УЎТ: 631.5

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ЎСТИРИЛГАН КУЗГИ СИДЕРАТ ЭКИНЛАРИНИНГ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Авлиякулов Мирзоолим Авазович,
қ.х.ф.д., к.и.х., e-mail: mirzoolim89@mail.ru
Абдуллаев Жамшид Умурхонович,
таянч докторант

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида кузги муддатда парваришланган сидерат экинлар, яъни хашаки кўк нўхат, жавдар ва перко ўсимликларини лаборатория ва дала унувчанлиги ҳамда ривожланиш фазаларига ўтиш жадаллиги бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: тупроқ унумдорлиги, кузги сидерат экинлар, кўк нўхат, жавдар, перко, экиш меъёри, унувчанлик, ўтиш жадаллиги.

Аннотация. В статье приведены данные о лабораторной и полевой всхожести и интенсивности фаз развития сидератных культур такие как нут, рожь и перко, возделываемых в осенний период в условиях такыровидных почв Кашкадарьинской области с признаками олуговения.

Ключевые слова: плодородие почвы, озимые сидераты, горох, рожь, перко, нормы высева, всхожесть, интенсивность фазы развитий.

Annotation. The article presents data on laboratory and field germination and phases of development of green manure crops such as chickpea, rye and perko, cultivated in autumn in the conditions of takyr soils of the Kashkadarya region with meadow type.

Key words: soil fertility, winter cover crops, peas, rye, perko, seed rate, germination, intensity of the development phases.

Кириш

Тупроқ унумдорлигини оширишнинг самарали усулларидан бири тупроққа кўпроқ органик модда қолдирадиган такрорий, оралиқ ва сидерат экинларни экишдир. Сидерат экинларининг тупроққа озиқа сифатида тўлиқ ҳайдаб ташланганида биринчидан, тупроқ учун биологик масса – чиринди ҳосил қилувчи ягона биоматериал, иккинчидан эрозияни олдини олувчи ва тупроқдаги озиқа миқдорини оширувчи, ўсимликнинг ўсиб-ривожланишини таъминловчи ва касалликларни камайтирувчи органик ўғит вазифасини бажаради.

Республикамизда аҳоли сони йилига ўртача 650-700 минг нафарга ошиб, 2030 йилга бориб 39 млн. нафарга етиши кутилмоқда. Шунингдек, 2015 йилгача бўлган даврда сувнинг умумий тақчиллиги 3 млрд куб метрни

ташкил этган бўлса, 2030 йилга бориб 7 млрд куб метрни, 2050 йилга бориб эса 15 млрд куб метрни ташкил этиши мумкин [2]. Шундай экан, нафақат ер ва сув ресурсларига бўлган талаб ошиб боряпти, балки тупроқ унумдорлигини ошириш ва сув ресурсларини тежаб фойдаланишга бўлган талаб ҳам ошиб бормоқда. Тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-ғалла қисқа навбатлаб экиш тизимига тупроқ унумдорлигини тиклайдиган сидерат экинларини киритиш орқали такомиллаштириш талаб этилади. Бунда тупроқ унумдорлигини оширишга хизмат қиладиган сидерат экинларини парваришлашнинг самарали энергия ва ресурстежамкор янги агротехнологияларини ишлаб чиқиш зарур.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 25 мартдаги «Пахта майдонларида тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорликни ошириш, суғоришнинг янги технологияларини жорий этишни қўллаб қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-179-сонли қарорида [1] тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилдорлигини ошириш, илмий асосланган алмашлаб экишни ва суғоришнинг янги технологияларини жорий этиш, замонавий лабораторияларни барпо этиш, шунингдек пахта майдонларида тупроқ унумдорлигини оширишда оралиқ ва сидерат экинларини жойлаштириш бўйича вазифалар белгиланган.

