

Шўрланган ва шўрланмаган тупроқларда сув билан кам таъминланганлик шароитида ўрганилган барча оилаларда, сув билан оптимал таъминланган шароитдагига нисбатан ўсимликлар баргларида сув ушлаш хусусияти турли даражада ошганлиги аниқланди.

Олиб борилган тажрибаларимиздан шундай хулоса қилиш мумкинки, баргларида сув ушлаш хусусияти белги кўрсаткичи сув билан таъминланган шароитлари билан бир қаторда бошланғич манба сифатида иштирок этган ашёларга ҳам боғлиқ бўлиши аниқланди. Илмий изланишларимизда барча

оилаларда сув танқислигида баргларида сув ушлаш хусусиятининг ортиши, сув танқислиги шароитида ғўза баргларида сувнинг қийин ажралувчи фракциялари миқдори юқори эканлигидан далolat беради, баргларида сув ушлаш хусусияти сув буғланиши жадаллигининг тўқима ёки орган даражасидаги хужайралараро сув алмашинувининг кўрсаткичи сифатида қаралиши мумкин, у хужайрада сувни сақлашга боғлиқ бўлган барча омилларнинг умумий фаолияти натижасида намоён бўлади ва унинг катталиги қўроқчиликка чидамлилигини тавсифлаш учун қўлланиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Shavkiev Jaloliddin, Nabiev Saidgani, Abdulahat, Khamdullaev, v Shukhrat. Economic and physiological traits of pima cotton lines in Uzbekistan and their correlation. UNIVERSUM: ХИМИЯ И БИОЛОГИЯ. 2021; 7 (85(2)): 14-22.
2. Shavkiev J, Azimov A, Nabiev S, Khamdullaev S, Amanov B, Kholikova M, Matniyazova H, Yuldashov U. Comparative performance and genetic attributes of upland cotton genotypes for yield-related traits under optimal and deficit irrigation conditions. SABRAO J. Breed. Genet. 2021; 53(2): 157-171.
3. Guerfel M, Baccouri O, Boujnah D, Chaibi W, Zarrouk M. Impacts of water stress on gas exchange, water relations, chlorophyll content and leaf structure in the two main Tunisian olive (*Olea europaea* L.) cultivars. Sci. Horticult. 2009; 119: 257-263.
4. Beknazarov B.O. "Plant physiology" Tashkent – Aloqachi, 2009. 424-443
5. Генкель П.А. Основные пути изучения физиологии засухоустойчивости растений // В кн. «Физиология засухоустойчивости растений». -Москва, 1971. -С. 5-27.
6. Кудряшов И.Н., Беспалова Л.А., Васильев А.В. Взаимодействие генотип x среда - важнейший фактор повышения урожайности озимой пшеницы // Материалы съезда генетиков и селекционеров, посвященный 200-летию со дня рождения Чарлза Дарвина., V-съезд Вав. общ. ген. сел. -Москва, 2009.-С. 225.
7. Петин Н.С., Шерматов Н.Ш., Попова Е.А. Расход воды на рост, водоснабжения // Влияние внутренних и внешних факторов на физиологические и биологические процессы хлопчатника. -Ташкент, Фан. 1981. -С. 69-79.

УЎТ:633.41+631.52.

ҒЎЗА УРУҒЧИЛИГИ САМАРАДОРЛИКНИНГ АСОСИЙ ОМИЛЛАРИДАН БИРИ

Мамарахимов Бунёд Икромович, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар Миллий маркази директори ўринбосари
Аҳаткулов Баҳриддин Матлабович,
Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирининг ёрдамчиси

Аннотация. В целях повышения заинтересованности субъектов, занимающихся семеноводством, создана возможность участия в средствах от выращивания семян, выращенных на своих полях.

Abstract. In order to increase the interest of subjects involved in seed production, the opportunity has been created to participate in funds from growing seeds grown in their fields.

Кириш. Пахтачилик давлатимиз иқтисодиётида муҳим стратегик аҳамиятга эга бўлгани учун, пахтачиликдаги мавжуд муаммоларни бартараф этиш, соҳани жаҳон андозалари талаби асосида ривожлантириш, глобал иқлим ўзгаришлари шароитида унинг самарадорлигини ошириш мақсадида бир қатор Президент Қарорлари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар қабул қилинмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йилнинг 7 июлида "Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида" ПҚ-308-сон қарори қабул қилинган эди.

Ушбу қарор асосида пахта ҳосилдорлигини ошириш бўйича янги тизимни жорий қилиш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларга асосланган уруғчилик, нав танлаш, ерга ишлов бериш, ўғитлаш, суғориш ишларини илмий асосланган ҳолда йўлга қўйиш орқали пахта-тўқимачилик соҳасида экспорт ҳажмлари ва даромадни ошириш мақсадида Ўзбекистон

Республикаси Президенти ҳузурида Пахтачилик кенгаши ташкил этилган.

Пахтачилик кенгашининг асосий вазифалари этиб, ҳар йили ҳудудларда маҳаллий шароитларда яхши ҳосил бераётган навларни таҳлил қилиш, уларнинг супер элита ва элита уруғларини кўпайтириш бўйича илмий ташкилот ва уруғчилик корхоналарини белгилаш, ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларига мос энг мақбул навларни ҳудудларда кўпайтириш ва экиш бўйича кластерларга топшириқлар (кўрсатмалар, буюртмалар) бериш белгиланган.

Шунингдек, тупроқ унумдорлиги, унинг кимёвий ва биологик хусусиятларининг илмий таҳлили асосида ҳудудларда қўлланилиши мумкин бўлган кимёвий ҳамда органик ўғитлар бўйича тавсиялар бериш, ғўза касалликлари ва ҳашаротларга қарши курашиш бўйича самарадор препаратларни қўллаш юзасидан кўрсатмалар ишлаб чиқиш ва татбиқ этиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, минерал ва органик ўғитлардан

фойдаланиш, пахтачиликда сув ҳамда ресурс тежамкор технологияларни жорий этиш бўйича кўрсатмалар бериш вазифаси қўйилган.

Қарорда соҳага хусусий секторни жалб қилган ҳолда давлат-хусусий ҳамда хусусий уруғчилик кластерларини ташкил этиш орқали рақобат муҳитини яратиш ҳамда пахтачилик йўналишидаги илмий-тадқиқот муассасалари фаолиятини мувофиқлаштиришга ҳам алоҳида эътибор қаратилган. Бугунги кунда Президент ҳузуридаги Пахтачилик кенгаши ва қарорда белгиланган ҳамда тажриба тариқасида танлаб олинган 13 та туманда ташкил этилган ишчи гуруҳ аъзолари томонидан маҳаллий ва пахтачилик ривожланган хорижий давлатлар тажрибасидан келиб чиқиб, илмий асосланган тавсияларни қўллаш орқали, пахтадан юқори ҳосил етиштириш ва соҳани самарадорлигини ошириш борасида салмоқли натижаларга эришилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг **“Пахтачиликда уруғчилик тизимини ривожлантириш ҳамда пахта ҳосилдорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”** 2023 йилнинг 15 декабрида қабул қилинган ПҚ-391-сон қарорида эса, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий омилларидан бўлган уруғчилик тизимини ривожлантириш масаласига асосий эътибор қаратилган. Яъни, қарор билан пахтачилик ва ғўза уруғчилигига оид энг илғор тажриба ва муҳим натижаларни доимий таҳлил қилиб бориш асосида тизимни такомиллаштириб бориш вазифалари белгилаб берилган.

Ушбу қарор пахтачиликда замонавий самарадор агротехнологияларни қўллаш ва уруғчилик тизимига эркин бозор механизмларини жорий этиш орқали ҳосилдорликни кескин ошириш, пахта хомашёсини етиштиришда илмий-инновацион ёндашувларни қўллашни кенгайтириш борасидаги муҳим қарор сифатида соҳани янада ривожлантиришга хизмат қилади.

Юқоридаги қарорда тажриба-синов тариқасида муайян белгиланган талабларга жавоб берадиган, юқори ҳосилдор хорижий ғўза навлари ва дурагайларини олиб кириш, пахта-тўқимачилик кластерлари ҳамда фермер хўжаликлари та-сарруфидаги пахта экиладиган майдонларнинг 10 фоизигача жойлаштиришга, истисно тариқасида, рухсат берилди. Бундан ташқари, маҳаллий нав оригинаторлари ва муаллифларини рағбатлантириш, ғўза уруғчилигида эркин рақобат муҳитини шакллантириш энг асосийси бозор муносабатларини ривожлантириш бўйича ҳам қатор муҳим бандлар киритилган.

Илмий натижалари. Уруғчилик билан шуғулланувчи субъектларни манфаатдорлигини ошириш мақсадида ўзларига тегишли майдонларда етиштириладиган уруғлик чигит етиштиришдан тушадиган маблағга шериклик қилиш имконияти яратилган. Жумладан, кластер ва фермер хўжаликлари ҳамда хусусий уруғчилик субъектлари уруғликдан келадиغان устама маблағларнинг тақсимоотида ўзаро келишув асосида 3-12 фоиз роялти тўловларидан кам бўлмаган миқдорда манфаатдор бўлиши белгиланган. Шунингдек, кластер ва фермер хўжаликлари, нав оригинаторлари билан ҳамкорликда, ўз майдонларида етиштирган навларга 20 % ҳаммуаллифлик қилиш имконияти берилган. Мазкур қарорда сертификатланган уруғ тайёрлаш вазифаси босқичма-босқич пахта-тўқимачилик кластерлари ва хусусий уруғчилик корхоналарига ўтказилиши белгилаб қўйилди.

Соҳа мутахассисларига яхши маълумки, ҳар бир экинни кенг майдонларга экилиши ва иқтисодий самарадорлигини юқори бўлишини таъминлашда мазкур экиннинг дастлабки

уруғчилигини илмий асосда ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади. Шу жиҳатдан, республикада қишлоқ хўжалигининг асосий экинларидан бири бўлган ғўза навларининг уруғчилик тизими ўзига хос ўрин тутди.

Ќўза навлари уруғини кўпайтиришнинг бошланғич босқичи бирламчи уруғчилик ҳисобланади. Республика-мизда қабул қилинган амалдаги услубга асосан, янги ғўза навларини уруғини дастлабки кўпайтириш ишлари махсус элита хўжаликларида қуйидаги 2 йиллик схема бўйича олиб борилади:

- уруғлик кўчатзори (битта навга камида 0,3 га майдон, якка танлов сони 300 та);

- уруғ кўпайтириш кўчатзори (битта нав учун 0,7 га майдон, оилалар сони 50 та).

Районлашган ғўза навлари уруғчилиги эса, элита уруғларини кўпайтирувчи хўжаликларда 3 йиллик схема бўйича олиб борилади. Бунда қуйидаги тартибда иш олиб борилади:

- биринчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 1,1 га майдон, 1500 та якка танлов);

- иккинчи йилги уруғлик кўчатзори (камида 2,9 га майдон, 400 та оилавий танлов);

- уруғ кўпайтириш кўчатзори (камида 25,0 га майдон, 250 та оила).

Махсус элита уруғчилиги майдонларида оригинатор томонидан яратилган ғўза навларининг уруғликлари тегишли кўчатзорларда белгиланган тартиб бўйича етиштирилади. Бунда юқори агротехник тадбирлар асосида парвариш-ланаётган якка танлов ва оилавий терим намуналари бўйича фенологик кузатувлари ва дала кўриклари (гул-лаш, кўсаклаш ва терим олдидан) ўтказилади. Навга хос бўлмаган ўсимликлар ва оилалар чиқитга чиқарилади. Бу тадбирни амалга оширишда маъсулларни мазкур навнинг қай даражада морфологик жиҳатдан билишлиги муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун, Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-391-сонли қарорида янги ва истиқболли ғўза навларининг уруғларини дастлабки кўпайтирувчи элита хўжаликларининг фаолиятини амалга ошириш механизми ва районлашган навларнинг бирламчи уруғлигини ташкил этишнинг янги тартибини тасдиқлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган. Ушбу қарорда навларнинг уруғлик ба-засини яратиш, юқори сифатли ва серҳосил уруғлик билан таъминлаш, нав янгилаш ва нав алмаштириш жараёнида биологик ва қимматли хўжалик хусусиятларини сақлаб қолишда давлат назоратини ўрнатиш каби уруғчиликнинг асосий вазифалари белгилаб берилган.

Маълумки, республикада ғўза майдонлари турли геогра-фик зоналарда жойлашган бўлиб, мазкур экинни етиштириш учун ҳар бир ҳудуд шароитига мос агротехник тадбирларни қўллаш талаб этилиб, уруғчилик ишлари ҳам шунга мос равишда олиб борилади. Қарорда пахтачиликда замонавий самарадор агротехнологияларни қўллаш, уруғчилик тизимига эркинлик бериш орқали ҳосилдорликни ошириш, илмий-ин-новацион ёндашувларни қўллаб қувватлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратилган.

Тажриба тариқасида, Ўзбекистон Президенти ҳузуридаги Пахтачилик кенгаши мутахассислари назоратида хорижий ғўза навлари ва дурагайларини олиб кириш, кластер ҳамда фермер хўжаликлари майдонларининг 10% гача майдонла-рида истисно тариқасида экишга рухсат берилган. Мазкур нав ва дурагай уруғларини келгуси йилда кўпайтириш мумкинлиги кўрсатиб ўтилган.

Олдиндан экиб келинаётган ҳосилдор ва ҳудуд шароитга мослашган маҳаллий навларга устиворлик берилиб, ҳосилдорлиги 30 центнердан ошмайдиган навларнинг ўрнига хорижий ва янги маҳаллий навларни экиш белгиланди.

Ҳозирги кунда Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар Кенгаши Раиси ва вилоятлар ҳокимликлари томонидан юқоридаги қарор талаблари асосида 2024 йилда ўз ҳудудидаги пахта экиладиган майдонларнинг 10 фоизига экиладиган хорижий ғўза навлари бўйича Қишлоқ хўжалиги вазирлигига таклифлар тайёрланмоқда. Пахтачилик кенгашининг бевосита иштирокида усусий уруғчилик корхоналарини жалб қилиш, хорижий навлар экиладиган майдонларни тўлиқ назоратга олиш, ҳудудларда ғўза уруғчилигига оид янги тизим самарадорлигини оширишнинг мутахассис-кадрлар, инфра-тузилмавий ва ташкилий таъминотини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар дастури ишлаб чиқилмоқда. Шунингдек, янги тизим асосида қарорда кўрсатилган талабларга мувофиқ ҳар

бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитларига мос ғўза навлари бўйича бирламчи уруғчиликни ташкил этиш ва жойлаштириш чоралари кўрилмоқда.

Республикада уруғчилик тизимининг жаҳон андозаларига мос равишда такомиллашиб боришига, экин майдонларидан юқори ва сифатли ҳосил олишга, самарали уруғлик базасини яратиш, юқори сифатли ва серҳосил уруғлик билан таъминлаш, нав янгилаш ва нав алмаштириш жараёнида биологик ҳамда қимматли хўжалик хусусиятларини сақлаб қолишда давлат назоратини ўрнатиш уруғчиликнинг асосий вазифалари саналади.

Ушбу вазифаларни бажаришда юқоридаги каби қабул қилинаётган қарор ва меъёрий ҳужжатлар талабларига мос равишда уруғчилик тадбирларини тизимли асосда йўлга қўйиш ҳамда мамлакатимиз иқтисодиётининг ўсишида қишлоқ хўжалиги секторининг аҳамиятини оширишга хизмат қилиши муқаррардир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б., Абдувоҳидов Г. Совершенствование методики элитно-семеноводческой работы хлопчатника. // Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари. – Тошкент, 2014. – Б.262-265.
2. Козубаев Ш.С. Ўзанинг оригинал уруғлари // Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2004. -№10. –Б.10-11.
3. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б.И. “Ўза уруғчилигини такомиллаштириш омиллари”. // – Тошкент. -2013. –Б.30.
4. Комилов Т. Ўзанинг бирламчи ва авлодли уруғлари. // Ж.: Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. –Тошкент. 2003, №1, Б. 14-17.
5. Мамарахимов Б.И. Ўзанинг элита уруғини етиштиришда яқка танлов олиш тартиби. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi journali. –Тошкент, 2012. -№8. –Б.15-16.
6. Тореев Ф.Н. G.hirsutum L. турига мансуб ғўза навларининг бирламчи уруғчилик ишларини такомиллаштириш: Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. Ташкент. 2011, 12- б.
7. Copeland, Lawrence O, McDonald, Miller. “Seed science and technology” // - США -2001. -203-бет.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ УН ЧИҚИМИ ҲАМДА НОН ҲАЖМИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Эгамов Илхомжон Урайимжонович, к.х.ф.д. лаборатория мудури,
Ашуров Хикматилло Ибайдуллаевич, қ.х.ф.ф.д., бўлим бошлиғи,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мазкур мақолада кузги буғдой навларини экиш муддатларини тўғри белгилаш орқали давлат стандартлари асосида тайёрланган уннинг чиқими, ҳосил бўладиган нон ҳажмининг ортиши, белизномер ёрдамида турли экиш муддатларининг уннинг оқлик даражасига таъсирини аниқлаш тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган. Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги юмшоқ (*Triticum aestivum* L) буғдойнинг четдан интродукция қилинган “Алексеич”, “Веха”, “Гурт” ва маҳаллий “Азиз”, “Навбахор”, “Ўзбекистон-25” навлари олинган. Тадқиқот натижасида кузги буғдойнинг маҳаллий ва хорижий навларидан мақбул кўчат қалинлигига эришиш учун экиш муддатларини кечиктирмасдан, эрта муддатларда (15-сентябр-1-октябрь) экиш мақсадга мувофиқ деб топилган.

Калит сўзлар: буғдой, нав, экиш муддатлари, ун, уннинг оқлиги, нон, нон ҳажми.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о выходе муки, приготовленной на основе государственных стандартов, увеличении размеров получаемого хлеба, а также влиянии разных сроков посева на белизну муки с помощью белизномера. В качестве объекта исследования были взяты импортные сорта осенней мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L) «Алексеич», «Веха», «Гурт» и местные сорта «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25». В результате исследования признано целесообразным проводить посадку в ранние сроки (15 сентября, 1 октября) без переноса сроков сева для получения качественного хлеба из местных и зарубежных сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, сорт, сроки сева, мука, белизна муки, хлеб, размер хлеба.

Abstract. This article provides information about the yield of flour prepared on the basis of state standards, the increase in the size of the resulting bread, as well as the effect of different sowing dates on the whiteness of flour using a beiznomer. The imported varieties of autumn soft wheat (*Triticum aestivum* L) “Aleksieich”, “Vekha”, “Gurt” and local varieties “Aziz”, “Navbahor”, “Uzbekistan-25” were taken as the object of the study. As a result of the study, it was found advisable to plant early (September 15, October 1) without postponing sowing dates to obtain high-quality bread from local and foreign varieties of winter wheat.

Key words: wheat, variety, sowing time, flour, flour whiteness, bread, bread size.

Кириш. Бутун дунё халқларининг ярмидан кўпроғи озиқ-овқат сифатида буғдой нонидан фойдаланади. Буғдой нонининг таркибида оқсил ва крахмал кўп, оқсил моддалар асосан клейковина таркибида бўлганлиги учун унинг унидан сифатли нон тайёрланади. Буғдой нони ўзининг таъми, тўйимлилиги ва ҳазм бўлиши билан юқори баҳоланади. Буғдой донининг таркибида унинг навиға, экиш шароитига қараб 11 % дан 19 % гача оқсил моддаси бўлади. [1].

Клейковина миқдори ва сифати паст бўлган буғдой донларига қуруқ буғдой клейковинаси (ҚБК)нинг кўшилиши натижасида кучсиз ундан қилинган хамирнинг физикавий хоссалари кучли хамир даражасига етади. ҚБКнинг 4% дан ортиқ кўшилиши уннинг нонбоплик хусусиятлари яхшиланишига олиб келмайди. Шунинг учун нонвойлик унига 3-4 % ҚБК кўшилиши тавсия этилади. ҚБК ни 3-4 % миқдорда кўшилиш натижасида клейковина сифатини III-қоникарсиз кучсиз гуруҳдан II-кучсиз қоникарли гуруҳга ўтишини таъминлайди. [2].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Тадқиқот ишлари давомида Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтида ишлаб чиқилган қўлланма асосида SKIB – М лаборатория жиҳози ёрдамида уннинг оқлик даражаси ўрганилди. SKIB-М лаборатория жиҳози уннинг навини тавсифлайди ва бирликларда миқдорий жиҳатдан ўлчанади. ГОСТ 26361-84 стандартлар бўйича уннинг оқлик даражаси 54,0 дан юқори бўлса “олий навли”, 54,0-36,0 оралиғида бўлса “1-навли”, 36,0 дан паст бўлса “2-навли” ун ҳисобланади. Буғдой навлари

донининг сифат кўрсаткичларига кўра уч тоифага: кучли, ўрта ва кучсиз буғдойларга ажратилади. Доннинг сифат кўрсаткичларига қўйиладиган талабларга кўра 100 гр ундан 600 м³ дан ортиқ нон ҳосил бўлса кучли, 400-600 гача ўрта, 400 ва ундан кам нон ҳосил бўлса кучсиз буғдой дейилади [3].

Таҳлил ва натижалар. Ун чиқими 1 кг буғдойни 14% намлик ҳолатига келганда тегирмонда майдаланиб аниқланиди. Тегирмонда дондан ҳосил бўлган ун алоҳида кепаги алоҳида қилиб ажратиб олинди. Олиб борилган тадқиқотлар натижасида тажриба вариантлари ва тажрибада ўрганилаётган навларнинг етиштириш агротехикасини ўзгартириш натижасида турли хусусиятларга эга бўлган буғдой унлари ҳосил бўлганлигини кўришимиз мумкин. Жумладан, ўрганилган навларни барча вариантларида 1-навли ун ҳосил бўлганлиги тажриба натижаларида аниқланди.

Жумладан, 15 сентябрда экилган вариантларда Алексеич нави ун чиқими 75,5%, уннинг оқлиги 51,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Гурт нави, ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 51,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 586 см³ нон, Веха нави ун чиқими 74,3%, уннинг оқлиги 50,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 584 см³ нон, Ўзбекистон-25 нави ун чиқими 72,6%, уннинг оқлиги 50,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 586 см³ нон, Навбахор нави ун чиқими 73,0%, уннинг оқлиги 49,9, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Азиз нави ун чиқими 72,4%, уннинг оқлиги 51,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 581 см³ нон, ҳосил қилди (1-жадвал).

Кузги буғдой навларининг ун чиқими ҳамда нон ҳажмига экиш муддатларининг таъсири

№	Нав номи	Экиш муддатлари	Ун чиқими (%)	Уннинг оқлиги	100 г ундан нон ҳажми, см ³	Нави
1	Алексеич	15.09.	73,5	51,6	604	I-нав
2		01.10.	74,1	52,6	610	I-нав
3		15.10.	75,3	54,1	612	I-нав
4		01.11.	69,7	49,8	584	I-нав
5	Гурт	15.09.	74,0	51,8	586	I-нав
6		01.10.	74,4	54,3	606	I-нав
7		15.10.	74,6	54,5	612	I-нав
8		01.11.	75,0	47,6	592	I-нав
9	Веха	15.09.	74,3	50,0	584	I-нав
10		01.10.	74,8	54,1	604	I-нав
11		15.10.	76,0	53,6	610	I-нав
12		01.11.	71,5	48,5	582	I-нав
13	Ўзбекистон-25	15.09.	72,6	50,5	586	I-нав
14		01.10.	74,3	50,8	603	I-нав
15		15.10.	74,0	51,0	602	I-нав
16		01.11.	70,6	50,1	591	I-нав
17	Навбахор	15.09.	73,0	49,9	604	I-нав
18		01.10.	74,0	53,0	606	I-нав
19		15.10.	73,7	54,0	612	I-нав
20		01.11.	72,0	48,2	578	I-нав
21	Азиз	15.09.	72,4	51,8	581	I-нав
22		01.10.	73,1	53,4	604	I-нав
23		15.10.	73,4	54,0	606	I-нав
24		01.11.	68,5	49,2	578	I-нав

Тажрибамизнинг 1 октябрда экилган вариантларида Алексеич нави ун чиқими 74,1%, уннинг оқлиги 52,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 610 см³ нон, Гурт нави, ун чиқими 74,4%, уннинг оқлиги 54,3, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон, Веха нави ун чиқими 74,8%, уннинг оқлиги 54,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон, Ўзбекистон-25 нави ун чиқими 74,3%, уннинг оқлиги 50,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 603 м³ нон, Навбахор нави ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 53,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон, Азиз нави ун чиқими 73,1%, уннинг оқлиги 53,4, 1-навли ун ва 100 гр ундан 604 см³ нон ҳосил қилди (1-жадвал).

Экиш муддати 15 октябрдаги вариантларда Алексеич навида ун чиқими 75,3%, уннинг оқлиги 54,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Гурт навида, ун чиқими 74,6%, уннинг оқлиги 54,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Веха навида ун чиқими 76,0%, уннинг оқлиги 53,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 610 см³ нон, Ўзбекистон-25 навида ун чиқими 74,0%, уннинг оқлиги 51,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 602 см³ нон, Навбахор навида ун чиқими 73,7%, уннинг оқлиги 54,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 612 см³ нон, Азиз навида ун чиқими 73,4%, уннинг оқлиги 54,0, 1-навли ун ва 100 гр ундан 606 см³ нон чиқиши аниқланди. Шунингдек, 1-ноябрда экилган вариантларда эса Алексеич навининг ун чиқими 69,7%, уннинг оқлиги

49,8, 1-навли ун ва 100 гр ундан 584 см³ нон, Гурт навининг ун чиқими 75,0%, уннинг оқлиги 47,6, 1-навли ун ва 100 гр ундан 592 см³ нон, Веха навининг ун чиқими 71,5%, уннинг оқлиги 48,5, 1-навли ун ва 100 гр ундан 582 см³ нон, Ўзбекистон-25 навининг ун чиқими 70,6%, уннинг оқлиги 50,1, 1-навли ун ва 100 гр ундан 591 см³ нон, Навбахор навининг ун чиқими 72,0%, уннинг оқлиги 48,2, 1-навли ун ва 100 гр ундан 578 см³ нон, Азиз навининг ун чиқими 68,5%, уннинг оқлиги 49,2, 1-навли ун ва 100 гр ундан 578 см³ нон чиқиши аниқланди (1-жадвал).

Хулоса. Тажрибада ўрганилган кузги буғдойнинг Гурт навининг 2 ва 3 муддатларда экилган вариантларда, Алексеич навида 15 октябрда экилган вариантда, Веха навини 1 октябрда экилган вариантда, Навбахор ва Азиз навларини 15 октябрда экилган вариантларида ҳосил бўлган ноннинг ҳажми энг юқори кўрсаткичларни намоён қилди. Тажрибамиздаги Алексеич, Навбахор навлари тажрибада ўрганилган бошқа навларга нисбатан 15 сентябрда экилган вариантларда ҳам дон кучи ҳисобига ҳосил бўлган нонларнинг ҳам ҳажми катта бўлди. Олинган натижаларга асосланиб, хориждан интродукция қилинган Гурт, Алексеич, Веха маҳаллий шароитда яратилган Азиз ва Навбахор навларидан сифатли ун олиш учун октябр ойидан кечиктирилмаган ҳолда экиш муддатларини белгилаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хакимов Ш.З., Турғунпўлатова Ш.М.. “Маҳаллий буғдой донларининг унбоплик хоссаларини ошириш”. Глобал иқлим ўзгаришларига чидамли, ҳосилдорлиги ва сифати юқори бўлган бошоқли дон, дуккакли, мойли, озуқа экинларни парваришlash истиқболлари халқаро илмий-амалий Конференция материаллари. 2022 йил 13 май. 106 бет (92).
2. Халилов Н. Кузги буғдой дон сифати ва уни ошириш йўллари. “Донли экинлар етиштириш ва уларни қайта ишлашда замонавий технологияси”. Қарши, 2008. – Б. 69-75.
3. Худайкулов Ж.Б., Атабаева Х.Н., Анорбаев А.К. Буғдой етиштириш. “Тасвир” Нашриёт уйи. – 2021 йил. 16;38-39-бетлар (95).

ТУРЛИ ЧУҚУРЛИКЛАРДА ЭКИЛГАН БУҒДОЙ УРУҒЛАРИНИНГ УНИБ ЧИҚИШИГА ТАЪСИРИ

Узақов Ғуломжон Окбутаевич, қ/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Хасанов Бобур Рустам ўғли, қ/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Шоймурадов Абдор, қ/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада лаборатория шароитида кузги юмшоқ ва дуварак юмшоқ буғдой уруғларининг лаборатория шароитида турли чуқурликларда экилишининг униб чиқиш даражасига таъсири келтирилган. Уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 14 та (унувчанлик 94%), Ғозгон навида 13 та (87% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 12 та (80%), Ғозгон навида 11 та (74% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 9 см чуқурликда ҳар иккала навада 3 тадан (20%), 12 см чуқурликда Бунёдкор навида 1 та (7%) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см чуқурликда Ғозгон нави ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ҳар иккала навада ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатирилган.

Калит сўзлар: Такрорий экин, мош, Дурдона, нав, экиш усули, экиш меъёри, вегетация даври.

Аннотация. В статье представлено влияние посева на всхожесть семян озимой и двуручной мягкой пшеницы на разную глубину в лабораторных условиях. При заделке семян на глубину 3 см у сорта Бунедкор проросло 14 растений (всхожесть 94%), а у сорта Гозгон - 13 растений (87% и на 1 меньше, чем у сорта Бунедкор). При посеве семян на глубину 6 см проросло 12 растений (80%) сорта Бунедкор, у сорта Гозгон 11 растений (74% и на 1 меньше по сравнению с сортом Бунедкор). При посеве семян на глубину 9 см проросло 3 растения (20%) обоих сортов, а на глубину 12 см - 1 растение (7%) у сорта Бунедкор. Было замечено, что у обоих сортов, посаженных на глубину 12 см, растения не проросли.

Ключевые слова: озимая пшеницы, двуручной пшеницы, сорт, Бунедкор, Гозгон, растение, плодородие.

Abstract. The article presents the effect of sowing on the germination of seeds of winter and two-handed soft wheat at different depths in laboratory conditions. When seeds were planted to a depth of 3 cm, the Bunyodkor variety sprouted 14 plants (germination rate 94%), and the Gozgon variety sprouted 13 plants (87% and 1 less than the Bunyodkor variety). When sowing seeds to a depth of 6 cm, 12 plants (80%) of the Bunyodkor variety sprouted, and the Gozgon variety had 11 plants (74% and 1 less compared to the Bunyodkor variety). When sowing seeds at a depth of 9 cm, 3 plants (20%) of both varieties sprouted, and at a depth of 12 cm - 1 plant (7%) of the Bunyodkor variety. It was observed that in both varieties planted at a depth of 12 cm, the plants did not germinate.

Key words: winter wheat, two-handed wheat, variety, Bunyodkor, Gozgon, plant, fertility.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги экинларини, айниқса, кузги буғдойни етиштиришда уруғларни жойлаштириш чуқурлиги муҳим элемент ҳисобланади. Бу кўчатларнинг тўлиқлигига, туплаш тугунининг чуқурлигига, қишлоқ ва ҳосилдорликка таъсир қилади. Экиш вақтида уруғлар кўмилгани сабабли экиш-униш даврининг давомийлиги узаяди, ўсимликлар ер юзасига етгунча кўпроқ энергия сарфлайди, униб чиқиши сусаяди. Шу билан бирга, совуққа чидамлилиги ошади, чунки ўсимликнинг туплаш тугунидан юқори бўлган ҳар бир сантиметр тупроқ ҳарорати тахминан 3°C га оширади [1].

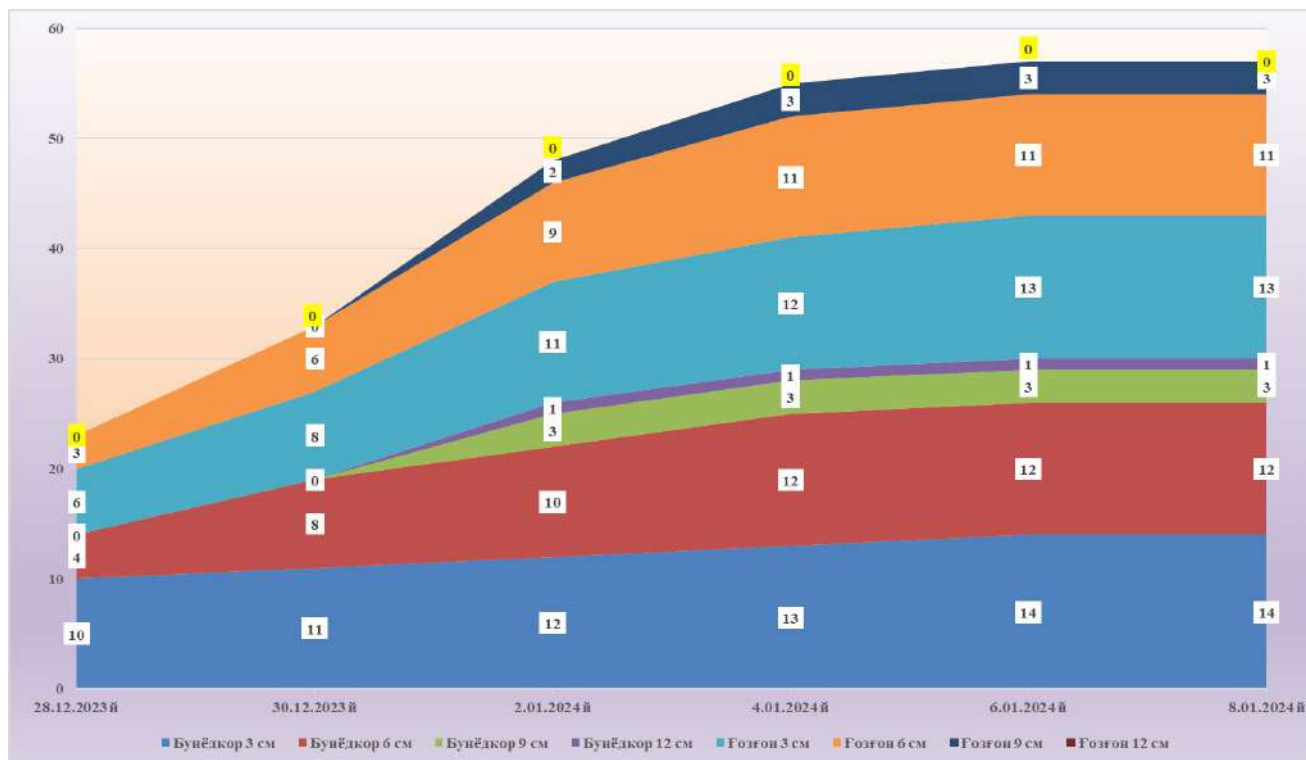
Туплаш - бошоқли дон экинларнинг бошқа турларга нисбатан муҳим афзалликларидан бири бўлиб, уларнинг юқори яшовчанлиги ва тарқалишини таъминлайди [2]. У поянинг нисбатан тор зонасида содир бўлиб, поянинг ер остида шохланиши ва ерости поя тугунларидан янги поялар (иккинчи, учинчи тартиб) ҳосил бўлиши жараёнидир. [3]

Биринчидан, улардан тугун илдизлар, сўнгра тупроқ юзасига етиб борадиган қўшимча поялар ривожланади ва асосий поя билан бир хил тарзда ўсади. Шу билан бирга, асосан тупроқнинг юза қатламида жойлашган иккиламчи илдиз тизими ҳосил бўлади. Бу жараён содир бўладиган асосий поянинг юқори тугунига туплаш тугунлари дейилади [4]. Туплаш тугуни келажақдаги ўсимликнинг барча қисмларини ўз ичига

олади ва шу билан бирга у захира озуқа моддалари учун воқеа бўлиб хизмат қилади. Ишлов бериш тугунининг нобуд бўлиши ёки шикастланиши ўсимликнинг нобуд бўлишига олиб келади. Донли экинларнинг туплаш тугуни 2-3 см чуқурликда жойлашади. Унинг чуқурроқ жойлашиши сабабли экинларнинг ётиб қолишга чидамлилиги ортади [4,5].

Тадқиқот мақсади. Турли чуқурликларда экилган буғдой уруғларининг униб чиқишига таъсирини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лаборатория шароитида олиб борилган. Лаборатория тажрибалари "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" (2014), Б.С.Мусаев, У.С.Қосимов "Агрокимё" (2016), З.И.Журбицкий "Теория и практика вегетационного метода" (1968) асосида амалга оширилган. Тадқиқотларда кузги юмшоқ буғдойнинг "Ғозгон" нави ва дуварак юмшоқ буғдойнинг "Бунёдкор" нави уруғлари тадқиқот объекти сифатида олинган. Вегетацион шароитида ҳаво ҳарорати 20-22°C бўйича сақланиб, уруғлар 2023 йилнинг 22 декабрь санасида 3 см, 6 см, 9 см ва 12 см чуқурликларда экилиб, кузатиш ишлари олиб борилди. Ҳар бир нав уруғлари тўртта тувакда (тўрт қайтариқда), талаб даражасида, ҳар бир қайтариқда 15 дондан унвчан уруғ



1-расм. Турли чуқурликларда экилган бўғдой уруғларининг униб чиқишига таъсири.

тупроқда экиб ўрганилди.

Таҳлил ва натижалар. Вегетацион тажрибада уруғларнинг дастлабки униб чиқиши 26 декабрь кунидан бошланиб, 28 декабрь кунидан ҳисобга олиб борилди. Уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 10 та, Ғозғон навида 6 та, (Бунёдкор навида нисбатан 4 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 4 та, Ғозғон навида 3 та (Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди (1-расм).

2023 йилнинг 30 декабрь санасидаги кузатув натижаларига кўра, уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 11

та, Ғозғон навида 8 та, (Бунёдкор навида нисбатан 3 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 8 та, Ғозғон навида 6 та (Бунёдкор навида нисбатан 2 та кам) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди (2-расм).

2024 йилнинг 6 январь санасидаги кузатув натижаларидан бошлаб уруғлар униб чиқишида ўзгариш кузатилмади ва сўнгги маълумотларга кўра уруғлар 3 см чуқурликда экилганда Бунёдкор навида 14 та (унувчанлик 94%), Ғозғон навида 13 та (87% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 6 см чуқурликда Бунёдкор навида 12 та (80%), Ғозғон навида 11 та (74% ва Бунёдкор навида нисбатан 1 та кам), 9 см чуқурликда ҳар икка-



2-расм. Вегетацион тажриба кузатувлари.

ла навда 3 тадан (20%), 12 см чуқурликда Бунёдкор навида 1 та (7%) ўсимлик униб чиққанлиги кузатилиб, 9 см чуқурликда Ҳозғон нави ва 12 см чуқурликда экилган вариантларда ҳар иккала навда ўсимлик униб чиқмаганлиги кузатилди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, Бунёдкор нави дуварак бўлганлиги сабабли униб чиқиш бошланишида 4-5 та (кузги юмшоқ бугдой бугдойга нисбатан 1-2 та кўп) илдиз чиқариши, илдиз орқали тупроқдаги озукани кузги навларга нисбатан ўзлаштириши юқорилиги, калеоптила ўсиши тезлашиши натижасида униб чиқиши тезлашиши ва унувчанлиги юқори бўлишига олиб келиши мумкин.

Уруғларнинг 6 см.дан чуқурда жойлашиши юмшоқ бугдой унувчанлигини 14-20% дан 80-87% гача пасайишига олиб келади.

Юқоридаги натижалар ва ўрганилган адабиётлар асосида ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб, уруғ экиш муддати кечикканда юмшоқ бугдойнинг дуварак навларини экиш, ёки кузги юмшоқ бугдой навлари экиш меъёрини 8-12% ошириш, қаттиқ совуқ кузатиладиган ҳудудларда ўсимликнинг совуқдан зарарланиши ва ўсимлик ётиб қолишининг олдини олиш мақсадида уруғ чуқурлигини 5-6 см белгилаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Козлов В.Е. Агротехнические и селекционные слагаемые успеха внедрения мироновских сортов озимой пшеницы в СССР как основа для работы по внедрению в Сибири вновь созданных сортов, зимостойких в условиях региона // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. т. 17. № 3. 541-557
2. Ламан Н.Л., Стасенко Н.Н., Каллер С.А. Биологический потенциал ячменя. Минск: Наука и техника, 1984. 216 с.
3. Серебрякова Т. И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. М.: Наука, 1971. 358 с.
4. Марчик Т.П., Ефремов А. Л. Почвоведение с основами растениеводства. Гродно: ГрГУ, 2006. 248 с.
5. Ионова Е.В., Иванисов М.М. Морозостойкость озимой пшеницы // Зерновое хозяйство России. 2014. №4 (34). С. 36-40.

УЎТ: 633.11.631.52

КУЗГИ ЮМШОҚ БУГДОЙ F₁ ВА F₃ АВЛОДЛАРИДА 1000 ДОНА ДОН ВАЗНИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ, ВАРИАЦИЯЛАНИШИ, ДЕТЕРМИНАЦИЯЛАНИШИ

Рахимов Тождидин Абдунуманович, қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Наджимов Талантбек Эшмурот ўғли, таянч докторант,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада турли эколого-географик гуруҳларга мансуб кузги бугдой нав ва намуналари иштирокида чапиштириб олинган дурагай тизмалари F₁ -F₂ -F₃ авлодларида 1000 дона дон вазнининг ирсийланиши ва вариацияланиши даражалари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Иқлим ўзгариши, кузги юмшоқ бугдой, ўсимлик бўйи, нав, авлод, ирсийланиши, доминантлик, корреляция, дурагай.

Аннотация. В статье представлены данные о наследуемости и уровне изменчивости массы 1000 зерен в поколениях F₁ -F₂ -F₃ гибридных линий, скрещенных с сортами озимой пшеницы и образцами, принадлежащими к разным эколого-географическим группам.

Ключевые слова: Изменение климата, озимая мягкая пшеница, высота растений, сорт, генерация, наследственность, доминирование, корреляция, гибрид.

Annotation. The article presents data on the heritability and level of variability of the weight of 1000 grains in the F₁ -F₂ -F₃ generations of hybrid lines crossed with winter wheat varieties and samples belonging to different ecological and geographical groups.

Keywords: Climate change, winter soft wheat, plant height, variety, generation, heritability, dominance, correlation, hybrid.

Дон оғирлиги навларнинг биологик хусусиятларини ўзида акс эттирувчи биометрик кўрсаткичлардан ҳисобланади. Айниқса, ташқи муҳит таъсирида 1000 дона дон оғирлиги вариацияланади.

Ковтун В.И., Самофалова Н.Е.ларнинг таъкидлашича, ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи бу асосий белги хусусиятларидан бири бўлиб, турли хил миқдорий белгилар, яъни бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, битта бошоқдаги дон сони, 1000 дона дон вазни билан белгиланади. [1].

А.Аманов, З.Зиядуллаев, О.Амонов, Д.Жўраев, Ш.Дилмуродовларнинг фикрига кўра, ҳосилдор юмшоқ бугдой навларини яратишда ўсимликларнинг маҳсулдорлик

кўрсаткичлари, яъни маҳсулдор поялар сони, 1000 дона дон вазни кабиларни эътиборга олган ҳолда чапиштириш ўтказилади. [2]

А.Мейлиев, О.Амановларнинг таъкидлашича, қаттиқ бугдойда нав ҳосилдорлиги ва 1000 дона дон вазнининг юқори бўлиши бошоқ узунлиги ва бошоқчалар сонига боғлиқ. [3]

Тадқиқот услуби. Доминантлик ва ирсийланиш коэффициенти. Кузги бугдой белгилари миқдорий кўрсаткичларининг доминантлик коэффициенти қуйидаги формула билан аниқланди: $h^2 = F - M_p / V_p - M_p$

Тадқиқот объекти сифатида олинган навлар, констант линиялар кўрсаткичлари ўртасидаги фарқни аниқлаш учун

бир омилли дисперсион таҳлил бажарилди.

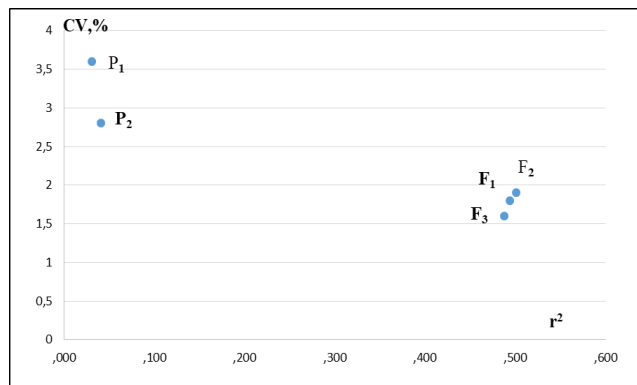
Кузги юмшоқ буғдойнинг навлари, констант линиялари иштирокида олинган дурагайларда 1000 та дон оғирлиги бўйича доминантлик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган. Жадвалдаги маълумотлардан *Дурдона* х *Оберег* дурагай комбинацияда оналик шаклида олинган “Дурдона” навида 1000 та дон оғирлиги 42,11 гр га тенг бўлган бўлса, оталик шаклида танланган “Оберег” навида -40,71 гр га ни ташкил этди. Биринчи авлод дурагайида ушбу кўрсаткич 43,5 гр га, иккинчи авлодда 43,10 гр га тенг эканлигини аниқланди. Биринчи авлод дурагайида доминантлик (h^2) коэффиценти 2,97 гр га тенг бўлди ва гетерозис ҳолати қайд этилди.

Тадқиқот объекти сифатида оналик шаклида олинган “Хумо” навида 1000 та дон оғирлиги 44,30 гр, оталик шаклида танланган NS-40 навида ушбу кўрсаткич 43,20 тенг бўлган. Биринчи авлод дурагайида 1000 та дон оғирлиги 42,40 гр га тенг бўлган бўлса, иккинчи авлодда 41,70 гр га тенг эканлиги аниқланган. Ушбу маълумотлардан биринчи авлод дурагайининг кўрсаткичи ота-она шакллариининг ўртача кўрсаткичдан 43,75 гр дан ($44,30+43,20/2=43,75$) кичик бўлганлиги сабабли шундай натижа қайд этилган. Иккинчи авлод дурагайида ҳам шундай натижа қайд этилган.

Ирсийланиш коэффиценти (h^2) ўрганилаётган миқдорий белгининг қанчалик генотипга боғлиқлигини аниқлайди. Ушбу кўрсаткич *Дурдона* х *Оберег* дурагай комбинациясида 0,10 га ёки 10 % га тенг эканлигини қайд этилди. Бу ирсийланишнинг паст эканлигидан далолат берди. *Андижон-1* х *Муфтало* дурагайида ирсийланиш коэффиценти 0,44 (44 %), *Андижон-2* х контата дурагайларида – 0,60 (60,0%) га тенг эканлиги аниқланди. Бундай ҳолат 1000 та дон оғирлигининг иккинчи авлодда ирсийланиши 44-60 % навга боғлиқ эканлигини англатади.

Белгиларнинг вариацияланишга уларнинг детерминацияланганлик даражасига боғлиқ эканлиги эътироф этилган.

(Эслатиб ўтамиз, агар миқдорий белгилар вариацияланиш даражаси 10 % гача бўлса - кучсиз, 10-20% га ўрта ва 20 % юқори бўлса кучли вариацияланган бўлади). Кузги буғдой навлари, констант линиялар ва дурагай авлодларда ушбу кўрсаткич 1,80 % дан 3,65 % бўлиб, мазкур белгилар кучсиз вариацияланган деб эътироф этилди.



1-расм. Кузги юмшоқ буғдой навлари ва дурагайларида 1000 та дон оғирлигининг вариацияланганлик (CV,%) ва детерминацияланганлик (r^2) даражалари.

Детерминация коэффиценти белгининг чегараланганлигини англатади. Кузги юмшоқ буғдойнинг *Андижон-1* х *Муфтало* дурагай комбинациясида оналик шаклида олинган *Анжижон-1* навида вариация коэффиценти 2,34 %, оталик шаклида 2,71 %, биринчи авлодда 2,20 %, иккинчи авлодда 2,29 % ни ва учинчи авлодда 2,27 % ни ташкил этган. Бундай ҳолат нав ва дурагайлар кесимида вариация коэффиценти кучсиз бўлди. Бу 1000 та дон оғирлиги бўйича навлар ва дурагайлар кўрсаткичлари ўхшаш эканлигини англатди. Бундай ҳолатнинг қайд этилиши дурагайлаш учун танланган оталик ва оналик шакллари констант ҳолатга келтирилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

1-жадвал.

Кузги юмшоқ буғдойнинг F_1 - F_2 - F_3 авлодларида 1000 дон дон вазнининг ирсийланиши.

№	Дурагайлар номи	Оналик шакли	Оталик шакли	1000 дон дон вазни, гр						
				F_1	hp	F_2	h^2	V, %	F_3	V, %
1	♀ Дурдона х Оберег ♂ АС-2010-Д33	42,11 ±0,24	40,71 ±0,18	43,50 ±0,21	2,97	43,10 ±0,16	0,10	3,61	42,7	3,64
2	♀ Андижон-1 х Муфтало ♂ АС-2013-Д3	40,90 ±0,17	42,40 ±0,21	44,70 ±0,13	4,06	44,0 ±0,10	0,44	2,29	43,3	2,26
3	♀ Ан-2 х Контата ♂ АС-2010-Д23	40,50 ±0,17	42,70 ±0,21	44,10 ±0,13	2,27	43,70 ±0,10	0,60	2,23	43,0	2,27
4	♀ (Муфтало х Первица)х Бобур ♂ АС-2013-Д30	44,50 ±0,17	43,20 ±0,21	45,10 ±0,14	1,92	44,50 ±0,09	0,60	2,19	43,7	2,24
5	♀ Дурдона х Иришка ♂ АС-2010-Д30	42,30 ±0,23	40,70 ±0,17	43,70 ±0,13	2,75	43,10 ±0,09	0,62	2,20	42,5	2,15
6	♀ КН-273 х КН-1916 ♂ АС-2012-Д41-8	43,30 ±0,21	44,20 ±0,16	44,60 ±0,10	1,89	44,30 ±0,08	0,58	1,85	43,2	1,65
7	♀ Тая х Кума ♂ АС-2012-Д31	41,30 ±0,18	43,50 ±0,15	43,60 ±0,21	1,09	43,10 ±0,15	0,12	3,56	42,5	3,63
8	♀ (Андижон-2 х Крошка) х Первица) х Старт ♂ АС-2013-Д14	40,70 ±0,17	43,10 ±0,14	44,20 ±0,12	1,91	43,60 ±0,09	0,58	2,14	42,7	2,08
9	♀ Хумо х NS-40 ♂ АС-2014-Д39	44,30 ±0,21	43,20 ±0,14	42,40 ±0,21	-2,45	41,70 ±0,12	0,08	3,08	40,5	3,73

Хулоса. Биринчи авлод дурагайларининг 8 тасида гетерозис ва 1 тасида манфий гетерозис ҳолати қайд этилди. Бу 1000 та дон оғирлигининг ирсийланиш типи доминантлик хусусиятига эга эканлигини англатади.

