0,39	0,028	..	12,00	1,55	90	0,158	19,4	5,7	5,2	0,24	0,28	8,0
75-100	0,35	0,023	3,8	11,25	1,55	90	0,126	5,1	5,9	5,4	0,42	0,18	8,0
135-150	0,24	0,023	2,5	8,00	1,49	66	0,088	4,1	9,1	8,1	0,54	0,16	6,0
180-205	0,18	0,011	2,5	8,00	1,41	48	0,080	3,8	8,7	8,0	0,51	0,21	9,5
210-226	0,13	0,011	4,6	8,80	1,34	36	0,076	2,9	6,9		0,18	-	6,8
Разрез 5. Сероземно-оазисная-слабосмытая почва.													
0-27	1,06	0,096	13,87	15,10	1,83	184	0,244	22,8	8,1	6,8	0,24	0,04	6,4
30-40	0,57	0,044	следы	14,45	1,66	120	0,178	4,2	8,3	7,9	0,12	0,07	7,5
55-65	0,42	0,040	..	12,75	1,66	104	0,140	1,6	9,3	8,3	0,36	0,06	6,1
95-110	0,32	0,025	..	12,75	1,60	80	0,120	1,1	9,7	9,4	0,12	0,07	7,4
165-185	0,30	0,025	..	12,0	1,48	-	0,120	-	10,4	9,8	0,12	0,11	6,9
Разрез 6. Сероземно-оазисная почва													
0-30	1,09	0,085	4,40	16,65	1,69	251	0,146	15,2	7,8	7,7	0,06	0,17	7,4
35-45	0,43	0,035	следы	8,80	1,48	163	0,146	2,0	8,7	6,8	0,05	0,18	7,1
55-85	0,26	0,022	..	17,45	1,48	163	0,120	1,2	9,5	9,1	0,73	0,22	7,4
105-125	0,22	0,019	..	19,75	1,35	90	0,114	1,6	9,2	7,9	0,36	0,19	6,7
155-170	0,21	0,019	..	14,45	1,35	90	0,114	1,6	9,0	7,3	0,79	0,17	6,4
225-240	0,21	0,018	..	20,53	1,40	84	0,114	1,5	8,5	7,3	0,18	0,16	6,8
Разрез 7. Сероземно-оазисная почва													
0-30	1,11	0,085	6,00	16,65	1,87	175	0,196	8,9	7,1	6,3	0,48	0,23	7,6
35-45	0,65	0,054	7,62	15,80	1,69	120	0,172	8,5	7,5	6,9	0,12	0,21	6,9
55-65	0,34	0,032	следы	8,00	1,40	81	0,108	2,9	9,8	8,7	0,18	0,15	6,1
150-170	0,24	0,019	..	15,80	1,47	77	0,112	0,9	9,0	7,3	0,61	0,16	7,3
230-250	0,24	0,019	..	19,00	1,47	77	0,112	1,1	8,8	7,4	0,48	0,17	7,3

**Гипс.** Все почвы отличаются малым содержанием гипса. В то же время его относительное количество колеблется весьма широко-до десяти раз.(Таблица 4)

Наименьшие изменения его содержания обнаруживают по профилю орошаемых сероземов. Сероземно-оазисная почва верхнего створа содержит существенно меньше гипса в верхней и средней частях профиля, чем сероземно оазисные из нижнего створа. Это очевидно, связано с определенным изменением в химическом составе грунтовых и оросительных вод и различиями в условиях их оттока. Содержание и распределение гипса определяются теми же причинами, что и содержание карбонатов.

**Гумус.** Содержание гумуса в описанных почвах четко связано с особенностями условий почвообразования и является, наряду с другими показателями, одним из основных диагностических признаков принадлежности почвы к тому или иному ряду увлажнения. Где их содержание в верхнем горизонте составляет 1,50%, наоборот бедна сероземно-оазисная почва, где их содержит в верхнем, состоящем из агроирригационных отложений горизонте составляет 1,06%. При этом резких различий между последними группами почв, не выявлено. Обращает на себя внимание определенное повышение содержания гумуса в средней части профиля отдельных разрезов луговых оазисных и орошаемых луговых почв. Эти слои представляют собой, очевидно, горизонты погребения. Орошаемые лугово-сероземные почвы отличаются от орошаемых типичных сероземов и сероземно-оазисных почв главным образом несколько большим содержанием гумуса.[8]

**Азот.** Валовое содержание азота в почвах находится в зависимости от содержания в них гумуса. Однако это зависимость является нелинейной – с увеличением содержания гумуса отношение С к N суживается. Наиболее узкие отноше-

ния С к N обнаружены в верхних горизонтах орошаемых то указывает на снижения органического вещества этих почв, определенным повышением интенсивности минерализации органических остатков в связи с более высоким уровнем в них восстановительных процессов. В верхних горизонтах орошаемых сероземов оно ещё более минерализация. Орошаемые луговые почвы занимают в этом отношении сравнительно высокое положение. Такая же картина наблюдается и в валовом содержании азота – увеличение его в верхних горизонтах почв происходит по мере увеличения степени их гидроморфизма.

Внутри профильные изменения валового азота характеризуются постепенным снижением его количества в направлении от верхних к нижним горизонтам. В изученных почвах оно наиболее широкое в верхних горизонтах, сужается в средних и вновь расширяется в нижних горизонтах. [4]

**Фосфор.** Из приведенных данных видно, что по содержанию валового фосфора в верхних горизонтах рассматриваемые почвы являются потенциально высокообеспеченными. Его количество не обнаруживает зависимости от степени гидроморфизма почв. В нижних горизонтах валовое содержание фосфора в изученных почвах понижается. Снижение его в почвах не коррелирует со степенью их гидроморфизма. По количеству подвижных форм фосфора в корнеобитаемом слое (до глубины 80-100 см). Все гидроморфные почвы относятся к высоко-и среднеобеспеченным, на что в свое время обращала внимание А.Возбуцкая, наоборот автоморфные почвы слабо обеспечены тем, что позволяет сделать вывод о невысоком уровне восстановительных процессов и накоплении в почвах не силикатных соединений оксидов железа и алюминия вторичных карбонатов активных в закреплении фосфорной кислоты[3].

**Калий.** Калий содержание в изученных почвах в целом

имеет определенную связь с гранулометрическим составом, главным образом, с содержанием а н их и листой фракции, богатой калием.[9]

Содержание подвижных форм калия в верхних (пахотных) горизонтах не обнаруживает связи со степенью гидроморфизма. Однако его количество в нижних горизонтах автоморфных почв в среднем выше, чем гидроморфных, что можно объяснить либо более прочной связью калия с минеральной частью в автоморфных почвах, либо же более интенсивным

вымыванием подвижного калия из нижних.[6,7]

**Выводы.** Распределение и распространение валовых и подвижных форм элементов N,P,K,Si,Ca в почвах Чирчикского конуса выноса сверху вниз более подробно будут рассмотрены после получения результатов агрохимических анализов.

**Д.САТТАРОВ**, д.с/х.н.,  
**Р.ХОЛМУРОВОВА**, академик, докторант,  
Национальный университет Узбекистана  
имени Мирзо Улугбека

#### ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азимова М.К. Минералогический состав, формы, резервы калий и фосфора в почвах Каршинской степени. – Автореф. диссертации на соискание уч. степ. к.с/х.н Ташкент, 1982. –24 стр.
2. Возбуцкая А.Е. Химия почвы. –Под ред. И.Н.Антипова, Каратаева и Д.Л.Аскинази. Изд-во “Высшая школа”, М.,1964, стр.322,340
3. Гаипова А.А. Химический и минералогический состав коллоидно-илистых фракций типичных сероземов и лугово-болотных почв Ташкентского оазиса. Автореф.дис-циинасоиск. уч. степ. к.с/х.н.Ашхабад.1963, 21 стр.
4. Градусов Б.П. Особенности структуры, состава и свойств минеральной части илистого вещества почв. Тезисы докладов УШ Делегатакому съезду ВОП. Новосибирск. 1989
5. Исматов Д.Р. Минералогический состав и физико-химические свойства почв южного Узбекистана. Изд-во “Фан”, Ташкент, 1989. 185 стр.
6. Морозова П.А. Минералогический состав коллоидно-илистой фракции гидроморфных почв пояса типичных сероземов. Труды НИИПА. Ташкент, 1980, стр.172-179.
7. Минашина Н.Г., Градусов Б.П. Минералогический состав или некоторых пустынных почв. “Почвоведение”, 1973 №7 стр.112-132.
8. Толстова Л.Н. Калий в основных почвах природных регионов Узбекистана (под ред. Д.С.Саттарова). Ташкент. 1991. Стр.8-9, 10-18, 29,74.
9. Соколова Т.А. Изучение почвенных компонентов методом рентгеновского анализа. Физико-химические методы исследования почв. Изд-во МГУ. 1980. Стр. 275-309.

УЎТ: 635.132.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТ

## ОЦЕНКА СОРТОВ И ГИБРИДОВ МОРКОВИ СТОЛОВОЙ (DAUCUS CAROTA L.) ВИРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПУСТЫННОЙ ПОЧВЕННО – КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты испытаний отечественных и зарубежных сортов моркови столовой в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области. Дана оценка 22 сортам моркови столовой по продуктивности и качеству урожая.

Установлено, что наиболее продуктивными в условиях летного посева 2019 были сорта: Император, Марс F1 и Барака.

**Ключевые слова:** морковь столовая, сорта, урожайность, масса корнеплода, товарность.

**Annotation.** This article presents the test results of domestic and foreign varieties of table carrots in the desert soil-climatic zone of the Surkhandarya region. 22 grades of table carrots are estimated for productivity and crop quality.

It was established that the most productive in the conditions of flight planting in 2019 were the varieties: Emperor, Mars F1 and Baraka.

**Key words:** table carrots, varieties, productivity, root crop mass, marketability.

Морковь (*Daucus carota* L., var. *sativus* Hoffm.) является главной овощной культурой семейства Зонтичных, широко возделываемой по всему миру. Морковь возделывается преимущественно для использования в пищу как свежий овощ, и в переработанном виде, а также служит кормовым растением для животных, птиц и пушных зверей. Наряду с этим ее применяют для лекарственных целей и в парфю-

мерной промышленности. В Республике Узбекистан культура моркови столовой занимает одно из ведущих мест по возделыванию и производству корнеплодов.

Особая ценность моркови состоит в том, что ее сорта, имеющие оранжевую окраску корнеплодов, содержат каротин (провитамин А), который в организме человека и животного переходит в витамин А. Она обладает повышенной са-

харистостью является хорошим источником необходимых минеральных солей, содержащих калий, кальций, железо, фосфор и другие полезные элементы [1,2].

Морковь урожайная культура, урожайность в некоторых регионах составляет 60-70 т/га. Корнеплоды моркови, при соблюдении необходимых условий хранения, хорошо хранятся и сохраняют в течение всего периода хранения свои товарные и качественные показатели [1]. Орошаемые районы Узбекистана отличаются многообразием почвенных климатических условий. Республика Узбекистан делится на две обширные климатические зоны: пустынную и полупустынную. Южная часть Сурхандарьинской области является равнинным и расположен в пустынной почвенно – климатической зоне, который относится к зоне рискованного земледелия [3].

**Цель наших исследований** - дать характеристику сортов моркови по хозяйственно ценным признакам в условиях сухого пустынного климата Сурхандарьинской области Республики Узбекистан.

В связи с этим в задачи исследований входило:

- определить показатели урожайности сортов и гибрида в зависимости от срока уборки;
- дать оценку сортов и гибрида по показателям качества корнеплодов;

Материал и методика исследований.

Исследования проводили на опытном участке Сурхандарьинской научно-опытной станции НИИ овоще-бахчевых культур картофеля, расположенном южной части Сурхандарьинской области в 2019 году. Почвы опытного участка - серо-бурые, обыкновенные среднетяжелые слабосуглинистые и слабо выщелоченные. Погодные условия 2019 года были относительно неблагоприятны для развития и созревания моркови столовой. Вегетационный период 2019 года был очень жаркий и сухой.

В наших исследованиях закладку опытов, учеты и наблюдения проводили согласно методических указаний [4, 5].

Для проведения исследований было взято 22 сортов моркови столовой: из них 13 отечественной селекции (Фаровон, Мшак 195, Мирзои красная 228, Нурли 70, Мирзоимшак, Цилиндрическая красная, Цилиндрическая желтая, Зарча красная, Зарча желтая, Зийнатли, Барака, Мшакисурх, Мирзои желтая 304) и 9 сорта ВНИИССОК (Россия) (Надежда F<sub>1</sub>, Минор, Марлинка, Маргоша (минчанка), Московская зимняя А-515, Нантская 4, Шантане 2461, Марс F<sub>1</sub>, Император)

Посев семян производили вручную 10 августа 2019 года. Опыт проводили без повторностей. Площадь учетной делянки 2,8 кв.м. Расположение делянок в два яруса. Фенологические наблюдения проводили по одному повторению. Отмечали дату начала (10-15%) и полных всходов (75%), а также начала полной технической (товарной) спелости.

Полная техническая спелость характеризовалась сформировавшимися соответствующими ГОСТу корне-

плодами. К уборке урожая приступали по мере достижения корнеплодами каждого сорта технической зрелости, когда не менее 75% корнеплодов достигает размеров товарных.

Весь урожай сортировали на товарный и нетоварный (больные, поврежденные, треснувшие, недогон, уродливые и разветвленные). Каждую фракцию взвешивали и вычисляли долю ее содержания в общем урожае корнеплодов делянки.

**Результаты исследований.** Погодные условия 2019 года сложились для развития растений моркови неблагоприятно. Не все сорта сформировали высокий урожай. Однако показатели урожайности сортов значительно варьировали (таблица 1). Значения показателей урожайности колебались от 27,5 т/га у сорта Марс F<sub>1</sub> до 92,5 т/га у сорта Мшак 195, разница составила 65,0 т/га.

Товарность корнеплодов - важный показатель для производителей и потребителя. Колебания товарности по сортам составили от 42,3% (сорт Нантская 4) до 81,7% (Император). Показатель сортов Император и Марс F<sub>1</sub> выше уровня значения стандарта - 79,3%. Корнеплоды сформировались достаточно крупные. Максимальный вес корнеплода 190,1 г у сорта Мирзои желтая, у стандарта сорта Фаровон - 119,6 г. Наименьший вес корнеплода у сорта Надежда F<sub>1</sub> (86,6 г) и Минор (87,7 г).

В связи с тем температура и влажность почвы влияют

Таблица 1.

**Хозяйственная характеристика сортов моркови столовой, 2019 г.**

Сорт	Урожайность товарная, т/га	% к контролю	Товарность, %	Недогоны, %	Уродливые, %	Треснувшие, %
Фаровон (стандарт)	62,3	100	79,3	10,3	5,0	5,4
Мшак 195	92,5	148,4	68,1	15,0	2,0	14,2
Мирзои красная 228	75,6	123,1	66,9	7,7	8,0	11,8
Нурли 70	84,6	135,8	73,9	11,6	3,4	11,0
Мирзоимшак	70,9	113,8	73,4	8,7	3,0	13,9
Цилиндрическая красная	60,5	97,1	76,2	4,1	9,0	10,6
Цилиндрическая желтая	78,6	126,1	75,6	3,5	2,2	11,9
Зарча красная	72,2	115,9	73,5	12,0	3,8	7,1
Зарча желтая	55,5	89,0	68,5	3,8	9,5	12,4
Зийнатли	59,7	95,8	71,2	6,2	17,7	-
Барака	51,4	82,5	76,3	5,4	5,9	6,3
Мшакисурх	42,7	68,5	66,4	4,6	6,8	20,3
Надежда F <sub>1</sub>	58,7	94,2	60,0	5,3	23,9	14,9
Минор	58,8	94,3	77,2	5,7	12,8	5,0
Марлинка	51,2	82,1	76,6	1,8	14,1	6,3
Маргоша (минчанка)	39,6	63,5	62,3	5,6	22,2	8,1
Московская зимняя А-515	35,9	57,6	58,4	13,5	21,5	6,6
Нантская 4	33,6	53,9	42,3	4,8	52,9	-
Шантане 2461	60,0	96,3	76,4	0,3	7,9	15,4
Мирзои желтая 304	83,1	133,3	69,3	7,0	4,1	17,3
Марс F <sub>1</sub>	27,5	44,1	81,4	2,5	10,3	3,5
Император	52,3	83,9	81,7	3,3	9,8	5,2

на форму, цвет и качество моркови, морковь высшего качества получается, когда погодные условия способствуют регулярному непрерывному росту. Рост растений оптимален при температуре от 15° до 20° С, и корни также развивают при лучшей цвет и вкус при таких температурах. При температурах ниже или выше оптимальных, появляется более плохой цвет. Корни также имеют тенденцию быть короче, часто с плохим вкусом, когда преобладают высокие температуры. Недостаточная влажность почвы приводит к более длинно-



**Заключение.** Анализируя полученные результаты, следует отметить, что урожайность сортов отечественной селекции намного выше чем сортов ВНИИССОК. Следовательно по урожайности отечественные сорта Мшак 195, Мирзoi красная 228, Нурли 70, Мирзоимшак, Цилиндрическая желтая, Зарча красная, Мирзoi желтая 304 перевешают стандарта и более устойчивые пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области.

Но несмотря на этом сорта Марс F<sub>1</sub> (81,4) и Император (81,7) по товарности перевешают стандарта, а из отечественных сортов Барака приблизился к показателю стандарта.

му и более тонкому корню, в то время как очень влажные условия имеют противоположный эффект и также дают более светлый цвет. Морковь имеет более грубый вид, когда летом температура довольно высока, а условия влажности почвы различны. Разветвленные и потрескавшиеся корни чаще встречаются летом, а центральное ядро имеет тенденцию быть более толстым.

