



«ТИҚХММИ» МТУ



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 деҳқончиликда 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”. 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 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 ўтказишга қўйиладиган асосий талаблар таснифи.



Режа:

1. Дала тажрибалари ўтказишда умумий қоидалар?

2. Ҳосилдорлик ва тажрибанинг ишончилигини ҳисобга олиш талаби.

3. Тасодифий хатолар.

4. Тизимли хатолар.

5. Хатолар ёки хатоликлар.

6. Математик ишлов бериш.



Дала тажрибасининг бошқа тадқиқот усулларида фарқи шундаки, маданий ўсимлик бутун тупроқ, иқлим ва агротехник омиллар билан биргаликда, ишлаб чиқаришга жуда яқин ёки тўғридан -тўғри ишлаб чиқариш шароитида ўрганилади. Ҳосил ва унга таъсир қилиш воситалари ўртасидаги муносабатни фақат дала тажрибаси ўрнатиши мумкин. Қолаверса, дала муҳитидан ташқарида, дала тажрибасидан ташқарида умуман ўрганиб бўлмайдиган масалалар мавжуд, масалан, тупроқни ишлов бериш ва ўсимликларни парвариш қилиш тизими, алмашлаб экиш, алмашлаб экишда ўғитлардан фойдаланиш, ўғитлар ва гербитсидларнинг комбинацияси бошқалар билан агротехник усуллар, ўрим-йиғим ишларини механизациялаш ва бошқалар.

Дала тажрибаси натижаларининг қиймати маълум услубий талабларга риоя қилишга боғлиқ. Улардан энг муҳими қуйидагилардир: 1) тажрибанинг типиклиги; 2) ягона фарқ тамойилига риоя қилиш; 3) экспериментни махсус ажратилган жойда ўтказиш; 4) йиғим-терим ва бу тажрибанинг моҳиятини ҳисобга олиш.



Дала тажрибасининг ўзига хослиги ёки ишончлилиги-бу унинг ўтказилиш шартларининг маълум бир минтақа ёки зонанинг тупроқ-иқлим (табiiй) ва агротехник шартларига мувофиқлиги деб тушунилади. Ҳар қандай дала синовлари тупроқ ва иқлим типиклиги талабларига жавоб бериши керак. Қумли тупроқларда ўтказилган тажрибада тупроқ унумдорлигини ошириш усуллариини ўрганиш, агар иш натижалари лой тупроқларда қўлланилиши керак бўлса. Иккинчи талабга, яъни тажрибани ўтказиш шартларининг агротехник, ишлаб чиқариш шартларига мувофиқлигига келсак, у ҳар хил дала тажрибаларида ҳар хил усулда амалга оширилади. Бу талаб тўғридан-тўғри ишлаб чиқариш муҳитида ўтказиладиган дала тажрибаларида тўлиқ бажарилади. Бирок, бир қатор ҳолларда, айниқса, тадқиқотнинг биринчи босқичларида (чекланган миқдордаги уруғ, янги турдаги гербитсид, ўғит ва бошқалар) бу талаб тўлиқ бажарилмайди ва баъзи жойларда дала тажрибаси ўтказилади. ишлаб чиқаришнинг одатий шароитларидан ажратиш.





Агротехник дала тажрибаси учун “типиклик (ўхшашлик)” тушунчаси, шунингдек, маълум бир зонага хос бўлган раёнлаштирилган (ёки истиқболли) навлар ва экинлар билан тадқиқот ўтказиш талабини ҳам ўз ичига олади. Экологик жиҳатдан яроқсиз экинлар ва навлар билан ўтказиладиган агротехник тажрибалар ўз аҳамиятини йўқотади, чунки районлаштирилган навлар ва типик экинлар ўрганилган усулларга турлича муносабатда бўлиши мумкин ва шунинг учун бундай тажрибалардан олинган хулосаларни оддий ишлаб чиқариш шароитларига қадар узайтириш мумкин эмас.





«ТИҚХММИ» МТУ

Одатийлик, шунингдек, қишлоқ хўжалиги технологиясининг умумий юқори даражаси билан дала тажрибасини ўтказиш талабини ўз ичига олади; агротехнологиянинг энг паст даражасидаги тажрибалар катта ишлаб чиқариш қийматига эга эмас. Дала тажрибалари учун, айниқса ўғитлар билан ишлов берилмаган тупроқни танлаш кўпинча ўзини оқламайди.