Ирсийланиш коэффиценти 9 дурагай комбинацияларнинг 6 тасида 0,58-0,62 га тенг бўлган бўлса, 3 тасида 0,08-0,12

тенг эканлиги аниқланди.

Оталик ва оналик шаклидан танланган навлар ўртасида 1000 та дон оғирлиги бўйича кучсиз корреляцион боғланиш аниқланган бўлса, биринчи, иккинчи ва учинчи авлод дурагайлари ўртасида кучли эканлиги аниқланди. Бу дурагайлар ўзаро ўхшаш эканлигидан далолат берилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ковтун В.И., Самофалова Н.Е. Селекция озимой пшеницы на юге России: Кн, 2006. 480 с.
2. Аманов А, Зиядуллаев З, Амонов О, Жўраев Д, Дилмуродов Ш. "Бугдой селекцияси учун бошланғич манба ва донор танлаш" // Агро илм иловаси. №2(46), 2017 йил. –б. 26-27.
3. Мейлиев А., Аманов О., Қаршиев А. "Қаттиқ бугдой навларининг ҳосилдорлигига биометрик кўрсаткичларнинг боғлиқлиги" // Агро илм иловаси. – № 5(68). 2020 йил. 21-б.

УЎТ: 633.11;631.527.1

ҚАТТИҚ БУГДОЙ НАВЛАРИ БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ ЙИЛ ОИЛАЛАРИНИНГ ФЕНОЛОГИК КУЗАТУВ НАТИЖАЛАРИ

Болқиев Зоҳид Тоштемирович, к/х.ф.ф.д., докторант (DSc),
Жанубий дехқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада қаттиқ бугдойнинг "Мингчинор", "Лангар", "Насаф", "Зилол", "Нафис", "Мусаффо" ҳамда "Ҳилол" навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларининг ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув ва таҳлил натижалари акс эттирилган. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишда биринчи навбатда экиладиган уруғлик сифатига эътибор берилади. Фан ютуқлари ва ишлаб чиқариш илгорларининг тажрибаларидан маълумки, замонавий, тўғри ташкил қилинган уруғчилик экинлар ҳосилдорлигини 25-30 фоизга оширади. Шу билан бирга, экинларнинг ҳосилдорлиги қўлланиладиган технология савиясига, ҳамда навларни тўғри танлашга боғлиқдир. Сифатли уруғ экиш ҳисобига етиштириладиган қўшимча ҳосил ҳеч қандай харажатларсиз олинади ва катта иқтисодий фойда беради.

Калим сўзлар: фенологик кузатув, қаттиқ бугдой навлари, оила, жанубий минтақа, қурғоқчилик, иссиқлик.

Аннотация. В статье представлены результаты фенологического наблюдения и анализа однолетних и второго семейств сортов твердой пшеницы «Мингчинор», «Лангар», «Насаф», «Зилал», «Нафис», «Мусаффо» и «Хилал» в условиях Условия этапов разработки. При повышении урожайности сельскохозяйственных культур в первую очередь обращают внимание на качество высеваемых семян. Из достижений науки и опыта передового производства известно, что современное, правильно организованное семеноводство повышает урожайность сельскохозяйственных культур на 25—30 процентов. При этом урожайность сельскохозяйственных культур зависит от уровня применяемой технологии, а также от правильного подбора сортов. Дополнительный урожай от посева качественных семян получается бесплатно и дает большую экономическую выгоду.

Ключевые слова: фенологический мониторинг, сорта твердой пшеницы, семейство, южный регион, засуха, жара.

Abstract. The article presents the results of phenological observation and analysis of annual and second families of durum wheat varieties "Mingchinor", "Langar", "Nasaf", "Zilal", "Nafis", "Musaffo" and "Hilal" under the conditions of the development stages. When increasing the yield of agricultural crops, first of all, attention is paid to the quality of the seeds sown. From the achievements of science and the experience of advanced production, it is known that modern, properly organized seed production increases the yield of agricultural crops by 25-30 percent. At the same time, the yield of agricultural crops depends on the level of technology used, as well as on the correct selection of varieties. The additional harvest from sowing quality seeds is free and provides great economic benefits.

Key words: phenological monitoring, durum wheat varieties, family, southern region, drought, heat.

Кириш. Навлар уруғликлари экилиши натижасида йил ўтиши билан механик равишда бошқа нав уруғликлари ҳамда қийин ажраладиган бошқа экинлар уруғлари билан аралашиб кузатилади. Биологик аралашиб эса навларнинг ўзи ташқи муҳит таъсирида айрим белги ва хусусиятларини ўзгартириши оқибатида юзага келади. Навларнинг уруғликларини сифатини пасайишининг олдини олиш учун, шу навларнинг танланган юқори сифатли уруғликларини экиш орқали эришилади. Бу жараён уруғ алмаштириш (сортообновление) дейилади [1].

Ўсимликларнинг фенофазалари ўтишида ташқи муҳит факторларининг таъсири бекиёс. Униб чиқиш туплаш фазасида намлик етарли ёки меъёрдан юқори бўлиб, ҳаво ҳарорати паст бўлса, шу фаза чўзилишига олиб келади. Ҳаво ҳарорати паст бўлса, ўсимликларда бошоқлаш фазаси кечикади, аксинча, ҳаво ҳарорати юқори бўлса тезлашади. Ўсимликларда туплаш фазасининг чўзилиши ижобий ҳолат бўлиб, бунда туплаш коэффиценти юқори бўлади, ён шохлар кўпаяди. Айниқса, ўсимликларда гуллаш ва дон ҳосил бўлиш жараёни

нида ҳаво ҳарорати ва намлик даражасига жуда таъсирчан бўлади. Ёгингарчилик миқдори юқори бўлиб, ҳаво ҳарорати паст бўлса гуллаш фазасининг чўзилишига олиб келади ва натижада бошоқларда чангланиш тўлиқ амалга ошмай қолади, донлар сони ёки маҳсулдорлик пасаяди [2].

Республикаимизнинг жанубий ҳудудларида эртапишар ва ўртапишар бугдой навларини етиштириш учун мўтадил иқлим ҳисобланади. Ушбу минтақанинг иқлим шароитида эртапишар ва ўртапишар навларда донлар шаклланиши нормал кечади, кечпишар навларда эса, дон шаклланиш даврида юқори ҳарорат таъсирида донлар пуч бўлиб қолади, натижада, ҳосилнинг камайиши кузатилади[3].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти “Ўсимликлар миллий генбаки ва уруғчилиги” лабораторияси ходимлари билан ҳамкорликда илмий тадқиқот ишлари Қарши тумани марказий тажриба даласида қаттиқ бугдойнинг “Мингчинор”, “Лангар”, “Насаф”, “Зилол”, “Нафис”, “Мусаффо” ҳамда “Ҳилол” навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларининг ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув таҳлил натижалари акс эттирилган.

Таҳлил ва натижалар. Бошланғич уруғчилик кўчатзорида экилган қаттиқ бугдой навларининг туплаш ва найчалаш фазалари орасида катта фарқ кузатилмади. Найчалаш фазаси Нафис, Мусаффо ва Ҳилол навларида 21-25 февралда кузатилган бўлса, Мингчинор, Лангар навларида 22-26 февраль ва Зилол, Насаф навларида 23-28 февралда қайд қилинди (1-жадвал).



1-расм: Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг униб чиқиш-найчалаш даври, кун (Қарши 2022-2023 йй.).

1-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш
1	Мингчинор	500	04.окт	08.дек	22-26.фев
2	Лангар	500	04.окт	08.дек	22-26.фев
3	Насаф	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
4	Зилол	500	04.окт	08.дек	23-26.фев
5	Нафис	500	04.окт	08.дек	21-24.фев
6	Мусаффо	500	04.окт	08.дек	21-25.фев
7	Ҳилол	500	04.окт	08.дек	21-25.фев

2-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши, 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш	Бошоқлаш
1	Мингчинор	500	04.окт	08.дек	22-26.фев	17-20.апр
2	Лангар	500	04.окт	08.дек	22-26.фев	17-20.апр
3	Насаф	500	04.окт	08.дек	24-28.фев	07-11.апр
4	Зилол	500	04.окт	08.дек	23-26.фев	17-21.апр
5	Нафис	500	04.окт	08.дек	21-24.фев	15-18.апр
6	Мусаффо	500	04.окт	08.дек	21-25.фев	14-17.апр
7	Ҳилол	500	04.окт	08.дек	21-25.фев	17-20.апр

3-жадвал.

Қаттиқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари (Қарши 2022-2023 йй.).

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўлиқ пишиш	Яроқсиз деб топилган оилалар сони
1	Мингчинор	500	07.май	23.май	06.июн	8
2	Лангар	500	07.май	23.май	06.июн	7
3	Насаф	500	05.май	21.май	02.июн	6
4	Зилол	500	07.май	23.май	06.июн	6
5	Нафис	500	05.май	21.май	02.июн	7
6	Мусаффо	500	05.май	21.май	02.июн	5
7	Ҳилол	500	07.май	23.май	06.июн	4

Апрель ойида олиб борилган фенологик кузатишлар натижаларига кўра, қаттиқ бугдойнинг Насаф навида бошқа навларга нисбатан биринчи бошоқлаш фазасига ўтганлиги ёки 7-11 апрелда қайд қилинган бўлса, Мусаффо, Нафис навларида 14-18 апрелда, қолган навларда эса 17-21 апрелда қайд қилинди (2-жадвал).

Қаттиқ бугдой навларининг униб чиқиш-найчалаш даври таҳлил қилинганда Мингчинор навида 143 кун, “Лангар” навида 140 кун, “Насаф” навида 145 кун, “Зилол” навида 144 кун, “Нафис” навида 141 кун, “Мусаффо” навида 142 кун ва “Ҳилол” навида эса 142 кунни ташкил қилганлиги аниқланди (1-расм).

Ўсимликларни ривожланишини кузатишлар натижаларига кўра, биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган оилалар ўсимликларини сут пишиш фазаси 5-7 майда, мум пишиш фазаси 21-23 майда ва тўлиқ пишиб етилиши 2-6 июнь кунларида қайд қилинди (3-жадвал).

Хулоса. Экилган оила ўсимликларини бошоқлаш ва мум пишиш фазаларида ўтказилган баҳолаш натижаларига кўра, қаттиқ бугдойнинг Мингчинор навидан 8 та, Лангар навидан 7 та, Насаф навидан 6 та, Зилол навидан 6 та, Нафис навидан 7 та, Мусаффо навидан 5 та, Ҳилол навидан 4 оилалар яроқсиз деб топилиб, дала шароитида ўриб чиқариб ташланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Байгулов Г.К; Питоня А.А. Оценка сортов и гибридов пшеницы на устойчивость к ржавчине. В кн.: Материалы научно-метод. совета среднеазиатского селекцентра по зерновым, зернобобовым и кормовым культурам. Ташкент. 1978. с. 50-59.
2. Баранникова З.Д. Критический период в онтогенезе злаков по отношению к температурным условиям. – В кн. «Физиолого-генетические основы повышения продуктивности зерновых культур». М.: Колос, 1975. с. 102-111.
3. Бекназаров Н. Селекция интенсивных сортов мягкой пшеницы в условиях равнинно-холмистой зоны богары Узбекистана. Автореферат дисс. на соискание ученой степени к.с/х.н. Ленинград, 1983. 17 с.
4. Беранек В, Гросс С, Гомоли В. Интенсивное производство зерна. / Пер. с чеш. З.К. Благовещенской. Москва. Агропромиздат. 1985. с. 28-32.

УЎТ: 633.1, 633.11

ЮМШОҚ БУГДОЙ НАВЛАРИ БИРИНЧИ ВА ИККИНЧИ ЙИЛ ОИЛАЛАРИНИНГ ФЕНОЛОГИК КУЗАТУВ НАТИЖАЛАРИ

Жабаров Фаррух Одиорович, к/х.ф.ф.д.:

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

“Дуккакли ва мойли экинлар селекцияси” лабораторияси мудири.

Аннотация. Ушбу мақолада юмшоқ бугдой навларининг биринчи ва иккинчи йил оилаларини ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув ва таҳлил натижалари ақс эттирилган. Бошоқли дон экинларидан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришга қаратилган тадбирлар тизимида уруғчилик алоҳида муҳим ўринни эгаллайди. Уруғчиликнинг асосий вазифаларидан бири – янги яратилган, Давлат реестрига киритилган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган навларнинг юқори сифатли уруғликларини кўпайтириш ва ишлаб чиқаришнинг талабини етарли даражада таъминлашдан иборат.

Калит сўзлар: 1000 донга дон, бошоқдаги донлар жойлашуви, лаборатория унувчанлиги, калоптиля узунлиги, илдиз узунлиги, Гозгон, Яксарт.

Аннотация. В статье представлены результаты фенологического наблюдения и анализа однолетних и двухлетних семейств сортов мягкой пшеницы по фазам развития. Семеноводство занимает особо важное место в системе мероприятий, направленных на выращивание высокого и стабильного урожая зерновых культур. Одной из основных задач семеноводства является увеличение количества высококачественных семян вновь созданных сортов, включенных в Госреестр и рекомендованных к производству, и адекватное удовлетворение спроса на продукцию.

Ключевые слова: 1000 зерен, расположение зерен в колосе, лабораторная всхожесть, длина калоптилы, длина корня, Гозгон, Яксарт.

Abstract. The article presents the results of phenological observation and analysis of one-year and two-year families of bread wheat varieties by development phases. Seed production occupies a particularly important place in the system of activities aimed at growing a high and stable yield of grain crops. One of the main tasks of seed production is to increase the number of high-quality seeds of newly created varieties included in the State Register and recommended for production, and to adequately satisfy the demand for products.

Key words: 1000 grains, arrangement of grains in the ear, laboratory germination, caloptile length, root length, Gozgon, Yaksart.

Кириш. Уруғчилик ишларини тўғри олиб бориш учун парвариш қилинаётган навларнинг биологик ва ўзгарувчанлик хусусиятларини яхши билиш шарт. Танлаш олиб борилма-

ганда ўзидан чангланувчи ўсимлик навларида ҳам, четдан чангланувчи ўсимлик навларида ҳам биологик ва тасодифий ифлосланиш юзага келади. Шу сабабли навларнинг қимматли

хўжалик белги ва хусусиятларини яхши билган ҳолда уруғчилик соҳасида яккатанлаш ишларини амалга ошириш юқори самара беради.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти “Ўсимликлар миллий генбанки ва уруғчилиги” лабораторияси ходимлари **билан ҳамкорликда** илмий тадқиқот ишлари Қарши тумани марказий тажриба даласида юмшоқ буғдойнинг биринчи ва иккинчи йил оилаларини ривожланиш фазалари бўйича амалга оширилган фенологик кузатув таҳлил натижалари акс эттирилган. Фенологик кузатувлар олиб боришда Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалик экинлари синаш марказининг услубий қўлланмасидан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Бошланғич уруғчилик кўчатзорида экилган барча навлар ўсимликларининг ривожланиши бўйича доимий равишда фенологик кузатувлар амалга оширилди. Олиб борилган фенологик кузатишлар натижаларига кўра, юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор, Шамс, Кеш-2016, Сарбон, Юксалиш, Роҳат, Истиқбол, Шижоат, Наврўз, Парвоз, Жануб Гавҳари, Ғаллакор, Оқсарой навларида туплаш фазаси бошқа навларга нисбатан 2-3 кун олдин бошланганлиги аниқланди (1-расм).

Шунингдек, ўсимликларнинг найчалаш фазаси юмшоқ буғдойнинг Парвоз, Жануб Гавҳари навларида 17-21-февралда, Сарбон, Юксалиш, Шижоат, Сардор, Роҳат, Ғаллакор, Оқсарой навларида 21-25 февралда, Бунёдкор, Шамс, Кеш-2016, Зиёкор, Наврўз, Янги Ҳаёт, Довон, Истиқбол ва Шукрона навларида 23-28 февралда қайд қилинган бўлса, Ҳисорак, Туркистон, Ғозгон, Ҳисорак навларида бу кўрсаткич 2-7 март кунларида қайд қилинди (1-жадвал).

Иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган на-

вларнинг найчалаш фазаси юқоридагига мос равишда 5-6 кун олдин бошланди.

Ўсимликларнинг бошоқлаш фазаси ҳар бир навнинг ўсув даври давомийлигини кўрсатувчи белгилардан бўлиб, у ёки бу навни эртапишар, ўртапишар ва кечпишар деб баҳоланади. Апрель ойида ўтказилган фенологик кузатувлар натижаларига кўра, биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган навларнинг бошоқлаш фазаси Парвоз навида 3-7 апрелда, Жануб Гавҳари, Наврўз, Ғаллакор навларида 5-9-апрелда, Бунёдкор навида 6-11 апрелда, Шамс навида 8-11 апрель санасида, қолган кўпчилик навларда бошоқлаш фазаси 11-17 апрелда кузатилган бўлса, энг кеч бошоқ чиқарган Ҳисорак навида 17-20 апрелда қайд қилинди (2-жадвал).

Биринчи йил оилаларнинг синаш кўчатзорида экилган навлар ўсимликларини айнан бошоқлаш фазасида морфобиологик белгилари ва бошоқлаш фазаси бўйича баҳоланди (2-жадвал). Биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган оилалар ўсимликларини бошоқлаш фазасида биринчи нав ўтоғи амалга оширилди.

Олиб борилган баҳолаш натижаларига кўра, Давлат реестрига киритилган ва катта майдонларда экилиб келинаётган кузги юмшоқ буғдойнинг Ҳисорак навида бошоқлаш фазаси турли муддатларда бошоқлаган 52 та оила яроқсиз деб топилиб брак қилинди. Худди шунингдек, Туркистон навида 32 та оила, Ғозгон навида 84 та оила Бунёдкор навида 41 та оила, Ҳисорак навида 28 та оила, Шамс навида 53 та оила яроқсиз деб топилди ва ўриб чиқариб ташланди. Қолган истиқболли ва янгидан яратилган навларда ҳам бошоқлаш фазасида биринчи нав ўтоғи амалга оширилди.

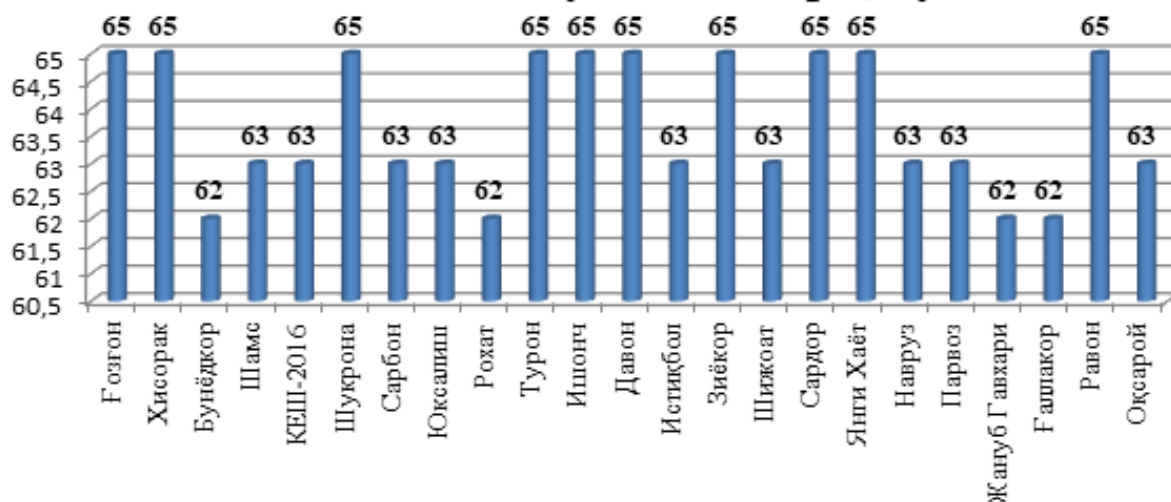
Май ойида ҳам биринчи ва иккинчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган бошоқли дон экинлар навлари оилаларни фенологик кузатув ишлари давом этдирилди.

1-жадвал.

Юмшоқ буғдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида фенологик кузатув натижалари

№	Навлар номи	Экилган оилалар сони	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш
1	Ғозгон	1000	04.окт	08.окт	3-6.март
2	Ҳисорак	1000	04.окт	08.окт	4-7.март
3	Бунёдкор	1000	04.окт	05.дек	23-25.фев
4	Шамс	1000	04.окт	06.дек	25-28.фев
5	КЕШ-2016	1000	04.окт	06.дек	24-28.фев
6	Шукрона	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
7	Сарбон	500	04.окт	06.дек	21-25.фев
8	Юксалиш	500	04.окт	06.дек	21-25.фев
9	Роҳат	500	04.окт	05.дек	22-26.фев
10	Турон	500	04.окт	08.окт	26.фев-2.март
11	Ишонч	500	04.окт	08.окт	28.фев-2.март
12	Давон	500	04.окт	08.окт	24-28.фев
13	Истиқбол	500	04.окт	06.дек	24-28.фев
14	Зиёкор	500	04.окт	08.дек	23-26.фев
15	Шижоат	500	04.окт	06.дек	21-24.фев
16	Сардор	500	04.окт	08.дек	21-25.фев
17	Янги Ҳаёт	500	04.окт	08.дек	24-28.фев
18	Наврўз	500	04.окт	06.дек	23-26.фев
19	Парвоз	500	04.окт	06.дек	17-21.фев
20	Жануб Гавҳари	500	04.окт	05.дек	17-21.фев
21	Ғаллакор	500	04.окт	05.дек	21-24.фев
22	Равон	500	04.окт	08.дек	26.фев-2.март
23	Оқсарой	500	04.окт	06.дек	21-25.фев

Униб чиқиш-туплаш даври, кун



1-расм: Юмшоқ буғдой навларининг униб чиқиш-туплаш даври, кун (Қарши 2022-2023 йй.).

2-жадвал.

Юмшоқ буғдой навларининг биринчи йил оилаларини синаш кўчатзориди экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари.

№	Навлар номи	Униб чиқиши	Туплаш	Найчалаш	Бошоқлаш	Униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун
1	Ғозгон	04.окт	08.дек	03-06.март	11-14.апрел	190
2	Ҳисорак	04.окт	08.дек	04-07.март	17-20.апрел	196
3	Бунёдкор	04.окт	05.дек	5.12.март	6-11.апрел.	187
4	Шамс	04.окт	06.дек	25-28.фев	8-11.апрел	187
5	КЕШ-2016	04.окт	06.дек	24-28.фев	16-19.апрел	196
6	Шукрона	04.окт	08.дек	24-28.фев	14-17.апрел	194
7	Сарбон	04.окт	06.дек	21-25.фев	11-14.апрел	191
8	Юксалиш	04.окт	06.дек	21-25.фев	16-19.апрел	196
9	Роҳат	04.окт	05.дек	22-26.фев	12-15.апрел	192
10	Турон	04.окт	08.дек	26.фев-2.март	12-15.апрел	192
11	Ишонч	04.окт	08.дек	28.фев-2.март	11-14.апрел	191
12	Довон	04.окт	08.дек	24-28.фев	16-19.апрел	196
13	Истиқбол	04.окт	06.дек	24-28.фев	15-18.апрел	194
14	Зиёкор	04.окт	08.дек	23-26.фев	12-15.апрел	192
15	Шижоат	04.окт	06.дек	21-24.фев	11-14.апрел	191
16	Сардор	04.окт	08.дек	21-25.фев	16-19.апрел	196
17	Янги Ҳаёт	04.окт	08.дек	24-28.фев	15-18.апрел	192
18	Наврўз	04.окт	06.дек	23-26.фев	05-09.апрел	185
19	Парвоз	04.окт	06.дек	17-21.фев	03-07.апрел	183
20	Ж. Гавҳари	04.окт	05.дек	17-21.фев	05-09.апрел	185
21	Ғаллакор	04.окт	06.дек	21-24.фев	05-09.апрел	185
22	Равон	04.окт	08.дек	26.фев-2.март	13-16.апрел	193
23	Оқсарой	04.окт	06.дек	21-25.фев	11-14.апрел	191

Кузатувлар натижаларига кўра, навларнинг сут пишиш фазаси 26 апрелдан 7 майга қадар, мум пишиш фазаси 12 майдан 21 майгача ва тўлиқ пишиб етилиши эса 26 майдан 6 июнгача кузатилди. Иккинчи йил оилаларнинг уруғлари 1 ой олдин экилган бўлишига қарамасдан, тўлиқ

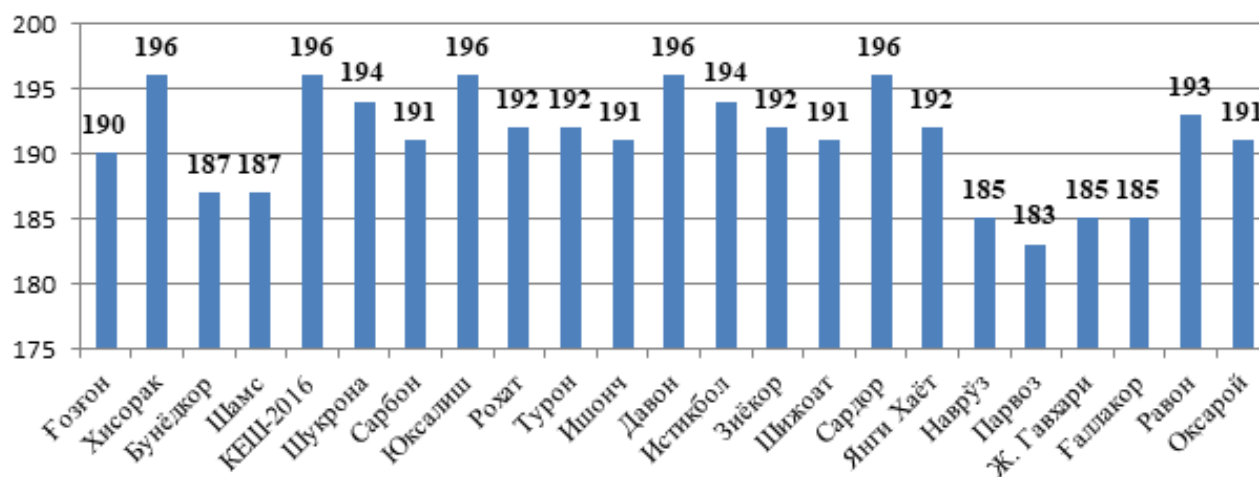
пишиб етилиши навлар кесимида 2-3 кун олдин пишиб етилди (3-жадвал).

Биринчи йил оилаларни синаш кўчатзориди экилган оилаларни мум пишиш фазасида иккинчи марта нав ўтоғи амалга оширилди.

Юмшоқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг фенологик кузатув натижалари.

№	Навлар номи	Сут пишиш	Мум пишиш	Тўлиқ пишиш	Яроксиз деб топилган оилалар сони
1	Ғозгон	1 май	16 май	31 май	13
2	Ҳисорак	4 май	21 май	30 май	10
3	Бунёдор	28 апр	16 май	30 май	11
4	Шамс	29 апр	16 май	31 май	15
5	КЕШ-2016	7 май	20 май	26 май	9
6	Шукрона	6 май	21 май	29 май	7
7	Сарбон	4 май	17 май	27 май	8
8	Юксалиш	7 май	20 май	29 май	6
9	Роҳат	6 май	21 май	28 май	4
10	Турон	5 май	21 май	31 май	8
11	Ишонч	2 май	18 май	30 май	7
12	Давон	7 май	23 май	31 май	5
13	Истиқбол	5 май	21 май	1 июн	6
14	Зиёкор	4 май	17 май	30 май	6
15	Шижоат	4 май	17 май	2 июн	5
16	Сардор	6 май	21 май	1 июн	6
17	Янги Ҳаёт	5 май	19 май	3 июн	6
18	Наврўз	29 апр	16 май	31 май	8
19	Парвоз	26 апр	12 май	29 май	7
20	Жануб Гавҳари	29 апр	16 май	30 май	7
21	Ғаллакор	29 апр	16 май	31 май	6
22	Равон	5 май	18 май	30 май	14
23	Оқсарой	4 май	17 май	29 май	5

Униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун



2-расм. Юмшоқ бугдой навларининг биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган ўсимликларининг униб чиқиш-бошоқлаш даври, кун (Қарши-2022-2023 йй.).

Хулоса. Ўсимликларнинг бошоқлаш ва мум пишиш фазаларида олиб борилган баҳолаш натижаларига кўра биринчи йил оилаларни синаш кўчатзорида экилган юмшоқ бугдойнинг Ғозгон навидан 13 та оила, Бунёдор навидан 11 та, Шамс навидан 15 та, Шукрона навидан 7 та, Кеш-2016 навидан 9 та, Сарбон навидан 8 та, Юксалиш навидан 6 та, Турон навидан 8 та, Ишонч навидан 7

та, Довон навидан 5 та, Истиқбол навидан 6 та, Зиёкор навидан 6 та, Шижоат навидан 5 та, Сардор навидан 6 та, Янги ҳаёт навидан 6 та, Наврўз навидан 8 та, Парвоз навидан 7 та, Жануб Гавҳари навидан 7 та, Ғаллакор навидан 6 та, Равон навидан 14 та, Оқсарой навидан 5 та оила яроксиз деб топилиб, ўриб даладан чиқариб ташланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кожушко Н.Н., Волкова А.М. Лабораторная оценка засухоустойчивости новых сортов яровой пшеницы из мировой коллекции. Вестник с/х науки, № 12, 1987. С.70-73.
2. Кумаков В.А. Модель сорта мягкой яровой пшеницы для степного Поволжья. В кн.: Селекция яровой пшеницы. Науч. тр. ВАСХНИИЛ. Москва. 1977. С / 70-75.
3. Лавронов Г.А. Ўзбекистон буғдойи. “Ўзбекистон” нашриёти. Тошкент. 1972. 350-бет.
4. Лелли Я. Селекция пшеницы: Теория и практика. /Пер. с англ. Н.Б.Ронис./- М.: Колос. 1980. 384 с.
5. Тоштемирович Б. З. GROWING PERIOD OF LENTIL VARIETIES AND RANGES IN LALMIKOR FIELDS// СТУДИЭС ИН ЭКОНОМИСС АНД ЭДУСАТИОН ИН ТАЕ МОДЕРН Ворлд. - 2023. - Т. 2. но. 5.
6. Болкиев З.Т. и др. Селекция осеннего твердого зерна //СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛНЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. - 2019. - С. 111-113.
7. Болкиев З.Т. и др. Выбор перспективных сортов ячменя в Богарных областях //ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. - 2019. - С. 52-54.

UO‘T: 633.11.631.54.

URUG‘LARNI UNIB CHIQISH DARAJASIGA EKISH MUDDATLARI VA ME‘YORLARINING TA‘SIRI

Adashev Ilxomjon Qobulovich, q.x.f.f.d. (PhD),
Qo‘chqorova Marhaboxon Zokirjonovna, kichik ilmiy xodim,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Bir gektar maydondan yuqori va sifatli hosil olish uchun eng avvalo sifatli davlat andozalariga to‘liq javob beradigan urug‘lik ekish, bir metr² maydonda 550-600 dona mahsuldor poyalarni shakllantirishga erishish kerak. Buning uchun urug‘ni begona o‘tlardan xoli bo‘lgan nam bilan yaxshi ta‘minlangan tuproqlarga ekish tavsiya etiladi. Kuzgi bug‘doydan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun barcha agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida sifatli o‘tkazish shu bilan birga ekish muddatini va urug‘ ekish me‘yorini to‘g‘ri belgilash juda ham muxim tadbir hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Sifatli urug‘lik, unib chiqish, ekish muddatlari, ekish me‘yorlari, urug‘ unib chiqish darajasi, tuproq, suv, urug‘ unib chiqish energiyasi.

Аннотация. Чтобы получить высокий и качественный урожай с одного гектара земли, в первую очередь необходимо высадить семена, полностью соответствующие государственным стандартам качества, добиться формирования 550-600 продуктивных стеблей на квадратный метр. Для этого рекомендуется сеять семена в хорошо дренированную, свободную от сорняков почву. Чтобы получить высокий и качественный урожай озимой пшеницы, очень важно своевременно проводить все агротехнические мероприятия и при этом правильно определять сроки посева и норму высева семян.

Ключевые слова: Качественные семена, всхожесть, сроки посева, нормы посева, всхожесть семян, почва, вода, энергия прорастания семян.

Annotation. To get a high and high-quality harvest from one hectare of land, first of all it is necessary to plant seeds that fully comply with state quality standards, to achieve the formation of 550-600 productive stems per square meter. To do this, it is recommended to sow the seeds in well-drained, weed-free soil. In order to obtain a high and high-quality harvest of winter wheat, it is very important to carry out all agrotechnical measures in a timely manner and at the same time correctly determine the sowing time and seed sowing rate.

Key words: High-quality seeds, germination, sowing time, sowing rates, seed germination, soil, water, seed germination energy.

Kirish. Respublikamizda keyingi yillarda g‘allachilikka berilayotgan e‘tibor va ishlab chiqilayotgan agrotexnologiyalar natijasida sug‘oriladigan maydonlarda kuzgi bug‘doyning o‘rtacha hosildorligi gektariga 69,7 sentnerni tashkil etganligi ushbu sohada katta yutuqlarga erishilayotganligining yaqqol dalilidir.

Kuzgi bug‘doy urug‘lari kech muddatda ekilsa yoki kech unib chiqqanda, qishgacha nihollar kuchsiz, yer ustki qismi va ildiz tizimi yaxshi rivojlanmaydi natijada qishning noqulay sharoitida maysalar sezilarli darajada sovuqdan zararlanadi va siyraklashadi, o‘simliklarning nobud bo‘lishi ko‘payadi, tuproqdagi namlik zahirasidan yaxshi foydalana olmaydi. [1].

Kuzgi bug‘doyning urug‘lari 1-2°C haroratda ko‘kara boshlaydi.

Haroratning ko‘tarilishi bilan bu jarayonlar kuchayadi. Urug‘lar unib chiqishi uchun qulay harorat 12-20°C, haroratning 30°C ga yetishi urug‘larning dala unuvchanligini kamaytiradi. Tuproq yuza qatlamida nam yetarli bo‘lib, sutkalik harorat 14-16°C da maysalar 7-9 kunda, harorat 10°C da 12 kunda, harorat 20°C da 5-7 kunda unib chiqadi [3].

Yuqorida keltirilgan sharhlardan ko‘rinib turibdiki, kuzgi bug‘doy urug‘larining unib chiqish muddati va unuvchanlik darajasi ko‘plab omillarga, ya‘ni namlik, issiqlik, yorug‘lik, oziq moddalar hamda havo tarkibi juda muhim omillar bo‘lib, ular bir-birining o‘rnini bosmaydi, ammo ekinlarning turiga bog‘liq holda o‘rin almashishi mumkin.

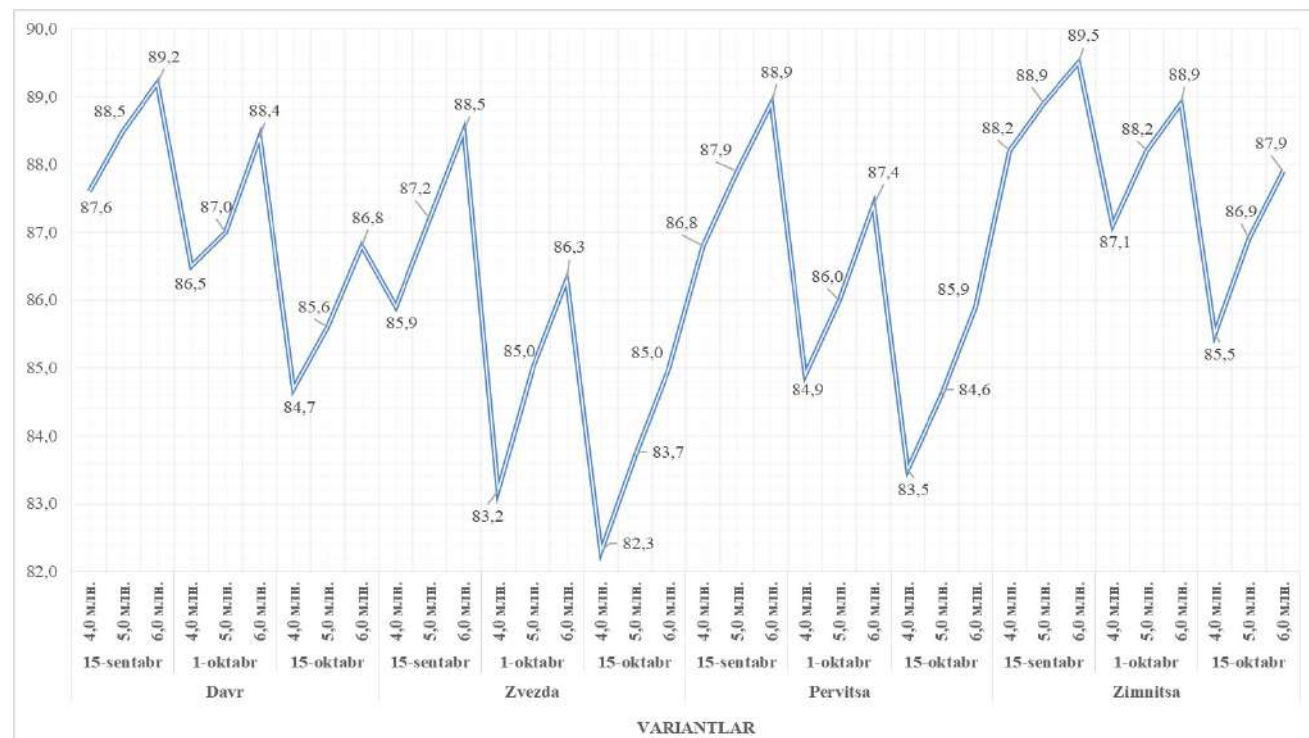
Ushbu holatlarni inobatga olgan holda tadqiqot olib borilgan yillari kuzgi bug'doy navlari urug'larini ekish muddatlari va me'yorlarini nihollarning unib chiqishi va urug'lar unuvchanligiga ta'sirini aniqlash maqsadida barcha variantlardan qaytariqlar kesimida 1 m² maydonda uch nuqtadan hisobga olish ishlari amalga oshirildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazishda dala va laboratoriya tajribalari «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari», «Metodы agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnyx xlopkovnyx rayonax», «Metodika issledovaniy s zernobovnyimi kulturami», «Osnovne polojeniya opredeleniya ekonomicheskoy effektivnosti ispolzovaniya v selskom xozyaystve rezultatov VIR, novoy tekhniki i izobreniya, ratsionalizatorskix predlozheniy» qo'llanmalari asosida olingan ma'lumotlarning matematik-statistik tahlili esa B.A.Dospexov «Metodika polevogo opyta» uslubiyoti bo'yicha amalga oshirilgan.

Tahlil va natijalar. Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha, (2015-2017 yil) variantlar kesimida nihollarning unib chiqishi tahlil qilinganida, kuzgi bug'doyning "Davr", "Zvezda", "Pervitsa", "Zimnitsa" navlari urug'lari 15-sentabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 1-10-19-28 variantlarda 5 kunda 69,6-67,6-68,7-71,2 dona/m² ni, 8 kunda 122,4-118,0-120,3-124,8 dona/m² ni, 11 kunda 350,4-343,6-347,1-352,8 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 87,6-85,9-86,8-88,2 foizni tashkil etgan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 2-11-20-29 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 90,5-87,5-89,1-92,5 dona/m² ni, 8 kunda 159,0-151,5-155,4-159,5 dona/m² ni, 11 kunda 442,5-436,0-439,4-444,5 dona/m² ga teng bo'lib, urug'larning unuvchanligi 88,5-87,2-87,9-88,9 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 3-12-21-30 variantlarda nihollarning unib chiqishi kuzatilganida, 5 kunda 111,0-109,2-110,2-112,8 dona/m² ni, 8 kunda 195,6-187,2-191,5-196,2 dona/m² ni, 11 kunda 535,2-531,0-533,2-537,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning dala unuvchanligi 89,2-88,5-88,9-89,5 foizni tashkil

etganligi aniqlandi.

Urug'lar 1-oktabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 4-13-22-31 variantlarda nihollarning unib chiqish ko'rsatkichi o'rganilganida, 5 kunda 68,4-65,6-67,1-66,0 dona/m² ni, 8 kunda 119,6-114,8-117,3-121,6 dona/m² ni, 11 kunda 346,0-332,8-339,5-348,4 dona/m² ni tashkil etib, urug'larning unuvchanligi 86,5-83,2-84,9-87,1 foizga teng bo'lgan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 5-14-23-32 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 88,0-84,5-86,4-88,5 dona/m² ni, 8 kunda 152,5-146,5-149,6-156,8 dona/m² ni, 11 kunda 435,0-425,0-430,1-441,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 87,0-85,0-86,0-88,2 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 6-15-24-33 variantlarda bu ko'rsatkich 5 kunda 106,8-105,0-106,0-109,5 dona/m² ni, 8 kunda 189,0-183,0-186,1-192,2 dona/m² ni, 11 kunda 530,4-517,8-524,2-533,1 dona/m² ga teng bo'lib, urug'larning dala unuvchanligi 88,4-86,3-87,4-88,9 foizni tashkil etganligi ma'lum bo'ldi. Urug'lar 15-oktabr muddatida gektariga 4,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 7-16-25-34 variantlarda nihollarning unib chiqish ko'rsatkichi tahlil qilinganida, 5 kunda 65,2-63,2-64,3-64,8 dona/m² ni, 8 kunda 112,8-110,4-111,7-118,0 dona/m² ni, 11 kunda 338,8-329,2-334,1-342,0 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 84,7-82,3-83,5-85,5 foizni tashkil etgani aniqlangan bo'lsa, gektariga 5,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 8-17-26-35 variantlarda nihollarning unib chiqishi 5 kunda 84,0-81,8-83,0-84,8 dona/m² ni, 8 kunda 146,0-142,3-144,2-152,1 dona/m² ni, 11 kunda 428,0-418,3-423,2-434,3 dona/m² ni ko'rsatib, urug'larning unuvchanligi 85,6-83,7-84,6-86,9 foizni, gektariga 6,0 mln. dona unuvchan urug' hisobida ekilgan 9-18-27-36 variantlarda nihollarning unib chiqishi kuzatib borilganida, 5 kunda 102,0-101,6-101,9-105,6 dona/m² ni, 8 kunda 183,6-176,9-180,3-187,4 dona/m² ni, 11 kunda 520,8-509,9-515,4-527,1 dona/m² ni tashkil etib, urug'larning dala unuvchanligi 86,8-85,0-85,9-87,9 foizni tashkil etganligi qayd etildi.



1-rasm. Urug'larning unib chiqish darajasiga urug'larni ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri.

Tajriba variantlaridan olingan natijalarni urug'larni ekish muddatlari va urug' sarf me'yorlari kesimida tahlil qiladigan bo'lsak, yuqori natija kuzgi bug'doyning "Zimnitsa" navida kuzatilganligi qayd etildi.

Xulosa qilib aytganda kuzgi bug'doy navlaridan bir gektar maydonda 550-600 dona maxsuldor poyalarni shakllantirishda yetishtirish agroteknologik e'lementlariga urug' ekish muddatlari, urug' ekish me'yorlariga e'tibor berilsa xosildorlikni 7-10 sentnerga o'tishiga erishiladi.

ADABIYOTLAR :

1. Zadansov A.I - Povishenie zimostoykosti i produktivnosti ozimoy pshenisy. //Dnepropetrovsk. J. 1974. S. 284.
2. Xudayqulov J.B., Atabaeva X.N., Anorbaev A.K.. Bug'doy yetishtirish // 100 kitob to'plami, 1-kitob. Agrobank ATB-2021. 37-38 betlar.
3. Oripov R.O., Xalilov N.X.. O'simlikshunoslik // O'quv qo'llanma, Toshkent-2006. 62-92-b.

УЎТ: 631. 633.11; 632.4.01/08;

БУҒДОЙДАГИ САРИҚ ЗАНГ КАСАЛЛИГИНИНГ ОРАЛИҚ ХЎЖАЙИНИНИ АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Орипов Дониёр Махаммаджонович, к/х.ф.ф.д.,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада Қашқадарё вилоятининг тоғли ҳудудлари шароитида бошоқли дон экинларидан учрайдиган сариқ занг касаллигининг тарқалиши, ривожланиши ўчоги бўлган ҳудудларни аниқлаб, оралиқ хўжайини бўлган ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлик турида замбуруғнинг яшовчанлигини JPS-аппарати ёрдамида мониторинг қилинганлиги ҳақида баён этилган.

Калит сўзлар: Мониторинг, ёввойи зирк, сариқ занг, оралиқ хўжайини, ривожланиши, тарқалиши, JPS-аппарати, вирулентлик, электрон харитаси, эпидемия, замбуруғ, ҳарорат, намлик, инкубация.

Аннотация. В статье сообщается, что в условиях горных районов Кашкадарьинской области болезнь желтой ржавчины выявляли на участках распространения и развития желтой ржавчины, а жизнеспособность гриба контролировали с помощью JPS-аппарата.

Ключевые слова: Мониторинг, дикая ржавчина, желтая ржавчина, промежуточный хозяин, развитие, распространение, JPS-аппарат, вирулентность, электронная карта, эпидемия, грибок, температура, влажность, инкубация.

Abstract. The article reports that in the conditions of the mountainous regions of the Kashkadarya region, yellow rust disease was detected in areas of the spread and development of yellow rust, and the viability of the fungus was monitored using a JPS apparatus.

Key words: Monitoring, wild rust, yellow rust, intermediate host, development, distribution, JPS apparatus, virulence, electronic map, epidemic, fungus, temperature, humidity, incubation.

Кириш. Ҳозирда дунёнинг йирик ғалла саноати эга Австралия, АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Туркия ва кўпгина мамлакатларда занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларнинг ривожланиш динамикасини назорат қилиш ҳамда чидамли бўлган навларни жорий қилиш йўлга қўйилган. Қишлоқ хўжалигида ҳар қандай касалликка қарши курашнинг энг самарали, арзон ва атроф-муҳитга хавфсиз бўлган экологик усули бу чидамли навни экишдир. Бу борада занг касалликларини доимий мониторинг қилиш ва уларни вирулентлик таркибини ўрганиш ғаллачилик учун катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир.

Тадқиқот услублари. Эпидемиологик ҳудудларни аниқлаш ва занг касалликларни мониторинг олиб бориш учун GPS (etrex GARMIN) аппарати ҳамда мониторинг давомида буғдой майдонларининг жойлашишига қараб 25-40 км масофада занг касалликлари мавжуд ёки мавжуд эмаслиги ва координатлари аниқланиб, GRRC (Global Rust Reference Center) маркази томонидан ишлаб чиқилган форма асосида тўлдириб борилди. Занг касалликларига дала шароитида чидамчилигини баҳолаш modified Cobb шкаласи ёрдамида, касалланиш даражаси Petersonning 0-100 гача фоизда (1948) баҳолаш асосида олиб борилди.

Шимолий Кавказнинг бешта агроклиматик зонасида буғдойнинг сариқ занг кўзғатувчиси тарқалиши ва ривожланишининг электрон харитасини тузиш билан фитосанитария мониторинги ўтказилди. Ўтказилган мониторинг натижа-сида 2009-2012 йилларда патоген томонидан касалликни юктиришнинг ўртача даражаси 0,2 дан 6,1% гача бўлганлиги аниқланган [1].

Бошқа касалликлар каби занг касалликларининг ривожланишида ҳам учта фактор (Патоген↔Хўжайин ўсимлик↔кулай ташки муҳит) бирга келиши лозим (George N Agrios, 2005). Бироқ занг касалликларининг ривожланишида бошқа кўплаб касалликларга қараганда чидамсиз хўжайин ўсимлик ва патоген инокулими (урединиоспора) мавжуд бўлгани билан ўзига хос махсус об-ҳаво шароитларига жудаям боғлиқдир. Занг эпидемияларига таъсир қиладиган энг муҳим об-ҳаво омиллари учта бўлиб, улар намлик, ҳарорат ва шамолдир [2].

Улар томонидан ўтказилган тадқиқот ишларида сариқ занг телиоспоралари ўстирилиб, зиркнинг бир қанча турларини инокуляция қилинганди зиркнинг айрим турларида касаллик белгилари пайдо бўлган. Ўз навбатида зирк турлари баргидаги касалликнинг эциоспоралари билан буғдой нав

Бугдойдаги сариқ занг касаллигини ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлигида мониторинг кузатувлари
(Қашқадарё вилояти Деҳқонобод тумани 2023 йил).

Вилоятлар	Туманлар	Шимолий узунлик	Шарқий кенглик	Денгиз сатҳидан баландлиги	Кузатув олиб борилган кун	Ўсимлик тури
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.8230'N	67°9.8940'E	1836.2	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.8250'N	67°9.8940'E	1836.5	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7820'N	67°9.9400'E	1837.3	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9390'E	1837.2	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9360'E	1837.5	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7790'N	67°9.9360'E	1837.6	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9310'E	1837.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9280'E	1837.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7750'N	67°9.918'E	1824.8	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7750'N	67°9.9190'E	1829.4	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7780'N	67°9.9180'E	1832.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7810'N	67°9.9230'E	1826.6	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.7810'N	67°9.9230'E	1825.1	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.6150'N	67°10.1680'E	1857.7	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.6140'N	67°10.1690'E	1851.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.5730'N	67°10.1940'E	1852.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)
Қашқадарё	Деҳқонобод	38°36.5770'N	67°10.1910'E	1852.9	11/10/2023	Зирк (<i>Barberry</i>)

ва намуналари инокуляция қилинганда бугдой намуналари касалланган [3].

Бугдойнинг занг касалликлари туфайли дунёнинг барча мамлакатларига жиддий хавф солиб келаётгани, ғалла майдонларида ҳосилдорлиқнинг 10% йўқотилмоқда. Шимолий Африкада эса поя занг касаллиги дала майдонларида 1 млн тоннага яқин бугдой дони йўқотилишига олиб келмоқда [4].

Таҳлил ва натижалар. Бошоқли дон экинларидан уч-райдиган сариқ занг касаллигининг тарқалиш ўчоғи бўлган оралиқ хўжайини бўлган ёввойи Зирк (*Barberry*) ўсимлик турида **JPS**-аппарати ёрдамида мониторинг кузатув ишлари 2022 йилнинг 11 октябр кунда Қашқадарё вилоятининг Деҳқонобод тумани денгиз сатҳидан 1825-1857 км баландликда тоғли ҳудудда занг касалликлари тарқалган координата нуқталарини аниқлаб олиш бўйича мониторинг-кузатув ишлари олиб борилди.

Кузатувлар шимолий узунликда координата **JPS**-аппарати ёрдамида аниқланганда ўртача кўрсаткичи 38°36.8230'N, шарқий кенгликдаги кўрсаткичи ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан баландлик ўртача 1836.2 км.ни ташкил қилганлиги кузатилди (1-жадвал).

