



«ТИҚХММИ» МГУ



Мелиорацияда илмий изланишлар услублари



Асосий адабиётлар

1.Ritzema H.P. (Editor-in-Chief), 2006. Drainage Principles and Applications. Wageningen, Alterra, ILRI Publication no. 16, pp. 1125.

2.Хамидов М.Х., Солиев Б.К., Мухамедов А.К. “Мелиорация ва суғорма деҳқончилиқда илмий тадқиқот ишлари”. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТИМИ. 2008-176 бет.

3.Нурматов Ш.Н, Мирзажонов Қ.М. ва бошқалар. – “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”. Услубий қўлланма. Тошкент 2007 йил, 147- бет.

4.Эргашев С., Бекмирзаев И., Назаркулов У. “Қурғоқчилик ҳудудларида сув ресурсларини минимал сарфлайдиган ирригация ва мелиорация ҳамда қишлоқ хўжалиги юритиш усуллари бўйича” ҚЎЛЛАНМА. Қўлланма БМТ Тараққиёт Дастури, Глобал Экологик Жамғарма ва Ўзбекистон Ҳукуматининг “Қорақалпоғистон ва Қизилқум чўллариининг таназзулга учраган ерларида экотизим барқарорлигини таъминлаш” лойиҳаси доирасида тайёрланган. Тошкент-2012 йил.

5.Isaev S.X. va boshqalar. “Melioratsiyada ilmiy izlanishlar uslublari”. O‘quv qo‘llanma. Toshkent., TIQXMMI. 2019-212 bet.



Қўшимча адабиётлар

6. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон, 2016.-56 б.

7. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлилий, қатъий таритиб- интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон, 2017. -104 б.

8. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигини гарови. Тошкент, Ўзбекистон, 2017. -48б.

9. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Т., Ўзбекистон, 2017. «Газета. Uz».

10. Суғориладиган шароитда дала ва лабораторияда пахтачилик соҳасида ўтказиладиган тажрибалар методикаси. Услубий қўлланма. Тошкент, 1962 йил, 159-бет.

11.Рахимбоев Ф.М., Дарибоев Ю. Илмий тадқиқот асослари. Маърузалар тўплами. Тошкент. 2001 йил.

12.Исабаев А. Илмий тадқиқот асослари. Услубий кўрсатма. Тошкент, ТИҚХММИ 2001йил.

13.Доспехов Б.А. “Методика полевого опыта”. Учебник. Изд-во 11. –М. Агропромиздат, 1979.

Интернет сайтлари

14. www.gov.uz. - Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.

15. www.lex.uz.-Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.

16. www.Ziyo.net.

17. www.cawater-info.net.

18. rubricon.com.

19. oldbooks.ru.

20. cgiar.org.

21. sic.icwc-aral.uz.



Маъруза: Шўрланган ва эрозияга мойил тупроқларда илмий изланишлар ўтказишнинг хусусиятлари. Шўр ювиш бўйича дала тажрибаларини ўтказиш услублари.



Режа:

- 1.Тажриба учун пайкал танлаш.
- 2.Вариантларни жойлаштириш.
- 3.Тажриба вариантлари ўлчами.
- 4.Кузатув ва ҳисоб-китоблар.
- 5.Сизоб сатҳи тартибини ўрганиш.
- 6.Тупроқ шўрланганлиги ва намлиги.
- 7.Фенологик кузатувлар.
- 8.Эрозияга учраган тупроқларда тадқиқотлар ва тажриба қўйиш.



Шўрланган ерлар бир-биридан тузланган ер ости сувлари сатҳи, сизоб юза ёки чуқур жойлашганлиги, тупроқларнинг шўрланганлик даражаси бўйича ҳилма-хиллиги, коллектор-йиғма зовур шахобчаси мавжудлигига кўра фарқланади. Шубоис бундай ерларда дала тажрибалари ўтказиш услубига қатъий риоя қилиниши талаб этилади.

Шўрланган ерларда ўтказиладиган дала тажрибаларидан қиёсий натижалар олишга эришиш учун барча вариантлар дастлабки шўрланиш бўйича бир-бирига яқин, бир хил захоб сатҳи ва шўрланганлиги, коллектор-зовур ва суғориш тармоқларининг бир хил таъсир доирасида бўлиши зарур.





Тажриба учун пайкал танлаш албатта, кузда (сентябрь-октябрь ойларида) амалга оширилади, чунки зироатлар ҳолати (агар тажрибалар ўзлаштирилган ерларда қўйилаётган бўлса) ёки табиий ўсимликлар таркиби ва ҳолати бўйича (агар тажриба янги ўзлаштирилган ерларда ўтказилиши мўлжалланса) тупроқ шўрланиш даражаси ва бир текислиги тўғрисида хулоса-таҳлиллар асос қилиб олиниши керак.

