



«ТИҚХММИ» МТУ



Мелиорацияда илмий изланишлар услублари



Асосий адабиётлар

1.Ritzema Н.Р. (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 чўлларида таназзулга учраган ерларида экотизим барқарорлигини таъминлаш” лойиҳаси доирасида тайёрланган. Тошкент-2012 йил.

5.Isaev S.X. va boshqalar. “Melioratsiyada ilmiy izlanishlar uslublari”. О‘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 қондаси 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: Дала тажрибалари услубларининг асосий элементлари. Тажриба вариантларини жойлаштириш методикаси.



Режа:

1. Дала тажрибаси услубиятининг асосий элементлари.
2. Вариантлар.
3. Такрор ва такрорланишлар.
4. Тажриба участканинг майдони, йўналиши ва шакли.
5. Участкаларнинг жойлаштириш усуллари.



Дала тажрибаси услубиятининг асосий элементлари.

Дала тажрибаси услубияти дейилганда уни ташкил этувчи барча элементлар: варианлар сони, майдон, участканинг шакли, йўналиши, вариантларни жойлаштириш усуллари ва уларнинг такрорийлиги, ҳосилни ҳисобга олиш услублари ва тажрибаларини вақт оралиғида ташкил қилиш кабилар мажмуаси тушунилади.

Услубиятнинг барча элементлари туғри қўшиб олиб борилса, тажриба натижаси жуда аниқ бўлиб чиқади.



Дала тажрибаси ўтказишда унинг методикаси, мазмуни, асосан қуйидагилар:

1) вариантлар сони;

2) тажрибадаги хатонинг мумкин бўлган, яъни планлаштирилган катталиги, вариантлар ўртасидаги фарқ қанча катта бўлса, ўртачанинг хатоси ҳам шунча катта бўлиши мумкин;

3) тажриба ўтказиш мўлжалланадиган майдон, тупроқ унумдорлигининг ўзгариш характери;

4) тажриба ўтказиш мўлжалланган илмий текшириш институти, ўқув муассасаси ёки тажриба станциясининг моддий-техникавий базаси билан аниқланади. Шуларни ҳисобга олиб, тажриба участкасидаги пайкалларнинг маълум шакли, майдони, вариантларни жойлаштириш методи ва такрорлаш устида тўхталиб ўтиш зарур.



Вариантлар

1.	Стандарт (андоза)	Стандарт (азотсиз)
2.	азот 1 доза	Кўчат қалинлиги 80 000 (туп)га
3.	азот 1 доза	Кўчат қалинлиги 100 000 (туп)га
4.	азот 1 доза	Кўчат қалинлиги 120 000 (туп)га
5.	азот 2 доза	Кўчат қалинлиги 80 000 (туп)га
6.	азот 2 доза	Кўчат қалинлиги 100 000 (туп)га
7.	азот 2 доза	Кўчат қалинлиги 120 000 (туп)га

Тажриба варианты дейилганда, ўрганиладиган ўсимлик, унинг нави, ўрганиш шароити ва бошқалар тушунилади. Ўрганиладиган тажриба варианты билан таққосланадиган вариант назорат ёки стандарт вариант дейилади. Тажриба ва назорат вариантлари йиғиндиси тажриба схемасини ташкил қилади. Ҳар қандай дала тажрибасида тажрибанинг мақсади ва моҳиятига боғлиқ ҳолда тажриба қўйишдан олдин вариантлар ва уларнинг сони белгиланади. Вариантлар сони тажрибанинг ҳосилга салбий таъсири бўлмайди, лекин тажриба вариантларининг сонини ҳаддан ташқари ошириш катта майдонга ёйилиб кетиш натижасида тажрибанинг хатосига салбий таъсир этади.



Тажрибанинг вариантлар сони 12-16 тадан ортган сари тажриба даласи тупроғининг ҳар-хил ёки бир хиллигига қараб тажриба хатоси ортиб боради. Тупроқ унумдорлиги сезилмас даражада, кутилмаган ҳолатдаги ўзгаришида ҳам юқоридагидан мустасно ҳолатда вариация коэффициентининг катталигига боғлиқ бўлмаган ҳолда вариантлар сони 6 дан 50 тагача ошганда, тажриба хатоси ҳам ошиб боради. Чунки, вариантлар сони ошиб бориши билан нафақат тупроқ таркиби фарқланади (дала кенгайиши билан) балки таққосланадиган вариантлар бири-биридан узоқлашиб ҳам боради. Вариантлар сонининг ошиб бориши уларни ёки уларнинг такрорларини бир хил тупроқ шароитига жойлаштириш имкониятидан камайтиради. Бундай ҳолат тажриба хатосининг асосий сабабидир.