Шимолий узунликда ўртача 38°36.8250'N, шарқий кенгликда 67°9.8940'E, Денгиз сатҳидан ўртача 1836.5 км.дан баландликда бўлганлиги маълум бўлди. Ёввойи зирк ўсимлигида сариқ занг касаллигини аниқлаш бўйича мониторинг кузатув ишлари шимолий узунликда 38°36.7790'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9390'E, денгиз сатҳидан 1837.3 км.ни ташкил

қилди. Шимолий узунликда 38°36.7790'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9360'E, денгиз сатҳидан 1837.5 км.ни ташкил қилганлиги маълум бўлди.

Бугдойнинг сариқ занг касаллигини аниқлаш бўйича мониторинг кузатув ишлари давомида шимолий узунликда 38°36.8230'N ни ташкил қилди, шарқий кенгликда ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан 1836.2 км.ни ташкил қилган бўлса, шимолий узунликда 38°36.8250'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.8940'E, денгиз сатҳидан 1836.5 км.ни ташкил қилди.

Сариқ занг касаллигини **JPS**-аппарати ёрдамида координата нуқталарини белгилаб олиш бўйича мониторинг-кузатув ишлари давомида шимолий узунликда 38°36.7780'N ни ташкил этган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9310'E, денгиз сатҳидан 1837.7 км.ни, шимолий узунликда 38°36.6150'N ни ташкил этган бўлса, шарқий кенгликда ўртача 67°10.1680'E, денгиз сатҳидан 1857.7 км.ни шимолий узунликда 38°36.7810'N, шарқий кенгликда ўртача 67°9.9230'E, денгиз сатҳидан 1825.1 км.ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Мониторинг давомида Зирк (*Barberry*) ўсимлиги баргларида олиб келиб лаборатория шароитида сунъий равишда инокуляция қилинди. Раса таркибини ўрганиш учун аниқ ген ва ген комбинациялари жамланган дифференциатор навлар ҳамда маҳаллий навларни лаборатория шароитида 18-20°C температурада торф тупроқда 12 см ли тувакда ўстирилди (1-расм).



1-расм. Зирк (Barberry) ўсимлиги баргларида йиғиб олинган занг спораларини лаборатория шароитида сунъий равишда касаллантириш жараёни.

Занг касаллигига чидамсиз стандарт нав сифатида Марокко нави экилди. Навларда занг яхши ривожланиши таъминлаш учун униб чиққандан бир haftaдан кейин инокуляциядан 10 кундан сўнг азотли Norus ўғити билан суғорилди. Инокуляция жараёнида Soltrol 170 дан фойдаланилди ва инокуляциядан сўнгра 24 соатга 9oC га қоронғу хонага 100% намликка қўйилди. Инкубация хонасидан олиниб 17oC хароратда 16 соат қўшимча ёритилган (20000-22000 люкс) хонага қўйилди.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқотларда замбуруғли касалликларни Республиканинг тоғолди ҳудудларини доимий равишда мониторинг қилиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Акс ҳолда, ғалла майдонларига жиддий хавф солиб келаётган буғдойнинг сариқ занг касаллиги тарқалиши, ривожланиши ҳисобига ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Шунинг учун мойил бўлган ўчоқ майдонларни аниқлаш ва профилактик тадбирларни олиб бориш яхши натижа беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шумилов Ю.В. "Агробιοлогическое обоснование оришему снижения инфекционного потенциала возбудителя желтой ржавчины пшеницы на северном Кавказе" // Дисс. автореферат. – Саратов. – 2013 г. – С. 19.
2. George N Agrios "Plant pathology" 2005. Fifth edition. Elsevier Academic press. Florida, USA. 948 pages.

3. Jin Yue. 2010. "Role of Berberis spp. as alternate hosts in generating new races of Puccinia graminis and P. striiformis" BGRI 2010 Technical Workshop Oral Presentations Full Papers and Abstracts. May 30 – 31, 2010, St Petersburg, Russia, 138-141 pages.

4. Agrios G.N. "Plant pathology" // 5th ed. –Elsevier, 2008. – Pp. 922.

5. Oripov.D. Biological Effectiveness of Chemica Used Fungi yellow rust and flour dew disease wheat. // World journal of Agriculture and urbanization. Volume: 02|No:9|Sep 2023|ISSN: 2835-2866. USA. Pp 26-31.

6. Oripov.D. The importance of protection methods against Puccinia striiformis and erysiphe graminis f. Sptitici on wheat and their outcome on grain structure and the significance of chemical actions. // International conference on Modern Science and scientific studies.Vol 2, Issue 4, April 19 th 2023. – France, Pp 400-404.

UO'T: 633.11; 631.89

TEMIRLI BIOSTIMULYATORLARNING KUZGI QATTIQ BUG'DOYNING 1000 DONA DON VAZNIGA TA'SIRI

Jo'rayev Diyor Turdiqulovich, q/x.f.d., k.i.x.,
Shermurodov Sardor Zokir o'g'li, tayanch doktorant,
Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada qattiq bug'doy Zilol navining 1000 dona don vazniga tuplash, naychalash va boshqoqlash davrlari bo'yicha ildizdan tashqari Temir ultra dispersli kukun (TUD) biostimulyatori bilan turli me'yorlarda ishlov berishning ta'siri o'rganilgan va tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Mikroelement (Fe), NPK o'g'it, qattiq bug'doy (*Triticum durum*), Zilol, tuplash, naychalash, boshqoqlash, 1000 dona don vazni.

Аннотация. В этой статье изучаются и анализируются эффекты обработки биостимулятором внекорневого ультрадисперсного порошка железа (tud) на 1000 зерен твердых сортов пшеницы Зилол в различных дозировках в периоды кущения, выход в трубку и колошения.

Ключевые слова: Микроэлемент (Fe), NPK удобрение, пшеница твердая (*Triticum durum*), Зилол, кущение, выход в трубку, колошение, масса 1000 зерен.

Abstract. This article studies and analyzes the effects of treating foliar ultrafine iron powder (tud) with a biostimulant per 1000 grains of durum wheat Zilol in various dosages during the periods of tillering, booting and heading.

Key words: Microelement (Fe), NPK fertilizer, durum wheat (*Triticum durum*), Zylol, tillering, booting, heading, weight of 1000 grains.

Kirish. Bug'doy insoniyat uchun eng muhim oziq-ovqat ekini hisoblanadi va yer shari aholisining asosiy qismi (70%) bug'doy unidan tayyorlangan mahsulotlarni iste'mol qiladi. Bug'doy donidan un, undan xilma-xil oziq-ovqat mahsulotlari: non, makaron, yorma, pechenye, bolalar ovqati, konditer mahsulotlari, spirt va boshqalar olinadi. Bug'doy donida organizm uchun zarur vitaminlar B₁, B₂, PP va kalsiy, temir va fosfor saqlanadi. Respublikamizning turli mintaq sharoitlarida yetishtiriladigan bug'doy donlarining sifat ko'rsatkichlari va fizik-kimyoviy tasniflari ularni yetishtiriladigan geografik hududlarga, iqlimiy sharoitlarga hamda qo'llaniladigan turli agrotexnika elementlariga bog'liq bo'ladi [1; 2;3].

Donning eng muhim sifat ko'rsatkichlaridan biri - bu donning texnologik sifat ko'rsatkichlari bo'lib, unga don tarkibidagi oqsil, kleykovina miqdori, donning yaltiroqligi, naturasi, un kuchi, qovushqoqligi, non hajmi singari ko'rsatkichlar kiradi. Shuningdek, bugungi kunda aholi orasida temir tanqisligining ortishi tufayli, don tarkibini temir moddasi bilan boyitish ham dolzarb masalalardan hisoblanadi [3].

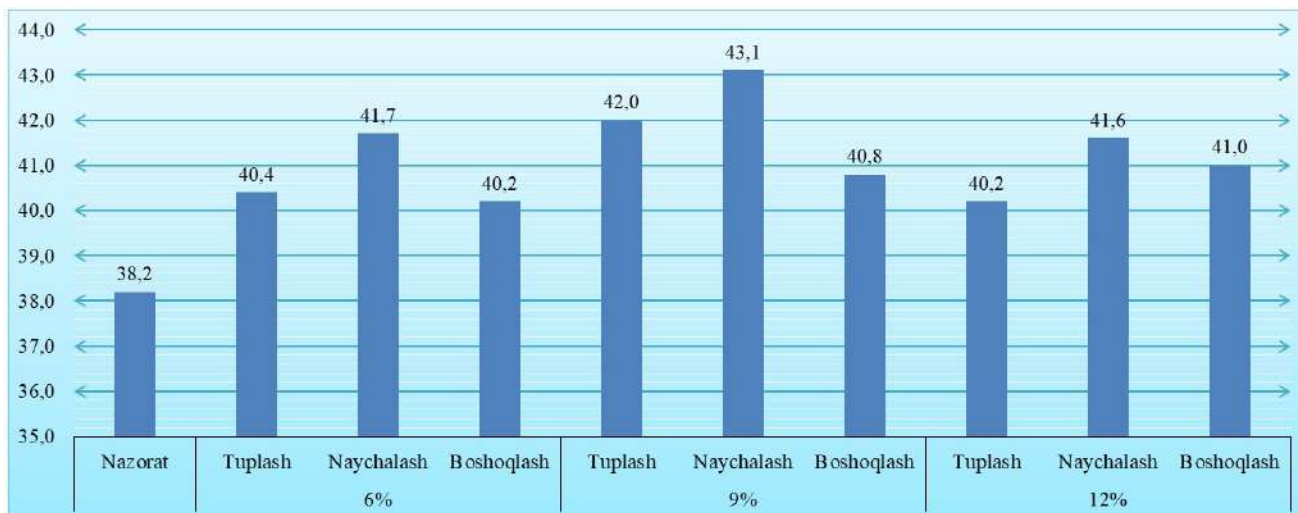
Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarimiz Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti Qarshi tumani Yaxshi Omonov hududidagi markaziy tajriba maydonida olib borildi. Tajribalarda kuzgi bug'doyning "Zilol" navida mineral o'g'itlar NPK= 180:90:60 kg/ga me'yorida qo'llanildi va tuplash, naychalash va boshqoqlash

fazalarida 6%, 9% va 12% me'yorlarda TUD (Temir ultra dispers) preparati bilan bir martadan ildizdan tashqari barg orqali oziqlantirildi hamda ildizdan tashqari oziqlantirishning kuzgi bug'doy donining 1000 dona massasiga ta'siri tahlil qilindi.

Tahlil va natijalar. Tahlil natijalariga ko'ra, kuzgi qattiq bug'doyning Zilol navi donining 1000 dona vazni qo'llanilgan biostimulyator (TUD) ta'sirida sezilarli o'zgargani ma'lum bo'ldi. Jumladan, qattiq bug'doyning Zilol navida biostimulyatorlar qo'llanilmagan nazorat variantda 1000 dona don o'g'irligi 38,2 g. ni tashkil qilgan bo'lsa, temir ultra dispers kukun biostimulyatorini (TUD) 6 % me'yorida tuplash davrida qo'llanilishi natijasida o'simlikning 1000 dona don og'irligi 40,4 g. ni, 9 % li me'yorida 42,0 g. 12 % me'yorida 40,2 g. ni tashkil etgan holda, nazorat variantga nisbatan (6; 9; 12 % me'yorlariga mutanosib) 2,2; 3,8; 2,0 g. ga 1000 dona don vazni yuqori bo'lganligi qayd etildi.

Shuningdek, tadqiqotlarda temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan bug'doy ekini naychalash davrida 6; 9; 12 % me'yorlarida qo'llanilganda 1000 dona don vazni tegishli 41,7; 43,1; 41,6 g. ni tashkil etgan holda nazorat variantga nisbatan 3,5; 4,9; 3,4 g. ga ko'p bo'lganligi aniqlangan bo'lsa, boshqoqlash davrida esa, 1000 dona don massasi yuqoridagilarga mutanosib 40,2; 40,8; 41,0 g. ni tashkil etgan holda nazorat variantga nisbatan 2,0; 2,6; 2,8 g. ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimizda, TUD biostimulyatorini tuplash naychalash va boshqoqlash fazalarida qo'llaganimizda, naychalash fazasida



1-rasm. Qattiq bug'doy navining 1000 dona don vazniga temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari ishlov berishning ta'siri.

9 % li biostimulyatori bilan oziqlantirilgan variantimizda, tuplash va boshqoqlash fazalarida 6% va 12% li suspenziya bilan oziqlantirilgan variantlarga nisbatan 1000 dona don massasi 1.4-1.5 g ga yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlarimizda bug'doy o'simliklari temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari oziqlatirilganda 1000 dona don vazni bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar TUD ning 9 % me'yori naychalash davrida qo'llanilganda 43,1 g. ni tashkil etgan bo'lsa, eng past ko'rsatkichlar biostimulyatorlar bilan ishlov berilmagan nazorat variantda 38,2 g. ni tashkil etgani qayd etildi.

Demak, bug'doy o'simliklarini temir ultra dispers kukun (TUD) biostimulyatori bilan ildizdan tashqari naychalash davrida oziqlantirish, 1000 dona don massasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa. Tadqiqotlardan xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi qattiq bug'doyning Zilol navini temirga boy biostimulyatorlar (TUD) bilan naychalash fazasida qo'shimcha ildizdan tashqari oziqlantirish, o'simliklarning o'sish parametrlari bilan birga donning 1000 dona vaznining 43,1 g bo'lishiga olib kelishi hisobiga yuqori va sifatli don hosili shakllanishiga ijobiy ta'sir qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. M.Abdurahmonova. Bug'doy ekinlarini yetishtirish texnologiyasi. Science and innovation international scientific journal. Volume 1. Issue 8. 2022 y. – B. 1190-1194.
2. R.A.Xaitov va boshqalar. Don va don mahsulotlarining sifatini baholash hamda nazorat qilish. Toshkent., Universitet, 2000 y.
3. D.Yormatova. Dala ekinlari biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. Toshkent., 2002 y.
4. B.Azizov. Kuzgi bug'doy don sifatini oshirishning muhim omillari. O'zbekiston agrar xabarnomasi. 2017 y. № 3(69). – B. 7-10.

UO'T: 633.1; 633.5

KUZGI BUG'DOYNI OZIQLANTIRISH

Yuldasheva Ra'no Abdurashidovna,

Toshkent davlat agrar universiteti «Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi» kafedrasida dotsenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi bug'doy urug'ini 350 gr/t 10 litr suvga tayyorlab purkalsa va 30 minut dimlab, vegetatsiya davomida 2-3 martagacha Sila kremniy preparati bilan 150 gr/ga 200 litr suv bilan suspenziya qilinsa yuqori hosildorlikka erishishi mumkinligi to'g'risida dehqon va fermer xo'jaliklariga tavsiya etishdan iborat.

Kalit so'zlar: Kremniy, o'simlik, tuproq, makroelement, mineral, mikroelement.

Аннотация. В этой статье дается рекомендация дехканским хозяйствам и фермерам о том, что семена озимой пшеницы могут достичь высокой урожайности при приготовлении и опрыскивании 350 гр/т 10 л воды и выдерживании в течение 30 минут до 2-3 раз в течение вегетации препаратом Силиконовый 150 гр/га 200 л воды.

Ключевые слова: Кремний, растение, почва, макроэлемент, минерал, микроэлемент.

Annotation. This article gives a recommendation to dehqan farms and farmers that winter wheat seeds can achieve high yields when prepared and sprayed with 350 g/t 10 liters of water and kept for 30 minutes up to 2-3 times during the growing season with Silicone preparation 150 g/ha 200 liters of water.

Key words: Silicon, plant, soil, macronutrient, mineral, trace element.

Kirish. Kremniyli o'g'itlari va tarkibida kremniy bo'lgan meliorantlardan foydalanish, tuprog'i va o'simlik ozuqa elementlarining tizimidagi tabiiy muvozanatini tiklash, degradatsiya jarayonlari tezligini pasaytirish va yuqori sifatli

Tajriba tizimi

№	Variantlar	Urug'likka ishlov	Kuzgu bug'doy vegetatsiya davrida suspenziya qo'llash me'yori, ml/ga	
			Naychalash	Boshqoqlanish
1	Nazorat	-	Karbamid 15 kg/ga	Karbamid 15 kg/ga
2	Sila kremniy	300 gr	150 gr/ga	150 gr/ga
3	Aminosid	5 kg	20 kg/ga	20 kg/ga

barqaror hosil olish nuqtai nazaridan muhimdir. Shu bilan birga, ushbu turdagi o'g'itlar to'g'risidagi ma'lumotlarning uzilishi, kremniy o'g'itlarini o'rganish va amaliyotga tatbiq etishda 4 ta yagona yondashuv va metodologiyaning yo'qligi, shuningdek, kremniy o'g'itlarining an'anaviy mineral o'g'itlar bilan o'zaro ta'siri to'g'risida umumlashtirilgan nazariy materialning yo'qligi ushbu o'g'itlardan keng foydalanish jarayonini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Ushbu jarayonlarni tushunmasdan, o'g'itlar va tuproq meliorantlarining yangi sinfidan keng amaliy foydalanish samarasiz bo'lishi mumkin.

Yu Liebix o'zining «qishloq xo'jaligiga ilova qilingan kimyo» asarida makroelementning to'rtta asosiga ishora qilgan - azot, fosfor, kaliy va kremniy. Tuproqda kremniyning yuqori tarqalishi (200 dan 350 g gacha loy tuproqlarda Si kg-1 va qumli tuproqlarda 450 dan 480 g gacha si kg-1) tuproq hosil bo'lishi elementlari va tuproq unumdorligini shakllantirish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. [5]

Tuproq qoplamining degradatsiyasi, atrof-muhitning ifloslanishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatning pasayishi, global iqlim o'zgarishi, yangi energiya tanqisligi, ekologik toza va shu bilan birga yuqori samarali qishloq xo'jaligi amaliyotlarini keng joriy etishni talab qiladi. qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatining pasayishi va qishloq xo'jaligi yerlari degradatsiyasi ko'p jihatdan o'simliklarning balanssiz oziqlanishi bilan bog'liq.

Kremniy tanadagi eng muhim element bo'lib, u tabiatda kisloroddan keyin eng keng tarqalgan element. Yer qobig'idagi har 6-atom kremniy atomidir. Kremniy har qanday organizmning to'g'ri ishlashi uchun asosdir. Kremniy tarkibidan tanadagi deyarli barcha jarayonlar, yurak-qon tomir tizimining holati va asab tizimlari, biriktiruvchi va suyak to'qimalari. Silikon mineral tuzlar va vitaminlar so'rilishini rag'batlantiradi, uning yetishmasligi tananing zaiflashishiga va kasalliklar rivojlanishiga olib keladi. Demak, tabiatda bironta ham organizmning kremniysiz o'sishi va rivojlanishi mumkin emas.

Qishloq xo'jaligida qanday ishlatish mumkinligi haqida savol tug'ildi. Nanotexnologiya yordam berdi va uni faol kremniyga asoslangan preparatni yaratish - zamonaviy o'g'itning yangi turi, qishloq xo'jaligi ekinlarining mikroelementlarni yaxshiroq, ko'proq singdirishi kasalliklar va parazitlarga chidamli bo'lishiga yordam beradi. Nanosilikon sezilarli darajada qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirish oshishiga yordam beradi, shuningdek, tuproqni unumdorlik tiklashga hissa qo'shadi.

Turli xil minerallar bilan ifodalangan kremniyning qattiq shakllaridan tashqari, tuproq va tuproq suvlarida eruvchan Si shakllari mavjud: monomerlar va kremniy kislotasi polimerlari. [4]

Aralashmaning tarkibi qanday? Bu nano kukunga asoslangan aralashma kristalli kremniy, shuningdek, o'simlik rivojlanishi uchun zarur bo'lgan mikroelementlar mis, temir, rux, magniy va boshqalarning nano changlarini o'z ichiga oladi.

Har yili 20 dan 700 kg/ga gacha Si ni qaytarib bo'lmaydigan darajada qishloq xo'jaligi o'simliklari o'zlashtiradi. Ushbu qiymat bilan fosfor, azot va kaliy kabi makroelementlarning o'zlashtirilishini solishtirish mumkin. [3]

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalar Toshkent viloyati Oqqo'rg'on tumani Qahramon hududida joylashgan "Saidabrор Sultonsaid" fermer xo'jaligining kuzgi bug'doy ekilgan dalasida o'tkazildi.

Tadqiqotda kuzgi bug'doyning Asr navi superelita urug'lari 20 gektar maydonga "Sila kremniy" va 16 gektar maydonga "Aminosid" preparatlari bilan ishlov berilib ekildi. Kuzgi bug'doy ekish me'yori 250 kg/ga bo'lib, yer tayyorlashda 200 kg/ga ammosfos mineral o'g'it solindi.

Tahlil va natijalar. "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantda 8-10 kun nazorat varianti (13-15)ga nisbatan 5-10 kun oldin unib chiqqanligi kuzatildi. Aminosid preparati bilan ishlov berilgan variant (11-12 kun) nazorat variantga nisbatan 2-3 kun oldin ekanligi aniqlandi. Kuzgi bug'doyning tuplanishi nazorat variantda 8-11 dona, Aminosid preparati bilan ishlov berilgan variant 10-13 dona va "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantda 15-18 donani tashkil etdi.

Kuzgi bug'doyni birinchi oziqlantirishda barcha variantlarda 200 kg/ga ammiakli selitra berildi. Ikkinchi oziqlantirishda "Sila kremniy" bilan ishlov berilgan variantdan boshqa variantlarda 300 kg/ga ammiakli selitra berildi. Kuzgi bug'doyning naychalash va boshqoqlanish fazalarida nazorat variantda 2 marta 15 kg/ga (200 litr suvga aralashtirib), Sila kremniy preparati 150 gr/ga (200 litr suvga aralashtirib) va Aminosid 4 marta 20 kg/ga (200 litr suvga aralashtirib) qo'llanildi.

1 gektar maydondan olingan umumiy kuzgi bug'doy hosili karbamid bilan suspenziya qilinganda 40-45 st/ga, Aminosid preparati bilan suspenziya qilinganda 55-60 st/ga, Sila kremniy preparati bilan suspenziya qilinganda (karbamidga nisbatan 27-40, Aminosidga nisbatan 12-15 st/ga) 70-80 sentnerni tashkil etdi (1-jadval).

Xulosa. Sila kremniy preparati qo'llanilgan maydonda Aminosid preparati qo'llanilgan maydonga nisbatan 1640 ming so'm kam mablag' sarflanib, qo'shimcha 10 st don hosil olindi va 1 tonna g'allaning bozordagi narxi 2500 ming so'mdan bo'lganda jami 4140 ming so'm daromad olishga erishildi.

TAVSIYA. Kuzgi bug'doy urug'ini 350 gr/t 10 litr suvga tayyorlab

jadval.

Kuzgi bug'doyning Asr navini oziqlantirishning hosildorlikka ta'siri

№	Preparat turi	Urug' unib chiqishi, kun	Kuzgi bug'doy tup soni, dona	1 ga maydondan olingan don hosili, st/ga
1	Nazorat	13-15	8-11	45-50
2	Sila kremniy	8-10	15-18	70-80
3	Aminosid	11-12	10-13	55-60

purkalsa va 30 minut dimlab ekish unuvchanlikni oshiradi.

Sila kremniy preparatini ishlatishdan oldin kuzgu bug'doy vegetatsiya davrida suspenziya qo'llash me'yori (150-200 ml/ga) 0,5 litr suvda metal bo'lmagan idishda 15 daqiqa chayqatiladi.

Suspenziya qo'llash me'yori (150-200 ml/ga) 200 l suvda aralashtirib sepiladi.

Begona o'tlarga qarshi kurash o'tkazmasdan qo'llash tavsiya etilmaydi, aks holda, begona o'tlarni ham rivojlanib yuboradi.

Havo harorati kecha-kunduz +5°C dan past haroratda va gullash hamda pishish fazalarida qo'llash tavsiya etilmaydi.

Sila kremniy preparatini ishlatishda boshqa aralashmalarni qo'shib sepish tavsiya etilmaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Allanov X., Norqulov U., Normurodov I., Djumaev Sh., Abdullaev J., Abdumajitov A. «Sila kremniya»- yuqori va sifatli hosil garovi. «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» jurnali ilmiy ilovasi. 2022 yil, 2-ilova (80)-son, 42-45- bet.
2. Бочарникова Е.А., Матыченков В.В., Погорелов А.Г. Сравнительная характеристика некоторых кремниевых удобрений // Агрохимия. 2011. № 11. С. 25–30.
3. Базилиевич Н.И., Родин Л.Е., Розов Н.Н. Биологическая продуктивность и круговорот химических элементов в растительных сообществах // Ресурсы биосферы. 1975. Вып. 1. С. 5-33.
4. Матыченков В.В. Градация почв по дефициту доступного растениям кремния // Агрохимия. 2007. №7. С. 22-30.
5. Ковда В.А. Биогеохимия почвенного покрова // М.: Наука, 1985. 263 с.

УЎТ: 633.11:633854.78:631.828:631.559

МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ КУЗГИ БУЎДОЙ ДОН ҲОСИЛИ СТРУКТУРАСИГА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Назирбай Мадримович, қ.х.ф.д., профессор,

Мирзаев Лутфулло Арибжанович, қ.х.ф.д., к.и.х.,

Мирзаева Умида Адхамовна, к.и.х.,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти,

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон Республикаси шароитида кузги буғдойда қўлланилган минерал ўғитларни N120P80K60, N180P120K90 ва N240P160K120 кг/га меъёрларининг дон ҳосилини шакллантирувчи бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сони, бир бошоқдаги дон сони ва оғирлиги ҳамда 1000 дон дон оғирлигига бўлган таъсири тўғрисидаги маълумотлар статистик жиҳатдан таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Ўтлоқи аллювиал тупроқ, минерал ўғитлар, кузги буғдой, ҳосил структура, статистик таҳлил

Аннотация. В статье статистические изучено влияние минеральных удобрений N120P80K60, N180P120K90 и N240P160K120 кг/га представлена внесенных под озимую пшеницу, формирующего урожай зерна на длину колоса, количество колосков в колосе, масса зерен в одном колосе и масса 1000 зерен в условиях Республики Каракалпакстан.

Ключевые слова: Лугово-аллювиальная почва, минеральные удобрения, озимая пшеница, структура урожайности, статистический анализ.

Abstract. The article statistically studied the effect of mineral fertilizers N120P80K60, N180P120K90 and N240P160K120 kg/ha presented for winter wheat, forming grain yield on the length of the ear, the number of spikelets in the ear, the weight of grains in one ear and the weight of 1000 grains in the conditions of the Republic of Karakalpakstan.

Key words: Meadow alluvial soil, mineral fertilizers, winter wheat, yield structure, statistical analysis

Кириш. Кузги буғдойни минерал ўғитларга бўлган талаби юқори бўлиб, экиннинг вегетация даврида ривожланиш фазалари бўйича NPK ўғитларига эҳтиёжи турлича бўлади. Тупроқ-экологик шароитлар экиннинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил шаклланишида муҳим ўринни эгаллайди. Пировард натижада экин ҳосилдорлигини ҳосил структураси компонентлари белгилайди. [1, 2]

Шунинг учун ҳам кузги буғдойда ҳосил структураси ривожланишининг қонуниятларини турли агротехнологик омилларга, шу жумладан, минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқ равишда ўрганиш муҳим амалий ва назарий аҳамиятга эга. [3, 4, 5]

Ушбу мақсад асосида изланишларда минерал ўғитлар меъёрларини кузги буғдойнинг ҳосилини шакллантирувчи структура элементларига (бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 дон

дон оғирлиги) бўлган таъсирини статистик дастур асосида таҳлил қилинди. [6]

Тадқиқот материаллари ва услуги. Дала тадқиқотлари 2014-2017 йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикасининг эскирдан суғориб келинаётган ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ўтказилди.

Тажриба даласи тупроғининг ҳайдов (0-30 см) қатламида чиринди 0,517 фоиз, ялли азот, умумий фосфор ва калий мутаносиб равишда 0,047 ва 0,042 фоизни, озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шаклларида N-NH₄ -10,7 мг/кг, N-NO₃ -7,1 мг/кг, P₂O₅ -25 мг/кг ва K₂O -120 мг/кг бўлиб, тажриба даласининг тупроғи озиқа моддалар билан кам таъминланган.

Дала тажрибаси 3 такрорланишда бўлиб, ҳар бир вариант эни 28,8 м, узунлиги 60 м, умумий майдони 20736 м² ни ташкил этди (1-жадвал).

Кузги буғдойда минерал ўғитлар меъёрларининг самарадорлиги

т/р	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га			Қўллаш муддатлари, кг/га					
	N	P	K	шудгор олдида			туплаш	найчалаш	бошоқлаш
				N	P	K	N	N	N
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	120	80	60	20	80	60	40	40	20
3	180	120	90	30	120	90	60	60	30
4	240	160	120	40	160	120	80	80	40

Минерал ўғитлар меъёрларини кузги буғдой ҳосили структурасига таъсири, 2015 й.

№	Ўғит меъёри, кг/га	Бошоқ узунлиги			Бошоқдаги бошоқчалар сони			Бир бошоқдаги дон сони		
		см	SD	CV	дона	SD	CV	дона	SD	CV
1	$N_{0-0}P_{0-0}K_{0-0}$	4,0с	0,20	5,00	3,9с	0,23	5,87	20,7с	1,42	6,88
2	$N_{120-80}P_{80-60}K_{60-90}$	6,9б	0,31	4,44	7,1б	0,21	2,95	35,2б	0,23	0,66
3	$N_{180-120}P_{120-90}K_{90-120}$	9,1а	0,29	3,18	9,2а	0,21	2,27	44,3а	0,35	0,79
4	$N_{240-160}P_{160-120}K_{120-120}$	9,1а	0,21	2,28	9,2а	0,44	4,74	45,1а	0,61	1,36
№	Ўғит меъёри, кг/га	Бир бошоқдаги дон оғирлиги			1000 дон оғирлиги			◇	◇	◇
		г	SD	CV	г	SD	CV	◇	◇	◇
1	$N_{0-0}P_{0-0}K_{0-0}$	0,7с	0,06	7,87	33,4с	0,32	0,96	◇	◇	◇
2	$N_{120-80}P_{80-60}K_{60-90}$	1,4б	0,10	7,14	36,1б	0,31	0,85	◇	◇	◇
3	$N_{180-120}P_{120-90}K_{90-120}$	1,7а	0,06	3,33	37,3а	0,35	0,94	◇	◇	◇
4	$N_{240-160}P_{160-120}K_{120-120}$	1,7а	0	0	36,7ба	0,67	1,82	◇	◇	◇

Эслатма: SD – стандарт чекланиш; CV – вариация коэффициенти; г – грамм, Устундаги бир хил ҳарфга эга бўлган кўрсаткичлар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланмаган (LSD Alpha 0.05).

Бунда тажриба майдони дастлаб тегишли қайтариқ ва вариантларга бўлинди ҳамда тажриба тизими бўйича аммиаки селитра (34% N), супрефос (N-10%, P_2O_5 -22-23%) ва калий хлориди (60% K_2O) қўлланилди.

Тадқиқотларда барча кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари устидаги таҳлиллар ва ҳисоб-китоблар «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланмалари бўйича ўтказилди.

Тупроқ таркибидаги гумус, азот фосфор ва калий элементларининг умумий ва ҳаракатчан шакллари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) усул-услубномаларига биноан аниқланди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотларда олинган маълумотлар кўрсатишича, бошоқ узунлиги ўғитсиз ($N_0P_0K_0$) назорат вариантда 4 см ни ташкил этган бўлса ва минерал ўғитлар $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариантда ушбу кўрсаткич 6,9 см бўлиб, улар ўртасидаги 2,9 см фарқ статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Минерал ўғитлар $N_{120}P_{80}K_{60}$ ва $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантлар орасидаги 2,2 см фарқ ҳам статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Шу билан бирга, кузги буғдойда минерал ўғитлар $N_{180}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда бошоқ узунлиги бир хил бўлган (мутаносиб равишда 9,1 ва 9,1 см).

Кузги буғдойнинг бошоқ узунлиги бўйича статистик жиҳатдан юқорида қайд этилган ҳолат бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 дон дон оғирлиги каби кўрсаткичларда ҳам тақдорланди.

Яъни, ўғитсиз (назорат) вариантда бир бошоқдаги бошоқчалар сони 3,9 дон, бир бошоқдаги дон сони 20,7 дон, бир бошоқдаги дон оғирлиги 0,7 грамм ва 1000 дон дон вазни 33,4 граммни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрда қўлланилган вариант ўртасидаги фарқли кўрсаткичлар (мутаносиб равишда 3,2 ва 14,5 дон 0,7 ва 2,7 грамм) статистик жиҳатдан тасдиқланган.

Кузги буғдойда минерал ўғитлар $N_{180}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда эса бошоқдаги бошоқчалар сони, бошоқдаги дон сони, битта бошоқ оғирлиги ва 1000 дон дон оғирлиги тўғрисидаги маълумотлар деярли бир хил бўлган.

Хулоса. Кузги буғдой ҳосил структуралари бўйича энг юқори ва бир-бирига яқин маълумотлар минерал ўғитлар $N_{180}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларда кузатилган бўлса-да, улар орасидаги фарқ статистик жиҳатдан бир хиллиги тасдиқланди.

АДАБИЁТЛАР:

- Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. Тошкент, 2008 йил., 136-б.
- Ибрагимов Н., Хакимов Ш., Джуманиязова Ю. Моделлаштириш ва кузги буғдой ҳосилдорлигини башоратлаш. Тошкент, 2013, 55-б.
- Марушев А.И. Качество зерна пшениц Поволжья. Саратов, 1968. 210 с

4. Сиддиқов Р.И. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида кузги буғдойдан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш агро-технологиясининг илмий-амалий асослари, Тошкент: Фан, 2015, 288-б.
5. Kienzler K. Improving the nitrogen use efficiency and crop quality in the Khorezm region, Uzbekistan. Ph.D. Thesis / K. Kienzler, – Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. ZEF, Bonn, 2010.– 237 p.
6. SAS Institute. 2008. SAS for Windows [computer software]. 9.2

УЎТ: 631.5; 631.111

БАҲОРГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ДОНИ ТАРКИБИДАГИ ОҚСИЛ МИҚДОРИГА ЭКИШ МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Жўраев Абдурасул Абдуҳакимович, таянч докторант
Узақов Ғулломжон Оқбутаевич, лаборатория мудир, к/х.ф.ф.д., к.и.х.,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада Республиканинг жанубий минтақаси, Қашқадарё вилояти Қарши тумани мисолида баҳорги юмшоқ буғдой навларининг дони таркибидаги оқсил миқдорининг экиш меъёр ва муддатлари таъсирида ўзгариши келтирилган. Жануб гавҳари нави дони таркибидаги оқсил миқдори Парвоз ва Наврўз навларига нисбатан юқори бўлиши аниқланган. Экиш муддатларининг 1 февралдан 1 мартга қадар кечикиб бориши дон таркибидаги оқсил миқдорининг пасайиб боришига олиб келиши, бу ўсимликнинг ўсиш-ривожланиш даври давомийлиги ва бу даврда қайта ишланган ва экзоген азотнинг синтезланиши билан изоҳланиши келтирилган.

Калит сўзлар: Баҳорги юмшоқ буғдой, нав, Наврўз, Парвоз, Жануб гавҳари, меъёр, муддат, оқсил миқдори.

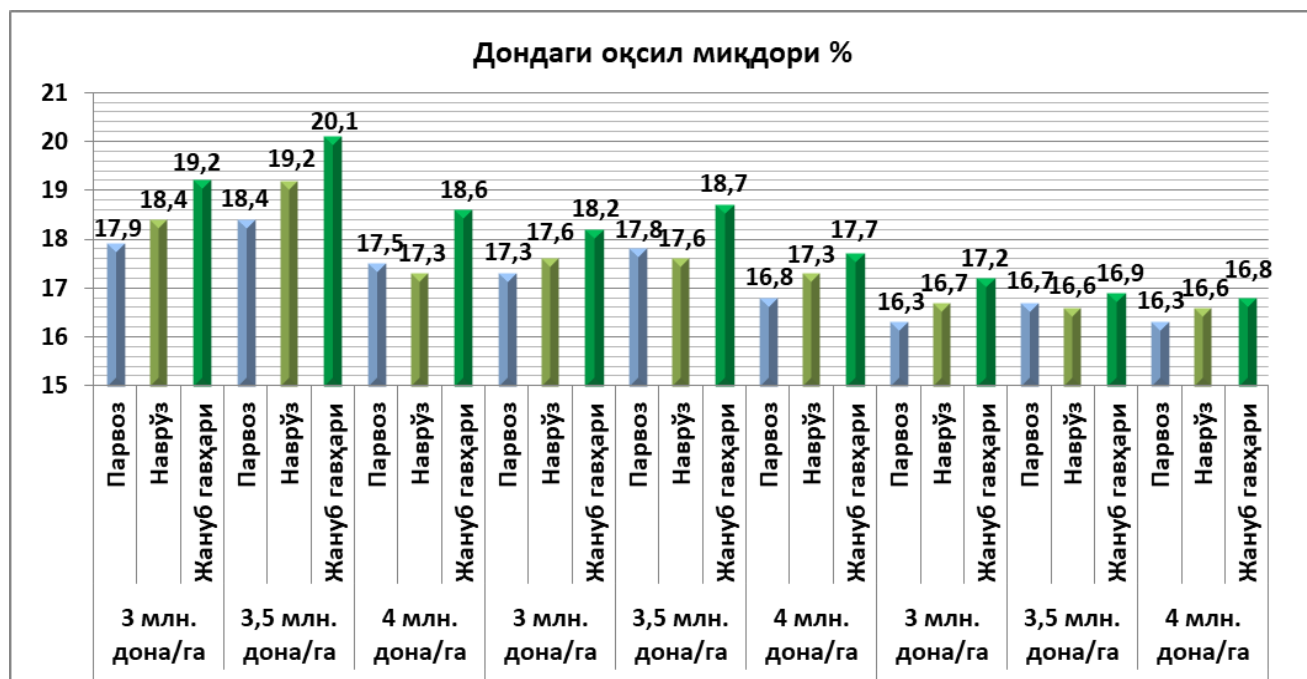
Кириш. Маълумки, донли экинларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун азот вегетациянинг дастлабки босқичларидан бошлаб зарур. Бу даврда азот етишмовчилиги билан барг юзаси етарли даражада шаклланмайди, биомассанинг ўсиш тезлиги пасаяди, бу ҳосилнинг ҳажми ва сифатига таъсир қилади [1, 2]. Баъзи муаллифларнинг фикрига кўра, буғдой донидаги оқсилнинг тахминан 2/3 қисми гуллаш фазасининг бошида тўпланган азотли моддаларнинг вегетатив органлардан чиқиши (қайта ишланган ёки иккиламчи азот) натижасида ва 1/3 қисми – дон шаклланиши, дон тўлиши ва пишиб етилиш даврида илдиз тизими томонидан азот истеъмоли (экзоген ёки бирламчи азот) туфайли синтезланади. Шу билан бирга, бу икки манбадан азотнинг улушига вегетация даврининг об-ҳаво шароити, нав хусусиятлари ва агротехник етиштириш усуллари катта таъсир кўрсатиши мумкин [3]. Дон таркибидаги оқсил миқдори 6-7% дан 18-20% гача ва ундан юқори бўлиши мумкин [6]. Жаҳон бозорида дон таркибидаги оқсил миқдори буғдой сифатини баҳолашнинг энг муҳим мезонларидан бири ҳисобланиб, одатда баҳорги буғдойда кузги буғдой кўрсаткичдан юқори бўлади [4, 5, 7, 8].

Тадқиқот мақсади. Баҳорги юмшоқ буғдой навлари дони таркибидаги оқсил миқдorigа экиш меъёр ва муддатларининг таъсирини ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти марказий тажриба хўжалигида олиб борилган. Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оқсил, клейковина, шишасимонлик, натура, 1000 дона дон массаси Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лабораторияларида аниқланган. Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган. Гумус миқдори И.В.Тюрин усулида

(ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; ал-машинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва қуруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, рН сувли сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган. Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 м³ цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштирма массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган. Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва био-метрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унвчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги қишлоғга кетиш олдида, қишловдан кейин ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м² майдончаларда, пайкалчани диагонали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

Таҳлил ва натижалар. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш, қайта ишлаш ва умумий ялпи таҳлиллар лабораториясида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, биринчи муддатда (10.02.2023) 3 млн. дона/га меъёрида экилган «Парвоз», «Наврўз» ва «Жануб гавҳари» навларининг дон таркибида оқсил миқдори мос равишда 17,9%, 18,4% ва 19,2 % ни ташкил этган бўлса, 3,5 млн. дона/га экилганда тегишлича 18,4%, 19,2% ва 20,1% ни, 4 млн. дона/га меъёрида экилган 17,5%, 17,3% ва 18,6% ни ташкил қилганлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. Баҳорги буғдой навлари донидаги оқсил миқдори.

Тадқиқотнинг иккинчи муддати (20.02.2023) таҳлили натижаларига кўра, 3 млн. дона/га меъёрида экилган «Парвоз», «Наврӯз» ва «Жануб гавҳари» навларида оқсил миқдори 17,3%, 17,6% ва 18,2% ни ташкил қилган бўлса, 3,5 млн. дона/га меъёрида экилган навларида 17,8%, 17,6% ва 18,7% ни, 4 млн. дона/га меъёрида экилганда дон таркибидаги 16,8%, 17,3% ва 17,7 % ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Таҷриба вариантларимиздаги учинчи муддат (01.03.2023) экилган баҳорги буғдойнинг «Парвоз», «Наврӯз» ва «Жануб гавҳари» 3 млн. дона/га меъёрида дон таркибидаги оқсил миқдори мос равишда 16,3%, 16,7% ва 17,2% ни ташкил қилган бўлса, 3,5 млн. дона/га меъёрида экилганда бу кўрсаткич 16,7%, 16,6% ва 16,9% ни 4 млн. дона/га меъёрида экилганда эса 16,3%, 16,6% ва 16,8% ни ташкил қилганлиги аниқланди.

Ўрганилган навлар бўйича таҳлил қилинганда энг юқори оқсил миқдори кўрсаткичи Жануб гавҳари навида 3,5 млн. дона/га меъёрида биринчи муддатда (10.02.2023) экилганда

кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич Парвоз навида 4 млн. дона/га меъёрида учинчи муддатда (1.03.2023) экилганда кузатилди.

Экиш меъёрлари бўйича таҳлил қилинганда, энг юқори оқсил миқдори биринчи муддатда (10.02.2023) экилганда 17,3-20,1% бўлиши, энг паст оқсил миқдори учинчи муддатда (1.03.2023) экилганда 16,3-17,2% бўлиши аниқланди.

Экиш меъёрлари бўйича таҳлил натижалари эса оқсил миқдори бўйича энг юқори кўрсаткич 18,4-20,1% бўлиши аниқланди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, Жануб гавҳари нави дони таркибидаги оқсил миқдори Парвоз ва Наврӯз навларига нисбатан юқори бўлади. Экиш муддатларининг 1 февралдан 1 мартга қадар кечиби бориши дон таркибидаги оқсил миқдорининг пасайиб боришига олиб келади, бунини ўсимликнинг ўсиш-ривожланиш даври давомийлиги ва бу даврда қайта ишланган ва экзоген азотни синтезланиши билан изоҳлаш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. 753 с.
2. Куришбаев А.К., Рамазанова Р.Х., Касипхан А. Влияние азотных удобрений на накопление сухого вещества и потребление азота растениями яровых тритикале и пшеницы на темно-каштановых почвах Акмолинской области // Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. 2017. № 3 (94). С. 22-29.
3. Пасынкова Е.Н., Завалин А.А. Роль колоса, листьев, стеблевых узлов и междоузлий в накоплении белка в зерне яровой пшеницы // Достижения науки и техники АПК, 2012. № 9. С. 27-29.
4. Chung O.K., Ohm J.B., Lookhart G.L., Bruns R.F. Quality characteristics of hard winter and spring wheats grown under an overwintering condition. J. Cereal Sci., 2003, 37: 91-99.
5. Maghirang E.B., Lookhart G.L., Bean S.R., Pierce R.O., Xie F., Caley M.S., Wilson J.D., Seabourn B.W., Ram M.S., Park S.H., Chung O.K., Dowell F.E. Comparison of quality characteristics and breadmaking functionality of hard red winter and hard red spring wheat. Cereal Chemistry, 2006, 83: 520-528.
6. Крупнова О.В. О взаимосвязи урожайности с содержанием белка в зерне у зерновых и бобовых культур. Сельскохозяйственная биология, 2009, 3: 13-23.
7. Otteson B.N., Mergoum M., Ransom J.K. Seeding rate and nitrogen management on milling and baking quality of hard red spring wheat genotypes. Crop Sci., 2008, 48: 749-755.
8. Souza E.J., Martin J.M., Guttieri M.J., O'Brien K., Habernicht D.K., Lanning S.P., Carlson G.R., Talbert L.E.. Influence of genotype, environment, and nitrogen management on spring wheat quality. Crop Sci., 2004, 44: 425-432.

ZAMONAVIY GEOINFORMATSION ALGORITMLAR ASOSIDA KUZGI BUG'DOY HOSILDORLIK KO'RSATKICHLARINI BAHOLASH USLUBLARI

Sultanov Murodjon Qilichovich, PhD, dotsent,
Jumaniyazova Navbohor Baxtiyarovna, PhD,
Ismoilov Rashidbek, tadqiqotchi,
Matqurbonov Temur Rajabaye'vich, tayanch doktorant,
Urganch davlat universiteti.

Annotatsiya. Global sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari, matematik-kartografik algoritmlar kabi zamonaviy uslublar asosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar muhim sanaladi. Mazkur tadqiqot ishida ekinlar o'sish jarayoniga ta'sir qiluvchi ob-havo, tuproq suv-fizik, kimyoviy va biologik ko'rsatkichlari, boshqaruv omillari va navlarning genetik xossalari asoslangan DSSAT modeli, ob-havo, sun'iy yo'ldosh va hosil indeksi omillariga geoinformatsion algoritmlar asosida Xorazm viloyati kuzgi bug'doy maydonlari va hosildorligi bashorat qilingan.

Kalit so'zlar: sun'iy yo'ldosh, ekin modeli, DSSAT, hosil indeksi, kartografik baholash, oziq-ovqat xavfsizligi, regressiyon model.

Аннотация. Важны научные и практические исследования, направленные на обеспечение продовольственной безопасности, основанных на современных методах, таких как глобальные спутниковые данные, математические алгоритмы. В этом исследовании рост и параметр урожая были оценены с использованием базовой модели процесса DSSAT с данными с погодой, спутником и урожайностью, полученными на поле. Основные типы сортов зимней пшеницы были классифицированы, а также параметры роста и выход, предсказанные с использованием регрессионных моделей.

Ключевые слова: спутниковые изображения, модель урожая, DSSAT, индекс сбора урожая, картографическая оценка, продовольственная безопасность, регрессионная модель.

Abstract. Scientific and practical research aimed at ensuring food security, based on modern methods such as global satellite data, mathematical algorithms, are important. In this study, crops growth and yield parameter were assessed using process base model DSSAT with weather, satellite and yield data obtained at field. The main types of winter wheat cultivars were classified and growth parameters and yield predicted using regression models.

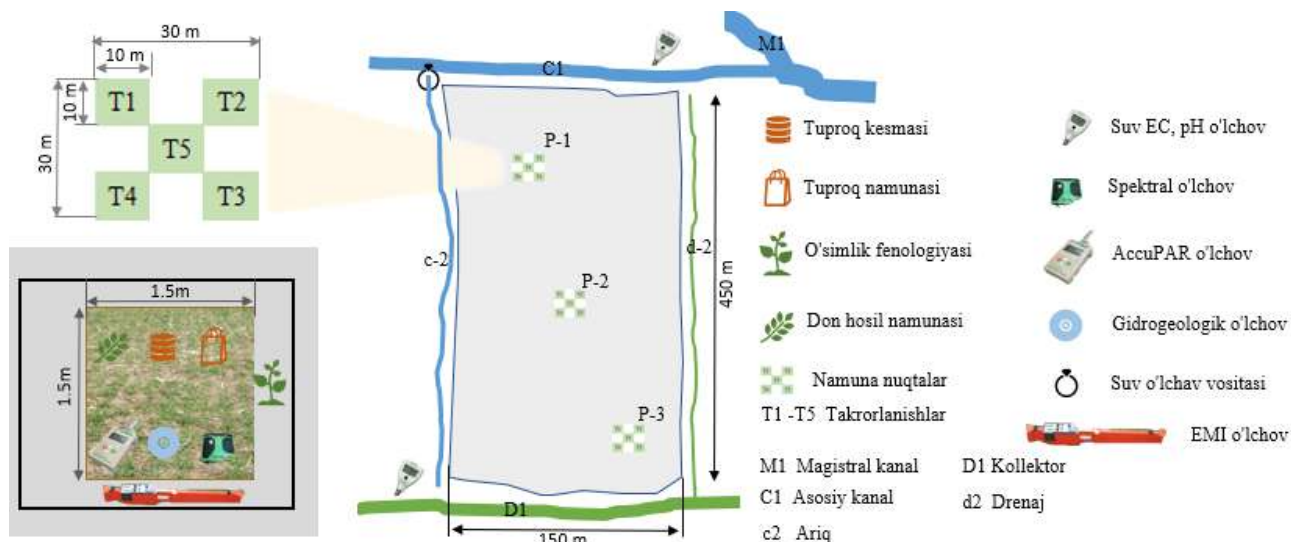
Keywords: satellite images, crop model, DSSAT, harvest index, cartographic assessment, food security, regression model.

Kirish. Global sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari, matematik-kartografik algoritmlar kabi zamonaviy uslublar asosida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlarni ishlab chiqish innovatsion ishlanmalarni rivojlantirish strategiyasida alohida ahamiyat qaratilgan. Ushbu tadqiqot ishida, kuzgi bug'doy navlari hosildorlik ko'rsatkichlarini zamonaviy uslublarda modellashtirish, tuproq va iqlim sharoiti kabi joyning o'ziga xos agroekologik omillari va ekin turlarining genetik xususiyatlaridan kelib chiqib, yuqori va sifatli don hosili yetishtirishda ekotizim xizmatlarini ko'rsatish imkoniyatlarini baholash uslubi o'rganilgan. Mazkur tadqiqot ishida ekinlar o'sish jarayoniga ta'sir qiluvchi ob-havo, tuproq suv-fizik, kimyoviy va biologik ko'rsatkichlari, boshqaruv omillari va navlarning genetik xossalari asoslangan DSSAT modeli, ob-havo, sun'iy yo'ldosh va hosil indeksi omillariga asoslangan yarimempirik (LUE) modeli va kartografik (Tscust, RF, ESTARFM) algoritmlari asosida Xorazm viloyati kuzgi bug'doy maydonlari va hosildorligi bashorat qilingan.

