

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

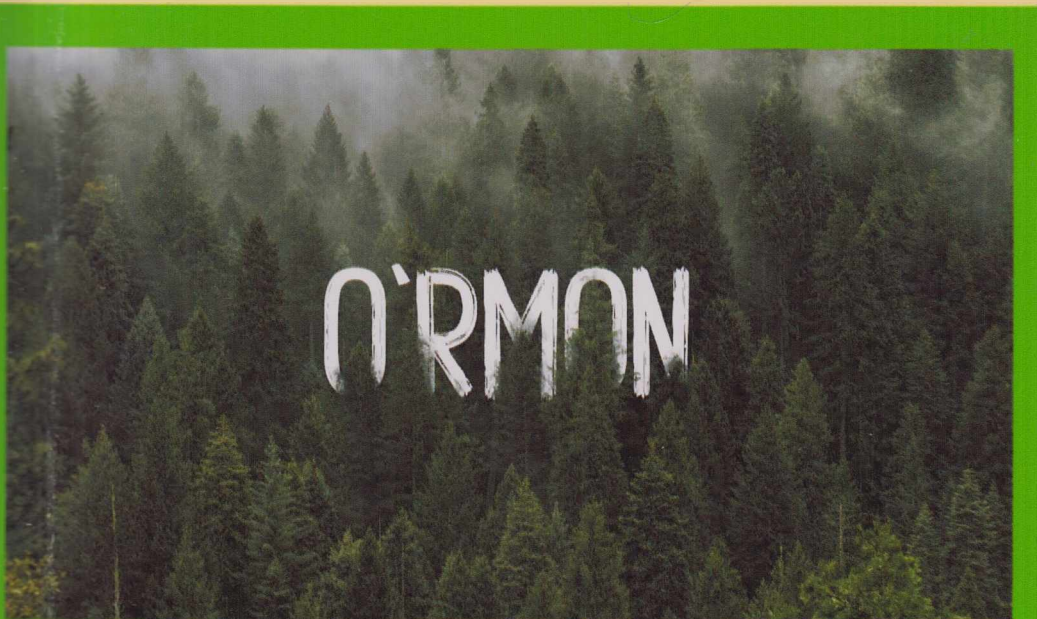
**Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti**

**Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va
avtomatlashtirish kafedrasining**

S.DJUMABOYEV., F.XALILOVA

“O‘RMONCHILIK”

**FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLAR
UCHUN USLUBIY QO‘LLANMA**



O'RMON

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

**Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti**

**Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish
va avtomatlashtirish" kafedrasining**

Djumabayev S , Xalilova F

“O‘RMONCHILIK”

**FANIDAN AMALIY MASHG‘ULOTLAR
UCHUN USLUBIY QO‘LLANMA**

Samarqand– 2025

Ushbu uslubiy qo'llanma Sam DVMCHBU "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasining 2025 yil 6 yanvardagi (№ 6 bayonnoma) yig'ilishida, Agrotexnologiya fakulteti o'quv - uslubiy komissiyasining 2025 yil 22 fevraldagi (№ 7-bayonnoma) yig'ilishida, Sam DVMCHBU o'quv - uslubiy kengashining 2025 yil 28 martdagi (№4 bayonnoma) yig'ilishida muhokama etilgan va chop etishga tavsiya etilgan.

Tuzuvchilar:

Djumabayev S- Sam DVMCHBU "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasining katta o'qituvchisi, q.x.f. nomzodi

Xalilova F- Sam DVMCHBU "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasining assistenti, q.x.f. bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Taqrizchilar:

Abduraximov M.K SamDU "Tuproqshunoslik va agrobiotexnologiyalar" kafedrasida professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori

Abduxalikova B - Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar Instituti Agrobiotexnologiya kafedrasida dotsent, q.x.f.f.doktor (PhD).

Ushbu uslubiy qo'llanmada keltirilgan 26 ta amaliy mashg'ulotlar "O'rmonchilik" nazariy kursini asosiy bo'limlarini qamrab olgan. Ko'rsatmada o'rmon morfologiyasi, elementlari, daraxtlar klassifikatsiyasi va o'rmonni tabiiy tiklanishi, o'rmon va asosiy ekologik omillar orasidagi munosabat, o'rmonni parvarishlash maqsadida kesish usullarini o'rganish uchun topshiriqlar mavjud.

Uslubiy qo'llanma talabalarning o'rmon resurslaridan oqilona va tejamkorlik bilan foydalanish borasidagi amaliy bilimlari kengayishiga yordam beradi.

Qo'llanma qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari 60820100 – O'rmonchilik va aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish ta'lim yo'nalishi talabalari, ko'kalamzorlashtirish va o'rmon xo'jaligi mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

KIRISH

O'rmonchilik fanidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazish uchun yozilgan ushbu uslubiy qo'llanma qishloq xo'jaligi fanining eng muhim tarmoqlaridan biri – o'rmonchilik fanini chuqurroq va izchil o'rganishga mo'ljallangan.

Oliy o'quv yurtlari va qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi kollejlarda talabalari fan yuzasidan nazariy kursni yaxshi o'zlashtirishlarida, amaliy ish jarayonida ko'p xatolarga yo'l qo'yadilar, o'rmon belgilarini va asosiy komponentlarini ajrata olmaydilar, asosiy daraxt turlarini chalkashtirib yuboradilar.

O'rmonchilik bakalavr diplomiga ega mutaxassislar ham har doim o'rmon o'sish qonuniyatlarini mukammal bilavermaydilar. Madaniy o'rmonlar barpo etishda, daraxt turlarini tanlashda ba'zi qiyinchiliklarga duch keladilar. Yuqoridagilarni hisobga olgan holda yozilgan ushbu uslubiy qo'llanma fanni faol chuqur o'rganishga mo'ljallangan. Ushbu o'quv qo'llanma talabalarni o'rmonchilikdagi asosiy amaliy ishlarni mustaqil bajarishga, madaniy o'rmonlar barpo etish, o'rmonlarni parvarishlash maqsadida kesish usullari bilan bog'liq ishlarni bajarishga o'rgatadi.

Ushbu o'quv qo'llanma Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Agrotexnologiya, ishlab chiqarishni mexani-zatsiyalashtirish va avtomatlashtirish" kafedrasida amaliy mashg'ulotlar va o'quv amaliyotini o'tkazish tajribalari asosida tuzilgan. Amaliy mashg'ulotlarni to'liq o'zlashtirgan talabalar nazariy bilimlarini ishlab chiqarishga bema'lol tadbiq eta oladilar.

Ushbu o'quv qo'llanmada asosiy e'tibor o'rmon va o'rmonga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy ekologik omillarni o'rganishga, o'rmonni asosiy komponentlari bilan bog'liqligi, o'rmonni parvarishlash maqsadida kesish usullarini ishlab chiqishga, O'zbekistonning keskin kontinental iqlim sharoitlarida o'rmon yetishtirish va parvarishlashga qaratilgandir.