В 2019 году погодные условия в вегетационный период были следующими: в августе дневная температура +37°C ночная +22°C, соответственно в сентябре +33°C и +17°C, а в октябре +25°C и +12°C.

Сухой и высокотемпературный летний вегетационный период негативно отразился на росте и развитии растений. Колебания недогона по сортам составили от 0,3% (сорт Шантане 2461) до 15,0% (Мшак 195). Показатели сортов Мшак 195, Нурли 70, Зарча красная, Московская зимняя А-515 выше уровня значения стандарта - 10,3%. Колебание по урожайности корнеплода по сортам составили от 2,0% (сорт Мшак 195) до 52,9% (Нанская 4). Самые худшие значения поданной характеристики показали сорта Минор, Марлинка, Зийнатли, Московская зимняя А-515, Моргоша (минчанка), Надежда F<sub>1</sub>, Нанская 4.

Колебание по треснувшим корнеплодам по сортам составили от 3,5% (сорт Марс F<sub>1</sub>) до 20,3% (Мшакисурх). Самые худшие значения по данной характеристике показали сорта Мшакисурх, Марлинка, Зийнатли, Московская зимняя А-515, Моргоша (минчанка), Шантане 2461, Мирзoi желтая 304, Надежда F<sub>1</sub>, Мшак 195, Мирзoi красная 228. У сортов Зийнатли, Нанская 4 данный недостаток не наблюдалось, а также у сорта Минор показатель был ниже стандарта.

Следовательно, сорта Марс F<sub>1</sub> и Император можно отнести к сортам экстенсивного типа, которые в полной мере реализуют свой биологический потенциал в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области

Таблица 2.

**Качественные характеристика сортов моркови столовой, 2019 г.**

Сорт	Масса товарного корнеплода, гр.	Длина корнеплода, см.	Диаметр корнеплода, см.	Диаметр сердцевини корнеплода, см.
Фаровон (стандарт)	119,6	14,3	3,6	1,5
Мшак 195	154,9	9,8	4,6	1,4
Мирзoi красная 228	167,1	15,1	3,9	1,4
Нурли 70	129,3	13,7	3,7	1,2
Мирзоимшак	156,0	12,3	4,3	1,6
Цилиндрическая красная	151,3	15,7	3,9	1,5
Цилиндрическая желтая	165,0	12,8	4,4	1,4
Зарча красная	119,0	10,4	4,1	1,5
Зарча желтая	118,4	9,9	4,0	1,4
Зийнатли	177,3	16,0	4,0	1,6
Барака	127,2	14,6	3,6	1,5
Мшакисурх	161,5	10,9	5,1	1,9
Надежда F <sub>1</sub>	86,6	12,9	3,2	1,4
Минор	86,7	13,4	3,1	1,3
Марлинка	126,0	13,4	3,8	1,7
Маргоша (минчанка)	114,7	13,3	3,8	1,7
Московская зимняя А-515	119,0	13,7	4,2	1,8
Нанская 4	110,0	13,7	3,2	1,5
Шантане 2461	162	13,1	4,4	2,0
Мирзoi желтая 304	190,1	11,8	4,7	1,6
Марс F <sub>1</sub>	112,5	15,1	3,4	1,6
Император	126,2	17,2	3,3	1,4

**Абдуллаев Илхом Эшкурбанович,**  
ст. преподаватель Термезского филиала ТашГАУ.

**Арамов Музаффар Хашимович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
директор Сурхандарьинской научно-опытной станции  
НИИ овоще-бахчевых культур картофеля.

**ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Леунов В.И. Столовые корнеплоды в России. – М., 2011. - 270 с.
2. Бохан, А. И. Селекция и семеноводство моркови столовой. – Минск: Беларуская навука, 2013. – 207 с.
3. Нормуратов О.У. и др. Почвенно-климатические условия Сурхандарии. *Universum: Химия и биология : электрон. научн. журн.* 2018. № 6(48).
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 4. Картофель, овощная и бахчевая культура. - М.: Колос, 1975. - С. 5-25; С. 116-135.
5. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. - М.: ВНИИО, 2011. - 648 с.

# ҚҲҲИ АМУДАРЁ ЧАП ҚИРҒОҒИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ҲОЗИРГИ АГРОКИМЁВИЙ ҲОЛАТИ (ХҲҲАЙЛИ ТУМАНИ МИСОЛИДА)

**Аннотация.** В этой статье были научно проанализированы полученные результаты исследования агрохимических свойств почвы левого берега Нижнего Амударьи. На основе полученных результатов на экспериментальной территории, были составлены агрохимические карты фермерских хозяйств и разработаны научные рекомендации.

**Ключевые слова:** Почвы, плодородия почвы, скользящий слой, гумус, азот, фосфор, калий, картограмма, минеральные удобрения.

**Annotation.** In this article, the results were scientifically analyzed and recommendations were made as a result of the study of agrochemical properties of the soil of the left Bank of the Lower Amu Darya.

**Key words:** Soil; soil Fertility; Sliding layer, humus, nitrogen, phosphorus, potassium, cartogram, mineral fertilizers.

Қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган маҳсулот ҳажми ва сифати тупроқ унумдорлиги билан чамбарчас боғлиқ. Бугунги кунда глобал муаммоларга айланиб улгурган тупроқнинг саҳролашиши, шўрланиши, эрозияга учраши, бир сўз билан айтганда тупроқ деградацияси туфайли тупроқ унумдорлигини пасайиши ва олинадиган маҳсулотларнинг сифати ва ҳажмининг камайишига олиб келмоқда. Қишлоқ хўжалигида суғориладиган ерларга экинларни жойлаштиришда алмашлаб экиш тизими жорий этилмаганлиги, монокультуранинг авж олиши, қайтариб бериш қонуниятига бўйсунмасдан тупроқларга органик ўғитлар берилмаслиги натижасида тупроқ унумдорлигини белгилаб берувчи гумуснинг камайиб кетишига олиб келмоқда. Бу жараёнлар ўз навбатида аҳолини озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ўз ечимини кутиб турган долзарб масалалардан биридир.

**Тадқиқот натижалари ва услублари.** Келтириб ўтилган муаммоларнинг ечимини топиш мақсадида «Қуйи Амударё чап қирғоғи тупроқларининг ҳозирги эколого-мелиоратив ҳолати ва уларни баҳолаш» мавзусида олиб борилаётган тадқиқотларимизда худуд тупроқларининг агрохимёвий ҳолатини ўрганиш, таҳлил қилиш мақсад қилиб қўйилган. Ушбу вазифани амалга ошириш учун «Агрохимё станцияси Қорақалпоқ филиали» МЧЖ ходимлари билан биргаликда Хўжайли туманининг бир қатор деҳқон-фермер хўжаликларидан тупроқ-агрохимёвий тадқиқотларини бажардик. Фермер хўжаликлари экин майдонларида бажарилган дала тадқиқот ишлари асосан қабул қилинган услубиётларга асосланиб далалардан конверт услубида, тупроқнинг ҳайдалма қатлами (0-35 см) дан бурдамида тупроқ намуналари олинди.

**Лаборатория шароитида бажарилган ишлар.** Дала шароитида тупроқ намуналари олиниб, Қорақалпоғистон Республикаси «Агрохимёстанция» МЧЖ лабораториясида тупроқ таркибидаги гумус И.В.Тюрин, ҳаракатчан фосфор Б.П.Мачигин, алмашувчан калорий П.В.Протасов, тупроқдаги сувда эрувчан тузлар сувли сўрим услубларида аниқланди.

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқот олиб борилган фермер

хўжаликларининг тупроқларини таҳлил қилиш натижасида олинган маълумотлар асосида тупроқ картограммалари тузилди. Хўжайли туманида ҳозирги кунда жами 14652,7 минг/га экин майдони бор. Бу ерларда асосан фермер хўжаликлари пахта-ғалла, ғалла-сабзавот, сабзавот-полиз, боғдорчилик-узумчилик йўналишларида фаолият олиб боради[3,48]. Хўжайли тумани Ойбек фермерлар уюшмаси худудидаги айрим фермер хўжаликлари экин майдонларининг агрохимёвий хоссаларини таҳлил қилдик. «Аллашукур Бегзад» фермер хўжалиги 102,5 га умумий ер майдонига эга, шунинг 71,5 га экин майдони. Асосан ғўза ва ғалла экинларига ихтисослаштирилган. «Жанабай Жаўлан» фермер хўжалигининг умумий ер майдони 104,5 гектар, экин майдони 88,6 гектардан иборат ва ғўзаю ғалла экинларига ихтисослаштирилган.

Тупроқда озуқа моддаларининг биттасининг (айниқса азот, фосфор, калийни) етишмовчилиги ёки унинг меъёридан зиёд бўлиши ўсимликка салбий таъсир кўрсатади. Қишлоқ хўжалигида асосан уч турдаги: азотли, фосфорли, калийли минерал ўғитлардан фойдаланилади. Қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олиш тупроқнинг органик ва минерал ўғитлар билан таъминланганлигига боғлиқ. Тупроққа органик (маҳаллий) ўғит киритмасдан, фақат минерал ўғитлардан фойдаланиш тупроқнинг таркиби, унинг биологик ва агрохимёвий, сув-физик ва физик-химёвий хоссаларининг бузилишига олиб келади[4. 108].

1-жадвал.

**Ўрганилган фермер хўжаликлари тупроқларининг ҳаракатчан фосфор билан таъминланиш даражаси, мг/кг.**

Тупроқнинг ҳаракатчан фосфор билан таъминланиши	1 кг тупроқда ҳаракатчан фосфор меъёри, мг	«Аллашукур-Бегзад» ф/х.		«Жанабай-Жаулан» ф/х.			
		Майдонлар бўйича нисбати					
Ранглар	Гуруҳланиши	Таъмин ланиш даражаси	Га	%	Таъмин ланиш даражаси	га	%
Сариқ	0-15	Жуда кам	30,9	43,24	Жуда кам	22	24,8
Қизил	16-30	Кам	31,2	43,64	Кам	47,3	53,3
Ҳаво ранг	31-45	Ўртача	9,3	12,7	Ўртача	19,3	21,7
Кўк	46-60	Юқори	-	-	Юқори	-	-
Яшил	60 дан зиёд	Жуда юқори	-	-	Жуда юқори	-	-
Жами			71,5	100		88,6	100

Азот оксил моддалар таркибига кириб, асосан ўсимлик ер усти органларининг ўсиши ва ривожланишида катта аҳамият касб этади. Тупроқда азот етишмаса, ўсимлик секин ўсади, барглари сарғайиб майда бўлиб қолади. Аксинча, кўп бўлса

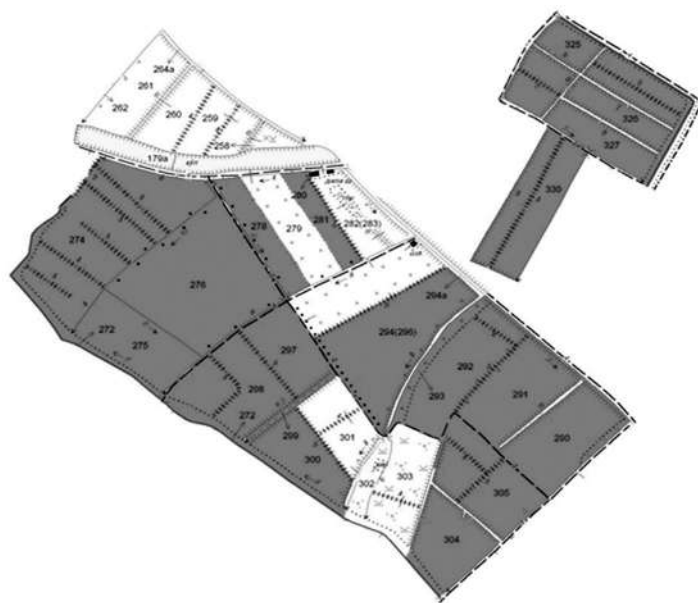
**Ўрганилган фермер хўжаликлари тупроқларининг ҳаракатчан калий билан таъминланиш даражаси, мг/кг.**

2-жадвал.

Тупроқнинг ҳаракатчан калий билан таъминланганлиги	1 кг тупроқда ҳаракатчан калий меъёри, мг	«Аллашукур-Бегзад» ф/х. «Жанабай-Жаўлан» ф/х.					
		Майдонлар бўйича нисбати					
Ранглар	Гуруҳлани Ши	Таъминланганлик даражаси	га	%	Таъминланганлик даражаси	га	%
Сариқ	0-100	Жуда кам			Жуда кам		
Қизил	101-200	Кам	71,5	100	Кам	83,6	94,2
Ҳаво ранг	201-300	Ўртача			Ўртача	5	5,8
Кўк	301-400	Юқори			Юқори		
Яшил	400 дан юқори	Жуда юқори			Жуда юқори		
	Жами:		71,5	100		88,6	100

пояси ғовлаб кўпбаргли бўлади, ранги тўқ яшил бўлиб, ривожланиши секинлашади. Азотли ўғитларни қўлланишда, тупроқнинг иқлим шароити ва агрокимёвий хоссаларидан келиб чиқиб фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Фосфор ҳам азот сингари оқсиллар таркибига киради ва ўсимликларнинг нафас олиши ва ўсимлик илдизларининг ўсишига катта таъсир қилади, ўсимлик ривожланиши меваларининг пишишини тезлаштиради. Фосфор етишмаса поянинг бўйи калта, барглари майда, баргларида илдиз қизил рангли бўлиб қолади[6,14].

Тадқиқ қилинган фермер хўжаликлари тупроқлари таркибидagi фосфор миқдори (1-жадвал) бўйича таққослаб кўрганимизда «Аллашукур-Бегзад» фермер хўжалигида 15 мг/кг жуда кам таъминланиш даражаси 30,9 га (умумий ер майдонининг 43,24%), «Жанабай-Жаўлан» фермер хўжалигида 15 мг/кг жуда кам таъминланиш даражаси 22 га (умумий ер майдонининг 24,8 %), 16-30 мг/кг кам таъминланиш даражаси «Аллашукур-Бегзад» фермер хўжалигида



**1-расм.** Хўжайли тумани Ойбек деҳқон-фермерлар уюшмаси, «Аллашукур-Бегзад» ф/х тупроқларининг гумус билан таъминланиш картограммаси (2019-ў).

ларининг фосфор билан таъминланиш даражаси жуда кам (0-15 мг/кг) ва кам таъминланиш даражаси (16-31 мг/кг) га тўғри келмоқда. Бу кўрсаткичлар тупроқ таркибидagi фосфорнинг ўсимлик ўзлаштирадиган меъёри ўсимлик талабини қаноатлантира олмайди.

3-жадвал.

**Тупроқ таркибидagi гумус меъёрига қараб тавсия қилинадиган маҳаллий ўғит қўллаш меъёри т/га.**

Тупроқ таркибидagi гумус, % ҳисобида	Таъминланганлик даражаси	Аллашукур – Бегзад ф/х, майдони, га	Жанабай-Жаўлан ф/х, майдони, га	Тавсия этилган органик гўнг, меъёри, т/га
0,0-0,80	Жуда кам	-	65,1	30-40
0,81-1,20	Кам	71,5	23,5	25-30
1,21-1,60	Ўртача	-	-	20-25
1,61-2,00	Юқори	-	-	10-15
>2,01	Жуда юқори	-	-	5-10
Жами:		71,5	88,6	

Калий ўсимликларда эркин ёки кучсиз кимёвий бириккан, айниқса протоплазмада кимёвий бириккан шаклда бўлади. Калий ўсимликнинг яхши шохланишига ҳамда пояни мустаҳкамлигига, мўл ҳосил беришига таъсир қилади ва ҳар хил касалликларга чидамлилигини оширади. Калий экинларнинг ҳосилдорлигини ошириш билан бирга маҳсулотнинг сифатини яхшилади, мевани сифатли, пахта толасини мустаҳкам, донни бўлса крахмалга бой қилади. Тупроқда ўсимлик учун калий етишмаса, ўсимлик баргларида кўнғир доғлар пайдо бўлади, барглари аста-секин тўкилиб кетиши мумкин, ҳар хил касалликлар: шира, трипс ва ўргимчакканага қарши чидамлилигини оширади.

Ўрганилган фермер хўжаликлари тупроқларини калий билан таъминланиш даражасини (2-жадвал) таққослаб кўрганимизда «Аллашукур-Бегзад» фермер хўжалигидаги 71,5 га майдони калий билан кам (101-200 мг/кг), «Жанабай-Жаўлан» фермер хўжалигининг 83,6 га (94,2%) кам (101-200 мг/кг), 5 га (5,8%) ўртача (201-300 мг/кг) таъминланганлигини кўришимиз мумкин.

**Хулосалар.** Тажриба ва ўрганишларимиз натижасида Қуйи Амударё чап қирғоғи Хўжайли тумани Ойбек фермерлар уюшмаси ҳудудидagi таққослаб ўрганилган фермер хўжаликлари тупроқлари таркибидagi ўсимлик ўзлаштира оладиган озуқа моддалари жуда кам ва кам даражада таъминланган. Айниқса, тупроқ таркибидagi гумус миқдорининг камлиги бу ерларнинг унумдорлигини, олинадиган ҳосил миқдорининг кам бўлишига олиб келмоқда. Туман ҳудудидagi бошқа фермер хўжаликлари тупроқларининг агрокимёвий ҳолати,

биз ўрганган хўжаликлар тупроқлари ҳолатига яқин. Тупроқ унумдорлиги ва ерлардан олинадиган ҳосил миқдорини оширишда агрохимёвий хаританомада тавсия этилган маҳаллий ва минерал ўғитлар меъёрини илмий асосланган ҳолда юқори

технологиялар асосида қўллаш тавсия қилинади.