Шунинг учун ҳам тажриба ўтказиш услубиятини яратишда вариантлар сонини 12 ёки кўпи билан 16 вариантдан оширмаслик керак. Умумий бўлақлар сони бўлса бу ҳолатларда 60-64 та бўлади. Баъзи бир махсус тажрибаларда (тажриба вариантлари бундан кўп), масалан кўп омилли тажрибаларда сочма пайкаллар усулидан фойдаланиш, селекцион ташкилотлардаги нав чиқариш дастлабки даври ашёларини ўрганиш тажрибалари, кўп омилли тажрибаларнинг аралаш вариантли синовларида бир такрор ичига 2-3 та назорат вариантларини киргизиш усули билан тажриба хатосини камайтириш кўзда тутилади.





Ишлаб чиқариш шароитидаги тажрибаларда тажрибанинг хатосини ошишига йўл қўймаслик учун вариантлар сонини 3-4 тадан оширилмайди.

Ҳар бир вариант майдони ҳам тажриба мақсади ва тупроқ таркибининг бир хил хусусиятга хослигидан келиб чиқиб белгиланади.

Бу шароитда, кўпинча дала техника хизмат кўрсатиш имконияти доирасидан келиб чиққан холда белгиланади.

Шунинг учун ҳам кўпинча пайкаллар узунасига битта чизикда бир қаторли ҳамда яруслар бўйича жойлаштирилади.



Такрор ва такрорланишлар.

Дала тажрибасининг натижасида тажриба аниқлигини ва унинг ишончилигини жой, муддати билан боғлиқ бўлган тажриба вариантларининг такрорланиши белгилайди. Бу ерда: жойдаги такрорланиш деб бир вариантнинг бир неча бор кетма-кет қайта (такрор) экилиши ҳисобланади.

Такрорланиш муддати деб эса, тажрибанинг бир неча йил мобайнида давом этиши тушунилади. Жойдаги такрорланиш тажриба ўтказилаётган жой тупроғининг ҳар хиллик ҳолати учраса уни бутунлай қамраб олиб вариантлар кўрсатилган ўртача олинган маълумотлар аниқлигини кафолатлайди. Вариант билан боғлиқлиги бўлса, ўрганилаётган муҳитларнинг вариантларга бўлган таъсирлари ва муносабат - боғлиқлигини ҳар хил метеорологик шароитларда, бир неча йил мобайнида ўрганилади.



Тажрибадаги такрорланиш сонининг ошиши билан тажриба хатоси камайиб боради. Изланишларнинг кўрсатишича, тажриба хатоси айниқса 4-6 такрорлашда бўлганда камаяди. Унда такрорланишнинг сони ошириш тажриба хатосининг секин камайиши билан кечади.