Uslubiy qo'llanmaga o'rmonchini amaliy faoliyatida kerak bo'ladigan uslubiy ishlar ham kiritilgan. Qo'llanmadagi topshiriqlarni talabalar barcha o'rmonchilikka oid masalalarni mustaqil o'zlari o'zlash-

tirishlari nazarda tutilgan. Mashg'ulot boshlanishida o'qituvchi mavzu bo'yicha umumiy tushunchalarni tushuntiradi va mashg'ulotni o'zlashtirishini nazorat qiladi.

Ushbu o'quv qo'llanmani to'liq o'zlashtirgan talabalar kelgusida o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish korxonalarida mustaqil ishlashlari, o'rmonni ekish, parvarishlash bo'yicha o'tkaziladigan ishlarga rahbarlik qilishlari mumkin. Ushbu uslubiy qo'llanma qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari o'rmonchilik va ko'kalamzorlashtirish yo'nalishi, hamda qishloq xo'jaligi kollejlari talabalariga mo'ljallangan.

1 - AMALIY MASHGULOT

MAVZU: O'RMONNING MORFOLOGIYASI VA ASOSIY ELEMENTLARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmon morfologiyasi, uning elementlari haqida ma'lumot berish

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmon deb - tashqi muhitga ta'sir etish qobiliyatiga ega bo'lgan biogeotsenozga aytiladi.

O'rmonning tarkibida esa daraxtlar, butalar, o't-o'lanlar hamda har xil hayvonlar bo'ladi. Ular bir-biri bilan chambarchas bog'langan biogeot-senozni tashkil qiladi.

O'rmonlarning boshqa organik resurslardan, ya'ni neft, gaz, toshko'mir, har xil metall rudalaridan farqi shundaki, ular qayta tiklanadigan resursdir. Bundan tashqari, o'rmonzorlardan aholining salomatligini tiklash, madaniy va estetik talablarini qondirish maqsadlarida ham foydalaniladi.



1-rasm. O'rmonda (a) va ochiq joyda (b) o'sgan daraxt.

O'rmonning morfologiyasi turli-tuman bo'ladi. Jumladan, toza o'rmonlar, aralash o'rmonlar, bir xil yoshdagi yoki har xil yoshli daraxtlardan iborat o'rmonlar shular jumlasidandir.

Toza o'rmonlar deb – faqat bir turdagi daraxt yoki buta turlaridan tashkil topgan o'rmonlarga aytiladi. Bunday o'rmonlar tabiiy holda kam uchrab, faqat, sun'iy holda barpo etilishi mumkin. Sun'iy o'rmonlar inson tomonidan barpo etilganligi sababli, bunday o'rmonlar bir xil yoshdagi o'rmonlar ham bo'lishi mumkin.

Aralash o'rmonlar deb esa – turli xil daraxt yoki buta turlaridan iborat bo'lgan o'rmonga aytiladi. Bunday o'rmonlar tabiiy holda o'sib rivojlanadigan o'rmonlarda ko'p uchraydi. Shu bilan birga bu turdagi o'rmonlar har xil yoshdagi o'rmonlar ham bo'ladi.

O'rmonning elementlariga quyidagilar kiradi:

O'rmon mahsuldorligi (Bonitet) – daraxtga xos bo'lib, uning yog'och berish imkoniyatiga qarab belgilanadi. Bonitet sinfi rim raqamlari bilan ya'ni Ia, I, II, III, IV, V, Va bilan ifodalanadi. Bu yerda bonitet sinfi yuqoriga qarab kamayib boradi. Bonitet sinfi daraxtning yoshiga va balandligiga qarab o'zgarib turadi. Buni quyidagi jadvalda ham ko'rishimiz mumkin bo'ladi (1 - jadval).

To'liqlik (Polnota) – 1 gektardagi daraxt tanasi ko'ndalang kesim yuzasi (1,3 metr balandlikdagi) ga qarab aniqlanadi. To'liqlik 0,1 dan 1 gacha bo'lib, yuqoriga qarab o'sib boradi. To'liqlik odatda quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$R = \sum g / \sum g_n$$

Bu yerda;

$\sum g$ – mavjud daraxtlar tanasining ko'ndalang kesimi yuzasining yig'indisi

$\sum g_n$ – normal to'liqlikli daraxtlar tanasining ko'ndalang kesimi yuzasining yig'indisi. Jadvaldan olinadi.

1- jadval

Bonitet (mahsuldorlik) sinflarining daraxt balandligiga bogliqligi.

Yoshi yil	Daraxt balandligi (urug'idan chiqqan) m, bonitet sinfi.						
	Ia	I	II	III	IV	V	Va
1	2	3	4	5	6	7	8
10	6-5	5-4	4-3	3-2	2-1	-	-
20	12-10	9-8	7-6	6-5	4-3	2	1
30	16-14	13-12	11-10	9-8	8-6	5-4	3-2
40	20-18	17-15	14-13	12-10	9-8	7-5	4-3
50	24-21	20-18	17-15	14-12	11-9	8-6	5-4
60	28-24	23-20	19-17	16-14	13-11	10-8	7-5
70	30-26	25-22	21-19	18-16	15-12	11-9	8-6
80	30-28	27-24	23-21	20-17	16-14	13-11	10-7
90	34-30	29-26	26-23	22-19	18-15	14-12	11-8
100	35-31	30-27	26-24	23-20	19-16	16-13	12-9
110	36-32	31-29	28-25	24-21	20-17	16-13	12-10
120	38-34	33-30	29-26	25-22	21-18	17-14	13-10
130	38-34	33-30	29-26	25-22	21-18	17-14	13-10
140	39-35	34-31	30-27	26-23	22-19	17-14	13-10
150	39-35	35-31	30-27	26-23	22-19	18-14	13-10
160 va yukori	40-36	35-31	30-27	26-23	22-19	18-14	13-10
Tunkasidan osgan daraxtzor balandligi							
5	5	4	3	2	1,5	1	-
10	6	6	5	4	3	2	1
15	11	10-9	8-7	6	5	4-3	2-1,5
20	14	13-12	11-10	9-8	7-6	5-4	3-2
25	16	15-13	12-11	10-9	8-7	6-5	4-3
30	18	17-16	15-13	12-11	10-8	7-5	5-4
35	20	19-17	16-14	13-12	11-10	9-7	6-5
40	21	20-19	18-16	15-13	12-11	10-8	7-5
45	23	22-20	19-17	16-14	13-11,5	10-8,5	8-5,5
50	25	24-21	20-18	17-15	14-12	11-8,5	8-6
60	27	26-24	23-20	19-16,5	16-13,5	13-9,5	9-6,5
65	28	27-24,5	24-21	20-17	16-14	13-10	9-7
70	28,5	28-25	24-21,5	21-18	17-14	13-10,5	10-7,5
75	29	28-25,5	25-22	21-18,5	18-14,5	14-11	10-8
80	30	29-26	25-23	22-19	18-15	14-12	11-8,5
85	31	30-27	26-23,5	23-20	19-15,5	15-13	12-8,5
90	31	30-27	26-24	23-20	19-16	15-13	12-8,5
95	31	30-28	27-24	23-21	20-16	15-13	12-8,5
100	31	30-28	27-24	23-21	20-16	15-13	12-8,5

110	32	31 - 28,5	28 - 25	24 - 21	20 - 17	16 - 13,5	13 - 9
120	33	32 - 29	28 - 26	25 - 22	21 - 18	17 - 13,5	13 - 9

Qalinlik (Gustota) – birlik maydondagi daraxtlar soniga qarab aniqlanadi. U daraxtlar orasidagi masofaga qarab belgilanadi. Buni quyidagi jadval orqali ko‘rishimiz mumkin.