**Арзимбетов Алишер Жолимбетович**, ассистент,  
**Авезова Наргиза Азат қизи**, магистрант,  
**Кашкинбаева Лола Турғанбай қизи**, талаба,  
ТошДАУ Нукус филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Почвы Республики Каракалпакстан. Ходжейлийский район. Книга №5. 1995 г.
2. Б.С.Мусаев. Агрохимё. Дарслик. «Шарқ» нашриёт-матбаа акц.жамияти. Тошкент. 2001.316 стр.
3. Ж.Саттаров, С.Сидиқов, З.Хаитмухамедова ва бошқалар. «Агрохимёҳимоя ва ўсимликлар карантини» журнали. 2018 йил. 2 (6)- сон. 20-23 б.
4. Н.Бободўстов, Тупроқ унумдорлиги диагностикаси - мўл ва сифатли ҳосил асоси. ҚВҚСХВ. Тошкент. 2014. Б.28.
5. Арзимбетов А.Ж., Исҳоқова Ш. Жанубий Оролбўйи тупроқларининг мелиоратив ҳолатига таъсир қилувчи баъзи омиллар ва уларни бошқариш. «ЎзМУ хабарлари» журнали. №1.2012 йил. 69-71 б.

## ИННОВАЦИЯ

# СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕМЕНТЛАРИДА СУВНИ ЛАЗЕР НУРИ БИЛАН ФАОЛЛАШТИРИБ, ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚДАГИ ОЗИҚ МОДДАЛАР ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

**Аннотация.** Мақолада ғўзани лазер нури билан фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғоришда тупроқ катламларидаги озика унсурларининг ўзгаришига таъсири баён этилган.

**Калит сўзлар:** Суғориш технологияси, лазер нури, томчилатиб суғориш, тупроқ катламлари, озик моддалар, азот, фосфор, калий миқдори

**Аннотация.** В статье описывается влияние методы технологии орошения и лазерное излучение на изменение питательных веществ в почвенных слое.

**Ключевые слова:** Технологии орошения, лазерное излучение, капельное орошение, минеральные удобрения, поглощающая способность, поглощение, азот, фосфор, калий, норма.

**Annotation.** The article describes the influence of the irrigation method and mineral nutrition on fine fiber in the soil and the growth.

**Key words:** Land reclamation, drip irrigation, soil, fertile, mineral fertilizers, absorption capacity, productivity, growth, development, erosion, absorption, nitrogen, phosphorus, potassium, deficiency, humus.

Далаларга сувни меъёрида берадиган, сув қўйишни бутунлай автоматлаштирадиган, тупроқ унумдорлигини сақлаб, атроф - муҳитга зарар етказмайдиган суғориш усулларидан бири томчилатиб суғориш технологиясидир. Шу билан бирга сувни турли даражада фаоллаштириб экинларга узатишнинг тупроқ унумдорлик даражасига таъсирини ўрганиш долзарб вазифа қилиб олинди.

Дала ва лаборатория шароитида қишлоқ хўжалик экинларни эгитлаб ва турли фаоллаштирувчи манбалар орқали томчилатиб, фаоллаштирилган сув билан суғориш борасида хорижий мамлакатларда ўтказилган тажрибаларда шу усулнинг катта афзалликларга эга эканлиги аниқланган.

Алексеева Е. С. (1978), Рудь Г.Я. ва бошқалар (1981 йил) фикрича лазер нурланишлари (Лқ 06328, 3376, 44160 А) тупроқ ва ўсимликда кўплаб ўзгаришларга морфологик, биохимёвий ва кимёвий таркиб хусусиятларнинг ижобий ўзгаришига олиб келиши мумкинлигини аниқлаганлар.

Десятков Н.Д., Кособрюков А.А., Бландур О.В., Петров, Каперковская (1979 й.) тадқиқотларига кўра, барча фоторецепторлар етарлича тор ютиш спектрига эга.

Тадқиқот ўтказишдан асосий мақсад Сурхон - Шеробод воҳасининг тақриси мон тупроқлари шароитида кенг қаторлаб пуштага экилган ингичка толали ғўза, ғаллага бериладиган мавсумий суғоришларда сувни, азотли ўғитларни сувда эритиб, лазер нури билан нурлантириб, фаоллаштирилган сув билан томчилатиб суғоришнинг илмий асослари, ғўзанинги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига шунингдек тупроқдаги озика унсурлари ўзгаришига таъсирини ўрганишдан иборатдир.

Тадқиқотларни ўтказишда «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорларини аниқлаш ва агрофизикавий таҳлилларда «Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных районах», «Методы агрофизических исследований почв Средней Азии», «Методы агрохимических исследований почв Средней Азии» ҳамда тажриба маълумотларини математик-статистик таҳлилида Б.А.Доспехов услубидан фойдаланилди.

Тажрибамизда томчилатиб суғориш тизими пахта етиштириш тадқиқот дастури асосида ўтказилиб, шиша трубалардан лазер нури билан нурлантирилган сув, насос станцияси орқали

катта босимда (1,5-2,0 атм) полиэтилен трубалар ёрдамида ўсимликларга берилган.

Томчилатиб суғориш тизимида лазер нури билан нурлантириш ҳисобига сувдаги яхшиланган физик-кимёвий хусусиятлар амалда ўзгартирилмаган ҳолда ўсимликка етказиб берилади. Бу эса юқоридаги томчилатиб суғориш тизимининг катта аҳамиятга эга эканлигидан далолат беради.

Лазер нури таъсирини сув ва тупроқни физик-кимёвий хусусиятларига таъсирини ўрганиш бўйича лаборатория куза-тишлари олиб борилди. Лазер нури билан нурлантиришнинг сувнинг физик хусусиятларига таъсирини ўрганишди (Португалияда 1995 йилда ишлаб чиқарилган). HANN ускунасидан фойдаланилди.

Тупроқда умумий ва ҳаракатчан озика моддалар миқдорини аниқлаш учун тажриба қўйилганга қадар ва ҳар йили чигит экилгандан кейин, ғўза амал даврида: шоналаш, гуллаш-ҳосил тўплаш ва ўсув даврининг охирида тупроқ намуналари олинди ва пахтачилик илмий-тадқиқот институтининг лабораториясида таҳлил қилинди. Тупроқдаги умумий ва ҳаракатчан озика элементларининг ўртача миқдори 1-жадвалда келтирилган. Тупроқдаги гумус ва чиринди миқдори унинг ҳайдалма (0-30 см) қатламида тажриба қўйилгунга қадар даслабки миқдори 0,849% ни, 30-50 см қатламда 0,745% ни ташкил этди. Умумий азот шу қатламларда 0,025% ва 0,020% этган бўлса, фосфор эса мутаносиб ҳолда 0,065 ва 0,059% ташкил этди.

**Тупроқ қатламларида озика моддалар миқдори ва уларнинг мавсум ўзгаришига суғориш технологияларининг ва лазер нурининг таъсири.**

Тажриба вариантлари	Тупроқ қатлами, см	Чиринди, %	Ҳаракатчан формаси, мг/кг			Ялли формаси, %	
			P <sub>2</sub> O	NO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Фосфор	Азот
<b>ШОНАЛАШ ДАВРИДА</b>							
1. оддий усулда суғориш	0-30	—	20.8	13.8	340	0.062	0.024
	30-50	—	17.6	11.5	290	0.057	0.018
2. томчилатиб суғориш	0-30	21.2	17.5	350	0.070	0.034	
	30-50	—	19.0	11.9	300	0.065	0.030
3. фаоллашган сув билан томчилатиб суғориш	0-30	—	31.0	20.5	380	0.088	0.035
	30-50	—	19.5	15.3	320	0.076	0.032
<b>ГУЛЛАШ ҲОСИЛ ТЎПЛАШ ДАВРИДА</b>							
1. оддий усулда суғориш	0-30	0.709	20.5	13.5	300	0.060	0.022
	30-50	0.433	16.8	11.0	280	0.055	0.017
2. томчилатиб суғориш	0-30	0.890	28.6	20.6	320	0.082	0.035
	30-50	0.788	19.4	15.1	300	0.070	0.030
3. фаоллашган сув билан томчилатиб суғориш	0-30	0.926	31.6	24.9	340	0.082	0.036
	30-50	0.847	20.6	16.5	320	0.076	0.033

Лазер нури билан нурлантирилган ва оддий усулда томчилатиб суғорилган вариантларда сувдаги ва тупроқдаги озика моддаларни эритувчанлик хусусияти лазер таъсирида ошганлиги сабабли ҳаракатчан формадаги озика элементларининг кўпайганлиги ва миграциясининг ошганлиги кузатилди. Аънавий усулда суғориш вариантыда ҳаракатчан фосфор ва азот ғўза шоналаш даврида оддий усулда суғорилган вариантда тупроқнинг 0-30см қатламида 20,8; 13,8 мг/кг ни ташкил қилган бўлса, томчилатиб суғорилган иккинчи вариантда 21,2-17,5 мг/кг ни ташкил қилди ва шу кўрсаткич лазер

нури билан фаоллашган сув билан томчилатиб суғорилган учунчи вариантда 31,0-19,5 мг/кг га тенг бўлди. Ғўзанинг ўсув фазасининг гуллаш-ҳосил тўплаш даврига келиб тупроқнинг ҳайдов ва ҳайдов ости қатламларидаги озик унсурларининг ўзгариши ўзига хос бўлди.

Оддий усулда суғорилганда ҳайдов қатламида ҳаракатчан фосфор ва нитратли азот миқдори 20,5-13,5 мг/кгни, томчилатиб суғорилган 2-вариантда 28,6-19,4 мг/кгни ташкил этган бўлса, лазер нури билан фаоллаштирилиб, томчилатиб суғорилганда азот 31,6 фосфор 24,9 мг/кг, ташкил этганлиги аниқланди. Ғўзанинг ривожланиш фазалари даврида суғоришнинг ресурстежамкор усулларини қўллаш мавсумий минерал озикаларнинг фаоллиги ва миқдорининг ўзгаришига ўзига хос таъсири борлиги аниқланди. Тупроқдаги минерал озикалар тўпланиши ва унинг фаоллигига лазер нури билан фаоллаштирилган сувни томчилатиб бериш яхши самара бериб, суғоришнинг бошқа усулларига кўра яхшироқ эканлиги исботланди.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, томчилатиб суғориш тизимида далага берилган минерал ва маҳаллий ўғитлар оқова суви билан даладан чиқиб кетмаслиги ҳамда суғориш кам меъёрларда тез-тез олиб борилганлиги сабабли чуқур қатламларга ювилиб, исроф бўлмаганлиги, шунингдек ирригация эрозияси бу тизимда мутлақо бўлмаганлиги ҳамда тупроқдаги умумий озик элементларининг фаоллиги ошиб

ўсимлик томонидан ўзлаштирилиши осон бўлган формага ўтишининг жадаллашиши натижасида унинг миқдори кўпайиши аниқланди. Натижасида тупроқ унумдорлигини ошиб бориши кузатилди. Аънавий усулда ғўзани суғоришда мавсумий минерал ўғитларнинг тупроқ пастки қатламга ювилиб кетиши ҳамда сув сарфининг кўплиги тупроқдаги ўсимлик учун зарур бўлган озика унсурларининг ўсимлик томонидан ўзлаштирилиш коэффициентини кескин камайтириб юборади. Тажрибада фаоллаштирилган сув билан минерал ўғитларни эриган ҳолда бериш минерал ўғитлар йиллик меъёрини 20-25 фоиз камайтириб берилганда ҳам назоратга нисбатан кўпроқ ҳосил олиш ва мавжуд озика унсурларидан самарали фойдаланиш ва уларнинг тупроқ қатламларида миқдорининг ошганлиги ва ўсимлик томонидан жадал ўзлаштирилганлиги аниқланди.

Хулоса шуки, минерал ва маҳаллий ўғитларнинг тақчиллиги сезилаётган бир даврда суғориш технологияси элементларининг такомиллаштирилиши, минерал озикаларни лазер нури билан фаоллаштирилган сувда эритиб, экинни томчилатиб суғориш (меъёрда NPK минерал ўғитлар фониди) юқори ҳосил олиш имконини беради.

**А.АРТИҚОВ, қ.х.ф.н.,  
С.БОЛТАЕВ, қ.х.ф.д.,  
М.УРМАНОВА, қ.х.ф.ф.д.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Алексеева Е.С., Хирленко С.Н., "Билонашко Б.Я., Влияние лучей лазера биохимического состава зерна, гречихи, в сборном фото энергетике растений". "Алма-Ата", 1978 г. С 151.
2. Бландур О.В и др. "Лазерный луч и его возможности в селекционном генетическом исследовании кукурузы", Кишинёв-Штимица 1975г, с 145.
3. Девятков Н.Д. и др. "Исследование лазерного излучения как фактора изменяющего электрического состояния растений". В.сб Проблема фотоэнергетики растений. Кишенев 1975.с 142.
4. Девятков Н.Д., Кособоков Г.Н. и другие. "Методические рекомендации по предпосевному лазерному обучению семян". Москва, 1980г.

## АРТИШОК (*CYNARA CARDUNCULUS L., SUBSP. SCOLUMUS L.*) ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИ УЧУН ҚИММАТЛИ ИНТРОДУЦЕНТДИР

**Аннотация.** В статье излагаются результаты исследований по интродукции артишока в условиях Узбекистана. Выявлено, что растения артишока растут и развиваются, образуют полноценные семена в течении вегетационного периода. Проявление морфобиологических и хозяйственно ценных признаков в значительной степени зависит от возраста растений. Существенное сокращение вегетационного периода, увеличение высоты растений и количество ветвей, увеличение средней массы и количество соцветий и в конечном итоге урожайности происходит во втором году жизни растений. Выявлено также, что потенциальная продуктивность растений артишока в условиях Узбекистана очень высокая. Урожайность сорта Красавец во втором году жизни составляет 55,5 т/га, у сорта Green Globe-39,2 т/га. Это значительно выше общемировых.

**Ключевые слова:** артишок, фенология, соцветия, продуктивность, масса и количество соцветий, межфазные периоды, вегетационный период, высота растений, количество ветвей.

**Annotation.** The article presents the results of studies on the introduction of artichoke in Uzbekistan. It was revealed that artichoke plants grow and develop, form full-fledged seeds during the growing season. The manifestation of morphobiological and economically valuable traits largely depends on the age of the plants. A significant reduction in the growing season, an increase in the height of plants and the number of branches, an increase in the average mass and the number of inflorescences and ultimately crop yields occurs in the second year of plant life. It was also revealed that the potential productivity of artichoke plants in Uzbekistan is very high. The productivity of the Krasavets cultivar in the second year of life is 55.5 t/g, and that of the Green Globe cultivar is 39.2 t/g. This is significantly higher than the world.

**Key words:** artichoke, phenology, inflorescences, productivity, mass and number of inflorescences, interphase periods, growing season, plant height, number of branches.

**Кириш.** Артишок (*Cynara cardunculus L., subsp. scolymus L.*) Науекнинг ватани Урта Ер денгизи атрофи бўлиб, ҳозирги кунда ҳам унинг кўплаб ёввойи турлари учрайди. XVI-XVII асрлардан бошлаб Урта Ер денгизи атрофидаги мамлакатларда кенг тарқалган. [1; 19-256.]

Артишок астрадошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўсимликдир. У эраимиздан аввал араблар, римликлар ва грекларга маълум бўлган. Артишок арабча сўз бўлиб ертикон, деган маънони англатади. Артишок ҳозирги вақтда Жанубий Европа, Шимолий Африкада ва Жанубий Америкада, Россиянинг жанубий регионларидан Краснодар ўлкаси ва Шимолий Кавказда сеvimли томорқа экинига айланган. [3; 116-118 б.]

ФАО маълумотларига кўра, дунё бўйича 2013 йилда 131 млн. гектар ерга артишок экилган ва ўртача ҳосилдорлик 13,72 т/га, ялпи ҳосил эса 1.793 млн. тоннага тенг бўлган. Мамлакатлар бўйича бу кўрсаткич куйидагичадир: Италия 548 млн. тонна, Миср 391 млн. тонна, Испания 200 млн. тонна, Перу 113 млн. тонна, Аргентинада 106 млн. тонна (6).

Артишок парҳезбop таом ҳисобланаб, таркибида оқсил, углеводлар, витаминлар Е, Р, А, С ва В, цинарин, инсулин ва бошқа инсон организми учун зарур моддалар мавжуд. Артишок пазандаликда кенг қўлланиладиган сабзавот экиндир. Таомларнинг сифати ва кувватини ошириш мақсадида қўлланилади. Ундан пицца ва салатлар, пирог ва нонлар, ресторанларда десертлар тайёрланади. [5].

Жанубий Ўзбекистон шароитида артишокнинг 2 та нави бўйича илмий ишлар олиб борилган [4; 134-135 б.]. Муаллифларнинг фикрича, артишокни ўрганиш даврида кескин ўзгарувчанлик хусусиятлари аниқланмаган. Бу ўсимликлар экилгандан кейин тез ўсган, меъерида ривожланган ва натижада ҳаётининг биринчи йилидаёқ тўлақонли уруғ берган. Бу йўналишда кейинчалик тадқиқотлар олиб борилмаган.

**Тадқиқот усули ва материаллари.** Артишокни интродукцияси бўйича тадқиқот ишлари 2018-2019 йилларда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий-тажриба станциясида олиб борилди.

