

IV БОБ. 11-мавзу
ДАЛАЛАРНИ ҲИМОЯ (ИХОТА) ЛАЙДИГАН ЎРМОН
ДАРАХТЛАРИ ЧИЗИМИ

режа

3. Текис ерларда далаларни
ҳимоялайдиган ўрмон
дарахтлари чизимини
жойлаштириш

Текис ерлар шароитида далаларни ҳимоялайдиган ўрмон дарахтлари чизими икки хил:

асосий (узунасига жойлашадиган)

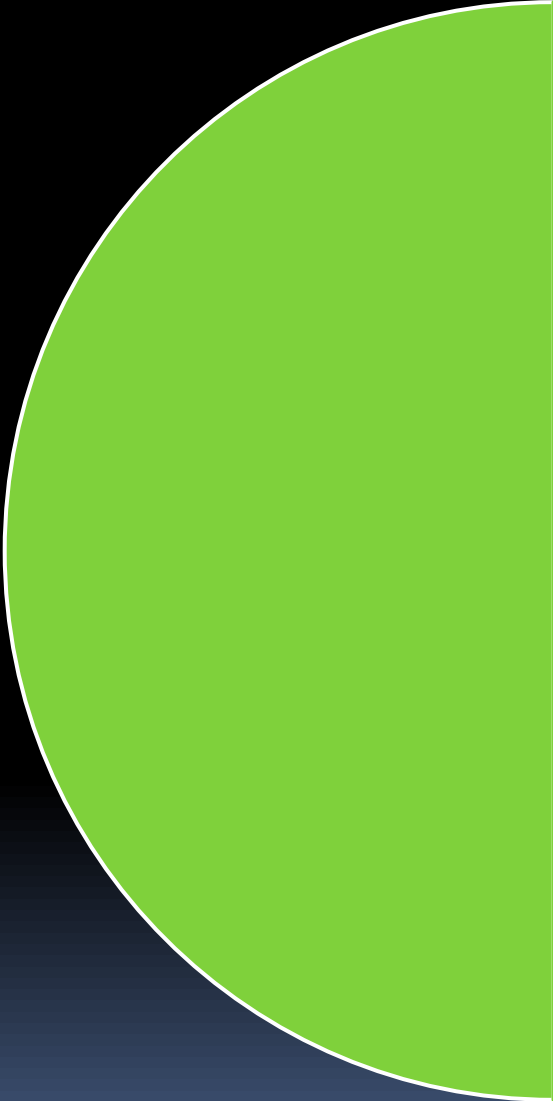
ёрдамчи (кўндалангига жойлашадиган).

Улар асосан далаларни кучли чанг бўрондан, экинларни эса иссиқ (гаримсел) шамолидан сақлашга қаратилган.

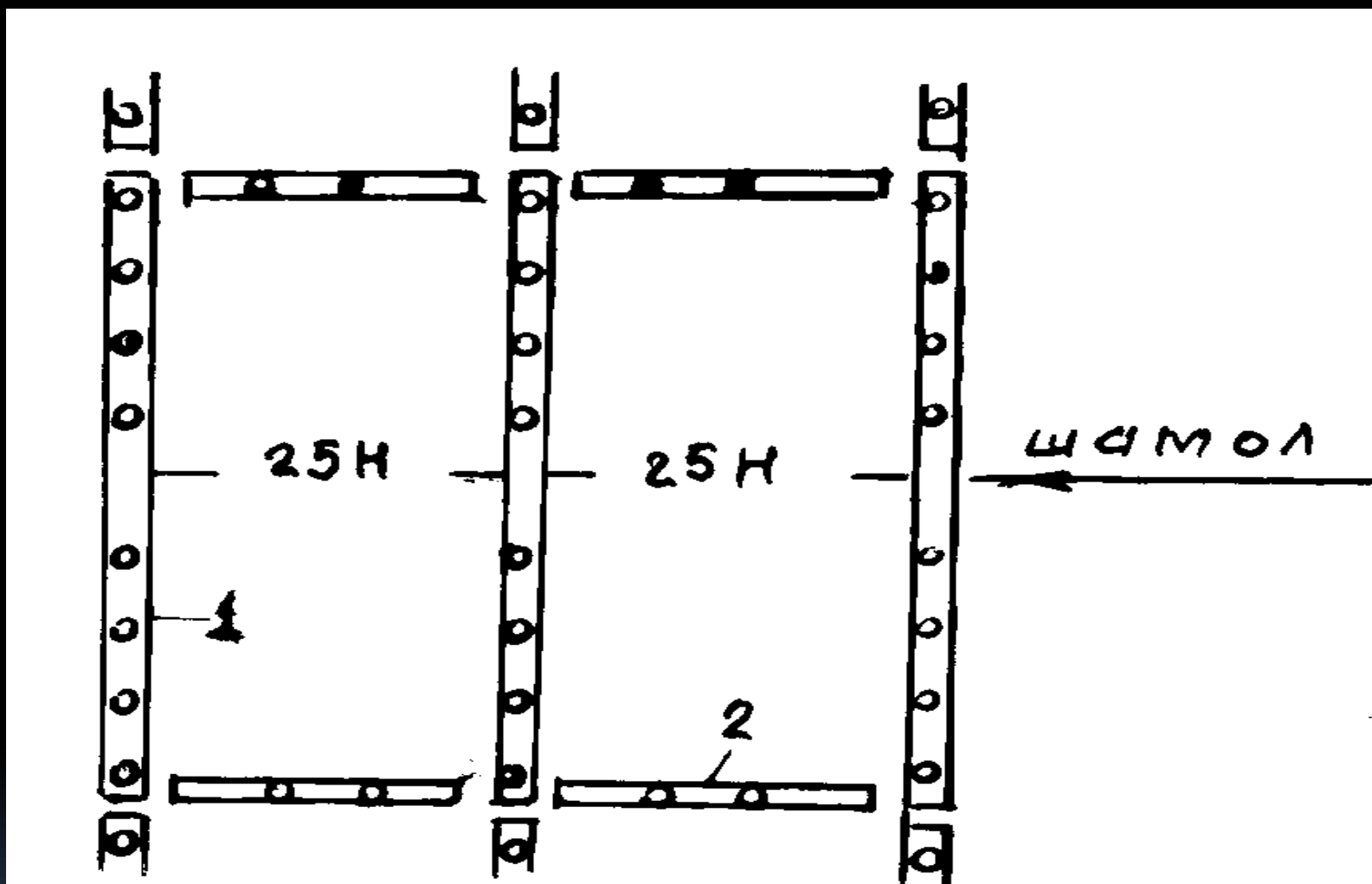
Далалар чизимининг
жойлашуви юқори самарали
бўлиши учун уларни
лойиҳалашда қуйидагилар
тўғри ҳал этилган бўлиши
лозим:



ўрмон дарахтлар чизимининг
йўналиши;
дарахтлар чизими орасидаги масофа;
дарахтлар чизимининг кенглиги.




Текис ерларда далаларни
Ҳимоялайдиган асосий ўрмон
дарахтлари чизими Ҳукмрон
шамолнинг йўналишига кўндаланг
қилиб, одатда алмашлаб экиш
далалари, суғориш (ишчи)
участкаларининг узун томонларида,
канал ва йўллар бўйлаб
жойлаштирилади. Ёрдамчи ўрмон
дарахтлари чизими эса асосий
дарахтлар чизимига кўндаланг, дала ва
участкаларнинг қисқа томонида
жойлаштирилади



Асосий (а) ва ёрдамчи (в) дарахтлар чизимининг жойлашиш схемаси

Асосий ўрмон дарахтлари чизимини зарарли шамол йўналишига тик жойлаштирилиши натижасида химояланадиган майдоннинг кенглиги (асосий дарахтлар орасидаги масофа) – B максимал қийматга эга бўлади.

Уни қуйидаги ифода орқали топилади:

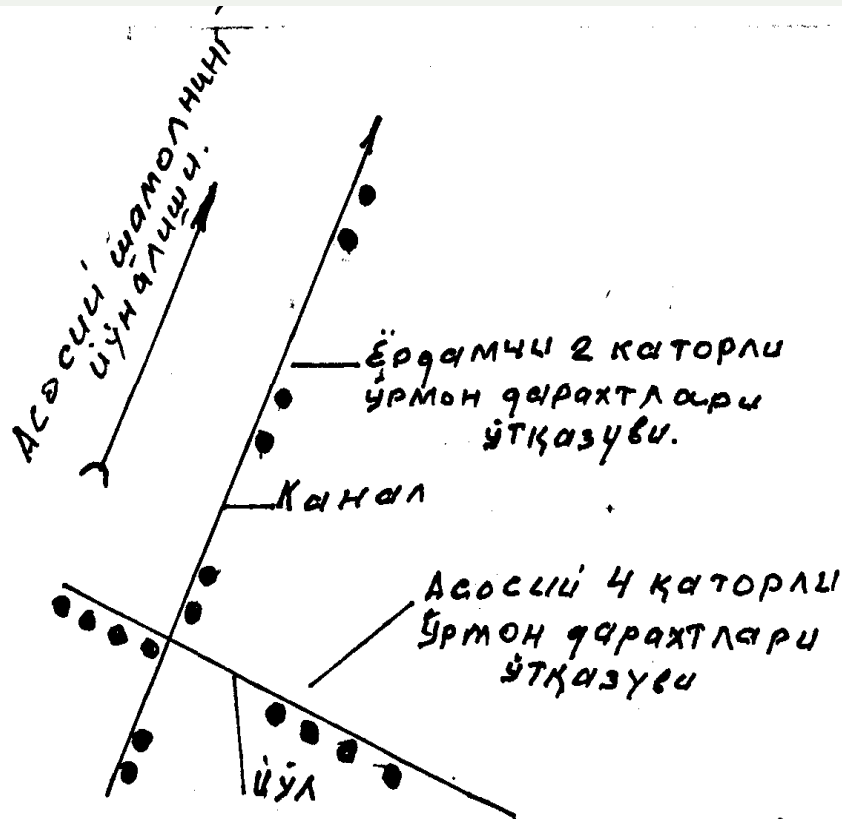

$$X_{лп} \quad B = X_{лп} \times H$$

Бунда: H - дарахтлар чизимининг баландлиги

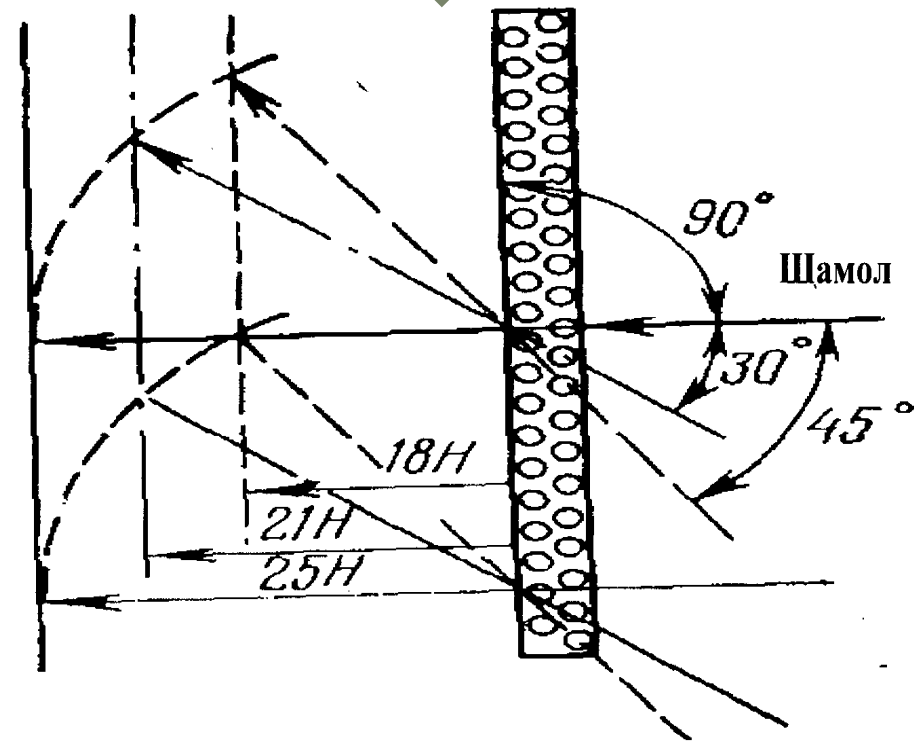
$X_{лп}$ - Химояланадиган майдоннинг кенглиги, яъни B дарахтлар чизими баландлиги (H) га нисбатан неча маротаба катта бўлишини белгиловчи коэффициент, амалда $X_{лп} = 25 \dots 30$ қабул қилинган