Tadqiqot materiallari va uslublar. Dala tadqiqotlari stratifikatsiyasi mezonlari asosida tanlangan 4 ta hudud ya'ni fermer xo'jalik yerlari (FL1-FL4) nomlari bilan belgilanib, har bir mavsumda 12 ta kuzgi bug'doy ekin dala (F_1 - F_{12}), har bir dala diagonal yo'nalishi bo'ylab 3 ta hudud (P1-P3) va har bir hududdan Sentinel-2 va Landsat-8 tasvirlari geometrik xossalari mutanosibligi asosida 5 ta nuqtadan (T1-T5), ya'ni 5 takrorlanishda ma'lumot olish belgilandi (1-rasm).

Ushbu chizmaga ko'ra Xorazm viloyati ekin dala maydonlariga suv yetkazib berish magistral kanal (M1) orqali asosiy xo'jalik kanallari (S1) ga gravitatsion yoki nasoslar orqali va dala ariqlari (s1) ga beriladi. Shuningdek, viloyat hududining yerusti topografik tuzilishi va irrigatsiya tarmoqlarining texnik xususiyatlariga ko'ra yerosti suvlari o'rta 1.5-2 metr chuqurlikda o'zgarishiga olib keladi. Yerosti suvlari sathi, sho'rlanishni va tuproq meliorativ holatini maqbul darajada saqlab turish uchun drenaj (d2) va kollektor (S1) tarmoqlari mavjud. Shu sababli tuproq namligi, sho'rlanishi va yerlarning meliorativ holatini baholashda kollektor drenaj tarmoqlarining holati va joylashuvi muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, tuproq suv-fizik xossalari, o'simlik rivojlanish fazalari bo'yicha hosildorlik ko'rsatkichlariga oid ma'lumotlarni to'plash uchun har bir dala bo'yicha tizimli namunalar olindi. Tanlangan tajriba maydonlarining belgilangan nuqtalardan davriy ma'lumotlar tuproq, suv va o'simlik ko'rsatkichlari bo'yicha quyidagi chizma asosida amalga oshirildi. Namuna olishda turli zamonaviy dala tadqiqot vositalari va laboratoriya uskunalaridan foydalanib ma'lumotlar to'plandi.

Tuproq kesmasi asosida har bir fermer xo'jalik maydonidan bittadan namuna olinib, gorizontal asosida suv-fizik xossalari va kimyoviy tarkibi dastlabki ekishdan oldingi va hosildan keyingi holati bo'yicha aniqlandi. Shuningdek, muntazam dala tadqiqotlari 10-12 kun oralig'ida amalga oshirildi va tuproq namunalari 0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-50 cm haydalma qatlam bo'yicha namlik

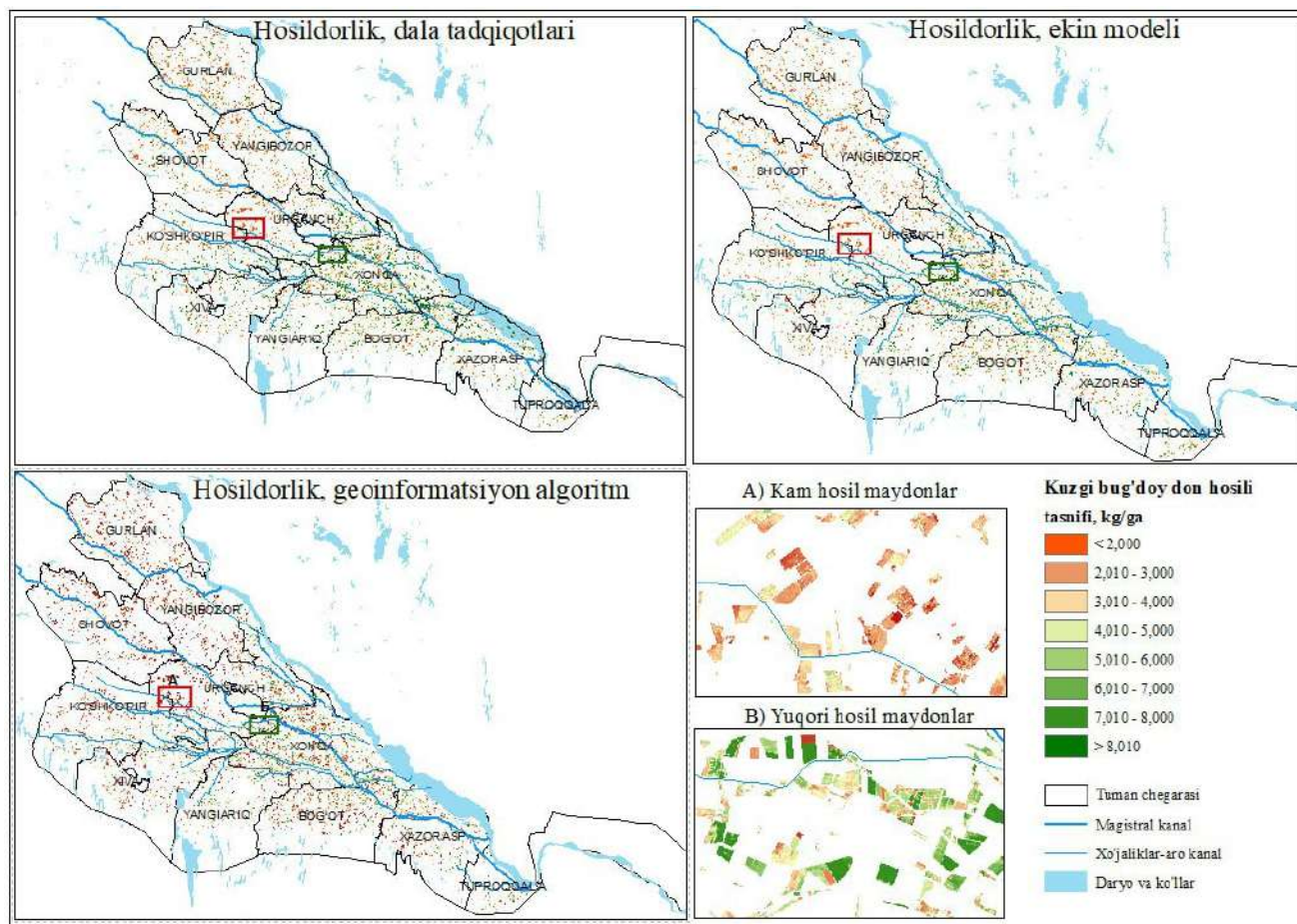


va elektr o'tkazuvchanlik ma'lumotlari laboratoriya sharoitida aniqlandi. Tuproq sho'rlanishining elektr maydon bo'yicha elektr o'tkazuvchanlik EMI ko'rsatkichi bo'yicha juda aniq o'lchovlar dastlabki va hosildan keyingi davrda EM-38 uskunasi yordamida aniqlandi. Tuproq kesmasi asosida olingan namunalar morfologik tuzilishi tahlili, qatlamlar bo'yicha mexanik tarkibi, rangi, tusi, namligi va sho'rlanish ko'rsatkichlari o'rganilgan.

Tadqiqot natijalari. Kuzgi bug'doy navlari bo'yicha tadqiqot

1-rasm. Ekin dala sharoitida namuna olish tizimi va usullari.

davri (2019-2021 yy.)da dala sharoitida o'simlik biometrik ko'rsatkichlariga oid to'plangan va laboratoriya sharoitida aniqlangan ma'lumotlar, xususan, barg sathi (LAI) ko'rsatkichi davriylik kuzgi bug'doy navlarining o'ziga xosligini ko'rsatdi (2-rasm). Eng keng tarqalgan Asr va Chillaki navlari birinchi mavsum (2019-2020 yy.) va ikkinchi mavsum (2020-2021 yy.)da o'sish ko'rsatkichlariga ko'ra nisbatan tafovutga ega ekanligini ko'rish mumkin.



Kuzgi bug'doy ekin to'rtta fasl ob-havo holati ham ta'sir qilib, uni ekish va unib chiqish hamda nisbatan tuplab qolishiga nisbatan kuz faslining ta'siri katta bo'lsa, qish faslida to'liq qishlash davrini o'taydi. Kuzgi bug'doy uchun bahor fasli eng katta ahamiyatga ega bo'lib, o'sish-rivojlanish va generativ organlarning shakllanishi amalga oshib, yoz faslining bir qismida yetilib pishish bosqichi kechadi. Shunday ekan, tadqiqot davri ikkinchi mavsumi (2020-2021 yy.) qish fasli ya'ni sovuq ob-havo massalarining mart oyida Turon pasttekisligiga kirib kelishi va bahor fasli mart oyining birinchi o'n kunligi qorli va sovuq havo massalari turib qolishi kuzgi bug'doy rivojlanish davri ~ 3 hafta kechikkanligini ko'rish mumkin. kuzgi bug'doy navlari hosildorligi tanlangan modellar asosida bashorat qilish regional tatbiq qilingan va kartografik tasvirlash amalga oshirilgan.

Ekinlarni modellashtirishning ushbu integratsiyalashgan usullari innovasion texnologiyalarni va kompyuter algoritmlarini qo'llash orqali olingan natijalar asosida to'g'ri qaror qabul qilishga yordam beradi [3]. Shuningdek, ishlab chiqilgan uslublarni turli tadqiqotlarda qo'llash, ta'lim jarayoniga kiritish va amaliyotga tatbiq qilish uchun foydali vosita bo'lishi mumkin [2]. Xususan, qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini oshirish uchun tizimli qaror qabul qilish uchun samarali vositalar bilan ta'minlaydi

[1]. Ushbu tadqiqotda kuzgi bug'doy navlari dala tadqiqotlari va laboratoriya tahlillari asosida to'plangan o'simlik hosildorlik ko'rsatkichlari, model natijalari va sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari integratsiyasi asosida olingan ma'lumotlarning o'zaro regression bog'liqliklari asosida don hosildorligi quyidagicha uslubda aniqlandi. Algoritmlar va regressiya tenglamalari R-studio muhitida bajarildi.

Xulosa. Kuzgi bug'doy to'rtta navi va ikkita tuproq turi sharoitiga ko'ra jami oltita regression model uchta ssenariyda amalga oshirildi. Birinchi, dala tadqiqotlari va laboratoriya tahlil ma'lumotlarining yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyasion bog'liqliklari regression tenglamalariga asoslangan. Ikkinchi, agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha qaror qabul qilish DSSAT modeli simulyasiya natijalariga asoslanib, yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyasion bog'liqliklari regression modellari asosida amalga oshirildi. Uchinchi, kuzgi bug'doy navlari hosildorlik ko'rsatkichlarining davriy xususiyatlari geoinformatsion algoritmlar asosida muvofiqlashtirilib, ularning yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlar bilan o'zaro korrelyatsion bog'liqliklari regression modellar asosida bashorat qilingan. Ishlab chiqilgan modellar kuzgi bug'doy navlari hosildorlik ko'rsatkichlarini hududiy baholash imkoniyatini beradi.

ADABIYOTLAR:

1. Christensen, A. J., Srinivasan, V., Hart, J. C., & Marshall-Colon, A. (2018). Use of computational modeling combined with advanced visualization to develop strategies for the design of crop ideotypes to address food security. *Nutrition Reviews*, 76(5), 332–347. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nux076>.
2. Di Paola, A., Valentini, R., & Santini, M. (2016). An overview of available crop growth and yield models for studies and assessments in agriculture. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(3), 709–714. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7359>
3. Thimme Gowda, P., Satyareddi, S. A., & Manjunath, S. (2013). Crop Growth Modeling: A Review. *Research and Reviews Journal of Agriculture and Allied Sciences*, 2(1), 1–11.

UO'T: 633.51:631.432.3

LALMIKORLIKDA KUZGI ARPA NAVLARINI DON HOSILDORLIGIGA MINERAL O'G'ITLARNING TA'SIRI (JIZZAX VILOYATI SHAROITIDA)

Xudayberdieva Shahlo Abduvali qizi, tayanch doktorant

Xalilov Nasriddin, q/x.f.d., professor

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Maqolada Jizzax viloyatining lalmikor yerlari sharoitida arpaning Lalmikor va Duvarak navlariga mineral o'g'itlarning ta'siri natijasida olingan ma'lumotlar bayon qilingan. Tadqiqot natijalarida olingan ma'lumotlarga ko'ra, o'g'it me'yorlarining oshib borishi arpa navlarining bo'yiga ijobiy ta'sir qildi. Lalmikor navini bo'yi barcha variantlarda Mushtarak naviga nisbatan balandroq bo'lganligi aniqlandi va o'simlik yetib qolish holatlari variantlarda kuzatilmadi.

Don hosili bo'yicha eng kam ko'rsatkich o'g'itsiz nazorat variantlarda kuzatildi. Eng yuqori ko'rsatkich ikkala navga ham gektariga N40P40K40 kg qo'llanilgan variantda Lalmikor navida 25,6 s/ga, Mushtarak navida 23,0 s/ga bo'lganligi qayd etildi.

Kalit so'zlar: Arpa, Lalmikor, Mushtarak, mineral o'g'it, hosil, nav, duvarak, hosildorlik, don.

Аннотация. В статье изложены результаты исследований влияние минеральных удобрений на урожайность сорта ячменя Лалмикор и Дуварак в условиях богарных земель Джизакской области. В результате исследований установлено повышение норм удобрений положительно сказалось на рост сортов ячменя. Выявлено, что высота сорта Лалмикор во всех вариантах была выше, чем у сорта Муштарак, полежание растений в вариантах опыта не наблюдалось.

Наименьшие показатели урожайности зерна наблюдались в контрольных вариантах без удобрений. Самый высокий показатель урожайности установлена у обоих сортов при нормах удобрений N 40P40K40 кг на гектар и соответственно наиболее высокий урожай наблюдалось у сорта Лалмикор - 25,6 ц/га, а у сорта Муштарак - 23,0 ц/га.

Ключевые слова: Ячмень, Лалмикор, Муштарак, минеральные удобрение, урожай, сорт, двуручка, богара.

Abstract. The article presents the results of research on the effect of mineral fertilizers on the yield of barley varieties Lalmikor and Mushtarak in the conditions of rain-fed lands of the Jizzakh region. As a result of the research, an increase in fertilizer standards has had a positive effect on the growth of barley varieties. It was revealed that the height of the Lalmikor variety in all variants was higher than that of the Mushtarak variety, plant lodging was not observed in the experimental variants.

The lowest grain yields were observed in the control variants without fertilizers. The highest yield was established in both varieties at fertilizer rates $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg per hectare and, accordingly, the highest yield was observed in the Lalmikor variety -25.6 c/ha, and in the Mushtarak variety -23.0 c/ha.

Keywords: Barley, Lalmikor, Mushtarak, mineral fertilizers, harvest, variety, two-handed, bogara.

Kirish. O'zbekistonning lalmikor maydonlarida kuzgi arpa yetishtirishni kengaytirish hisobiga olinadigan don mahsulotlarining sifatini oshirish uchun katta imkoniyatlarni yaratadi. Bunda markaziy mintaqada joylashgan Jizzax va Samarqand, janubiy mintaqada Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida lalmikor maydonlarda kuzgi arpa navlarining qurg'oqchilikka chidamli, don sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishini ta'minlaydigan yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlaridan bo'lgan ekish muddati, ekish me'yori va mineral o'g'itlash miqdorini maqbullashtirish orqali hosildorlikni, don sifatini oshirish donchilikdagi dolzarm muammolardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda respublikamiz seleksioner olimlari tomonidan lalmikor yerlarda ikki qatorli arpaning bir nechta yangi navlarini yaratishgan. Jumladan, T.Mamatqulov va boshqalar tomonidan Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti G'allaorol ilmiy-tajriba stansiyasida lalmikor kuzgi arpaning "Abu-G'ofur" navining hosildorlik imkoniyatlari yuqori 26,7 s/ga bo'lib bu tadqiqot yillarida andoza "Unumli arpa" naviga nisbatan 3,5 s/ga yuqori hosildorlikka ega ekanligi isbotlashgan. [2]

Jizzax viloyatining Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida (avvalgi Don-dukkakli ekinlar G'allaorol ilmiy – tajriba stansiyasi) 2015-2017 yillarda olib borilgan tadqiqotlarda "Obikor" navining ming dona don vazni yillar bo'yicha o'rtacha 37,12 g bo'lsa, andoza navga nisbatan 2,2 g yuqori bo'lganligi, yotib qolishga chidamliligi 9 ballni tashkil etib, bu ko'rsatkich andoza navda 7 ball bo'lgan. O'simlikning mahsuldor tuplanishi o'rtacha 3,4 donani, andoza navda bu ko'rsatkich 3,1 donani tashkil etganligi kuzatilgan. "Obikor" navining gelmintosporioz kasalligi bilan kasallanish darajasi 5% dan 10,0% gacha, andoza navda esa kasallanish darajasi 5% dan 40% gacha bo'lganligi aniqlangan [3]

Hozirgi vaqtda arpa dunyoning deyarli barcha mintaqalarida yetishtirilib, undan yuqori va sifatli don hosili yetishtirishda mineral o'g'itlar qo'llash yuqori samara berishi ko'plab olimlar tomonidan isbotlangan.

Ukraina Milliy bioresurslar va tabiatdan foydalanish universitetining Agrotehnika ilmiy-tadqiqot stansiyasida 2012-2014 yillarda bahorgi arpaning Водограй, Гладис, Кангу, Командор, Консерто va Святогор navlariga mineral o'g'itlar me'yorini ta'sirini o'rgangandi eng yuqori natija Водограй navida gektariga $N_{90}P_{90}K_{120}$ kg qo'llanilgan variantda 6,29 t/ga bo'lgan bo'lsa, eng kam hosil barcha navlarda nazorat o'g'itsiz variantlarda aniqlangan [1]

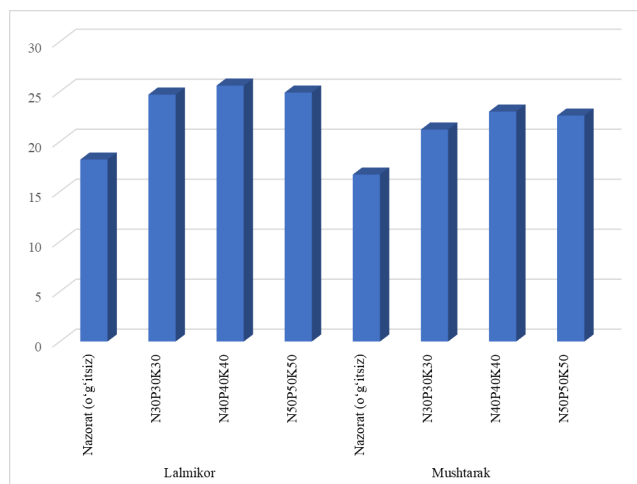
Растов viloyatining Донск davlat agrar universitetida kuzgi arpa navlariga mineral o'g'itlarning ta'siri tahlil qilinganda Siluet navida nazorat variantida don hosildorlik 2,90 t/ga bo'lgan bo'lsa, P_{30} variantida 3,16 t/ga, $P_{30}K_{20}$ variantida 3,25 t/ga, $P_{30}K_{20}+N_{20}$ variantida 3,87 t/ga, $N_{20}P_{30}K_{20}$ variantida 3,88 t/ga va $N_{40}P_{60}K_{40}$ variantida esa 4,40 t/ga bo'lgandigi kuzatilgan. Mineral o'g'it me'yorlarini oshirish don hosildorligini oshirgan. Лапес va Полет navlarida ham xuddi shu qonuniyat qayd etilgan [4]

Metodlar va usullar. Biz dala tajribalarini 2022-2023 yillarda Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutining markaziy tajriba xo'jaligining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazildi. Tajriba ob'ekti arpaning kuzgi Lalmikor va duvarak Mushtarak navlarini o'g'itsiz nazorat variantga mineral o'g'it me'yorlarini N_{30} , 40, 50, P_{30} , 40, 50, K_{30} , 40, 50, kg/ga. hisobida qo'llab variantlar 4 qaytariqda taqqoslandi. Ekish me'yori 2,5 mln.dona/ga urug' hisobida. Tajribada ma'danli o'g'itlardan ammiakli selitra - NH_4NO_3 (N-34 %), ammos - $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) va kaliy xlorid - KCl (K_2O -60%) dan foydalanildi.

Tadqiqotlarda barcha kuzatuvlar tuproq va o'simlik namunalari tahlillari hamda hisob kitoblari "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (2014) [7] qo'llanmasi asosida o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha arpaning o'rganilgan navlarida poyalarining yotib qolish holatlari aniqlanmadi. Arpa o'simligining bo'yi kuzgi Lalmikor navida o'g'itlash me'yorlariga bog'liq holda 54,7 sm dan 71,2 sm gacha, duvarak Mushtarak navida esa muvofiq holda 52,4 sm dan 69,8 sm gacha bo'lganligi qayd etildi. Nazorat o'g'itsiz variantga nisbatan gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg qo'llanilgan variantda o'simlik bo'yi Lalmikor navida 11,0 sm, Mushtarak navida 10,4 sm, $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga qo'llanilgan variantda nazoratga nisbatan navlarga mos ravishda 12,4 va 12,3 sm hamda gektariga $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg qo'llanilgan variantda esa mos ravishda 16,5 va 17,4 sm baland bo'ldi.

Kuzgi arpa hosildorligi navning biologik xususiyatlari, hududning tuproq-iqlim sharoiti, namlik, yorug'lik, oziqlanishga, yetishtirish agrotehnologiyasiga bog'liq holda o'zgarib turadi.



1-Rasm. Kuzgi arpa navlarining don hosiliga mineral o'g'itlarning ta'siri (2023 yil).

Don hosildorligi bo'yicha olingan ma'lumotlar tahlil qilinganda, Lalmikor navida gektariga $N_{30}P_{30}K_{30}$ kg mineral o'g'it qo'llanilgan

variantda 24,7 s/ga, $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga qo'llanilgan variantda 25,6 s/ga va $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg/ga qo'llanilgan variantda esa 24,9 s/ga don hosili olingan bo'lsa, Mushtarak navida o'g'itlash variantlariga mos ravishda 21,2; 23,0 va 22,6 s/ga bo'lganligi qayd etildi. Eng kam don hosili ikkala navda ham o'g'itsiz nazorat variantlarda kuzatildi. Bunda navlarga mos ravishda 18,2 va 16,7 s/ga bo'ldi.

Mineral o'g'itlar me'yorini oshirish don hosiliga ijobiy ta'sir ko'rsatmadi. Arpaning har ikkala navida mineral o'g'itlar me'yorini gektariga $N_{50}P_{50}K_{50}$ kg oshirish don hosilini kamayishiga olib keldi. Sababi lalmikor yerlarda namlikning kam bo'lishi mineral o'g'itlarni

samaradorligini pasayishiga olib keldi. Bunda tuproqdan namlik asosan donni to'lishish davrigacha poya va barglarni massasini oshishiga sarflandi. Keying donni to'lishish davrida tuproqdagi namlik qisman kamayishi 1000 dona don massasi va hosildorlikni eng yaxshi variant $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga nisbatan kamayishiga olib keldi.

Xulosa qilib aytganda, Jizzax viloyati lalmikor yarlari, och tusli bo'z tuproqlari sharoitida arpaning kuzgi lalmikor va duvarak Mushtarak navlarini gektariga 2,5 mln.dona unuvchan urug' ekilganda va $N_{40}P_{40}K_{40}$ kg/ga mineral o'g'itlar qo'llanilsa yuqori hosili olishni hamda o'g'itlar samaradorligini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Каленська С.М. Вплив мінеральних добрив та ретардантного захисту на урожайність ячменю ярого пивоварного. С.М.Каленська, Р.М.Холодченко, Б.Ю. Токар // Агробіологія. 2015. № 1 (117). С. 56-59.)
2. Маматкулов Т. Пивобоп арпа селекцияси: Муаммолар ва эришилган истиқболли натижалар. 3. Усаров, А. Холдорев // AGRO ILM Махсус сон (70) 2020 йил, 24-26 бетлар
3. Маматкулов Т. Арпанинг янги «Обикор» нави. 3. Усаров, У. Дусткулов // AGRO ILM Махсус сон (78) 2021 йил, 12-14 бетлар
4. Чепец С.А. Сорты и удобрения – резервы повышения эффективности производства зерна озимого ячменя./ С.А.Чепец, Е.С.Чепец // Научный журнал КубГАУ, №26(2), февраль 2007 года. С.6
5. Ismoilov V., Tursunov S. JAVDAR NAVLARI HOSIL STRUKTURASINING AYRIM ELEMENTLARIGA EKISH MUDDATLARI VA MINERAL O'G'ITLARNI TA'SIRI //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D5. – С. 88-93.
6. Исmoilов В. И., Хамзаев А. Х., Турсунов Ш. Н. ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСЕВА И НОРМЫ УДОБРЕНИЙ ОЗИМОЙ РЖИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ТИПИЧНЫХ СЕРОЗЕМОВ УЗБЕКИСТАНА //Актуальные проблемы современной науки. – 2021. – №. 4. – С. 78-82.
7. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshayev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N., Abdualimov Sh., Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent 2014. – B. 175
8. Халилов, Насриддин. «Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана.» (1994).

UO'T: 633.11.37;631.52

FASOL VICIA FABAL. NING NAV VA NAMUNALARIDA DURAGAYLASH ISHLARI

Jo'raev Sirojiddin Turdiqulovich, biologiya fanlari doktori, professor.

Toshkent davlat agrar universiteti Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrasi mudiri,

Jumanova Mahliyo Boboqulovna, tayanch doktorant,

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Maqolada duragaylash uslublarini qo'llash va belgilarning avlodlarda stress omillarga chidamliligini o'riganish yoritib berilgan. Tadqiqot davomida qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don xosildorligi, ertapisharlik xususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi.

Kalit so'zlar: geterozis, kombinatsiya, ekologik-geografik topkross, bekkross, diallel, HP darajasi, kichik poya, stress omillari.

Аннотация. В статье описано использование методов гибридизации и изучение стрессоустойчивости признаков в разных поколениях. В ходе исследования гибридизацию проводили в 5 комбинациях между образцами фасоли с высокими экономическими показателями, высокой урожайностью зерна и скороспелостью.

Ключевые слова: гетерозис, комбинация, эколого-географический топкросс, бэккросс, диаллель, уровень HP, малый стебель, стрессовые факторы,

Abstract. The article describes the use of hybridization methods and the study of stress resistance of traits in different generations. During the study, hybridization was carried out in 5 combinations between bean samples with high economic indicators, high grain yield and early ripening.

Key words: heterosis, combination, ecological-geographical topcross, backcross, diallele, HP level, small stem, stress factors.

Kirish: O'simlik bo'yining nasldan naslga o'tishida duragaylash uchun bir biridan keskin farq qiluvchi pakana poyali va baland o'sadigan shakllari talab qilinadi. Mazkur belgi bo'yicha geterozis namoyon bo'lishi kuzatilib, hatto ustunlik (dominantlik) yuzaga

chiqadi.

Chatishtirilgan duragaylar birinchi yili ota va ona shakllari bilan birgalikda ekildi va xususiyatlari taqqoslanib baholandi. Duragaylarning ikkinchi va uchinchi bo'g'inlarida ham qimmatli

belgi hususiyatga ega bo'lgan ashyolarni tanlash ishlari davom ettirildi.

Duragaylarning dastlabki bo'g'inlarida qimmatli hususiyatga ega bo'lgan ashyolarni ajratib olish seleksiya jarayonini birmuncha osonlashtiradi va qisqartiradi. Duragay kombinatsiyalaridan ota-ona shakllardan ustunlik darajasi yuqori bo'lgan ashyolar tanlab olindi va seleksiya ishlariga tavsiya etildi.

Nav yaratish jarayonining asosiy maqsadlari yangi genotipga ega bo'lgan hosildorlikning bir maromda bo'lishiga va yuqori don sifatiga ega, turli biotik va abiotik ta'sirlarga bardoshli, ekiladigan mintaqaning tabiiy-iqlim sharoitlariga mos, yotib qolishiga, qurg'oqchilikka, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli navlar yaratishdan iborat.

Seleksioner olimlar har bir mintaqaga mos navlarni yaratishda asosan yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan genotiplarni va chatishtirish uchun ota-ona shakllarni to'g'ri maqsadli tanlash muhim ahamiyatga ega.

Ota-ona shakllari biologik va genetik jihatidan turlicha bo'lganda ularning duragaylarida geterozis yaqqol namoyon bo'ladi. Ekologo-geografik jihatdan uzoq bo'lgan bug'doy navlarini duragaylash natijasida o'simlik irsiyatida turli sharoitlarda shakllangan genetik mahsuldor duragaylari paydo bo'lishiga zamin yaratiladi va ular o'zida ota-ona shakllarida turli ekologik sharoitlarda paydo bo'lgan belgi xususiyatlarni namoyon qiladi.

Buning eng harakterli tomoni tashqi muhit sharoitiga bog'liqligi bo'lib, seleksiyada jarayonida bu juda katta qiyinchilik tug'diradi. Seleksiyada eng muhimi aniq bir genotipga yoki mahsuldorlikning geterozigotali va boshqa ko'rsatkichlar, ya'ni u qanday genetik potentsialga ega ekanligidir. Bu ikki omilni duragaylashda duragay aralashmalariga ega genotiplarni tanlash muammolariga bog'liq.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti "tadqiqot ishlari Qarshi tumani tajriba dalasida fasolning qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don xosildorligi, ertapisharlik hususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi P.Sh. Ibragimov va boshqalar ning ilmiy tadqiqotlarida keltirilishicha, chatishtirishning turli yo'llari mavjud: topkross, bekkros, diallel.

Tahlil va natijalar. Fasolning qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha keng o'zgaruvchanlikka erishish va xar xil genotiplarga xos bo'lgan ijobiy belgi hamda xususiyatlarni yangi genotiplarda jamlash ko'p jihatdan tanlangan chatishtirish uslubi va boshlang'ich ashyolarning genotipiga bog'liq bo'ladi.

Duragaylash uslublarini qo'llash va belgilarning avlodlarda stress omillarga chidamliligini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Genetika fanining asoschisi G.Mendelning ish uslubiga ko'ra chatishtirishda jalb qilinayotgan ota-ona namunalarining belgi va xususiyatlari bir-biridan keskin farq qilishi lozim [1]

P.Sh.Ibragimov va boshqalar [2] ning ilmiy tadqiqotlarida keltirilishicha, chatishtirishning turli yo'llari mavjud: topkross, bekkros, diallel va boshqalar.

G.M.Osinova [3] ning fikricha, seleksiyada o'simliklarning qimmatli xo'jalik belgilari mujassam etgan geterozisdan foydalanishda murakkab duragaylar birmuncha samaradorlik hisoblanadi.

Olimlarning ma'lumotlarida keltirilishicha, seleksion-genetik izlanishlarda chatishtirish uchun boshlang'ich ashyo tanlanganda avlodlarda chiqish quvvatini oshirish uchun onalik ashyo sifatida madaniy navlarini olish to'yintiruvchi chatishtirishlarda madaniy nav yoki shakllardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. [4]

Tadqiqot davomida mamlakatimiz xududiga ilk bor chetdan keltirilgan fasol namunalarini o'rganilib, qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan namunalar tanlab olindi.

Fasol ekin turi, tabiatdan turli xil omillari, issiqlik, qurg'oqchilik, va kasalliklarga chidamliligi bilan ajralib turadi.

Fasol tizmalarining kasalliklarga immunitetni kuchaytirish uchun chatishtirish ishlariga turlararo nav va namunalarini jalb etib duragaylarni olish olish so'ngi keng qo'llanilmoqda.

Tadqiqot davomida qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan fasolning 5 ta kombinatsiyada don xosildorligi, ertapisharlik hususiyati yuqori bo'lgan namunalar o'rtasida duragaylash ishlari o'tkazildi.

Olib borilgan tadqiqot natijasiga ko'ra fasolning FBIAT-12, FBIAT-17, KR20-FBIHTN-9, KR20-FBIHTN-16, KR20-FBIHTN-22 namunalaridan otalik sifatida hamda FBIAT-23, FBIAT-18, FBIAT-4, FBIAT-29, SAEA namunalaridan onalik sifatida foydalanildi (1-jadval).

1-jadval

F1 duragay avlodlarda o'simlik bo'yi belgisining irsiylanish darajasi, hp (Qarshi – 2023-yil).

№		Otalik shakl	Onalik shakl	O'simlik bo'yi	
				F ₁	hp
1	FBIAT-12/ FBIAT-23	39	41	43	2,1
2	FBIAT-17/ FBIAT-18	35	37	40	1,9
3	KR20-FBIHTN-9/ FBIAT-4	42	45	39	0,7
4	KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29	53	51	48	0,5
5	KR20-FBIHTN-22/ SAEA	61	52	76	2,7

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'simlik bo'yi 39 sm, onalik shaklida 41 sm va F₁ duragay avlodda 43 smni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 2,1 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Dominantlik darajasi eng kichik darajani tashkil qilgan KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida 53 sm, onalik shaklida esa 51 sm bo'lib F₁ duragay avlodida o'simlik bo'yi 48 sm ni tashkil qilib dominantlik darajasi hp-0,5 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Chatishtirishda xar bir onalik va otalik shakllar dastlab belgilar bo'yicha tavsiflandi ya'ni har bir yaratilayotgan navga qaysi belgilar zarur ekanligi oldindan rejalashtirildi. Hozirda asosiy maydonlarda ekilayotgan tizmalar shokolad dog'i va zang kasalliklari bilan zararlanayotgani, shuningdek mahsuldorlik ko'rsatkichlari pastligi bilan xarakterlanadi.

2-jadval.

F1 duragay avlodlarda o'suv davri belgisining irsiylanish darajasi, hp (Qarshi – 2023-yil).

№		Otalik shakl	Onalik shakl	O'suv davri, kun	
				F ₁	hp
1	FBIAT-12/ FBIAT-23	69	74	77	1,9
2	FBIAT-17/ FBIAT-18	65	70	73	0,7
3	KR20-FBIHTN-9/ FBIAT-4	68	70	72	0,9
4	KR20-FBIHTN-16/ FBIAT-29	72	74	77	1,8
5	KR20-FBIHTN-22/ SAEA	77	74	71	1

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'suv davri 69 kun, onalik

shaklida 74 kun va F_1 duragay avlodda 77 kunni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 1,9 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Dominantlik darajasi eng kichik darajani tashkil qilgan FBIAT-17/ FBIAT-18 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida 65 kun, onalik shaklida esa 70 kun bo'lib F_1 duragay avlodida o'simlik bo'yi 73 kunni tashkil qilib dominantlik darajasi hp-0,7 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi (3.5-jadval)

Shuningdek seleksiya jarayonlarida, chatishtirish asosida olingan duragay avlodlarning shokolad dog'i, zang kasalliklarga chidamlilik darajasini baholash bilan birgalikda biometirik tahlillar o'tkazildi. Natijalarga asosan qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan duragay avlodlar tanlab olindi va seleksiyaning keying

bosqichlariga o'tqazildi.

Olingan duragay avlodlardan tizmalar tanlash asosida stress omillarga kuchli chidamlilikka ega, mahsuldorlik va xosildorlik ko'rsatkichlari yuqori manbalarni yaratishga erishish mumkin.

Xulosa. FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'simlik bo'yi 39 sm, onalik shaklida 41 sm va F_1 duragay avlodda 43 smni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 2,1 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, FBIAT-12/FBIAT-23 duragay kombinatsiyasida otalik shaklida o'suv davri 69 kun, onalik shaklida 74 kun va F_1 duragay avlodda 77 kunni tashkil qilib dominantlik hp darajasi 1,9 ni tashkil qilganligi tahlillar natijasida aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Арсеньева Е.В., Мармулева Е.Ю. Насекомые на посевах сои в северной лесостепи Приобья // Достижения и перспективы студенческой науки. Сборник научных студенческих трудов агрономического факультета, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. – Новосибирск, 2016. – С. 19– 2
2. Ibragimov P.Sh., Allashov B.D., Amanturdiyev Sh.B. G'o'za seleksiyasida murakkab duragaylash Toshkent .Fan 2010.B.8.
3. Осина Г.М. Методы создания и изучения селекционного материала костреча безостого. Производство кормов в Сибири. Новосибирск. 1989.-С. 132-137.
4. Xolmurodova A.I., Saydaliev X., Xoliqova M.N., Mamaraximov B.I. Turlararo duragaylarning unib chiqish quvvati va unuvchanligi //G'o'za genetikasi, seleksiyasi,urug'ligi va bedachilik masalalari to'plami.-Toshkent, 2000.-№ 27.-B. 120-124.

УЎТ: 631.633.635.655

ТУРЛИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА УРУҒ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИ СОЯ НАВЛАРИНИНГ КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Норбутаева Бегойим Хусан қизи,

ДДЭИТИ Сирдарё илмий тажриба станцияси Селекция ва уруғчилик лабораторияси мудири,

Мўминов Абдували Акбаралиевич, қ.х.ф.н., к.и.х.,

ДДЭИТИ Сирдарё илмий тажриба станцияси Соя ва мойли экинлар уруғчилиги ва етиштириш агротехникаси лабораторияси мудири,

Жуманов Ўткиржон Тўлқин ўғли, б.ф.ф.д. (PhD),

Гулистон давлат университети биология кафедраси ўқитувчиси.

Аннотация. Ушбу мақолада Сирдарё вилояти шароитида соя уруғини экиш меъёри ва муддатларини кўчат сонига таъсири бўйича олинган илмий тадқиқот натижалари баёни келтирилган. Турли экиш муддатларида кўчат сонини нисбатан кўп сақланиб қолиши соя экинини 20 апрелда экилганда кузатилган. Бунда Тўмарис Ман-60 нави гектарига 333,0 минг дона/га экилганида, эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан 4,0 % га ва кеч муддатга нисбатан амалдаги кўчатлар сони 2,4 % кўп эканлиги аниқланди. Селекта-302 навида нисбатан юқори кўрсаткич уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида қайд этилди. Ушбу муддатда эрта экилган муддатга нисбатан 4,1 ва кеч экилган муддатга нисбатан 2,2 % га кўчат сони кўп бўлганлиги бўйича қисқача маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: Ўсимлик, нав, соя, экиш муддати, уруғ экиш меъёри, ўсиш, ривожланиш, ўсув даври.

Abstract. This article presents the results of a scientific study on the effect of soybean sowing criteria and dates on the number of seedlings in the conditions of Syrdarya region. Relatively large preservation of the number of seedlings in different planting periods was observed when the soybean crop was planted on April 20. It was found that when Tomaris Man-60 variety was planted at 333,000 units per hectare, the number of actual seedlings was 4.0% more than the early planting period (10.04) and 2.4% more than the late planting period. In the Selekt-302 variety, a relatively high rate was recorded when the rate of sowing seeds was 417,000 units/ha. A summary of the number of seedlings in this period is 4.1% more than the early planting period and 2.2% more than the late planting period.

Key words: Plant, variety, shade, planting period, seeding rate, growth, development, growth period.

Аннотация. В данной статье представлены результаты научного исследования влияния условий и сроков посева сои на количество всходов в условиях Сырдарьинской области. Сравнительно большая сохранность количества

всходов в разные сроки посева наблюдалась при посадке урожая сои 20 апреля. Установлено, что при посадке сорта Томарис Ман-60 из расчета 333 000 шт./га количество фактических семян было на 4,0% больше, чем при раннем сроке посадки (10.04) и на 2,4% больше, чем при позднем сроке посадки. У сорта Селекта-302 сравнительно высокая норма отмечена при норме высева семян 417 тыс. шт./га. Суммарное количество семян в этот период на 4,1% больше, чем при раннем сроке посадки и на 2,2% больше, чем при позднем сроке посадки.

Ключевые слова: Растение, сорт, тень, срок посадки, норма высева, рост, развитие, период роста.

Кириш. Дунёда глобал иқлим ўзгариши жараёни ҳамда дунё аҳолиси сонининг йилдан-йилга ортиб бориши ҳисобига борлиқ аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби ҳам ортиб бормоқда.

Дунё миқёсида ўсимлик оқсилга бўлган талаб ҳамон ортиб бормоқда. Чунки ўсимлик оқсил нафақат тўйимлилиги ва дориворлиги билан фарқ қилади. Ҳозирги кунда инсонларни ўсимлик оқсилга бўлган талабини қондириш энг долзарб масалалардан ҳисобланади [1].

Республикамызда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали мамлакатимиздаги оқсил тақчиллиги муаммосини, ўсимлик мойи ишлаб чиқаришни кўпайтириш, чорва ҳайвонларини сифатли оқсил билан таъминланган озуқасига бўлган эҳтиёжини қондирилиш, парандачиликни янада ривожлантириш уларни сероқсил озуқа билан таъминлашга эришиш мумкин [2]. Шунинг билан бирга, соя ўсимлиги экилган тупроқларнинг унумдорлигини унинг илдизларидаги азот тўпловчи туганак бактерияларнинг фаолияти натижасида тупроқда биологик азот тўпланишига, бошқа экинлар ўзлаштирмаган тупроқдаги мавжуд фосфорли ўғитлардан соя экинни ўзлаштириш хусусиати орқали йиллар давомида бошқа ўсимликлар ўзлаштира олмайдиган формадаги фосфордан фойдаланишга эришиш мумкин [3,4].

Соя ўсимлигини кўчат қалинлиги бўйича, олиб борган тажриба натижаларига кўра, кўчат қалинлиги ортиб борган сайин соя дони, дони таркибидаги оқсил миқдори камайиб бориши, ёғ миқдори эса, аксинча, ортиб борганлигини қайд этилган. Кўчат қалинлиги энг кам, гектарига 300 минг туп экилган вариантда оқсил 42-43, ёғ 17-18 фоиз бўлган бўлса, кўчат қалинлиги гектарига 400 минг бўлган вариантда оқсил миқдори мос равишда 38-39 фоизга тушган ҳолда, ёғ миқдори 20-22% гача ортганлиги кузатилган [5].

Соя экинни экиш муддатларини биринчи пастки дуккакнинг жойлашишига таъсир этган. Эрта муддатларда экилганга қараганда кечки муддатларда пастки дуккакнинг баландлиги 13,3 см дан 11,1 см га пасайган. Бундан ташқари дон оғирлиги (1та ўсимликда) эрта муддат (10.04) экилганга қараганда 30 апрелда экилган вариантда 5-8 граммга камайган. Натижада кеч экилганда ҳосилдорлик гектаридан 3,2 центнергача камайган [6].

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси: Мамлакатимизда соя етиштиришни йўлга қўйиш орқали соя дони ишлаб чиқаришни кўпайтириш натижасида аҳолини экологик тоза мойга бўлган эҳтиёжини қондириш ва чорвачилик, парандачилик ҳамда балиқчилик йўналишидаги фермер хўжалиқларини юқори сифатли оқсилга бой соя широти ҳамда таркибида хазм бўладиган протеин сақлайдиган хашак билан таъминлашдан иборат.

Тадқиқотнинг мақсади: Сирдарё вилоятининг кам шўрланган бўз ўтлоқи тупроқ шароитида турли экиш муддатларини соянинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот объекти, материаллари ва усулари. Дала тажрибалари 2020-2022 йиллар давомида Дон ва дуккак-

ли экинлар илмий тадқиқот институтининг Сирдарё илмий тажриба станцияси тажриба даласининг суғориладиган кам шўрланган бўз ўтлоқи тупроқ шароитида ўтказилди.

Тажриба тизими 18 та вариантдан иборат бўлиб, 4 та қайтариқда бир ярусда жойлашган. Тажриба вариантларида эгат кенлиги 60 см, узунлиги 50 м. Битта вариантнинг умумий майдони 240 м², ҳисобга олинадиган майдон 120 м². Тажриба-нинг умумий майдони 1,7 гектарни ташкил қилди. Тажрибада соя экинни Давлат рессурслар қиритилган маҳаллий “Тўмарис Ман-60” ва хорижий “Селекта-302” навлари экиб ўрганилди.

Тажрибада соянинг “Тўмарис Ман-60” нави асосий экин сифатида 3 та (10-апрел, 20-апрел, 30-апрел) муддатларида экилиб, ҳар бир муддатда 3 хил (60х6-1; 60х5-1; 60х4-1) уруғ экиш тизимида 3 хил (278 минг туп/га, 333 минг туп/га, 417 минг туп/га) назарий кўчат қалинлигида ўрганилди. Соянинг “Селекта-302” нави ҳам “Тўмарис Ман-60” нави каби 3 хил муддатда 3 хил уруғ экиш тизимида 3 хил назарий кўчат қалинлигида ўрганилди.

Соя ўсимлигида олиб борилган фенологик кузатувлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услубиятлари” (ЎзПИТИ 2007), Соя ўсимлигида ўтказиладиган тадқиқотларда олиб бориладиган фенологик кузатувларни ўтказиш ҳамда бирламчи уруғчилик тизимини ташкил этиш бўйича қўлланма” ва Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқилган илмий услублар асосида ўтказилди.

Таҳлил ва натижалар. Кўчат қалинлиги соя навларининг маҳсулдорлигига таъсир этувчи муҳим омиллардан бўлиб, уруғнинг сифати ва ташқи муҳитнинг таъсирини ўзида мужассам этади. Уруғ экиш меъёри ва муддатининг кўчат қалинлигига таъсири бўйича маълумотлар 1-жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, соянинг Тўмарис Ман-60 нави эрта муддатда (10.04) ва гектарига 278,0 минг дона/га экилганида ўсув даврининг бошида кўчат сони 221,8 минг дона/га ни ташкил этган бўлса, ўсув даврининг охирида 217,6 минг дона/га ни ташкил этди. Ўсув даврида nobуд бўлганлар ўсимликлар сони 4,2 минг дона/га тенг эканлиги қайд этилди. Ушбу кўрсаткич экилган уруғликка нисбатан 20,2% ни ва униб чиққан ўсимликка нисбатан 1,90% ни ташкил этди. Эрта муддатда экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганда nobуд бўлган ўсимликлар сони (экилган уруғликка нисбатан) 19,8 % ва униб чиққан ўсимликка нисбатан 2,0% га тенг бўлганлиги аниқланди. Уруғ экиш меъёрининг ортиб бориши тегишли равишда nobуд бўлган ўсимликлар сони ҳам ортди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га бўлганда nobуд бўлган ўсимликлар сони 5,4 % ва 417,0 минг дона/га тенг бўлганида 7,3 фоизга тенг бўлди.

Соянинг Тўмарис Ман-60 нави 20 апрелда экилганида nobуд бўлган ўсимликлар сони 4,1 % га тенг бўлди. Ушбу меъёрда эрта экилган вариантда 4,2 % тенг бўлган эди. Фарқ 0,1 % ни ташкил этди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганда nobуд бўлган ўсимликлар сони 5,5 фоизни, уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида ушбу кўрсаткич 6,9 фоизга тенг бўлди. Эрта экилган вариантга нисбатан 0,4 % га камайди. Экилган уруғликка

нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га ни ташкил этганида 16,0 %, 333,0 минг дона/га экилганида 15,8 % ва 417,0 минг дона/га экилганида 15,9 % ни ташкил этди. Ушбу маълумотларни эрта экилган муддатга нисбатан солиштирганимизда экилган уруғлик дониган нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони 3,8-4,2 % га камайганлиги аниқланди.

Соя нави 30 апрелда экилганида уруғ экиш меъёрига (278,0; 333,0; 417,0 минг дона/га) боғлиқ бўлган ҳолда нобуд бўлган ўсимликлар сони 4,0; 5,3% ва 6,9 % ни экилган уруғликка нисбатан 18,4; 18,2 ва 18,1% га тенг бўлди. Жадвалдаги маълумотлардан кўчат сони соянинг Тўмарис Ман-60 навида нисбатан юқори 20 апрелда гектарига 333,0 минг дона/га уруғлик экилганда қайд этилиб, ўсув даврида нобуд бўлган ўсимликлар улуши 5,5 фоизни ва экилган уруғликка нисбатан 15,8 % ни ташкил этди. Ушбу кўрсаткични эрта экилган ва уруғ экиш меъёри ҳам шунга тенг бўлган вариант билан солиштирганимизда 19,8 % ни ташкил этиб орасидаги фарқ 4,0% ни тенг эканлиги аниқланди. Мазкур муддатда соянинг Тўмарис Ман-60 навида кўчатлар сони гектарига 13,2 минг донага кўп эканлиги аниқланди. Кечки муддатда (30.04) экилган вариантга нисбатан кўчатлар сони 2,4 фоизга (7,8 минг дона) кўп эканлиги аниқланди. Соянинг Тўмарис Ман-60 навини 20 апрелда уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га миқдориди экиш кўчатлар сонининг эрта экилган вариантга нисбатан 4,0% га 30 апрелга нисбатан 2,8 % га ошганлиги аниқланди.

Соянинг Селекта-302 нави эрта (10.04) уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га тенг бўлганида ўсув даврининг бошида кўчатлар сони 219,9 минг дона/га, ўсув даврининг охирида 215,7 минг дона/га ни ташкил этди. Улар орасидаги фарқ

4,2 фоизни ташкил этди. Бу нобуд бўлган ўсимликлар сонини англатади. Экилган уруғликка нисбатан нобуд бўлган ўсимликлар сони 20,9 фоизга тенг бўлган бўлса, униб чиққан ўсимликларга нисбатан 1,9 фоизни ташкил этди. Уруғ экиш меъёри 333,0 минг дона/га ни ташкил этганида нобуд бўлган ўсимликлар сони 5,3 фоизни, 417,0 минг дона/га экилганида 6,9 фоизни ташкил этди. Ушбу уруғ экиш меъёрида нобуд бўлган ўсимликларнинг экилган уруғлик дон миқдорига нисбати 20,6-20,5 фоизига тенг бўлди.

Соянинг Селекта-302 нави 20 апрелда экилганда нобуд бўлган ўсимликлар сони 4,3% ни, 333,0 минг дона/га экилганида 5,3 % ва 417,0 минг дона/га дон экилганида 6,9 фоизни ташкил этди. Мазкур нав 30 апрелда экилганида уруғ экиш меъёрига боғлиқ бўлган ҳолда ушбу кўрсаткич 4,2; 5,3 ва 6,9 % га тенг бўлганлиги қайд этилди. Мазкур навда ҳам амалдаги кўчат сони 20 апрелда гектарига 417,0 минг дона/га экилганида нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Бунда Соянинг Селекта-302 навида сақланиб қолган кўчатлар сони эрта муддатга нисбатан 17,1 ва кеч экилган (30.04) муддатга нисбатан 9,2 минг дона/га кўп эканлиги қайд этилди. Чунки мазкур навда экилган уруғлик донга нисбатан сақланиб қолган ўсимликлар улуши уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га бўлганида 16,4% ташкил этиб, бу эрта шу экиш меъёрида экилган вариантга нисбатан 4,1% ва кеч муддатда экилган вариантга нисбатан 2,2% га устунлик қилди.

Умуман олганда уруғ экиш меъёри ва муддатлари кўчат сонига таъсир этди. Эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан ўрта муддатда (20.04) экилган соя ўсимликларнинг нобуд бўлиши экилган уруғлик донга (278,0; 333,0 ва 417,0 минг дона/га) нисбатан тегишли равишда Тўмарис Ман-60 навида 20,2%;

1-жадвал.

Турли экиш муддатлари ва уруғ экиш меъёрларини соя навларининг кўчат қалинлигига таъсири.