2-jadval

Qalinlik bo'yicha daraxtzorlarning taqsimlanishi

Daraxtzor	1 gektardagi daraxtlar soni	Daraxtlar orasidagi o'rtacha masofa, m
Juda zich	1000 dan yuqori	3,5 dan kam
Zich	400 – 1000	3,5 – 5,5
O'rtacha zich	150 – 400	5,5 – 9
Kam zichlikli	60 – 150	9 – 15
Siyrak	15 – 60	15 – 30

Tovarlilik – daraxt tanasining ishbop sifatli yogoch berishiga qarab belgilanadi. Bu daraxtlarning taksatsion ko'rsatkichlari orqali aniqlanadi.

Daraxtlarning shakli uning tuzilishidir. Shakli bo'yicha daraxtzorlar oddiy va murakkab turlarga bo'linadi.

Oddiy turdagi daraxtzorlar o'zining tuzilishi bo'yicha bitta yarusni tashkil etadi. Aralash o'rmonzorlar har xil yarusli murakkab daraxtzorlarni tashkil qiladi.

O'rmonlar tarkibi deb, har bir daraxt turining umumiy o'rmon tarkibidagi qismiga aytiladi va arab raqamlari bilan ta'riflanadi. Masalan 10YO, 6YO 2Z 2E (60% yong'oq, 20% zarang, 20% eman)

O'rmon turi. Umumiy yashash muhiti, biologik xususiyatlari, kelib chiqishi, tuproq sharoitlari bir xil bo'lgan guruhli daraxtzorlar o'rmon turi deyiladi.

O'rmonning yoshi. O'rmonning yoshi uning asosiy ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. O'rmon yoshining o'lchov birligi qilib yosh sinfi (tavsifi) vaqt oraligi olindi. Yosh sinfi daraxt turlarining biologik xususiyatlariga qarab har xil belgilangan. Masalan ninabargli daraxtlar, eman, zarang, shumtol uchun – 20 yil; yaproqbargli daraxtlar uchun – 10 yil; tez o'suvchi daraxtlar va butalar uchun – 5 yildan iborat.

Topshiriq

1. 50 yoshli emanzordagi daraxtlarning balandligi 23, 19, 16, 21 va 20 metr bo'lsa emanzorning bonitet sinfini aniqlang.
2. Terakzor plantatsiyasi barpo qilishda 1 gektarga 600 dona ko'chat ketsa, ko'chat va qator orasini hamda ko'chatlar ekilish sxemasini aniqlang.

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Yer sharining qaysi qismida o'rmonlar keng tarqalgan?
2. O'rmon-dasht o'rmonlarida qaysi daraxt turi ko'p maydonni egallaydi?
3. O'zbekiston o'rmon fondi xaqida ma'lumot bering?
4. O'rmon bilan qoplanganlik darajasi deganda nimani tushunasiz?
5. O'rmonning asosiy elementlarini sanab bering?
6. O'rmonning ijobiy va salbiy jihatlarini keltirib o'ting?

2- AMALIY MASHG'ULOT

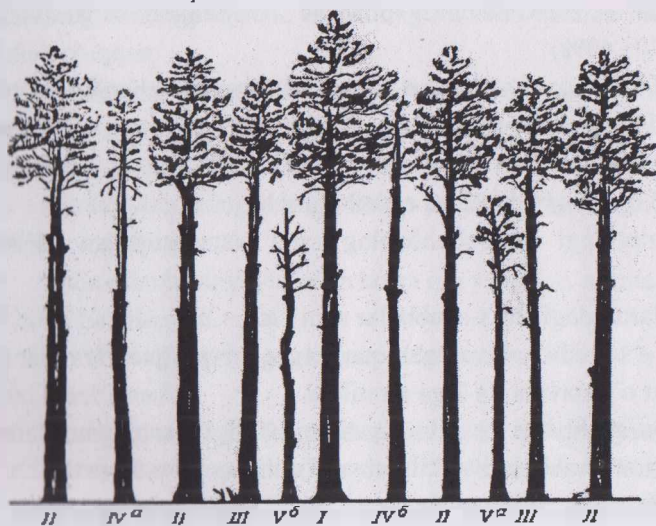
MAVZU: DARAXTLAR KLASSIFIKATSIYASI

Mashg'ulotning maqsadi: Daraxtlar klassifikatsiyasi bo'yicha olib borilgan ishlarni talabalarga tushuntirib berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Klassifikatsiya deganda, biror predmetni uning xususiyatlariga qarab sinflarga ajratilishi tushuniladi.

Daraxtlar klassifikatsiyasi deganda esa, daraxtlarning morfologik va biologik xususiyatlariga qarab sinflarga ajratilishi tushuniladi.

Bizga ma'lumki o'rmon bir yoki bir nechta daraxt turlaridan iborat bo'ladi. Bir xil yoshli va bir xil daraxt turidan iborat o'rmonlar orasida daraxtlarning o'sishida farq bo'ladi. O'rmondagi daraxtlarning turlicha o'sishi ularni klassifikatsiyaga ajratish zaruriyatini yuzaga keltirdi. Dastlabki klassifikatsiya o'rmonshunos olim Burgkard tomonidan 1848 yilda ishlab chiqilgan. Bu klassifikatsiya 6 ta sinfdan iborat bo'lib, daraxtlarning balandligi, shox-shabbasining o'sishi va xolatiga qarab tuzilgan. Bu klassifikatsiya boshqa klassifikatsiyalarning yaratilishida asos bo'lib xizmat qildi.



2- rasm. Kraft klassifikatsiyasi

1884 yilga kelib Kraft o'zining klassifikatsiyasini ishlab chiqdi. Bu klassifikatsiyada daraxt shox-shabbasining o'sishi va umumiy ko'rinishiga asosiy e'tibor qaratilgan. Bunda daraxtning shox-shabباس asosiy fiziologik jarayon – fotosintezda muhim ahamiyatga egaligi e'tiborga olingan. Shox – shabbalar shakliga ko'ra 2 ga ajratilgan:

Normal, sog'lom, simmetrik xususiyatga, yetarli zichlikka va o'lchamga ega bo'lgan;

Nimjon, assimmetrik, siyrak, tez nobud bo'ladigan.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda Kraft klassifikatsiyasi 2 guruh va 5 ta sinfga ajratilgan.

I-guruh o'z ichiga 3 ta sinfni (I, II, III) olib, normal rivojlangan daraxtlar bilan harakterlanadi.