Лекин кўпчилик ҳолатларда – хўжалик ерининг умумий нишаблиги, канал, йўл ва бошқа чизиқли элементларнинг жойлашуви таъсирида дарахтлар чизимини шамол йўналишига тик жойлаштириш имконияти бўлмайди, тикликка нисбатан оғиш бурчаги ҳосил қилиб жойлаштиришга мажбур бўлинади. Албатта, бундай оғиш бурчак маълум бир чегарада бўлиши лозим, чунки у катталашган сари B – нинг қиймати кичрашиб бораверади. Шунинг учун амалда оғиш бурчак (3-расм) 30° , айрим ҳолда, истисно тариқасида, 45° гача бўлиши мумкинлиги қабул қилинган.

Расм-1. Ҳимоялайдиган ўрмон дарахтларининг жойлашиш схемаси.



Расм - 2. Ҳимояланадиган майдон кенглиги ($B_{\text{защ}}$)нинг шамол йўналиши билан дарахтлар чизиғи орасидаги учрашув бурчагига боғлиқлиги.



Дарахтлар чизими билан зарарли шамол йўналиши орасида тикликка нисбатан оғиш бурчаги ҳосил бўлган тақдирда B қуйидагича топилади:

$$B = X_{лн} \times H \times K_{\alpha ср}$$

Бунда: $K_{\alpha ср}$ оғиш бурчаги қийматини ҳисобга оладиган ўртача нисбий коэффициент. Унинг қиймати қуйидагича

топилади:

$$K_{\alpha ср} = \frac{K_{\alpha 1} \times П_{\epsilon 1} + \dots + K_{\alpha 4} \times П_{\epsilon 4}}{П_{\epsilon 1} + \dots + П_{\epsilon 2}} = \frac{[K_{\alpha} \times П_{\epsilon}]}{100}$$

бунда: $K_{\alpha 1} \dots K_{\alpha 4}$ - жуфт йўналишлар бўйича дарахтлар

чизимининг ҳимоялаш таъсири коэффициентлари;

P_{e1}, \dots, P_{e4} - тўрт жуфт (шимол + жануб; шимолий шарқ + жанубий ғарб; шарқ + ғарб; жанубий шарқ + шимолий ғарб) йўналишларда шамолнинг такрорланиши, %.