Тадқиқот объекти сифатида “Красавец” (Россия) (*Spinosa guroxi*), “Green Globe” (Испания) навлари танлаб олинди. “Green Globe” нави Romanesco гуруҳига мансуб бўлиб, шарсимон, яримшарсимон шаклдаги тўпгулли, барглари оддий қирқилган, тикансиз бўлади. *Spinosa guroxi* гуруҳига мансуб навда ўсимлик барги ва гул тожбарглари тиканли бўлади.

Артишок уруғи 2017 ва 2018 йилларда, 15 ноябрда, иситиш тизимига эга бўлмаган плёнка тагига экилди. Уруғ униб чиқиш 5-6 та чин барглр чиқаргунча ёпиқ ҳолатда сақланди ва февраль ойининг биринчи 10 кунлигида, очик далага кўчатларни 1x1 м схемада экилди.

Вегетация даврида фенологик кузатувлар; ўсимликларнинг морфобиологик тавсифи, ҳосилдорликни аниқлаш каби кузатув ва ўлчов ишлари олиб борилди. [7; 222-224 б.]

1-жадвал.

### Артишок ўсимлигининг ривожланиш давларининг амалга ошиш муддатлари (2018-2019 йй).

Ривожланиш даври		Навлар номи	
		Красавец	Green Globe
Ҳаётининг биринчи йилида			
Униб чиқиши	10%	27.11.2017	30.11.2017
	75%	04.12.2017	06.12.2017
Техник етилиши	10%	10.06.2018	20.06.2018
	75%	15.06.2018	28.06.2018
Гуллаш даври	10%	20.06.2018	30.06.2018
	75%	26.06.2018	05.07.2018
Биологик етилиши	10%	21.07.2018	30.07.2018
	75%	28.07.2018	10.08.2018
Ҳаётининг иккинчи йилида			
Қайта униб чиқиши		25.01.2019	25.01.2019
Техник етилиши	10%	30.04.2019	05.05.2019
	75%	06.05.2019	10.05.2019
Гуллаш даври	10%	10.05.2019	15.05.2019
	75%	18.05.2019	22.05.2019
Биологик етилиши	10%	16.06.2019	20.06.2019
	75%	21.06.2019	27.06.2019

**Тажриба натижалари ва муҳокамаси.** Артишок интродукцияси бўйича муаммолар ўсимликнинг ўсиши ва самарали ривожланишида ҳар хил тупроқ-иқлим шароитида ўсиши нихоятда муҳимлигидан келиб чиқиб ҳал қилинди [2; 157-160 б.].

Иситиш тизими бўлмаган плёнка остида артишок уруғини экиш 2017-2018 йилларда 15 ноябрда амалга оширилди. “Красавец” навининг биринчи дастлабки униб чиқиши 12 кундан кейин, яъни 27 ноябрдан бошланди. Ёппасига униб чиқиши 20 кундан кейин, яъни 4 декабрда амалга ошди. “Green Globe” навида дастлабки униб чиқиши учун 15 кун, ёппасига униб чиқиши учун эса 22 кун талаб этилди (1-жадвал).

Ўсимлик ёшига қараб ривожланиш фазаларининг давомийлиги турлича бўлади. Ўсимлик ҳаётининг биринчи йилида тўпгулларининг дастлабки техник пишиб етилиши 10-15 июнда, ёппасига техник пишиб етилиши эса 20-28 июнда амалга ошди. Ҳаётининг иккинчи йилида мазкур ривожланиш даврларининг амалга ошиши “Красавец” навида мувофиқ равишда: 30 апрель ва 6 майда, “Green Globe” навида эса 5 ва 10 майда кузатилди.

“Красавец” навининг ёппасига гуллаш даври ўсимлик ҳаётининг биринчи йилида 26 июнда, иккинчи йилида 18 майда амалга ошади. Ўсимлик ҳаётининг иккинчи йилида бу давр биринчи йилдагига нисбатан 38 кун олдин амалга ошди.

Ўсимлик ҳаётининг биринчи ва иккинчи йилларидаги ривожланиш босқичлари таққосланиб кўрилганда, биринчи йилдагига нисбатан иккинчи йилда уларнинг сезиларли даражада қисқаргани кузатилди.

Ўрганилаётган навларда кўчатларнинг ёппасига униб чиқишидан тўпгулнинг дастлабки техник пишишигача бўлган даврнинг давомийлиги биринчи йилда 190-197 кун давом этди. Иккинчи йилда бу даврнинг давомийлиги 96-101 кунни ташкил этди ва биринчи йилга нисбатан 94-96 кунга қисқариши аниқланди. (2-жадвал).

Жанубий Ўзбекистон шароитида артишок ривожланишининг фенологик даврлари давомийлиги, 2017-2019 йй.

Навлар номи	Кўчатлар ёппасига униб чиққандан, кун				
	Техник етилишгача бўлган даври	Ёппасига техник етилишгача бўлган даври	Гуллаш гача бўлган даври	Ёппасига гуллашгача бўлган даври	Биологик етилишгача бўлган даври
Ҳаётининг биринчи йилида					
Красавец	190	195	200	206	231
Green Globe	197	205	207	212	237
Ҳаётининг иккинчи йилида					
Красавец	96	102	106	114	143
Green Globe	101	107	111	118	147

Бундай ҳолатдан артишок маҳсулотини савдо шохобчаларига етказиб бериш тизимини самарали йўлга қўйишда фойдаланиш мумкин. Савдо тармоқларига аввало ўсимлик ҳаётининг иккинчи йилида етилган ҳосили кейин эса биринчи йилги ҳосили чиқарилади.

Артишокнинг униб чиқишидан то биологик пишиб етилишигача бўлган давр (уруғлари пишиб етилгунгача) ҳаётининг биринчи йилида 231-237 кунга, иккинчи йилида эса 143-147 кунга тенг бўлади. Ўсимлик ҳаётининг иккинчи йилида биологик пишиб етилишигача бўлган давр 88-90 кунга қисқаради.

Артишокнинг морфологик тавсифи ўсимликнинг ёшига боғлиқ ҳолда сезиларли даражада фарқ қилади (3-жадвал). Ўсимликнинг баландлиги “Красавец” навида ҳаётининг биринчи йилида 110 см., иккинчи йилида 216 смга етди. Худди шундай кўрсаткични “Green Globe” навида ҳам кузатиш мумкин.

Ўсимликнинг ёшига қараб артишокнинг морфобиологик тавсифи (2018-2019 йй.).

Морфобиологик белгилари	Артишок навлари			
	Красавец		Green Globe	
	Ҳаётининг биринчи йили	Ҳаётининг иккинчи йили	Ҳаётининг биринчи йили	Ҳаётининг иккинчи йили
Ўсимлик баландлиги см	110	216	93	155
Новдалар сони дона	1-2	2-4	1	1
Тўпгул сони дона	10-28	36-67	9-20	11-24
Техник етилган тўпгулларнинг массаси, г	98	121	202	215
Ўсимлик маҳсулдорлиги, кг/ўсимлик маҳсулдорлиги	1,96	5,55	2,97	3,92

“Красавец” навида ҳаётининг биринчи йилида новдалар сони 1-2 тани, иккинчи йилида 2-4 тани ташкил этади. “Green Globe” нави ўсимликларида новдалар сони ёшга боғлиқ бўлмаган ҳолда ўзгармасдан қолади ва ҳаётининг биринчи йилида ҳам иккинчи йилида ҳам битта новда ҳосил қилади. Бу бизнинг назаримизда шу белгига йўналтирилган селекция ишларининг натижаси бўлиб ҳисобланади. Бундай кам новда ҳосил қиладиган ўсимликлар қатор ораларига ишлов беришни ва ҳосилни йиғиб

2-жадвал.

олишни тўла механизациялаштириш имконини беради.

Кузатув натижаларига кўра, тўпгулнинг сони бўйича фарқлари жуда сезиларли бўлади. Артишокнинг “Красавец” навида ҳаётининг биринчи йилида 10 дан 28 тагача тўпгул, ҳаётининг иккинчи йилида 36 тадан 67 тагача тўпгуллар ҳосил қилди. Артишокнинг “Green Globe” навида “Красавец” навида нисбатан тўпгуллар сони камлиги кузатилди. Тўпгул сони “Green Globe” навида ҳаётининг биринчи йилида 9-20 та, иккинчи йилида эса 11-24 тани ташкил қилди.

Ҳосилдорликни белгиловчи кўрсаткичлардан бири бу ўсимликдаги тўпгулларнинг ўртача вазни ва уларнинг сони ҳисобланади. Артишокнинг “Красавец” навида ҳаётининг биринчи йилида тўпгулнинг ўртача вазни 98 граммни, иккинчи йилида эса 121 граммни ташкил этди. Худди шундай “Green Globe” навида ҳаётининг биринчи йилида тўпгул вазни 202 г ни, иккинчи йилида эса 215 г

3-жадвал.

ни ташкил этади. Ҳар иккала ўрганилган навларда ҳам ҳаётининг иккинчи йилида тўпгул вазни сезиларли даражада юқори бўлади.

Артишок ҳосилдорлиги ўсимликнинг ёшига боғлиқ ҳолда турлича бўлади. “Красавец” навида ҳаётининг биринчи йилида ҳар бир ўсимлик маҳсулдорлиги 1,96 кг. бўлиб, бу гектар ҳисобига 19,6 т/га ни ташкил этади. Ҳаётининг иккинчи йилида бу кўрсаткичлар мувофиқ равишда куйидагича бўлади: 5,55 кг ва 55,5 т/га. “Green Globe” навида ҳаётининг биринчи йилида битта ўсимлик маҳсулдорлиги 2,97 кг ни ва гектар ҳисобига ҳосилдорлиги 29,7 т/га ташкил этади. Ҳаётининг иккинчи йилида бу кўрсаткичлар мувофиқ равишда: 3,92 кг ва 39,2 т/га ни ташкил этади.

**Хулоса.** Жанубий Ўзбекистон шароитида артишок ўсимлигининг морфобиологик ва қимматли хусусиятлари ўрганилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, артишок Ўзбекистон шаро-

ити учун қимматли ва фойдали ўсимлик бўлиб ҳисобланади. Уни интродукция қилиш мамлакатимизда сабзавотлар ассортиментини кенгайтириш имконини беради.

**Арамов Музафар Ҳашимович,**  
қ.х.ф.д., профессор,

**Алиев Баҳодир Ҳасанович,**  
катта ўқитувчи,  
**Сурайё ХУДОЁРОВА,**  
талаба,  
ТошДАУ Термиз филиали.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Корниенко С. "Артишок-деликатесный овощ" // «Овощеводство и тепличное хозяйство» (Украина) № 4. 2011-С. 19-25.
2. Кузнецова А.М., Кузнецова О.И. "Факторы роста и развития овощных культур". в сб.: Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений. Материалы Всероссийской науч. –производ. конф. 24-28 мая 1998 г. Пенза. –С. 157-160.
3. Пивоваров В.Ф. "Овощи России". М., 2006. –С. 116-118.
4. Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. "Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур". М., 2000. –С. 134-135.
5. <https://divo-dacha.ru/ogorod/artishok-primeneniye-polesnye-svoystva-vurashhivaniye-uxod/#comments>.
6. FAOSTAT. 1993, 2013. <http://www.fao.org/Q/QC/E/>
7. Руководство по апробации сельскохозяйственных культур. Том V. Овощные культуры и кормовые корнеплоды. Москва-1948-Ленинград. –С.222-224.

УДК: 632.7.76:632.934.937.01

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ЧИСЛЕННОСТИ ФИТОНОМУСА

Высокая продуктивность, рекордный выход дефицитного белка с единицы площади, способность давать высокие урожаи без внесения большого количества удобрений делают люцерну одной из важнейших культур. Практическая ценность люцерны не ограничивается только кормовыми достоинствами. Она обогащает почву азотом, является хорошим предшественником для многих сельскохозяйственных культур, уменьшает действие водной и ветровой эрозии (Иванов 1980).

Одной из основных причин наблюдаемого значительного расхождения потенциальной продуктивности люцерны и практически получаемой в сельскохозяйственном производстве продукции, является вредоносная деятельность насекомых. В последнее время изучению биологии вредителей люцерны и борьбе с ними в основных районах люцерносеяния посвящено значительное количество работ. Однако, проблема надежной и эффективной защиты семенной люцерны до настоящего времени не является окончательно решенной. Многие стороны биологии вредителей остаются еще недостаточно изученными, а методы контроля численности вредителей недостаточно разработанными и эффективными.

Люцерна являясь одной из важнейших среди основных культур и в хлопковом севообороте, несёт большие потери урожая от повреждения вредными насекомыми.

Одним из опасных вредителей люцерны второго и последующих лет стояния является листовая люцерновый слоник - фитонимус (*Phytonomus variabilis* Illsu).

Этот злостный вредитель наибольший ущерб наносит первому укусу, при этом продуктивность урожая люцерны снижается до 60-65% (Яхонтов, 1969). Предотвратить вредоносность данного фитофага рекомендованными ранее средствами и способами, в силу некоторых причин, в последние годы становится почти невозможно. Использование инсектицидов наносит ущерб окружающей среде и губит многочисленных энтомофагов. Агротехнические меры не

столь эффективны, чтобы подавить значительную часть многочисленной популяции фитонимуса и других вредителей. Поэтому дальнейшее совершенствование всего комплекса защитных мероприятий, поиск более эффективных средств и методов борьбы с фитонимусом и другими вредными организмами является злободневным и актуальным.

Своеобразие природно-климатических условий Кашкадарьинской области Узбекистана определяет биоэкологические особенности существования здесь популяции фитонимуса. Специальное изучение вредителей и методов эффективной защиты люцерны от них в указанном регионе всё ещё остаётся актуальной проблемой.

В истории изучения фитонимуса было приведено много фактов о вредоносности его в различных регионах, о естественных регуляторах численности, а также о мерах борьбы с ними. Вместе с тем, критический анализ отечественной литературы показывает что фитонимус в последние годы недостаточно изучен в условиях Центральной Азии. Исправление существующего положения и побудило нас к проведению настоящих исследований.

Целью работы являлось всестороннее изучение биологических и экологических особенностей местной популяции фитонимуса, поиск возбудителей болезней и других регуляторов численности фитонимуса.

Для достижения указанной цели необходимо было решить следующие задачи:

-исследовать естественные регуляторы численности фитонимуса, в частности возбудителей болезней, определить их видовой состав и выявить виды наиболее патогенных бактерий для личинок фитонимуса;

Климат равнинной зоны Кашкадарьинской области резко континентальный, относительно сухой, с большими перепадами дневных и ночных температур. Зима короткая и тёплая, весна ранняя, благоприятствующая возделыванию люцерны в поливной зоне. Наличие обильного корма создаёт условия

для массового развития фитонюса. Полевые опыты проводились в люцерновых агроценозах Касбинского района, который считается центром Каршинской степи.

Исследования, связанные с микроорганизмами проводились в лаборатории патологии и разведения насекомых НИИЗР.

Учет численности личинок и жуков фитонюса осуществляли по методике предложенной В.А.Меголёвым (1968).

Микробиологические исследования и наблюдения проводились на основании методических руководств А.Н.Евлаховой, О.И.Швецовой, (1965); Е.А.Штейнхауза (1952).

Выделение микроорганизмов и их биологические особенности изучались по методике А.Омелянского (1946), А.С.Лабинской (1978), О.П.Мищука (1978), Ф.Герхарда (1989).

Идентификацию бактерий, выделенных в процессе исследований, производили на основании результатов изучения их морфолого-культурных и биологических признаков с использованием определителя бактерий (Берже, 1936).

Патогенность выделенных микроорганизмов для личинок фитонюса определяли в соответствии «Методическими указаниями по изучению биопрепаратов для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.» 1973 год. Биологическая эффективность патогенных микроорганизмов определялась по формуле V.S.Abbot (1925).

С целью выяснения роли паразита и патогенов в естественной регуляции численности фитонюса проводились исследования на стационарных участках и маршрутные обследования на люцерниках Кашкадарьинской области.

В результате исследований выяснилось, что в условиях Каршинской степи эпизоотии бактериальных инфекций, поражающих фитонюса на люцерновых полях развиваются при высокой численности фитонюса - ускоряется распространение инфекции, при недостатке пищи-ухудшается физиологическое состояние личинок, при относительно высокой влажности и резком повышении температуры воздуха-создаются благоприятные условия для развития болезни.

В результате изучения заражённости личинок фитонюса батиоплектесом и патогенами бактериальной природы выявлены определённые закономерности.

Для выяснения заражённости фитонюса во время исследований велись сборы больных, здоровых погибших личинок.

По материалам наших исследований заражённость личинок фитонюса в Кашкадарьинской области на люцерниках 2-го года стояния составляла: 20-25% - погибло от болезней; на люцерниках 3-го года стояния гибель личинок в 35-37% -от болезней.

Маршрутные исследования позволили выявить эпизоотии бактериальных инфекций, поражающих личинки на относительно больших площадях. Объём собранного на биологическое исследование материала составил 14752, из них выявлено 5513 больных и погибших особей. Для выделения возбудителей заболеваний и их точной идентификации проводились посевы на питательные среды гемолимфы больных, содержимого трупов и кишечника насекомых. В дальнейшем

посевы просматривали с помощью микроскопа.

Согласно данным бактериологического анализа, в изученном биологическом материале постоянно присутствовали как споровые и неспоровые палочковидные бактерии, кокки, так и споры и конидии грибов. Чаще всего встречались палочковидные бактерии (19,6-29,6%), намного реже - споры грибов (1,4-3%).