2- guruh o'z ichiga qolgan sinflarni (IV, V) olib, yomon rivojlangan daraxtlar bilan harakterlanadi.

Kraft klassifikatsiyasi bo'yicha sinflar quyidagicha harakterlanadi:

I-sinf – shox-shabباس kuchli rivojlangan, ulkan, juda yaxshi o'sgan sog'lom va xukmron daraxtlar (5%)

II- sinf – shox-shabباس normal rivojlangan, yaxshi o'sgan sog'lom yirik daraxtlar (30-40%)

III- sinf – shox-shabباس o'rtacha rivojlangan, o'rtacha o'sgan daraxtlar (20- 40%)

IV-sinf – siqilgan, o'sishdan qolgan lekin yashovchanlik xususiyatini saqlab qolgan, shox-shabباس daraxtning har tomonida mavjud daraxtlar (10-20%)

Bu sinf o'z navbatida 2 ga ajratiladi:

IVa–daraxtdagi shox-shabباسning katta qismi siqilgan bo'lsa ham mavjud.

IVb – daraxtdagi shox-shabباسlar soni kam.

V-sinf – soyada qolib ketgan quriyotgan va qurigan daraxtlar (10%)
Bu sinf ham o'z navbatida 2 ga ajratiladi.

Va–shox-shabباسlar io'zining yashovchanligini saqlagan daraxtlar.

V b – shox-shabباسlari to'kilgan yoki qurib qolgan daraxtlar.

Bu klassifikatsiya bir xil yoshga va turga ega bo'lgan o'rmonlar uchun ahamiyatga egadir.

Dunyoning turli mamlakatidagi olimlar bu ikki klassifikatsiyani (Burgkard va Kraft) o'zlarining o'rmonlaridagi xususiyatlarga qarab o'zgartirdilar. Masalan, Amerikalik o'rmonshunos olim Smit Burgkard klassifikatsiyasidagi sinflarni 6 tadan 5 taga, Kraft klassifikatsiyasini 5 tadan 4 taga tushirgan va foydalanish uchun tavsiya etgan.

XX asrning boshiga kelib daraxtlar asosan kesish maqsadida klassifikatsiyaga ajratildi. Masalan Fransiyada yaratilgan klassifikatsiya 3 sinfga ajratilgan:

A) Istiqbolli daraxt – tanasi juda yaxshi shakllangan, kesishga yaroqli yirik daraxt,

B) Yirik daraxtlar bo'lishiga qaramay texnik jihatdan kam qiymatga ega, asosiy daraxtlarning o'sishiga xalaqit beradigan, qirilsa bo'ladigan daraxtlar.

C) Past yarusda joylashgan, kelgusida asosiy va yordamchi daraxtlar o'rnini egallaydigan daraxtlar

Shundan so'ng daraxtlarning bir nechta ko'rsatkichlariga asoslangan holda klassifikatsiyalar tuzila boshlandi. Shulardan biri Shedelin tomonidan tuzilgan klassifikatsiyadir. Shedelin o'zining o'nlik sistemadagi klassifikatsiyasida daraxtning 3 ta miqdor ko'rsatkichi (daraxtning umumiy ahvoli, tanasining va shox-shabbasining sifati) ni baholab chiqqan.

Daraxtning umumiy ahvolini baholashda asosiy daraxtlar 100, yordamchi daraxtlar 200, kelgusida asosiy va yordamchi daraxtlar o'rnini egallaydigan daraxtlar 300 va 400 ball bilan baholangan.

Daraxt tanasining sifatiga ko'ra: yaxshi 10, normal 20, yomon 30 ball bilan baholangan.

Shox-shabbasining sifatiga ko'ra esa yaxshi 1, normal 2, yomon 3 ball bilan baholangan.

Bu klassifikatsiyaga ko'ra 111–eng yaxshi, 433–eng yomon daraxt hisoblanadi.

Hozirgi kunda bu klassifikatsiyalardan tashqari yana bir nechta klassifikatsiyalar mavjud. Ulardan Leybundgut, Jilkin, Zaharov tomonidan tuzilgan klassifikatsiyalar katta ahamiyatga egadir.

Topshiriq

Talabalar adabiyotlardan foydalanib quyidagi masalalarning yechimini topadilar:

1-masala. O'rmondagi tanlab olingan 20 ta daraxtdan IV tasi I sinfga, 5 tasi III sinfga va qolgani II sinfga taalluqligi ma'lum bo'lsa, daraxtlarning o'rtacha sinfini aniqlang.

2-masala. Tanlangan daraxtlarning ko'rsatkichi 332, 422, 113 va 432 bo'lsa, ularning umumiy tavsifini keltiring.

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 5. 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1.Leybundgut, Jilkin, Zaharov tomonidan tuzilgan klassifikatsiyalarni tushuntirib bering?

2.Daraxtlarni klassifikatsiyaga ajratishda necha yoshli daraxtlardan foydalaniladi?

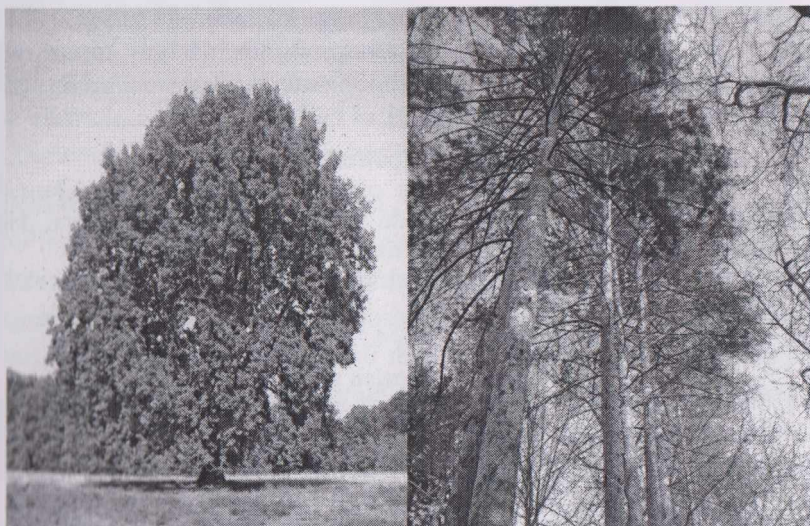
3- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONDA DARAXTLARNI TABAQALANISHI. ASOSIY DARAXT TURI.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga asosiy daraxt turlari va tabaqalanish sabablari, ularning xususiyatlari haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Daraxt turlari yaxshi o'sib yetilgan vaqtida bo'yiga qarab yirik, o'rtacha, mayda daraxtlarga va butalarga ajratiladi.