Агротехник тажрибаларга барча вариантлар бўйича тузлар таркиби бир хил бўлган ер танланиб, кузда бу жойда ўсимликлар ҳолати ва шўрланиш доғлари бўйича шўрланиш хаританомаси тузилиши зарур.

Харита нома асосида тупроқ ва сизот намуналари олинади, турли даражадаги шўрланиш аниқланади ва ўсимликлар ҳолатига қараб шўр ювиш меъёрлари белгиланади. Бу пайкалдаги тупроқ шўрланганлиги тахминан бирдек бўлишига имкон беради.

Кузда тажриба даласида захоб сатҳини ўлчаш қудуқлари ва сув сарфини ўлчаш учун ўлчагичлар ўрнатилади.





Вариантларни шундай жойлаштириш керакки, йиғма-зовур-коллектор- зовур ва сув тармоқларининг уларга таъсири барабар ва барчасида ер ости суви-сизоб сатхи тахминан бирдек бўлсин.

Тажриба даласи зовур ёки коллетор билан чекланган ва бу зовур ёки коллектордан маълум масофада параллел ариқ ўтган бўлса, у ҳолда вариантлар учун томони билан перпендикуляр йўналишда жойлаштирилиши ва вариантлар боши-охирининг зовур ёки ариқдан узоқлиги ёзиб қўйилиши ҳамда уларга доимий қозиклар қоқилган бўлиши лозим.



Тажриба вариантлари ўлчами ўрганилаётган омилларга боғлиқ.

Тажриба дастури бўйича амал ва ноамал даврларида суғориш тартиби барча вариантларда бир хил бўлса, вариантлар ўлчами худди сизот сатҳи чуқур, шўрланмаган тупроқлардагидек бўлади.

Суғориш тартиби, шўр ювиш муддати ва меъёрлари ўрганиладиган тажрибаларда ҳар бир вариариантга берилган сув тажриба пайкалида сизоб сатҳини кўтаради. Шунинг учун шўр ювиш муддатлари учун 0,5 га, суғориш тартиби ва шўр ювиш меъёри ўрганиладиган вариантлар майдони 0,25 га бўлиши керак. Вариантнинг ҳисобли қисим марказий қисмининг 0,1 га майдонидан кам бўлмаслиги зарур.

Тажриба вариантлари такрорланиши 4 марта.

Сизоб сатҳи чуқурроқ (2-3м) бўлганда вариант майдони 0,1 гача камайтирилиши мумкин. Шўрланиш ҳар хи бўлганда тажриба вариантлари такрорланиши 6 ва 8 мартани ташкил этади, баъзи ҳолларда жуфтланган назорат вариантлари киритилади.





Кузатув ва ҳисоб-китоблар тажрибада дастур асосида қўйилган вазифаларга боғлиқ ҳолда бўлиши керак. Аммо шўрланган ерларда ўтказилиши шарт бўлган дала тажрибаларида қандай мелиоратив фонда ўтказилишидан катъий назар тадқиқотлар таркиби аниқ, улар шунингдек, ўрганилаётган омилларнинг ерлар мелиоратив ҳолати ва зироатлар ҳосилдорлигига таъсирини белгилаш имконини беради.

Шўрланган ерларда шўр ювиш ва суғоришга кетган сув сарфи ҳисобланиши шарт. Шўр ювиш, шудгорлаш муддатлари, чуқурлиги, ва технологияси, қатор ораларига ишлов бериш унумдорлиги турлича бўлган фондларни ҳайдаш, шунингдек, ўғитларнинг турли меъёрлари билан ўтказиладиган тажрибаларда сув ҳисоби вариантлар бўйича алоҳида олиб борилади.

Тажриба пайкалини тавсифлаш учун тупроқ типи кўрсатилади, аэрация қатлами, механик ва микроагрегат таркиби, чекланган дала нам сифими, захоб юза ва чуқур бўлганда, тупроқнинг ҳажм ва солиштирма оғирлиги, сув ўтказувчанлиги ва ғоваклиги аниқланади.

Тажриба ўтказиш дастурларига захоб сатҳи, тупроқнинг шўрланиш тартиби ва намлигини кузатиш кабилар киритилиши шарт. Кузатишлар ҳажми қўйилган вазифаларга боғлиқдир.



Сизоб сатҳи тартибини ўрганиш бўйича кузатишлар сизоб энг чуқур бўлганидан яна 1 м чуқурроқ кавланган кузатув қудуқлари орқали амалга оширилади.

Агротехник тажрибаларда унинг марказига ўрнатилган 1 та кузатув қудуғи бўйича суғориш даврида ҳар 5; суғорилмайдиган даврда ҳар 10 кунда захоб сатҳи ўлчаниши лозим.