№	Навларнинг номи	Экиш муддати, сана	Уруғ экиш меъёри, минг дона/га	Ўсув даври бошида, минг дона/га	Ўсув даври охирида, минг дона/га	Нобуд бўлган ўсимлик сони, минг дона/га	Нобуд бўлган ўсимликлар, %	
							экилган уруғликка нисбатан	униб чиққанга нисбатан
1	Тўмарис Ман-60	10.04.22й	278,0	221,8	217,6	4,2	20,2	1,9
2			333,0	267,1	261,7	5,4	19,8	2,0
3			417,0	334,9	327,6	7,3	19,7	2,2
4		20.04.22й	278,0	233,5	229,4	4,1	16	1,8
5			333,0	280,4	274,9	5,5	15,8	2,0
6			417,0	350,7	343,8	6,9	15,9	2,0
7		30.04.22й	278,0	226,8	222,8	4	18,4	1,8
8			333,0	272,4	267,1	5,3	18,2	1,9
9			417,0	341,5	334,6	6,9	18,1	2,0
10	Селекта-302	10.04.22й	278,0	219,9	215,7	4,2	20,9	1,9
11			333,0	264,4	259,1	5,3	20,6	2,0
12			417,0	331,5	324,6	6,9	20,5	2,1
13		20.04.22й	278,0	231,6	227,3	4,3	16,7	1,9
14			333,0	278,1	272,8	5,3	16,5	1,9
15			417,0	348,6	341,7	6,9	16,4	2,0
16		30.04.22й	278,0	224,9	220,7	4,2	19,1	1,9
17			333,0	270,4	265,1	5,3	18,8	2,0
18			417,0	339,4	332,5	6,9	18,6	2,0

19,8 % ва 19,7 фоизни ташкил этган бўлса, Селекта-302 навида 20,9% ; 20,6% ва 20,5% ни ташкил этди. Кеч муддатда экилганида уруғ экиш меъёри 278,0 минг дона/га ни ташкил этганида 19,1 фоизни, 333,0 минг дона/га экилганида 18,8 % ва 417,0 минг дона/га экилганида 18,6 % ни ташкил этди.

Кўчат сонини нисбатан кўп сақланиб қолиши соя экинини 20 апрелда экилганда қайд этилди. Бунда Тўмарис Ман-60 нави гектарига 333,0 минг дона/га экилганида қайд этилиб, эрта экилган муддатга (10.04) нисбатан 4,0 % га ва кеч муддатга нисбатан амалдаги кўчатлар сони 2,4 % кўп эканлиги аниқланди. Селекта-302 навида нисбатан юқори кўрсаткич

уруғ экиш меъёри 417,0 минг дона/га ни ташкил этганида қайд этилди. Ушбу муддатда эрта экилган муддатга нисбатан 4,1 ва кеч экилган муддатга нисбатан 2,2 % га кўчат сони кўп эканлиги аниқланди.

Хулоса. Экиш муддатлари кўчат сонини сақланиб қолишига кучли таъсир этди. Эрта экилган соя кўчатларининг нобуд бўлиши кеч экилган муддатларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Сирдарё шароитида соянинг Тўмарис Ман-60 навини 20 апрелда гектарига 333,0 минг дона/га ва Селекта-302 навини эса 417,0 минг дона/га миқдорида экиш мақсадга мувофиқ деб топилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Siddikov R.I., Muminov A.A., Z.L.Yaqubov. Biotechnological indicators of local and foreign soy varieties. Neuro Quantology |September 2022 | Volume20 | Issue 11 | PAGE 3108-3114 | DOI: 10.14704/NQ. 2022.20.11. NQ 66322
2. А.А.Мўминов, Б.Норбутаева, О.Ҳолиқулов. Экиш муддатларини соя навларининг ўсиш ва ривожланиши ҳамда дон ҳосилдорлигига таъсири. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini журнаלי, Тошкент, 2022 йил, Махсус сон №2, 219-221 бет.
3. Р.И.Сиддиқов, А.А.Мўминов, З.Л.Яқубов. Соянинг рақобатли нав синаш кўчатзорида ўстирилган нав ва линияларининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари. АГРО ИЛМ- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнаלי, Тошкент, 2023 йил, №1, (88), 19-21 бет.
4. Р.И.Сиддиқов, А.А.Мўминов. Соя экинги, бой бўлинги. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнаלי, Тошкент, 2023 йил, №4, 14-16 бет.
5. Ҳожиёв А., Сулаймонов С., Алихонов С., Сулаймонова Г. Соя дони таркиби ўзгаришида кўчат қалинлигини аҳамияти. // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисми). Ҳалқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосида мақолалар тўплами. - Тошкент, 2007. -376-378 б.
6. Х.Н.Атабоева, И.А.Исроилов "Такрорий экилган соя навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири" Шолчилик ва дуккакли дон экинларини ривожлантиришнинг истиқболлари.// Ҳалқаро симпозиум материаллари. Тошкент. 1998. –Б. 27-28

УЎТ: 633.853.

КУНЖУТНИНГ ТАШКЕНТСКИЙ-122 ВА ҚОРА ШАХЗОДА НАВЛАРИ ПОЯ ЯРУСЛАРИДА ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ ЖОЙЛАШИШ ДИНАМИКАСИ

Маткаримова Маърифат Рўзимбоевна,

Урганч давлат университети Биология кафедраси катта ўқитувчиси.

Аннотация. Ушбу мақолада кунжут навларни поя ярусларида кўсакчаларни ҳосил бўлиш динамикаси аниқланган. Кунжутнинг ҳар иккала навида ҳам уруғ экиш меъёри гектарига 5 кг/га ва 5 июнь муддатида экилганда кўсакчалар асосан поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашди. Кунжутдан шу вариантларда юқори ҳосил олинди.

Калит сўзлар: кунжут, нав, экиш муддати, экиш меъёри, кўсакча, уруғ, ҳосил, поя, ярус.

Аннотация. В данной статье определена динамика образования коробочков в стеблевых отводках сортов кунжута. У обоих сортов кунжута норма высева составляла 5 кг/га на гектар, при посадке 5 июня коробочки располагались преимущественно в средней и верхней части стебля. В этих вариантах получен высокий урожай кунжута.

Ключевые слова: Кунжут, сорт, сроки посева, норма высева, коробочка, семена, урожай, стебель, ярус.

Abstract. In this article determines the dynamics of capsule formation in stem layering of sesame varieties. For both sesame varieties, the seeding rate was 5 kg/ha per hectare; when planted on June 5, the capsules were located mainly in the middle and upper parts of the stem. In these options, high yield of sesame seeds was obtained.

Key words: Sesame, variety, sowing time, seeding rate, capsules, seeds, yield, tier.

Кириш. Бугунги кундаги ФАО маълумотларига кўра, дунёда етиштирилаётган озиқ-овқат хом ашёси захиралари 8 миллиарддан ортиб бораётган аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондирилмаяпти. Инсонларнинг сонининг узлуксиз равишда ортиб бориши тўғрисида ўзи яшаб турган табиатга, атроф-муҳитга салбий таъсири ортиб бормоқда. Қиёсий ҳисобларга кўра, 2050

йилга келиб дунё аҳолиси сони 10 миллиардга етиши, келажакда инсонларда ўз истеъмоли учун озиқ-овқат маҳсулотига бўлган талаблари яна икки бараварга ошириши кутилмоқда.

2021 йилда ФАО маълумотларига кўра, жаҳонда 11 млн гектарга кунжут экилиб, 7 млн тонна кунжут уруғи йиғиб олинди. Энг катта кунжут майдонлари Суданда (4,244 млн

га), Мьянмада (1,505 млн га), Ҳиндистонда (1,420 млн га), Танзанияда (0,940 млн га), Хитойда (0,577 млн га) ташкил қилади. Кунжутнинг мойи экологик тоза ва таркибида инсон организми учун зарур бўлган моддаларни сақлаши ва мойли уруғларида бошқа уруғларга қараганда энг кўп миқдорда мой сақлаши билан аҳамиятлидир. Бугунги кунда янги яратилган кунжут навлари уруғларида 65 фоизгача мой сақлаши билан қимматлидир. Ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичи ҳосилдорлик элементларига боғлиқ бўлиб, ҳосилдорлик элементлари деганда бир туп кунжут ўсимлигида асосий ва ён шохларда ҳосил бўлган кўсақлар, бир дона кўсақда ҳосил бўлган уруғлар сони, бир туп ўсимликдаги уруғ вазни, минг дона уруғнинг вазни ва ҳосилдорлик каби маълумотлар аниқланди. [1]

Кунжут навларида генератив органларининг шаклланиши ўрганиш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки кунжут уруғлари кўсақчаларда жойлашган бўлиб, кўсақчанинг узунлиги 2,0-4,0 см.ни ташкил қилади, деган маълумотларни келтиради олимлардан П.Шарпило ва А.Кузьминалар [; 41-44-б]. Кўсақча ўртасида сохта юпка пардалар бўлиб улар уруғ уяларини тўрт бўлакка бўлиб туради. Аммо айрим турларида кўсақда уруғ уяларида тўртта эмас, балки икки бўлакка бўлинади. Ҳар бир бўлакда уруғлар тартиб билан қатор жойлашади, пишиб етилгандан сўнг, кўсақча ён қисми ичига кирган ҳолда кўринади.

Кўсақчанинг ичига кирган бўлиши билан поядаги тўрт қирра ҳам бир бирига ўхшаш шаклда бўлади. Аммо кунжутни барча навларида пояси, барглари ва кўсақчалари туклар билан қопланган бўлади. Кунжутни ҳар иккала навида тажриба жараёнида кўсақчаларнинг пояда яруслар бўйича жойлашиши ўрганилди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотларда кунжутнинг “Ташкентский 122” ва “Қора шахзода” навларини ўсиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири аниқланди.

Тажрибада кунжутнинг “Ташкентский 122” “Қора шахзода” навлари учта (20-май, 5-июнь ва 20-июнь) муддатда экилиб, ҳар бир муддатда гектарига 3,0 кг, 5,0 кг ва 7,0 кг миқдорида уруғ сарфланиб экилди.

Тажриба даласига вариант ва қайтариқларни жойлаштириш, фенологик кузатувларни олиб бориш учун ўсимликларни танлашда «Методика проведения полевых опытов с масличными культурами» (Краснодар, 2010) қўлланилди.

Тажриба пайкалларида ҳосилдорлик структураси: кўсақчалар сони, бир кўсақчадаги уруғнинг сони ва вазни, 1000 дона уруғ вазни аниқланди;

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотлар натижаларига кўра 2020 йилда Хоразм вилояти шароитида Ташкентский-122 кунжут навини пояларида ҳосил элементларининг жойлашувини ўрганиш натижасида олинган хулосалар шуни кўрсатдики, кунжутни асосий кўсақчалари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашади.

Бир туп ўсимликдаги ҳосил элементлари сони бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганда кузатишлардан маълум бўлдики, 20 май муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантда пишиш фазасида поянинг 0-70 см баландлигида ҳосил бўлган ҳосил элементлари сони 37,7 дона/туп, 70-140 см қисмида 102,4 дона/туп ва 140 см дан юқори қисмида 60,9 дона/туп ҳосил бўлган. Шу санада кунжут пояларида гуллар 28,6 дона/туп ва гулгунчалар ва хом кўсақлар сони 22,9 дона/туп борлиги ҳам санаб ўтилди. Уруғлари тўлиқ пишиб етил-

ган кўсақлар сони умумий олганда 149,5 дона/тупни ташкил қилиб, 5 июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган 5-вариантда 139,8 дона/туп ва 20-июнда 3,0 кг миқдорда 129,0 дона/туп бўлгани кузатилди.

5-июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантда жами ҳосил элементлари 182 дона/туп бўлиб, шундан тўлиқ пишган кўсақлар сони 139,8 та ни ташкил қилган. Бу кўрсаткич 20-майда экилган 1- вариантга нисбатан 9,7 дона/тупга кам бўлса 20-июнда экилган 7-вариантга нисбатан эса 10,8 дона/тупга кўп бўлгани қайд қилинди.

20-май муддатида гектарига 5,0 кг миқдорда уруғ ташланган 2-вариантда кўсақчалар 0-70 см да 30,4 дона/туп, 70-140 смда 85,2 дона/туп ва 140 см ва ундан юқори қисмида 47,7 дона кўсақча жами ҳосил элементлари 163,3 дона/туп шаклланган бўлиб, шундан тўлиқ пишган кўсақчалар 131,1 дона/туп ва гуллар 19,1 дона/туп, ғунча ва хом кўсақлар сони 13,1 дона/тупни ташкил қилган. Шу экиш меъёрида 5-июнда экилган 5-вариантда жами ҳосил элементлари сони 148,9 дона/тупни ташкил қилиб, шундан пишган кўсақлар сони 122,5 дона/туп бўлиб бу кўрсаткич 20-май муддатида экилган 2-вариантга нисбатан 8,6 дона/тупга кам ва 20-июнда экилган 8-вариантга нисбатан 8,5 дона/тупга кўплиги кузатилди.

20-май муддатида туп сони қалин ёки гектарига 7,0 кг миқдорда экилган вариантда ҳосил элементлари поянинг 0-70 см да 25,2 дона/туп, 40-140 смда 72,8 ва 140 см.дан юқори қисмида 39,8 дона жами 137,8 дона/туп ҳосил элементлари шаклланган бўлиб, шундан 15,9 та гул ва 10,5 та ғунча ва хом кўсақчалар ва пишган кўсақлар сони 111,4 дона/туп аниқланди.

5-июн муддатида гектарига 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 6-вариантда пишган кўсақлар сони 104,9 дона/тупни ташкил қилиб 20-май муддатидаги гектарига 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 3-вариантга нисбатан 6,5 дона/туп кўсақлар кам ва 20-июн муддатида 7,0 кг миқдорда экилган 9-вариантга нисбатан 7,3 дона/туп кўп кўсақлар ҳосил қилган.

Қора шахзода нави поясида ҳосил элементларнинг жойлашувини ўрганилганда олинган маълумотлар натижасига кўра, ушбу навда асосий ҳосил элементлари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашади, пояни пастки қисмида кўсақчалар сони камроқ бўлди.

20-майда гектарига 3,0 кг миқдорда уруғ экилган 10 вариантда 0-70 см 35,6 дона/туп, 70-140 см 98,9 дона/туп 140 смдан юқори қисмида 58,2 дона/туп умумий олганда 192,7 дона/туп ҳосил элементлари аниқланди шундан гуллар 28,1 дона/туп, ғунча ва хом кўсақлар 22 дона/туп, пишган кўсақлар 142,6 дона/туп қайд қилинди. Пишиб етилган кўсақлар сони 5-июнь муддатида гектарига 3,0 кг миқдорда экилган 13-вариантда 133,8 дона/туп бўлиб, 20-майда экилган 10-вариантдан 8,8 тага кам ва 20-июнда экилган 16-вариантдан 9,7 тага га кўп бўлгани аниқланди.

20-май муддатида гектарига 5,0 кг миқдорда уруғ экилган 11-вариантда ҳосил элементлари 0-70 см да 27,8 дона/туп, 70-140 см 81, 3 дона/туп, 140 см.дан юқори қисмида 44,1 дона/туп ва жами ҳосил элементлари 153,2 дона/туп, шундан гуллар 18,6 дона/туп, гулғунча ва хом кўсақлар сони 12,3 дона/туп ҳамда пишган кўсақлар сони 122,3 дона/туп бўлган ва 5-июнда гектарига 5,0 кг миқдорда экилган 14-вариантда пишган кўсақлар 115,5 дона/тупни 20-июнда экилган вариантда эса 108,1 дона/туп бўлиб, экиш муддати кечиккан сари пишган кўсақлар сони камайиб боргани аниқланди.

20-май муддатида 7,0 кг миқдорда уруғ экилган 12-вариантда ҳосил элементлари поянинг 0-70 см.да 23,5 дона/

Кунжут навлари поя ярусларида ҳосил элементларининг жойлашиш динамикаси 2020-й.

№	Кунжут навлари	Экиш муддати	Экиш меъёри, кг/га	Ҳосил элементлари жойлашиш, см			Жами ҳосил элементлари сони, дона/туп	Шундан:		
				0-70	70-140	140 дан юқори		гуллар сони, дона/туп	ғунчалар ва хом кўсаклар сони, дона/туп	пишган кўсаклар сони, дона/туп
1	Ташкентский 122	20.май	3,0	37,7	102,4	60,9	201,0	28,6	22,9	149,5
2			5,0	30,4	85,2	47,7	163,3	19,1	13,1	131,1
3			7,0	25,2	72,8	39,8	137,8	15,9	10,5	111,4
4		05.июн	3,0	33,1	95,2	53,7	182,0	25,1	17,1	139,8
5			5,0	26,2	80,6	42,1	148,9	16,8	9,6	122,5
6			7,0	23,0	68,1	36,4	127,5	14,4	8,2	104,9
7		20.июн	3,0	28,9	91,4	46,2	166,5	22,4	15,1	129,0
8			5,0	23,6	74,8	38,8	137,2	14,9	8,3	114,0
9			7,0	21,5	64,0	32,8	118,3	13,3	7,4	97,6
10	Қора шахзода	20.май	3,0	35,6	98,9	58,2	192,7	28,1	22,0	142,6
11			5,0	27,8	81,3	44,1	153,2	18,6	12,3	122,3
12			7,0	23,5	69,9	36,9	130,3	15,1	9,9	105,3
13		05.июн	3,0	31,1	92,4	51,5	175,0	24,8	16,4	133,8
14			5,0	24,8	76,3	40,1	141,2	16,6	9,1	115,5
15			7,0	22,4	65,6	32,7	120,7	13,9	7,8	99,0
16		20.июн	3,0	27,2	88,1	45,9	161,2	22,4	14,7	124,1
17			5,0	21,9	72,5	36,7	131,1	15,1	7,9	108,1
18			7,0	20,1	62,5	29,9	112,5	13,0	7,1	92,4

туп, 70-140 см.да 69,9 дона/туп, 140 см.дан юқори қисмида 36,9 дона/туп ва жами 130,3 дона/туп бўлди шундан гуллар 15,1 дона/туп ва гулғунча ва хом кўсаклар сони 9,9 дона/туп бўлиб, пишган кўсаклар сони 105,3 дона/туп бўлиб, бошқа вариантлар дан 5-июнда гектарига 7,0 кг миқдорда экилган вариантда пишган кўсаклар сони 99,0 дона/туп бўлиб 6,3 тага кам ва 20-июнда гектарига 7,0 кг миқдорида экилганда 92,4 дона/туп бўлиб, 6,6 тага кўп кўсаклар пишгани кузатилди.

Пишиш фазасида олиб борилган кузатувларда, 0-70см ва 70-140 см поя баландлигида кўсакчалар сони деярли ўзгармаган фақатгина кўсакчалар 140 см ва ундан юқори поя қисмида шаклланганлиги маълум бўлди. Кузатувларга кўра поянинг пастки ва ўрта қисмидаги кўсакчалар пишиб

етилди ва поянинг энг юқори қисмида ҳосил бўлган гулларда кўсакчалар пишиб етилмай қолди.

Хулоса. Ҳосил элементларнинг пояда жойлашиши ярусларни таҳлил қилинганда, шундай хулоса қилиш мумкинки, асосий ҳосил кўсакчалари поянинг ўрта ва юқори қисмида жойлашди. Кўсакчаларни пояда жойлашиши гектарига 3,0 кг миқдорда экилган вариантларда пастки қисмда нисбатан кўпроқ эканлиги аниқланди, гектарига 5,0 кг ва 7,0 кг миқдорда экилган вариантларда ҳосил кўсакчалари кўпроқ поянинг ўрта ва юқори қисмда жойлашади. Зич экилганда ўсимлик ёруғликдан фойдаланиш учун бўйи чўзилиб кетди. Сийрак экилган кунжут поясининг пастки қисмидаги генератив органлари яхши ривожланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Abdel Rahman, A.E.L., Saif Eldin, M., E. LAmin, M. and Ahmad, G.F. (2007) Effect of sowing dates on the performance of sesame (*Sesamum indicum* L.) genotype under irrigated condition in Northern Sudan. African Crop Sci. Conf. Proc. 8, 1943-1946.
2. Amanova M., Rustamov A., Rustamov B., 2023, Improving elements of sesame growing agrotechnology in the climate conditions of Khorezm province, Uzbekistan. Web of Conferences.1-8pp.
3. Шарпило П и Кузьмина А.Жирные масла и масличные растения Казахстана. Изд. АН Каз. ССР.Серии Физиологии и биохимии растений. Вып 3. Алма-ата, стр 41-44. 1970 г.
4. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами.// соав.; Н.М.Тишков и др.; ГНУ Всерос. НИИ маслич.культур. им В.С. Пустовойта. – Краснодар, 2010.-С.245-254.
5. Ёрматова. Д. Ўсимликшунослик. Шарқ. Тошкент, 2022 й.
6. Ёрматова. Д., Облокулова. Н. Мойли экинларни етиштириш усуллари. Самарқанд. 1996 й.

SHOLI KO'CHATLARINI YETISHTIRISHDA TUPROQ MUHITINING TA'SIRI

Ergashev Muhammadjon Arabboyevich, q.x.f.n., katta ilmiy xodim,
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti,
Jurayeva Xurmatoy Rafiqjonovna, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti doktoranti (DSc),
Abduraimov Shoxruxbek Zuxriddin o'g'li, mustaqil izlanuvchi,
Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti,
Komilova Nazira Ilhomjon qizi, mustaqil izlanuvchi,
Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Andijon viloyati sharoitida sholidan bir yilda ikki marta hosil olish hamda sholi o'simligini asosiy va takroriy ekin sifatida yetishtirishda urug'liklari maxsus kassetalarga ekish me'yorlarini sholi navlarining o'suv davri davomiyligiga ta'siri haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: sholi, nav, bir yilda ikki marta hosil olish, ko'chat ekish usuli, o'suv davri, variant, hosildorlik.

Аннотация. В данной статье приведены сведения о влиянии способа посева семян в специальные кассеты, схемы посадки и продолжительности посадки сортов риса на продолжительность вегетационного периода в условиях Андижанской области при уборке риса два раза в год и выращивании риса в качестве основного и повторный урожаи.

Ключевые слова: рис, сорт, сбор урожая два раза в год, способ посадки, вегетационный период, вариант, урожайность.

Abstract. This article provides information on the influence of the method of sowing seeds in special cassettes, planting patterns and the duration of planting rice varieties on the duration of the growing season in the conditions of the Andijan region when harvesting rice twice a year and growing rice as the main and repeated crop.

Key words: rice, variety, harvesting twice a year, planting method, growing period, option, yield.

Kirish. Hozirgi kunda dunyo aholisini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun boshqoli don ekinlari, jumladan, sholi hosildorligini yanada oshirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Jahon dehqonchiligida keyingi yillarda sholi don hosildorligini oshirishda yangi innovatsion resurstejamkor texnologiyalarni ilmiy asoslangan holda qo'llash, bir yilda ikki yoki uch marta hosil olish borasida jadal tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu nuqtai nazardan, sholidan ekologik toza, mo'l va sifatli mahsulot yetishtirish uchun mavjud texnologiyalarni takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. [1]

Biroq, bugungi kunda tobora kuchayib borayotgan suv taqchilligi, aholi o'sishi hamda boshqa inson ta'siri bilan bog'liq omillar suvni ko'p iste'mol qiladigan ekinlarni yetishtirishga suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda.

Sholichilikda yangi ilg'or texnologiyalardan foydalanib, mahsulot yetishtirish hajmini oshirish zaruriyati yuzaga kelmoqda. Bu borada respublikamizda ko'plab ilmiy-amaliy ishlar olib borilmoqda.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarni olib borishda "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari", hamda tadqiqot ishida qo'llaniladigan agrotekhnika tadbirlari Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan sholi yetishtirish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, tavsifiy anomalari asosida olib borildi. [3].

Andijon viloyati Izboskan tumani Moygir qishlog'i "Nodirbek sholikor" fermer ho'jaligi dalalarida sholidan yiliga ikki marta hosil olish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Tadqiqot ishlari mart oyida boshlandi, ushbu oyining birinchi o'n kunligida isitilgan issiqxonalarda sholining o'rtaqishar "Iskandar" navini super elita urug'liklari maxsus kassetalarga ekildi. Bunda bir gektar maydonga 250 ta

kasseta hisobida har bir kassetaga 180 grammdan urug' sarflandi.

Sholi ko'chatlarini tayyorlash hamda ularni dalaga ekish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi.

Birinchi - urug'larni sho'r suvda saralash. Tuzli eritmaga sholi urug'ligi solinib, asta-sekinlik bilan aralashtirildi. Sholi urug'ligi bir qismi eritma betida qolib, qolgan qismi eritma tubiga cho'kdi. Eritma betiga sizib chiqqan urug'liklar olinib chiqitga chiqarildi. Eritma tubida cho'kkan urug'liklar esa alohida idishga olinib toza suvda 2 marotaba chayib olindi.

Ikkinchi - urug'larni dorilash. 10 l suvga 10 g miqdorida Selest-Top (fungitsid, insektitsid, stimulyator) preparatidan solib eritma tayyorlandi va urug'lar 24 soat davomida solib qo'yildi.

Uchinchi - urug'larni nishlatish. Dorilangan urug'lar toza suvda 2 marotaba chayib olinib, toza suvda 2 kun mobaynida ivitib qo'yildi. Ivitish jarayonida har kuni suv almashtirib turildi. 2 kundan so'ng urug'lar suvdan olinib iliq suvda yaxshilab chayildi va bo'z xaltalarga solinib, 48 soatga o'rab qo'yildi. Vaqti-vaqti bilan xaltalar ustidan iliq suv sepib turildi. Shu 48 soat xaltada o'rab qo'yish davomida urug'larda 1-1,5 mm uzunlikdagi nishlar paydo bo'ldi.

To'rtinchi - tuproq aralashmasini tayyorlash va kassetalarga solish. Tuproq va go'ng diametri 2-3 mm bo'lgan elakdan o'tkazildi. Tuproqqa 10% miqdorida go'ng va 10% miqdorida ammofos aralashtirilib, har bir kassetaga 2 kg miqdorida solindi va bir tekis qilib yoyildi.

Beshinchi - urug'larni ekish. Tuproq aralashmasi solingan har bir kassetaga 170 g miqdorida nishlatilgan urug'lik sepildi va sepilgan urug' ustidan 2-3 mm qalinlikda 25% miqdorida qum aralashtirilgan tuproq aralashmasi sepildi va ustidan yomg'irlatib sug'orildi.



1-rasm. Maxsus kassetalarga tuproq vasholi urug'larni joylashtirish.



2-rasm. Kassetalarda unib chiqqan sholi ko'chatlar.



3-rasm. Maxsus kassetalarga ekilgan sholi ko'chatlarini parvarishlash jarayoni

Oltinchi - parvarishlash. Urug'larning qiyg'os unib chiqishini ta'minlash maqsadida ustidan polietilen plenka yopib qo'yildi. 2-3 kundan so'ng plyonka olindi. Ko'chatlar 30 kun davomida 3-4 barg bo'lguncha ko'chatxonada parvarishlandi. Sholi urug'larini issiqxona muhitida unuvchanlik darajasi o'rganib chiqildi.

Natijalar va ularning tahlili. Bu tajribada tuproq va biogumus nisbatlari variantlar kesimida 1 variant Tuproq (100%), 2 variant Biogumus (100%), 3 variant Tuproq-Biogumus (1;1), 4 variant Tuproq-Biogumus (0,75;0,25), 5 variant Tuproq-Biogumus (0,50;0,50), 6 variant Tuproq-Biogumus (0,25;0,75), 7 variant Tuproq-Biogumus (0,60;0,40) o'rganildi. Tadqiqot davomida har bir variantdagi sholi urug'larini unib chiqish darajasi hamda issiqxona havo harorati ham nazorat qilib borildi. Mart oyining birinchi dekadasi issiqxona muhitida sholi ko'chatini yetishtirishda tuproq muhitini ta'sirini o'rganilganda eng yaxshi variant 7 variant ya'ni tuproq-biogumus (0,60;0,40) bo'lgan variantda sholi urug'lari unuvchanligi 98 % ekanligi aniqlandi. Tajribaning 1 varianti, ya'ni tuproq (100%) bo'lgan muhitda esa sholi urug'lari unuvchanligi 65 % ekanligi aniqlandi. Yaxshi

tuproq muhitida o'stirilgan baquvvat sholi ko'chatlarini ko'chat ekish mashinasi tomonidan isrof bo'lmasligi ham isbotlandi.

1-jadval.

Sholi ko'chatini yetishtirishda tuproq muhitining ta'siri

№	Tuproq va biogumus nisbatlari	Sholi navi	Sholi urug'larining unuvchanligi, %
1	Tuproq (100%)	Iskandar	65
2	Biogumus (100%)		82
3	Tuproq-Biogumus (1;1)		94
4	Tuproq-Biogumus (0,75;0,25)		88
5	Tuproq-Biogumus (0,50;0,50)		94
6	Tuproq-Biogumus (0,25;0,75)		92
7	Tuproq-Biogumus (0,60;0,40)		98

Xulosa. O'simlikning o'suv davri davomida poyasining baland va baquvvat bo'lishi, ildiz tizimining keng tarqalishi, turli xil ob-havo sharoitiga chidamli bo'lishi bilan farqlandi. Sholi ko'chatlari parvarishlash jarayonida 2 marta mineral o'g'it, 1 martadan begona

o'tlarga va sholi zararkunandalariga qarshi kurashish ishlari ham amalga oshirildi. Iyul oyining uchinchi dekadasi "Iskandar" sholi navi pishib yetildi. Sholining hosildorligi bir gektar maydondan o'rtacha 50-60 sentnerni tashkil etdi.

ADABIYOTLAR:

1. H.R.Jurayeva. "Ko'chat usulida sholi yetishtirish omillarini takomillashtirishning hosildorlikka ta'siri" mavzusidagi dissertatsiya. 2020. B. 5-6.
2. H.Tursunov, H.Juraeva, A.Juraev. "The effect of rice sowing on the seedling method for different periods, planting pattern and the number of seedlings". Psychology and education (2021) 58(1): 5517-5525.
3. R.Tillaev, X.Jo'raeva, M.Ergashev va boshqalar. "Andijon viloyati sharoitida sholini ko'chat usulida yetishtirish omillarini takomillashtirishning hosildorlikka ta'siri" bo'yicha tavsiyanoma. 2019 yil.

УЎТ: 633.11/631.8/631.5

АҲОЛИ САЛОМАТЛИГИ УЧУН МУҲИМ БЎЛГАН ДОН МАҲСУЛОТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА БИОЛОГИК ФАОЛ МОДДАЛАРНИНГ ЎРНИ

**Бахромова Нилуфар Назаровна, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Шоймуродов Абдор, қ.х.ф.ф.д, к.и.х.,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
Тўраева Саида Муратовна, б.ф.ф.д, к.и.х.,**

ЎзР ФА академик С.Ю. Юнусов номидаги Ўсимлик моддалари кимёси институти.

Аннотация. Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ошириш жуда кўп омилларга боғлиқ. Жумладан, ниҳолларнинг бир текис ва соғлом униб чиқишини, серавж ривожланишини таъминлашда уруғларга экишдан олдин биологик фаол моддалар билан ишлов берилиши энг самарали усуллардан биридир. Ушбу мақолада Кузги буғдойни маъданли ўғитлар билан биргаликда қўшимча барг орқали табиий ўсимликлар олинган биопрепаратлар билан ишлов берилиб, таъсири стресс омилларга чидамлилигини ошириш орқали дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилди.

Аннотация. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур зависит от многих факторов. В частности, быстрое развитие всходов одним из наиболее эффективных методов является обработка семян биологически активными веществами перед посевом, чтобы обеспечить равномерное и здоровое прорастание. В данной статье изучено влияние озимой пшеницы на урожайность и качественные показатели зерна за счет повышения устойчивости к внешним стрессовым факторам при обработке озимой пшеницы минеральными удобрениями посредством подкормки листовыми биопрепаратами, полученными из природных растений.

Abstract. Increase of crop yields depends on many factors. In particular, the rapid development of seedlings is one of the most effective methods is the treatment of seeds with biologically active substances before seeding to ensure even and healthy germination. This article studies the influence of winter wheat on yield and quality indicators of grain due to the increase of resistance to external stressors when processing winter wheat with mineral fertilizers through fertilization with leaf biopreparations, derived from natural plants.

Кириш. Табиатда соғлом ўсимликлар ҳар қандай атроф муҳитнинг салбий таъсирларига қарши курашишда чидамли бўлади. Биз билмизки ўғитларнинг асосий қисми тупроқ ёки барг орқали қўлланилади. Афсуски, уларнинг барчаси ўсимлик томонидан ўзлаштирилмайди, чунки об-ҳаво таъсирида улар қисман ювилади ёки илдиз зонасигача яхши етиб бормайди. Натижада, ўсимлик керакли озукани олмаслиги мумкин. Шунинг учун ўсимликларнинг яхши ўсиши, ривожланиши, юқори ва сифатли ҳосил тўплаши учун қўшимча равишда баргдан озиклантириш зарур.

Баргдан озиклантиришни нафақат ўсимликлар ҳосилдорлигини ошириш, балки уларнинг барглари асимметриянинг фаолиятини яхшилаш орқали абиотик ва биотик омилларга чидамлилигини ошириш мақсадида ҳам қўлланилади. Ўсимликлар баргдан ишлов берилгандан кейин

кечкурун ҳаво намлиги ортиши билан буғдой баргида шудринг томчилари пайдо бўлиб, эриган озук моддалари ўсимлик барг ва поялари орқали яхши ўзлаштирилади. Натижада ўсимлик тўқималари қалинлашиб, тўқ яшил ранга кириб, ҳужайра ширасининг биокимёвий таркиби ўзгариши натижасида экиннинг касаллик ва зараркунандаларга нисбатан чидамлилиги ҳам ортади [5].

Уруғ униб чиқиш давридаги физиологик ва биокимёвий жараёнлар биологик фаол моддалар таъсирида мақбул кечиб, захира оқсилларнинг сарфланиши тезлашиши ҳамда парчаланиши натажасида ҳосил бўладиган аминокислоталар, янги ҳужайралар пайдо бўлиши ва оқсиллар алмашинуви фитогормонлар таъсирида фаоллашиб, ўсимликнинг илдиз тизими бақувват ривожланади [1; 2]. Биологик фаол моддалар уруғнинг униб чиқишини тезлаштиради, фотосинтез жараёни

Қарши тумани шароитида ўрганилган навларнинг дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари (2022-2023) йй.

№	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га	Шишаси- монлик	1000 дона дон вазни, г	Дон натураси г/л	Оқсил, %	Клейковина, %	ИДК
Гром								
1	Назорат	42,7	83,5	39,0	807	14,3	25,8	80,2
2	Учкун	43,7	94,0	41,8	816	14,4	26,8	81,5
3	Павлония	42,9	98,5	42,0	811	16,5	27,5	85,1
Бунёдкор								
1	Назорат	56,0	63,0	46,8	822	14,4	23,2	89,4
2	Учкун	63,0	63,0	48,7	841	15,2	25,8	84,5
3	Павлония	59,5	67,5	51,4	827	16,8	27,8	85,4

жадаллашади, моддалар алмашинуви яхшиланиб, ҳосил элементлар сони ва массаси кўпайиб, стресс ҳолатларга (сув танқислиги, юқори ёки паст ҳарорат) чидамлилиги ортади, ўсимликнинг иммунитетини ортади [1; 2; 4; 6] натижада олинадиган юқори ва сифатли ҳосил олишга эришилади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Ушбу маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, тадқиқотлар “Ўсимликлар ўсишини бошқарувчиларнинг инновацион экологик хавфсиз шакллари ишлаб чиқиш ва кузги бугдой уруғи сифатни сақлашда ва стресс шароитларда уларнинг ўсиш тезлигини оширишда қўллашнинг илмий асослари” мавзусидаги Ўзбекистон-Беларусь қўшма амалий лойиҳаси доирасида олиб борилди. Ўсимлик моддалари кимёси институти олимлари томонидан яратилган Учкун ва янги синовдаги Павлония (tomentosa) биопрепаратлари Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Қарши тумани дала тажриба майдонида кузги бугдойни Бунёдкор ва Гром навларида синовдан ўтказилди. Лойиҳа доирасида ушбу биопрепаратларнинг ташқи стресс омилларга чидамлилигини ошириш орқали дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилди.

Тадқиқотларимизда биопрепаратларини ўсимликнинг ривожланиш фазаларида тупроқдан қўлланиладиган (NPK) маданли ўғитлари билан биргаликда барг орқали вегетация даврида 2 маротаба (туплаш ва найчалаш даврида) ишлов берилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибада кузги бугдойнинг ҳосилдорлиги бўйича натижаларига эътибор қаратадиган бўлсак, баргдан ишлов берилмаган назорат вариантга нисбатан Учкун ва янги синовдаги Павлония (tomentosa) биопрепаратлари билан ишлов берилган вариантларда ҳосилдорликни юқори бўлиши аниқланиб, Учкун билан ишлов берилганда Гром нави ҳосилдорлик 43,7 ц/га, Бунёдкор нави

63,0 ц/га, янги синовдаги Павлония (tomentosa) билан ишлов берилганда Гром навида 42,9ц/га, Бунёдкор нави 59,5 ц/га ташкил этди.

Дон муаммосининг ечими нафақат дон экинлари ҳосилдорлигининг ошиши, балки дон маҳсулотлари сифатининг яхшиланиши билан ҳам боғлиқдир [1]. Тажрибаларимизда ўрганилган юмшоқ бугдой навларининг маъданли ўғитлар билан биргаликда барг орқали биопрепаратлар билан ишлов берилган вариантларда, Учкун билан ишлов берилганда 816-841гр ва янги синовдаги Павлония (tomentosa) биопрепарати билан ишлов берилганда 811-827 гр ни ташкил қилди.

Янги синовдаги Павлония (tomentosa) биопрепарати билан ишлов берилиши Учкун биопрепарати билан ишлов берилган вариантга нисбатан дон ҳосилдорлиги ва натурасига сезиларли даражада таъсир этмаган бўлсада, аммо доннинг биокимёвий (оқсил ва клейковина миқдори) кўрсаткичларига ижобий таъсир этиши кузатилди. Учкун биопрепарати билан ишлов берилган вариант нисбатан Павлония (tomentosa) биопрепарати билан ишлов берилган вариант навларга мувофиқ оқсил миқдори 1,6-2,1% га, клейковина миқдори 0,7-2,0 фоизга юқори бўлиши кузатилди.

Кузги юмшоқ бугдойнинг 1000 дона дон вазни таҳлил қилинганда юқоридаги каби Павлония (tomentosa) биопрепарати самарали таъсир этиб, 42,0-51,4 грамни ташкил этиб, Учкундан фойдаланил вариантларга нисбатан 1000 дона дон вазни 0,2-2,7 грамга, назорат вариантга нисбатан 3,4-4,6 грамга юқори бўлди.

Хулоса. Кузги бугдойни маъданли ўғитлар билан биргаликда қўшимча барг орқали табиий ўсимликлар олинган биопрепаратлар билан ишлов берилиши нафақат, ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратади балки юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришга эришилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуалимов Ш.Х. Ўзбекистон шароитида ўсишни соловчи моддаларни қўллаш технологиялари // Қишлоқ хўжалигида янги тежамкор агротехнологияларни жорий этиш. Республика илмий-амалий конференцияси маърузалари тўплами. –Тошкент, 2011. –Б.127-129.
2. Абдуалимов Ш.Х., Ёқубжонов Б. Кузги бугдойда Унум стимуляторини қўллаш технологияси // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. I қисм. –Тошкент, 2007. –Б.241-244.
3. Завалин А.А., Пасынков А.В. Азотное питание и прогноз качества зерновых культур. - М.: Изд-во ВНИИА, - 2007. - 208 с.
4. Keldiyarova Kh.Kh., Keldiyarov Kh.A., Sanakulov A.L. Effect of Sowing Term on the Photosynthetic Activity and Yield of Autumn Wheat Varieties // Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583- 6258, Vol. 25, Issue 1, 2021, Pages. 5099-5112. <https://www.annalsofscb.ro/index.php/journal/article/view/660>
5. Собиров К., Акрамов Б. Ғалла парваришига жиддий эътибор. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги №4, 2010. й. 4 б
6. Санакулов А., Ҳамрокулова Ҳ. Кузги бугдойнинг фотосинтетик фаолиятига экиш муддати ва биологик фаол моддаларнинг таъсири //5th-TECH-FEST-2022 International Multidisciplinary Conference Hosted from Manchester, England. –pp. 33-41.

СУВ ТЕЖОВЧИ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ТУПРОҚНИНГ ТУЗ РЕЖИМИГА ТАЪСИРИ

Жўраев Анвар Курбонович, доцент, к/х.ф.н.,
Жўраев Умид Анварович, профессор, к/х.ф.д.,
“ТИҚХММИ” МТУ Бухоро табиий ресурсларни бошқариш институти.

Аннотация. Ушбу мақолада Бухоро вилояти шароитида “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилишнинг тупроқнинг шўрланиш даражасига таъсири бўйича сўз юритилади. Тажрибалар давомида ғўзани суғоришда тупроққа қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган вариантда тупроқдаги тузлар миқдори нисбатан кам йиғилганлиги ҳамда ўсимликнинг ўсиб-ривожланишида қулай муҳит яратилганлигини кўриш мумкин бўлади.

Калит сўзлар: Ғўзанинг Бухоро-8 нави, гидрогель грануласи, қора полиэтилен плёнка, тузлар миқдори, хлор иони, қуруқ қолдиқ. Суғориш олди тупроқ намлиги.

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние водосберегающих технологий на засоление почвы при выращивании сорта «Бухара-8» в условиях Бухарской области. В ходе экспериментов видно, что количество солей в почве относительно невелико и благоприятная среда для роста растения создается в случае полива хлопка путем укладки на почву черной полиэтиленовой пленки.

Ключевые слова: хлопок сорт Бухара-8, гранула гидрогеля, черная полиэтиленовая пленка, количество солей, ион хлора, сухой остаток. Влажность почвы перед поливом.

Abstract. This article discusses the impact of water-saving technologies on soil salinity during the cultivation of the «Bukhara-8» variety in the conditions of the Bukhara region. During the experiments, it can be seen that the amount of salts in the soil is relatively low and a favorable environment is created for the growth of the plant in the case of watering cotton by laying a black polyethylene film on the soil.

Key words: Bukhara-8 variety of cotton, hydrogel granule, black polyethylene film, amount of salts, chlorine ion, dry residue. Soil moisture before watering.

Кириш. Бугунги кунда глобал иқлим ўзгариши, сув ресурслари, уларнинг танқислигини тобора ортиб бориши, суғориладиган ерларнинг шўрланиш, чўлланиш, деградацияга учраш жараёнларининг кенгайиши шароитида шўрланган тупроқларда ғўза ва кузги буғдой етиштиришда сув тежовчи суғориш технологияларини қўллаш, кузги дон экинларининг етиштириш агротехнологиялари бўйича хорижда ва мамлакатимизда бир қанча илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бухоро вилоятининг шўрланган тупроқлари шароитида сув танқислигининг салбий оқибатларини камайтириш мақсадида сув тежовчи суғориш технологияларининг самарадорлигини ошириш, шўрланган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқнинг сув-физик хоссалари ва туз режимини тартибга солиш орқали қишлоқ хўжалиги экинларидан барқарор ва юқори ҳосил олиш имконияти яратилади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Бухоро вилояти шароитида ғўзанинг “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилишнинг тупроқнинг шўрланиш даражасига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди. Илмий тадқиқотларда тажрибаларнинг 1-вариантида ғўзани анъанавий усулда тупроқ устидан эгатлаб суғориш технологияси жорий қилинган бўлиб, суғориш ишлари суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да суғорилди. Шунингдек, тажрибаларнинг 2-вариантида томчилатиб суғориш технологияси жорий қилиниб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-80-65 % да суғориш ишлари амалга оширилди. Тажрибаларнинг эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантида суғориш

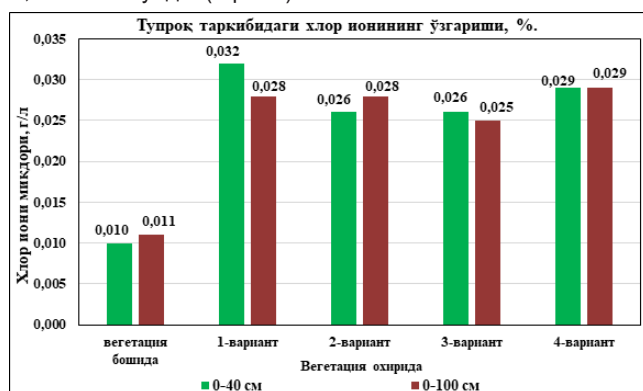
олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65 % да суғориш ишлари амалга оширилган бўлса, тадқиқотларнинг 4-вариантида тупроққа гидрогель гранулалари аралаштириб суғориш ишлари амалга оширилди. Ғўзанинг “Бухоро-8” навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар механик таркиби ўрта қумоқ, ўртача даражада шўрланган тупроқларда амалга оширилди. Ғўзанинг Бухоро-8 навини етиштиришда сув тежовчи технологияларни жорий қилиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар 2021-2023 йилларда амалга оширилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибалар давомида амал-ўсув даври бошида ғўзани экишдан олдин тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-40 см) хлор иони миқдори 0,009 % га тенг бўлган бўлса, ҳайдов ости (40-70 см) қатламда бу кўрсаткич 0,010 % га ва 1 метрлик қатламда 0,010 % ни ташкил қилди. Амал-ўсув даври охирига келиб, тажрибаларнинг назорат, яъни 1-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,032 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,027 % ни ва 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилди. 2-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов қатламида 0,026 % га ҳайдов ости қатламида 0,030 % га ва 1 метрлик қатламда 0,028 % га тенг бўлиб, назорат вариантга нисбатан хлор иони миқдори ҳайдов қатламида 0,006 % га кам йиғилган бўлса, ҳайдов ости қатламида 0,003 % гача ошганлиги маълум бўлди.

Тажрибалар охирига бориб ғўзани анъанавий усулда эгатлаб суғорилган 1-вариантида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,032 % га, 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилган бўлса, тажрибаларнинг 2-вари-

антида тупроқдаги хлор иони миқдори ҳайдов қатламда 0,026 % га ва 1 метрлик қатламда 0,028 % ни ташкил қилди. Шунингдек, ғўзани етиштиришда эгатга қора плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда амал-ўсув даври охирига келиб тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,026 % ни, 1 метрлик қатламда 0,025 % ни ташкил қилди. Бу эса назорат вариантыга нисбатан тажрибаларнинг 3-вариантида 0,006 % га ҳамда 4-вариантда 0,003 % га хлор ионининг кам йиғилганлиги маълум бўлди. Тажрибанинг 4-вариантида, яъни тупроққа гидрогель кристаллини аралаштириб ғўза суғорилган далада тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов ва 1 метрлик қатламларда 0,029 % ни ташкил қилди.

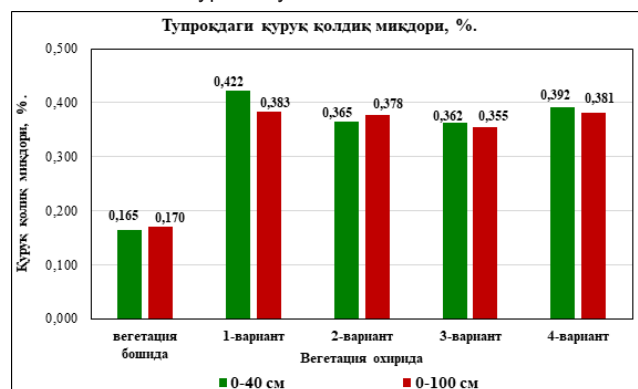
Ғўзани етиштиришда сув тежамкор суғориш технологияларини тупроқдаги тузларнинг қуруқ қолдиғи миқдори таъсирини ўрганилганда, дастлаб тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,165 % га, ҳайдов ости (40-70 см) қатламида 0,176 % га ва 1 метрлик қатламда 0,170 % га тенг бўлди. Амал-ўсув даври охирига келиб, тажрибаларнинг назорат, яъни анъанавий усулда эгатлаб суғорилган 1-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,422 % га тенг бўлган бўлса, ҳайдов ости қатламида бу кўрсаткич 0,373 % ни ва 1 метрлик қатламда 0,383 % га бўлди. (1-расм).



1-Расм. Сув тежовчи суғориш технологияларининг тупроқдаги хлор иони миқдори таъсири.

Шунингдек, ғўза етиштиришда томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган 2-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,365 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,388 % ни ва 1 метрлик қатламда 0,377 % га тенг бўлиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатламида 0,057 % ва 1 метрлик қатламларда 0,005 % гача камайган бўлса, ҳайдов ости қатламида 0,015 % га юқори бўлганлигини кўриш мумкин. Илмий изланишлар давомида ғўза етиштиришда эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,354 % ни ва 1 метрлик қатламда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантга нисбатан мос равишда 0,060; 0,019;

0,028 % га кам йиғилганлиги аниқланди. Тупроққа гидрогель грануласи аралаштириб суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида 0,392 % га, ҳайдов ости қатламида 0,378 % га ва 1 метрлик қатламида 0,381 % ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатлаимда 0,030 ва ҳайдов ости қатламида 0,002 % га кам йиғилганлигини кўриш мумкин.



2-Расм. Сув тежовчи суғориш технологияларининг тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори таъсири.

Илмий изланишлар давомида ғўза етиштиришда эгатга қора полиэтилен плёнка тўшаб суғорилган 3-вариантда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, ҳайдов ости қатламида 0,354 % ни ва 1 метрлик қатламда тупроқдаги қуруқ қолдиқ миқдори 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантга нисбатан мос равишда 0,060; 0,019; 0,028 % га кам йиғилганлиги аниқланди. Тупроққа гидрогель грануласи аралаштириб суғорилган 4-вариантда тупроқ таркибидаги қуруқ қолдиқ миқдори амал-ўсув даври охирида тупроқнинг ҳайдов (0-40 см) қатламида 0,392 % га, ҳайдов ости қатламида 0,378 % га ва 1 метрлик қатламида 0,381 % ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан ҳайдов қатлаимда 0,030 ва ҳайдов ости қатламида 0,002 % га кам йиғилганлиги аниқланди.