Оғиш бурчак билан боғлиқ

$K_{\alpha_{cp}}$ - нинг қиймати

қуйидагича:

$90^{\circ} - 1$; $80^{\circ} - 0,98$; $70^{\circ} - 0,9$; $60^{\circ} - 0,87$; $50^{\circ} - 0,77$;

$45^{\circ} - 0,71$; $30^{\circ} - 0,50$; $20^{\circ} - 0,35$; $10^{\circ} - 0,2$; $0^{\circ} - 0,05$.*

Тикликка нисбатан оғиш бурчагининг B қийматига таъсирини қуйидаги мисолда кўриш мумкин. Масалан $H = 16$ м; $X_{лп} = 25$. Агар дарахтлар чизими зарарли шамол йўналишига тик жойлашса, яъни 90° бўлса

$$K_{аср} - \text{қиймати } 1, \text{ демак } \quad B = 25 \times 16 \times 1 = 400 \text{ м}$$

.Тикликдан оғиш бурчаги 20° бўлганда $K_{аср}$ қиймати – 0,9, 30° да – 0,87, 45° бўлса – 0,71

Ҳимояланадиган майдоннинг кенглиги ўз навбатида 360 м; 348 м; ва 284 м.

Айрим вақтда дарахтлар чизимини зарарли шамол йўналишига тик жойлаштириш мавжуд чизиқли элемент (канал, йўл ва бошқа) ларни қайта жойлаштириш йўли билан бажарилади. Бу билан бир вақтда далалар ва суғориш масаланинг ечилиши капитал харажатлар ҳажмининг кўпайишига сабаб бўлади.

Ҳозирги вақтда мелиоратив ўрмон тадбирларни минтақавийлаштириш мақсадида Ўзбекистон ҳудудида уч гуруҳдан иборат географик районлар ташкил этилган (5-жадвал).. Географик районлар ерида далаларни ҳимоялайдиган ўрмон дарахтлари чизимини жойлаштириш лойиҳасини ишлашда қуйидагиларга амал қилинади.



Суғориладиган минтақа. Кучли шамол эсадиган районлар ерида асосий ўрмон дарахтлари чизими 3 – 4 қаторли, дарахтлар чизими орасидаги кенглик (В):

шўрланган бўз ва ўтлоқ тупроқларда – 300 м;

шўрланмаган бўз тупроқларда – 350 – 400 м;

шўрланмаган ўтлоқ тупроқларда – 400 – 450 м.

Жадвал -5. Ўзбекистон ҳудудининг мелиоратив ўрмон тадбирлар бўйича географик районларга бўлиниши .

Географик районлар	Шамолнинг ўртача йиллик эсиши, м/сек	Ҳукмрон шамолнинг йўналиши	Кучли шамол	
			эсадиган кунлар сони	эсадиган вақти
1 – гуруҳ. Кучли шамол (/сек) эсадиган районлар				
Ўрта Зарафшон	3,6	Шимол, ш. шарқ	32	III – VIII
Термез	2,6	Ғарб, ж.ғарб	34	II – VIII
Косон – Қарши	2,2	Шимол, ш. ғарб	22	III – VIII
Марказий Фарғона	2,6	Ғарб, ж.ғарб	30	VI – VIII
Шарқий Мирзачўл	4,2	Шимол, ш. шарқ	64	XI – V
Қўқон	2,9	Ғарб, ж.ғарб	50	III - XI
II гуруҳ. Ўртача шамол (5 – 15 м/сек.) эсадиган районлар				
Шимолий Мирзачўл	2,0	Шимол	10	XI – V
Ғаллаорол	1,8	Ш.шарқ; ж.ғарб	9	XI – VI
Марказ.Сурхондарё	2,3	Шимол	5	V – XI

Географик районлар	Шамолнинг ўртача йиллик эсиши, м/сек	Ҳукмрон шамолнинг йўналиши	Кучли шамол	
			эсадиган кунлар сони	эсадиган вақти
Қамаши	20,	Ш.шарқ; шарқ	6	III – VII
Чироқчи	2,6	Ш.шарқ; шарқ	27	III – VIII
Бухоро	2,8	Шимол; ш.шарқ	10	II – III
Қуйи Амударё	2,4	Шимол; ш.шарқ	11	I – V
Андижон	1,5	Шимол	3	XII – III