Гарчи бу таъсирчан натижалар берсада, у одатдаги эски ҳайдаладиган тупроқларнинг амалий шароитларига мос келмайди. Шубҳасиз, камбағал ерларда экспериментал тарзда ўрганилган ўғитлар умумий ҳосилдорлик паст бўлган тақдирда ҳам самаралироқ бўлади. Шунинг учун, қишлоқ хўжалиги технологияси юқори бўлган ишлов берилган тупроқларда ўтказилган тажрибалар хулосаларининг ишончилиги анча юқори ва бундай тажрибалар натижаларининг қўлланилиши қишлоқ хўжалиги технологияси паст бўлган, ишлов берилмаган ерларга қўйилганларга қараганда кенгроқдир.





Дала тажрибаларини ўрнатаётганда, битта шартдан таиқари, ўрганилганидан таиқари, барча шароитларнинг бирлигини кузатиш керак. Методологиянинг бу жуда муҳим ва мажбурий талаби ягона фарқ принципи деб аталади. Тажриба ишларида бунга қатъий риоя қилиш керак. Масалан, азотли ўғитлар дозалари билан ўтказилган дала тажрибасида вариантлардаги фарқ фақат дозаларда бўлади. Тажрибанинг бошқа барча шартлари (тупроқ шароитлари, ўтмишдошлари, ишлов бериш усуллари, навлари, экиш, парвариш қилиш ва ҳ.к.) барча вариантларда бир хил, бир хил бўлиши керак. Усулнинг бу талабига риоя қилмасдан, ўғитларнинг ўрганилган дозалари самарадорлигини тўғри аниқлаш мумкин эмас.



1-меъёр:

N-150; P-105; K-75 кг/га
(соф холда)

2-меъёр:

N-200; P-140; K-100 кг/га
(соф холда)

3-меъёр:

N-250; P-175; K-125 кг/га
(соф холда)



Экспериментал иш амалиётининг ягона фарқи принципи бўйича тажриба ўрнатиш бўйича оддий фундаментал ёндашувларга қарамай, схемани ишлаб чиқишда ҳам, дала тажрибаси натижаларини шакллантириш ва талқин қилишда ҳам жиддий қийинчиликлар юзага келади. Шунинг учун тутиш керакки, ўрганилган ҳолатдан ташқари, барча шароитларнинг тенглигини тўлиқ сақлаб қолиш, ўсимликлар ва тупроқ ҳаётининг турли омиллари ва агротехник усуллар ўртасидаги яқин боғлиқлик ва ўзаро боғлиқлик туфайли имконсиз бўлиб чиқади улар. Масалан, тупроқни етиштириш чуқурлиги ўзгарганда унинг намлиги, ҳарорати, ҳаво режими, биологик фаоллиги ва озиқланиш режими ўзгаради. Аммо бу ягона мантиқий фарқ (фақат қайта ишлаш чуқурлиги) тамойили нотўғри эканлигини аниқлаш мумкинми? Йўқ, ундай эмас. Тажриба натижасида юзага келадиган ўзгаришларни ўрганилаётган омил натижасида юзага келган ўзгаришларни тан олиш учун, бутун тажриба давомида ўрганилмаган бошқа шароитлар ҳолатида доимий тенглик зарур эмас, лекин бу етарли. Бундай тенглик тажрибадан олдин, яъни ўрганилаётган омилга ўзгаришлар киритилгунга қадар мавжуд. Унинг таъсири остида ўрганилмаган шароитда содир бўладиган ўзгаришлар ўрганилаётган омилга киритилган ўзгариш вазифаси сифатида қаралиши керак.