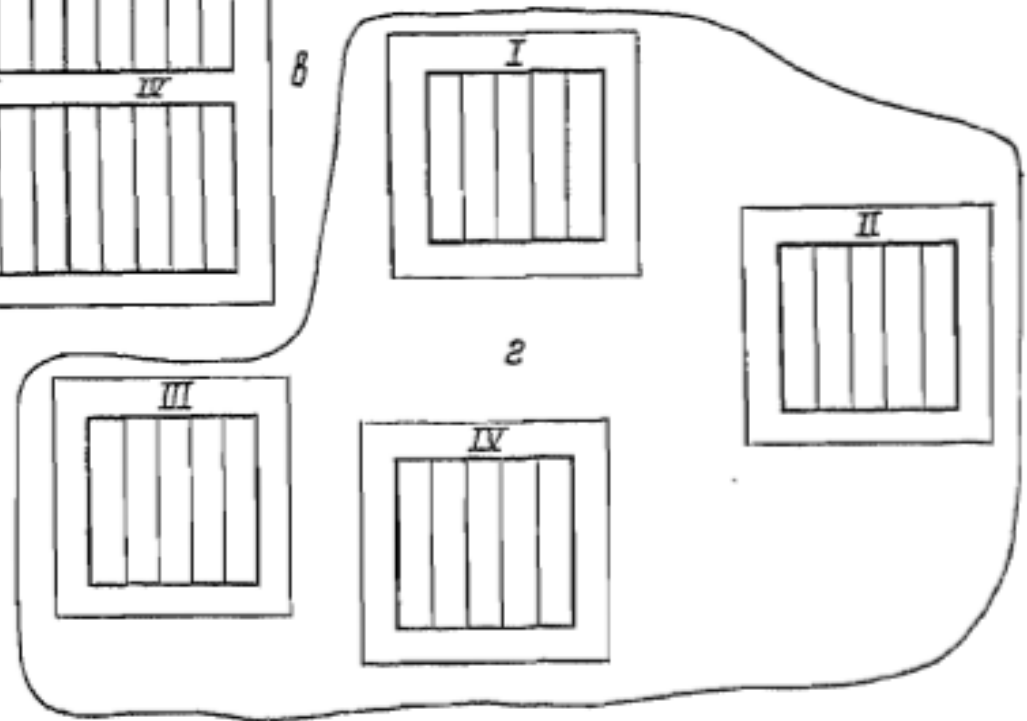
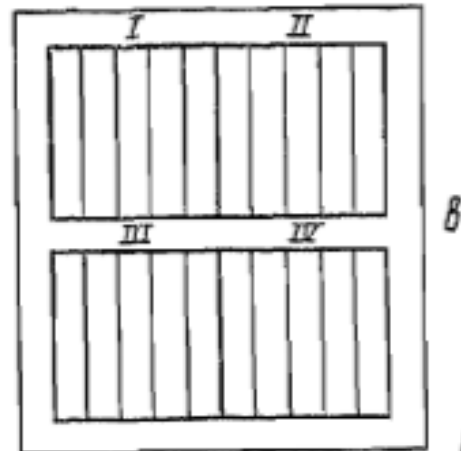
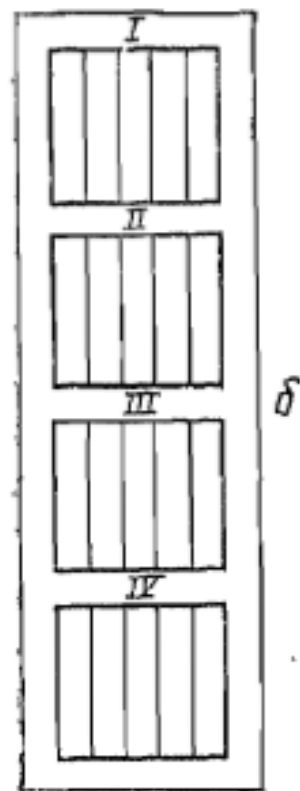
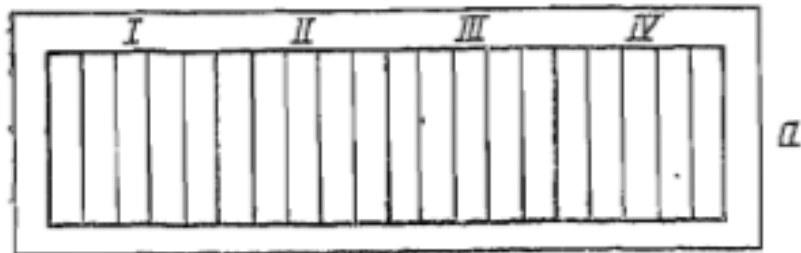
Ўзгармас участка майдони (25 м²) .

Тўлиқ чизик - участка майдонининг кўпайиши;

Узук чизик - такрорлар сонининг кўпайиши.



Такрорлаш самараси бутун тажриба вариантлари жойлашган тупроқ ўзаро фарқи тажриба ўтказилаётган туман тупроқ фарқидан сезиларли фарқ қилмаса ўта юқори бўлади. Шунинг учун ҳам бир омилли ва баъзи ҳолларда кўп омилли синовлар ҳам тупроққа ишлов бериш, такрорий экиш тажрибалари 4-6 такрорланишда ўтказилади. Дала тажрибалари амалиётда 6-8 такрорланиш 2-10 м² ли пайкаллар ёки тақсимланмаган ер участкаларида амалга оширилади. Такрорлаш 8 та дан кўп тажрибалар эса, баъзи бир ҳоллардагина масалан, вариантларга аҳамиятсиз таъсирларни тақсимлаш учун (микроўғит, ўсув стимулятори ва бошқалар мисолида) ташкил этилади. Умуман олганда такрорлар тажриба даласида тартибли кетма-кетлик усулида жойлаштирилади (ташкилий қайтарилиш усули). Унинг маъноси шундаки, ҳамма вариантлар мажмуаси бир жойда бир гуруҳга бирикади. Ундаги бир такрори бўлса, тажрибанинг қисқартирилган, яхлит ҳолатини кўрсатади. Бундан ташқари вариант такрорлари тажриба участкасида бир-бири билан бир жойда бирикмасдан алоҳида-алоҳида кичик участкаларда алоҳида учраши мумкин. Бундай тажриба тартибсиз усулда жойлашган такрорланишлар ҳам деб аталади.





Тажриба участканинг майдони, йўналиши ва шакли.

