

IV БОБ. 12-мавзу  
ДАЛАЛАРНИ ҲИМОЯ (ИХОТА) ЛАЙДИГАН ЎРМОН  
ДАРАХТЛАРИ ЧИЗИМИ

**Режа**

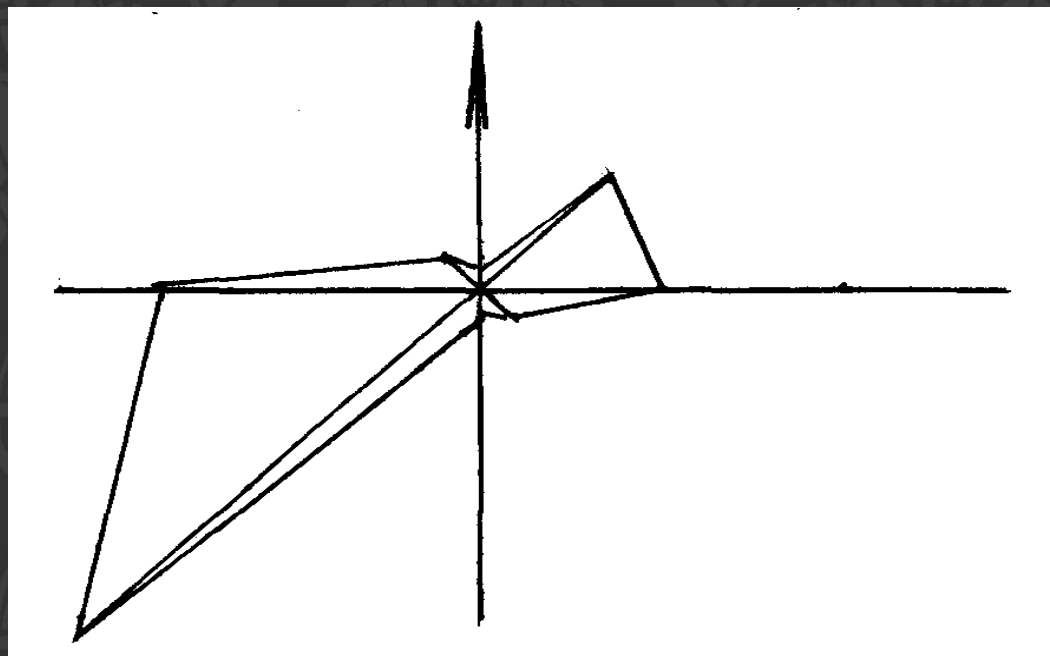
**5. Далаларни ҳимоялайдиган  
ўрмон дарахтлари чизимини  
жойлаштириш лойиҳасини  
асослаш.**

- Одатда дарахтлар чизимини жойлаштириш лойиҳасини асослаш чизимларнинг ҳимоялайдиган таъсирининг миқдори (коэффициенти) ни аниқлашдан бошланади.
- Қўйилган масалани ечиш усулини Фарғона вилояти Ўзбекистон тумани ҳудудининг шарқ томонида жойлашган қишлоқ хўжалик корхонаси ери мисолида кўриш мумкин.
- Хўжалик ер майдони 1170 га., шакли тўғри бурчакли тўртбурчак (3900 x 3000) ёки 1,3 : 1, ер текис, умумий нишаблиги узунаси бўйлаб шимолий ғарб томон йўналган.

- «Қўқон» метеорологик пунктининг маълумотиға кўра шамолнинг эсиши бўйича 1- гуруҳ – кучли шамол эсадиган минтақа таркибига киради. Кучли шамол (>15 м/сек.) март-ноябр ойлари ўртасида 50 кунни ташкил этади, асосан жанубий – ғарб румбларидан эсади. (жадвал-8)
- Жадвал –8. «Қўқон» метеорологик пунктининг маълумотиға кўра хўжалик ҳудудида фасллар ичида йўналишлар бўйлаб шамолнинг такрорланиши, %