Шўр ювиш ва амал даври суғоришлари тартибини ўрганишда захоб сатҳи контраст вариантларида ўлчангани маъқул. Кузатишлар суғоришдан аввал, сувдан кейин 10 кун давомида ҳар куни, сув қуйиш тугаганда сўнгра ҳар 5 кунда, суғорилмайдиган даврда ҳар 10 кунда олиб борилади. Намлик учун тупроқ намуналари олиниб, берилган сув меъёрлари тупроқ қатламининг қайси горизонтигача намиқтиргани кузатилади.

Мелиорация йўналишида ўтказилган тажрибаларда сизоб сатҳидан тупроқ капиллярларидан намликнинг кўтарилиши баландлиги аниқланиши зарур.



Тупроқ шўрланганлиги ва намлиги доимий белгилаб қўйилган нуқталар бўйича аниқланади, нуқталар жойлашиши тархи (план) га туширилади. Тупроқ намуналари ҳар гал аввалгисидан 1-2 м. узоқликда олиниши керак, бурғуланган чуқур атрофидаги ўсимликлар бир хил ривожланган бўлгани маъқул. Қудуқни бир гал маромида ривожланган ўсимликлар орасида, бошқасида ночор ривожланганлари орасида жойлаштириш ножоиз.

Намуналар ҳар вариантда 3 та нуқтадан олинади. Тупроқ шўрланиши зироатлар ўсиши, ривожланиш ва ҳосил билан боғланиши белгилаш мақсадида шундай қилинади. Янги ўзлаштирилган, шўрланиши турлича бўлган ерларда намуналар олиш такрорланиши ҳар вариантда 5 мартадан бўлиши керак.

Ҳар бир намуна олинадиган нуқтага қоқилган қозикларга қўйилиб, бу дала тажрибаси тизимининг схематик режаси белгиланади ва тажриба охиригача сақланиши зарур.

Шўрланиш хилма-хиллиги мавжуд бўлганда ўсимликлар ривожланиши ҳар фон (маромида, кам шўрланган, ўртача ҳамда кучли шўрланган майдончалардаги таъсир ўрганилади) назоратида алоҳида қудуқ билан белгиланади.



Тупроқ намуналик ғўза ва чопикталаб бошқа зиротлар эгати ичидан олинади. Турли суғориш усуллари (эгатлатиб ва ёмғирлатиб) қиёсланаётганда шўрланиш ва намлик учун тупроқ намуналари ҳам пуштадан, ҳам эгатдан олинади, чунки намликнинг турлича тақсимланиши шўрланиш пуштадан ва эгат орасида ҳар хил бўлишига олиб келади.

Механик таркиби бир хил бўлганда ёки чуқурлашган сари секин-аста ўзгариб борганда намуналар 10 см. дан 40 см. чуқурликкача, сўнгра ҳар 20 см. дан, тупроқ кескин қатламлик бўлганда ҳар 10 см. дан олинади. Икки ҳолатда ҳам тупроқ захоб сатҳигача олинади.

Бурғуланиб олинган тупроқ стаканда қоғоз устига туширилиб, унга тажриба номи, вариант, такрорланиш, нуқта, рақами, қатлами чуқурлиги ва сана ёзилган ёрлик солинади, намуна қоғозга ўралиб, устига ҳам ёрликдаги ёзувлар оддий қора қалам билан ёзилади.

Тупроқнинг пастки қатламларидан олинган намуналар намлиги юқори бўлганлиги учун қудуқ ёнида бироз нами қочгунча қолдирилиб, сўнгра ўраб қўйилади.



Шўрланиш даражаси бир хил бўлган ва шўрсизлантирилган фонларда жойлашган агротехник тажрибаларда намуналар ниҳоллар кўринганда баҳорда ва кузда (апрель ва октябрь) олинади. Шўрланиш бир текис бўлмаганда унинг даражаси аниқланади ва шўрланишнинг ўсимликларга таъсири кўзга ташланганда, яъни биринчи сувдан олдин ҳам намуналар олинади.

Туз таркиби ва намлик:

-шўр ювиш бўйича тажрибаларда ҳар бир шўр ювишдан аввал ва кейин, ниҳоллар кўринганда, биринчи амал сувидан олдин ва охириги сувдан кейин ва кузда;

-турли муддатларда шўр ювиладиган тажрибаларда барча вариантларда бир вақтда;

-суғоришнинг тупроқ, сув ва тузланиш тартибига таъсири ўрганиладиган тажрибаларда ниҳоллар кўринган, ҳар бир амал сувидан аввал сўнгра ва амал даври охирида аниқланади.

Намуналар баҳорда биринчи сувдан аввал охириги сувдан кейин, кузда захоб сатҳигача, бошқа муддатларда 100 см. чуқурликкача олинади.



Тупроқ ва захобнинг баҳор ва кузда олинган намуналарида тупроқ эритмаси тўлиқ таҳлил қилинади. Мелиоратив тажрибаларда ҳам тўлиқ таҳлил амалга оширилади.

Тупроқ намуналари учун бурғуланган қудуқчалардан захоб намунаси олинади, сув олиш қийин бўлганда қудуққа қувур туширилиб, намуна олинади.

