

12-мавзу: ДАЛА ТАЖРИБАСИНИ ҚЎЙИШ ВА ЎТКАЗИШ ТЕХНИКАСИ

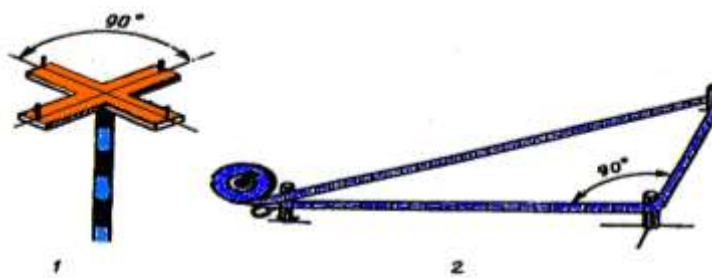
Режа:

1. Далага тажриба қўйиш техникаси
2. Тажрибада ўтказиладиган кузатишлар, тахлиллар, ўлчашлар
3. Тажрибада ўтказиладиган агротехнологик жараёнлар

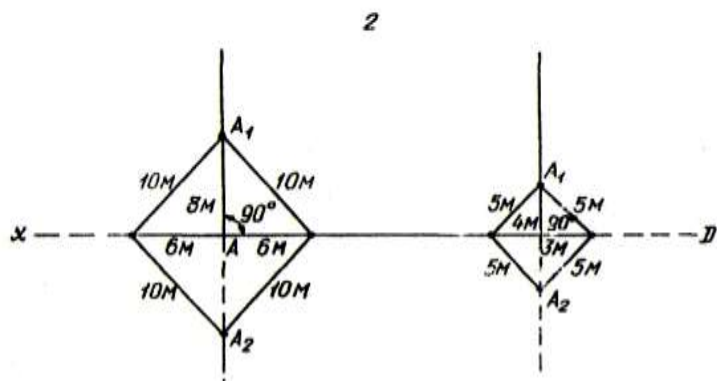
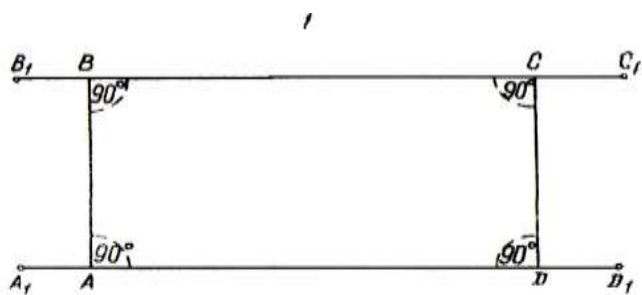
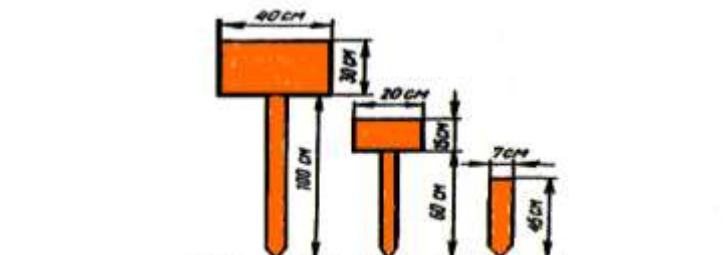
1. Далага тажриба қўйиш техникаси. Тажриба участкаси ўрганилиб, текширилиб ва тажриба қўйиш учун тайёрлангандан кейин тажрибани жойлаштириш учун мўлжалланган жой схематик режага ўтказилиши, унда такрорлашлар, пайкаллар, ҳимоя зонаси ва бошқалар банд қилган ҳамма майдонлар аниқ кўрсатилиши керак. Шу схематик режага кўра тажриба қўйилади, яъни ҳар бир такрорлик ва пайкалларнинг умумий чегараси ажратилади ҳамда ёзиб қўйилади. Барча такрорликларда ҳамма пайкаллар бир хил узунликда ва кенгликда бўлиши ҳамда қатъий бурчак шаклида жойлашиши шарт.