Сидерат экинларини ёз, куз, қиш ва эрта баҳор ойларида парваришланганда ерни бўш қолдирмаган ҳолда суғориладиган ерлардан йил давомида самарали фойдаланишга эришилади. Сўнгги йилларда тупроқнинг табиий унумдорлиги пасайиб бораётганлиги сир эмас. Жумладан, суғориладиган экин майдонлари тупроқларининг 93% ида ҳаракатчан фосфор миқдори, 68,3% ида алмашинувчан калий миқдори, 79,3% ида гумус миқдори ўртачадан паст даражага тушиб қолган. Бу дегани тупроқ унумдорлиги кескин даражада пасайиб кетганлигидан далолат беради. Ушбу юқоридаги долзарб муаммолар ечимига қаратилган ПЗ-202008215 шифрли ёш олимлар амалий лойиҳаси доирасида ғўза ва қатор оралари ишланадиган экинлар учун тупроқ унумдорлигини ошириш имконини берадиган сидерат экинларини танлаш ва парваришлашнинг самарали янги агротехнологиялари ишлаб чиқилмоқда.

Тадқиқот натижалари. Қашқадарё вилоятининг ўтлоқлашиб бораётган тақирсимон тупроқлари шароитида кузги муддатда экилган сидерат экинлари уруғларининг лаборатория ва дала унувчанлиги ҳамда ривожланиш фазаларига ўтиш жадаллиги ўрганилди.

Тадқиқотларда фойдаланиладиган уруғлар сифатини, унувчанлиги, униб чиқиши динамикаси ва экишга яроқлилигини аниқлашда биринчи навбатда лаборатория шароитида уларнинг унувчанлик кўрсаткичларини ўрганиш зарур ҳисобланади. Лаборатория унувчанлиги деб таҳлил учун олинган уруғлар миқдорига нисбатан меъёрида униб чиққан уруғлар сонига айтилади. 2021 йилда хашаки кўк нўхатнинг “Восток-84” навининг унувчанлиги кузатувнинг 3 чи куни ўртача 32,0% ни, 4 чи куни 70,0% ни, 6 чи куни 98,0% ни, жавдарнинг “Вахшская-116” навининг унувчанлиги кузатувнинг 3 чи куни ўртача 28,5% ни, 4 чи куни 65,7% ни, 6 чи куни 96,0% ни, перконинг “Рун” навида кузатувнинг 3 чи куни ўртача 18,7% ни, 4 чи куни 51,0% ни, 6 чи куни 95,0% ни ташкил этган ҳолда энг юқори лаборатория унувчанлиги хашаки кўк нўхатда кузатилиб, дуккакли экинларнинг дала ва лаборатория унувчанлиги юқорилиги билан изоҳланади.

Ўрганилаётган сидерат экинларининг лаборатория унувчанлиги бўйича таҳлилларга асосланиб, уруғларнинг 1000 дона дон вазнидан келиб чиқиб дала шароитида экиш меъёрлари аниқланди. Бунда хашаки кўк нўхатнинг 1000 дона дон вазни ўртача 98-104 г ни ташкил этган ҳолда экиш меъёри гектарига 1 компонентда 100 кг/га, 2 компонентда 50 кг/га, 3 компонентда 25 кг/га, жавдарнинг 1000 дона дон вазни 22-25 г ни ташкил этиб, экиш меъёри 2 компонентда 80 кг/га, 3 компонентда 40 кг/га ни, перко ўсимлиги 1 компонентда 20 кг/га экилишини ҳисобга олиб, тажрибада хашаки кўк нўхат ва жавдар билан аралаш экилганда (3 компонентли) 10 кг/га меъёрда 28 октябрда экиш ишлари амалга оширилди. Сидерат экинларининг дала унувчанлиги 4 муддатда яъни 07.11, 10.11, 12.11, 15.11 кунлари тавсияларга асосан кузатувлар олиб бориш йўли билан аниқланди. Сидерат экинларининг дала унувчанлиги биринчи дала кузатувида 10 кундан кейин (07.11) хашаки кўк нўхат якка ҳолда экилган 2-вариантда 11% ни, жавдар билан аралаш экилган (2 компонентли) 3-вариантда 13% ни, хашаки кўк нўхат+жавдар+перко 3 компонентли аралаш экилганда 15% ни ташкил этган бўлса, экиш олди уруғларга микробиологик бактериал ўғит қўлланилган 5-6-7-вариантларда мос равишда 13%, 15%, 17% ни ёки юқоридаги вариантларга нисбатан 2% га дала унувчанлиги юқори бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, жавдарнинг дала унувчанлиги хашаки кўк нўхат билан 2 компонентли қилиб экилган 3-вариантда 9% ни, 3 компонентли қилиб экилган 4-вариантда 11% ни, перко 12% эканлиги кузатилиб, экиш олди микробиологик бактериал ўғит қўлланилган 6-7 вариантларда жавдар 12% ни, перко 14% ни ёки юқоридаги вариантларга (3-4-вариантлар) нисбатан 1,5-