Захоб шўрланганлиги шўр ювиш ўрганиладиган тажрибаларда ювишдан аввал ва кейин, суғоришнинг мелиоратив аҳамияти ўрганиладиган тажрибада амал сувигача ва ундан кейин аниқланади. Бунда қуруқ қолдиқ HCO_3 , Cl , SO_4 , Mg , Ca , ва Na , K алангали фотометрда таҳлил қилинади, шўр ювишларда нитратлар ва ҳаракатчан фосфор миқдори аниқланади.

Суғоришда турли даражада шўрланган сув ишлатилганда унинг таркибида қуруқ қолдиқ, HCO_3 , Cl , SO_4 , Mg , Ca , ва Na , K алангали фотометрда, нитратлар, ҳаракатчан фосфор ҳар сувда ёки шўр ювишда таҳлил этилади.

Шўр ювиш бўйича, шунингдек, ўзлаштирувчи зироатларнинг мелиорациялаштирувчилиги ва амал даври сувлари ўрганилаётган дарё сувининг шўрланганлиги таҳлил этилади.



Фенологик кузатувларни тупроқ шўрланиши билан боғлаш зарур. Шунинг учун тупроқ намуналари олинадиган қудуқчаларга яқин жойда кузатув майдончалари бўлиши керак.

Шўрланиш ҳар хил, ғўза сийрак бўлган ҳолларда кузатув майдончалари фондаги ўсимликлар ҳолатини тўлиқ тавсифлай олиши зарур (маромида ўсган, ғўзага шўрланиш 0,3 ўртача ва кучли таъсир қилган).

Фондаги кузатув майдончалари сони вариантдаги ҳар шўрланиш фони майдони мутаносиб бўлиши керак. Масалан, агар маромида ўсган ғўза ҳамма майдоннинг 60 % ини ташкил этса, унда 10 та майдондан 6 таси маромида ўсган ғўза фондида, 3 таси шўрланиш кучсиз ва 1 таси кучли таъсир қилган фонда жойлаштирилади. Бунда шўрланиш бўйича ҳар бир фон алоҳида намуна олиш нуқтасига эга бўлиши керак.

Ҳосил йиғими ҳар бир фон бўйича 20-50 м² ли майдончаларда бошланиб, сўнг вариантнинг жами ҳисобли майдонига ўтилади. Бунда ўсимликсиз майдончалар ҳисобдан чиқарилади.

Мелиоратив тажрибаларда етиштирилган ўсимликларда тузлар таркиби ва чигит сифати, донли ва ем-хашак зироатлари маҳсулоти сифати аниқланади.



Эрозияга учраган тупроқларда тадқиқотлар ва тажриба қўйиш дастурига қуйидагилар киритилиши зарур:

Ушбу масала бўйича адабий манбаларни тўплаш ва таҳлил этиш. Шамол эрозияси етказган зарар ва унга қарши кураш тажрибаси тўғрисида маълумотларни тўплаб, бундай эрозия сабаблари ва зарари (мисол тариқасида тўлдирилган анкета намунаси қуйида келтирилмоқда) белгиланади. Натижада алоҳида ҳўжаликлар, туманлар ва вилоятлар бўйича эрозия манбалари аниқланади.



Шамол эрозиясини текшириш бўйича А Н К Э Т А

1. Филиаллар, Давлат суғурта хизмати, вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси, Республика қишлоқ хўжалиги, сув хўжалтиги вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри қўмитасининг ер ресурслари ҳақидаги маълумотлари жалб этилади.

Шамол эрозиясининг юзага келиши шароитларини Фарғона вилояти Данғара туманидаги А.Навоий номли хўжалик мисолида ўрганамиз.

2. Энг яқин метеостансия - «Қўқон»

3. Экинлар умумий майдони 4290 га, шундан ғўза-3300, маккажўҳори-500, беда-430, сабзаётлар, полиз экинлари-60 га.

Шамолдан 1436 га ердаги экинлар, шу жумладан, 35 га ердаги маккажўҳори, ва 6 га ердаги лавлаги, 1395 га ердаги ғўза нобуд бўлади.



4. Жами зарарлар-517,6 минг сўм (1960 йилги кўрсаткичлар), Давлат суғуртаси ҳисобига 517,6 минг сўм қопланади.

5. «Кўқон» метеостанциясининг экинлари нобуд қилган шамоллар ҳақидаги маълумотлари: шамол 4.04. да 16-20 м/с тезлик билан жанубий-ғарб томондан эсди, давомийлиги 12 соат; 6-9.04 да 16 м/с тезлик билан, 50 соат. давомида; 17.04 да 16-18 м/с тезлик билан 6 соат. давомида; 22.04 да 14-18 м/с тезлик билан 14 соат давомида эсди. Ҳавода аёз кузатилди; 18.04 да энг паст ҳарорат, 1,2 °С; 19.04 да эса ҳарорат-2,3°С совуқ, шамол 23,04 да 16-20 м/с тезлик билан эсди, айрим пайтда 28 м/с га этди. Шу муддатда ҳаво ҳароратининг энг пастки 12°С, энг юқориси 27°С (27.5) бўлди.