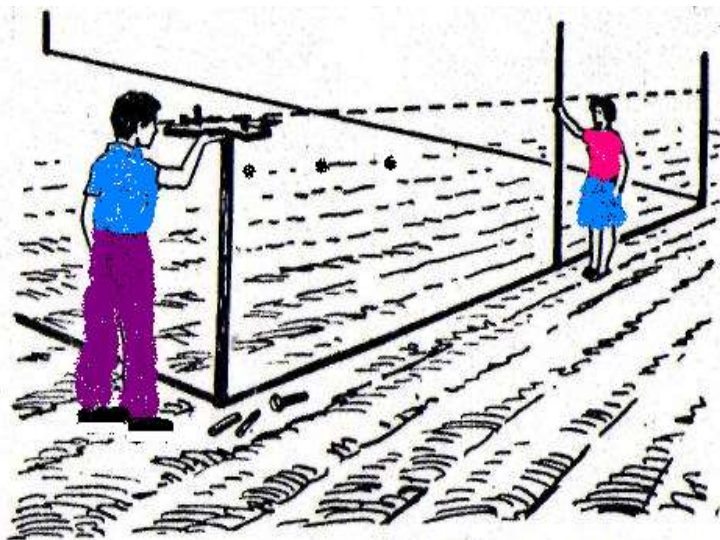
Далага чиқишдан олдин тўғри тўртбурчак ҳосил қилиш учун теодалит ёки экер асбоблари, тажриба чегараларини белгилаш учун 20 м ли пўлат лентали (ўлчов камари) рулетка (8-расм), бақувват чилвир, 1,5-2 м узунликдаги 5-10 та нишон қозик, участка чегарасини аниқлаш учун 4 та қиррали устунча ҳамда пайкал чегарасини аниқлаш учун диаметри 6-7 см ва узунлиги 35-45 см ли 10-15 та қозикчалар тайёрлаб қўйилади. Шу қозикчалар ҳамма пайкалларга икки баробар кўпайтирилганидан 10-12 дона ортиқ талаб этилади (9-расм).

Далада режада кўрсатилганидай қилиб олдин тажриба участкасининг чегараси белгиланади. Сўнгра такрорликлар ва ҳар бир вариант пайкаллари аниқланиб, режада кўрсатилган такрорликлар, пайкаллар ва вариантлар рақами асосида тақсимланади, бунда улар бир хил кенглик ва узунликда ва албатта, тўғри тўртбурчак бўлиши керак (10-11 расмлар).



8 – расм. Эккер (1) ва ўлчов лентаси (2).



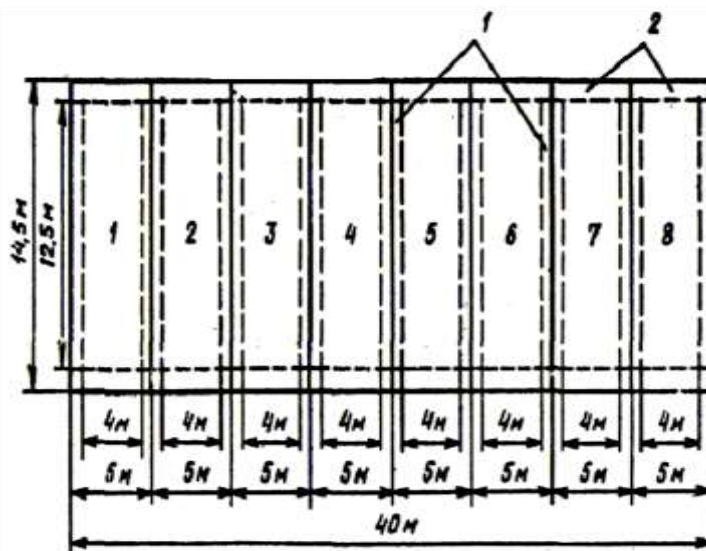


11 – расм. Эккер ёрдамида тўғри бурчак ҳосил қилиш.

Ҳимоя зоналари. Тажрибанинг схематик режасини тузишда умумий майдоннинг атрофида камида 4-5 м кенгликда, такрорликлар ва пайкаллар орасида 1-1,5 м масофа қолдирилади.