2% га дала учувчанлиги юқори бўлганлиги аниқланди. Кўк масса ҳосили чорва учун йиғиб олинадиган 8-13-вариантларда ҳам кўрсаткичлар юқоридаги вариантларга яқин бўлиб, вариантлар орасидаги қонуният сақланиб қолганлиги аниқланди.

Кузги сидерат экинларнинг уруғлари униб чиқишига албатта ҳароратнинг пасайиб бориши ўзининг салбий таъсирини кўрсатиб боради. Ноябр ойининг биринчи ўн кунлигида ҳароратнинг пасайиб бориши кузги сидерат экинларининг уруғларининг униб чиқишини бир оз кечиктирди.

Сидерат экинлари экилгандан кейин 13-кунда (10.11) экин турлари бўйича уруғларнинг ўртача 22-30%, 15-кунида (12.11) 48-60% униб чиққанлиги аниқланди. 4-дала кузатувимизда (15.11) уруғларнинг 69-83% бир қатор униб чиққанлиги аниқланиб, хашаки кўк нўхат якка ҳолда экилган 2-вариантда 74% ни, жавдар билан (2 компонент) аралаш экилган 3-вариантда 76%, жавдар 69% ни, кўк нўхат+жавдар+перко билан (3 компонент) аралаш экилган 4-вариантда 78%, жавдар 70%, перко 75% ни ташкил этиб, экинларни 2 ва 3 компонентли аралаш ҳолда экилиши дала унувчанлигини 1-2% га ортишини таъминлаган бўлса, экиш олди микробиологик ўғитлар қўлланилган 5-6-7-вариантларда хашаки кўк нўхат ўртача 77-82% ни, жавдар 72-73% ни, перко эса 77% ни ташкил этиб, экин турлари ва компонентлар орасида уруғларнинг дала унувчанлиги юқоридаги вариантларга нисбатан 2-4% га юқори бўлганлиги кузатилди. Шуни алоҳида қайд этиш керакки, кузги сидерат экинларининг совуққа чидамли турлари танланганлиги ва тупроқда намликнинг етарли миқдорда бўлганлиги уруғларнинг бир қатор униб чиқишини таъминлади.

Барча қишлоқ хўжалиги экинлари биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, босқичма-босқич тупроқ-иқлим шароитларига уйғунлашган ҳолда ривожланиш босқичларини ўтаб боради. Кузги сидератлар экин турларига қараб ўсиши ва ривожланиши бўйича қуйидаги босқичларни босиб ўтади: униб чиқиш, чинбарг ҳосил қилиш, туплаш, найчалаш, шоналаш ва гуллаш фазаларидир. Сидерат экинларини етиштиришдан асосий мақсад уларни юқори ва сифатли яшил масса тўплаш имкониятларини ошириш. Бунинг учун эса албатта экин турлари бўйича ривожланиш босқичларини эртароқ бошланишига эришиш талаб этилади.

Тадқиқотларимизда ўрганилаётган кузги сидерат экинларини етиштириш ва биологик хусусиятлари бўйича турли гуруҳларга бўлинади. Бунда хашаки кўк нўхат ва жавдар фойдаланилиши бўйича битта, яъни донли экинлар гуруҳига мансуб бўлсада, биологик кенжа гуруҳлари бўйича жавдар