6. Хўжалик 3 бўлимдан иборат. Шамол эрозиясидан 2 ва 3- бўлимларининг шимолий қисми энг кўп зарарланди. Шамолдан зарар кўрган кўпгина пайкаллар эрозияга қарши тадбирлар қўлланилмаган, янги ўзлаштирилган ерлардир.

7. Зарарланишлар қуйидагича намоён бўлди: чигит ва бошқа уруғлар ҳамда ниҳолларни тупроқ билан учириб кетиш, кўринган ниҳолларнинг эол ётқиқиқлар билан кўмилиш, ўсимлик барглирини қум билан узиб, тешиб кетиш.



8. Дефляция жараёнларининг юзага келиш ва келмаслик сабабларини аниқлаш (ихота ўрмонларини кўрсатиш, улар конструкция, дарахтлар тури, хўжаликда қўлланиладиган агротехник ва бошқа тадбирлар).

9. Шамол эрозиясидан зарар кўрган ва бузиб экилган пайкалларда ғўза ва бошқа зироатлар бўйича фенологик кузатувлар ўтказилади. Солиштириш мақсадида бузиб экилмаган (эрозиядан зарарланмаган) даладан худди қайта экилган дала шароитидаги каби пайкал танлаб олинади ва бир хил кузатувлар юритилади. Бу икки нуқта қозиқлар билан белгиланиб, зироатлар ҳосили ҳисобланади.

10. Белгиланган нуқталарда тупроқ кесмалари ковланиб, генетик қатламлардан тупроқ намуналари кимёвий таҳлил ва физикавий хоссаларни аниқлаш учун олинади.



11.Шамол таъсирида ҳосил бўлган чуқурчалар чуқурлиги ва «уюлмалар» (келтирмалар) баландлиги ўлчанади. «Уюлмалар»дан тупроқнинг механик, минерологик ва кимёвий таркиблари тахлили учун намуналар олинади.

12.Зарари кучли шамолларга нисбатан эгатлар йўналиши аниқланади.

13.Тупроқ хоссалари аниқланади. Барча қишлоқ хўжалик мутахассислари сўрови ўтказилади ва ҳамма тажриба станциялари, суғурта ташкилотлари, қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармаси, қишлоқ хўжалиги вазирлиги маълумотлари жамланади ва ушбулар аниқланади:



а) шамол тезлигининг тупроқ (қум)ни учириш ва кўчириш жараёнлари юзага келиши ва ривожланишига таъсири, тавсифи, дефляция (шамол эрозияси) жараёнини юзага келтирувчи кучли шамоллар бош йўналиши, эрозиянинг бошланиш вақти, кучли шамоллар бош йўналиши, эрозиянинг бошланиш вақти, кучли чанг-тўзон бўрони бўлган кунларнинг ойлик ва йиллик сони, республика ёки вилоятларнинг айрим ҳудудларида чанг-тўзон бўронларини юзага келтирувчи шамолларнинг тақсимланиш қонунлари (бу ерда асосан муайян ҳудудни тавсифловчи метеостанция маълумотлари умумлаштиради);

б) дала қиялигининг турли элементларида ва турли нишаблик кўрсаткичларида эрозиянинг ривожланиши;

в) тупроқнинг механик ва микроагрегат таркиби, тупроқ юза қатламининг тахланиши, гумус ва турли тузлар таркиби, шўрланиш сифати, намлиги, ўсимликларнинг тупроқдаги турли қолдиқлари, тупроқ юза қопламасининг шамол эрозиясидан асралишига таъсири;

г) зарарланиш миқдори ва кўриниш (тупроқни, ўсимликни кесиб, учириб кетиш, кўчириш, учириб келиши, яхлит, қисман, мажмуий учириб кетиш).



Олинган барча далиллар харитага туширилади. Лаборотория тадқиқот-лари учун аэродинамик қурилма, даладаги кузатувларга табиий шамолдан ташқари дала аэродинамик қурилмаси («ПАУ-2 ёки ПАУ-3») зарур. Ушбу изланишлар натижасида шамол эрозиясининг юзага келиш қонуниятлари ва эрозияга қарши моделдаги тадбирлар ишлаб чиқилади.



Дефляция кўринишларини ҳисобга олиш учун Россия дон хўжалиги институти ёки В.Б.Гуссак ва К.М.Мирзажонов томонидан ишлаб чиқилган чанг-қум тутгичлардан фойдаланиш мумкин.