Йўналишлар	Фасллар				Ўртача йиллик
	баҳор	ёз	куз	қиш	
Шимолдан	2	2	3	2	2
Шимолий шарқдан	13	10	10	21	13
Шарқдан	11	9	8	23	13
Жанубий шарқдан	2	3	2	3	3
Жанубдан	1	3	3	1	2
Жанубий ғарбдан	46	45	47	26	41
Ғарбдан	22	24	25	21	23
Шимолий ғарбдан	3	4	2	3	3
Жами	100	100	100	100	100

- Расм -13. Румблар бўйича шамолнинг ўртача йиллик такрорланиш схемаси.
- Йўналишлар бўйича шамолнинг эсишини ҳисобга олиб, асосий ўрмон дарахтлари чизими ҳар 400 метрдан кейин ҳукмрон (жанубий ғарб) шамол йўналишига кўндаланг қилиб жойлаштириш белгиланган, ёрдамчиси эса асосига нисбатан кўндаланг.
- Асосий дарахтлар чизими 4 қаторли, ёрдамчиси 2 қаторли, кенгликлари 10 ва 5 метр.



## Ишланган лойиҳа ечимларини асослаш қуйидагича:

- ❑ ҳисобни соддалаштириш учун шамолнинг қарама – қарши йўналишидаги такрорланиш миқдори (% ҳисобида) аниқланади;
- ❑ асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг йўналиши билан шамолнинг жуфт йўналишлари орасидаги ҳосил бўлган бурчаклар аниқланади. Бурчакларни аниқлашда хўжалик ерининг плани ва транспартирдан фойдаланилади.
- ❑ Аниқланган бурчаклар қаршисида уларга мувофиқ бўлган дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири қиймати (коэффициенти) ёзилади.
- ❑ Дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири коэффициенти сифатида аниқланган бурчакларнинг  $\sin$  функцияси қийматидан ҳам фойдаланиш мумкин.
- ❑ Жуфт йўналишлар бўйича шамолнинг такрорланиш қиймати
- ❑ дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири коэффициентига кўпайтирилади. Кўпайтмалар йиғиндиси йўналишлар бўйича шамолнинг такрорланиш қиймати йиғиндиси (100%) га бўлинади.

□ Наतिжада асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг ўртача вазндаги ҳимоялаш таъсири коэффиценти келиб чиқади. Айтилган тартибда бажарилган ҳисоблар натижаси қуйидаги 9 - жадвалда берилган.

□ Жадвал – 9. Асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири коэффицентини

Шамол йўналиши	Такрорланиш П, %	Асосий дарахтлар чизими (ЖШ-ШҒ)			Ёрдамчи дарахтлар чизими (ШШ-ЖҒ)		
		$\alpha^\circ$	$K_{\alpha_1}$	$PK_{\alpha_1}$	$\alpha^\circ$	$K_{\alpha_2}$	$PK_{\alpha_1}$
Шимол + Ж (2+2)	4	45	0,55	2,2	45	0,55	2,2
ШШқ+ЖҒ (13+41)	54	90	1,0	54	0	0,05	2,7
Шқ+Ғ (13+23)	36	45	0,55	19,8	45	0,55	19,8
ЖШқ+ШҒ (3+3)	6	0	0,05	0,3	90	1	6
<b>Жами</b>	<b>100</b>	<b>180</b>		<b>76,3</b>	<b>180</b>		<b>30,7</b>
		$K_{\alpha_{1cp}} = 76,3 / 100 = 0,763$		$K_{\alpha_{2cp}} = 30,7 / 100 = 0,302$			

Жадвалдаги аниқланган қоэффицентлар ёрдамида дарахтлар чизимининг Ҳимоялаш таъсиридаги ер майдонининг қенглиги  $K$  уйидаги формула орқали аниқланади:

$$B = HK_{лн} \times K_{\alpha ср} \quad \text{ёки} \quad B = HK_{лн} \cdot \sin \alpha$$

бунда:  $H$  – дарахтлар чизимининг баландлиги, м;

$K_{лн}$  - карралик ( $B$  – кенгликда  $H$  – неча мартаба жойлашувини белгиловчи коэффицент – 25...30);

$K_{\alpha 2 ср}$ ,  $K_{\alpha 1 ср}$  - асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг Ҳимоялаш таъсири коэффицентлари.