Daraxtlar – tanasi yog'ochlangan asosan bitta yo'g'on tanali, baquvvat ildizli va keng shox shabbali, baland bo'yli, ko'p yillik o'simliklardir. Bular mevasi, to'p guli, poyasining eni, bo'yi shox shabbasi va barglari bilan bir-biri bilan farq qiladi. Masalan, yong'oqning shox-shabbasi yoyiq, qarag'ay va terakniki g'uj va tik, sadaqayrag'ochniki esa sharsimon bo'ladi. Daraxtlar oz yoki ko'p yashashiga ko'ra turli xil bo'ladi. Masalan, Afrikada o'sadigan baobab daraxti 4000-5000 yil, archa 1000 yil, soxtakashtan 2000 yil, chinor 800 yil yashashi mumkin.



3 – rasm. Asosiy daraxt (chapda: oddiy eman, o'ngda: oddiy qarag'ay)

Tabiiy holda tarqalgan daraxtlar sharoitga qarab bir-biridan keskin farq qiladi. Bu ularning tashqi ko'rinishi (shox-shabbasi, bo'yi va eni) yaqqol ko'zga tashlanadi. O'rmonda daraxtlarning turlicha o'sib rivojlanishi, ya'ni tabaqalanishini keltirib chiqaradigan sabab – yashash muhiti uchun kurash va genetik xususiyatlardir. Ulkan daraxtlar 5%, yirik sog'lom daraxtlar 20% atrofida bo'ladi.

Buta – poyasi yog'ochlangan, bo'yi 2-3 m dan oshmaydigan bir nechta o'nlab novdalar hosil qiladigan sershox ko'p yillik o'simlik. Bularga tog' yonbag'irlarida keng tarqalgan irg'ay, na'matak, zirk, bodomcha, uchqat, madaniy o'simliklardan anor, limon, qoraqat, nastarin kabi o'simliklarni misol qilib keltirish mumkin.

Bular orasida daraxtlar o'rmonchilik sohasida katta ahamiyatga ega. Chunki daraxtlar tez o'sib, katta yog'och zahirasini beradi. Daraxtlar o'z navbatida asosiy va yordamchi daraxtlarga bo'linadi.

Baland bo'yli, baquvvat, sog'lom, muxim iqtisodiy ahamiyatga ega, shox-shabbalar ham o'ziga mos daraxtlarni asosiy daraxtlar deb yuritiladi. Bu ta'rif bir joyda o'sadigan boshqa turdagi o'simliklarga nisbatan olingan. Masalan, sug'oriladigan yerlarda o'sadigan eman daraxti, asosiy daraxt toifasiga kirsa, qumli cho'llarda o'sadigan qora saksovul ham asosiy daraxt toifasiga kiritiladi. Chunki, qumli cho'llarda o'sadigan qora saksovul boshqa o'simliklarga nisbatan o'zining bo'yi, baquvvatligi, shox-shabbasi va ahamiyatiga ko'ra ajralib turadi.

Asosiy daraxt turlariga terak turlari, chinor, qaragay turlari, eman turlari, mayda bargli qayrag'och, yapon soforasi, kashtan, archa turlari, grek yong'og'i kabi daraxt turlari misol bo'ladi.

Topshiriq

1. Qumli cho'l mintaqasida o'rmonzor barpo etish uchun 3x2 sxemada asosiy daraxt ekildi. Bunda asosiy daraxt sifatida qaysi daraxt turidan foydalaniladi va 1 gektarga qancha ko'chat ketadi.

2. Asosiy daraxt turiga qo'shimcha 10 tadan misol keltiring (lotincha, ruscha nomlanishi bilan).

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Nima uchun turli iqlim tuproq sharoitida o'sgan eman daraxtining bo'yi turli xil bo'ladi.

2. Asosiy daraxt turi sifatida ninabargli daraxtlardan foydalanish mumkinmi?

3. Lalmikor yerlarda qaysi daraxt turidan asosiy daraxt turi sifatida keng foydalanish mumkin.

4 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNING ASOSIY KOMPONENTLARI, IKKINCHI DARAJALI DARAXT TURI

Mashg'ulotning maqsadi: Ikkinchi darajali daraxt turlari va ularning asosiy daraxtdan farqini tushuntirib berish. O'rmonning asosiy komponentlarini o'rganish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmon nafaqat daraxtlar to'plami, balki o'rmon o'simliklarining barcha yaruslari, fauna, mikroorganizmlar, atmosfera quyi qatlami, yorug'lik, issiqlik, tuproq va ona jinsdan iborat bo'ladi.

Shuning uchun o'rmonchi nafaqat daraxtlarning biologik xususiyatlari, balki daraxtlar o'sishiga ta'sir etuvchi qolgan barcha o'rmon komponentlarini ham bilishi zarur. O'rmonning barcha komponentlari va ekologik omillar doimo bir-biri bilan o'zaro ta'sirda, harakatda va o'zgarishda bo'ladi. O'rmon kichik bir xil sharoitlarda ham doimo oddiy bir xil bo'laklarga ajratiladi. Har qanday o'rmon ikki qismdan: - yer ustki yoki stromosfera, tuproq ostki yoki rizosfera qatlamidan iborat bo'ladi.

Stromosfera elementlariga daraxtzor, o'smir daraxtlar, o'rmon osti o't qoplami tuproq usti qoplami, yarussiz o'simliklar, o'rmon to'shamalari kiradi.

O'rmonning komponentlariga quyidagilar kiradi:

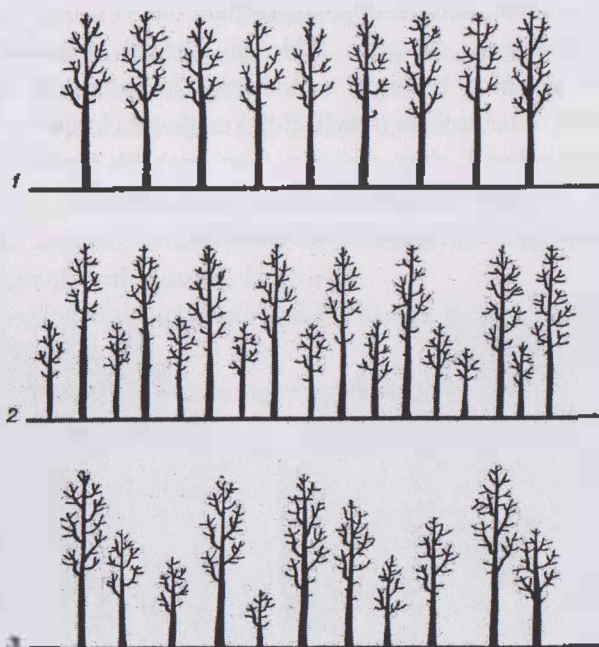
Daraxtzor – o'rmonning daraxt va buta o'simliklari bir xil tipdagi bo'lagi. Daraxtlar, daraxtzor – o'rmonning asosiy komponenti bo'lib, daraxtzorda asosiy daraxt turi, ikkinchi darajali daraxt turlariga ajratiladi. Asosiy daraxt turi iqtisodiy nuqtai nazardan qimmatli daraxt turi hisoblanib, ikkinchi darajali daraxtlar kamroq iqtisodiy va xo'jalik ahamiyatiga ega bo'ladi. Daraxt turi o'rmonda eng yuqori yaruslarni egallab hukmron daraxt mevqelariga ega bo'lishi mumkin, lekin u xo'jalik ahamiyatiga ko'ra pastroq bo'lib, ikkinchi darajali daraxtlar toifasiga kiritilishi mumkin. O'rmonda ba'zi hamroh daraxtlar xo'jalik ahamiyatiga ko'ra asosiy daraxt sifatida tan olinishi mumkin (eman, zurang).