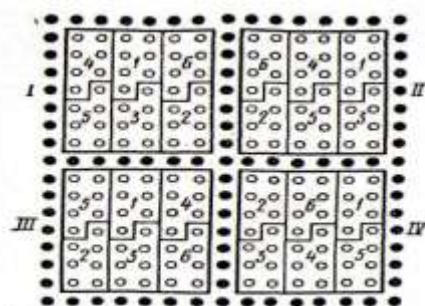
Тажриба майдонинг бошланғич ва қуёи қисмларида ҳимоя зоналари қолдирилиши, биринчидан, техниканинг бурилиб олиш жойи ҳисобланса, иккинчидан, тажрибадаги экинларни тасодифий босқинлардан (чигирткалар, кушлар, чорва моллари ва шу кабиларнинг пайхон қилишидан) сақлайди (12-расм).

Вариантлар ўртасида маълум кенгликда бўш ер (ҳимоя зонаси) қолдирилмаса, маълум муддатдан кейин вариантларга қўлланилаётган омиллар (масалан, қўлланилган ўғитларни бир вариантдан иккинчи вариантга «ўтиб қолиши») таъсирида тажрибада учрайдиган хатолар кўпаяди.



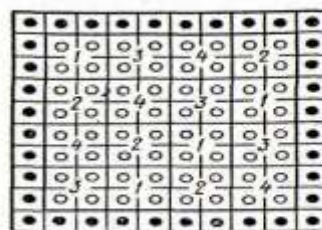
12 – расм. 8 вариантли тажриба пайкаллариининг схематик режаси.

1 – химоя қатори; 2 – химоя йўли.



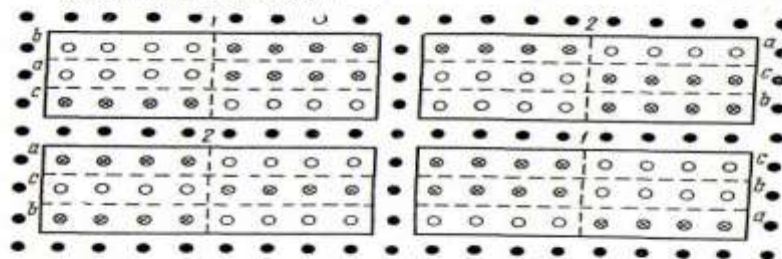
- Химоя зоналари ёки ўсимликлари.
- Ҳисобга олинадиган қаторлар ёки ўсимликлар.

А-расм. Мевали боғларда олти вариантли тажрибаларни тасодифий (реandomизация) усулда икки ярусда жойлаштириш схемаси.



- Химоя зоналари ёки ўсимликлари.
- Ҳисобга олинадиган қаторлар ёки ўсимликлар

Б-расм. Мевали боғларда тўрт вариантли тажрибаларни лотин квадрати 4x4 усулида икки ярусда жойлаштириш схемаси.



- ⊗ В нави бўйича ҳисобга олинадиган ўсимликлар.
- Химоя зоналари ёки ўсимликлари.
- А нави бўйича ҳисобга олинадиган ўсимликлар.

В-расм. Уч омилли 12 вариантли тажрибаларни парчаланган пайкалчалар (2 x 3 x 2) усулида жойлаштириш (иккита қайтариқ кўрсатилган). 1-2 – пестицидни қўллаш муддати; а, в, с – пестицидларни қўллаш усули.

Ҳисобга олинадиган қаторлар ва ўсимликлар. Табиийки, йирик дала тажрибаларида мавжуд бўлган барча ўсимликлар устида кузатишларни олиб бориб бўлмайди ва бунга ҳожат ҳам йўқ.

Фараз қилинг, тажриба вариантыда 12 та қатор бор. Одатда, шу 12 та қатордан ўртадаги 8 қатор ҳисобга олинадиган ва четдаги 4 таси ҳисобга олинмайдиган қатор ҳисобланади.

Дала тажрибаларида ҳисобга олинадиган қаторлар ичида ҳисобга олинадиган ўсимликлар танлаб олинади ва уларга ёрликлар (етикетка) осиб чиқилади. Дон ва дон-дуккакли экинлар билан, шунингдек ўцимон ўсимликлар билан иш олиб борилганда маълум юзага эга бўлган майдончадаги ўсимликларда ҳисоб ишлари олиб борилади.