Дала тажрибалари маълум бир шакл ва кенгликка эга бўлган участкаларда олиб борилади. Бунда участкада (бўлакча) ўрганилаётган тажриба ва назорат каби вариантлар учун экилиш жойи бўлиб хизмат қилади. Баъзида, участка майдонини белгилашда унинг хақиқий вазифасига ортиқча баҳо бериб ҳаддан ташкари кўпроқ ва кенгроқ тажриба участкаси танлаб юборилади. Бундай ҳолат илмий қишлоқ хўжалиги амалиётида 1930 йилларда содир бўлиб ер тақсимлашда участкалар майдонини секин-аста бир гектаргача олиб чиқилган. Лекин бундай участкалардан олинган натижаларда тажриба аниқлиги камайиб, кўп меҳнат кучи сарфланишни тақозо этган. Ҳозирги вақтда ривожланган барча давлатлар участка тажрибаларида дастлабки ўсимлик кўпайтириш даврида талаб қилинган кенг участка ўрнига кўпроқ, ихчам ва қулай бўлган участкалардан фойдаланилмоқда. Ҳар хил участка майдонларнинг кўпгина мамлакатлар тажрибаларида дробли ўрганиш натижаларининг кўрсатишича тажриба аниқлиги участкалар майдони 100 м^2 гача кенгайиб бориши билан ошиб борар экан. Бундан кенгайиш бўлса, тажриба натижаси аниқлигини камайтиради. Бунинг сабаби участка майдони кенгайиши билан вариант учун умумий ер майдони ҳам ортиб бориб, натижада тажриба учун танланган тупроқ типиклиги чегарасидан чиқиб, яроқсиз ер ҳисобига ҳам экин экилиб ўртача кўрсаткичлар хатосини ошириб юборади.



Тажриба участкаларининг майдонини тажрибада ўсимлик тури, тажриба мақсади, тупроқ таркиби ва текислиги, агротехник тадбирлар тури, механизациядан фойдаланиши ҳолатига қараб оптимал даражаси тажриба услубиятида белгиланади.

Мақбул ер майдонини белгилаш учун тажриба ўтказиш услубиятидаги талабида кўрсатилган ўсимликлар сонидан келиб чиқиб адабиётлар таҳлилига мурожат қилинса, ҳар бир вариантдаги ўсимликлар сони тажрибада минимум 80-100 тадан бўлиши керак. (Г.Ф.Лекин-1980).

Бошқа бир адабиётларда картошка ўсимлигига минимум 40-50, маккажўхори ўсимлиги учун 60 та ҳар бир такрор участка учун талаб этилади (Г.В.Веденяпин-1972, Г.Н.Зайцев-1973).

Бу ўринда биздаги ғўза даласида ҳам бу ҳар бир участка учун 25-30 тадан 50 тагача умумий қабул қилинган услубият асосида уя сони бўлиши керак.



П.А.Доспехов (1985) қўлланмасида ҳар бир участка майдонининг ўсимликлар сони ва тажриба юқори аниқлигидан келиб чиқиб қонуният асосида 20-25 м², буғдой 40-60 ва бошқа техник экинлар учун 50-100 м² қилиб белгиланган.

Участкаларнинг шакли квадрат, тўғри тўртбурчак шаклида бўлиб, томонларининг нисбати 1:10 ёки 1:15 бўлиши мақсадга мувофиқ.

Участканинг йўналиши. Тажриба майдонида участканинг йўналишига тўғри мўлжаллаш керак. Бунда участка тажрибада ўрганилмайдиган, кескин ўзгарувчан шароитга нисбатан узунасига жойлаштирилади.

Масалан, нишаб ерда тажриба ўтказишда, нишаблик бўйлаб тупроқнинг унумдорлиги сезиларли даражада ўзгарадиган бўлса участкаларни узунасига, яъни ҳар бири нишабликнинг барча элементларини ўз ичига оладиган жойлаштирилади.



Участкаларнинг жойлаштириш усуллари.

Тажрибани ҳар қандай системада жойлаштиришдан асосий мақсад тажрибани ҳар қандай вариантида тажриба майдонининг хилма-хиллиги энг кўп қамраб олишдан иборат.

Такрорланишларни тажриба майдонида бир, икки ёки кўп ярусли (қатламли) қилиб жойлаштириш мумкин.

Такрорланишларни бир ярусли қилиб жойлаштириш энг содда ва техник жиҳатдан қулай ҳисобланади. Бунда ҳар бир қаторда бутун бир такрорланишлар жойлаштирилади.

Вариантларни участкаларда жойлаштиришнинг ҳар хил усуллари бор. Уларни ҳозирги замон усулида тасодифий (яъни рендомизирланган) жойлаштириш кўп кузатилади. Бундай жойлаштиришда вариантлар ҳар хил участкаларга тушади.

Вариантларни тасодифий жойлаштириш, тажриба ва назорат вариантларидаги кўрсаткичларни аниқлашда доимий хатоларни йўқотишга қаратилади.



«ТИҚХММИ» МТУ



**Эътиборингиз
учун раҳмат!**