Daraxtzorda asosiy daraxt turini o'sishiga ko'maklashuvchi daraxtlar, o'rmon osti o'simliklari – butalar, o'smir yosh daraxtlar ya'ni o'rmon ostida rivojlanayotgan yosh daraxtlar avlodi, tirik tuproq ustki qatlami (moxlar, lishayniklar, o't o'simliklar, chala butachalar) yil davomida o'rmon ostida yig'ilgan barglar, shoxlar, meva, urug'lar – o'rmon to'shamasi bo'ladi.

Yarussiz o'simliklar deb lianalar, daraxtning tanasida joylashgan lishayniklarga aytiladi.

O'rmonda daraxt turlari ildizlari o'sib turgan tuproq qatlami rizosfera deyiladi.

Daraxtzor – o'rmon tashkil qiluvchi daraxtlar uyushmasi. Bundan tashqari urug'idan va ko'chat ekib barpo etilgan madaniy (sun'iy) o'rmonzorlar ham mavjud. Umuman o'rmonzorlar asosiy va yordamchi (ikkinchi darajali) daraxt turlaridan iborat bo'ladi.



4 - rasm. Daraxtzorning tuzilishi

1 – gorizontaal; 2 – vertikal; 3 – pog‘onasimon

Yarus (qavat). Asosiy o‘rmonzordagi daraxtlarning yarim balandligiga yetgan va pishgan (qirqishga yaroqli) daraxtlar o‘rmini egallay oladigan o‘spirin – yosh daraxtlar yigindisi yarus deyiladi.

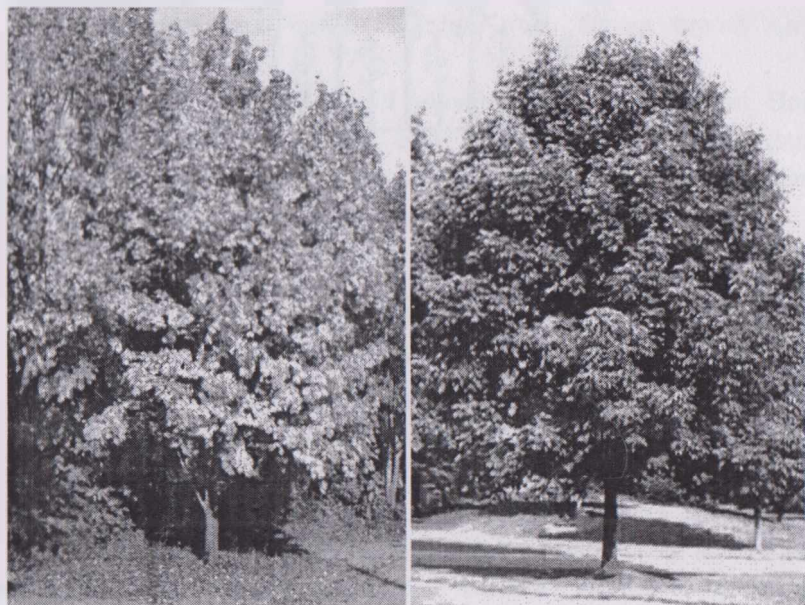
Yosh (o‘spirin) daraxtlar deb, bir yoshdan oshgan asosiy va yordamchi daraxtlarning kelajakdagi o‘rmon tashkil qiluvchi yosh avlodiga (qismiga) aytiladi.

O‘rmon osti o‘simliklari. Bular asosiy o‘rmonni tashkil qilishda qatnasha olmaydigan, har xil (biologik, iqlim) sabablariga ko‘ra yaxshi rivojlanmagan va o‘sishdan qolgan alohida daraxt turlari va butalardir.

O‘rmon yuza qoplami o‘simliklari bular o‘t – o‘lanlar, yarim butalar, mox va lishayniklardir.

Daraxt turlari yaxshi o‘sib yetilgan vaqtida bo‘yiga qarab yirik, o‘rtacha, mayda daraxtlarga va butalarga ajratiladi.

Soyasevar, shox-shabbalari ixcham, bo'yi asosiy daraxtlardan past bo'lib o'sadigan daraxtlar ikkinchi darajali daraxtlar deyiladi. Bu daraxtlar o'zining biologik xususiyatiga ko'ra asosiy daraxt turlaridan farq qiladi. Ular soyada o'sadi. Ildizi unchalik chuqur ketmaydi. Soyada o'sganligi sababli, shox-shabbasi ham unchalik tarvaqaylamagan, ya'ni ixcham bo'ladi. Bu daraxt turlarining yana bir xususiyati asosiy daraxtlarning o'sishiga yordam berishidir.



5 – rasm. Ikkinchi darajali daraxt (qora: zarang, o'ngda: shumtol)

Lekin har qanday daraxt turi ham asosiy daraxtga yordamchi tur bo'la olmaydi. Bu ularning biologik xususiyatlariga bog'liqdir. Masalan eman daraxtiga yordamchi tur sifatida shox-shabbalari past, soyasevar, ildizlari chuqur ketmaydigan lipa, o'tkir bargli zarang, tatar zarangi, yashil shumtol va boshqa shunga o'xshash daraxtlarni tanlash mumkin.

Asosiy daraxt turiga o'xshab bu turdagi daraxtlar ham turli mintaqalarda turlicha bo'ladi. Masalan, sug'oriladigan mintaqalarda oddiy qayrag'och, lipa, zarang, shumtollardan foydalanilsa, qumli cho'llarda qora cherkezdan foydalaniladi..

Topshiriq

1. Ikkinchi darajali daraxt turiga qo'shimcha 15 tadan misol keltiring (lotincha, ruscha nomlanishi bilan).

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Ikkinchi darajali daraxt turlari sifatida mevali daraxtlardan ham foydalanish mumkinmi (misollar keltiring).
2. Ninabargli daraxt turlari yordamchi daraxt turlariga misol bo'la oladimi?
3. Yong'oqmevali daraxt turlari orasidan yordamchi daraxt turlariga misol keltiring.

5 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DARAXT TANASI VA BARGNING TUZILISHINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Daraxt bargi va tanasining tuzilishi haqida tushuntirish va ularni daraxtlarning o'sish va rivojlanishidagi rolini o'rganish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni Barg - o'simliklar quruqlikda yashay boshlaganida sharoitga moslashish natijasida hosil bo'lgan organ. Barg o'simliklar hayotida bir qancha funksiyani bajaradi. Ulardan biri fotosintez (assimilyatsiya) jarayonidir. Fotosintez jarayonida quyosh nuri ta'sirida bargdagi yashil xlorofill donalarida organik moddalar hosil bo'ladi. O'simlik ildizi orqali yerdan suv, bargi orqali havodan karbonat angidrid oladi, bular bargda birgalashib organik modda – uglevodlar hosil qiladi. Fotosintez va nafas olish jarayonida bargda gazlar almashinadi.