2. Тажрибада ўтказиладиган кузатишлар, таҳлиллар, ўлчашлар.

Дала тажрибасида амалга ошириладиган кузатиш ва ҳисоб-китоб ишлари аввалдан тузилган режа асосида бажарилади.

Кузатиш агрономия фанида илмий текширишнинг мустақил усули ҳисобланмайди, чунки у ҳодисаларнинг моҳиятини аниқламайди. Лекин, ўсимликнинг бир неча белги-

хусусиятлари ўртасидаги алоқадорликни аниқлашга ёрдам беради ва илмий текширишнинг асосий усули – тажрибанинг энг зарур қисми бўлиб, уни фаол кузатиш дейилади.

Тажрибанинг кузатишдан ва ўзаро алоқадорликдан ўзига хос фарқли хусусияти шундаки, бунда бўлажак текшириш ишининг шарт-шароитини яратиш учун олдиндан фикр юритилади. Бўлажак тажриба натижасини олдиндан кўра билиш илмий ишнинг энг қийин ва масъулиятли қисми ҳисобланиб, у илмий ходимдан чуқур билимдонликни, ижодий фикр юритиш, ҳодисаларнинг аниқланмаган йўналишларини қидириш, ишда қобилиятли, саботли, тиришқоқ янгилик яратиш сари интилишни талаб этади. Тадқиқотчи фикри-зикрини йиғиб, текширилувчи масалага йўналтириши, у ҳақда сурункали ўйлаши лозим.

Билиш назарияси жиҳатидан кузатиш билан тажриба ўртасида кескин фарқ мавжуд бўлиб, кузатишда ташқи муҳит таъсири акс эттирилади, у мияга ташқаридан кириб, фактлар қайд қилинади – ёзилади, тажриба эса бизнинг онгимиз, тафаккуримиздан чиқади ва у фараз қилинган нарсаларни далиллар асосида амалий жиҳатдан текшириш орқали ҳал қилинади (Б.А.Доспехов, 1965).

Тажриба кузатишга нисбатан кўпроқ устунликка эга бўлиб, у табиатдаги ходисаларнинг рўй бериш қонунияти сирини очишга, ходисаларнинг моҳияти, келиб чиқиш сабабини аниқлашга қаратилган. Улуғ олим И.П.Павловнинг таърифлашича - «Кузатишда табиат тақдим қилганлар йиғилади, тажрибада эса табиатдан ўзининг мақсадига мос келадигани, яъни кераклиси ажратиб олинади».

Ходисаларни кузатиш ҳар хил одамда ҳар хил даражада бўлиб, у инсоннинг табиий қобилияти, машқ қилиш даражаси, оилавий тарбияси ва объектни яхши билишига боғлиқ. Айнан шундай, билимга ташна, унга қизиққан ва ҳаваси зўр инсон энг қимматли кузатувчи ҳисобланади (А.Л.Санақулов, 2003).

Тажриба ишида кузатиш 2 гуруҳга бўлинади:

1. Ўсимликни ўраб турган ташқи муҳитни, жумладан, об-ҳаво, тупроқ ва унинг хили, кимёвий таркиби, намлик ва иссиқлиги, шўрланиш даражаси, касаллик ва зараркунандалар, микробиологик ва бошқа ҳолатларни кузатиш;
2. Ўсимликнинг ўзини, ниҳолларнинг униб чиқиши, туп қалинлиги, ўсиш жараёнида шох, новда, барг, гул ва мевалар ҳосил қилиши, ҳосили, унинг сифати ва бошқаларни кузатиш.