III гуруҳ. Кучсиз шамол эсадиган районлар

Чирчиқ – Ангрен	1,4	Шимол; ш.шарқ	3	II – V
Шарқий Фарғона	1,3	Шимол	3	III – VI
Шимолий Зарафшон	1,4	Ш.шарқ; ж.ғарб	3	III – V
Шарқий Сурхондарё	1,7	Шимол; ш.шарқ	2	II - VII

*Малчанова А.И, Бойкова Н.П., Полезащитное лесоразведение в Узбекистане. «Лесная промышленность», М.,1969

**Ёрдамчи
дарахтлар чизими
– 2 қаторли, ҳар
800 – 900 – 1000 м
оралиқда асосий
дарахтлар
чизимига
кўндаланг
жойлаштирилади.**

**Ўртача шамол эсадиган
районлар ерида асосий дарахтлар
чизими –2-3 қаторли, дарахтлар
орасидаги кенглик шўрланган бўз
ва ўтлоқ ерларда – 300 – 400 м;
шўрланмаган ерларда эса – 400 м.**

**Ёрдамчи дарахтлар
чизими 2 қаторли, ҳар 800
ва 1000 м оралиқда, асосий
ўрмон дарахтлари чизимига
кўндаланг жойлаштирилади.**

Ўртача шамол эсадиган районлар ерида асосий дарахтлар чизими – 2- 3 қаторли, чизимлар орасидаги кенглик (В): қуйи адирларнинг оч тусли бўз тупроқларида – 300 м; тоғ олди текисликларнинг оддий бўз тупроқларида – 350 м; ювилмаган тўқ тусли бўз ва жигаррангли тупроқларда – 350 – 400 м. Ёрдамчи дарахтлар тизими – 2 қаторли, тупроқ хилларига ҳар 1200; 1500; 1800 м. оралик кенглигида, асосий чизимларга кўндаланг жойлаштирилади.

Лалми минтақа. Кучли шамол эсадиган районлар ерида асосий ўрмон дарахтлари чизими – 3 – 4 қаторли, чизимлар орасидаги кенглик (В): қуйи адирларнинг оч тусли бўз тупроқларида – 250 м; тоғ олди текисликларнинг оддий бўз тупроқларида – 300 м; ювилмаган тўқ тусли бўз ва жигаррангли тупроқларда – 350 м. Ёрдамчи дарахтлар чизими 2-3 қаторли, чизимлар орасининг кенглиги тупроқ хилларига мувофиқ – 800 м; 1000 м; 1200 м.

Кучсиз шамол эсадиган районларнинг суғориладиган ерларида ҳимоялайдиган дарахтлар чизимининг вазифасини алмашлаб экиш далалари ва суғориш участкалар чегарасида канал ва йўллар бўйлаб жойлашган бир қаторли ўрмон дарахтлари бажаради, лалми ерларда эса алмашлаб экиш далалари ёки ишчи участкалар чегарасидаги йўллар ёқасида жойлаштириладиган 1 – 2 қаторли дарахтлар чизими бажаради.

- Далалар четидаги экинларга соя тушишини ва каналларда сув буғланишини камайтиришни таъминлаш мақсадида дарахтлар чизимини канал ва йўлларнинг бир томонида – жануб ва ғарбда жойлаштириш тавсия этилади. Дарахтлар чизимининг қаторлари орасидаги кенглик суғориладиган ерлар учун 2 – 2,5 м.,
 - лалми ерларда эса 3 м.,
 - қаторларда дарахтлар орасидаги масофа 1,5 –2 м қабул қилинган.

Суғориладиган ва лалми минтақалар учун юқорида тавсия этилган схемаларда жойлаштириладиган дарахтлар чизими майдонини Д.А.Арманд формуласи ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$Q = \frac{(A \times e + B \times z) \times 100}{(A + z) \times (B + e)}$$

бунда: Q – дарахтлар чизими учун керакли майдон, %;
A – ёрдамчи дарахтлар чизими орасидаги масофа, м;
B – асосий дарахтлар чизими орасидаги масофа, м;
e - ёрдамчи дарахтлар чизимининг кенглиги, м;
z - асосий дарахтлар чизимининг кенглиги, м;

Ушбу формула орқали аниқланган майдон дастлабки (тахминий) ҳисобланади. Ўрмон дарахтлар чизимининг майдони уларни узил – кесил жойлаштирилгандан кейин аниқланади.