Масалан:  $H=20$  м;  $K_{лн} =30$  ва  $K_{\alpha 1 ср}$  - асосий чизимлар учун 0,76,

$K_{\alpha 2 ср}$  - ёрдамчи чизимлар учун 0,31 бўлганда  $B_1 =20 \times 30 \times 0,76=456$  м.;

$B_2 =20 \times 30 \times 0,31=186$  м.;

6. Хўжалик ерининг умумий майдонидан 1077 га (92 %) қишлоқ хўжалик ер турларини ташкил этади. Ўрмон дарахтлари чизимини жойлаштириш учун экин майдонидан Д.А.Арманд формуласи ёрдамида ҳисоблаганда 36,1 га., дарахтлар чизимини жойлаштириш лойиҳаси бўйича эса 37 га. эгалланди. Демак хўжалик бўйича қишлоқ хўжалик ер турларининг лойиҳавий майдони 1040 га.

7. Хўжалик бўйича ўрмон дарахтлари чизимининг ҳимоялаш таъсиридаги ер майдонини аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$P_{хум} = \sum L_1 \times B_1 + \sum L_2 \times B_2 - n \times B_1 B_2$$

бунда:  
 $\sum L_1 \sum L_2$  - асосий ва ёрдамчи ҳимоялайдиган дарахтлар чизими узунлигининг йиғиндисиди;

$B_1 B_2$  - асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсиридаги майдон кенглиги;

$n$  асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизими таъсирида бир вақтда ҳимояланадиган майдончалар сони.

$$\sum L_1 = 20,7; \sum L_2 = 11,8; B_1 = 0,46; B_2 = 0,19; n = 28$$



$R_{хим} = 20,7 \times 0,46 \times 11,8 \times 0,19 - 28 \times 0,46 \times 0,19 = 931,7$  га ёки дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири остидаги хўжаликнинг ер майдони 82.3 % ни ташкил этади.

Дарахтлар чизимини барпо қилиш билан боғлиқ, ҳамда эксплуатация қилиш учун харажатларнинг хиллари қуйидагилар:

1. Ўрмон дарахтлари чизимини барпо қилиш (кўчатлар, меҳнат ва бошқалар учун) харажатлар.

2. Дарахтлар чизимини парвариш қилиш (култивациялаш, суғориш ва ҳ.к.зо.) билан боғлиқ харажатлар.

3. Дарахтлар чизими эгаллаган ердан йўқотиладиган ҳосил қиймати.

Буларнинг ичида катта салмоқлиси – дарахтлар чизими эгаллаган майдондан ҳосилни йўқотиш.

Дарахтлар чизимининг фойдаси эса асосан уларнинг ҳимоялаш таъсири остидаги майдонларда жойлашган экинлар ҳосилининг ошиши билан аниқланади. Бундан ташқари дарахтлар чизимидан олинадиган ёғочлар, мевалар ва уруғлардан ҳам маълум миқдорда самара олинади.

Дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсиридаги майдон дарахтлар чизимини барпо қилинган йилдан бошлаб мунтазам кўпайиб боради бу эса дарахтларнинг ўсиши билан боғлиқ. Масалан ўтказиладиган кўчатларнинг ўртача баландлиги 1,5 м, ҳар йили ўсиш баландлиги 1,3 м. деб олайлик. Куйидаги ифода ёрдамидаги ҳисобга кўра дарахтлар баландлиги (Н) беш йилда 8 м., 10 йилда – 14,5 м., 15 йилда 20 – 21 м. бўлади.

$$H = h_1 + h_2 \times t$$

$$H = h_1 + h_2 \times t$$

бунда:  $h_1$  - биринчи йилги ўтказилган кўчатлар баландлиги, м;  
 $h_2$  - дарахтлар кўчатининг ҳар йилги ўсиш баландлиги, м;  
 $t$  - дарахтлар кўчатининг ўсишига кетган вақт.