Barglar orqali suv bug'lanadi (transpiratsiya jarayoni sodir bo'ladi). Barg – barg plastinkasi, barg bandi, barg novi va yonbargchalardan iborat. Ammo bu qismlarning hammasi bargda doim bo'lmasligi mumkin. Lekin ba'zi qismlarning bo'lmasligi yoki sust rivojlanishiga qaramay, barg plastinkasi doimiy qismlardan biridir.

Barg bandi bargning poyaga joylashib, yorug'likka ko'tarilib turishini ta'minlaydi. Barg bandi silindrsimon, novsimon yoki yonidan bukik holda bo'ladi. Agar barg plastinkasi kichik va ensiz bo'lsa, barg bandi kalta, agar barg plastinkasi keng va katta bo'lsa, barg bandi uzun bo'ladi. Buni terak, zarang barglarida ko'rish mumkin.

Barg novi har xil rivojlanadi. Ayrim o'simliklarda barg bandi bo'lmaydi va barg novi ham rivojlanmaydi.

Yonbargcha barg bandining tubidan o'sib chiqadi, u shaklan barg plastinkasiga o'xshaydi, biroq mayda bo'ladi. Yonbargcha hamma vaqt juft bo'lib pardasimon, dag'al, tuksimon, tikansimon bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda u yiriklashib, barg funksiyalarini bajaradi.

Bundan tashqari barglarda barg plastinkasining tomirlanish xususiyati ham mavjud. Tomirlar barg plastinkasining orqa tomonida bo'lib, ayniqsa, yorug'likka tutilganda yaxshi ko'rinadi. Barg plastinkasi asosan 4 xil: to'liq patsimon, to'rsimon - patsimon, panjasimon va

to'rsimon– panjasimon tomirlanadi. To'liq patsimon tomirlanish – eman, qayin, qayrag'och barglariga; to'rsimon–patsimon tomirlanish – tol, olma, shumrut barglariga; panjasimon tomirlanish – zarang, arg'uvon, tut barglariga va to'rsimon-panjasimon tomirlanish – tog'terak barglariga xosdir.

Daraxt tanasi asosan po'stloq, kambiy, yog'ochlik va o'zakdan tuziladi.

Po'stloq tana va ildizning tashqi qavati bo'lib, ichki tirik to'qimalarni tashqi noqulay sharoit ta'siridan saqlaydi. Aksari daraxt va butalarda po'stloq uzunasiga va ko'ndalangiga yoriladi, natijada g'adir-budur bo'lib qoladi. Bunga po'kakli eman, amur barxat daraxti misol bo'la oladi.

Kambiy hosil qiluvchi to'qima bo'lib, uning meristema to'qimasi lub qavatining tagida joylashadi. Kambiyning hujayralari hamma vaqt bo'linib turadi, buning natijasida po'stloq va yog'ochlik qavatlari hosil bo'ladi.

Yog'ochlik kambiy qavati ostida joylashadi. Bargli daraxtlarning yog'ochligida mexanikaviy elementlar deb ataladigan yog'ochlik tolas (nayi) ko'p. Ninabargli daraxtlar yog'ochida traxeidlar bo'lib, ularning devori, qalin, bo'shliqlari kichikdir, bu ularning mexanikaviy pishiqligini oshiradi.

O'zak yupqa devorli parenxima hujayralaridan tuzilgan, tananing markaziy qismida joylashgan o'zak to'qimasi bo'lib, o'zak naylarini hosil qiladi.

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 10

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Barglar morfologik tuzilishiga ko'ra necha turli bo'ladi?
2. Bargdagi asosiy jarayon – fotosintezni tushuntirib bering?
3. Barglar poyada joylashishiga ko'ra necha turli bo'ladi?
4. Yadroli va yadro tevarakli daraxtlar deb nimaga aytiladi?

6 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON VA IQLIM

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga iqlim omillari va ularning o'rmon hayotidagi o'rni haqida ma'lumot berish

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmonlar tarqalishi yer sharida ham, biron mamlakat hududida ham iqlim sharoitlariga chambarchas bog'langan. Yer sharida quyidagicha iqlim tiplari mavjuddir:

Tundra iqlimi – eng issiq oyning o'rtacha harorati 10-120S bo'lib, ushbu zonada asosan past bo'yli o'simliklar o'sadi.

Tayga iqlimi – eng issiq oyning o'rtacha harorati 10-200S bo'lib, yillik yog'ingrarchilik miqdori 300-600 mm ga teng va yoz vaqtida yog'adi. Bu zonada ninabargli va yaproqbargli daraxtlar o'sadi.

Ninabargli va keng yaproqli aralash o'rmonlar mo'tadil iqlimida o'rtacha 4 oy issiq bo'ladi. Harorat 10-200S dan 220S gachani tashkil etadi.

Mo'tadil kengliklardagi musson iqlimi – qishda kam qor yog'adi va yomg'irlarni yilning issiq davrida yog'ishi bilan harakterlanadi (yog'inning 85-90%).

Cho'llar yoki dasht iqlimi – bu zonada yoz oylari harorati o'rtacha 20-330S yog'ingarchilikesa 200-400 mm ga teng. Bu yerda dasht o'simliklar o'sadi.

O'rta yer dengizi iqlimi – bu zona yozi issiq va quruq, qishi issiq va nam bo'ladi.

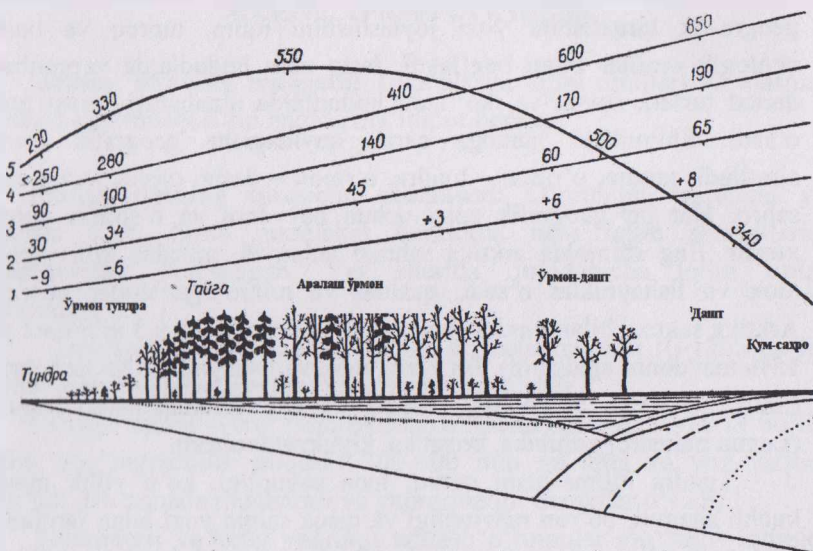
Bu iqlim turlaridan tashqari yer sharini har xil joylarida materiklar ichida mo'tadil poyasda – sahrolar, subtropik sahrolar, savannalar, tropik nam o'rmonlar iqlimi uchraydi. Ushbu klassifikatsiya o'rmondagi daraxt-buta turlarini tarqalishi, harorat va namlikka (yog'ingarchilik miqdori) bog'likligini ko'rsatadi. Iqlim sharoiti yomon mamlakatlarda o'rmonlar maydoni 3% ni tashkil etadi (Jazoir, Suriya, Arabiston, Pokiston, Marokash, Sudan, Afg'oniston, Eron va Markaziy Osiyo).