Кузатиш жараёнида қуйидагиларга аҳамият бериш зарур: у маълум мақсад асосида олиб борилиши ва фаол бўлиши; кузатиладиган объект ёки кўрсаткичларни тўғри танлаш ва асосийларига биринчи галда аҳамият бериш; сезиш органларининг хулосасига эҳтиёткор бўлиш билан бирга, техника ва асбоб-ускуналардан кўпроқ фойдаланиш, кузатиш туфайли йиғилган маълумотларни албатта ёзиб бориш. Шунингдек, олинган маълумотларнинг

аник, ҳаққоний ва ишончли булиши шарт, акс холда улар исботлаб берадиган кучга эга булла олмайди. Бу фикр маълумотларнинг фақат арифметик жихатдангина (масалан, см, дон, с, т.) аниқ

булиши тугрисида эмас, балки маълумотларнинг обектив ҳаққонийлиги тугрисида бораяпти.

Ўсимликларда асосан оддий ва фенологик кузатишлар олиб борилади.

Оддий кузатишлар текширувчининг хоҳиши асосида тузилади, масалан, 1 май, 5 май, 15 май, 25 май ва ҳоказо.

Фенологик кузатишлар ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиш фазалари бўйича олиб борилади. Фенологик кузатишларда фенологик фазаларнинг бошланиши ва тугаш муддати аниқланади. Пайкалдаги ҳамма ўсимликларнинг 10 %и мазкур даврга (фазага) кириши шу

даврнинг бошланишини, 75 %да бўлиши тугашини кўрсатади. Фенологик кузатишларни бир киши доимо маълум бир вақтда ўтказиши керак.

Тажрибалар натижаси аниқ бўлиши учун ҳар бир вариант ва такрорликларни бир-биридан аниқ фарқ қилиш керак, бунинг учун пайкалларга қозик қоқилади ёки тажриба мазмунини ёритувчи ёрликлар ўрнатилади. Ёрликлар ихчам, чиройли қилиб бўялади, ёзувлари қисқа ва аниқ бўлиши керак.

Тажрибада ўсимликларда кузатиш ва ҳисобот олиб бориш учун ҳар бир пайкалдан 100 дондан (модел) ўсимликлар ажратилади. Бунда қатор ораси ишланадиган экинлар учун қатор бошидан ва охиридан 33 тадан, қатор ўртасидан 34 та ўсимлик олинади ҳамда ёрлик билан белгиланади. Ёппасига экиладиган экинларда ҳар бир пайкалдан 1-2 м² майдон ажратилаб, шунда кузатиш ишлари олиб борилади. Ҳамма вариантларда икки такрорликда шу тартибда иш бажарилади (1 ва 3 ёки 2 ва 4- такрорликларда). Бутун вегетасия давомида бу ўсимликларга тегинилмасдан, фақат кузатиш ва ҳисобот ишлари олиб борилади.

Кузатиш ва тажриба маълумотларидан фойдаланиб, ходимни кизиқтирувчи ўсимликнинг икки ёки кўпчилик белги-хусусиятларини ўзаро таққослаш орқали, улар ўртасидаги боғлиқлик (корреляция) борлигини аниқлаш мумкин. **Агар ўсимликнинг бир кўрсаткичига боғлиқ (ўсимликдаги ҳосил шохининг кўпайиши) ҳолда иккинчи кўрсаткичи (ҳосилдорлиги) мутаносиб равишда кўпайиб борса, бу тўғри корреляция (алоқадор), акси бўлса, тесқари алоқадорлик мавжуд дейилади.** Ўзаро алоқадорлик борлигини аниқлаш туфайли ходисаларнинг моҳияти, уларнинг пайдо бўлиш сабабларини билиш ва натижада ходисаларни фойдали томонга қараб ўзгартиришни бошқариш йўллари топиш мумкин.

3. Тажрибада ўтказиладиган агротехнологик жараёнлар. Тажриба ўтказишдаги агротехника тадбирлари ҳамма вариантларда бир вақтда бир кунда бажарилиши керак. Бирор сабабга кўра, агротехника тадбирларини бир кунда бажариш мумкин бўлмай қолса, у ҳолда такрорликлар бўйича ўтказилиши мақсадга мувофиқдир. Масалан, тажриба вариантларининг 1-2 такрорликларида биринчи куни, қолганларида иккинчи куни ўтказилиши мумкин.