- Дефляция кўрсаткичларини (маҳсулотини) қурилма устуни 0; 15; 30; 50; 75; 100; 150; ва 200 см. баландликда ўрнатади, «0» дан ташқари ҳамма кўрсатилган баландликларда қўл анемометри билан шамол тезлиги ўлчанади.
- Чанг тутгичлар ўрнатилгандан кейин «чанг» тўплангунча шу оралик вақтда жадал шамол эрозияси вақти аниқланади. Дефляция маҳсулоти техник тарозида тортилиб, ундаги гумус, азот, фосфор, калий, микроэлементлар ва сувда эрувчан зарарли тузлар таркибини аниқлаш учун топширилади.



- Шамол эрозиясига учраган тупроқлар унундорлигида содир бўладиган ўзгаришларни аниқлаш учун турли агрофонлар генетик қатламларидан тупроқ намуналари олиш ва уларни таҳлил қилиш услуби кўлланилади, намуналар доимий белгилаб қўйилган майдончалардан олинади. Ҳайдов ва ҳайдов ости қатламидаги тупроқлардан механик ва микроагрегат таркиби, шунингдек, гумус, азот, фосфор, калий, уларнинг ялпи ва ҳаракатчан шакллари аниқланади (бу таҳлиллар ҳар бир кучли шамолдан кейин ва амал даври охирида бажарилади); қайд этилган кўрсаткичлар 2-3 йил, баъзан 3-6 йилдан кейин тупроқнинг даслабки ҳолати ва шамол эрозиясидан зарар кўрмаган тупроқ билан қиёсланади. Тажриба даласида ҳар бир шамолдан кейин емирилиш манбалари аниқланади, дефляция ўчоқлари ҳисоблаб чиқилади, уларнинг чуқурлиги ва кенглиги ўлчанади. Агар имкони бўлса, шамолдан сўнг тажриба даласи харитаси тузилади, унга дефляция «яра»лари, зироатларнинг даражаси туширилади (зарарланмаган, кучсиз, ўртача, кучли зарарланган ва нобуд бўлган). Ҳарита 1:100 ёки 1:1000 масштабда тузилади.



- Эрозияланганлик даражалари қуйидагича аниқланади:
 1. эрозияланмаган-емирилиш чуқурлиги «0»;
 2. кучсиз эрозияланган-емирилиш чуқурлиги-0,5-5 см;
 3. ўртача эрозияланган-емирилиш чуқурлиги-5-10 см;
 4. кучли эрозияланган эмирилиш чуқурлиги-11-15 см;
 5. жуда кучли эрозияланган-емирилиш чуқурлиги-15 см. дан ортиқроқ.

Ётқизиклар аккумуляцияси бўйича Х.Беннет таснифи қабул қилинади (эол ётқизиклар олиб келиниши даражаси ва ётқизик қалинлиги): юза-0-15; ўртача бир текис –15-30 см; ўртача тепасимон –5-30 см, чуқур –30-90 см, тепалик (кичик) – 90-180 см, тепалик (катта) –180 см. ва ундан кўпроқ.



- Ғўзанинг зарарланиши бўйича ушбу кўрсаткичлар қабул қилинган (4-5 чинг барлик палласи):
 - а) зарарланмаган ўсимлик;
 - б) уруғбарг даврида 1 та уруғбаргни йўқотиш - нобуд бўлган ўсимлик;
 - в) кучсиз зарарланган ўсимлик, 1-1,5 барги қуриган,;
 - г) ўртача зарарланган - 1,5-3 та барги қуриган;
 - д) кучли зарарланган - 3-5 барги қуриган, аммо ғўза нобуд бўлмаган;
 - э) нобуд бўлган ғўза - кучли парвариш қилинганда ҳам яшай олмайди.



Иҳота ўрмонлари.

Мавжуд ихота ўрмонлари бўйича кузатувлар (2, 3, 4, 5, 6, 7 ва 24 қаторли дарахтзорларда) олиб борилади. Бунда дарахтларнинг оралиғи ва улардан ҳар бирининг баландлиги ўлчанади, шунингдек, ёши аниқланади. Ўрмон ичида ҳар бир дарахт бўйича шундай кузатувлар ўтказилади. Ихота ўрмондан 25, 50, 100, 150 баъзида (дарахт қаторлари орасидаги масофага қараб) 200 м. да сизот сатҳигача (гидроморф тупроқларда), автоморф тупроқларда 150-200 см. чуқурликда чуқур қовланиб, унинг кесмасида генетик горизонтлар бўйича морфологик тузилиши таърифи ёзилади ва ҳар бир генетик қаватдан алоҳида тупроқ намуналари олиниб, улардаги механик ва агрегат таркиби, гумус, азот, фосфор ва калийнинг ялпи ва ҳаракатчан шакллари таҳлил этилади, шунингдек, тупроқдаги туз таркиби ҳам аниқланади.