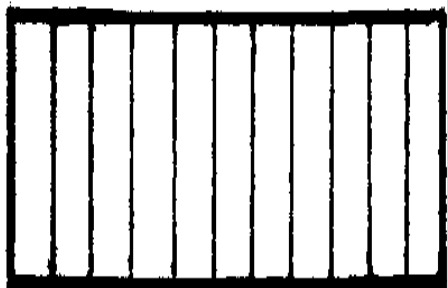
Ўрмон дарахтлари чизимининг конструкцияси

Кўп йиллик кузатишлар натижасида қуйидагилар аниқланган:

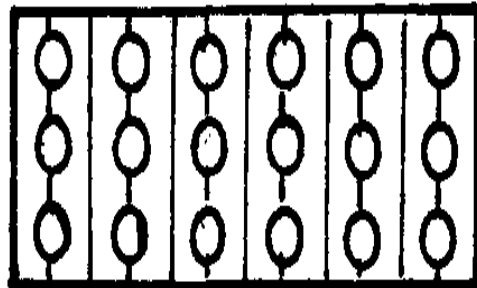
- катта кенгликдаги дарахтлар чизимига нисбатан кенглиги унча катта бўлмаган дарахтлар чизими ўзининг юқори самараси билан фарқланади;

- ўрмон дарахтлари чизимининг шамолдан сақлаш хоссаси унинг конструкцияси билан боғлиқ.

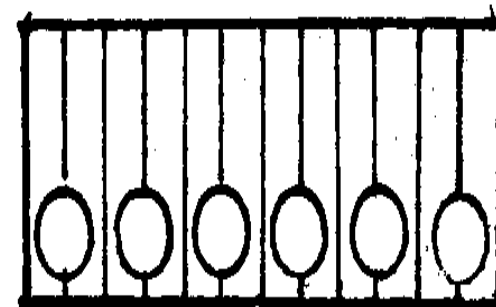
- ❑ Ўрмон дарахтлари чизимининг конструкцияси деганда унинг шамол оқимини ўтказувчанлиги тушунилади, яъни дарахтлар чизимининг вертикал профилидаги ёруғликларнинг миқдори, уларнинг бўлиниши (жойлашиши).
- ❑ Дарахтлар чизимининг конструкцияси уларнинг кенглиги, дарахтларнинг турлари ва қаватлилиги билан боғлиқ. Дарахтлар чизими қанчалик кенг бўлса, шунчалик ёруғликнинг ўтиш қобилияти кам бўлади, яъни шамолни ўтказувчанлиги паст бўлади. Асосан уч хил ўрмон дарахтлари чизимининг конструкцияси мавжуд (расм-9).



а



б



в

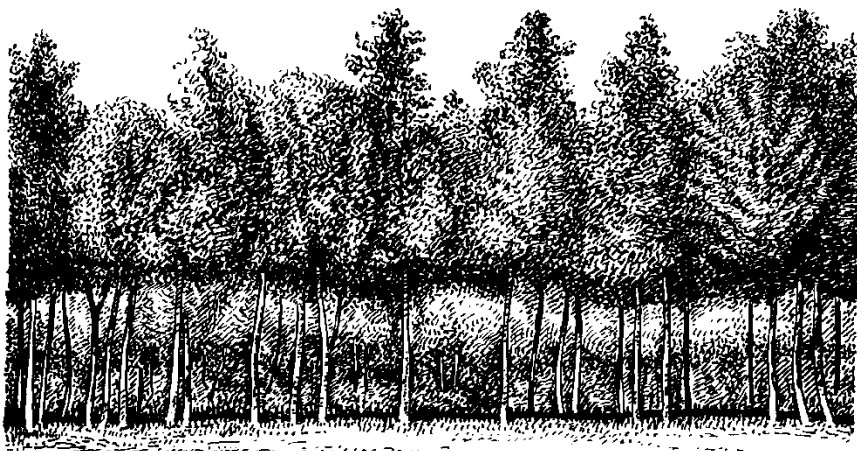
Расмда: Ўрмон дарахтлари чизимининг конструкцияси.

- 1 - шамол ўтказмайдиган;
- 2 - ажур (нафис);
- 3 - шамол ўтказадиган.

Айрим ҳолларда уларнинг орасида бошқа хилдаги конструкциялар ҳам бўлиши мумкин.

Шамол ўтказмайдиган конструкцияли ўрмон дарахтлари чизими ўзининг ён юзаси (вертикал профил) бўйлаб ёруғликни ўтказувчанлиги бутунлай йўқлиги билан фарқ қилади. Ўтқазув кўп қаватли, шамолнинг асосий оқими унинг устидан ошиб ўтади, унинг профили орқали эса атиги

$\leq 10\%$ шамол ўтиши мумкин.



В Табл. 14.



Расм-10. Шамол ўтказмайдиган ўрмонлар чизимининг конструкцияси.

Расм-11. Шамол ўтказадиган ўрмонлар чизимининг конструкцияси.

Шамол ўтказадиган конструкцияда ўрмон дарахлари чизимининг тепа ва ён қисми (вертикал профили)нинг ўртаси юқори даражада зичлиги билан фарқланади, бундай дарахлар чизимининг кенглиги 10-15 м, чизим икки қаватли, ёруғлик ўтадиган йўлнинг анчагинаси (60%) унинг пастида жойлашади.



Расм-12. Нафис (ажур) ўрмонлар чизимининг конструкцияси.