Хулоса. Бухоро вилоятининг ўртача даражада шўрланган, механик таркибига кўра ўрта қумоқ, ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ғўзани етиштиришда эгатга қора плёнка тўшаб суғорилган далада вегетация даври охирига бориб тупроқ таркибидаги хлор иони миқдори ҳайдов (0-40 см) қатламда 0,026 % ни, 1 метрлик қатламда 0,025 % ни, қуруқ қолдиқ миқдори эса мос равишда (0-40 см) қатламда 0,362 % ни, 1 метрлик қатламда бу кўрсаткич 0,355 % га тенг бўлиб, назорат вариантга нисбатан мос равишда хлор иони 0,006 % га, қуруқ қолдиқ миқдори бўйича эса 0,060; 0,028 % га кам йиғилди. Бухоро вилоятининг ўртача даражада шўрланган тупроқлари шароитида ғўзани етиштиришда анъанавий усулда эгатлаб суғоришга нисбатан эгатга плёнка тўшаб суғорилган шароитда ўсимликнинг ўсиб-ривожланиши ҳамда тупроқда туз тўпланиш интенсивлиги кам бўлиши тажрибаларда ўз тасдиғини топди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Бегматов И.А., Маматалиев А.Б. «Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланиш.// Тошкент. 2014 й. б. 68.
2. Мирзажонов Қ., Авлиякулов А., Безбородов Г., Ахмедов Ж ва бошқалар. Ғўзани парваришда сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар бўйича тавсиялар // Тошкент, 2008 й. 15-б.
3. Аманов Б.Т. Суғориладиган ерларнинг сувга талаб меъёрларини асослаш методикасини такомиллаштириш // қ/х.ф.ф. доктори илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати. - Тошкент., 2018 й. 20-б.

БОГАРНЫЕ СВЕТЛЫЕ СЕРОЗЕМЫ ГИССАРСКОГО ХРЕБТА И ИХ СОСТОЯНИЯ ПЛОДОРОДОВ

Абдурахмонов Нодиржон Юлчиевич, DSc, ведущий научный сотрудник
Кораев Алиёр Хасанович, PhD, старший научный сотрудник
Институт почвоведения и агрохимических исследований.

Аннотация. В статье приводятся новые данные о богарных светлых сероземных почвах. Также их морфологические признаки и приведены показатели содержания гумуса и питательных элементов.

Ключевые слова: светлых серозем, богарных почв, карбонат, гипса, гумус, питательные элементы, состав, запас.

Annotatsiya. Maqolada lalmi och tusli bo'z tuproqlari haqida yangi ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, ularning morfologik belgilari va gumus va ozuqa moddalarining tarkibiy ko'rsatkichlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: och bo'z tuproqlar, lalmi tuproqlar, karbonat, gips, gumus, ozuqa elementlar, tarkib, zaxira.

Abstract. The article presents new information on light serozem soils of rainfed. We also provide the morphology and the contents of humus and nutritional elements in these soils.

Key words: light gray soils, rainfed soils, carbonate, gypsum, humus, nutrients, composition, reserve.

Введение. Богарные посевы в Узбекистане размещаются на сероземах и коричневых почвах в области подгорных равнин и предгорий и в полосе средневысотных гор, образуя при этом как бы высотную зону, опоясывающую горные хребты Средней Азии. Нижняя граница этой зоны определяется недостатком влаги в контактирующих с нею пустынных почвах в связи с небольшим количеством осадков и высоким испарением в пустыне. Для Узбекистана характерен континентальный тип субтропического климата. Особенность его – большие термические ресурсы при значительных амплитудах температур воздуха как в суточном, так и в годовом цикле и резко выраженная периодичность выпадения атмосферных осадков с приуроченностью их к осенне-зимне-весеннему периоду. Неравномерность увлажнения в течение года и быстрое нарастание температуры при переходе от весны к лету создают своеобразный водно-тепловой режим почв, который определяет две основные гидротермический и биологически различные фазы вегетации растительности: мезотермическую, отвечающую влажной теплой весне, и ксеротермическую – жаркое сухое лето. Кроме того, наблюдается осенний малый период мезотермой, когда осадки начинают выпадать до наступления отрицательных температур. Развитие растительности в весенний период протекает в оптимальных условиях увлажнения и тепла и быстро достигает кульминации. Эфемеры и эфемероиды хорошо приспособлены к условиям Туранского климата. Они успевают закончить полный цикл развития с цветением и плодоношением в короткий период выпадения весенних дождей и прекращают вегетацию с наступлением жаркого и сухого лета. Отмечается вегетация растительности и в осенний малый период мезотермы. К мезотермическому периоду приурочены также прохождение всех фаз развития и формирование урожая зерновых колосовых культур на богаре.

В связи с установлением принадлежности территории Узбекистана к сухим субтропикам коренным образом должны измениться не только наши представления о почвах республики, но и отношение к ним как к естественной производительной силе [1]. При разработке рациональной агротехники на богарных землях Узбекистана необходимо использовать опыт сухого земледелия, накопленный в аридных субтропических странах.

Зона богарного земледелия в указанных выше границах относится к области вертикальной поясности Туранской почвенно-климатической провинции, располагаясь на сероземах в поясе аридного климата.

Рассмотренные выше особенности аридного климата обуславливают в поясе сероземов эфемерный характер почвенной влаги при непромывном типе режима и глубоком положении уровня грунтовых вод.

Почвенный покров нижней части богарной зоны в пределах подгорной равнины и предгорий представлен сероземами. Это весьма малогумусные и бедные коллоидами сильно известковистые почвы. В профиле их наблюдается дифференциация на генетические горизонты в связи с гумусонакоплением, оструктуриванием и частичным иллювинованием карбонатов щелочноземельных оснований. Эти почвы, приуроченные к подгорным образованиям, развиты преимущественно на лессовидных суглинках. Сероземы разделяются на светлые, типичные и темные, сменяющие друг друга по мере приближения к горам и увеличения высоты местности. Основные различия между названными подтипами обусловлены неодинаковым содержанием гумуса, степенью элювиации почвы от карбонатов и мощностью генетических горизонтов. Естественная растительность на светлых сероземах обычна эфемерная формация; весной преобладают эфемероиды – узколистная осока (*Carex rochystilis*) и мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), которые отмирают летом.

Предгорную равнину, прилегающую к Гиссарскому хребту на территории Кашкадарьинской области [2].

Богарные сероземы светлые распространены на подгорных широколиственных равнинах Гиссарского хребта. Почвообразующие породы – лессовидные суглинки [3].

В полевых исследованиях применялись морфологические методы [4] и лабораторных химических анализу почв методы [5].

Результаты исследования. Светлые сероземы являются наиболее легкими по механическому составу почвами этих богарного региона. В них также преобладают частицы крупной пыли. Наряду с этим отмечается пониженное содержание иловатых частиц – 2 – 4% и, как исключение, 8 – 10%. По механическому составу почвы преимущественно средне- и легкосуглинистые с большим содержанием фракций крупной

1-таблица.

Химический состав богарных светлых сероземов

Глубина, см	Содержание физической глины, %	Засоление, %			CO ₂ карбонатов, %	SO ₄ гипса, %
		Сухой остаток	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻		
Разрез 1						
0-32	31.5	0.098	0.015	0.025	7.14	0.95
32-49	28.0	0.092	0.014	0.025	7.61	0.77
49-100	21.1	0.096	0.018	0.021	8.38	0.99
100-160	25.4	0.108	0.014	0.025	7.68	1.28
160-205	15.2	0.422	0.011	0.259	6.26	1.01
Разрез 2						
0-33	32.3	0.091	0.014	0.028	7.11	0.91
33-53	33.2	0.098	0.017	0.031	7.53	0.69
53-105	24.9	0.098	0.018	0.031	8.30	0.92
105-165	21.8	0.110	0.014	0.025	7.46	1.23
165-210	18.6	0.542	0.011	0.271	7.15	0.94

пыли (67.7-68.5%) и незначительным содержанием иловатых частиц (2-10%), что характерно для лессовидных суглинков. Содержание физической глины в пахотном горизонте составляет 31-32% (таблица 1).

По содержанию воднорастворимых солей светлые сероземы относятся к категории солончаковатых. Процент плотного остатка с 0.09 в верхнем горизонте увеличивается глубже по метру до 0.4 – 0.5; характер засоления почв – сульфатный. Верхняя толща почв свободна от гипса, однако глубже метра содержание его может достигать 1 %. Для светлых сероземов Кашкадарьинского округа характерна высокая карбонатность. Содержание CO₂ колеблется по профилю от 6.2 до 8.3 %. Максимум карбонатов – в пахотном или в подпахотном горизонте, минимум – в конце первого метра.

Светлые сероземы бедны органическим веществом. В пахотном горизонте содержится от 0.78 до 0.80%, во втором полуметре – 0.17 – 0.22%. Запасы гумуса в метровой толще составляют 62 – 71 м/га, что значительно меньше, чем в аналогах других богарных регионов.

Светлые сероземы чрезвычайно обеднены азотом. В пахотном горизонте их содержится обычно 0.06 – 0.07%, в пределах второго метра – 0.018 – 0.024% азота. Запасы его минимальные – до 2 м/га в пахотном слое и до 6 м/га в метровой толще. Отношение углерода к азоту узкое – от 6 до 7 с максимальными величинами в верхних горизонтах.

Содержание валового фосфора также незначительное с равномерным распределением по всему профилю. Запасы его в соответствии с этим сравнительно малы – 3 – 4 м/га для пахотного слоя и 15 м/га для метровой толщи. В отличие от почв более высоких поясов светлые сероземы содержат несколько больше подвижной фосфорной кислоты. В пахотном горизонте ее количество колеблется (от 15 до 16 мг/кг) в зависимости от степени окультуренности и проявления процессов эрозии. Особенно много подвижного фосфора в удобряемых почвах. Глубже 20 – 25 см его количество постепенно уменьшается. Запасы подвижного фосфора колеблются в среднем от 36 до 38 кг/га в пахотном слое и от 126 до 137 кг/га в метровой толще (таблица 2).

На величину запасов фосфора большое влияние оказывают агротехнические приемы.

Содержание валового калия составляет в светлых сероземах от 1.4 до 1.6 % с максимумом в верхних горизонтах. По запасам этого элемента светлые сероземы как в пахотном

2-таблица.

Богарных светлых сероземов содержание гумуса, азота, фосфора, калия и его запасы

Глубина, см	Гумус, %	Азот, %	P ₂ O ₅		K ₂ O	
			валовой, %	подвижный, мг/кг	валовой, %	подвижный, мг/кг
Разрез 1						
0-32	0.78	0.067	0.135	14.86	1.41	170.0
32-49	0.43	0.041	0.117	11.67	1.37	145.0
49-100	0.38	0.037	0.101	7.33	1.22	115.0
100-160	0.35	0.034	0.075	6.00	1.17	84.0
160-205	0.17	0.018	0.043	3.33	1.12	62.0
0-20	18.72	1.61	3.24	35.66	33.84	408.00
0-100	61.81	5.66	13.71	125.58	150.19	1648.07
Разрез 2						
0-33	0.80	0.069	0.149	16.03	1.63	198.0
33-53	0.53	0.050	0.123	12.00	1.42	150.0
53-105	0.49	0.047	0.114	8.14	1.28	125.0
105-165	0.45	0.044	0.083	6.19	1.19	98.0
165-210	0.22	0.024	0.058	3.93	1.13	70.0
0-20	19.20	1.66	3.58	38.47	39.12	475.20
0-100	71.20	6.50	15.09	137.00	163.26	1828.71

слое (34 - 39 м/га), так и в метровой толще (150 – 163 м/га) почти не отличаются от своих аналогов. По содержанию подвижного калия в пахотном горизонте относятся преимущественно к средне обеспеченным. С глубиной его количество постепенно уменьшается и в пределах второго метра составляет 62 – 70 мг/кг. Запасы подвижного калия – 408 – 475 кг/га в пахотном слое; в метровой толще они увеличиваются до 1648 – 1829 кг/га.

Установлено, что емкость поглощения светлых сероземов в связи с облегченным механическим составом и бедностью органическим веществом и коллоидами невысокая – 12 - 15 мг экв на 100 г почвы. Максимальной емкостью характеризуются верхние горизонты. Среди поглощенных катионов преобладает кальций - 54 – 64% от суммы поглощенных

оснований. Магния значительно меньше – от 31 до 40%. Кальций доминирует во всех горизонтах, включая и породу. На долю калия и натрия приходится 4%. При этом количество калия ближе к поверхности увеличивается, а натрия уменьшается.

Выводы. Среди богарных земель светлые сероземы являются самыми низкими по продуктивности. Поэтому совершенно бесперспективно расширение богарных посевов

в поясе светлых сероземов, тем более что территория относится к необеспеченной осадками. При распашке сероземов под богарные посевы нарушаются установившиеся процессы сероземообразования, в частности поступление и минерализация растительных остатков, что приводит к обеднению почв органическим веществом. В результате полевых и лабораторных исследований выявлена деградация почвенного покрова области.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Abdurakhmonov N.Y and R.K. Kuziev. Properties of Non – Irrigated Soils of Uzbekistan. //The Alberta Soil Science Workshop. Alberta Soil Science Foundation, (www.Soilsworkshop.ab.ca) February 18-20, 2003. Edmonton, Alberta, Canada.
2. Кораев А.Х. Современное состояние богарных типичных сероземов Гиссарского хребта // Журнал. Научное обозрение. Биологические науки. Российская Федерация. Российская академия естествознания. –Москва, 2018. №2 – С. 12 – 17.4.
3. Исмонов А.Ж., Абдурахмонов Н.Ю., Кораев А.Х. Почвенная характеристика богарного земельного фонда Кашкарьинской области // Современное состояние и перспективы развития мелиоративного почвоведения: Материалы международной конференции, посвященной 100-летию В.М.Боровского. – Алматы, 2009. – С. 77 – 78.
4. Розанов Б.Г. Морфология почв. - М.: Академический проект, 2004. - 432 с.
5. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. - М.: МГУ. 1962. - 491 с.

УЎТ: 631.1:502.5

JANUBIY CHEGARA MINTAQALARIDA TUPROQ TARKIBINING AHOLI SALOMATLIGIGA TA’SIRI

Axmedova Saodat Tashboltayevna,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Mikrobiologiya, jamoat salomatligi, gigiyena va menejment kafedrasida katta o’qituvchisi,

Xolbekov Baxtiyor Baymanovich,

Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrasida assistenti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada inson salomatligi asosan yashashga majbur bo’lgan muhit bilan belgilanib, unda tuproq muhim rol o’ynaydi. Yaxshi va mustahkam inson salomatligi ko’p jihatdan tuproqning tuzilishi va tarkibiga bog’liq. Bu oziq-ovqat sifati tuproqqa, ya’ni odam iste’mol qiladigan o’simlik va hayvonot dunyosining holatiga bog’liqligi bilan bog’liq deb yoritib berilgan.

Kalit so’zlar: oziq-ovqat, kimyoviy tarkibi, xossalari, tuproq, suv, ozuqa moddalar, atmosfera havosining tarkibi, xususiyatlarini yaxshilash.

Аннотация. В данной статье здоровье человека во многом определяется средой, в которой он вынужден жить, важную роль играет почва. Хорошее и крепкое здоровье человека во многом зависит от структуры и состава почвы. Объясняется, что качество пищи зависит от почвы, то есть состояния флоры и фауны, которой питается человек.

Ключевые слова: пища, химический состав, свойства, почва, вода, питательные вещества, состав атмосферного воздуха, улучшение свойств.

Abstract. In this article, human health is largely determined by the environment in which he is forced to live; soil plays an important role. Good and strong human health largely depends on the structure and composition of the soil. It is explained that the quality of food depends on the soil, that is, the state of the flora and fauna that a person eats.

Key words: food, chemical composition, properties, soil, water, nutrients, composition of atmospheric air, improvement of properties.

Kirish. 2022-yilda tashqi muhit havzasidan 926 ta namuna tekshiruvdan o’tkazilgan, pestitsidlar qoldiq miqdori 8 ta namunada aniqlangan, shundan 4 tasi me’yoridan yuqori. Tuproq qishloq xo’jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasidir. Atrof-muhit va odamlarga nisbatan tuproq muhim rol o’ynaydi - u turli ifloslantiruvchi moddalarni yutadi va saqlaydi. Shunday qilib, tuproq bu birikmalarning tabiiy suvlarga, o’simliklarga va keyinchalik oziq moddalar zanjiri bo’lab hayvon organizmlari va odamlarga kirib borishining oldini oluvchi filtr vazifasini o’taydi. Biroq, tuproqning bu boradagi imkoniyatlari cheksiz emas va

texnogen ifloslanish darajasi tobora ortib bormoqda, shuning uchun odamlarning zaharlanish hollari tobora ko’paymoqda. Og’ir metallar tanaga kiritilganda jigar, buyrak, yurak funksiyalari buzilishi, kamqonlik, xotira buzilishi, eshitish qobiliyati, oshqozon yarasi jarayonlari.

Zamonaviy tendentsiyalar shundan iboratki, odamlar qishloq xo’jaligida toksik moddalar, pestitsidlar, gerbitsidlar, tuproq va inson tanasi uchun juda zararli moddalardan foydalanishni minimallashtirishlari va hosildorlikka boshqa usullar bilan ta’sir qilishni afzal ko’rishlari, zamonaviy sanoat chiqindilariga

e'tibor berishlari kerak. Tyumen viloyatining barcha toifadagi yerlaridagi qishloq xo'jaligi yerlari (10 yil) viloyat hududining 21,1 foizini egallaydi. Qishloq xo'jaligi yerlarining holatini, shu jumladan, haydaladigan gorizontdagi og'ir metallarning tarkibini monitoring qilish Federal davlat byudjeti muassasalari tomonidan Agrokimyoviy xizmat ko'rsatish stantsiyalari tomonidan amalga oshiriladi, ular tuproqqa zararli metallarning kiritilishini cheklash bo'yicha katta harakatlarni amalga oshiradi.

Tuproq mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhitdir. Bu uning epidemiologik ahamiyati va tuproq gigienasi. Tuproq mikroflorasi tarkibida jiddiy kasalliklarni keltirib chiqaradigan patogen shakllar ham mavjud, masalan, temiratki, kuydirgi va boshqalar yuqtiriladi, ifloslangan tuproqda chivinlar va boshqa hasharotlar - har xil yuqumli kasalliklar patogenlarini tashuvchisi rivojlanib chiqadi. Tuproqda yashovchi kemiruvchilar tularemia, leptospiroz va boshqalarni yuqtiradi. Shaharlarning o'sishi va sanoatning rivojlanishi bizning chiqindilarimizni qanday boshqarishimizga oid tashvishlarni keltirib chiqaradi, natijada, tuproq ifloslanishiga olib keladigan chiqindilar miqdori sezilarli darajada ko'payadi, bu esa o'z navbatida havo va yerosti suvlarining organik parchalanish mahsulotlari va chiqindi suyuqligidan ifloslanishiga olib keladi. Biroq, tuproqning bu boradagi imkoniyatlari cheksiz emas va texnogen ifloslanish darajasi tobora ortib bormoqda, shuning uchun odamlarning zaharlanish hollari tobora ko'paymoqda. Og'ir metallar tanaga kiritilganda jigar, buyrak, yurak funksiyalari buzilishi, kamqonlik, xotira buzilishi, eshitish qobiliyati, oshqozon yarasi jarayonlari.

Muammoning aniqlanganlik darajasi. a GXSG-0.98 mg/kg; GXSG -O.18mg/kg; Termiz tumani Navruz SIU Gulbaxor maxallasi zaharli ximikatlar qabristoni atrofida olingan namunada pestitsidlar qoldiq miqdori aniqlangan, namunada pestitsidlar qoldiq miqdori me'yoridan yuqori.

a GXSG -0.98 mg/kg; u GXSG -O.44mg/kg; DDT -O.064 mg/kg; DDS -O.66 mg/kg; Termiz tumani Navruz SIU Gulbaxor maxallasi zaharli ximikatlar qabristoni atrofida olingan namunada pestitsidlar qoldiq miqdori aniqlangan, namunada pestitsidlar qoldiq miqdori me'yoridan yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Ikkilik va murakkab aralashmalarning birgalikdagi ta'siri sharoitida kimyoviy moddalar eksperimental hayvonlarning organizmiga ta'sir qilganda, bu savollar kamroq o'rganilganga o'xshaydi. Bundan tashqari, fizik va kimyoviy omillarning birgalikdagi ta'sirining tabiati yetarlicha o'rganilmagan, qo'shma va kombinatsiyalangan ta'sir koeffitsiyentlari va MPCga o'zgartirishlar, xavfsizlik omillari va xavf sinflari ishlab chiqilgan.

Atmosfera havosi ifloslanishining aholi salomatligiga ta'siri bo'yicha mavjud ko'plab ma'lumotlar ko'p hollarda faqat alohida kimyoviy moddalarning organizmga ta'sirini baholashga asoslangan edi [Kareev G.V. va boshq. 2010]. Biroq, real sharoitda, odam, qoida tariqasida, turli xil kimyoviy aralashmalarning tanaga ingalyatsiyasi paytida birlashgan qabul qilingan ta'sirini o'z ichiga olgan omillar majmuasiga duchor bo'ladi. Izolyatsiya qilingan, kombinatsiyalangan va kombinatsiyalanmagan ta'sirga ega ko'plab yangi kimyoviy moddalarning refleksi va rezorbtiv ta'sirining tabiatini o'rganishga bag'ishlangan eksperimental tadqiqotlar ilgari o'tkazilmagan va ularning aholi punktlarida atmosfera havosi uchun gigienik qoidalari ishlab chiqilmagan. Atmosfera havosini ifloslantiruvchi kimyoviy moddalarning O'zbekiston Respublikasi sanoat shaharlari aholisi salomatligiga ta'siri xavfini baholash metodologiyasi ishlab chiqilmagan.

Bu, ayniqsa, ishlab chiqarish uchun kimyoviy texnologiyalarni tanlashda to'g'ri keladi. Qabul qilinadigan natija yoki mahsulot

kamroq zaharli kimyoviy moddalar bilan ishlab chiqarilishi mumkin bo'lsa, bunday kimyoviy vositani tanlash sog'liq uchun xavfni kamaytirishi yoki hatto yo'q qilishi mumkin. Bir misol, zaharli organik erituvchilar bilan tayyorlangan bo'yoqlar o'rniga xavfsizroq suvga asoslangan bo'yoqlardan foydalanishdir. Yana bir misol, iloji bo'lsa, zararkunandalarga qarshi kimyoviy bo'lmagan usullarni tanlashdir.

Tadqiqot vazifalari: Tuproq qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasidir. Atrof-muhit va odamlarga nisbatan tuproq muhim rol o'ynaydi - u turli ifloslantiruvchi moddalarni yutadi va saqlaydi. Shunday qilib, tuproq bu birikmalarning tabiiy suvlarga, o'simliklarga va keyinchalik oziq moddalar zanjiri bo'ylab hayvon organizmlari va odamlarga kirib borishining oldini oluvchi filtr vazifasini o'taydi.

O'rganish ob'yekti: Salomatlik holatini, kasallanishni o'rganish. Shuningdek, 2022 va 2025-yillarda Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududi atmosfera havosi, tuproq, suv va ozuqa moddalarining kimyoviy tarkibi va xossalari.

Ilmiy yangilik. Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududida atmosfera havosining tarkibi va xossalari sifatini yaxshilash sxemasi ishlab chiqiladi va isbotlanadi. Surxondaryo viloyatining chegaradosh mintaqasida o'sib kelayotgan yosh avlodning salomatligi va kasallanishini yaxshilash maqsadida profilaktika tadbirlari algoritmi sxemasi ham ishlab chiqiladi. Bu xususiyatlarga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi omil - bu tuproqning radioaktiv elementlar bilan zararlanihidir. Atrof-muhit bir-biri bilan chambarchas bog'langan tabiiy hamda antropogen ob'yekt va hodisalar majmuyidan iborat bo'lib, uning asosiy kategoriyalari jumlasiga antropogenez, texnogenez, texnogen ekotizim, geosfera, biogeosfera, biogeosenoz kabilarni kiritish mumkin. Qishloq xo'jalik korxonalari, dala, yem-xashak va sabzavot ekinlarini almashlab ekish, tok, tut va daraxtzorlar antropogen asosli agronomik ekotizim hisoblanadi, inson ularga melioratsiya, o'g'itlash, agrotexnikaviy tadbirlar, nav va boshqalar bilan ta'sir ko'rsatadi. Bu holatda tuproq sezilarli miqdorda radioaktiv elementlar bilan zararlanaadi.

Ilmiy tadqiqot ishining amaliy ahamiyati. Atrof-muhit salomatligi uchun xavflarni baholash va nazorat qilish uchun zarur bo'lgan ilmiy bilim va tayyorgarlik, asosan, ish joyidagi sog'liq uchun xavflarni bartaraf etish uchun zarur bo'lgan bir xil ko'nikma va bilimlar ekanligi hozir yaxshi tan olingan. Toksikologiya, epidemiologiya, mehnat gigiyenasi, ergonomika, xavfsizlik muhandisligi - aslida bu fanlarga kiritilgan fanlar. Entsiklopediya - ekologiya fanining asosiy vositalari hisoblanadi. Xatarlarni baholash va risklarni boshqarish jarayoni ham bir xil: xavflarni aniqlash, xavflarni toifalarga ajratish, ta'sir qilish darajasini baholash va xavfni baholash. Shundan so'ng nazorat variantlarini baholash, ta'sirni nazorat qilish, xavf haqida jamoatchilikka ma'lumot berish va ta'sir qilish va xavflarni monitoring qilish bo'yicha doimiy dasturni yaratish kiradi. Shunday qilib, kasbiy va atrof-muhit salomatligi umumiy metodologiyalar, xususan, sog'liqni saqlashni baholash va ta'sir qilish nazorati bilan chambarchas bog'langan.

Ilmiy tadqiqot ishining amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalari atmosfera havosi, tuproq va ichimlik suvi, biosfera ob'yektlarining zararli omili sharoitida turli kasalliklarning oldini olish bo'yicha davolash-profilaktika tadbirlari majmuasiga kiritiladi. Havo, tuproq va suvning tarkibi va xususiyatlarini yaxshilash uchun gigiyena tavsiyalari ishlab chiqiladi. Surxondaryo viloyatining chegaradosh hududi aholisining turli qatlamlarida yuqori nafas yo'llari kasalliklari, flüoroz kasalliklarining oldini olish bo'yicha biologik-gigiyenik tadbirlar ishlab chiqilgan.

Ilmiy tadqiqot natijalarini qo'llash: Ilmiy tadqiqot ishlari natijalari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, Meteorologiya xizmati, Respublika sanitariya-epidemiologiya osoyishtaligi va aholi salomatligini muhofaza qilish xizmatida joriy etiladi. O'zbekiston, poliklinika kabinetlari, tibbiyot oliy o'quv yurtlari va ixtisoslashtirilgan ilmiy-tadqiqot institutlari.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, har bir inson o'zi yashaydigan hududda va butun mamlakat bo'ylab sodir bo'layotgan barcha atrof-muhit o'zgarishlari haqida bilishga, o'zi iste'mol qilayotgan ovqat, ichimlik suvining holati to'g'risida hamma narsani bilishga haqli, shuningdek, inson unga tahdid soladigan xavfni bilishi va shunga yarasha harakat qilishi kerak.

ADABIYOTLAR:

1. Tursunov X.T. Ekologiya asoslari va tabiatdan foydalanish - T: "O'qituvchi", 1997.
2. "Sanitariya-epidemiologiya holati to'g'risida" davlat hisoboti. 2014 yilda Rossiya Federatsiyasida aholining farovonligi.
3. Ismoilov N.M. Yog'ning ifloslanishi va tuproqlarning biologik faolligi. -Moskva: Nauka, 1991 yil. 6 Korobkin V.I., Peredelskiy L.V. Ekologiya. - Rostov n / a: "Feniks" nashriyoti, 2003 yil.
4. Korobkin V.I., Peredelskiy L.V. Ekologiya. - Rostov n / a: "Feniks" nashriyoti, 2003 yil.

УЎТ: 631.1:502.5

НАМАНГАН ВИЛОЯТИ ПОП ТУМАНИ ТАБИЙ ЯЙЛОВ ЎСИМЛИКЛАРИ МОНИТОРИНГИ

Ганиев Очилбек Орифжон ўғли,
"Ўздаверлойиха" давлат илмий-лойихалаш институти таянч докторанти.

Аннотация. Мақолада ер тузиш соҳасида олиб борилаётган табиий ўсимликлар мониторинги тадқиқотлари дастлабки натижаларининг қисқача баёни. Хусусан, тадқиқот объекти сифатида Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларида ўрнатилган мониторинг пунктлари ва уларда кечаётган жараёнлар 2022 ва 2023 йиллар маълумотлари шарҳланган. Шунингдек, олиб борилган тадқиқотларнинг исботи сифатида Наманган вилояти Поп туманида муаллиф томонидан шахсан 2023 йилда "Ўздаверлойиха" давлат илмий-лойихалаш институти мутахассислари билан ҳамкорликда амалга геоботаник тадқиқотлар натижалари ҳам мушоҳада қилинган. Ишлаб чиқаришга таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Табиий ўсимликлар мониторинги, мониторинг пункти, яйлов хиллари, трансект, ўсимлик қоплами, ArcGIS дастури, электрон рақамли хариталар, яйлов ерларидан самарали фойдаланиш.

Аннотация. В статье кратко изложены первые результаты исследований по мониторингу естественной растительности, проведенных в области землеустройства. В частности, в качестве объекта исследования были изучены точки мониторинга, установленные на естественных пастбищах Попского района Наманганской области и процессы, происходящие в них за 2022 и 2023 годы. Также в качестве доказательства проведенных исследований автор лично наблюдал результаты геоботанических исследований, проведенных в 2023 году совместно со специалистами государственного научно-проектного института «Узгипрозем» в Попском районе Наманганской области. Даны предложения и рекомендации.

Ключевые слова: Мониторинг естественной растительности, точка мониторинга, типы пастбищ, трансекта, растительный покров, программное обеспечение ArcGIS, электронные цифровые карты, эффективное использование пастбищных угодий

Abstract. This article summarizes the first results of natural vegetation monitoring studies conducted in the field of land management. In particular, as an object of study, monitoring points installed on natural pastures in the Popsky district of the Namangan region and the processes occurring in them in 2022 and 2023 were studied. Also, as evidence of the research, the author personally observed the results of geobotanical research carried out in 2023 together with specialists from the state research and design institute "Uzgiprozem" in the Popsky district of the Namangan region. Suggestions and recommendations are given.

Keywords: Natural vegetation monitoring, monitoring point, pasture types, transect, vegetation cover, ArcGIS software, electronic digital maps, effective use of pasture land.

Кириш. Бутун жаҳонда ер сув ресурсларининг чекланганлиги шароитида аҳоли сонининг ортиб бориши озиқ-овқат, гўшт ва сут каби чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ҳам ошишига сабаб бўлмоқда. Аҳолининг чорвачилик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини чорвачиликни ривожлантириш орқали қондириш республикаимизнинг табиий яйлов ва пичанзорлари муҳим табиий манба ҳисобланади. Шуларни инобатга олган ҳолатда сўнгги йилларда мамлака-

тимизда яйлов ерларни муҳофаза қилиш, улардан самарали фойдаланишни таъминлаш ҳамда деградациясига қарши курашиш масалаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу борада деградацияга учраган яйлов ерлари рақамли шартли белгиларини яратиш ҳамда рақамли классификаторини ишлаб чиқиш, яйлов ерларнинг ўсимликлар билан қопланганлиги даражасини, ўртача ҳосилдорлигини аниқлаш ҳамда яйлов ерлари мониторингини юритишга алоҳида эъ-

тибор қаратилмоқда [6].

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, биз Наманган вилояти табиий яйловлар ўсимликларининг мониторингини юритиш мақсадида илмий-амалий тадқиқотлар олиб бордик.

Сўнгги йилларда яйлов ва пичанзорларнинг аксарият қисмида маҳсулдорликнинг турли даражада пайсасиш тенденцияси кузатилмоқда. Шу боисдан табиий яйловлар ўсимликларининг мониторинги атроф табиий муҳит ҳолатининг таъсирини аниқлаш ҳамда республиканинг у ёки бу ҳудудида табиий яйловларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини прогноزلлаштириш, шунингдек табиий озубабоп ўтлар қоплами ҳолатининг ўзгариши (ўсимликлар таркиби, тузилиши, ҳосилдорлиги, сифати ва тўйимлилигининг ўзгариши) билан боғлиқ жараёнларга аниқлик киритиш мақсадида ушбу ҳудудларда ўсадиган ўсимлик дунёси ҳолатини янги асосда ўрганиш, ўсимлик қоплами билан қопланганлик, сув билан таъминланганлик даражаси, чорва молларини боқишнинг яйловларга салбий таъсири, уларни боқиш муддати ва меъёрларини дунё тажрибасидан келиб чиққан ҳолда такомиллашган асосда ишлаб чиқишни қатъий бошқаришни йўлга қўйиш, илмий асосланган мониторинг ишларини олиб бориш ҳозирги даврдаги энг долзарб масалаларга айланди.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Тадқиқот Ўзбекистон Республикаси Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларида ўрнатилган мониторинг пунктларида ўтказилди.

Тадқиқотлар “Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма” [2022; 156-б.] ва “Табиий яйловлар ўсимликларининг мониторингини ўтказиш ишларини амалга ошириш бўйича” илмий-услубий қўлланмаси [2023; 36-б.] асосида амалга оширилган. Шунингдек, “Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлоийҳа” ҳудудий бўлинмаси ҳисоботлари (2022-2023 йй.) маълумотларидан ҳам фойдаланилган (*Мазкур тадқиқотларда муаллиф О.Ғаниев бевосита иштирок этган*).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 5 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳитнинг давлат мониторинги тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 737-сон [1] ва 2022 йил 14 январдаги “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда мониторинг ишларини амалга ошириш, ерларни муҳофаза қилиш ва ер тузиш фаолиятини тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида”ги 22-сон [2] қарорларининг ижросини таъминлаш мақсадида бугунги кунда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги “Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти томонидан олиб борилаётган илмий ва амлий тадқиқотларда, хусусан, табиий яйлов ва пичанзорларда ўсимликлар мониторинги ўтказиш ишлари жараёнида замонавий технологияларни қўллаш бўйича бир қатор амалий ютуқларга эришилмоқда.

“Табиий яйловлар ўсимликларининг мониторинги”да “Ёввойи ҳолда ўсувчи яйлов ўсимликлари табиий яйловлар мониторинги кузатишларининг объектлари ҳисобланади ва улар устидан кузатишлар мониторинг пунктларида, шунингдек, ўсимлик дунёси объектлари давлат кадастрини юритиш доирасида ўтказилади” деб белгилаб қўйилган.

Ушбу қўлланмага мувофиқ, тадқиқотлар жараёнида мониторинг пунктлари сони ва улар жойлашган жой, мониторинг ўтказиш бўйича ишлар усуллари (дала тадқиқотлари методикаси), кузатишлар параметрлари рўйхати ва даврийлиги,

шунингдек, уларни ўтказиш муддатлари, мониторинг объектлари тўлиқ ўрганилади.

2022 йилда Наманган вилояти табиий яйлов майдонларига 37 та мониторинг пункти ўрнатилган, шундан 5 та мониторинг пункти Поп туманининг 3 та ҳудудида жойлашган. Олинган ўсимлик намуналари асосида яйлов ўсимлик турларининг ўртача ҳосилдорлиги, озубаб бирлиги аниқланди [7].

Табиий яйлов мониторинг кузатувларида Поп тумани ҳудудида тарқалган озубабоп ем-хашак ўсимликлар ва уларнинг ўсиш шароити ҳамда флористик таркиби асосида жами яйлов гуруҳи, яйлов типи ва яйлов хилларига ажратилди.

Мазкур ҳудудлар адир ва тоғолди ҳисобланганлиги учун, ўлчами 500 × 500 метрни ташкил этадиган 5 та мониторинг пунктлари ўрнатилган ва уларнинг ҳар бирини майдони 25 гектарни ташкил қилади. Ўрнатилган мониторинг пунктларида 3 тадан 5 тагача ўрим майдончасидан ҳосилдорлик намуналари олинди.

Биз томондан ўрнатилган мониторинг пунктлари юқорида номи зикр қилинган қўлланманинг 1-боб 16 хатбоши асосан (мониторинг пунктлари Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар бўйича такрорланмас тартиб рақам (001 дан бошлаб) билан белгиланди. Мисол учун, биз томондан тадқиқотлар олиб борилган Поп туманида ўрнатилган мониторинг пунктлари: 031, 032, 033, 034 ва 035 каби рақамлар орқали расмийлаштирилди ва яратилган электрон рақамли хариталарда ҳам тегишли рақамлар билан мониторинг па-спортлари шакллантирилди.

Биз томондан 2022 йилда Поп туманида олиб борилган тадқиқотлар жараёнида, масалан 032 мониторинг пункти майдони 25 гектар ташкил этиб, жами 14-хилдаги дарахт, бута, яримбута, бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликлар мавжудлиги аниқланди. Бунда қуйидаги: Бодомча (*Amygdalus spinosissima*) терескен (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.)), ингичкабаргли шувок (*Artemisia tenuisecta*), кейреук (*Salsola orientalis* (rigida)), сўғд шувоғи (*Artemisia sogdiana*), ялтирбош (*Bromus tectorum*), ажирик (*Aeluropus litoralis*), қисроқ (*Perovskia angustifolia*), қўнғирбош (*Poa bulbosa*), читир (*Strigosella intermedia*), карпак (*Cousinia*), ковул (*Capparis spinosa* var. *herbacea*), мингбош (*Convolvulus* L.), исирик (*Peganum harmala*) каби ўсимликлар учрайди. Ўсимлик билан қопланиш даражасига кўра 75 фоиз қопланганлиги аниқланди [7].

2023 йилда такроран олиб борилган тадқиқотларда эса 032 мониторинг пунктида 12 хил ўсимлик аниқланиб, ўтган 2022 йилга нисбатан 2 хил ўсимлик: читир (*Strigosella intermedia*) ва мингбош (*Convolvulus* L.) тури учрамади. Яйловларнинг ўсимлик билан қопланиш даражаси 68 фоизни ташкил этиб, 2022 йилга нисбатан 7 фоизга камайганлиги қайд қилинди. Мониторинг тадқиқотларда 2022 йилда яйлов ўсимликлари ҳосилдорлиги 3,4 ц/га ни, 2023 йилда эса 2,6 ц/га ни ташкил қилиб, 2022 йилга нисбатан 0,8 ц/га га камайганлиги аниқланди. Бунда ҳосилдорликни пасайишининг асосий сабабларидан бири, бу биринчидан 2023 йил бошида қиш фаслининг олдинги йилларга нисбатан сезиларли даражада совуқ келиши, баҳор ойларида атмосфера ёғинларининг кам тушиши билан боғлиқ бўлса, иккинчидан антропоген омил, яъни ўрганилган яйловлар ҳудудида аҳоли яшаш пунктлари жойлашган майдонлар атрофида чорва молларининг меъёридан ортиқ боқилиши натижасида ўсимликлар репродуктив фазасидан олдин аҳоли чорва моллари томонидан муттасил ейилиши сабабли, ушбу ҳолат ўсимликларнинг ўсиб ривожланиши давомийлигига жиддий салбий таъсир кўрсатган деб изоҳланади [8].

Бунинг исботи сифатида, мазкур яйловлар ҳудудида олиб борилган геоботаник тадқиқотлар маълумотларини келтириш ўринли. Масалан, Наманган вилояти умумий яйлов майдони 148159,1 гектарни, шундан 30781,3 гектари (20,8 % фоизи) турли даражада деградацияга учраганлиги аниқланган [2023; 76-б.]. Бундан ташқари, геоботаник тадқиқотларда аниқланишича, Наманган вилояти ҳудудида бугунги кунда 5 та яйлов гуруҳи, 8 та яйлов типи ва 15 та яйлов хили мавжуд эканлиги аниқланган. Вилоят яйлов ўсимликлари сони 80 тани, шундан яйлов озукабоп ўсимликлар сони 57 тани, зарарли, захарли ва чорва моллари емайдиган ўсимликлар сони эса 23 тани ташкил этади. Бунда вилоят ҳудудида озукабоп ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ўртача 2,6 ц/га ни, озукаб бирлиги эса ўртача 1,3 ц/га ташкил этиб, ўсимликлар билан қопланганлик даражасига кўра 62,2% эканлиги кузатишган [2023; 76-б.].

Юқорида таъкидланганидек, биз томондан камерал-аналитик ва картографик ишлар жараёнида олинган маълумотлар асосида ўсимликлар дунёси объектлари давлат кадастри бўйича геоахборот тизимини шакллантириш учун 1:1 000, 1:2 000 ва 1:10 000 масштабли электрон рақамли табиий яйлов мониторинг пункти хариталари яратилди. Бунда ArcGIS 10.8 дастури ёрдамида электрон хариталаш ишлари бажарилди.

Умуман олганда, дастлабки тадқиқотлар асосида ўрганилган ҳудудлар учун мониторинг пункти хариталарини ишлаб чиқиш, деградацияга учраган ҳудудларни аниқлаш, яйловларда амалий босимни камайтириш мақсадида,

ўрганилган Поп тумани ҳудудларида маҳаллий аҳоли учун яйловлардан самарали интеграциялашган тарзда фойдаланиш режасини тайёрлаш ҳамда чорва молларини боқишнинг биохилма-хилликни сақловчи усуллар бўйича таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди ва ишлаб чиқариш жараёнида амалиётда фойдаланиш учун Наманган вилояти Поп тумани қишлоқ хўжалиги бўлимига тақдим этилди.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Наманган вилояти Поп тумани табиий яйловларининг 25701 гектари турли даражада (кучли, ўрта ва кучсиз) деградацияга учраганлиги аниқланди.

Мазкур деградацияга учраган майдонларда тупроққа ишлов бериш ва экинларни жойлаштириш, экишнинг оптимал муддатлари, уруғ сарфи меъёрлари, экиш усули ва техникаси, уруғларни тупроққа қадашнинг оптимал чуқурлиги ва экинларни парваришлашга алоҳида эътибор бериш лозим.

Эрта баҳор ойларида агротехник тадбирлардан тупроққа сифатли ишлов бериш ва экиш олдида минимал ишлов бериш муҳим аҳамиятга эга. Бунда борона билан ишлов берилса, уруғларнинг 0,5-2 см гача чуқурликка тушишига ва ўз навбатида униб чиққан ўсимликларнинг яшовчанлик даражасини камида 70% га етказишга эришилади.

Табиий яйлов ўсимликларини муҳофазалаш мақсадида яйлов ерларидан фойдаланувчилар томонидан ер тузиш лойиҳалари асосида ҳар бир гектар майдонда биттадан 5 x 5 метр ёки 10 x 10 метр ҳажмдаги ёғочли, симли ёки буталар ёрдамидаги тўсиқларни барпо этиш келгусида яйлов ўсимликлари уруғларининг табиий йўл билан тарқалиши имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 5 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида атроф табиий муҳитнинг давлат мониторинги тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 737-сон қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 14 январдаги “Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда мониторинг ишларини амалга ошириш, ерларни муҳофаза қилиш ва ер тузиш фаолиятини тартибга солувчи норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни тасдиқлаш тўғрисида”ги 22-сон қарори.
3. Рузметов М.И., Тураев Р.А., Давронов О.Ў., Норкулов М.Н., Акрамов И.Л., Хакимов Б.Б., Бағбеков Ҳ.К., Хаитова К.М., Ўзбекистоннинг табиий яйлов ва пичанзорларида геоботаник тадқиқотлар ўтказиш бўйича услубий қўлланма. - Тошкент: “Фан зиёси”, 2022. - 156.
4. Парпиев Ғ.Т., Ҳожиёв Қ.М., Норкулов М.Н., Давронов О.Ў., Акрамов И.Л., Бағбеков Ҳ.К., Хакимов Б.Б., Хаитова К.М. Табиий яйловлар мониторингини юритиш ишларини амалга ошириш бўйича қўлланма / Илмий-услубий қўлланма. - Тошкент: “Турон-Иқбол”, 2022. - 36 б.
5. Парпиев Ғ.Т., Тураев Р.А., Давронов О.Ў., Норкулов М.Н., Акрамов И.Л., Хаитова К.М., Тожиёв З.Т., Ғаниев О.О., Бағбеков Ҳ.К., Нематов И.Р., Иминов Ў.Х. Деградацияга учраган тоғолди ва чўл яйлов ерларини тиклаш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш / Илмий-услубий тавсиянома. Тошкент: 2023. 76 б.
6. Парпиев Ғ.Т., Ғаниев О.О.. Яйлов ва пичанзорларда геоботаник тадқиқотлар ўтказишда замонавий технологияларни қўллашнинг аҳамияти. /“Ер ресурсларидан фойдаланишни рақамлаштириш ва давлат кадастрлари муносабатларини такомиллаштиришда, илм-фан ютуқлари ҳамда инновацион технологияларни жорий этишнинг долзарб муаммолари” мавзусида халқаро илмий-амалий анжуман материаллари. 18-19 апрел, 2023-йил., Самарқанд, Ўзбекистон. Б. 514-518.
7. Наманган вилояти Поп туманидаги табиий яйловлар ўсимликларининг миқдори ва сифатига доир маълумотларни, уларнинг ҳолатини баҳолаш ва салбий жараёнларни аниқлаш бўйича ўтказилган табиий яйлов ўсимликлари мониторинги бўйича ҳужжатлар тўплами / “Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлоийҳа” худудий бўлини маси ҳисоботи. - Наманган, 2022. 47 б.
8. Наманган вилояти Поп туманидаги табиий яйловлар ўсимликларининг миқдори ва сифатига доир маълумотларни, уларнинг ҳолатини баҳолаш ва салбий жараёнларни аниқлаш бўйича ўтказилган табиий яйлов ўсимликлари мониторинги бўйича ҳужжатлар тўплами / “Ўздаверлоийҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти “Намвилерлоийҳа” худудий бўлини маси ҳисоботи. - Наманган, 2023. 52 б.

МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ТУЗИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ЕР РЕСУРСЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ ИШЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Абдурахмонов Сарвар Нарзуллаевич, т.ф.ф.д. (PhD), доцент
Кодиров Шавкатжон Бахронович, мустақил тадқиқотчи
Абдухалимов Мирзохиджон Муродилжон ўғли, талаба
Махаммаджонов Зикирилло Умрбек ўғли, талаба
Узакбаев Фаррух Оразбай ўғли, талаба
«ТИҚХММИ» Миллий тадқиқот университети.

Аннотация. Республикамизда ер тузиш, кадастр ва ер мониторинг ишларида маълумотларни рақамлаштириш асосида ер ресурсларидан самарали фойдаланиш тизимини юритиш бўйича зарурий чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Мақолада ГАТ дастурий таъминотлари асосида ҳудудларининг табиий шароитлари, ер ресурслари бўйича маълумотларни тўплаш, сақлаш, таҳлил қилиш ва нашр қилиш босқичларини амалга ошириш кўзда тутилган. ГАТ технологияларига асосланган тадқиқотларнинг геомаълумотлар базасини яратмасдан туриб амалга ошириб бўлмайди.

Калит сўзлар: ер ахборот тизими, ГАТ технологиялари, маълумотлар базаси, фазовий манба, геомаълумотлар базаси.

Аннотация. В нашей республике реализуются необходимые меры по поддержанию системы эффективного использования земельных ресурсов, основанной на оцифровке данных при землеподготовительных, кадастровых и земельно-мониторинговых работах. Исследования на основе технологий ГАТ невозможно проводить без создания базы геоданных.

Ключевые слова: земельно-информационная система, технологии ГАТ, база данных, пространственный ресурс, база геоданных.

Abstract. Necessary measures are being implemented in our republic to maintain a system of effective use of land resources based on the digitization of data in land preparation, cadastral and land monitoring works. provided for. Research based on GAT technologies cannot be carried out without creating a geodatabase.

Key words: land information system, GAT technologies, database, spatial resource, geodatabase

Кириш. Ер ахборот тизими асосида шакллантирилган ахборотларни соҳа ташкилотларига тақдим этиш ва бунда маълумотларни интеграциясини амалга ошириш соҳадаги келиб чиқаётган камчиликларни ўз вақтида бартараф этишда қўл келмоқда. Ер ахборотини ишлаб чиқиш мураккаб ер кадастри жараёни ҳисобланади. Бундай ишлар бевосита республика ер фондидаги ер участкаларининг бир-биридан кескин фарқ қилаётган маълумотларни таҳлиliga боғлиқ ҳолда амалга оширилади. Кенг қўламдаги ахборотларни бир тизимга солиш асосида олиб борилган таҳлилий натижаларни тегишли ташкилот ва жисмоний шахсларга юқори аниқликда тақдим қилиш - ГАТга асосланган ер-ахборот тизимларини яратиш билан амалга оширилади. Бундан кўзланган асосий вазифа, маълумотларни автоматлаштириш, махсус технологик тизим яратиш ва ушбу технологик тизимдан фойдаланиш ҳамда тизимнинг ишлашини бошқаришдан иборат. Ер ахборот тизимининг мазмуни кўп мақсадли жараён бўлиб, асосий мақсад ерлардан самарали фойдаланишга қаратилган бўлади.

Ер ахборот тизими деганда мамлакат ер ресурсларининг ҳолати, ундан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ҳақидаги маълумотлар тизимини тушуниш керак. Ахборот тизими ер фонди таркиби ва ундан фойдаланиш жараёнларида одамлар орасидаги мулоқот тизимини ва, ўз навбатида, узатиш ва қайта ишлаш жараёнларини ўз ичига олади. Ер фондидаги жойлашуви, ердан самарали фойдаланиш каби жараёнларининг автоматлаштириш, таҳлил қилиш, маълумотлар базаларини тайёрлаш, миқдор ва сифат жиҳатдан тасвирлаш

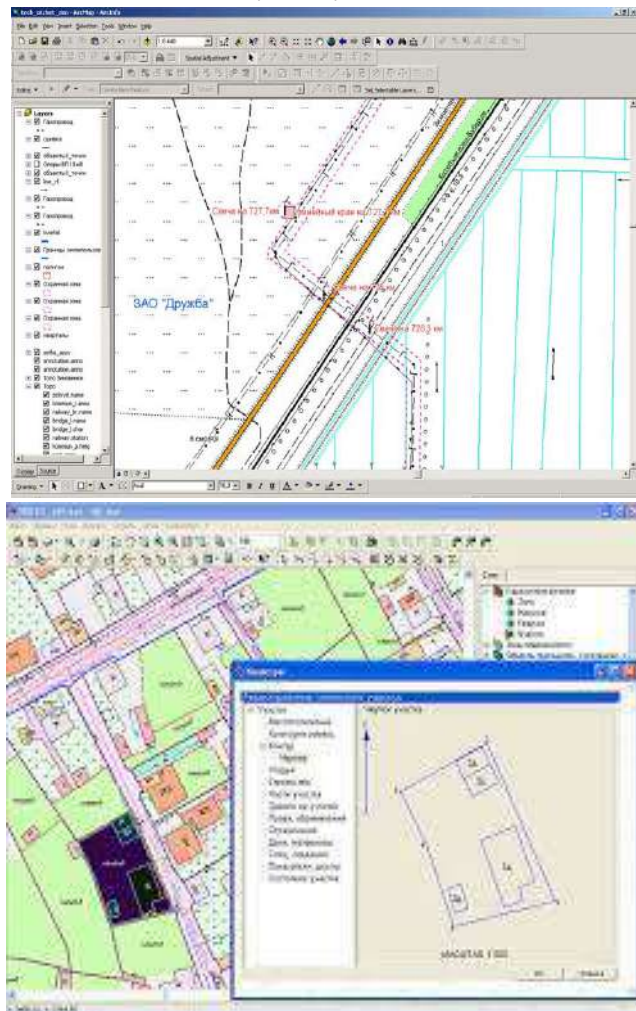
усулларини такомиллаштириш ер ахборотининг методологик асоси ҳисобланади. Бугунги рақамли иқтисодиёт даврида бошқарувни тўғри тақсимлашда замонавий усуллар ҳамда юқори малакали мутахассисларга эҳтиёж ошмоқда.