Ҳисобга мувофиқ ўрмон дарахтлари чизимининг ҳимоялаш таъсиридаги майдон дарахтлар баландлиги 8 м. бўлганда хўжалик ерининг 21,3 %, 14,5 м. бўлганда 66 % ва 20 – 21 м. бўлганда эса 82,3 % ташкил этади ёки 221,5 га., 686,4 га ва 931,7 га. майдон ҳимояланади.

Агарда дарахтлар чизимини барпо қилгунга қадар хўжаликда қишлоқ хўжалик ер турларининг ҳар бир гектаридан чиқадиган соф даромад қийматини

$d_c$  дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири натижасида ҳар йилги олинади-ган қўшимча даромад қийматини

$q$  билан белгиласак у ҳолда олиннадиган лойи-ҳавий соф даромад қиймати қуйидагича бўлади.

бунда:

$$d_{л} = \frac{d_{с} (100 + q)}{100} \text{ сум / га}$$

Ўз вақтида Фарғона, Бухоро ва Қашқадарё вилоятларининг бир неча

хўжаликлар ерида кузатишлар олиб бориш натижасида хўжаликлардаги асосий экин - пахтанинг ҳосилдорлиги дарахтлар чизими билан ихоталанмаган ерларга нисбатан 10 –30 %, ҳаттоки 55 % гача ошганлиги аниқланган. Шуларга асосланган ҳолда  $q$  қийматини 20 – 25 % деб қабул қилиш мумкин.

Дарахтлар чизими билан эгалланган хўжалиқдаги ер турларининг 1 гекта-ридан бир йилда йўқотиладиган соф даромад қиймати

$d_{с}$  . Дарахтлар чизими-нинг ҳимоялаш таъсири ишлагунга қадар йўқотилган соф даромад  $d_{н} = d_{с} \times t_{н}$

$t_{н}$  - дарахтлар чизими барпо қилингандан токи уларнинг ҳимоялаш таъсири бошлангунга қадар кетган вақт ( 5 – 6 йил).

Хўжалик бўйича дарахтлар чизими учун ажратилган қишлоқ хўжалик ер турлари майдонидан йўқотилган соф даромад қийматини қайта тиклаш (тўлдириш) учун кетадиган вақт «тўлдириш вақти» дейилади, у қуйидагича аниқланади:

$$t_v = \frac{P_{лн} \times d_n}{d_c \times q} 100$$

бунда:  $P_{лн}$  дарахтлар чизими остидаги ер майдони, га;

Дарахтлар чизимини барпо қилиш учун кетадиган харажатлар икки қисмдан ташкил топади: бир вақтда сарфланадиган капитал харажатлар; чизимдаги дарахтларни ўтказган йилдан токи уларнинг ҳимоялаш таъсири бошлангунга қадар дарахтлар парвариши учун кетадиган йиллик харажатлар (ўрмоншуносликда бу харажатлар «капитал» харажатлар тоифасига киритилган). Демак, бир гектар дарахтлар чизимини ташкил қилиш учун кетадиган капитал харажатларнинг қиймати қуйидагича:

$$K_1 = K_{лн} + C_n \times t_n$$

бунда:

;

$K_{лн}$  - дарахтлар чизимини барпо қилиш учун бир вақтда кетадиган капитал харажатлар, сўм

$C_n$  - дарахтларни парвариши учун кетадиган йиллик харажатлар, сўм;

$t_n$  - дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсири бошлангунга қадар ўтган вақт (5 - 6 йил).