Ягона мантикий фарқ принципи - илмий тажриба учун ажралмас шарт. Аммо ягона фарқни механик тарзда тушунмаслик керак; бу тамойил ўрганилган асосий фарқ сифатида тушунилади. Келинг, бунини мисол билан тушунтирайлик. Дейлик, тажрибада буғдойнинг икки нави солиштирилди, улар биологик хусусиятларига кўра экиш зичлигининг ўзгаришига турлича муносабатда бўлишди. Кўриниб турибдики, иккита навнинг ҳосилдорлигини солиштириш учун бир хил экиш меъёрини қўллаш керак. Аммо, агар таққосланадиган навлар биологик хусусиятларга кўра (экиш қобилияти ва бошқалар) ҳар хил экиш зичлигини талаб қилса, унда уларни бир хил меъёрда экиш мумкин эмас, чунки бу ҳолда навлардан бири солиштириш учун аниқ ноқулай шароитда бўлади. Ҳосилдорликни бир хил эмас, балки ҳар бир нав учун экиш меъёрлари билан солиштириш тўғри бўлади. Шунга ўхшаш саволлар бошқа ҳолларда пайдо бўлади - экиш, йиғиш, ишлов бериш, ўғитлаш ва ҳк. Бу ҳолатларнинг барчасида бир хиллик тамойилини мақсадга мувофиқлик ва оптималлик принципи деб тушуниш керак.





Аниқ тарихга эга бўлган махсус майдонда дала тажрибасини ўтказиш талаби ягона фарқ принципи талабининг мантиқий натижасидир. Бу, шунингдек, ҳар қандай дала тажрибаси учун мажбурийдир. Тажриба ишлари амалиётида техниканинг бу талаби кўпинча эътиборга олинмайди, тарихи номаълум бўлган жойларга тажрибалар ўтказилади ва шунинг учун бундай тажрибалар натижаларини тушуниш, талқин қилиш ва ундан ҳам кўпроқ ишлатиш мумкин эмас. Махсус ажратилган майдонда тажриба ўтказиш услубиятининг талаби кўпинча ишлаб чиқариш ишчилари томонидан бузилади. П1м тажрибасини махсус танланган монотон участкада эмас, балки бошқа тарихга ва ҳар хил шароитга эга бўлган бутун алмашлаб экиш майдонларида ўрнатиш анча осон ва ишончли кўринади; бундай тажрибалар, айниқса, ажратилганлар қониқарли натижа бера олмайди. Қишлоқ хўжалиги техникаси ёки навларининг ҳар қандай синовлари, агар улар тасодифий жойларда ўтказилса, дала тажрибаси деб бўлмайди.





Ҳосилдорлик ва тажрибанинг ишончилигини ҳисобга олиш талаби. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг ҳосилдорлиги ва сифати тажрибада ўрганилган вариантларни тавсифлашда асосий объектив кўрсаткичдир. Ўсимликни етиштиришнинг барча шароитлари таъсирини акс эттирувчи ва бирлаштирадиган ҳосилни ҳисобга олиш натижасида ушбу тажрибада ўрганилган омилларнинг таъсирини миқдорий жиҳатдан аниқлаш мумкин бўлади. Бироқ, бухгалтерия ҳисоби маълумотлари ва унинг сифатини баҳолаш ҳақиқий маънога эга бўлиши мумкин ва агар тажриба ишончли бўлса, ўрганилаётган ҳодисани объектив акс эттириши мумкин. Тажрибанинг ишончилиги, моҳиятан, эксперимент ўтказишнинг мантиқий тўғри схемаси ва методологияси, уларнинг ўрганиш учун қўйилган вазифаларга мослиги, объектни тўғри танлаш ва бу тажрибани ўтказиш шартлари сифатида тушунилади. Кўриниб турибдики, нотўғри ишлаб чиқилган схема ва методология бўйича, ушбу тадқиқотга мос бўлмаган шароитда ёки методология ва техникани бузган ҳолда ўтказилган тажрибалар, яъни ишончсиз бўлган тажрибалар, ўрганилган вариантларнинг таъсирини бузади. уларни қиёсий баҳолаш учун ишлатиб бўлмайди. Бундай тажрибалардан воз кечиш керак.





Тажриба ўтказишда экспериментатор одатда уч турдаги хатоларга дуч келади - тасодифий, тизимли ва кўпол. *Хато - бу намунали кузатиш натижалари ва ўлчанган миқдорнинг ҳақиқий қиймати ўртасидаги тафовут.* Дала тажрибасида олинган маълумотларга кўра, ҳосилдорлик хусусиятининг ҳақиқий қийматини, масалан, ҳосилни баҳолаш математик статистиканинг асосий вазифаларидан биридир. Бу муаммони тўғри ҳал қилиш учун хатоларнинг асосий хоссаларини ва уларнинг пайдо бўлиш сабабларини билиш зарур.