Ажур (нафис) конструкцияси шамол ўтадиган ёруғликлар чизимнинг вертикал профили бўйлаб бир текисда жойлашуви билан фарқланади. Шамол ўтказувчи ёруғликларнинг майдони дарахтлари чизими профилнинг майдонига нисбатан 25-30 % ташкил этади, чизимнинг кенглиги 15-20 м. Шамол оқимининг асосий қисми ана шу ажур ёруғлик йўллари орқали ўтади. (расм-11).

- Ўрмон дарахтлари чизимининг асосий конструкцияси тавсифи қуйидагича.
- Жадвал-6. Дарахтлар чизими конструкциясининг шамол ўтказувчанлиги

Дарахтлар чизимининг конструкцияси	Дарахтлар чизимининг баргли ҳолатдаги бўйлама профилнинг тавсифи		
	ёруғликларнинг мавжудлиги бўйича	ёруғликнинг майдони бўйича, %	
		Таналар орасида	Шох-барг (крона) ларда
Шамол ўтказмайдиган (қалин)	Ёруғликсиз		
Нафис (ажур)	Бўйлама профил бўйича унча катта бўлмаган ёруғликлар	15 - 35	15 - 35
Шамол ўтказадиган	Таналараро йирик ёруғликлар, шох-барг (крона) ларда эса ёруғсиз	< 60	

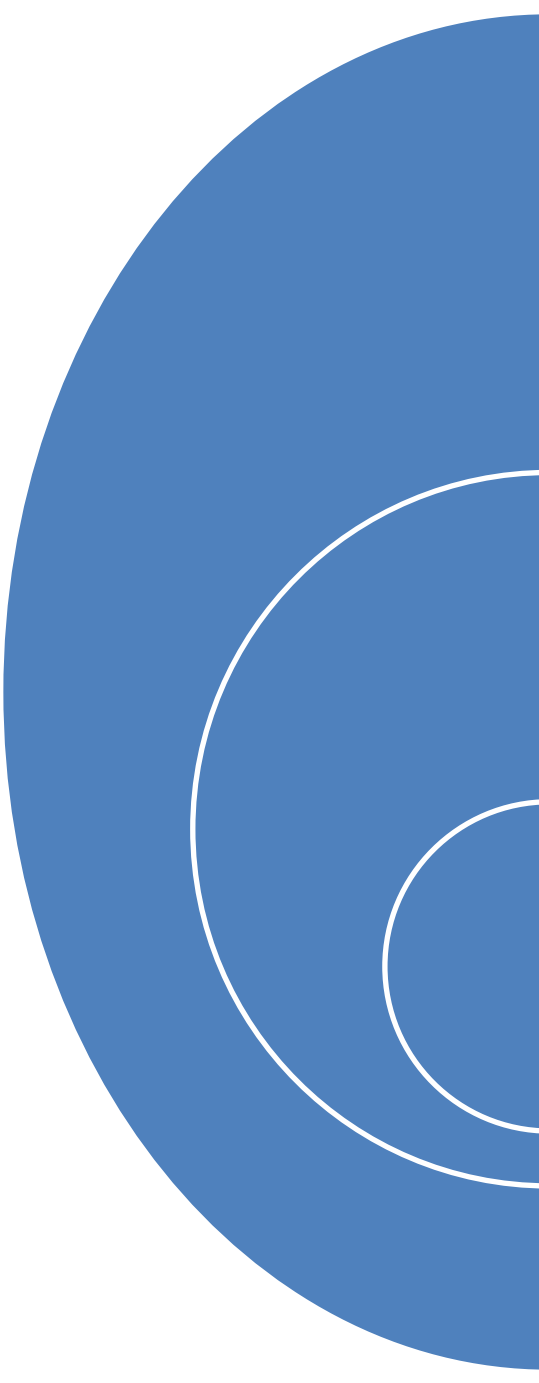
Қишлоқ хўжалик корхоналари ерида ўрмон дарахтлари чизимини фақат қулай жойлаштириш билан юқори самарасини таъминлаш қийин, унинг максимум фойда беришига эришиш учун чизим қуйидагича бўлиши керак:

а) дарахтлар ўсаётган жой шароити биологик жиҳатдан мустаҳкам ва узоқ яшашга чидамли;

б) дарахтлар бўйи ва ҳажми бўйича тез ўсиш қобилиятига эга бўлиши;

в) дарахтлар уруғ ва вегетатив шохлар ҳисобига табиий шароитда қайта тикланиши билан фарқланиши;

г) ҳимоялаш хоссаларини йўқотмасдан туриб ўтин, ёғоч, техник хомашё ва мевалар беришни таъминлаши.



Ҳимояланадиган дарахтлар чизимини барпо қилишда ечиладиган муҳим масалалардан бири – дарахтлар ва бута ўсимликлари турларини танлаш. Дарахтлар чизимида фойдаланадиган дарахт ва буталар бажарадиган вазифасига қараб шартли равишда уч тоифага бўлинади: бош дарахтлар тури; йўлдош дарахтлар тури; бута ўсимликлари.