Тадқиқот давомида, ер ахборот тизимини олиб боришда рақамлаштиришнинг бошқарув тизими схемаси асосида аниқ маълумотлар базаларининг шакллантирилиши катта муваффақиятлар замини бўлиши инobatга олинди. Демак, рақамли технологиялар асосида ер ахборот тизимини юритиш схемаси қуйидагича тавсифланади:

- ҳудуддаги ердан фойдаланувчи ташкилотлардан зарурий маълумотларни тавсифловчи ер ўлчов маълумотлари;
- замонавий усуллар асосида тўпланган фазовий ва географик маълумотлар;
- маълумотлар аниқлигини оширишга хизмат қиладиган турли иловалар (мобиль илова);
- натижавийликни визуал кўринишини ишлаб чиқиш учун танланган дастурий таъминот;
- маълумотларни онлайн олиш учун мўлжалланган дастурий таъминот (Геопортал);
- барча натижавий маълумотларни ўзида жамлаган ер ахборот тизими.

Ишлаб чиқариш ташкилотларида амалий масалаларни ҳал қилишда геоахборот тизим ва технологиялари манбалари ер тўғрисида ахборот тизими деб юритилади. ГАТ тушунчаси ва ДҚЯТда ишлатиладиган ер ахборот тизимидан фарқли ўлароқ тўпланадиган ҳужжатлар тўпламини электрон ахборот

шаклида тақдим этувчи ахборот технологиядир. Шуларни инобатга олган ҳолда маълумотлар базаси ArcGIS дастурида яратилиши бугунги кунда эътиборли ҳисобланади. ArcGIS дастурида фазовий маълумотлар асос қилиб олинган аниқ модели мавжуд. Бу модел эса ўз навбатида геомаълумотлар базаси деб юритилади (1-расм).



1-расм. Ер ресурсларидан фойдаланиш ишларида ГАТ.

Маълумотларни сақлашга ва қайта ишлашга ArcGIS даги геомаълумотлар базаси асос бўлади. Шунингдек таъкидлаш лозимки, геомаълумотлар базасида сервердаги маълумотларни самарали бошқариш, турли соҳалардаги лойиҳаларнинг моделларини ҳам ишлаб чиқиш имкони яратилади.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бугунги кунда ер ресурслардан оқилона фойдаланишдаги мавжуд муаммолардан бири аниқлик даражаси юқори бўлган маълумотлар етишмаслигидир. Ундан ташқари визуал, графикли, карта ва план кўринишларидаги маълумотларнинг камлиги ҳам айрим тушунмовчиликларни келтириб чиқмоқда. Географик ахборот тизимлари оиласига мансуб дастурий таъминотлар бугунги кунда ер ҳақидаги маълумотларни шер файл ҳамда жадвал кўринишида ифодалайди ва натижаларни картографик модел кўриниши билан таъминлайди. Бу эса ўз навбатида ердан фойдаланишни таҳлил қилиш асосида ерлардан оптимал фойдаланиш учун зарурий қарорлар қабул қилиш имконини яратади.

Тадқиқот давомида ер ресурсларидан фойдаланиш ишларини такомиллаштириш учун таклиф этилаётган геомаълумотлар базалари асосида ерлардан самарали оптимал фойдаланиш учун таклифларни ишлаб чиқишда қўлланилиши аниқланди. Юқори натижавийликка эришиш учун қуйидаги кетма-кетликда ишлар олиб борилиши таклиф этилди (2-расм):

Ер ресурсларини геомаълумотлар базаларини тузиш тамойиллари

- маъмурий-ҳудудий ва ҳудудий бирликларнинг чегараларини белгилашда;
- ер участкаларининг жойларини танлаш ва ажратиш, уларнинг чегараларини белгилаш ва қайта танлашда
- экологик ҳолати бузилган ерларни рекултивация қилиш, тупроқларни эрозиядан ҳимоя қилиш, ерлардан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишда
- қишлоқ ҳўжалик ерларининг сифат жиҳатдан баҳолаш карталарини тайёрлашда
- ер кадастри, тупроқ, геоботаника ва бошқа мавзули карталарини яратишда, шунингдек ер ресурсларининг ҳолати ва улардан фойдаланиш бўйича илмий-маълумотномали атласларни тайёрлашда
- маъмурий ҳудудий бирликларнинг ер ресурсларидан фойдаланиш ҳолати бўйича ҳисобот материалларини тайёрлашда
- ерлардан фойдаланишни муҳофаза қилиш ва назорат қилиш ишларида зарурий ахборотлар билан таъминлашда
- ерларни рўйхатга олиш ва бошқа қатор ишларни амалга оширишда

2-расм. Ер ресурслари геомаълумотлар базасини тузиш тамойиллари

Бугунги кунда маълумотлар базаларини тузиш технологиялари замонавий дастурларнинг ривожланишига боғлиқ ҳолда даврий равишда такомиллашиб бормоқда. Тадқиқот давомида белгиланган ҳудуд миқёсида ерларини геомаълумотлар базаси яратилган бўлиб, унга қуйидаги технологик схема асос қилиб олинди (3-расм):

Маълумки, геомаълумотлар базасини барпо этишда манбалардан фойдаланган ҳолда асосий маълумотларни тўплаш энг муҳим жараён ҳисобланади ва вақт сарфи ҳамда харажатларнинг бир оз кўплиги билан ажралиб туради. Геомаълумотлар базасини яратишнинг маълумотларни олиш ва маълумотларни серверга узатиш каби муҳим иккита усули мавжуд. Қўшимча равишда геоахборот тизимида маълумотлар асосий ёки қўшимчаларга бўлинади. Асосий маълумотлар далада съёмка асосида тўпланган маълумот ва бошқа қўшимча таҳлиллар асосида йиғилган манбалардир. Бунда асосий кўрсаткичлар растр ва вектор форматда бериладиган маълумотларни ўзида жамлайди.

Маълумотлар манбасининг асосийси тўпланган рақамли маълумотлар бўлиб, растр форматдаги маълумотлар Landsat-8 ва Sentinel-2 сунъий йўлдошларидан ҳамда бугунги кунда Дронлар асосида ўлчаш маълумотлари асосида олинади. Вектор форматдаги маълумотларни электрон тахеометр ва GPS ёрдамида маълумотлар олинади. Ёрдамчи маълумотлар эса рақамли маълумотларни ўзида жо этади ҳамда рақамли маълумотлар ҳосил қилади. Бунда растр форматда рангли аерофотосуратларни сканерлаш ва векторлаш ишлари назарда тутилган картографик асарлар асосий манба вазифасини ўтайди.



3-расм. Геоматълумотлар базасини яратишнинг технологик схемаси.

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Бугунга келиб қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали ва оқилона фойдаланиш ҳамда кечаётган жараёнларнинг доимий назоратини олиб бориш аҳамиятли ҳисобланади. Ерни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш, ўзгаришларни ўз вақтида аниқлаш учун ерларнинг ҳолатини тизимли мониторинг қилиш,

уларни баҳолаш, салбий жараёнларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш масалалари муҳим рол уйнайди. Бундай таҳлилий ва ташкилий ишларни амалга оширишда ер ресурсларидан фойдаланиш ишларини рақамлаштириш ва бунда маълумотлар базасини яратиш технологияларини доимий равишда такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланмаси. - Тошкент, 2008. - 155 б.
2. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
3. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсак, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
4. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
5. Интернет маълумотлари.

YER MONITORINGINI O‘TKAZISH NAZARIYASI VA METODI HAMDA UNDA GEOAXBOROT TIZIM VA TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI

Abduraxmonov Sarvar Narzullaevich, t.f.f.d. (PhD), dotsent,
 Yakimov Alyorbek Karimjon o‘g‘li, talaba,
 Abduxalimov Lochinbek Mirodil o‘g‘li, magistrant,
 “TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti.

Annotatsiya. Bugungi kunda yerlarni hisobini yuritish - yerlardan oqilona foydalanishni kafolatlaydi. Ma'lumki, yer maydonlari miqdor jihatdan yer turlari bo'yicha o'zgaradi. Bu o'zgarishlarni tizimli hisobga olish natijalari asosida yer hisobi hujjatlarida qayd qilib boriladi. Amaliy jihatdan innovatsion metodlarni qo'llab bir muncha ijobiy ishlar olib borilmoqda. Shulardan, GAT asosida ma'lumotlarni saqlash, tahlil qilish hamda ularni modellashtirish ishlab chiqarishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola yer monitoringi o'tkazish metodini avtomatlashgan geoaxborot tizim va texnologiyalari (keyingi o'rinlarda GAT) asosida takomillashtirish ishlariga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: yer fondi, GAT, raqamli kartalar, yer monitoringi, kadastr kartalari, ma'lumotlar tahlili.

Аннотация. Сегодня земельный учет обеспечивает рациональное использование земли. Известно, что земельные площади различаются по количеству в зависимости от типа земель. Эти изменения фиксируются в документах земельного учета по результатам систематического учета. На практике с использованием инновационных методов

проводится определенная положительная работа. Из них большое значение в производстве на основе ГАТ имеют хранение, анализ и моделирование данных. Данная статья посвящена совершенствованию метода мониторинга земель на основе автоматизированных геоинформационных систем и технологий (далее ГАТ).

Ключевые слова: земельный фонд, ГАТ, цифровые карты, мониторинг земель, кадастровые карты, анализ данных.

Abstract. Today, land accounting ensures the rational use of land. It is known that land areas vary in quantity according to land types. These changes are recorded in land accounting documents based on the results of systematic accounting. Practically, some positive work is being done using innovative methods. Of these, data storage, analysis, and modeling are of great importance in production based on GAT. This article is devoted to the improvement of the land monitoring method based on automated geoinformation systems and technologies (hereinafter GAT).

Key words: land fund, GAT, digital cards, land monitoring, cadastral cards, data analysis.

Kirish. Yerlaridan oqilona foydalanishni tartibga solish va yer fondining barcha turlarini baholash, sifat va miqdor o'zgarishlarini o'z vaqtida aniqlash, yerdan foydalanishda paydo berishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni nazorati uchun yer monitoringini olib borish juda muhim tadbir sanaladi.

Yer monitoringi – tabiiy muhitni monitoring qilishning asosiy qismi hisoblanib, yerning holati va undan foydalanish, zahira yerlarni tom ma'noda qidirish bilan birga yerlarni muhofaza qilish uchun tahlillar o'tkazish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Yer monitoringini yuritishning asosiy vazifalarini quyidagi ko'rinishda ko'rsatishimiz mumkin:

- yer fondida sodir etilgan o'zgarishlarni aniqlash va kuzatuvni tashkil etish.

- yerlarni baholash, salbiy oqibatlarini oldindan aniqlash hamda kamchiliklarni tuzatish uchun tavsiyalar ishlab chiqish;

- davlat yer kadastrini yuritish, yerdan foydalanish, yer tuzish, yer fondidan maqsadli foydalanish va muhofaza qilish hamda yer resurslarini boshqaruvida davlat nazorati va kerakli axborot bilan ta'minlash.

Yurtimizda yerlardan foydalanish maqsadi, huquqiy maqomi, turidan qat'iy nazar yer monitoringi yuritiladi va uning obekti yer hisoblanadi.

Yer toifalari tarkibidagi yer turlari tuman, viloyat va mintaqalarda hududiy tomondan uzviy ketma-ketlikda joylashgan.

Yer tuzish, loyihalash, yer monitoringi va yer monitoringini yuritishda GAT texnologiyalari masalalari bo'yicha turli xil uslubiyatlarga asoslangan ilmiy-uslubiy tadqiqotlar olib borilgan. Geoma'lumotlarni qayta ishlash asosida avtomatlashgan tizimlarini va ularning o'zaro aloqadorligini, ma'lumotlar bazalarini, foydalanuvchiga dasturiy ta'minotni qulayligini hisobga olgan holda ma'lumotlarni taqdim etish shakllarini kontseptual tuzilmasini ishlab chiqqan bo'lib, qishloq xo'jaligi yerlarning monitoringini o'tkazish uchun yerning ma'lumotlari bazasi tuzilgan va ishlab chiqarishga joriy etilgan. Natijada yerlar va ular bilan mustahkam bog'liq bo'lgan obektning huquqiy, jismoniy va ijtimoiy-iqtisodiy holatini baholash imkoni yaratilgan [5].

Yer monitoringi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Suv xo'jaligi vazirligi, Davlat soliq qo'mitasi, Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi, Gidrometeorologiya xizmati va boshqa mutasaddi vazirlik va idoralar ishtirokida yuritilib boriladi.

Qishloq xo'jaligi yerlaridagi o'zgarishlar bo'yicha turli xil kuzatuvlarni «O'zdavroyiha» Davlat ilmiy loyihalash instituti va uning joylardagi bo'linmalari tomonidan muntazam ravishda o'tkaziladi. Yer monitoringi belgilangan tartibda to'ldiriladi va mas'ullarga topshiriladi. Ya'ni, yer monitoringining obektlar bo'yicha materiallari asosida yozma ma'lumot hisobotlari va kartografik materiallarda mutasaddi vazirlik va idoralarga

topshiriladi.

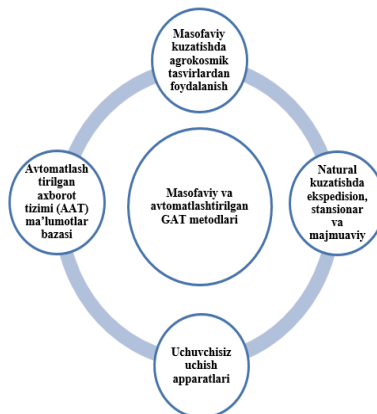
Tadqiqotning materiallari va uslublari. Tadqiqot orqali ekin yer maydonlarini monitoring qilish, elektron raqamli kartalarni GAT dasturiy ta'minotlarida yaratish va yangilash orqali yerga oid axborotlarni tahlil qilish ishlari hamda avtomatlashgan axborot tizimi asosida monitoring o'tkazish metodi asoslandi.

Tadqiqotda natijalari va ularning muhokamasi. Tahlil qilingan tadqiqot ishlarining nazariy va amaliy ahamiyati shuni ko'rsatadiki, yerlarni monitoringini yuritishda GAT asosida yaratilgan elektron kartalari yerlarning monitoringini o'tkazishda ma'lumotlar bazasi asosiy tamoyillarini tuzishda dasturiy amal bo'ladi.

Obektlarning fazoviy xususiyatlarni tahlilini elektron kartalar asosida olib borilishi bilan bir qatorda raqamli texnologiyalar va usullar asosiy o'rin tutadi. Bu tahlillarni ochib berishda yer monitoringi tamoyillari asosida tarixiy va madaniy ahamiyatga ega bo'lgan yerlarni va obektlarni sifat va miqdoriy baholash maqsadga muvofiq.

Yer monitoringi tadqiqot, laboratoriya va kameral ishlar orqali yuritiladi. Bu ishlarni amalga oshirish ishlarida bugungi kunda avtomatlashgan metodlar orqali ishlash talab etiladi. Yer monitoringini yuritish ishlarini muvofiqlashtirish va nazorat qilish O'zbekiston Respublikasi qishloq va so'v xo'jaligi vazirligi, Kadastr agentligi va ularning tarkibidagi korxona va tashkilotlar zimmasiga yuklatilgan.

Bugungi kunda yer monitoringi natural, zamonaviy texnika va texnologiyalar orqali masofaviy va avtomatlashtirilgan GAT metodlarida olib boriladi. Buni natural kuzatishda ekspeditsion, stasionar va majmuaviy usullar, masofaviy kuzatishda aerokosmik tasvirlardan foydalanish, avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT) ma'lumotlar bazasiga tayanish hamda uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) yordamida amalga oshiriladi (1-rasm).



1-rasm. Yer monitoringida masofaviy va avtomatlashtirilgan GAT metodlari.

Geoaxborot tizim va texnologiyalari yordamida yer axborot tizimiga bazaviy ma'lumotlarni joylashtirish bilan viloyat, tuman, shahar, qishloq, qo'rg'on va ovullar kesimida, Qoraqalpog'iston Respublikasi va umuman O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan masshtablarda birlashtiriladi.

Monitoring olib borish texnologiyasi loyihalash bosqichi, kuzatish bosqichi, obektlarning hozirgi holatini baholash bosqichi, bashoratlash bosqichlaridan tashkil topadi.

Loyihalash bosqichida: tadqiqot obektini aniqlash, ishning bayonini asoslab berish, monitoring dasturini ishlab chiqish kabi ishlardan tashkil topadi. Dasturning boshqa dasturlardan ajralib turuvchi xususiyati obekt hajmlarini, chastotalarini belgilashni, monitoringda masofadan turib, aerokosmik suratlar asosida aniqlash, GAT asosida ma'lumotlar bazasini shakllantirish, bashoratlash ishlarini bajarish va shu kabi imkoniyatlardan foydalanib tahliliy tadqiqotlarni olib borishni ishlari nazarda tutadi.

Shunday ekan, raqamli kartalarni tuzish texnologiyasi va uslubini takomillashtirish yer monitoringini to'g'ri va asosli yuritish uchun asosiy ko'rgazmali va tahliliy maxsulot sifatida qabul qilinadi. Natijaviy raqamli kadastr kartalari ayniqsa qishloq xo'jaligi yerlarda samarali monitoring olib borishda zaruriy kartografik ma'lumot hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi yerlari monitoringi - yer fondi toifalari tarkibidagi qishloq xo'jaligi yerlarini va ularga xizmat qiluvchi boshqa yer turlarining hozirgi vaqtidagi holati bo'yicha tizimli kuzatuv natijasidir deb atash ham mumkin.

Yer monitoringini olib borishda asosiy vositalardan biri kartalarni tuzishdagi aniqlik va zamonaviyligini ta'minlovchi ma'lumotlar kiritilishi monitoring ishlarini samarali olib borishda yordam beradi.

Yer monitoringini yer fondi holatini uzluksiz kuzatuvlaridan, quyidagi o'zgarishlarni aniqlash, baholash va bashoratlash imkoniyatlari paydo bo'ladi:

- yerga egalik qilish va undan foydalanishlarning holati;
- yerlar unumdorligini ifodalovchi ko'rsatkichlarining ijobiy yoki salbiy o'zgarishiga ta'sir qiluvchi vositalar;
- yaylovlar bilan bog'liq ishlov berish jarayonlari;
- gidrografiya, irrigasiya, meliorasiya va gidrotexnika inshootlarining holati;
- relefdagi ekzogen, endogen jarayonlar va antropotexnogen hodisalar ta'siridagi jarayonlar;
- aholi punktlari, qazilma boyliklar qazib olish, obektlari yerlarining holati.

Xududiy kamrab olinishiga qarab yer monitoringi global, milliy, mintaqaviy va mahalliy farqlanadi.

Mulkchilik shakllaridan va idoraviy holatidan qat'iy nazar, yerlarni mavzuli kartalarini tuzuvchi va ularning doimiy yangilab boruvchi korxonalar, muassasalar va tashkilotlar Qishloq xo'jaligi vazirligi, Kadastr agentligi va Davlat kadastrlari palatasiga ularning vakolatlari doirasida yerlarning miqdori va sifati bo'yicha holati to'g'risidagi ma'lumotlarni yer monitoringi va davlat yer kadastr bo'yicha axborotlarga kiritish uchun materiallarning nusxalarini tekin beradilar.

Yer monitoringi yagona klassifikatorlar, kodlar, metrik birlik tizimi, ma'lumotlarning standart formatlari va me'yoriy-texnik baza, koordinatalar va balandliklar davlat tizimiga asoslangan turli xil ma'lumotlarning bir-biriga mosligi tamoyiliga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Odatda yer monitoringini o'tkazish uchun zaruriy axborotlarni olish ketma ketligi quyidagicha olib boriladi: Masofadan turib zondlash, yerdan suratga olish va kuzatish, fond materiallari, bazaviy kuzatish, obektlarning haqiqiy holatini kuzatish, davriy kuzatish, tezkor kuzatish.

Yer monitoringini o'tkazish uchun ma'lumotlar bazali elektron kartalarni tuzishda zaruriy axborotlarni olish uchun masofadan turib zondlash (aerokosmik suratga olish va kuzatishlar), yerda suratga olish va kuzatish, fond materiallari, bazaviy (yer monitoringini yuritishning dastlabki bosqichida kuzatish, obektlarining haqiqiy holatini qayd etuvchi boshlang'ich) kuzatishlar, davriy (yillik va tabiiy tusdagi davrlar bo'yicha) kuzatishlar va tezkor (joriy o'zgarishlarni qayd qiluvchi), bir yildan kam oraliq davrda muntazam yoki bir yo'la bajariladigan kuzatishlar qo'llaniladi.

Ekin maydonlari, dala va uchastkalar, manzara-ekologiya holatini kuzatishda olingan bazaviy (boshlang'ich) ma'lumotlar tumanlar, shaharlar, qo'rg'onlar, viloyatlar, Qoraqalpog'iston Respublikasi va umuman O'zbekiston Respublikasi bo'yicha, shuningdek alohida tabiiy komplekslar bo'yicha umumlashtiriladi.

Hayotni ta'minlash mezonlari, turmush sifati va darajasini, iqtisodiy xavfsizligini, ayniqsa, aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash nuqtai nazaridan ishlab chiqarish samaradorligini amalga oshirish maqsadida qishloq xo'jaligi yerlari to'g'risidagi ma'lumotlarni olish va to'plash usullarini takomillashtirish monitoringning juda muhim qismi sanaladi (2-rasm).



2-rasm. Avtomatlashgan axborot tizimi uslublari asosida monitoring o'tkazish metodi.

Bunday murakkab jarayonlarni davlat tomonidan tartibga olish jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy, intellektual va axborot salohiyati inqirozi vaqtida, ayniqsa, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etish va boshqarish sohasidagi ko'plab qarama-qarshiliklarni hal qilish imkonini yaratadi.

Yer monitoringini yuritish uchun zaruriy kadastr kartalarini tuzish ishlari dala hamda kameral ishlarni bajarish orqali olib boriladi. Bu ishlarda bajariladigan ishlarni o'rganish, umumlashtirish, tartibga solish orqali avtomatlashtirish kerak. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan sho'rlangan hududlarda tuproq-meliorativ monitoring ishlari bajariladi. Qishloq xo'jaligi erlarining og'ir metallar va toksik elementlar bilan mahaliy ifloslanishi agroekologik monitoring hisoblanadi va ma'lumotlar kadastr kartalarida aks ettiriladi.

Yer monitoringini olib borishda kartalarni tuzish ishlarida respublika bo'yicha kuzatuv va nazorat bo'yicha yagona tizimda o'tkazilishi inobatga olinadi va quyidagi vazifalarni bajaradi:

- yer fondi tarkibidagi o'zgarishlarni aniqlash;
- yer turlari holatini va bahosidagi tafovutlarni aniqlash;
- yer turlari bo'yicha sodir bo'layotgan salbiy oqibatlarini oldini olish, ogohlantirish bo'yicha tavsiyalar va bashoratlash ishlarini bajarish;
- davlat yer kadastr va yer tuzish muassasalari, yerdan foydalanishini nazorat va muhofaza qilish organlarini zarur axborotlar bilan o'z vaqtida ta'minlash.

Yer monitoringini amalga oshirishning natural, masofaviy va avtomatlashtirilgan axborot tizimi metodlari mavjud bo'lib elektron

kadastr kartalari asosida monitoring natijalari nazorat qilinadi va bu kartalarni tuzishda avtomatlashtirilgan axborot tizimi metodidan foydalanish bir muncha aniqlik va orginallikka olib keladi.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi yerlarining holatini kuzatish ahamiyatli hisoblanadi, chunki ularning sifat ko'rsatkichlari past (tuproqning degradatsiyasi, unumdorligining yomonlashishi, organik moddalarning pastligi va

boshqalar). Yerni muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish, o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash uchun yerlarning holatini tizimli monitoring qilish, ularni baholash, salbiy jarayonlarni oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish masalalari muhim ro'l o'ynaydi. Bunday tahliliy va tashkiliy ishlarni amalga oshirishda yer monitoringini yuritish uchun tuzilgan kadastr kartalari muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR:

1. Rahmonov Q.R. Yer monitoringi / O'quv qo'llanma. - Toshkent, 2008. - 155 b.
2. Израэль Ю.А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды / Основы мониторинга. - Метеорология и гидрология. - М., 1974. - №7. - С. 3-8.
3. Avezbaev S., Volkov S.N. Yer tuzishni loyihalash. - Toshkent: «Yangi asr avlodi», 2004. - 784 b.
4. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсак, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
5. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. ... канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
6. Королёв В.А. Основные принципы организации мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем // Журнал «Инженерная геология». - М., 2007. - С. 24-29
7. Mirmaxmudov E.R. Kosmik geodeziyadan o'quv qo'llanma. - T.: Universitet, 2016. - 120 b.
8. Shukurov Z.F. Yer yuzasining zamonaviy harakat deformatsiyasini GPS orqali aniqlash // Мат-лы VI-й Междунар. науч.-техн. конф. «Современная техника и технологии горно-металлургической отрасли и пути их развития». - Navoi: NGGI, 2013. - С. 529-531

LONG-TERM ANALYSIS OF CLIMATIC FACTORS OF THE LOWER DELTA OF THE AMUDARYA RIVER

Umida Makhmudova, researcher,

"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National Research University

Abstract. Under global climatic change conditions, transpiration of hydrophilic plants of delta ecosystems is 1.7 times greater than evaporation from the water table. As a result of the subsequent drought, the release of heat from the neighboring deserts and the increase in the growing season, the transpiration of plants exceeds the evaporation from the water table by 1.8-1.9 times, which increases water losses. The expected increase in irrigation rates for agricultural crops will result in additional withdrawals of surface water for crop irrigation. Water remaining for runoff is reduced by about 15% in the lower parts and up to 19% in the Pamir Mountains [13]. Hydrological changes caused by the climate were reflected in the reduction of the natural flow of the upper (Komsomolabad) and middle (Kerki) rivers. River flows are especially affected during the growing season. Although perennial annual runoff is projected to decrease by only 3-5% by 2030, reductions in the growing season (perennial seasonal runoff) are expected to be 13-16%.

Keywords: Climate change, Q-Q plot, Amudarya River, delta ecosystem.

Introduction. In the lower delta of the Amudarya River, precipitation is expected to increase by 12–14% in 2030–2050. However, given the low rainfall (80–120 mm) and rising temperatures, this increase will not have a significant impact on agriculture and ecosystems [1]. The precipitation regime is not expected to change - the maximum precipitation will continue in the autumn-winter-spring period, and the minimum - in the summer [2-4].

Projected temperature increases will increase evaporation from soil and water surfaces, as well as crop evaporation [5]. Under current conditions, transpiration of hydrophilic plants of delta ecosystems is 1.7 times greater than evaporation from the water table [6-8]. As a result of the subsequent drought, the release of heat from the neighboring deserts and the increase in the growing season, the transpiration of plants exceeds the evaporation from the water table by 1.8-1.9 times, which increases water losses [9, 10]. The expected increase in irrigation rates for agricultural crops will result in additional withdrawals of

surface water for crop irrigation [11]. Average annual potential evapotranspiration is expected to increase by 5% by 2030, based on calculations using the CROPWAT program [12]. The annual distribution of potential evaporation is similar to the temperature distribution.

As mentioned above, evaporation in the upper reaches of the river is projected to increase within 30 years. As a result, water remaining for runoff is reduced by about 15% in the lower parts and up to 19% in the Pamir Mountains [13]. Hydrological changes caused by the climate were reflected in the reduction of the natural flow of the upper (Komsomolabad) and middle (Kerki) rivers. River flows are especially affected during the growing season. Although perennial annual runoff is projected to decrease by only 3-5% by 2030, reductions in the growing season (perennial seasonal runoff) are expected to be 13-16% [14].

Materials and methods. In this article, Q-Q graph (Quantile-Quantile plot) was used in the deep statistical analysis of climate factors. In statistics, a Q-Q plot is a probability plot, a graphical

method of comparing two probability distributions by contrasting their quantiles [7]. A point (x, y) on the graph corresponds to one of the quantiles of the second distribution (y-coordinate) plotted against the same quantile (x-coordinate) of the first distribution. This defines a parametric curve, where the parameter is the index of the quantum interval.

If the two distributions being compared are similar, the points on the Q-Q plot lie approximately on the identity line $y = x$. If the distributions are linearly related, the points on the Q-Q plot lie approximately on the same line, but not necessarily on the $y = x$ line. Q-Q plots can also be used as a graphical tool for estimating parameters in a family of location-scale distributions.

A Q-Q plot is used to compare the shapes of distributions, providing a graphical representation of the similarities or differences in features such as location, scale, and skewness in two distributions. Q-Q plots can be used to compare data sets or theoretical distributions. Using Q-Q plots to compare two samples of data can be seen as a non-parametric approach to comparing their underlying distributions. A Q-Q plot is usually more diagnostic than comparing sample histograms. Q-Q plots are commonly used to compare data sets to a theoretical model [4]. This provides an assessment of the goodness of fit in a graphical form, rather than reducing it to numerical summary statistics. Q-Q plots are also used to compare two theoretical distributions [3]. Because Q-Q plots compare distributions, it is not necessary to observe the values in pairs, as in a scatter plot, or even to have equal numbers of values in the two groups being compared.

A linear regression model was used to make predictions for the near future based on long-term data on the amount of water coming out of the Tuyamoyin reservoir. A linear regression model is used to predict the value of a variable based on the value of another variable. The variable that is being predicted is called the independent variable. The variable you are using to predict the value of another variable is called the independent variable.

This form of analysis estimates the coefficients of a linear equation containing one or more independent variables that best predict the value of the independent variable. Linear regression fits a straight line or surface that minimizes the differences between predicted and actual output values. There are simple linear regression calculators that use the "least squares" method to find the line of best fit for a pair of data sets. At the same time, the value of X (independent variable) is evaluated from Y (independent variable).

The factors selected for the study (temperature, precipitation, crop yield, water consumption, etc.) were determined according to Pearson's correlation analysis. Pearson's correlation coefficient (r) is the most common way to measure linear correlation. It is a number between -1 (negative) and 1 (positive) that measures the strength and direction of the relationship between two variables.

Results and discussion. Let's take a look at Q-Q diagrams below (Figures 3, 4, 5 and 6) in which the climate factors recorded in the lower Amudarya delta province are analyzed in depth. The points plotted on this Q-Q plot do not always decrease when viewed from left to right. If the two distributions being compared are identical, the Q-Q graph follows the line $y = x$ at 45°. If the two distributions match after linearly changing the values in one of the distributions, the Q-Q graph will follow some line, but the line $y = x$ will be out of place here. The overall trend of the Q-Q plot is flatter than the $y = x$ line, so the distribution plotted on the horizontal axis (ie, monthly air temperature and precipitation data) is more spread out than the distribution plotted on the vertical axis (ie, monthly air temperature and precipitation data). Conversely,

if the general trend of the Q-Q plot is steeper than the $y = x$ line, the distribution plotted on the vertical axis is more spread out than the distribution plotted on the horizontal axis. Q-Q plots are often curved or "S" shaped, indicating that one distribution is more skewed than the other, or that one distribution has heavier tails than the other.

The intercept and slope of a linear regression between quantiles provide a measure of the relative location and relative scale of the samples. If the median of the distribution plotted on the horizontal axis is 0, the intercept of the regression line is a measure of location, and the slope is a measure of scale. The distance between the medians is another measure of the relative position shown in the Q-Q plot.

A simple Q-Q plot comparing the randomly generated, independent standard normal data on the vertical axis to the standard normal population on the horizontal axis. The linearity of the points indicates that the data are normally distributed.

In the graphs below (Figures 1-4), the deciles of the distributions are shown in red. At the top of the range, three limits are visible. Otherwise, the data will not fit well to the Weibull (1,2) [8] model.

The Q-Q plot comparing the distribution of standardized monthly air temperatures at meteorological stations in the lower Amudarya delta in March and July provides valuable insights into the variability and characteristics of temperature distribution in these months. The plot reveals that the central quantiles, representing the middle portion of the data, are closer in July than in March. This suggests that there is less variability in air temperatures among the meteorological stations in July compared to March.

Additionally, the July distribution is skewed to the left compared to the March distribution. This skewness indicates that there is a higher frequency of lower air temperatures in July relative to the distribution of temperatures in March (Figures 1 and 2). This could be attributed to the seasonal variations in temperature patterns, with July typically experiencing warmer temperatures than March in the region.

Overall, the Q-Q plot provides a visual representation of the differences in temperature distribution between March and July, highlighting the seasonal variations in temperature patterns in the lower Amudarya delta.

The analysis of decadal precipitation patterns in the lower Amudarya delta also reveals an increasing trend, indicating that the region has experienced higher levels of precipitation over the past few decades (Figure 3). This is significant as it can have profound implications for agriculture, water resource management, and the overall ecosystem in the delta.

Furthermore, the straight line dynamics in the months with minimal precipitation, such as those falling to 0, show a steeper slope (Figure 4). This suggests that there has been a more pronounced increase in precipitation during these dry months, which could be crucial for mitigating drought conditions and supporting agricultural activities during critical growth stages of crops.

The observed patterns in precipitation underscore the importance of understanding long-term climatic trends and variability in the region. This information is essential for developing sustainable water management strategies and adapting to changing climatic conditions, ultimately ensuring the resilience and well-being of communities and ecosystems in the lower Amudarya delta.

The average value ($\mu - \mu$) and standard deviation ($\sigma - \sigma$) values attached to the upper part of each graph show that the role of climatic factors in the assessment of ecological flow is insignificant in the multi-year climate data and dynamics of change recorded in the lower Amudarya delta province. For this

Normalized Q-Q graph for air temperature

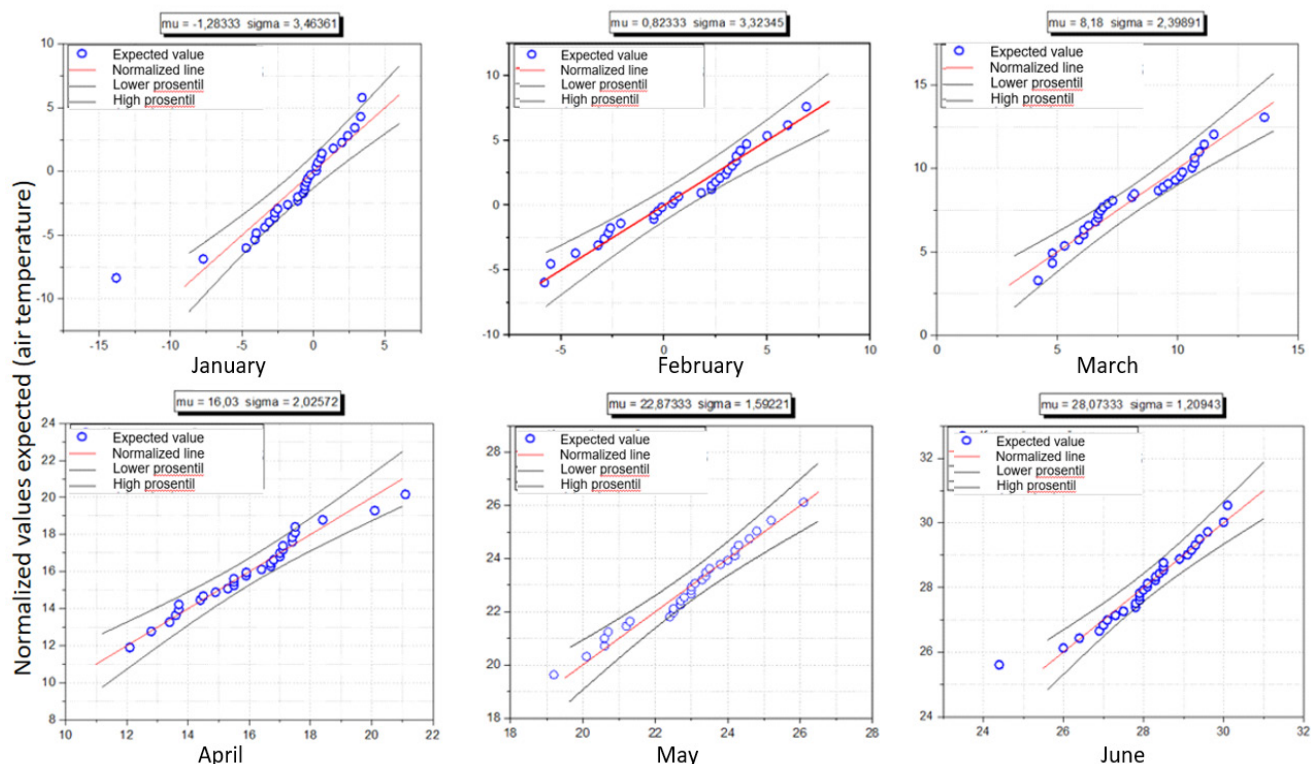


Figure 1. Q-Q statistical graph of multi-year air temperature in the lower Amudarya River delta (January-June).

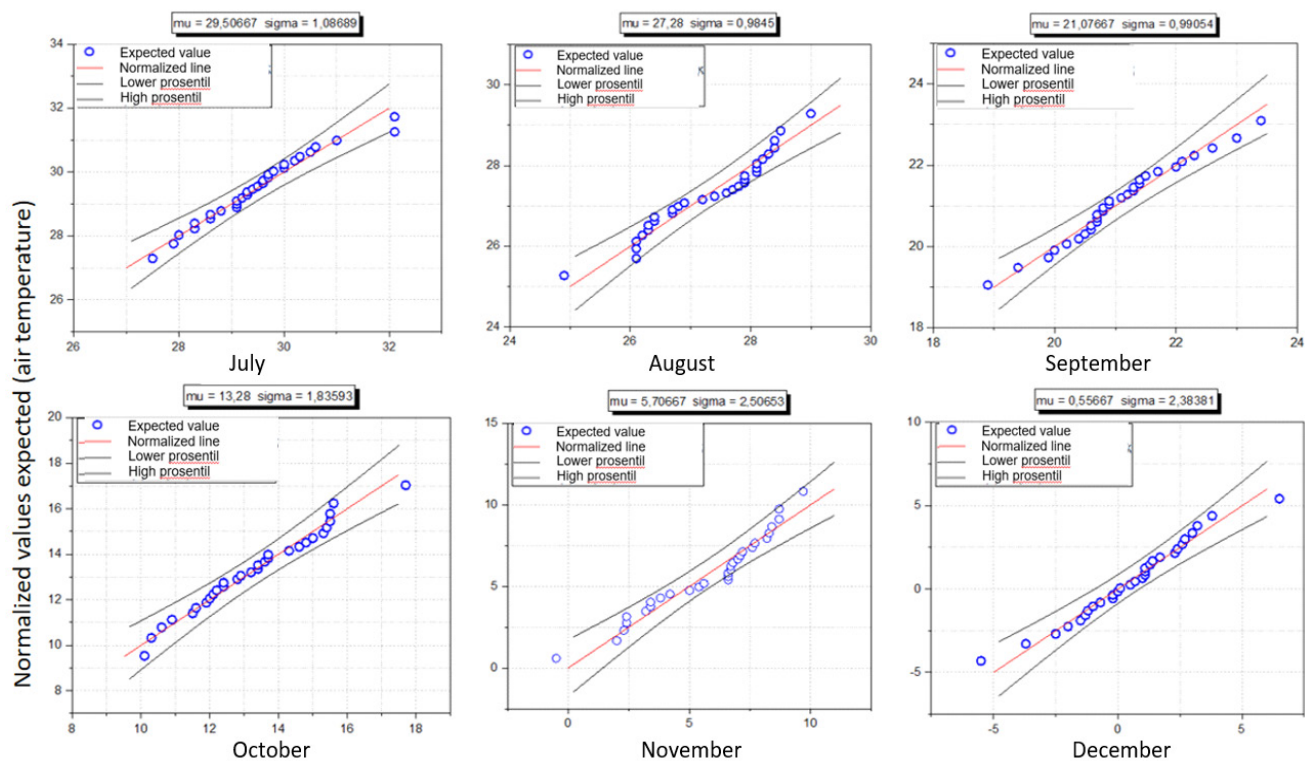


Figure 2. Q-Q statistical graph of multi-year air temperature in the lower Amudarya River delta (July-December).

Normalized Q-Q graph for precipitation

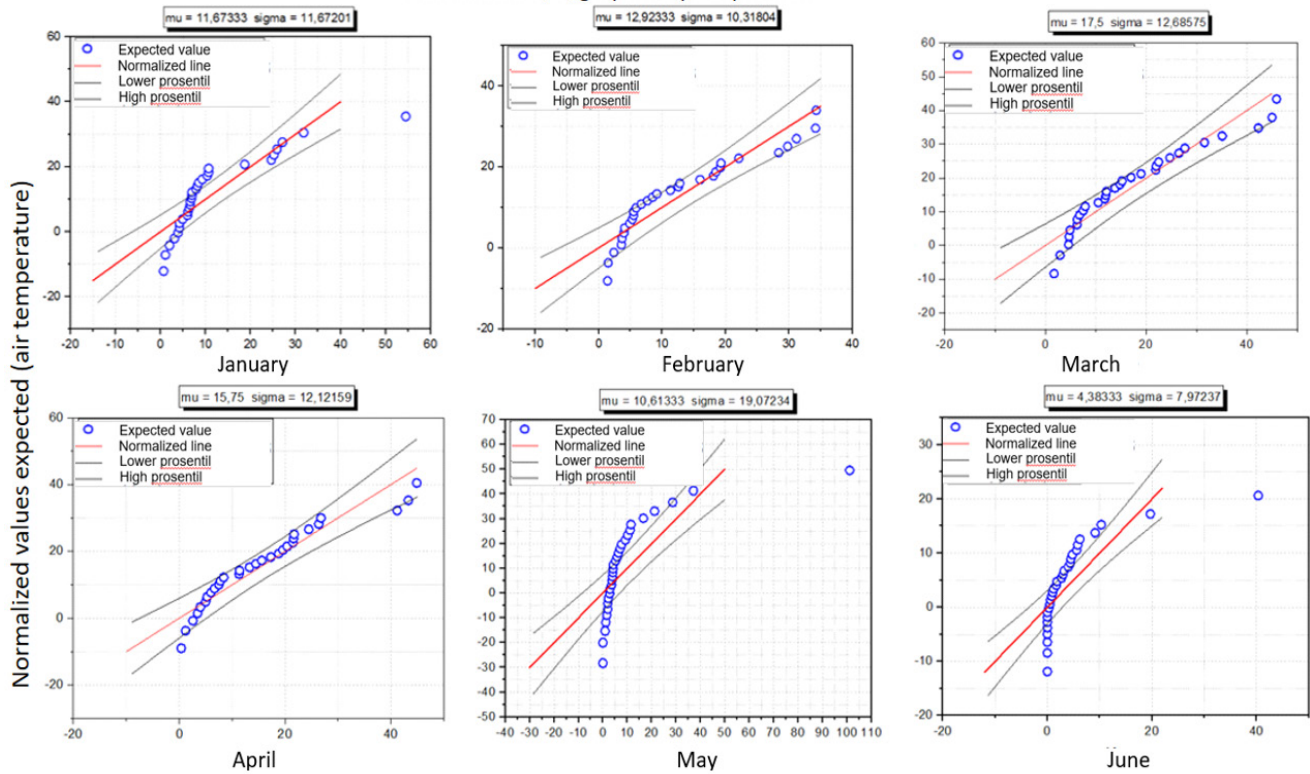


Figure 3. Q-Q statistical graph of multi-year precipitation in the lower Amudarya River delta (January-June).

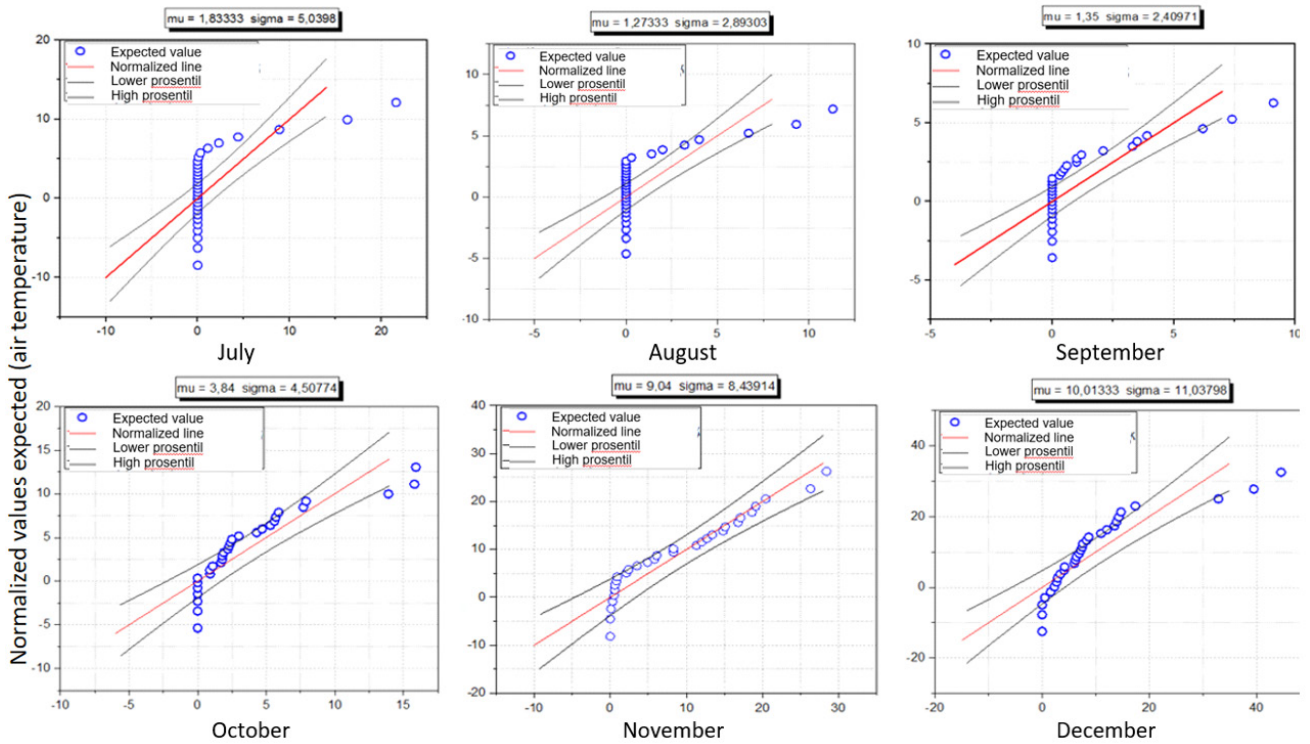


Figure 4. Q-Q statistical graph of multi-year precipitation in the lower Amudarya River delta (July-December).

reason, we will explore in the following sections how climate change trends relate to climate and plant evapotranspiration in ecological flux estimates.

Conclusion. The points plotted on this Q-Q plot do not always decrease when viewed from left to right. If the two distributions being compared are identical, the Q-Q graph follows the line $y = x$ at 45° .

If the two distributions match after linearly changing the values in one of the distributions, the Q-Q graph will follow some line, but the line $y = x$ will be out of place here. The overall trend of the

Q-Q plot is flatter than the $y = x$ line, so the distribution plotted on the horizontal axis (ie, monthly air temperature and precipitation data) is more spread out than the distribution plotted on the vertical axis (ie, monthly air temperature and precipitation data).

Conversely, if the general trend of the Q-Q plot is steeper than the $y = x$ line, the distribution plotted on the vertical axis is more spread out than the distribution plotted on the horizontal axis. Q-Q plots are often curved or "S" shaped, indicating that one distribution is more skewed than the other, or that one distribution has heavier tails than the other.

REFERENCES:

1. Abdullaev, Z., Kendjaeva, D., & Xikmatullaev, S. (2019, November). Innovative approach of distance learning in the form of online courses. In 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-3). IEEE.
2. Shodmonova, G., Islomov, U., Abdisamatov, O., Khikmatullaev, S., Kholiyorov, U., & Khamraeva, S. (2020, July). Numerical solution of nonlinear integro-differential equations. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 896, No. 1, p. 012117). IOP Publishing.
3. Charzyński, P., Urbańska, M., Capra, G. F., Ganga, A., Holmes, P., Szulczewski, M., ... & Zhang, S. (2022). A global perspective on soil science education at third educational level; knowledge, practice, skills and challenges. *Geoderma*, 425, 116053.
4. Makhmudova, U., Djuraev, A., & Khushvaktov, T. (2021, December). Environmental flows in integrated sustainable water resource management in Tuyamuyin water reservoir, Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 937, No. 3, p. 032024). IOP Publishing.
5. Matyakubov, B., Goziev, G., & Makhmudova, U. (2021). State of the inter-farm irrigation canal: in the case of Khorezm province, Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 03022). EDP Sciences.
6. Isaev, S., Mambetnazarov, A., Khalmuratova, B., Goziev, G., & Ashirov, Y. (2022, July). Efficiency of appropriate irrigation system of cotton and winter wheat in water scarce conditions of Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012044). IOP Publishing.
7. Shamsiev, A., Isaev, S., Goziev, G., Khusanov, S., & Khusanbaeva, N. (2022, July). Efficiency of the irrigation norm for winter wheat and soy varieties in the typical land of Uzbekistan. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1068, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
8. Uzbekov, U., Pulatov, B., Alikhanov, B., & Pulatov, A. (2021). Predicting the impact of future climate change on streamflow in the Ugam River watershed. *GeoScape*, 15(2), 159-172.
9. Kulmatov, R., Odilov, S., Khasanov, S., & Allaberdiev, R. (2021). Quantity and quality of groundwater resources distribution along Sirdarya province, Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 284, p. 01015). EDP Sciences.
10. Khasanov, S., Juliev, M., Uzbekov, U., Aslanov, I., Agzamova, I., Normatova, N., ... & Holov, N. (2021). Landslides in Central Asia: a review of papers published in 2000–2020 with a particular focus on the importance of GIS and remote sensing techniques. *GeoScape*, 15(2), 134-145.
11. Khasanov, S., Li, F., Kulmatov, R., Zhang, Q., Qiao, Y., Odilov, S., ... & Akhmatov, D. (2022). Evaluation of the perennial spatio-temporal changes in the groundwater level and mineralization, and soil salinity in irrigated lands of arid zone: as an example of Syrdarya Province, Uzbekistan. *Agricultural Water Management*, 263, 107444.
12. Measho, S., Li, F., Pellikka, P., Tian, C., Hirwa, H., Xu, N., ... & Chen, G. (2022). Soil Salinity Variations and Associated Implications for Agriculture and Land Resources Development Using Remote Sensing Datasets in Central Asia. *Remote Sensing*, 14(10), 2501.
13. Khasanov, S., Kulmatov, R., Li, F., van Amstel, A., Bartholomeus, H., Aslanov, I., ... & Chen, G. (2023). Impact assessment of soil salinity on crop production in Uzbekistan and its global significance. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 342, 108262.
14. Kadirova, D., Usmanova, M., Saidova, M., Djalilova, G., & Namozov, N. (2021). Creating a digital model of regional relief using GIS technologies to evaluate degradation processes. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 258, p. 03025). EDP Sciences.