Тасодифий хатолар - бу жуда кўп сонли омиллар таъсири остида юзага келадиган хатолар, уларнинг таъсири шунчалик аҳамиятсизки, уларни ажратиб бўлмайди ва алоҳида ҳисобга олмайди. Ҳар қандай дала тажрибасида тасодифнинг маълум бир элементи мавжуд, яъни олинган маълумотларнинг ўзгарувчанлиги маълум даражада номаълум сабабларга боғлиқ - тасодифий хатолар.

Экспериментал маълумотларнинг тасодифий ўзгариши дала тажрибаларининг доимий ҳамроҳи бўлиб, уларнинг ҳеч бирида, қанчалик пухталиқ билан олиб борилмасин, мутлақо аниқ маълумотларни олишнинг иложи йўқ. Шундай қилиб, тасодифий хатолар муқаррар, лекин математик статистика усулларни беради. тасодифий хатолар миқдорини миқдорий аниқлаш, уларнинг кўплиги кузатувларнинг кўплиги билан оддий тақсимот қонунига бўйсунди ва чекланган миқдордаги параллел кузатувлар билан стёдейтнинг С тақсимот қонунига бўйсунди.



Тасодифий хатоларни тақсимлашнинг ушбу қонунлари асосида ўртача кўрсаткичлар, масалан, вариантлар бўйича рентабеллик ўртасидаги фарқ қанчалик муҳимлиги аниқланади.

Тасодифий хатоларнинг ўзига хос хусусияти шундаки, улар ижобий ва салбий қийматларнинг тахминан бир хил эҳтимоли натижасида бир -бирини бекор қилишга мойил бўлиб, кичик қийматлар катта қийматларга қараганда кўпроқ учрайди. Маълумотларни умумлаштиришда кўп қиррали тасодифий хатоларни ўзаро ҳисоб -китоб қилиш тенденцияси туфайли, кузатувлар сонининг кўпайиши билан хатолар камаяди.



Тизимли хатолар аниқланган доимий сабаблар натижасида ўлчов қийматини бўрттиришга ёки камайтириб кўрсатишга олиб келади. Дала тажрибасида бундай сабаб кўпинча ўрганилмаган омилларнинг мунтазам ўзгариши, масалан, тупроқ унумдорлиги ва уларнинг тўғри усул билан моленонинг самарали белгисига таъсирини йўқ қилишдир.

Тизимли хатоларнинг асосий хусусияти уларнинг бир йўналишли бўлишидир, яъни улар тажриба натижаларини ортиқча баҳолайдилар ёки кам баҳолайдилар. Бу шуни англатадики, бундай хатолар тасодифий хатолардан фарқли ўлароқ, бекор қилиш хусусиятига эга эмас ва шунинг учун ҳам индивидуал кузатишлар ўқишларига, ҳам ўртача кўрсаткичларга киритилган.



Хатолар ёки хатоликлар, одатда, дала тажрибасининг асосий талаблари бузилиши, назоратсизлик ёки бепарволик ва малакасиз иш натижасидир. Масалан, тажрибани бажарувчи, бепарволик туфайли, ўша участкага икки марта ўғит киритди, ҳосилни тортиш пайтида участкаларни чалкаштириб юборди, унинг оғирлигини нотўғри ёзиб олди ва ҳоказо. Бундай хатолар ҳеч қандай ҳолатда "ўчиб" бўлмайди, компенсация қилинмайди ва ҳамма Қолган нарса бузилган делианларни, такрорларни ёки бутун тажрибани йўқ қилишдир. Ялпи хатолардан пухта ўйланган, пухта ташкиллаштирилган ва дала тажрибаси орқали қочиш мумкин.



Математик ишлов бериш ва оқилона хулосалар учун сиз қўпол ва тизимли бир томонлама хатолар бўлмаган дала тажрибалари натижаларидан фойдаланишингиз мумкин. Дала тажрибаси маълумотларидан тасодифий хатоларнинг муқаррарлиги ва уларни миқдорий баҳолаш имконияти тажриба натижаларига асосланган барча хулосалар эҳтимоллик характериға эға бўлишиға олиб келади.



«ТИҚХММИ» МТУ



**Эътиборингиз
учун раҳмат!**