В процессе бактериологических исследований из биологического материала выделено 59 штаммов бактерий, которые на основании определения морфологических, культуральных и биологических свойств, отнесены к 4 родам и 21 видам. В числе идентифицированных к роду *Bacillus* отнесено 13 видов; к роду *Aerobacter* -1; к роду *Micrococcus* - 3; к роду *Proteus* -4 вида. Встречаемость этих микроорганизмов в исследованных образцах различна и наряду с широко распространенными видами, выявлены сравнительно редко встречающиеся, например, редко обнаруживаются: *Bacillus cereus*, *Bac. megaterium*, *Micro-coccussaccatus*, выделенные из трупов личинок. Патогенность выделенных бактерий для личинок фитонюса определяли с целью выявления роли каждого вида в возникновении болезней в природных популяциях. Опыты показали, что из общего числа выделенных видов 12 оказались патогенными для личинок фитонюса.

Данные показывают в таблице 1, что из числа выделенных бактерий наиболее токсичными являются следующие: *Bac. thuringiensis*, *Bac. cereus*, *Bac. vulgatus*, *Bac. megaterium*, *Bac. danicus* и *Bac. subtilis*. Среди испытанных бактерий наибольшую токсичность проявила культура *Bacillus, thuringiensis*, вызвавшая гибель личинок уже через 8-9 часов после заражения. При этом сначала наблюдалось потемнение окраски их тела, через 20 часов погибшие личинки полностью почернели, но содержимое тела не разжижалось. При заражении личинок культурой *Bac. subtilis*, личинки погибли на другой день одна за другой и содержимое тела сразу же

Таблица 1.

Действие выделенных бактерий на личинки фитонюса (Лабораторный опыт, НИИЗР) 2017 г.

№	Вид бактерий	Доза заражения (титр)	Количество насекомых, шт.	Погибших личинок, в %
1	<i>Bacillus vulgatus</i> (Trevisan)	5x10 <sup>6</sup>	200	60.6%
2	<i>Bac. Sp.</i>	5x10 <sup>6</sup>	200	65.6%
3	<i>Bac. Aminovorans</i> (deenDoorend Jong)	5x10 <sup>6</sup>	200	67.6%
4	<i>Bac. Cereus</i> (Freg-Fg)	5x10 <sup>6</sup>	200	77.3%
5	<i>Bac. Megaterium</i> (DeBary)	5x10 <sup>6</sup>	200	81.7%
6	<i>Bac. Silvaticus</i> (Weide)	5x10 <sup>6</sup>	200	70.6%
7	<i>Bac. Flexus</i> (Batchelar)	5x10 <sup>6</sup>	200	61.6%
8	<i>Bac. Thuringiensis</i> (Ber)	5x10 <sup>6</sup>	200	83.6%
9	<i>Bac. Danicus</i> (Iohnis u Wet)	5x10 <sup>6</sup>	200	76.6%
10	<i>Bac. Evandus</i> (Grohman)	5x10 <sup>6</sup>	200	75.3%
11	<i>Bac. Cohaerens</i> (Gottheil)	5x10 <sup>6</sup>	200	60.3%
12	<i>Bac. Subtilis</i> (Cohn)	5x10 <sup>6</sup>	200	75.6%
13	Контроль	-	200	1.0 %

разжижалось. Результаты полевых опытов показали, что при инфицировании личинок культурами *Bac. thuringiensis* в титре (5x10<sup>6</sup> млн.) через 7 дней количество погибших личинок составило 76%, при заражении *Bac. gaegateriium* в такой же дозе гибель в этот же срок учёта достигала 70%.

#### ВЫВОДЫ:

1. Благоприятные климатические условия Каршинской степи, особенно тёплая зима, способствует массовому развитию фитонюса.

2. В условиях Каршинской степи на посевах люцерны выход жуков из зимовки и кладка яиц начинаются со второй де-

кады февраля, в начале марта происходит массовый выход личинок. Средняя численность их на 100 стеблей составляет в это время 68-150 штук, позже достигает - 341-449 штук.

3. Самые широко распространённые патогенные микроорганизмы имеют наиболее существенное значение в ограничении численности вредителя. Заражённость личинок достигала патогенные грибы и бактерии снижали численность вредителя на 16,7 -57,6%.

4. При бактериологическом исследовании материала выделено 59 штаммов бактерий, которые на основании

морфологических, культуральных и биологических свойств отнесены к 4 родам и 21 виду. В числе идентифицированных к роду *Bacillus* отнесено 13 видов, *Aerobacter* -1, *Micrococcus* -3, *Proteus* - 4 вида.

5. Из определённых видов бактерий 12 оказались наиболее патогенными для личинок фитонюмы, в том числе *Bac.thuringiensis*, *Bac.subtilis*, *Bac.vulgatus*, *Bac.danicus*. *Bac. megaterium*.

**Р.Н.ЖОНОНОВА** к.б.н.,  
**А.Ф.ХАЙМУРАТОВ**, с.х.н.

Научно исследовательский институт защиты растений

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан от 29.01.2020г.
2. № ПП-4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводческой отрасли»
3. Бердже Д. – Определитель микробов. – Киев. 1936-1980 – с. 739-769.
4. Герхард Ф.Р. и др. – Методы общей бактериологии – Москва. 1989. – том 1-2.
5. Евлахова А.А., Швецова О.И. – Болезни вредных насекомых. Методы учёта сбора, хранения, пересылки насекомых поражённых болезнями. – Москва: Колос 1065. – 54 с.
6. Иванов И.А. - Люцерна. Москва: Колос, 1980. 349 с.
7. Лабинская А.С. – Микробиология с техникой микробиологических исследований. – Москва: Медицина, 1978. – с. 245.
8. Меголёв В.А. – Выявление вредителей полевых культур. – Москва: Колос, 1968. – с.176.
9. Ходжаев Ш.Т. ва б. – Инсектицид, акарицид, биологикфаолмоддаларвафунгицидларнисинашбуйичауслугубийкур-сатмалар. – Тошкент. 2004. – 104 б.
10. Яхонтов В.В. – Экология насекомых – Москва: Высшая школа, 1969 – с. 10-45.

УЎТ: 635.51

ТАҲЛИЛ ВА НАТИЖА

## АНДИЖОН ВИЛОЯТИДА РАЙОНЛАШТИРИЛГАН ВА ИСТИҚБОЛИ ҒЎЗА НАВЛАРИНИ ХЎЖАЛИК ВА МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ЎРГАНИШ

**Аннотация.** В настоящее время актуальной задачей является разработка оптимальных режимов орошения норм минеральных удобрений и густота стояния новых сортов хлопчатника отвечающих требованиям мирового рынка по качеству волокна устойчивых к болезням а также приспособленных к экстремальным условиям конкурентоспособных и другим показателям в сфере хлопководства.

**Annotation.** It is very important to make right choice of cotton varieties reliable to the local climate fast ripen highly productive stable to diseases and vermins to locate them reliable to seed cotton in double raws to till the soil and get ready for seeding thin cutting applying growth controlling minerals; cutting cinnjn pland top, fertilizing eliminating qualified effective agritechnical processes on time.

Турли ғўза навларининг хўжалик, морфологик ва биологик хусусиятларига қараб парваришлас, бу борада энг мақбул тавсияларни ишлаб чиқиш долзарб вазифадир.

Тажрибаларимизни Андижон туманида жойлашган (Андижон қишлоқ хўжалик институти), ҳозирда ТошДАУнинг Андижон филиали қошидаги “Ўқув-тажриба хўжалиги” давлат унитар корхонасига тегишли майдонларда олиб бордик. Тажириба ўтказилган майдон тупроқлари қадимдан суғорилиб келинаётган, ўтлоқлашиб бораётган бўз тупроқлар бўлиб, механик таркибига кўра ўрта ва оғир қумоқли, ер ости сувлар сатҳи чуқур (1,5-2,0 м) жойлашган.

Тажриба майдонининг тупроқларида гумус миқдори 0-30 см қатламда 0,785 %, 30-50 см қатламда 0,754 % ни, юқоридаги қатламларда умумий азот 0,082; 0,077 %, фосфор 0,115, 0,097 % ни, нитратли азот 15,8-12,3 мг/кг, фосфор 34,4-21,8 мг/кг, калий билан кам таъминланган.

Дала тажирибалари ПСУЕАИТИ нинг услубий қўлланмалари

асосида олиб борилди (СоюзНИХИ, 1981, ЎЗПИТИ 2007). Тажирибалар 7 вариант ва 3 қайтариқдан иборат бўлиб, вариантлар узунлиги 50 м, эни 3,6 м ни ташкил этади.

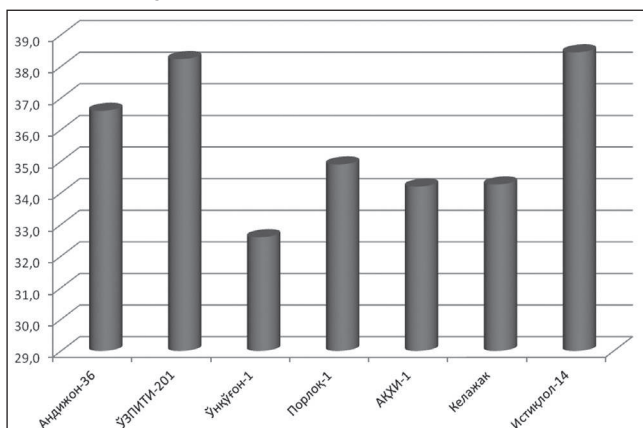
- 1- вариант – ғўзани “Андижон-36” нави;
- 2- вариант – ғўзани “ЎЗПИТИ-201” нави;
- 3- вариант – ғўзани “Ўнқўғон-1” нави;
- 4- вариант – ғўзани “Порлоқ-1” нави;
- 5- вариант – ғўзани “АҚХИ-1” нави;
- 6- вариант – ғўзани “Келажак” нави;
- 7- вариант – ғўзани “Истиклол-14” нави;

Тажриба давомида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши кузатиб борилди, қайсики, бунда ҳар ойнинг биринчи кунларида ҳар бир вариантда 50 дона ўсимлик танлаб олинди. Тажириба даласидаги мавжуд кўчат қалинлиги вариантлар бўйича (ягонадан кейин ва биринчи теримдан олдин) аниқланди.

1 июнда ғўзанинг бўйи ва чин барг сони;

1 июлда ғўзанинг бўйи, ҳосил шохи ва ҳосил элементлари;

Ѓўза навларининг пахта ҳосили, ц/га.



SX%=0,92 HCP\*\*\*1,043

1 августда ғўзанинг бўйи, ҳосил шохлари, ҳосил элементлари, кўсаги ҳисобланди;

1 сентябрда умумий кўсақлар ва очилган кўсақлар сони ҳисобланди.

Ҳар терим олдидан бир дона кўсақдаги пахта вазнини аниқлаш мақсадида танлаб олинган 50 дона ўсимликдан намуналар териб олинади.

Пахта ҳосилдорлиги ҳар бир вариант ва қайтариқларда

теримлар бўйича ҳисоблаб борилди. Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Доспехов усулида математик таҳлил қилинди.

28 мартдаги 1-кузатув ҳисоб-китобларига кўра, “Андижон-36” ғўза нави чигитларининг 24,7 фоизи униб чиққан бўлса, “Ўнкўрғон-1” ва “Келажак” навлари кам униб чиққан, “ЎзПТИ-201” нави бўйича 4,0 фоизга юқори униб чиқди. Кузатувни кейингиларида ҳам бу нисбатлар сақланиб қолди. Демак 100 та уяда ғўза навларини униб чиқиши деярли яқин бўлди. Юқори ва тез унувчанлик “ЎзПТИ-201”, “Истиқлол-14”, “АҚҲИ-1” навларида намоён бўлди.

Барча ўтказилган агротадбир натижаси пировардида ҳосилдорлик билан яқунланади. Бир хил агротехника ўтказилиб, парваришланганда “Андижон-36” да гектари-дан 36,6 центнер пахта териб олинган бўлса, “Ўнкўрғон” навидан 4,0, “Келажак” навидан 2,3, “АҚҲИ-1Ц” навидан 2,4, “Порлоқ” навидан 1,7 центнер кам пахта ҳосили етиштирилди. Энг юқори пахта ҳосили “ЎзПТИ-201”(38,2) ва “Истиқлол-14” (38,4) навларидан олинди. .

Демак, Андижон вилояти шароитида ғўза навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш учун “Андижон-36”, “ЎзПТИ-201”, “Истиқлол-14” навларини экиш мақсадга мувофиқдир.

Абдурахимова Анаора Рустамбоевна,  
ТошДАУ ассистенти.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасининг “Уруғчилик тўғрисида”ги Қонуни. Т. 1996 й.
2. Гуляев Г.В. Гужов Ю.Л “Селекция и сменоводство полевох култур”. “Колос”. 1987 й.
3. Эгамбердиев А.Е. “Ѓўза селекцияси ва уруғчилиги”. Т. 2007й.
4. Эгамбердиев А.Е. “Ѓўза селекцияси ва уруғчилиги биологияси”. Фан. 2009 й.

#### ЎҚИНГ. ЭЪТИБОРГА ОЛИНГ

## ЭЖМА ЗАЪФАРОН (С. SATIVUS L.) ЎСИМЛИГИНИ РЕСПУБЛИКАМИЗ ИҚЛИМ-ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ЎЃИТЛАШНИНГ ДАСТЛАБКИ АСПЕКТЛАРИ

**Аннотация.** В этой статье проводятся данные о лекарствах и о растении Шафрана посевногокоторый широко используется в составе многих продуктов питания. Изначально это растение было изучено с его содержимое элементами, его строение структуры и исходя из полученных результатов исследования, будут приняты соответствующие рекомендации.

**Annotation.** This article raised the issue of fertilizer use in the Saffron plant, which is very important for medicinal and food preparation. The need for nutrients in the plant is first to be studied, and it is planned to develop a fertilizer system and make recommendations based on the results.



Ўзбекистонда доривор ўсимликшуносликни ривожлантириш ва маҳаллий фармацевтика ишлаб чиқариш тармоғини доривор ўсимликлар билан таъминлаш борасида Республика Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2014 йил 20 октябрда № 290 – сонли “Биологик ресурслардан фойдаланишни тартибга солиш ва табиатдан фойдаланиш соҳасида рухсат бериш тартиб таомилларига ўтиш тўғрисида”ги, 2015 йил 20 январдаги № 5 - сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини

ривожлантириш, доривор ва озуқабоп ўсимликлар хом ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора - тадбирлари тўғрисида”ги, 2017 йил 21 августда Вазирлар Маҳкамасида ўтказилган № 114 - йиғилиш баёнининг “Республикамизда экма заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбop доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ЭДО-03/1-421 - сонли қарорлари қабул қилинди.

Мазкур қарорлардан келиб чиқиб, Ўзбекистон Миллий университети Биология факультетининг Тупроқшунослик кафедраси олимлари турли тупроқ ва иқлим шароитида интродукция қилинган ва кенг масштабда экилаётган Экма заъфарон (шафран) ўсимлигининг агротехникасини ишлаб чиқиш, минерал ўғитлардан фойдаланиш ва уларнинг ҳосилдорлигини оширишнинг илмий асосларини яратиш билан шуғулланишни мақсад қилиб қўйди.

Республикамиз тупроқ-иқлим шароитига мос келадиган истиқболли экма заъфарон (Шафран) ўсимлигини илмий жиҳатдан таҳлил қилган ҳолда, бевосита “Шафран илмий тадқиқот маркази” билан ҳамкорликда иш олиб боришни режалаштирдик. Ўсимликни ўстириш ва кўпайтириш борасида ҳозирги кунгача амалга оширилган тадбирлар ва келажакда амалга оширилиши режалаштирилган муаммоларни ҳал этишда турли хилдаги ўғитлардан фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини ошириш билан бирга ҳосилдорликни ҳамда хом ашё сифатини яхшилаш каби илмий-тадқиқотларни бажаришни лозим топдик.

“Заъфарон” арабча сўз бўлиб, “сарик” деган маънони билдиради. Бу ноёб зиравор ўсимликдан қадимда бўёқ тайёрланган. Ҳозирги даврда эса асосан тиббиётда ва озиқ-овқат тайёрлаш тармоқларида ишлатилади. Халқ табobatiда заъфаронли чой юраги заиф ва нафаси қисиш касалликларни даволашда фойдаланилган. Заъфарон турли мамлакатларда турли номлар билан аталган. Масалан, шарқда илгари бу ўсимликни “қизиллотин” деб номланган. Сабаби ўсимлик чангчиларининг ранги қизилрангга бўлиб, ўсимлик хом ашёсининг асосини ташкил қилади. У ўрта асрлардан буён баҳоси ва қадри тушмай келадиган ягона зиравор ўсимликлардан ҳисобланади.

Экма заъфарон (*C. sativus* L.) – гул савсар гулдошлар *Iridaceae* оиласи, *Crocus* L. туркумига мансуб тугунак пиёзли, кўп йиллик ўсимликдир. Ўсимликнинг асосий хом ашёси унинг гул чангчиларидир. Экма заъфарон иссиқлик ва ёруғликни севадиган, тупроқдан сувни яхши ўзлаштирадиган ўсимликдир. Бу ўсимлик биологик хусусиятига кўра, тупроқда нам бўлган пайтларда жадал ўсади ва ривожланади. Ёз келиши билан вегетациясини тўхтатиб, тиним даврига ўтади. Экилган жойда намлик миқдори юқори бўлса, илдиз пиёзлари чириб кетиши мумкин. Ёз пайтлари қуруқ тупроқда яхши сақланади. Ўсимликни кузда гуллаши учун ҳавонинг иссиқлиги 12° С дан паст бўлмаслиги талаб этилади.

Экма заъфароннинг бошқа ўсимликлардан фарқи бир

вақтда барг ва гулининг ғунчаларини ҳосил қилишдадир. Бўйи паст бўлиб, 10-12 см.ни ташкил этади.