ЭКОЛОГИК ТОЗА ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Мамлакатимиз иқтисодиётнинг барча соҳалари тобора ривожланиб бораётганлиги боис уларга муайян ер майдонлари ажратиб берилиши натижасида қишлоқ хўжалик ерларининг майдони йилдан-йилга қисқариб, четдан қўшиладиган ёки ўзлаштириладиган ернинг ўзи қолмади.

Бу муҳим муаммони ижобий ҳал этиш мақсадида республикада ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий ислохотлар босқичма-босқич амалга оширилмоқда.

Республикаимизда кейинги йилларда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари миқдорининг барқарор ошиши асосан интенсив усулда ривожланиш эвазига таъминланган. Бунда ер майдони кенгаймаган ҳолда инвестицияларнинг асосий қисми самарали инновацион техника ва технологиялар, сермахсул чорва ҳайвонлари зотлари, тезпишар, кам сув талаб этадиган, серҳосил ғўза ва буғдойнинг навларини амалиётга жорий этишга йўналтирилган. Натижада, экинларнинг ҳосилдорлиги ҳамда чорва ҳайвонлари маҳсулдорлигининг йилдан-йилга ортиб бориши таъминланиб бормоқда.

Мамлакатимизда бугунги кунда аҳоли қатламнинг сезиларли даражада ортиб бориши билан озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб тобора ортиб ошиб бораётганлигини инобатга олган ҳолда келгусида бу тармоқнинг янада ривожланишини таъминлаш талаб этилади. Президент Шавкат Мирзиёев расида 23 март куни озиқ-овқат маҳсулотларини кўпайтириш чора-тадбирлари юзасидан бўлиб ўтган видеоселектор йиғилишида “Мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришга 200 минг гектар қўшимча ер ажратилгани 500 минг гектар қўшимча ерлар оборотга киритилгани, ички бозордаги нарх-навони барқарор ушлаб туриши ва экспортни кўпайтиришга хизмат қилмоқда” деб таъкидлаб ўтилди.

Лекин аҳолимиз сони кун сайин ўсиб бораётгани жаҳондаги нобарқарор вазият озиқ-овқатни кўпайтириш бўйича олдимизга янада катта вазифаларни қўймоқда деди давлатимиз раҳбари. Бунинг учун даставвал келажақда мамлакатимиз ҳудудида табиатда чекланган қишлоқ хўжалигида фойдаланилаётган ерлардан ҳамда сув ресурсларидан тўлиқ, оқилона ва самарали фойдаланиш талаб этилади. Шу жараёнда суғориладиган ерларнинг унумдорлигини яхшилаш, унинг мунтазам ошириб боришга катта эътибор бериш зарур. Чунки, етиштирилаётган барча турдаги мева-сабзавот, резавор ва полиз экинларининг маҳсулотларини таъми, ҳиди ва мазасини шу суғориладиган тупроқдан олади. Етиштирилаётган озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисми суғориладиган ерлар ҳисобига олинади. Масалан, пахта хомашёси, картошка, сабзавот маҳсулотларининг барча турлари ғалланинг 92 фоизга яқини шу ерларда етиштирилмоқда. Республика бўйича қишлоқ хўжалиги билан боғлиқ бўлган корхона, ташкилотлар, муассасалар, фермер, деҳқон хўжаликлари ва барча фуқаролар томонидан фойдаланилаётган жами ерларнинг 9,7 фоизини ёки 4312,4 минг гектари суғориладиган ерлар ҳисобланади. Шу майдонлардан йил давомида тўлиқ ва самарали фойдаланишга ҳаракат қилинмоқда. Бунинг учун янги, тезпишар, кам сув талаб этадиган сермахсул экин навлари, замонавий самарали ишлайдиган янги техникалар ва замонавий технологиялар, ҳар хил биологик усуллар амалиётга изчиллик билан жорий этилаётганлиги ишчи ва хизматчиларни, моддий ва маънавий томондан рағбатлантирилаётганлиги натижасида барча агро-техник мавсумий омилларининг ўз вақтида ҳамда сифатли бажарилаётганлигидан тупроқ унумдорлигининг ҳозирги ҳолатини

сақлаб туришга эришилиб турибди. Ерни эъзозлаган ер ва сув билан тиллаша билган деҳқоннинг даласини бир гектар суғориладиган ердан олинаётган маҳсулот миқдори йил сайин ошиб бормоқда. Бироқ мамлакатнинг барча ҳудудларида фаолият кўрсатилаётган ташкилотлар, корхоналар қишлоқ хўжалигида юқорида таъкидланган суғориладиган ерлардан, унумли ва самарали фойдалана олмаётганлар. Оқибатда юқори ва сифатли маҳсулот берадиган суғориладиган ерларнинг умри самарасиз бўлиб бунга бир қанча омиллар таъсир этмоқда. Уларнинг таркибида энг муҳими суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатининг ёмонлашиб бораётганлиги ҳисобланади. Бугунги кундаги мавжуд тупроқ ва иқлим шароитида республикаимиз аҳолисини ўзимизда етиштирилган бошоқли дон экинларининг маҳсулотлари билан айниқса буғдой уни ва ун маҳсулотларига бўлган талабни тўла таъминлашда Аллоҳга шукурлар бўлсин, умумий дон салмоғи йил сайин ортиб бормоқда. Бу кўрсаткич жорий йилда 7 млн 200 минг тоннадан зиёдроқни ташкил этади.

Мамлакатимизда ғалла мустақиллигини мустаҳкамлаш, аҳолининг дон ва дон маҳсулотларга бўлган эҳтиёжини янада тўлиқ қондиришда айниқса вилоятларда буғдойдан юқори ва сифатли дон етиштириш муҳим аҳамиятга эга. Лекин бугунги кунда республикаимизда етиштирилаётган кузги буғдойни кўпчилик экилаётган навларидан донининг технологик сифат кўрсаткичлари (клейковина миқдори, ИДК кўрсаткичи) тўла давлат стандарти талабларига жавоб бермаяпти. Бунинг асосий сабаблари қуйидагилардир:

1. Республикаимиз иқлимнинг кейинги йилларда кескин ўзгариши.
2. Навнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олмаслик.
3. Тупроқ шароити ва унумдорлиги.
4. Етиштириш агротехникасига тўла амал қилмаслик.

Дон таркибидаги оксил миқдори ва унинг сифати юқорида таъкидлаганимиздек, тўртта омилга, яъни тоза тупроқ, мусавфо иқлим шароити ҳамда экиб келинаётган навнинг биологияси ва қўлланиладиган агротехник омилларга боғлиқ, бу тўртта омил 50-60 ц/га дан юқори ва сифатли дон ҳосилини етиштиришнинг асосий манбаи ҳисобланади. Умуман олганда, ердан айниқса суғориладиган ерлардан фойдаланишнинг инновацион йўналишларидан бири бу органик деҳқончиликдир. Органик деҳқончилик концепцияси асосчиларининг фикрича, экологик агротехника қуйидаги вазифаларни ҳал қилиши керак:

Инсон соғлигини тиклайдиган, умрни узайтирадиган, витаминларга, тўйимли оксилга бой бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш;

Табиатда табиий биологик муҳит мувозанатини барқарорлаштириш, барча ишлаб чиқарилган маҳсулотлар экологик жиҳатдан хавфсиз бўлиши.

Органик қишлоқ хўжалиги деганда, бу табиий биологик хилма-хилликнинг олий даражаси - энг яхши экологик амалиёт ўртасидаги ўзаро муносабатларга асосланган инновацион бошқариш ва озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш

амалиётининг куйидаги глобал тизимлари тушунилади:

- синтетик химикатлардан, минерал ўғитлардан, заҳарли пестицидлардан, антибиотиклардан воз кечиш, улардан фойдаланмаслик тупроқни эзгилаш ҳар турдаги техникалар билан тепалаш тупроқни чарчатиб инсониятга фойдали жонзотларни сонини камайтиради, шунинг учун тупроққа минимал ишлов бериш;

- генетик модификацияланган ёки ўзгартирилган организмлардан фойдаланмаслик ва ҳ.к.

Органик кишлоқ хўжалигини юритиш дунёда кенг тарқалиб бормоқда. Ҳозирда органик кишлоқ хўжалиги билан Европада 5,4, Шимолий Америкада 1,6, Лотин Америкасида 4,8, Австралияда 10,9 млн/га майдон банд. Фақатгина ЕИ мамлакатларида кейинги 20 йилда органик кишлоқ хўжалиги юритувчи хўжаликлар сони 30 мартадан ортиқ ўсди.

Аниқланишича, керагидан ортиқ меъёردа агро-кимёвий воситалардан фойдаланиш ва уларнинг таъсирида тупроқ таркибидан ўсимликлар билан чиқиб кетган органик маҳсулотлар ўрнини ўз вақтида тўлдирмаслик натижасида тупроқда оғир металллар, пестицид қолдиқлари ва шунга ўхшашлар миқдори ортиб, чувалчанглар, бактериялар ва бошқа кичик жонзотлар “подаси” сонининг сезиларли қисқаришига, камайишига олиб келади.

Юқорида келтирилган ҳамма омиллар қўлланилаётган ўғитлар самарадорлигига жиддий таъсир кўрсатиб, ялпи ҳосилдорликнинг кескин пасайишига олиб келмоқда. Маълумотларга қараганда, кейинги 30 йилда Буюк Британиянинг кишлоқ хўжалигида тупроққа солинаётган моддий ўғитлар миқдори 8 баробар кўпайгани ҳолда экинлар ҳосилдорлиги 30 фоизга ошган, холос.

Бир гектар қора тупроқдаги кичик жонзотларнинг биомассаси 2-2,5 млрд.га етиб 15-20 тоннани ташкил қилади. Айнан ана шу «пода» тупроқ унумдорлигини белгилайди. Бактериялар органик ўсимлик ва минерал моддаларни қайта ишлаб чувалчангларнинг озикланишини таъминлайди. Ўз навбатида улар қайта ишланган тупроқни ўзидан ўтказиб, жуда бой чирган моддаларни ҳосил қилади ҳамда шу орқали тупроқ унумдорлиги деган тузилмасини тузади ва уни анча яхшилайди. Малумки, минерал моддалар фотосинтез ҳодисаси туфайли органик моддага айланади.

Фотосинтезнинг асосий компоненти эса ис газидир. Агар ис газини ифодали қилиб айтадиган бўлсак, бу ўсимликларнинг асосий озук базасидир. Тупроқ таркибидаги тирик кичик жонзотларнинг нафас олиши натижасида тупроқ таркибида ис гази атмосферадагига қараганда ўн баробар кўпроқ тўпланади ва уни ҳайдов орқали камайтирмасдан асраб қолиш йўллари қидириш лозим. Тирик кичик жонзотларни ҳаёт фаолиятини атрофлича ўрганган олимларнинг таъкидлашларича, кичик жонзотлар асосан тупроқ юза қатламнинг устки 5-15 см чуқурлигида ҳаёт кечирилади. 5 см.гача бўлган юқори қатламда жонзотлар жуда оз бўлиб, у ўзига хос пўстлоқ вазифасини бажаради. Бу қатламга ҳар қандай усул, ҳаттоки, ағдариш йўли билан (5 см.гача) ишлов бериш мумкин. Фақат, бунда ер юмшайди, холос. Бу устки қатламда ҳаёт кечириётган аэроб бактерияларнинг ҳавога эҳтиёжини таъминлайди. Ундан чуқурроқ қатламлардаги анаэроб бактериялар учун ҳаво ҳалокатлидир. Шунинг учун қатламни ағдариб ҳайдаш ҳам аэроб, ҳам анаэроб бактерияларнинг оммавий ҳалок бўлишига олиб келади ва бунинг оқибатида тупроқ унумдорлиги пасаяди. Авваламбор тупроқдаги жонзотларни, сўнгра чувалчангларни боқиш зарур, улар эса ўз навбатида ўсимликни боқади. Минерал моддалар

ҳам органик моддалар, ҳам тупроқдан ўсимлик томонидан ўз-ўзидан ўзлаштириладиган озик моддага айланмайди. Бу кишилиқ жамиятининг қимматли ҳаёт функциясини тупроқда яшайдиган, юқорида таъкидлаганимиздек, кичик жонзотлар бажаради. Шунинг учун уларнинг ҳаёт фаолиятини яхшилаш тўғрисида, биринчи навбатда, ғамхўрлик қилишни ҳаётнинг ўзи тақозо этмоқда. Тупроқда яшаб турадиган кичик жонзотларнинг ҳаёт фаолиятларини яхшилайдиган, уларнинг кўпайишига, кенгайишига шароит яратишга интиладиган, соғлом фикрлайдиган, тупроқ юзасини доимий равишда қоплаб турадиган, қоплама экинларни асосий экинларни оралиқ муддатида экиш илгаридан давом этиб келаётган кишлоқ хўжалигидаги анъанавий усуллардан босқичма-босқич аста-секинлик билан йироқлашиб, ағдариш, чуқур ер ҳайдаш каби фикрларни ундан яхшироғига, кўпроқ фойда берадиганига ўзгартириш зарурияти туғилмоқда. Ерларни анъанавий интенсив кимёлаштириш микрофлора ва тупроқ таркибидаги кичик жонзотларга қирон келтиради, йўқ қилади.

Президент Ш.Мирзиёев раислигида 23 март куни озик-овқат маҳсулотларини кўпайтириш чора-тадбирлари юзасидан бўлиб ўтган видеоселектор йиғилишида охириги икки йилда жаҳонда озик-овқат инфляцияси йилига 15-20 % дан пасаймаётгани, ўсимлик ёғи, сут ва гўшнинг жаҳон нархи 30 йилдаги, дон маҳсулотлари ва шакар эса сўнгги 10 йилдаги энг юқори даражага кўтарилгани қайд этилди.

“Экспорт-импортда логистика, ўғит ва ёқилғи харажатлари ошиб кетгани ҳам озик-овқат нархларига ўз таъсирини кўрсатаяпти” деб таъкидлади. Таҳлилларга кўра, бу ҳолат 2023 йилда ҳам бўлди, келгуси йилларда ҳам сақланиб қолади”. Дарҳақиқат, минерал ўғитларнинг нархлари жуда ошиб кетди. Бир килограм азот селитрасининг нархи 3 минг, 1 килограм карбамид 3,5 минг, 1 килограм калий 2 минг, 1 килограм аммофос ўғити 5,5 минг сўмни ташкил этмоқда.

Табиий муҳитда кичик жонзотлар ҳимоя занжирларини ташкил қилиб, катта гуруҳлар, гуруҳ-гуруҳ бўлиб ҳаёт кечирадилар. Бир бўғинда ўзилиш ёки хатар бўлса, бошқа катта гуруҳларнинг ҳам нобуд бўлишига олиб келади. Шунинг учун ҳам тупроқ унумдорлиги муаммосини қисқа вақтда ҳал қилиб бўлмайди. Чунки тупроқ унумдорлигини ошириш муаммоси кичик жонзот (регенератив)лар билан бирга патоген (дегенератив) кичик жонзотларнинг мавжудлиги учун мураккаблашади. Тупроқ таркибидаги бу икки турдаги кичик жонзотлар мунтазам рақобатда яшайди.

Агар тупроқда регенератив кичик жонзотлар кўп бўлса, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, мўтадиллашади. Бундай шароитда ва муҳитда ўсимлик ўзини яхши тутати, юқори ҳосил беради. Ўсимликнинг ҳар томонлама, илдиз ва ерусти тизимининг эркин ривожланишига катта имкониятлар яратади. Ерга бедага ва шунга ўхшаш эрон, қашқар бедаси каби ҳамда жайдари нўхат, соя, мош, люпин каби дуккакли дон экинларини экиш қутилган натижаларни беради.

Тупроқда патоген кичик йўлбошчиларнинг сони кўп бўлса, ўсимликлар заиф бўлиб ўсади, касалликка осон чалинади, ҳосилдорлиги пасаяди, ҳатто, ундан олинган озик-овқат маҳсулотларининг таъми, мазаси талаблар керакли даражада бўлмайди.

Шу ўринда айтиб ўтиш жоизки, ривожланган мамлакатларда органик кишлоқ хўжалиги хўжалиқ юритишнинг истиқболли шакли бўлиб, ҳаётнинг табиий асоси ва унда кечадиган табиий жараёнларни асрашни белгиловчи омилдир. Шуни алоҳида ўқитиб ўтиш лозимки, органик деҳқончилик тизимида тезда

юқори ҳосил ва қисқа муддатли фойда олиб бўлмайди, ер, ҳаво, ўсимлик, ҳайвонлар ва инсон муҳофазаси амалга оширилади. Бутун дунёда органик маҳсулот ишлаб чиқаришнинг агроэкологик усулига алоҳида эътибор берилади. Шунинг учун экологик қишлоқ хўжалиги талабларига нафақат маҳсулот тозалигининг экологик меъёрлари, балки атроф-муҳит мусавффолигининг меъёрлари ҳам қўшилади.

Экологик қишлоқ хўжалиги бу моддаларнинг табиий доиравий айланишини ҳисобга оладиган ишлаб чиқариш усули бўлиб, унда тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонларнинг узвий боғлиқлик алоқалари мувозанатлашган. Ушбу тизим фойдаланилган моддаларни ўзи тиклайди ва фақат ҳамма қисмлар ҳамкорлигидаги гармоник тарзда амал қилиш орқали ҳаракатда бўлади.

Органик деҳқончиликни жорий қилишда қисқа ва ўрта муддатли истиқболда агротизимларнинг иқтисодий маҳсулдорлиги пасаяди. Сабаби озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришда анъанавий қўлланилиб келинаётган сунъий воситалардан, биринчи навбатда, минерал ўғитлар ва пестицидлардан фойдаланишдан воз кечилади.

Бироқ, ҳар қандай “табиий” қишлоқ хўжалиги юритишни ҳам экологик ёки органик деб бўлмайди. Шунини айтиш мумкинки, ривожланаётган мамлакатларда қишлоқ хўжалиги салмоғи каттадир. Лекин уларда юритилаётган қишлоқ хўжалигини ҳам экологик қишлоқ хўжалик деб бўлмайди. Уларда шаклланган қишлоқ хўжалиги амалиёти экологик қишлоқ хўжалиги талабларига жавоб бермайди. Чунки, бу усул юқори даражада ривожланган иқтисодий потенциални тақозо этади.

Бунинг устига ҳозирги замон органик қишлоқ хўжалигини юритиш касбий билимларни чуқур эгаллашни талаб қилади. Бу соҳада ҳам ривожланаётган мамлакатлар орқададир. Кези келганда шунини айтиш керакки, органик қишлоқ хўжалиги анъанавий қишлоқ хўжалигига қараганда камроқ табиий ресурс омилларидан фойдаланиб, кўпроқ билим талаб қиладиган йўналишдир. Маълум маънода, умумий ресурслар ҳажмига нисбатан интеллектуал омиллар салмоғи ошиб боради.

Органик деҳқончиликнинг асосий мақсади атроф-муҳит ифлосланишини нол даражага тушириб, қишлоқ хўжалигида дала экинларидан инсонларнинг ҳаёти учун хавфсиз ва соғлом озиқ-овқат маҳсулотларини етиштиришдан иборат бўлиб, генетик модификацияланган организмлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди. Шунингдек, ноорганик ўғитлар, синтетик пестицидлар ва ўсимлик ўсишини тезлатувчи агрохимёвий воситалар ишлатилмайди.

Органик деҳқончилик учун халқаро ва миллий стандартлар мавжуд бўлиб, органик маҳсулотларни бозорга олиб чиқишдан олдин юқорида келтирилган стандартларга асосланган органик деҳқончилик билан шуғулланганликларини тасдиқловчи сертификатга эга бўлиши керак.

Оддий фермер хўжаликларини органик маҳсулот етиштирувчи фермер хўжалигига айлантириш учун бир неча йил керак бўлади ва бу тизим давлат томонидан мунтазам назорат қилиб борилади. Шунинг учун органик маҳсулот деб сертификатланган маҳсулотлар бозорда (ёки бозорида) бошқа маҳсулотларга нисбатан нархи жуда қиммат баҳоланади. Анъанавий деҳқончиликда эса – атроф-муҳитни, тупроқни, сувнинг ифлосланишини ҳисобга олмаган ҳолда, замонавий технологиялар ёрдамида иложи борица максимал (энг юқори) маҳсулдорликка эришиш учун кимёвий моддалар, генетик модификацияланган организмлар ва зараркунандаларга қарши комплекс тизимлардан фойдаланиш йўли билан етиштирилган озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш кўзда тутилган.

Органик деҳқончиликни шу билан изоҳлаш мумкинки, унинг 2 та таркибий қисми ўсимлик ва чорвачилик бўлиб у экологик тоза – соғлом тупроққа асосланган. Органик деҳқончиликда кўпроқ меҳнат талаб қилинади, бироқ анъанавий деҳқончиликка қараганда ҳосилдорлик кам бўлади.

Соғлом экологик тоза тупроқ – бу турли касалликлар ва барча зараркунандаларга бардош берадиган соғлом ўсимлик демакдир. Тупроқ қоплами ва ўсимликлар ажралмас бирлик бўлиб у жаҳон тупроқ – экологик тузилишини ташкил этади, қайсики унда ўсимлик ва тупроқ бирга яшайди.

Туркия Республикасидаги «Измир», «Адана» вилоятларининг органик деҳқончилиги билан танишганимизда ерда - тупроқнинг юза қопламида қуйидагиларни кузатдик.

Туркия қишлоқ хўжалигида органик деҳқончилик қилаётган деҳқонлар ичида ҳам кўплаб тарафдорлар, ҳар хил ёндашувлар ва назариялар мавжудлигини англаб етдик.

Ушбу қарашлар атрофидаги барча мунозаралар авваламбор табиатга эҳтиёткорлик билан муносабатда бўлишга, табиий экологик мувозанатни ва экотизимни сақлашга, синтетик минерал ўғитлардан ва пестицидлардан воз кечишга қаратилганлигининг гувоҳи бўлди.

Туркия мамлакатада органик деҳқончиликнинг асосий принциплари қуйидагилардан иборат:

1. Тупроқ экотизим ва мувозанатини сақлаш тушунчаси бу тоза табиий мувозанатнинг, соғлом тупроқнинг маҳсули, шаффоф, соф озиқ-овқат маҳсулоти эканлигини барча ҳар хил ёндашувчи назариялар ва тарафдорлар юқоридаги ягона органик деган соғлом фикрни эътироф этишади ва шунга ишонадилар.

2. Синтетик минерал ўғитлардан ва пестицидлардан фойдаланишни бутунлай рад этишмоқда.

3. Ёввойи, бегона ўтларга ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш фақат халқ усуллари зиммасига юклатилган.

4. Олма, анор, анжир, нок, беҳи, апельсин, мандарин, ўрик, шафтоли, экилган майдонларда мева дарахтларининг қатор ораларига беда, қизил себарга, эрон қашқарбедаси, дуккакли дон экинларининг вакиллари соя, туркия қора моши, ловия ва ерёнғоқ каби экинлар қоплама сифатида экилган.

5. Ер - тупроқ юзаси доим қайси ўсимлик туридан қатъий назар, ўсимлик билан қопланиб турганлигини кузатдик.

6. Туркияда ғўза, буғдой, сабзавот экинларидан кейин асосий майдонларга сидерат ўғит учун экинлар экилган.

7. Асосий экинлардан кейин вақтинча бўш турган ерларга тез ўсадиган, илдизи чуқур қатламларга кириб борадиган экинлар экилган.

8. Ерга, тупроққа иложи борица қишлоқ хўжалиги техникаларида камроқ ишлов бериш, кам меҳнат сарфлаш русуми киритилган.

9. Туркияда органик деҳқончилик юритишда тупроққа чуқур ишлов берилмайди, пестицидлардан фойдаланилмайди, чунки улар тупроқ учун ҳалокатли бўлиб, унумдорликни пасайтиради, модда алмашинувини бузади, чувалчанглар, кичик жонзотларнинг келтирадиган фойдасини ва фаолиятини камайтиради, уларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

10. Туркияда экологик деҳқончилик тупроқ, ўсимликлар ва ҳайвонларнинг органик қолдиқлари ўртасидаги ўзаро ижобий таъсирни умумлаштиради. Органик деҳқончилик анғиз учун табиий ва қулай шароит яратадиган сомон, пичан, тўкилган баргллар, илдизлар ва унинг қолдиқлари ўрилган бегона ўтлар тупроқ юзасини қоплайдиган ҳар хил чиқинди, чирийдиган тўшамалар намликни сақлайди, тупроқни буғланишдан, эрозиядан ва гипотермиядан асрайди.

Одилжон ИБРАГИМОВ,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор,
Фарғона политехника институти.



ГУРУЧ ҲАҚИДА НИМАЛАРНИ БИЛАСИЗ?

Шуни таъкидлаш лозимки, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш учун органик ва минерал ўғитлардан тўғри ва кенг қўламда фойдаланиш, ўғитлаш, ўсимликларни химоя қилиш ҳамда агротехнология қўллаш жуда катта аҳамиятга эга. Масалан, асосий шоли етиштирадиган мамлакатларда Хитой, Ҳиндистон, Япония, Вьетнам, Мисрда ҳам 1000 йиллаб бир майдонда узлуксиз равишда шоли етиштирилади. Хаттоки, Хитойнинг Хуанхэ водийсида тўрт минг йилдан буён фақат шоли экиш учун фойдаланиб келинаётган ерлар мавжудлиги адабиётларда қайд этилган. Бу ерларда тупроқ унумдорлигини юқори даражада унумдор ҳолатда сақлаб туриш учун ер шоли ўсимлигига зарур бўлган озикча моддалар, органик, минерал ҳамда сидерат-яшил ўғитлар ҳисобига муттасил бойитиб борилади.

Шоли ер юзидаги энг қадимги озик-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланади. ФАО маълумотларига қараганда, дунё бўйича 2022 йилда 155 млн. гектар майдонда шоли экилиб 751,9 млн. тонна ҳосил етиштирилган.

Ер юзидаги жами аҳолининг 60 фоизи Осиё минтақасига тўғри келиб, шолининг 92 фоизи шу минтақада етиштирилади. Бу ерлик аҳолининг 90 фоизи учун гуруч асосий озик-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Тарих далолат берадики, эраиздан аввалги 5-6 минг йилликларда (Неолит даври) Ўрта Осиёнинг жануби-ғарбида ўтроқ деҳқончилик маданияти пайдо бўлган. Бу тарихда “Жайтун” номи билан машҳур. Археологик қазилмалардан маълум бўлишича, “Жайтун” маданиятида бугдой ва арпа асосан сел сувларидан фойдаланилган ҳолда етиштирилган. Ҳозирги Ўзбекистон ҳудудига қадимдан суғориладиган деҳқончилик гуллаб-яшнаган жой Чуст ҳудуди ҳисобланган (Лавронов А.А. 1969). Фарғона водийсида жойлашган учта: Андижон, Фарғона ва Наманган вилоятлари тарихан ҳар соҳада чамбарчас боғланган бўлиб, Турон элининг илк бор деҳқончиликдаги бешиклари ҳамда халқимиз таърифига кўра, бир-бирига “эт ва тирноқ” бўлиб кетган.

Барча ўзбеклар деярли миллий таомларимизнинг тожи бўлган палов тайёрлашни биладилар. Лекин гуруч ҳақида муштарийлар томонидан кўплаб саволлар келиб тушмоқда. Барчага маълумки, ўзбекнинг ғурури ҳамда меҳмондўстлигининг зийнати бўлган “палов” дунё таомнамасидан муносиб ўринни эгаллади. Беш тонналик қозонда палов тайёрланиб, халққа шундоқ тарқатилди. Дунё Гиннес рекордлари муаллиф-экспертлари бунинг бевосита гувоҳи бўлишди.

1-савол.

Турон эли ёки Ўзбекистонда қайси даврлардан бери шоли етиштирилади? Киши бошига энг кўп шоли қайси давлатларда етиштирилади?

Шоли тахминан 2000 йилдан бери Қорақалпоғистон ҳудудига етиштирилганлиги маълум бўлган. Ўзбекистон аҳолиси ҳақиқатдан ҳам гуручни суйиб истеъмол қиладиган халқлар қаторига киради. Бир кишига шоли етиштириш Ганада 702 кг, Вьетнамда 414 кг, Индонезияда 240, Хитойда 160 кг, Ҳиндистонда 130 кг ва Ўзбекистонда эса 10 кг атрофидани ташкил этади.

2-савол.

Шоли Республиканинг қайси ҳудудларида ҳамда қанча етиштирилади?

Маълумотларга кўра, 2022 йилда республикамызда 118730 гектарда шоли, жумладан, Қорақалпоғистон Республикасида 32605, Андижон вилояти 11827, Бухоро 1627, Жиззах 600, Навоий 412, Наманган 68558, Фарғона 10068, Сурхондарё 2624, Сирдарё 13500, Тошкент 8784 ҳамда Хоразм вилоятида 29825 гектар майдонда шоли етиштирилган. Натижада, ўртача ҳосилдорлик 48,9 ц/га ни ташкил этиб, 516,9 минг тонна ялпи шоли ҳосили олинган.

3-савол.

Шолининг нав ва тури нимани билдиради?

Нав - бу селекция усуллари билан яратилган, аниқ ирсий морфологик, ҳўжалик-биологик белги ва хусусиятларга эга бўлган маданий ўсимликлар гуруҳи.

Тур — белгилари, хоссалари, вазифаси ва шаклланиши жиҳатидан умумий бўлган бир гуруҳ ёки бутунлик ташкил этган нарсалар, ходисаларнинг хили, нави, кўриниши. Ўсимлик ва ҳайвонот тизимида эса бирор туркумга мансуб, алоҳида сифатга эга бўлган шакл, тасниф бирлиги ҳисобланади.

4-савол.

Дунёда шоли нави ҳамда тури неча?

Гуруч навлари дунё бўйича сон-саноқсиз, генетик жиҳатдан уларнинг асосийлари дунё Генбанкларида сақланади.

Шоли тури 28 та ҳисобланади. Шулардан дунё бўйича, асосан, 5 тасидан, бизда эса оддий шолидан фойдаланилади. Шолининг *Oryza Sativa L.* деб аталадиган маданий тур-нави 2 та кенжа турга бўлинади: оддий шоли (*SSP, communis Cust*) ва калта донли шоли (*SSP, brevis Cust*). Биринчисининг гуруч дони бўйи 5-7 мм.ни, яъни дони узун ва ингичка (бўйининг энига нисбати 3-3,5:1 бўлган) ҳинд шолиси (*indica*) ва иккинчисиники 4 мм.гача бўлган дони қисқа, йўғон (бўйининг энига нисбати 1,4-2,9:1 бўлган) хитой-япония шолиси (*sino-japonica*) энг кўп тарқалган.

5-савол.

Сўнгги йилларда олимларимиз томонидан қандай янги навлар яратилди ҳамда улар хорижда қандай баҳоланмоқда?

Ўзбекистонлик олимлар томонидан яратилган 15 та шоли навлари давлат реестрига киритилган бўлиб, уларнинг ялпи ҳосилдорлик улуши республика амалиётида 90-95 фоизни ташкил этади.

Сўнгги йилларда “Тарона”, “Тантана”, “Садаф”, “Биллур”, “Йўлдош” ва “Манзур” навлари яратилди. Уларнинг бирламчи уруғчилигининг ташкил этилиши ҳозирда фақат Шоличилик илмий-тадқиқот институти тажриба ҳўжалигида йўлга қўйилган. Албатта бу етарли бўлмай, кенгайтиришни тақозо этади. Ана шунда бу гуручлар ҳам бозорга - сотувга чиқади.

Бизнинг шоли навларимиз билан хорижда эндиликда яқиндан танишмоқдалар ҳамда энг асосийси ижобий баҳоланмоқда. Айниқса, “Лазурний”, “Мустақиллик” навига қизиқиш юқори.

6-савол.

Гуручнинг сифатига қандай омиллар киради?

Бунга озиқ-овқатлик қиймати, таъми, ранги, ҳиди, моғорламаганлиги, нав таркиби, доннинг дарз кетганлик даражаси, шишасимонлиги, шакл ва катта-кичиклиги, бўтқасининг қуввати, пишиши, пиширилганда сув кўтариш қобилияти ва бошқа омиллар киради. Шоли узоқ вақт далада қолиб, ўрилмаса, дарз кетган донлар сони кўп бўлади. Намлик юқорироқ бўлиб, шоли омборда узоқ вақт шамоллатилмай сақланганда, гуручдан моғор ҳиди келади. Намроқ ўрилган шоли уюмларда узоқ вақт туриб қолса ҳам, доннинг кўпроқ дарз бўлишига олиб келади ва унинг сифат кўрсаткичлари пасаяди.

7-савол.

Бозорда гуруч навлари кўп бўлиб, кафтимизга бир сиқим олиб тикилиб қараймиз-у, лекин ишонч билан танлаш олмаймиз. Қандай танлаш керак? Баъзилар гуручни танлашда гуручни тишлаб, таъмини, яъни мазасини аниқлайдилар. Ишонгинг келмайди, қандай қилиб бу усулда гуруч таъмини аниқлаш мумкин?

Гуручни қандай танлаш керак деган саволга, авваламбор гуручни танлашни сотувчидан гуруч қаердан, қайси нав деб сўрашдан бошлаш керак? Нима учун бодринг, турп ва келинбармоқ узум олаётганимизда Олтиариқникими деб сўраймиз? Буни жавоб тариқасида етарли деб ҳисоблаймиз.

Халқимиз гуруч танлашда асосан куйидаги усуллардан фойдаланадилар.

Биринчи усул. Берилган саволдаги каби кўпчилик гуруч донасини олиб, қозиқ тишлар орасига қўйиб чақишади. Гуруч қарс этиб иккига бўлинса, демак етиштиришда яхши агро-техника қўлланилган, ҳосил янги, тўлиқ пишган, ялтироқлик-шишасимонлик даражаси, сув кўтариш қобилияти юқори эканлигини таърифлайди. Лекин, оғизга солинган гуручнинг таъми ҳаммаша оғизда ширин бўлади. Чунки, унинг асоси крахмал бўлиб, оғиздаги сўлак безлари ажратадиган суюқлик таъсирида шакарга айлана бошлайди. Демак, бу усул юқори самара бермайди деб айтиш мумкин.

Иккинчи усул. Қопдаги гуручга синчиклаб қараб, тўлиқ ёки чалароқ пишганлигига, гуруч дони ўртасида оқиш нуқталар ёки чизиклар бор-йўқлигига қараб, қопнинг ўрта қисмидан ярим сиқим намуна олиб, кафтда синчиклаб қаралади, ўзингизга ёқмаса қопга ташлаб кетаверасиз. Ёққандек бўлса, гуручни кафтингиз билан ёпиб, қишда совуқ қотган кафтни иситгандек қилиб, яхшилаб ҳу-ҳулаб, 2-3 марта илиқ нам ҳаво юбориб, бир оздан сўнг гуручни бармоқлар билан ёпиқ ҳолда эзгилаб айлантира бошлайсиз. Гуруч нарх-навосига келишув қилгандай бўлиб, гапни айлантириб 3-5 минутдан кейин кафтга ҳаво юборган жойнигина очиб, бир ёки икки марта яхшилаб чуқур ҳидлаб кўрасиз. Қандай ҳид келганлигига эътиборингизни қаратасиз. Фақат гуручнинггина ҳиди келса - аъло, моғор ёки бошқа ёқимсиз ҳид келса, хулоса ўзингиздан. Гуруч ҳидига эътирозингиз бўлмаса, кейин кафтни очиб, гуруч донларини дастлабки ҳолат кўринишга солиштирасиз. Майдаланиб кетмаган бўлса аъло. Бармоқлар билан ёпиқ ҳолда ишқалаш натижасида гуруч донлари майдаланган бўлса, демак шоли чала пишган ёки бу йилги ҳосил эмас, шунингдек, нам шоли ҳосили уюмда узоқ сақланган бўлиши мумкин. Гуручнинг аълосини “паловхонтўра”га, чалароғини эса кўпроқ суюқ овқатларга мос ҳолда сотиб олишингиз мумкин.

Учинчи усул. Агарда катта ҳажмда гуруч турли маросимлар, ёки қишки оилавий захира тайёрлаш ҳамда ошпазлар томонидан олинадиган бўлса, ўзингизга ёққан гуручдан 1 килограмм олиб уйингизда овқат тайёрлаб, синаб кўринг. Ёқса катта ҳажмдаги гуручни сотиб олиш энг ишончли усул ҳисобланади.

8-савол.

Бозорларга борганимизда, айниқса, “Девзира”ни танлаш бироз қийин бўлади. Бири думалоқ донли, яна бирини кўрсанг, узун донли бўлади. Қайси бири ҳақиқий “Девзира” ?

Девзира навлари асосан қадимий аждодларимиз томонидан бир неча асрлар давомида яккатанлаш йўли билан “Ар-

па-шоли” гуруҳида шаклланган табиий навлар ҳисобланади. Улар “Арпа-шоли”, “Оқ қилтиқ”, “Қора қилтиқ”, “Ўзган шоли” ва бошқа номларда номланади. Уларнинг ҳосилдорлиги паст, лекин сифати, тўйимлилиги ҳамда ҳазмланиши оддий гуручларга нисбатан юқори. Улар асосан экологик тоза, тоғолди совуқ сувли Ҳиндистон ва Покистон ҳудудларида етиштириладиган дунёдаги энг ноёб сифатларга эга бўлган “басмати” гуруҳига мансуб бўлган навларга яқин келади. Табиатан шолининг маданий нави оддий шоли узун донли ва калта донли (думалоқ) шоли кенжа турига бўлганлиги сабабли, асосан шундай қонуният барча навларда сақланади. Демак, думалоқ ёки узун донли Арпа-шоли гуруҳига мансуб навлар халқимиз томонидан девзира деб аталади.

9-савол.

“Лазурний” ва “Басмати” гуручлари бир навдан ёки бир турдан яратилган бўлса керак?

“Лазурний” нави оддий шолининг икки кенжа турининг биринчи туридан гуруч бўйининг энига нисбати 3:3,5:1 бўлган ҳинд шолиси (indica), басмати эса иккинчи, дони қисқа, йўғон 1,4-2,9:1 нисбатда бўлган хитой-япония (sino-japonica) кенжа туридан яратилган.

10-савол.

Мутахассислар гуруч узунлиги, кенглиги, углевод, крахмал миқдорини аниқлашар экан, яна қандай жиҳатлари жаҳон стандарти бўйича ўрганилади?

Гуручнинг катта-кичиклиги, узунлиги, кенглиги, қалинлиги ҳамда асосан қаерларда етиштирилиши, дунё бўйича қабул қилинган шолининг систематикаси, турлари, кенжа турлари ва гуручлари марказлашган ва илмий асосланган ҳолда ҳал этилган. Ҳар бир давлатнинг ўз стандартлари бўлиб, уларни умумлаштирувчи халқаро стандартлар ҳам мавжуд.

Бунда маҳсулот органик ёки ноорганик, катта ҳажмда экспорт қилинаётган шолининг тўлиқ сифат, биокимёвий таркиби, макро-микро, оғир металл элементлари миқдори, гуруч бўтқасининг қуввати, таъми, ҳазм бўлиш даражаси ва бошқалар товар сертификати сифатида маҳсулот билан бирга биржага тақдим этилади. Буларсиз маҳсулот савдога қўйилмайди.

11-савол.

Гуручнинг кимёвий таркиби қандай моддалардан иборат?

Гуруч таркибида 75,2 % углевод (асосан крахмал), 7,7% оқсил, 0,4% ёғ, 2,2% клетчатка, 0,5% кул моддалари ва 14% сув бор.

12-савол.

Эштишимизча, қизил, қора, жигарранг, ёввойи гуруч бўлар экан. Осиёликлар, Европаликлар ва Ўзбекистонликларни гуруч танлашда фарқ борми?

“Қизил, жигарранг, қора, ёввойи гуруч” деганлари донли ёввойи шакллар маданий шоли орасида бегона ўт ҳисобланади. Одатда доннинг мева ва уруғ пўсти, баъзан фақат мева пўсти шундай тусда бўлиб, пўст хужайраларидаги пигментлари рангига боғлиқ бўлади. Уларнинг маданий навларга аралашиб кетишига йўл қўймаслик керак. Чунки у ҳолда маданий

шолининг озиқалик сифати кескин пасайиб кетади.

Осиёликлар, айниқса, Европаликларнинг гуруч турларига бўлган талаблари юқори. Жумладан, бўтқа учун 15 минутларда пишиб етиладиган ёпишқоқ навли, салатлар билан истеъмол қилишда узун гуручли, ёпишқоқ бўлмаган, пишганда ўз ҳолатини сақлайдиган, суюқ овқатларга эса тез пишадиган, лекин дондорлигини асосан сақлайдиган, гуруч нон ёки пишириқлар тайёрлашда махсус гуруч навларидан фойдаланишади. Бизда эса бу ҳолатга ҳали етиб келинмаган.

13-савол.

Гуруч танлашда унинг рангига ҳам аҳамият бериш керакми? Нега қўқон гуручлари оч сариқ рангда?

Бизда экиладиган асосий шоли навларининг ранги асосан оқ. Лекин, “Арпа-шоли” гуруҳига мансуб бўлган “Девзира” навлари оч, тўқ, жигарранг бўлади. “Девзира” навларининг ранги бевосита навининг биологиясига ҳамда пишиб ўрилган рўвакларни қайта ишлаб етиштириш технологиясига қўра, сифат ва гуруч рангини ўзгартириш имкониятлари мавжуд.

Нега Қўқон гуручларининг ранги сариқ? Нега бошқа барча навлар гуручининг ранги сариқ эмас. Жумладан, Нукус-2, Искандар ва бошқалар.

Қўқоннинг Тожикистон Республикаси билан чегарадош ҳудудларида ёввойи шоли ёки Арпа-шоли гуруҳи (девзира) га мансуб ВЗРОС нави, халқ тилида эса “Чапсари” нави ва шунга ўхшаш майда гуручли навлар экилади. Уларнинг уруғ қобиғи ҳамда гуручни қоплаган юпқа пўсти сариқ рангда бўлади. Гуруч тоза шлифовка қилинмаганлиги учун сариқ рангда кўринади. Ушбу юпқа пўстда фойдали элементлар кўп бўлганлиги ҳамда тўйимлироқ бўлганлиги учун, атайлаб тўлиқ тозаланмайди.

14-савол.

Дунё бўйича гуручларни қайси тури ёки нави энг узун ва энг думалоқ ва йирик? Гуручнинг 1000 донасининг оғирлиги неча граммга тенг? Шу навлар Ўзбекистонда борми, кўпайтириладими?

Ўзбекистон шароитида энг узун гуруч 5-7 мм.ни, юмалоқ донлилар эса 4 мм.ни ташкил этадиган тур ва навлар экилади. Булар дунё стандартларига жавоб беради. Дунё бўйича 1000 дона гуруч дони оғирлиги **26 граммдан 36 гачани** ташкил этади.

Дунё глобал иқлим ўзгариши, қурғоқчилик, шўрланиш ҳамда сув тақчиллиги натижасида Шоличилик илмий-тадқиқот институтига зарур бўлган навлар намуналарни келтириш сўнгги йилларда жадал равишда кенгайтирилиб, ўрганилиб, ҳозирда 4 та генетик жиҳатдан кескин фарқланувчи янги навлар яратилди ва амалиёт синовлари олиб борилмоқда.

15-савол.

Баъзида одамни шоли навларининг номланиши ўйлантириб қўяди. Жумладан, “Лазер” ёки “Лазур” бири физика фанига, бири эса рус тилидаги рангни ифодалайди. Нега бундай аталган? “07”, “Чўнғир”, “Басмати”, “Авангард”, “Биллур” деб ном берилган. Рақамлар нимани англатади ва бу номларни ким қўяди?

Яратилган шоли навини номлаш ҳуқуқи асосан навлар муаллифига берилган. Нав муаллифи янги навининг асосий хусу-

сиятларини жамловчи ном, жумладан “Лазурный” (Ложувард, Мовий, Жозибадор) ёки илмий ташкилотнинг шу йўналиш бўйича рақамлаштирилган кодли рақами ёки лидер ирсий жиҳати (басмати), нав яратилган жой номи (Авангард) ва бошқалар бўлиши мумкин. Лекин, “Лазер”дан ош, “Лазурь” ёки “Лазер” гуручи ва ўзича бошқача номланиши саводхонлик савиясига боғлиқ.

16-савол.

Фарғона водийси ва Хоразм вилоятлари гуручлари ўртасида қандай фарқ бор? Асосан қуйидаги фарқлар мавжуд:

- Хоразм вилояти мамлакатимизнинг шимолий ҳудуди ҳисобланиб, иқлими кескин ўзгарувчан. Фарғона водийсида эса шарқий-ғарбий, тоғлар билан ўралган водийда жойлашган.

- Хоразм вилояти иқлими кескин континентал, Фарғона водийсида эса нисбатан мўътадил.

- Фарғона водийсининг тупроқлари унумдор, асосий қисми шўрланмаган, суғориш тизими яхши ташкил этилган ва совуқроқ сув билан суғорилади. Хоразм вилоятида эса деярли бунинг акси.

- Фарғона водийсида асосан шолининг эртапишар маҳаллий Арпа-шоли ҳамда ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурний” навлари экилади.

- Хоразм вилоятида эса эртапишар “Нукус-2”, “Гулистон”, ўртапишар “Искандар” ҳамда кечпишар “Лазурний” навлари экилади.

Хоразмнинг шўрланган тупроқлари ҳамда турли озиқаларга бой Амударёнинг суви, лойқа, илиқроқ суви шолининг ҳосилдорлик ва унинг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсир кўрсатади. Бунга қарши тариқасида савол берсак, нега Хоразм қовунлари энг ширин? Чунки, лойқа, минералларга ҳамда озиқаларга бой бўлган Амударё суви ҳамда тупроғи водий вилоятларида йўқ.

17-савол.

Шоли похolidан чорвага озуқа сифатида фойдалан-са бўладими?

Ҳа бўлади. Чунки озиқалик қиймати жиҳатидан буғдой сомонидан қолишмайди. Унинг 100 килограмм похolidа 32 озуқа бирлиги ва 3000 г.га яқин ҳазм бўладиган протеин мавжуд. Шоли похolidани майдалаб, ширали озуқаларга қўшиб силос бостирилса, натижа юқори бўлади.

18-савол.

Бирор центнер шоли дони ва похол етиштиришга қанча озиқа моддалари керак?

Ўзбекистон шароитида 1 ц дон ва 1 ц похол етиштириш учун 2,3 кг азот, 0,8 кг фосфор ва 3 кг калий элементи тоза таъсир этувчи модда ҳолатида сарфланади.

Шolidан 60 ц/га дон ҳосили олиш учун соф ҳолда 150-180 кг/га азот, 60-70 кг/га фосфор ва 150-170 кг/га калий керак бўлади.

19-савол.

Ҳозирги вақтда шолининг “Лазурный” нави ҳаммага маъқул келмоқда. Шу навнинг таснифи қандай?

Ботаник тури - var.gilanica Gust. Ўсимлик бўйи 115-120

см. ўсув даври 130-135 кун. 1000 дон дон оғирлиги 34-35 г. Шишасимонлиги 100%. Бутун гуруч чиқиш даражаси 65-70%. Амилоза (оқсил) миқдори 22%. Ҳосилдорликни 6,5-7,5 тоннагача олиш мумкин. Нав 1986 йилда районлаштирилган бўлса-да, сўнгги йилларда кескин оммалашиб, лидер навлик даражасига кўтарилди. Хорижда ҳам бу навга қизиқиш юқори.

20-савол.

Тақир, тупроқсиз тоғларда дон етиштириш нимани англатади?

Дунёнинг кўплаб ҳудудларида деҳқончилик қилиш учун ер майдонлари етишмайди. Одамлар ўз тирикчилигини ўтказиш учун тоғли ҳудудларда асосий, кучли ва селли ёмғирли кунлар ўтгандан кейин пастдан унумдор тупроқларни тоғликнинг юқоридаги текис кичик-кичик майдонларида сунъий томорқа ташкил этиб, мавсумий деҳқончилик қилишади. Ҳосил пишиб етилгач, кўлда ўриб-йиғиб олинади. Қишки, баҳорги кучли атмосфера ёғинлари туфайли ушбу томорқа майдонлари тўлиқ сув эрозиясига учраб, олиб чиқилган тупроқ ювилиб пастга тушади. Деҳқонлар ҳар йили шу тупроқни тоғ тепасига олиб чиқиб, примитив-содда деҳқончилик қилишади.

21-савол.

Сузиб юрувчи шолিপоялар дегани нима?

Денгиз, кўл ва бошқа катта сув ҳавзалари атрофида ер майдонлари етишмаслиги сабабли одамлар ўз тирикчиликлари учун сунъий равишда сузиб юрувчи шолипоялар ҳосил қилиб, шоли ҳосили оладилар. Тарихан бир неча мамлакатларда бу бўйича турли технологиялар аҳоли томонидан яратилган. Оддий шолининг пояси одатда тик ўсади, узунлиги 80 см дан 1-2 метрга етади. Чуқур сувларда сузиб ўсувчи шоли поясининг узунлиги 4 метрдан ортиқ бўлади. Сузиб юрувчи шолипоялардан тоғдагига нисбатан 2 бараваргача кўп ҳосил олинади.

22-савол.

Шоли ўсимлиги доимо сувда ўсади, лекин чириб қолмайди. Унга кислород керак, лекин уни қаердан олади?

Шоли илдиз тузилишининг асосий ва қўшимча илдизларида, барг ҳамда поясида аэронхима (вентиляция) тўқималари бор. Бу тўқималар ёрдамида шоли илдизи кислород билан таъминланади ва уни тупроққа ажратади. Бунда шоли илдизи темир, олтингургурт, фосфор ва бошқа элементларнинг қайтарилган бирикмаларини оксидлаши учун шароит яратилади, бунинг натижасида тупроқ зонаси вужудга келади. Шолининг энг муҳим физиологик хусусиятларидан бири ана шунда намоён бўлади. Натижада, ўсимлик озиқланади (жумладан азот билан ҳам), сув бостирилган ва кислородсиз ўса олади.

Албатта саводхон халқимизда ҳамда шолиторларимизда қизиқтирадиган саволлар, бизларда эса янгиликлар бўйича маълумотлар бисёр. Рухсатингиз билан ушбу саволларни кейинги суҳбатимизда давом эттирсак.

Юртимиз тинч ҳамда халқимиз фаровон бўлсин, шолиторлар томонидан етиштирилаётган турли сертаъм гуручлар ҳар бир хонадонга баракали ризқ бўлиб улашсин.

Рихсивой ТЕЛЛАЕВ, қ.х.ф.д., профессор,
Бахтиёржон ҚОДИРОВ, қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,
Мухаммаджон ЭРГАШЕВ, қ.х.ф.н., к.и.х.,
Шоличилик илмий-тадқиқот институти.