Кучли шамоллар эсаётган пайтда очик жойда (ихота ўрмонларсиз), ихота дарахтзорлари ичида, чуқурлар қазилган нуқталарда, ер юзасидан 15, 30, 75, 100, 150, 200 см баландликларда кўл анемометри ёрдамида шамол тезлиги ўлчанади ва дефляция маҳсулотлари тугилади; шу нуқталарда ҳар 10 см дан 150 см чуқурликка тупроқ намлиги аниқланади; шу масофаларда ғўзанинг шамолдан зарарланиш даражаси аниқланади; фенологик кузатувлар ва пахта ҳосилини ҳисоблаш ишлари бажарилади.



Кулисли экинлар экилиб, ҳимоя қаторлари ташкил этиш.

Бу мақсадда баланд пояли зироатлар (кузги буғдой, жавдар, маккажўхори, оқ жўхори ва б.қ.) ғўза даларида бир –биридан 20-25 м. узоқликда экилади. Кейинги эса (60 см. эгат оралиғида экилса) бир сеялка ўтадиган қамровда (2,2 м) бўлади. Кулис қаторлари доимий, кучли эсувчи шамоллар йўналишига кўндаланг барпо этилади.

Кулисли экинлар экилиб, қаторлари орасидаги ғўза ва тупроқни кузатиш худди ихота дарахтзорларидаги каби, ўтказилади. Бунда фақат масофа яқинроқ –5, 10, 15, 20 ва 25 м. бўлади. Тупроқ намуналари далада конверт шаклида кавланган 5 та чуқурдан олиниб, таҳлил қилинади. Ҳар бир кулислар аро пайкалдаги пахта ҳосили алоҳида-алоҳида ҳисобга олинади ҳар қатор кулис учун экилган бошқа экинлар ҳосили, пояси, сомони ҳам алоҳида йиғилади ва ҳисобланади.



Тупроқни химояловчи алмашлаб экишлар.

Эрозияга қарши қўлланиладиган чоралардан алмашлаб экишни тўғри жойлаштириш жуда муҳим аҳамиятга эга. Мақсадга эришиш учун алмашинадиган экинни тўғри жойлаштириш ҳам алоҳида роль ўйнайди.

Шамол таъсири фаол бўлган ҳудудларда бажариладиган муҳим дала тажрибаларида алмашлаб экишга агроиқтисодий ва иқтисодий баҳо бериш билан бирга, алмашланган экинларнинг тупроқни химоялашдаги таъсири ҳам тадқиқ этилиши зарур.

Асосий алмашлаб экиш зироати-беда бўйича кузатишлар ушбу китобда келтирилган услубда амалга оширилади. Тупроқ устида, шамол тартиби, тупроқ намлиги ва шамол эрозиясининг салбий оқибатлари бўйича тадқиқотлар «Иҳота ўрмонлари», «Кулисли химоя қаторлари» номли услубиятнинг бўлимлари асосида ўтказилади.



Кимёвий тадбирлар.

Сўнги йилларда тупроқ тўзиши ва ўсимликлар зарарланишига қарши юқори молекулали кимёвий препаратлар қўлланилмоқда. Тажрибаларда бундай препаратлар уларни қўллаш қоидаларига кўра, «ОВТ-1» пуркагичи билан сепилади. Тажриба қўйишдан аввал тажриба даласида 3-4 та чуқур қавланиб, генетик қаватлар бўйича марфологик тавсифланади. Генетик қаватлардан олинган тупроқ намуналарида механик ва макро агрегат таркиби, гумус, азот, фосфор, калийнинг ялпи ва ҳаракатчан шакллари таҳлил қилинади. Тажриба бошланишдан олдин¹ тупроқдаги туз таркиби 3, 6, 9, 12, 15 ва 18-кунлари, кейин 1-суғоришгача қадар ҳам 10 кунда 1,5 м. чуқурликкача тупроқ намлиги аниқланади. Шу кунлари тупроқнинг 0-1, 1-2, 2-3, 3-5, 5-10, 10-20, 20-30 см. чуқурликларидан олинган намуналарида унинг макроструктураси таҳлил қилинади, ҳаво ва тупроқ ҳарорати ўлчанади. Тупроқ ҳарорати 0-5 ва 5- 10 см. чуқурликда соат 9, 14 ва 21 да ўлчанади. Ҳар 2 кун оралатиб, 90 % ниҳоллар пайдо бўлгунча кўчатлар сони ҳисобланади. 0, 15, 30, 50 ва 75 см. баландликда «чанг» тутилади, 15 см. баландликда шамол тезлиги аниқланади. Санаб ўтилган барча кузатувлар ва тадқиқотлар, ҳамма вариантлар бўйича 2-3 такрорланишда бажарилади. Ҳар галги кучли шамолдан кейин ғўзанинг зарарланганлик даражаси қайд этилган тасниф бўйича аниқланади. Фенологик кузатувлар барча вариантлар бўйича 2 такрорланишда умумқабул қилинган услуб бўйича ўтказилади, ҳосил вариантлар бўйича ёппасига терилади ва ҳисобланади (7.2-чизма).