Экма заъфарон дунёнинг кўп мамлакатларида катта майдонлардаги плантацияларда парваришланади. Энг кўп Ҳиндистон, Эрон ва Афғонистонда экилади. Ўзбекистонда ҳам 2017 йилдан бошлаб экма заъфарон плантациялари ташкил этилиб, саноат миқёсида хом ашёни етиштириш бошланди.

Заъфарон нима учун қиммат? Биринчидан, унинг хом ашёсини йиғиштириб олиш учун қўл меҳнати сарфланади, иккинчидан, хушбўйлиги, таъми ва даволаш хусусияти билан бу ўсимлик зираворлар орасида тенгсиздир.

Заъфарон тўғрисида Абу Али Ибн Синонинг фикри қуйидагича: «...Буриштирувчи ва эритувчидир. Бунда буриштириш ва елимлилик хусусияти бўлганидан етилтирувчи ҳамдир. Иссиқлиги мўътадил бўлиб, тикилмаларни очади ва ички аъзоларни кучайтиради. Заъфарон рангни чиройли, кўзни равшан, юракни қувватли қилади. Балғам кўчишини осонлаштиради ва нафас аъзоларини кучли қилади».

#### Тажриба ўтказиш схемаси.

№	Тупроқ	Ўнг ( кг\га)	N ( кг\га)	P ( кг\га)	K ( кг\га)
1	Тупроқ (ҳеч қандай ўғитсиз)	-	-	-	-
2	Тупроқ	10 000 тонна	-	-	-
3	Тупроқ	-	50	25	30
4	Тупроқ	-	50	50	30
5	Тупроқ	-	50	50	60

Заъфарон бутун организм ҳужайраларини озиқлантиради, терини силлиқ қилади, рангни тиниқлаштиради, хотира ва ақлий фаолиятни яхшилайди, кайфиятни кўтаради. 100 дан ортиқ хасталикларни даволовчи шифобахш хусусиятга эга.

Ҳозирги кунда ушбу ўсимлик тиббиёт ва озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилади. Унинг таркибида 50 фоиздан ортиқ бўёқ берувчи кротсин, 2,7 фоиз ёғ, 0,32 фоиз эфир мойи, В, В2 витаминлари, азотли моддалар, қанд, калий ва калций бирикмалари мавжуд бўлиб, кўплаб касалликларни даволашда қўлланилади. Ўсимлик ўзига хос хушбўй ҳиди, ёрқин ранг ва таъм бериши боис турли таомларга қўшилади. Ундан қандолат маҳсулотлари, кремлар, музқаймоқ тайёрлашда ҳам фойдаланилади. Заъфарон қўшилган озиқ-овқат маҳсулотлари бир неча кунгача сифатини йўқотмайди.

Мазкур доривор ўсимликнинг бир тоннаси жаҳон бозорида хом ашёнинг сифатига кўра, турлича 400 дан 15000 долларгача баҳоланади. Заъфарон ўсимлигини 1000 грамм миқдорини йиғиш учун 150000-200000 донга гул керак бўлади.

Биз заъфарон ўсимлигини қуйидаги минерал ва органик ўғитлар фониди, ҳар хил намликда дала микротажрибасини ўтказишни режалаштирдик.

**Хулоса.** Заъфарон (Шафран) ўсимлиги табобатда шифобахш гиёҳлиги, озиқ-овқат маҳсулотлари орасида фойдали зираворлиги ва косметикада ўзидан хушбўй

хид таратувчанлиги сабабли инсоният ҳаётида кенг қўлланилиб келинмоқда. Ўзида дориворлилик ва бошқа хусусиятларга эга бўлган заъфарон ўсимлиги ҳақидаги маълумотлар билан танишиб, шундай хулосага келдик. Ушбу ўсимликни ўсиши, ҳосил миқдори ва сифатини ошириш учун турли тупроқларда ўғит қўллаш тизимини яратиш муҳим, деб ҳисоблаймиз.

**Ж.С.САТТОРОВ,  
А.О.ТОҲИРОВ,  
Б.Ё.ТЎХТАЕВ,**  
Ўзбекистон Миллий университети  
Шафран илмий тадқиқот маркази

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озучабоп ўсимликлар хом ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора-тадбирлари тўғрисида” мажлис баённомаси қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 21 августдаги № 114-йўғилиш баёнининг “Республикамизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ЭДО-03/1-421-сонли қарори.
3. Б.Ё.Тўхтаев, А.В.Маҳмудов, Ш.Ш.Хуррамов “Ўзбекистонда экма заъфарон (шафран посевной - *crocus sativus* L.): интродукцияси ва плантацияларини ташкил этиш”. Тошкент-2018, 2018. – 108 б.
4. Ж.Сатторов, С.Сидиқов. “Минерал ўғитлар самарадорлигини ошириш йўллари”. Монография. Тошкент-2018 “Университет”, 530 б.
5. <http://m.youtube.com> – Шафран.
6. <https://www.google.com> - The crocuses: a revision of the genus *Crocus* (Iridaceae).

УЎТ: 633.631

ТАҲДИЛ ВА НАТИЖА

## ҚАШҚАРБЕДАНИНГ (*MELILOTUS ALBUS*) “ҚИБРАЙ” НАВИДАГИ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИ ЎРГАНИШ

**Аннотация:** повышение плодородия почв необходимо для получения высоких урожаев хлопчатника, зерновых и других культур в Узбекистане. Это может быть достигнуто путем осуществления севооборота, правильного внедрения севооборота, белого донника, люцерны и других бобовых культур для посева. Белый донник является более устойчивым к засухе и засолению растением, чем люцерна. Белый донник имеет возможность накапливать азот в почвенный осадок, зеленую массу, сено и семенной урожай за два года, чем люцерна за три года. Установлено, что сортовая чистота сорта Кибрай белого донника составляет 99 процентов, а сортовая чистота сорта Ташкент 2009 98 процентов. По данным экспериментов, сорт Кибрай белого донника проявил себя как сорт, который имел более высокие а также хорошие показатели по хозяйственно ценным признакам, чем сорт Ташкент-2009 люцерна.

**Annotation:** Enhancing of soil fertility is required for getting high yields from cotton plant, cereals and other crops in Uzbekistan. It may be achieved through implementation of crop rotation, properly introduction of rotation and by the planting of kashkar beda, alfalfa and other bean bearing crops. Kashkar beda is a highly resistant plant to drought and salinity than alfalfa. Kashkar beda has the possibility to accumulate nitrogen into the soil deposit, green mass, hay and seed crop in two years than common alfalfa in three years. It was determined that the variety purity of Kibray variety of Kashkar beda is 99 percent and the variety purity of Tashkent variety 2009 -98 per cent. According to experiments, Kibray variety of Kashkar beda has exhibited itself as the variety which had the higher and equal indexes on the economically valuable traits than Tashkent-2009 variety of blue alfalfa.

**Таянч сўзлар:** шўрланиш, ҳосилдорлик, оксил, озуча бирлиги, ем-хашак,, нав, уруғчилик, элита, кўк масса, морфологик белгилар, унувчанлик, наводорлик, кўчатзор.

Ўзбекистонда пахта, ғалла ва бошқа экинлардан юқори ҳосил кўтариш тупроқ унумдорлиги билан чамбарчас боғлиқ. Тупроқ унумдорлигини ошириш эса алмашлаб экишни тўғри жорий этиш, ғўза, ғалла ўрнига беда ва бошқа дуккакли экинларни жойлаштиришни талаб этади.

**Тадқиқот объекти.** Қашқарбеданинг “Қибрай” нави, кўк беданинг “Тошкент-2009” нави.

**Тадқиқот услубида** экспериментал тадқиқотлар услубиё-

ти сифатида ГОСТ 19453-80 – “Элита уруғларининг стандарт” талаблари беда элита уруғларини тайёрлаш услуби» дан фойдаланилди.

**Тажриба натижалари.** Беда кўк массаси таркибидаги оксил моддасининг миқдори бўйича барча дуккакли ўтларга нисбатан анча устун туради. Шунингдек беданинг агротехник ва мелиоратив аҳамияти ҳам жуда катта, у кўпчилик экинларнинг яхши ўтмишдош, яъни, беда экилгандан сўнг уч йил

ўтгач, майсалар яхши сақланганда тупроқни кўп сонли илдиэ қолдиқлари билан бойитади ва илдиэидаги туганак бактери- ялар орқали ҳар гектар ерда 600-900 кг атрофида ҳаводан сингдирилган азот тўплайди, тупроқ тузилишини (структура- си), сув, физикавий ва кимёвий хусусиятларини яхшилаиди, ернинг шўрланишини, ўсимликларнинг касалликларга чали- нишини камайтиради. Хуллас ернинг унумдорлигини қайта тиклайди ва экинларни, жумладан ғўза ҳосилдорлигини оширади. Тупроқда сунъий йўл билан 600-900 кг азот тўплаш учун ҳар гектарга 3,8-4,1 тоннадан аммоний сульфат солиш лозим бўлади.

Беда ўсимлиги уч йилда илдиэидаги туганак бактериялар орқали ҳар гектар ерда 600-900 кг атрофида ҳаводан сингди- рилган азот тўплайди, аммо қашқарбеда уч йилда эмас, балки икки йилда шунча азот тўплаш хусусиятига эга. Шу билан бир- га беданинг уч йилда берган кўкат ва пичан ҳосилдорлигини, барча агротехник тадбирларни ўз вақтида амалга оши- рилса қашқарбеда икки йилда бера олиш хусусиятига эга. Қашқарбеданинг “Қибрай” нави устунлик томони кучли ва ўрта шўрланган ерларда ҳар қандай беда навларидан кўп ҳосил беради. Ушбу навда агротехник тадбирлар ўз вақтида ва си- фатли амалга оширилса, кўк масса ҳосилдорлиги 400-450 ц/ га ча боради. Бир килограм кўк массасида 17-25 гр оқсил ва 0,16-0,20 озука бирлиги мавжуд. Бир хил дала шароитида, бир хил ҳаражат ва агротехник тадбирлар амалга оширилган ҳолда ҳам ушбу нав бошқа оддий беда навларидан юқори ҳосил бера олиш имконияти билан устундир. Шу- ларни инобатга олган ҳолда қашқарбеданинг “Қибрай” нави бирламчи уруғчилигини йўлга қўйиш орқали элита уруғларини тайёрлаш муҳим вазифа ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғини етиштиришда наводорлик белгиларини ўрганиш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Қашқарбеданинг “Қибрай” нави экилган кўчатзорда наводор- ликни ўрганиш учун 100 та ўсимлик кўрсаткичлари таҳлил қилинганда, биринчи ўрим натижалари бўйича қуйидаги ҳолатлар юзага чиқди. Қашқарбеданинг гул ранги бўйича 1 дона ўсимлик навга хос эмаслиги кузатилди (1-жадвал).

**Қашқарбеданинг “Қибрай” ва оддий беданинг “Тошкент-2009” навларининг наводорлик кўрсаткичлари.**

Ўсимлик ва нав номи	Ўрганилган ўсимликлар сони, дона	Нотипик ўсимликлар (белгилар бўйича) сони, дона				Наводорлик, фоиз
		Гул ранги	Барг тузилиши	Тўпгули тузилиши	Жами	
Қашқарбеда Қибрай	100	1	-	-	1	99
Беда Тошкент – 2009	100	-	1	1	2	98

Ушбу белгилар бўйича умумий ҳолат таҳлил қилинганда қашқарбеданинг “Қибрай” нави бўйича ўрганилган 100 та

ўсимликдан 1 донаси нотипик ўсимлик эканлиги аниқланди (гул рангининг бошқа рангдалиги яъни сариқ рангда) ва бу ўсимлик чиқитга чиқарилди. Бу эса “Қибрай” навининг нав тозалиги кўрсаткичи 99 фоиз эканлигини кўрсатди.

Ушбу белгилар бўйича умумий ҳолат таҳлил қилинганда кўкбеданинг “Тошкент 2009” нави бўйича ўрганилган 100 та ўсимликдан 2 донаси нотипик ўсимлик эканлиги аниқланди, бу эса кўкбеданинг “Тошкент -2009” навининг нав тозалиги кўрсаткичи 98 фоиз эканлигини кўрсатди. Уруғлик майса- зорда апробация ишлари 2018 йил 25 августда “Ғурур обод ифтихор” фермер хўжалиги раиси С.Мадалиев, Республика прокуратураси ҳузуридаги “Агрорасаноат мажмуида хизмат кўрсатиш маркази” бўлим бошлиғи Т.Алламбергенов, И-ҚХ-2017-5-13 лойиҳаси раҳбари Ф.Тореев, лойиҳа илмий ходими М.Якубов, лойиҳа илмий ходими Н.Мавлоновалар иштиро- кида ўтказилди.

Қашқарбеданинг “Қибрай” ва кўк беданинг “Тошкент-2009” навларининг 1000 дона уруғ вази бўйича таҳлил қилинди. Навлар уруғларидан 3 та дан намуна ажратиб олинди. “Қибрай” навида биринчи намунада 2,51 граммга тенг бўлган бўлса, иккинчи намунада 2,44 граммга тенг бўлди ва учинчи намунада 2,54 граммга тенг бўлди. Ўрганилган учта намуна бўйича ўртача кўрсаткич 2,5 граммни ташкил қилди.

2-жадвал.

**“Қибрай” ва оддий беданинг “Тошкент-2009” навларининг наводорлик кўрсаткичлари.**

Ўсимлик ва нав номи	Ўрганилган ўсимликлар сони, дона	Нотипик ўсимликлар (белгилар бўйича) сони, дона				Наводорлик, фоиз
		Гул ранги	Барг тузилиши	Тўпгули тузилиши	Жами	
Қашқарбеда Қибрай	100	-	1	-	1	99
Беда Тошкент – 2009	100	-	-	2	2	98

**Хулоса:**

Қашқарбеда бедага нисбатан қурғоқчиликка ва шўрланишга чидамлилиги юқори ўсимлик. Қашқарбеда икки йил давоми- да оддий беданинг уч йилда тўплаган тупроқда қолдирувчи азотни ҳамда кўк масса, пичан ва уруғ ҳосилдорлигини тўплаш хусусиятига эга. Қашқарбеданинг

1-жадвал.

“Қибрай” навининг нав тозалиги кўрсаткичи 99 фоиз, кўкбеданинг “Тошкент 2009” на- вининг нав тозалиги кўрсаткичи 98 фоиз эканлиги аниқланди. Таҷрибалар якунида қашқарбеданинг “Қибрай” нави кўк бе- данинг “Тошкент- 2009” навиға нисбатан қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди.

**Ф.ТОРЕЕВ,  
Д.АХМЕДОВ,  
М.ЯКУБОВ,  
Н.МАВЛОНОВА**  
ТошДАУ

**АДАБИЁТЛАР:**

1. Аллакулиев Б., Сидиқ-Ходжаев Р, Жўраев Ш.. 2007. Уруғлик беда агротехникаси. “AGRO ILM.” “O”zbekiston Qishloq xo'jaligi" jurnali ilmiy ilovasi. Nishona son, 1: 17.
2. Сыдык-Ходжаев Р.Т., Аллакулиев Б.Ж., Сабиров А.Г. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида беда уруғчилигини ташкил этишга оид қўлланма. Тошкент. 2017 йил.

# ЧОЙ (ТЕА) ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ



*Жонажон Ўзбекистонимиз ҳақида сўз юритилганда, “Жаннатмонанд юрт”, дея таъриф берамиз. Бу бежиз эмас албатта, чунки унинг гўзал табиидан баҳраманд бўлган киши бунга тўла ишонч ҳосил қилади.*

Дарҳақиқат, заминимиздаги пулвиркор тоғлар, яшил водийлар, сўлим ўрмонлар, дарё ва кўллар, ҳатто, бепоён чўлларнинг ҳам алоҳида жозибаси бор. Айниқса, мамлакатимизнинг бир қанча биогеографик ҳудуд кесишган минтақада жойлашганлиги туфайли ўсимлик дунёси ниҳоятда ранг-баранглиги билан ажралиб туради.

Бунда республикамизнинг тупроқ-иклим, ва гидрологик шароитлари инobatта олиниб, ихтисослаштирилган давлат хўжаликлари ташкил қилингани айни муддао. Ушбу хўжаликларда мамлакатимиз табииатида учрайдиган доривор ўсимликларни парвариллашдан ташқари, чет эллардан келтирилган ноёб ўсимлик турларни иқлимлаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Бунга яққол мисол қилиб Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Чой етиштиришни ташкил этиш ва аҳолини мамлакатимизда ишлаб чиқарилган сифатли чой ҳамда чой маҳсулоти билан таъминлаш чора-тадбирлари” тўғрисида 2018 йили 30 июндаги №490 сонли қарорини кўрсатиш мумкин.

Чой (Thea) чойдошлар - (Theaceae) оиласига мансуб кўп йиллик яшил буталар ёки дарахтлар туркуми, икки уруғпаллали ўсимликлар оиласига кирди. Доим яшил дарахт ёки буталардан иборат. Барглари оддий, четлари текис ёки тишли, бирин-кетин жойлашган.

Ёнбаргли, баъзан ёнбарсиз. Гуллари тўғри, икки жинсли ёки айрим жинсли.

Косача барглари 5-7 та, тожбарглари 5 та, баъзан 4 та. Меваси кўсакча ёки камданкам резавор. Ҳашаротлар, баъзан шамол ёрдамида чангланади. Чойдошларнинг 30 туркуми, 400 тури маълум, тропик ва субтропик мамлакатларда ўсади.