Бош дарахтлар тури тоифасига асосий мелиоратив ролини бажарувчилар киради. Улар чизимнинг юқориси (ҳукмрон қисми) ни ташкил қиладилар. Бу тоифага жойда яхши, тез ўсадиган, баланд бўйли, узоқ яшайдиган ва чидамли бўлган дарахтлар турлари танланади.

Йўлдош дарахтлар тури тоифасига асосий мелиоратив функцияни бажаришда ёрдамчи вазифани бажарувчи ва биологик нуқтаи назардан «тик дарахт» шаклланишига кўмаклашувчилар киради. Улар юқори қисм (ярус) даги ёриқликни тўлдиради.

Чизимнинг
вертикал
профилини
бундай
қалинлаштирил
иши бош
дарахтлар
турининг яхши
ўсиши учун
ёрдам беради.

Йўлдош
дарахтлар
тури одатда
паст бўйли
бўлади ва
чизим
профилинин
г иккинчи
қаватини
ташкил
этади.

Бута ўсимликлари дарахтлар чизимида
асосан тупроқни ҳимоялаш ролини
бажаради. Улар тупроқ юзасига соя беради
ва бу ерда ёввойи (бегона) ўтларнинг
ўсишига йўл қўйилмайди. Булардан
ташқари, улар, тупроқнинг ювилиш
интенсивлигини ҳам пасайтиради. Бута
ўсимликларининг турларини танлашда,
уларнинг фойдали паррандаларни ўзига
жалб этадиган хусусиятига аҳамият бериш
тавсия этилган, чунки паррандалар бу ерда
уя қўйиб бола очади ва экинларни улардан
асрайди. Шу мақсадда кўпроқ Бирючина,
Скумпия, Облепиха, камбар баргли Жийда,
Малина, Смородина, Шум тол (ясен), дала ва
ўткир баргли Заранг (клен) лар каби буталар
қўлланади.

Жойнинг тупроқ шароитини ҳисобга олиб дарахтлар чизими (ўтқазуви) учун бош дарахтлар тури сифатида қуйидагилар тавсия этилиши мумкин: Дуб, Гледичия, оқ Акас, болле Тераги, ўткир баргли Заранг, Чинор, Ёнғоқ, Вяз пат шохли, ва ҳ.к.

Йўлдош турлар сифатида: ўткир баргли ва дала Заранги, Шум тол (ясен), Жийда, Макмора ва ҳ.к.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ва лалми минтақаларида жойлаштириладиган ўрмон дарахтлари чизимида тоифалар бўйича тавсия этилган дарахтлар ва буталар тури қуйидаги 7-жадвалда берилган.

Жадвал –7. Далаларни ҳимоялайдиган ўрмон дарахтлари чизими учун тавсия этилган дарахтлар турлари ва бута

Тупроқ хиллари	Бош турлар	Йўлдош турлар	Буталар
Суғориладиган минтақа			
1. Шўрланмаган бўз тупроқлар	Оқ акас, Гледечия, Дуб, Ёнғоқ, Болле тераги, Чинор, Пекан, Қайрағоч (пат шохли), Тол	Кўк шум тол (ясен), Ўткир баргли ва дала Заранглари	Бирючина, Бузина, Скумпия, Тут
2. Шўрланмаган ўтлоқ тупроқлар	Болле тераги, Дуб, Оқ акас, Қора терак, Тол	Кўк шум тол (ясен), Ўткир баргли ва дала Заранглари	Бирючина, Бузина, Скумпия, Тут
3. Ости шағалли бўз тупроқлар	Гледичия, Болле тераги, Оқ акас, Қайрағоч (пат шохли)	Кўк ва Пенсильван шум толи (ясен)	Аморфа, Бирючина, Жимолость
4. Шўрланишга мойил бўз ва ўтлоқ – ботқоқ тупроқлар	Болле тераги, Қайрағоч (ўткир баргли), Тол, Маклюра	Кўк ва Пенсильван шум толи, Жийда (йирик ҳосилли)	Бирючина, Скумпия, Облепиха
Лалми минтақа			
1. Оч тусли бўз тупроқлар	Гледичия (тикансиз), Ўткир баргли қайрағоч	Сирия шум толи, Жийда (камбар баргли)	Жийда (камбар баргли), Скумпия, Бухоро бодоми, Писта
2. Оддий ва тўқ тусли бўз тупроқлар	Оқ акас, Қайрағоч (пат шохли)	Ўрик, Нок, Заранг, Пенсильван шум толи	Скумпия, Писта. Жийда (камбар баргли)
3. Тўқ тусли бўз тупроқлар, жигаранг тупроқлар	Оқ акас, Қайрағоч (пат шохли)	Гледичия, Кўк ва Сирия шум толи, Заранг, Ўрик, Олма, Бодом, Нок, Маклюра	Бузина, Жимолость