Хўжалик бўйича дарахтлар чизимини ташкил этиш учун кетадиган умумий капитал харажат қиймати қуйидагича аниқланади:

$$K = P_{лн} \times K_1$$

Хўжалик бўйича дарахтлар чизимини ҳимоялаш таъсиридаги хўжалик еридан олинадиган қўшимча соф даромад қиймати қуйидагича аниқланади:

$$d_{к.х} = P_x \frac{d_c \times q}{100}$$

Капитал харажатнинг қопланиш муддати:  
агарда дарахтлар чизими бир йил ичида барпо этилганда;

$$T = \frac{K}{d_{к.х}}$$

Дарахтлар чизимини ташкил қилиш учун қўшимча вақт талаб қилинса қуйидагича топилади:

$$T = \frac{K}{d_{к.х}} + 0,5(t_n + 1)$$

дарахтлар чизимини барпо этиш учун кетган капитал харажатларнинг самараси қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$\Xi = \frac{d_{к.х}}{K}$$

Ўрмон дарахтлари чизимини жойлаштириш лойиҳасини ишлаш жараёнида бир нечта ечимлар пайдо бўлиши мумкин. Улардан ечими бўйича сифатли ва кам харажат талаб қиладиганини танлаш учун юқорида келтирилган усулдан фойдаланиш мумкин. Дарахтлар чизимини жойлаштириш лойиҳа-сининг техник - иқтисодий кўрсаткичлари қуйидаги 10 - жадвалга ёзилади.

Жадвал - 10. Ўрмон дарахтлари чизимини жойлаштириш лойиҳасининг техник - иқтисодий кўрсаткичлари

Т.р	Кўрсаткичлар	Белгиси	Ўлчов бирлиги	Вариантлар	
				I	II
		$L_1$	и		
1	Узунлиги: асосий чизим ёрдамчи чизим	$L_2$ $\mathbf{b}$			
2	Кенглиги: асосий чизим ёрдамчи чизим	$\mathcal{L}$ $a_1$			
3	Қаторлар сони: асосий чизимда ёрдамчи чизимда	$a_2$ $b_1$			
4	Қаторлараро кенглик	$H$			
5	Чизимнинг ўртача баландлиги	$P_{лп}$			
6	Чизимга ажратиладиган майдон				
7	Чизимнинг ҳимоялаш таъсиридаги майдон кенглиги: асосий ёрдамчи	$B_{хим1}$ $B_{хим2}$			
8	Чизимларнинг ўртача вазнли ҳимоялаш таъсири коэффициенти: асосий ёрдамчи	$K_{\alpha,ср}$ $K_{\alpha_2,ср}$			
9	Асосий ва ёрдамчи дарахтлар чизимининг бир вақтда ҳимоялаш таъсиридаги майдончалар сони	$n$			
10	Хўжалиkning умумий ҳимояланган майдони $\div 10^4$	$P_{хим}$			
11	Хўжалик ерининг ҳимояланганлик	%			



Агарда дарахтлар чизимини жойлаштириш лойиҳаси ечимлар бўйича ишланган бўлса, уларни таҳлил қилиш қуйидаги 11 - жадвалда берилган кўрсаткичлар орқали бажарилади.

Жадвал –11. Ҳимоялайдиган дарахтлар чизимини жойлаштириш лойиҳа ечимларини таҳлил қилиш

т.р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	ечимлар	
			I	II
I	Ижобий таъсирлар			
	1. Дарахтлар чизимининг ҳимоялаш таъсиридаги майдондан олинадиган қўшимча соф даромад	сўм		
	2. Дарахтлар чизими таркибидаги мевали дарахтлардан олинадиган соф даромад	сўм		
	3. Олинадиган шох ёғлчлар қиймати	сўм		
II	Салбий таъсири			
	1. Дарахтлар чизими эгаллаган майдондан йўқотилган соф даромад	сўм		
	2. Қўшимча етиштириладиган маҳсулотни йиғиштириш ва ташиш харажатлари	сўм		
III	Ҳимояланган майдондан олинган қўшимча соф даромад	сўм		
IV	Дарахтлар чизимини барпо этишга кетадиган капитал харажатлар	сўм		
V	Капитал харажатларнинг самараси	сўм		
VI	Келтирилган харажатлар	сўм		
VII	Капитал харажатларнинг қопланиш муддати	йил		

Этиборингиз учун  
рахмат!!!