Чой қадимий, маданий ўсимлик ҳисобланади. Ватани Жанубий Осиё. Хитой, Ҳиндистон, Индонезия, Шри Ланка, Кения, Аргентина асосий чой етиштирувчи мамлакатлар қаторида туради. Жаҳон бўйича экин майдони 2291 минг га, ҳосилдорлиги 1254 кг/га, ялпи ҳосили 2872 минг т (1999). 2 тури бор.



Хитойда (T.sinensis; Жан. Шарқий Осиёнинг тоғли районларида тарқалган) бутасимон, бўйи 1-3 м, сершоҳ, баргининг узунлиги. 10 см гача, шакли понасимон чўзинчоқ.

Ассом чойи (T.assamica; Ҳиндистон ўрмонларида ўсади) дарахт, бўйи тик, шохланган, баргининг узунлиги, 7 см гача. Бу турга Хитой ва ассом чойининг табиий дурагайи бўлган цейлон чойи ҳам кирди.

**Аннотация.** В статье приводятся сведения о чайных растениях, биологии чая, его морфологии, экологии, методы селекции, технологии выращивания и размножения, сроках сбора урожая, влиянии чайных химикатов на организм человека, развитии технологии выращивания этого растения в республике и организации крупных промышленных чайных плантаций в республике.

**Annotation.** The article provides information on tea plants, tea biology, morphology, ecology, methods of breeding, technology of cultivation and reproduction, timing of harvesting, the influence of tea chemicals on the human body, the development of this plant growing technology in the Republic and the organization of large industrial tea plantations in the Republic.

**Калит сўзлар:** Дарахт, бута, чой, кўк чой, кора чой, плантация, ўсимлик, қаламча, вегетатив, витамин, танин, кофеин, канд, хлорофилл, каротин, ксантофил, эфир мойи.

Илдизи ўқилдиз, 1-3 м гача тупроққа кириб боради. Гули қизил, оқ, четдан чангланади, меваси 3-4 уяли чанок, 1000 дона уруғининг вазни 1 кг га яқин.

Чой иссиқсевар ва намсевар ўсимлик, унинг учун оптимал температура +25-30° бўлиб, + 35° ўзини ёмон хис қила бошлайди, бироқ -12° га қадар қисқа совуқларга чидайди. Тропик минтақаларда йил бўйи ўсади. 70 - 100 йил ва ундан ортиқ яшайди. Қизил тусли ва сарик тусли тупроқларда яхши ўсади. Уруғи 60-70% намликда ва 20-25° да униб чиқади, 4-5 ёшидан бошлаб ҳар йили гуллайди. Ҳаво ҳарорати 20° ва намлиги 70% бўлган шароитларда яхши ривожланади. Ёш баргларининг таркибида 72-80% сув ва 20%- қуруқ модда, оксил, танин (8 %), кофеин (2,1-4,2%), канд, органик ва аминокислоталар ва минерал моддалар (4,7% гача), В, РР, В2, С витаминлари, ферментлар (хлорофилл, каротин, ксантофил), эфир мойи бор.

Чойнинг кимёвий таркиби унинг ёшига, тур хилига, баргининг териш муддатига, новдаларининг ўсиш тезлигига боғлиқ. Ёш баргларида экстрактив моддалар кўп.

Чойнинг организмни тетиклаштирувчи хусусияти унинг таркибидаги кофеин (4%) миқдорига боғлиқ. Чой кофеини қаҳва кофеинига нисбатан организмга енгил таъсир қилади ва организмда йиғилмайди.

Ўзбекистонда асосан кўк чой, Тошкент шаҳар ва Тошкент вилоятида қора чой ишлатилади, организмни тетиклан-

тирувчи хусусияти ва таркибидаги Р витаминининг кўплиги жиҳатидан қора чойдан устун туради. Чойни овқатдан олдин, овқатдан кейин, ҳазми енгилаштирувчи, чанқоқбосар ичимлик сифатида, асосан иссиқ ёки яхна ҳолида ичилади.

Чой етиштириш учун ажратилган майдоннинг тупроғи механик таркибига кўра ўртача, маданийлашган, шўрланмаган, сизот сувлари чуқур жойлашган ва тупроқ муҳити рН -6,5гача бўлиши керак. Танланган дала текис ва унча катта бўлмаган (2-3<sup>о</sup> гача) нишаблиқда бўлиши лозим. Ер майдони куз ойларида бегона ўтлар қолдиқларидан тозаланади. Далага органик ўғитлар 30-40т/га, фосфорли ўғит Р-200-300, калийли ўғит К-100-120кг/га бериб 30-35см. см чуқурликда ҳайдалади.

Баҳорда танланган дала боронланади ва пушта олинади. Улар уруғ экиш учун калтароқ, баландлиги 20–25 см, кенлиги 50-70 см. Кўчат учун эса 1,25-1,5 x 0,3 бўлиши керак. Экишдан олдин майдон гектарига 600-700 куб/м. микдорда суғорилади.

**Экиш.** Чойни экишнинг энг мақбул даври баҳор фаслидир Чой асосан вегетатив йўл билан – ёзги ва кузги қаламчаларидан кўпайтирилади. Илдиз олиш даражаси 80-100% гача. Ёзги қаламчаларини тайёрлаш муддати новдаларнинг ҳолатига қараб аниқланади. Новдалар озроқ ёғочлашган бўлиши керак, одатда июннинг охири декадасидан июлнинг ўрталарига тўғри келади. Кузги қаламчалар августнинг охири сентябрнинг бошларида тайёрланади.

Қаламчаларнинг узунлиги 5-10 см қилиб ёки 2-3 куртак қолдириб олинади. Қаламчада 2 та юқориги барглари қолдирилади, пасткилари эса кесиб ташланади. Тайёрланган қаламчалар тупроқ ва торф 1:1 нисбатда тайёрланган юмшоқ субстратга экилади ва пленка билан ёпиб қўйилади.

Ҳар икки кунда бир марта мунтазам суғориб турилса, 3 ҳафтада илдиз чиқаради ва ёш ўсимликлар 10x10 схемада парваришlash майдончасига ўтказилади. Кейинги йил кузда кўчатлар

тайёр бўлади ва уларни доимий ўсиш жойига экиш мумкин. Қаламчаларни ёш новдалардан олинганда ва ўсишини тезлаштирадиган стимуляторлардан фойдаланилганда яхши илдиз олади.



**Суғориш.** Чой ўсимлигининг ҳосилдорлиги тупроқ намлигига ва ҳавонинг нисбий намлигига боғлиқ. Ўзбекистонда атмосфера ёғинлари йил фаслларига бир хил тақсимланмаган, уларнинг асосий қисми куз, қиш ва баҳор ойларига тўғри келади. Шу билан бир қаторда баҳор ва ёз фаслларининг иссиқ ва қуруқ бўлиши суғоришни тўғри ташкил этишни тақозо этади. Шунинг учун чой ўсимлиги етиштириладиган ерларда тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-80% бўлиши мақсадга мувофиқ. Чой униб чиққандан кейин ер чала, яъни ҳар 10 кунда 2–3 мартаба суғорилади.

**Қатор ораларига ишлов бериш.** Баҳорда ва кузда қатор оралари культивация қилинади, ҳар 2-3 ҳафтада юмшатилади, ўғитланади. Чой ўсимлиги 2-3 ёшлик бўлганда тупларга шакл берилади, ён шохлар кесилади. 5-6 ёшга етган ўсимликлардан энг ёш новда учидаги 2-3 та барглари терилади.

Баландлиги ва ўсишини шакллантириш учун чой буталарига кўпинча доимий равишда шакл бериб борилади. Чой хом ашёсини териб олиш қулай бўлиши учун унинг баландлигига алоҳида аҳамият берилади. Чой плантациялари кенг қаторлаб экилади. Қулай шароитларда чой ўсиши фаол давом этади, йил давомида бута 1м гача ўсади.

Чой баргларида чой саноати корхоналарида қадоқланган, барглари ўралган қора чой, кўк чой, кўк ва қора тахта (прессланган) чой маҳсулотлари ишлаб чиқарилади. Баъзи мамлакатларда (Ҳиндистон, Хитой, Япония) сариқ ва қизил чой ҳам тайёрланади. Чой

баргининг чиқиндиларидан кофеин, турли витамин препаратлари ва бошқа доривор моддалар олинади. Чойнинг уруғидан олинган мой косметикада, консерва саноатида ва бошқаларда ишлатилади. Хитой ва Мьянмада янги чой барги истеъмол (салат ва ошкўк) қилинади.

Қора олий нав чой тайёрлаш учун чой барги 40-50° (сув буғланиб, маҳсулот эластик бўлиши учун)да сўлдирилади, кейин барглар ўралади ва ферментация қилинади. Ферментлар таъсирида таниннинг аччиқ фракциялари оксидланади. Натижада ёқимли, тахирроқ таъмли таниндан, хушбўй эфир мойлари ҳосил бўлади.

Кўк чой тайёрлаш усули худди қора чойникидек, фақат барглар сўлдирилишидан олдин (баргларнинг кўк рангини сақлаб қолиш ва ферментларнинг парчаланиши учун) ўткир буғ билан (100°) ишланади. Қора тош чой олий навли чой тайёрлашдан чиққан чиқитлардан (125-250 г прессланиб) тайёрланади.

Кўк тош чой, кузги асосий йиғим кампанияси тамом бўлгандан кейин қолган дағал барглардан ёки кўкламги дарахтларни буташ пайтида йиғилган барглардан тайёрланади. Чойнинг асосий маҳсулоти барги ва ундан олинган куруқ чойдир.

Республикамизда ушбу ўсимликни етиштириш технологиясини ишлаб чиқилиб, йирик саноат чой плантацияларини ташкил қилиш йўлга қўйилса, импорт ўрнини босадиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмларини янада кўпайтиришига, импорт маҳсулотлар ҳажмларини камайишига, чой етиштиришни ташкил қилиш ва чой маҳсулоти ишлаб чиқаришни такомиллаштириш, аҳолини мамлакатимизда етиштирилган ҳамда ишлаб чиқарилган сифатли чой ва чой маҳсулоти билан таъминланишига замин яратади. Ишонамизки, яқин йилларда республикамиз чой импорт қилувчи мамлакатдан чой экспорт қилувчи мамлакатга айланади.

**Х.ШЕРАЛИЕВ, профессор,  
ТошДАУ.**

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Бобронева, И.В. "Рекомендации по внесению биологически активных добавок в рецептуры функциональных продуктов питания" / И.В. Бобронева // Мясная индустрия. – 2003. – № 5. – С. 27–29.
2. Пучкова, Л.И. "Экстракт зеленого чая – источник биофлавоноидов" / Л.И. Пучкова // Хлебопекарное производство. – 2005. – № 1. – С. 36–37.
3. Adhami V.M. Oral consumption of green tea polyphenols inhibits insulin like growth factor -1 induced signaling in an autochthonous mouse model of prostate cancer / V.M. Adhami, I.A. Siddiqui, N. Ahmad et al. // Cancer Res. – 2004. – Vol. 64. – P. 15–22.
4. <https://lex.uz/docs/3804160>

## МЕВА-САБЗАВОТ МАҲСУЛОТЛАРИ ЭКСПОРТ ҲАЖМИНИ ОШИРИШДА ХОРИЖИЙ ТИЛЛАРНИНГ РОЛИ

**Аннотация:** В этом тезисе проанализирован объем экспорта плодоовощной продукции и их реализация, анализ новых рынков сбыта и их результатов. Были выявлены проблемы, ожидающие их решения, в результате чего были приняты соответствующие меры для увеличения экспорта плодоовощной продукции.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, фрукты и овощи, интенсивный сад, интенсивные технологии, обработка.

**Annotation:** This thesis analyzed the volume of exports of fruits and vegetables and their processing, anal of new markets, and their results, problems awaiting solutions to their identified, resulting in appropriate measures have been taken to increase the exports of fruits and vegetables. fruits and vegetables, intensive gardens, intensive technologies, processing.

**Key words:** Agriculture, fruits and vegetables, intensive gardens, intensive technologies, processing.

Республикаимизда давлатимиз томонидан экологик тоза ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш ҳажмларини ва уларнинг турини кўпайтириш борасида бир қатор амалий ишлар қилинмоқда. Шу йўналишда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Янги ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилувчи ихтисослаштирилган “Ўзагроэкспорт” ташқи савдо компаниясини ташкил этиш тўғрисида”ги 2016 йил 7 апрелдаги ПҚ-2515-сонли ва “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2016 йил 12 апрелдаги ПҚ-2520-сонли қарорлари қабул қилинди. Шунингдек, мева-сабзавот, полиз маҳсулотлари ва узумнинг экспортини тартибга солиш, хорижий валютадаги тушум тушиши ва унинг мажбурий сотилиши юзасидан самарали назоратни таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 15 июндаги 207-сонли қарорига мувофиқ “Янги ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш тартиби тўғрисида Низом” тасдиқланди. Албатта, бундай чора-тадбирларнинг ишлаб чиқиши ва амалга оширилиши мева-сабзавотчилик тармоғини юқори суръатлар билан ривожланишига, экспорт салоҳиятининг янада юксалишига ҳамда қишлоқ хўжалиги корхоналарининг молиявий барқарорлигининг ошишига хизмат қилмоқда.

**Услуглар ва материаллар.** 2016 йилда мамлакатимизда 818,5 минг тонна мева-сабзавот маҳсулотлари (2015 йилга нисбатан 38,3 фоизга кўпроқ), жумладан, сабзавот маҳсулотлари 242,1 минг тонна (29,6 фоиз), мева маҳсулотлари 229,6 минг тонна (28 фоиз), полиз



экинлари 6,8 минг тонна (0,8 фоиз), узум маҳсулотлари 96,2 минг тонна (11,7 фоиз), дуккакли маҳсулотлар 120,2 минг тонна (14,7 фоиз) ва қурилган маҳсулотлар 124,5 минг тонна (15,2 фоиз) миқдоридан экспорт қилинган.

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, 2016 йилда малакати-мизда 65 турдаги мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт қилинган. Бунда мева-сабзавот маҳсулотлари экспортининг асосий ҳажми гилос (14,4 фоиз), майиз (12,8 фоиз), ўрик (7,63 фоиз), узум (7,57 фоиз), мош (6,91 фоиз), помидор (6,86 фоиз), нўхат (6,51 фоиз), кўкатлар (5,65 фоиз), шафтоли (4,11 фоиз) ва хурмо (3,96 фоиз) мева-ларига тўғри келади.

Юқоридаги кўрсаткичларга эришишда янги ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилувчи ихтисослаштирилган “Ўзагроэкспорт” ташқи савдо компанияси фаолияти муҳим аҳамиятга эга. Чунки, янги мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш хорижий ҳамкорлар билан тузилган тўғридан-тўғри экспорт контрактлари, шунингдек фермер ва деҳқон хўжаликлари, агрофирмалар, қайта ишлаш ташкилотлари ва Ўзбекистон Республикасининг бошқа хўжалик юритувчи субъектлари билан тузилган воситачилик шартномалари асосида фақат «Ўзагроэкспорт» ихтисослаштирилган ташқи савдо компанияси томонидан амалга оширилади.

Бугунги кунда “Ўзагроэкспорт” АЖ томонидан мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш ҳажмларини ва уларнинг турларини ошириш, уларни сотиш учун янги бозорларни ўзлаштириш бўйича тегишли амалий ишлар



амалга оширилмоқда. Хусусан, 2017 йилнинг биринчи чорагида «Ўзагроэкспорт» АЖ томонидан 101,8 минг тонна мева-сабзавот маҳсулотлари экспорти амалга оширилган, бу кўрсаткич 2016 йилга (95,1 минг тонна) нисбатан 6,7 минг тоннага ёки 7 фоизга ортганлигидан далолат беради. Албатта, бундай кўрсаткичларни ижобий ҳолат сифатида баҳолаш мумкин.

**Тадқиқот натижалари.** Мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт ҳажми йилдан-йилга ошаётганлигига қарамасдан, бугунги кунда ҳал этилиши лозим бўлган айрим муаммолар мавжудлигини кўриш мумкин:

- хорижий тилларини мукамал биладиган аграр соҳасидаги мутахассисларнинг етарли эмаслиги;
- ёш мутахассисларни хорижий тилларга ўқитиш, шу тилларда эркин сўзлаша оладиган мутахассисларни тайёрлаш ҳамда бунинг негизида, жаҳон цивилизацияси билан ҳамнафас ҳолда бўлишларини таъминлаш лозимлиги;
- кўпчилик қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқарувчилар экспорт операцияларини амалга ошириш тартиблари, меъёрий-ҳуқуқий асослари тўғрисида билим ва кўникмаларга ҳамда ишончли ахборот манбалари тўғрисида маълумотга эга эмаслигига хорижий тилларни етарли даражада билмаслиги;
- агар соҳага оид олий ўқув юртларида хорижий тил дарсларини ҳажмини ошириш лозимлиги;
- тил марказлари ва бошқа тил ўрганиш муассасаларида фақат умумий чет тилини ўргатилиши, соҳаларга йўналтирилмаганлиги;

**Хулоса ва таклифлар.** Президентимизнинг 2012 йил 10 декабрдаги “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори мамлакатимизда чет тили таълимини янада ривожлантириш, ўсиб келаётган ёш авлодни замон талабларига мос етук мутахассис этиб тайёрлаш, бу борадаги ишларни янги сифат босқичига кўтаришда ҳуқуқий асос бўлмоқда.

Бу жараён, ўз навбатида, биз нофилологик муассасаларда дарс берадиган педагоглардан хорижий тил таълимида янги педагогик ва ахборот технологияларидан самарали фойдаланиш, дарсни ҳар томонлама пухта ташкил этиш, талабаларнинг билим-кўникмаларини ўзлаштиришнинг замонавий усулларини излаб топиш, дарснинг сифати ва самарадорлигини таъминловчи во-

ситаларни қўллаш, керак бўлса, ҳар бир талабага индивидуал ёндашишни талаб этади. Булар табиий равишда талабаларнинг хорижий тилни ўрганиш қобилиятини ривожлантириш, уларнинг тил ўрганишга қизиқишини кучайтириш, хотирасини мустаҳкамлаш, ўз билимига ишонч каби кўникмаларнинг шаклланишига хизмат қилади.