Агар агротехника тадбирлари турли муддатларда ўтказилса, тажриба вариантларидаги экинларнинг ривожланишидаги ўзгаришлар аниқланмай, улардан олинган натижалар ҳам ҳар хил бўлиб, хатоликка йўл қўйилади. Шунингдек, агротехника тадбирларининг сифати ҳам ҳамма пайкалларда бир хилда бажарилиши лозим.

Ўғитлаш. Тажриба пайкалларидаги ўсимликларни озиқлантиришда ва кузги шудгорлашдан олдин ерга солинадиган ўғитлар пайкалларга баравар тақсимланиши ва бир текисда сепилиши лозим. Акс ҳолда айрим пайкалларга ўғитлар кўпроқ тушиб қолса, у ердаги ўсимликлар яхши ривожланади ва камроқ тушган жойларда ривожланишдан орқада қолиши мумкин. Натижада олинган маълумотларнинг тўғрилигини аниқлаб бўлмайди. Тажриба пайкалларига солинадиган органик ўғитларнинг таркиби, намлиги, чириш даражаси ва бошқа хусусиятлари ҳам бир хил бўлиши керак. Уларни ерга

солишдан олдин яхшилаб аралаштириб, бир текисда сепилади. Кичик тажриба пайкаллариға ўғит қўлда, йирик пайкалларға ўғитлагич машинада солинади.

Ерни ишлаш. Тажриба пайкалларни кузги шудгорлаш, ерни экишга тайёрлаш ва шу каби барча ишлар вариантларнинг ҳамма такрорликлари бўйича майдоннинг узунасига олиб борилади. Бунда трактор буриладиган жойлар, ер ичкарига ёки ташқарига ағдариб ҳайдалганда ҳосил бўладиган ариқча ёки дўнгликлар ҳимоя зонасига тўғри келиши зарур. Агар шундай қилинмаса, тупроқ унумдорлигига таъсир қилади ва ҳосилдорлик пасайишига сабаб бўлади.

Тупроқни ишлашнинг экинларга таъсири ўрганилмайдиган тажрибаларда ҳайдаш барча вариантларда бир хилда, бир пайтда ва юқори савияда амалга оширилади.

Екиш. экишни талаб даражасида ўтказиш экиш техникасига ва уруғнинг сифатига боғлиқ. Барча тажрибаларда экиш меъёрини уруғнинг массага қараб эмас, балки унувчан уруғлар сонига қараб белгилаш керак.

Дала тажрибаларида экиш бир куннинг ўзида, бир хил чуқурликда ўтказилиши шарт.

Екинни парвариш қилиш. Ўсимликни парвариш қилиш ишлари хўжаликларда олиб бориладиган агротехникага мосланади. Шунингдек, ҳамма вариантлар ва такрорликлардаги парвариш ишлари бир хил бўлиши, сифатли ўтказилиши ва ўз вақтида бажарилиши муҳимдир. Чопиқ, қатор ораларига ишлов бериш, озиқлантириш тажрибанинг барча пайкалларида бир хилда ўтказилиши талаб қилинади. Айниқса, бегона ўтларни йўқотишга алоҳида эътибор бериш керак. Чунки улар экинларга катта зарар келтириши ҳаммага маълум. 1-2 кун кечикиб ёки сифациз ўтоқ қилинган пайкаллардаги экинлар яхши ривожланмай қолади ва тажриба натижаси аниқ бўлмайди.

Суғориш. Тажриба пайкалларини суғоришга алоҳида эътибор бериш керак. Далалар сифатли қилиб текисланиши, участканинг ҳамма жойига сув бир текис тарқалиши ва бир хилда шимилиши лозим. Бунинг учун пайкаллар суғориш йўналиши бўйича бир оз қия бўлиши лозим. Бир пайкалдан оқиб

чиққан оқова сувни иккинчи пайкалга оқизиш мумкин эмас, чунки унда эриган озик моддалар ҳисобига иккинчи пайкалдаги озик режими ўзгариши мумкин. Суғориш бўйича ўтказиладиган тажриба вариантларини бир ярусда жойлаштириш, кўп ярусли бўлганда эса ҳар қайси ярус учун ўқарик олиш ва ҳар бир пайкалга сувни алоҳида-алоҳида оқизиш мақсадга мувофиқдир.