қўнғирбошсимон дон экинлари, хашаки кўк нўхат дуккакли дон экинлари гуруҳларида киради. Бундан ташқари перко фойдаланилиши бўйича хашаки ўтлар гуруҳига, биологик кенжа гуруҳлари бўйича ноанъанавий озуқа ўсимликлари гуруҳига киради. Ушбу сидерат экинларини танлаш ва турли компонентларда экиб парваришлаш юқоридаги ботаник-биологик гуруҳланишни, экинларни морфологик-биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилди. Ўтказилган тадқиқотларда турли компонентларда ва озиқлантириш меъёрларида ўрганилаётган кузги сидерат экинларининг (хашаки кўк нўхат, жавдар, перко) ривожланиш босқичларига ўтиш жадаллиги хашаки кўк нўхат минерал ўғит меъёрлари N-40, P-70, K-40 кг/га меъёрда қўлланилиб, якка ҳолда экилганда 11 кунда 10%, 16 кунда 50% ва 21 кунда 75% ниҳоллари униб чиқиб, 75% 3-4 чинбарг ҳосил қилиш 36 кунни ташкил этган ҳолда, 2 компонентли жавдар билан аралаш экилган вариатларга нисбатан ўтиш жадаллиги 1-2 кунга, 3 компонентли (хашаки кўк нўхат+жавдар+перко) экилганга нисбатан 2-3 кунга ортда қолганлиги аниқланди. Шунингдек жавдар 2 компонентли хашаки кўк нўхат билан аралаш экилганда 13 кунда 10%, 19 кунда 50%, 23 кунда 75% униб чиққан бўлса, 10% барг ҳосил қилиш 32 чи кунга, 75% барг ҳосил қилиш 40 чи кунга тўғри келиб, қиш ойларида ривожалиниш босқичлари барча экинларда тиним даврига кирди ва 118 кунда 10% найчалаш, 131 кунда 75% найчалаш фазасини ўтади ва 3 компонентли хашаки кўк нўха+жавдар+перко билан аралаш экилган вариантларга нисбатан барча кўрсаткичлари 2-3 кунга ортда қолганлиги аниқланди. Перко ўсимлиги биологик келиб чиқиши жиҳатидан қишки экин бўлганлиги сабабли ривожланиш босқичлари узлуксиз давом этди.

Бунда 11 кунда 10%, 16 кунда 50%, 20 кунда 75% униб чиқиши, 55 кунда 75% 3-4 чинбарг ҳосил қилиши аниқланди ҳамда 10% шоналаш 120 кунни, 75% шоналаш 127 кунни, 10% гуллаш 140 кунни ва 75% гуллаш фазалари 150 кунни ташкил этди.

Бундан ташқари, экиш олди хашаки кўк нўхатнинг уруғи микробиологик ўғит билан ишлов берилганда унинг унувчанлиги ва 3-4 чинбарг ҳосил қилиши 1-2 фоизга, жавдарнинг униб чиқиши, 3-4 чинбарг ҳосил қилиш, туплаши ва найчалаш фазалари 2-3 кунга, перкони ривожланиш босқичлари ҳам 1-2 кунга эртароқ бошланганлиги аниқланди.

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, кузги сидерат экинларини турли компонентларда экиш ва экиш олди уруғларга микробиологик ўғитлар

қўлланилганлиги дала унувчанлигига ижобий таъсири кузатилди. Хусусан хашаки кўк нўхат дуккакли экин ва чидамли бўлганлиги сабабли бошқа сидерат экинларга нисбатан лаборатория ва далада унувчанлиги бироз юқорилиги кузатилиб, 15-17 кунда 74-82% уруғлар униб чиқишига эришилди. Хашаки кўк нўхат 2 ва 3 компонентли қилиб экилганда дала унувчанлиги 1-2% га ортган бўлса, экиш олди микробиологик ўғитлар қўлланилган вариантларда эса 2-4% га юқори бўлганлиги аниқланди.

Жавдар ва перконинг дала унувчанлигида компонентлар орасида катта фарқ кузатилмасада, лекин экиш олди хашаки кўк нўхатнинг уруғига қўлланилган микробиологик ўғитлар сидерат экинларнинг унувчанлигига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатди ёки унувчанлик кўрсаткичлари 2-4% га юқори бўлишини таъминлади.

Микробиологик ўғитлар ўсимликларни қиш ойларидаги ноқулай об-ҳаво шароитига чидамлилигини ошириб, тупроқдаги микробиологик жараёнларни яхшиланишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 25 мартдаги «Пахта майдонларида тупроқ унумдорлиги ва ҳосилдорликни ошириш, суғоришнинг янги технологияларини жорий этишни қўллаб қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-179-сонли қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги «Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ–6024-сон фармони. –Тошкент: –2020.