Бугунги талабалар орасида хорижий тилини мукамал биладиган, ўз мутахассисликлари бўйича керакли адабиётларни эркин таржима қиладиган, яна бир неча хорижий тилларни ўрганаётганлари кўп. Биз ўқитувчилар бундай талабаларнинг қизиқишларини янада қўллаб-қувватлаб боришимиз керак. Бу эса барча хорижий тил ўқитувчиларига ижодий изланиш, ўз малакасини амалий ва назарий жиҳатдан мунтазам бойитиб бориш, замон билан ҳамнафас бўлиш, дарслар давомида замонавий инновацион таълим технологияларидан кенг фойдаланишни талаб этади.

Мазкур тадбирларнинг амалга оширилиши мамлакатимиз мева-сабзавотчилик тармоғини барқарор суръатлар билан ривожланишига, унинг рақобатбардошлигини таъминлашга, экспорт салоҳиятини кенгайтириш, ташқи бозорларда талаб юқори бўлган мева-сабзавот маҳсулотларини экспортга етказиб бериш ҳажмларини кўпайтириш ва турларини кенгайтиришга хизмат қилади. Бу эса, мазкур тармоқнинг янада юксалишини, ички талабни қондириш баробарида экспорт ҳажмининг ошишини, ўз навбатида деҳқон ва фермер хўжаликларининг молиявий жиҳатдан барқарорлигини таъминлайди.

**Арипова Шоира Джуракуловна,**  
ТошДАУ ўқитувчиси

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 10 декабрдаги “Чет тилларни ўрганиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ 1875-сонли Қарори.
2. Янги педагогик технология: таҳлил, таъриф, мулоҳазалар.-Мақолалар тўплами.-Т., 2010 йил
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Янги ва қайта ишланган мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилувчи ихтисослаштирилган. “Ўзагроэкспорт” ташқи савдо компаниясини ташкил этиш тўғрисида”ги 2016 йил 7 апрелдаги ПҚ-2515-сонли Қарори (2016 йил 7 апрел).
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мева-сабзавот, картошка ва полиз маҳсулотларини харид қилиш ва улардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 2016 йил 12 апрелдаги ПҚ 2520-сонли Қарори (2016 йил 12-апрел).
5. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев Мамлакатимизни 2016 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг асосий яқунлари ва 2017 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг кенгайтирилган мажлисидаги “Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик- ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак” маърузаси.

# “AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI”

ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ЖУРНАЛ

## ЛОЙИХА РАЎБАРИ ВА ТАШАББУСКОРИ

“O'ZAGROKIMYOHIMOYA”  
аксиядорлик жамияти

## МУАССИС

“Davlat kimyo komissiyasi ishchi  
organi” муассасаси

## БОШ ДИРЕКТОР

Интизор  
БОҶИЕВА

## БОШ МУҲАРРИР

Абдунаби  
АЛИҚУЛОВ

## МАҚБУЛ КОТИБ

Бекқул  
ЭГАМҚУЛОВ

## ДИЗАЙНЕР

Улугбек  
МАМАЖОНОВ

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

Журнал 2020 йил 10 апрелда таҳририятнинг интернетдаги сайтларига жойлаштирилди.

Журналнинг телеграмдаги  
канали:  
[agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

## МУНДАРИЖА

“Ўздаквартинг” инспекцияси Ахборот хизмати, М.МИРАХМЕДОВ. Фитосанитар хавфсизлик – барқарор ривожланиш кафолати .....	1
Б.ФАЙЗУЛЛАЕВ, А.А.ЛИМАРДОНОВ. Ташаббускорлик фаровон ҳаёт асосидир .....	3
Ш.ХЎЖАЕВ. Ҳашарот ва ҳаёт .....	4
А.АЗИЗОВ. Пандемия шароитида нок мевасини сақланувчанлигига таъсир этувчи омилларини ўрганиш тадқиқотлари .....	6
К.МАМАТОВ. Помидор қуясининг зарари ва кураш усуллари .....	6
Б.АКРОМОВ, Ф.ГАППАРОВ. Оддий пиёз ва саримсоқ экин майдонлари агроценозида учрайдиган зараркунанда ҳашаротлар .....	8
И.АЙТЫМОВ. Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши профилактик кураш усулининг истикболлари .....	11
Б.СУЛАЙМОНОВ, А.АНОРБАЕВ. Тошкент вилояти агробиоценози паразит энтомофаглар турларининг фитофаглар бўйича озикланиши .....	12
У.ИСАШОВА, М.РАҲМОНОВА, М.ПАРПИЕВА. Сабзавот экинларининг кемирувчи зараркунандаси - говакловчи пашшалар микдорини бошқаришда энтомофагларнинг ўрни .....	14
Х.ШУКУРОВ, Н.МАВЛОНОВА. Нок кандаласига (Stephanitis pyri F.) қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги .....	15
Н.ТУРДИЕВА, О.МУСТАФОЕВА. Нўхатда экиш билан бирга қўлланиладиган гербицидларнинг бир ва кўп йиллик икки палли бегона ўтларни йўқотишда самарадорлиги .....	17
Б.БАЎЕТДИНОВ, Ф.СУЛТАНБАЕВА. Қорақалпоғистон шароитида зарарли хасва (Eurygaster integriceps put.) нинг биоэкологик хусусиятлари .....	20
Т.ТОРЕНИЯЗОВ. Янги турдаги зараркунанда ва унинг мевали боғлардаги ривожланиш биоэкологияси .....	21
М.ХОЛДОРОВ, С.А.ЛИМУХАМЕДОВ, М.АХМЕДОВА. Помидор (Tuta absoluta) қуясидан химоя қилишда маскит сеткалардан фойдаланиш .....	22
Б.НОРМАТОВ, М.ЗУПАРОВ. Тутнинг фузариоз касаллигига қарши кураш чоралари .....	24
Х.ШУКУРОВ, Н.МАВЛОНОВА, У.АБДУЛЛА ўғли. Барг ширалари мавсумий ривожланиши ва қарши курашнинг қулай муддатлари .....	26
Ш.НАМАЗОВ, А.УБАЙДУЛЛАЕВ, А.ЖАЛОЛОВ, Ш.МАМАЖОНОВ, Р.ХОЛМУРОДОВА. Вертициллёз вилтга бардошли ғўза навлари селекцияси .....	28
Н.БОЙСУНОВ. Юмшоқ бугдойнинг суғориладиган майдонлар учун юқори маҳсулдор дурагай тизмаларини танлаш .....	30
Д.ЖЎРАЕВ, И.ЭГАМОВ. Юмшоқ бугдой нав ва намуналарининг қимматли хўжалик белгиларининг хусусиятлари .....	32
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Юмшоқ бугдойда учрайдиган сарик, кўнғир занг ва ун -шудринг касалликларини ҳосилдорликка таъсири ҳамда уларга қарши кураш усуллари .....	32
Б.АЗИЗОВ, Н.ХАТАМОВА. Кузги бугдой дон ҳосилини дастурлашда умумий барг сатҳи ва ҳосил элементларининг шаклланиши .....	33
М.ВАФОЕВА. Барг орқали озиклантиришнинг кузги бугдойнинг ҳосил структурасига таъсири .....	36
Р.ҲАСАНОВА. Кузги юмшоқ бугдой навларини барглари орқали карбомид эритмалари билан эмбрионал ривожланиши бошланганда озиклантиришнинг 1000 та дон вазига таъсири .....	37
Р.ИШМУХАМЕДОВА. Пахта комплексида кузги бугдой етиштириш самарадорлиги .....	38
Ш.АБДУАЛИМОВ, Д.АБАЕВА. Маккажўхорининг қурук массасига “Узгуми” ва “Биоэнергия-М” стимуляторларининг таъсири .....	40
Г.САЛИЛАЕВА. Ерғоқ ўсимлиги ҳосилининг шифобахш хусусиятлари, уни истеъмол қилишга тайёрлаш .....	43
О.АМАНОВ, О.АМИРҚУЛОВ, Э.ЗИЯДОВ, Ш.МУСУРМОНОВ. Лалмикор майдонларда нўхатнинг эртагишар ва ҳосилдор намуналари селекцияси .....	44
Н.ЁДГОРОВ, Б.ҲАСАНОВ. Кузги жавдарнинг дала унувчанлигига экиш муддати ва меъёрларининг таъсири .....	46
К.ТАДЖИЕВ, Ш.АБДУАЛИМОВ. Влияние стимуляторов роста узгуми и маъсуда на рост, развитие и урожайность при повторном посеве сои .....	48
М.ЮСУПОВА, А.ҒУЛОМОВ. Сояни зарарли организмларига мақбул қарши кураш чоралари .....	50
Т.ОСТАНАҚУЛОВ, Н.УСМОНОВ. Сидерат экинларнинг тупроқ унумдорлиги ҳамда товар ҳосили, уруғбоп туғанақлар чиқими ва вирусли айнишига таъсири .....	51
Д.БЕКНАЗАРОВ. Тупроқнинг агрофизик ва агрокимёвий хоссаларига алмашлаб экишнинг таъсири .....	53
Д.САТТАРОВ, Р.ХОЛМУРОДОВА. Орошаемые почвы долины реки Чирчик .....	55
И.АБДУЛЛАЕВ, М.АРАМОВ. Оценка сортов и гибридов моркови столовой (Daucus carota L.) выращенных в условиях пустынной почвенно – климатической зоне Сурхандарьинской области .....	60
А.АРЗИМБЕТОВ, Н.АВЕЗОВА, Л.КАШКИНБАЕВА. Куйи Амударё чап киргоғи тупроқларининг ҳозирги агрокимёвий ҳолати .....	63
А.АРТИҚОВ, С.БОЛТАЕВ, М.УРМАНОВА. Суғориш технология элементларида сувни лазер нури билан фаоллаштириб, томчилатиб суғоришнинг тупроқдаги озик моддалар ўзгаришига таъсири .....	65
М.АРАМОВ, Б.АЛИЕВ, С.ХУДОЁНОВА. Артишок (Cynara Cardunculus L., subsp. Scolymus L.) Ўзбекистон шароити учун қимматли интродуцентдир .....	67
Р.ЖОНОНОВА, А.ХАЙТМУРАТОВ. Естественные регуляторы численности фитонюса .....	69
А. АБДУРАХИМОВА. Андижон вилоятида районлаштирилган ва истикболли ғўза навларини хўжалик ва морфологик белгиларини қийсий ўрганиш .....	71
Ж.САТТАРОВ, А.ТОҲИРОВ, Б.ТЎХТАЕВ. Элма заъфарон (с. Sativus L.) ўсимлигини республикамиз клим-тупроқ шароитида ўғитлашнинг дастлабки аспекти .....	72
Ф.ТОРЕЕВ, Д.АХМЕДОВ, М.ЯКУБОВ, Н.МАВЛОНОВА. Қашқар беданинг (Melilotus albus) “Кибрай” навидаги қимматли хўжалик белгиларини ўрганиш .....	74
Х.ШЕРАЛИЕВ. Чой (Tea) ўсимлигини етиштириш .....	76
Ш.АРИПОВА. Мева-сабзавот маҳсулотлари экспорт ҳажмини оширишда хорижий тилларнинг роли .....	78

# "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

Ўктам БАРНОЕВ  
Жамшид ХОДЖАЕВ  
Шухрат ТЕШАЕВ  
Аъзамжон РАВШАНОВ  
Иброхим ЭРГАШЕВ  
Баходир ХОЛИҚОВ  
Ражаббой ОЧИЛОВ  
Хўжамберди БЕКБЕРГЕНОВ  
Жўрақул САТТАРОВ  
Қаландар БОБОБЕКОВ

Ботир СУЛАЙМОНОВ  
Рамазон ҚЎЗИЕВ  
Низомиддин БАКИРОВ  
Адиба АХМЕДЖАНОВА  
Фурқат ГАППОРОВ  
Васлиддин МУХИТДИНОВ  
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ  
Гулнора ДЖУМАНИЯЗОВА  
Дилмурод НУРМУҲАММЕДОВ  
Санъатилло ХИКМАТОВ

Риксибой ТИЛЛАЕВ  
Нодирбек ТУФЛИЕВ  
Нилуфар ТУРДИЕВА  
Ботир ҲАСАНОВ  
Камол МАМАТОВ  
Шамил ХЎЖАЕВ  
Фатхулла ТЕШАЕВ  
Бахтиёр АКРОМОВ  
Лазиза ГАФУРОВА  
Улуғбек АХУНОВ

“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 раво баён  
этилиши;

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

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

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

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

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

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

ТАХРИРИЯТ

**2020 йил,**  
Март – апрель 2-сон

**Бир йилда олти  
марта чоп этилади.**

**Обуна  
индекси—1223**

**Журнал 2008 йилдан  
чиқа бошлаган.**

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

**Манзилимиз:**  
Тошкент шаҳри,  
Чилонзор тумани,  
Бунёдкор кўчаси.  
50 а-уй, 18-хона.  
Тел: (+998 90) 908-64-76  
e-mail: [intizorb@mail.ru](mailto:intizorb@mail.ru)  
Телеграм канал:  
[agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

## ТАШАББУСКОР ИНСОН ЭДИЛАР

*Журналимизнинг илмий муаллифларидан бири, таниқли олим ва устоз, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди Аҳрор Умарович Саъдулаев шу йил 30 март куни 67 ёшида вафот этдилар. Яхши инсонни йўқотиш, унинг оламдан ўтганини кимгадир айтиш жуда қайғули, аммо ҳаёт ҳақиқати аччиқ, бунга қўнмай илож йўқ. Фақат Аҳрор Умаровичнинг фаолияти, унинг илмий изланишлари бесамар кетмагани қўнғилларга таскин беради.*



Биз марҳумнинг оила аъзоларига, яқинларига охиратлари обод бўлсин, дея таъзия изҳор этдик, муқаддас Қуръону Карим оятларидан дуолар қилдик. Сўнг устознинг ҳаёт йўлига, ўсимликларни ҳимоя қилиш билан боғлиқ илмий фаолиятига яна бир карра назар ташладик. Таъкидлаш керакки, Аҳрор Умарович ўзи танлаган ва чин дилдан қизиққан соҳада самарали меҳнат қилдилар. У 1985 йил 12 февралда Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий - тадқиқот институтининг ихтисосланган илмий кенгашида «Люцерники, как место резервации энтомофагов, главнейших вредителей хлопчатника» мавзусида номзодлик диссертациясини ҳимоя қилган, 1992 йил 17 декабрда «Энтомология ва ўсимликларни уйғунлашган ҳимояси» кафедраси доцент бўлган, умри давомида 50 дан ортиқ илмий мақолалар, 8та ўқув-услубий қўлланмалар, 10дан ортиқ тавсияномалар тайёрлаб чоп эттирган, 1та ихтиро муаллифи сифатида тилга тушган эдилар. Шунингдек у 2000-2007 йилларда Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институтини илмий ишлар бўйича раҳбар ўринбосари сифатида ўнлаб тадқиқотчиларга яқин кўмакчи, илмий раҳбарлик қилди. Сўнг Аҳрор Умарович мазкур илмий даргоҳни қарийиб 13 йилдан ортиқ муддат мобайнида бошқарди. Республикамиздаги ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича етакчи илмий даргоҳ раҳбари сифатида халқаро анжуманларни, ўқув-семинарларни ташкил этиш орқали илм-фан ривожига муносиб ҳисса қўшди. Унинг раҳбарлигида ўсимликларни кимёвий ва биологик ҳимоя қилиш борасидаги тадқиқотлар

самараси, инновацион таклиф ва тавсиялар, илмий хулосалар нафақат республикамиздаги, балки нуфузли хорижий илмий нашрларда ҳам мунтазам чоп этилди.

Аҳрор Умарович бир ишни бошласа охирига етказадиган тиришқоқ инсон эдилар. Ёшларни жонбозлик билан илмий изланишларга ундар, иқтидорли тадқиқотчилар учун барча шарт-шароитларни яратиб беришга интиларди. Шу боис у институтга раҳбарлик қилган йилларда ўсимликларни ҳимоя қилиш борасидаги кашфиётлару илмий натижалар мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тизимида тезкорлик билан жорий этилди. Аҳрор Умарович таниқли олимлар, академиклар сингари «Агрокимёҳимоя» журналининг янада оммалаштириш лозимлигини такрор ва такрор айтар, ўзи эса биринчилардан бўлиб нашримизга обуна бўларди. Устознинг орзулар бир олам эди, янги китоблар нашр этиш, шогирдларини фан доктори, академик даражасида кўриш ният қилганди. У ҳар гал ёшлар билан учрашганда «Қийинчиликсиз ҳеч нарсага эришиб бўлмайди, ҳаёт - изланиш, машаққатдан қўрқмаслик дегани, ортга чекинмаган, таваккал қилишдан, ўқиш ва фикрлашдан тўхтамаган киши албатта ниятига етади», дерди. Бунга ўзи ҳам қатъий амал қилар, ҳатто хасталикка чалинган чоғларида ҳам китобни, қўлёзмаларни қўлдан қўймасди. Албатта унинг ўгити, маслаҳати билан кадр топган, ҳаётда, илм-фан оламида ўз ўрнини топиб бораётган шогирдлар келажакда устозларидан-да ўзадилар. Чунки бағридарё домла шуни истаган эдилар.

**ЎҲҚИТИ жамоаси.**