Аэродинамик қурилмада тадқиқотлар юритиш услуби.

Тупроқнинг шамол туфайли эрозияланиши физик жараёнدير. Шамол эрозияси бевосита тупроқ юзасида содир бўлади. Бунда заррачаларнинг ҳаводаги учуши улар ердан ажралиб, ер юзасида маълум вақт юмалашидан сўнг бошланади. Заррача тупроқдан ажралиб, юмалаганидан сўнг уни ҳаво оқими қамраб олиб, емирилиши манбасидан узоққа олиб кетади. У шу тариқа шамол тезлиги пасайган, осойишта жойга ташланади. Сокинлик ҳолатида турган заррачани ҳаракатга келтириш учун, ҳаракатдаги заррача ҳаракатини янада тезлатишга нисбатан катта куч сарфланиши зарур.

****Тажриба 3-4 такрорланишда ўтказилади.**

Демак, доимий тезликдаги шамолда заррачалар учун шундай шароит яратиш керакки, улар сокинлик ҳолатида қолишсин, агар ҳаракатга келтирилган бўлишса, у ҳолда улар тезлигини энг паст даражагача камайтириш керак.

Шуларга асосланиб, шундай омилларни ўрганиш зарурки, улар асосан тупроқнинг шамолга бардошлигини белгиласин. Бу омиллар тупроқ типини, типчасини, хили, уларнинг ишлаш жараёни, ғадир-будирлигини, эрозияга қарши қўлланилаётган тадбирлар, шамол тезлигини, шунингдек, уларнинг ўзаро алоқалари таъсирида энг кўп даражада ўзгаради.



Эрозияланган тупроқларда ўғитларни қўллаш масалаларини ўрганиш учун дастлаб тегишли тупроқнинг эрозияланганлик даражаси аниқланади.

Тажрибалар эрозияланмаган, ўртача ва кучли эрозияланган тупроқларда ягона тизимда ўтказилади. Бошқа кузатишлар ва тадқиқотлар ҳам худди оддий шароитда ўтказилган тажрибадагига ўхшаш тарзда олиб борилади.



Ирригация эрозияси.

Эрозияланган ва эрозияланишга мойил тупроқларда маъдан ўғитлар устида қўйиладиган ва ўтказиладиган тажрибаларда тупроқнинг эрозияланиш билан боғлиқ бўлган қатор хусусий хоссаларини ҳисобга олиш зарур. Зироатларни суғориш натижасида ирригация эрозияси юзага келадиган қиялик ерлардаги тупроқларда қўлланиладиган ўғитлар самарадорлиги ва дала тажрибалари натижалари ишончлигига, шунингдек, ҳосил шаклланишига таъсир этувчи омиллар мавжуд.

Шундай омиллар сифатида қуйидагиларни кўрсатиш мумкин: қиялик тиклиги, тупроқнинг суғоришда ювилиши, суғориш эгатида рўй берадиган сув ўйиб кетиш ҳоллари, озика моддаларининг турлича тақсимланиши, улардан бир қисми ва ўғитлар ирригация эрозияси туфайли тупроқдан олиб чиқиб кетилиши.

Ирригация эрозиясига учраган тупроқларда қиялик ҳолатига, уларнинг тиклиги ва экспозициясига қараб, иссиқлик тартиби, амал даври давомийлиги, эгатдаги сув тезлиги ва қиялик бўлаклари бўйича озика унсурлари таркиби ва б.қ. текис рельефи ерлардагига нисбатан ўзгаради.



Мавзу бўйича саволлар

Эрозия нима ва унинг қандай турлари мавжуд ?

Антропоген (жадаллашган) эрозия нима дегани ?

Зооген (яйлов) эрозия нима?

Шамол эрозияси (дефляция) нима?

Сув эрозияси нима? Сув эрозиясининг турлари нималардан иборат?

Тик, чуқур, ирригация ва томчили эрозиялар нима ?

Чизиқли, текислик, ер ости эрозиялари нима?

Тупроқ эрозияси ва унинг қандай турлари мавжуд?

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларни эрозиядан химоялашда нечта йўл қўлланилади?

Дехқончиликда тупроқни химоя қилиш тизимига қандай тадбирлар киради?

Қандай тадбирлар тупроқни сув ва шамол эрозиясидан химоялашга ва қандай тадбирлар тупроқни фақат сув эрозиясидан химоялашга қаратилган бўлади?

Эрозияга қарши ташкилий-хўжалик тадбирларга нималар киради?

Эрозияга қарши агротехник тадбирларга нималар киради?

Эрозияга қарши ўрмон мелиоратив тадбирларга нималар киради?

Эрозияга қарши гидротехниктадбирларга нималар киради?



«ТИҚХММИ» МТУ



**ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН
РАҲМАТ !**