G.F.Morozovning "Ucheniye o lese" ilmiy asarida o'rmonlarni geogra-fik tarqalishini yoki joylashishini iqlim, tuproq va boshqa ekologik omillar bilan bog'laydi. Issiq nam hududlarda yaproqbargli daraxt turlari, sovuq va mo'tadil hududlarda ninabargli daraxt turlari o'sadi. Shimoldan janubga qarab quyidagicha geografik zonalar ajratiladi: tundra, o'rmon – tundra, o'rmon – dasht, dasht, yarim cho'l, sahro. Har bir geografik zona uchun hayvonot va o'simlik dunyosi xosdir. Eng shimolda arktika sahrosi uchraydi, muzdan xoli yerlarda mox va lishayniklar o'sadi, qushlar va mikroorganizmlar uchraydi. Arktika sahrosi bilan tundra chegaralanadi (Rossiyada u 3 mln km² yoki 15% maydonni egallaydi). Bu yerda mox va lishayniklardan tashqari tol (*Salix herbacea*, *S. polaris*) stlantik oq qayin(*Betula nana*) bagulnik (*Legun palustre*) golubika, brusnika, klyukvalar o'sadi.

Tundra iqlimi qishi qattiq, juda sovuqligi, ko'p yillik muzlik, kuchli shamol, bo'ron mavjudligi va qisqa salqin yozi bilan farqlanadi. Ozuqa kamligi uchun faunasi kambag'al: shimol bug'usi, tulki, oq kuropatka, turuxtan va boshqalardir.

Hozirda tundra zonasi 50 km ga chekindi, uni o'rmini o'rmon tundrasi egallamoqda, bu yer sharidagi global isish bilan bog'liqdir. O'rmon – tundra. U tundra va tayga orasidagi qisqa polosani egallaydi. Bu yerda asosan qing'ir-qiyshiq daraxtlar o'sadi, bu sharoitni og'irligi bilan izohlanadi. Bu zonada asosan past bo'yli, qiyshiq, shox-shabbasi bir tomonli daraxt turlari: qarag'ay (*Pinus silvestris*), oq qayin (*Betula verriicosa*), qoraqarag'ay (*Picea obovata*), tilog'och (*Larix sibirica*, *L.daurica*), stlantik kedr (*Pinus pumila*), terak (*Populus suaveolens*) o'sadi. Daryo bo'ylarida qorarang'aylar IV bonitetga ega bo'lib, 60-70 m³/ga yog'och zahirasi yig'adi.

O'rmon zonasi – keng maydonlarni egallaydi, u yerda asosan ninabarglilar – qarag'ay, qoraqarag'ay, tilog'och va oqqarag'ay turlari uchraydi. Zona iqlimi juda og'ir, qishi sovuq va yozi nisbatan issiq, yomg'irlar yog'ishi bilan kuzatiladi. Daraxt o'simliklar tuproqdagi oziq moddalar va nam bilan yetarli ta'minlangan, shu sababli o'rmonni tabiiy tiklanishi yuqori.



6 - rasm. O'rmonning shakllanishiga iqlimning ta'siri

Sibirda va Uzoq Sharqda tilog'och (*Larix sibirica*, *L. daurica*), qarag'ay (*Pinus silvestris*), Kavkazda tikanli qarag'ay (*Pinus hamata*) va pitsund qarag'ayi (*Pinus pithynsa*) uchraydi. O'rmon zonasida qora qarag'ay qorong'i ninabargli o'rmonlar hosil qiladi: bu yerda asosan Sibir qoraqarag'ayi (*Picea obovata*) va Sibir oq qarag'ayi (*Abies sibirica*) uchraydi. Rossiyani Yevropa qismida ularga yaproq barglilar yozgi eman (*Quercus robur*), kumushbargli zarang (*Acer platanoides*), dala zarangi (*Acer campestre*), oddiy shumtol (*Fraxinus excelsior*), jo'ka (*Tilia cordata*), qayrag'och (*Ulmus scabra*), Kavkazda oddiy grab (*Carpinus betulus*), g'arb qoraqayini (*Fagus silvatica*), sharq qoraqayini (*Fagus orientalis*), chetan va yovvoyi olma qo'shiladilar. Ular aralash o'rmonlar hosil qiladi.

O'rmon – dasht o'rmonlari alohida massivlar holida o'sadi. Iqlimi qishda sovuq, yog'ingarchilik 400-600 mm bo'lib, eman-zarang, eman-shumtol, eman-jo'ka o'rmonlari uchraydi.

Dasht-Karpatdan Oltoygacha cho'zilgan. Yozi issiq, yog'ingarchilik 250-450 mm, yil davomida notekis taqsimlangan. Bug'lanishni yuqoriligi va iqlimni keskin o'zgaruvchanligi daraxt o'simliklarini o'sishi va rivojlanishi uchun yaxshi sharoit yuzaga keltirmagan.

Yarim sahro janubga siljigani sari sahro zonasiga o'tadi. Yozi juda issiq, namlik yetishmasligi va bug'lanishni yuqoriligi, keskin o'zgaruvchan iqlimda saksovul, cherkez, yulg'un o'sishi uchun sharoit mavjud.

Bundan tashqari subtropik zona, o'rtacha harorat 15°C, qishning o'rtacha harorati 0°C, 1200-1500 mm yog'in yog'adi (Qora va Kaspiy dengizlari bo'ylari). Bu yerda eman, grab, kashtan (*Castanea sativa*), grek yong'og'i (*Juglans regia*), shamshod (*Buxus nobilis*), lavrovishnya (*Laurocerasus*), sharq va g'arb qoraqayinlari (*Fagus silvatica*, *F. orientalis*) uchraydi. Tog'larda o'rmonlar shimoldan 1500 metrgacha janubda 1800 metrgacha ko'tariladi. Yuqoriga ko'tarilgan sari iqlim o'zgaradi, hamda daraxt turlari vertikal zonalarga xos ravishda o'zgaradi.

Topshiriq

1. Talabalar o'rmon shakllanishiga iqlimning ta'siri keltirilgan chizmani chizib oladilar.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Iqlimning o'rmonga ta'sirini tushuntirib bering?
2. Tundra zonasi o'rmonlarida qanday daraxt va butalar o'sadi?
3. O'rmon-tundra zonasida qanday daraxt va butalar o'sadi?
4. O'rmon o'sish zonalari ichida qaysi birida o'rmon o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit mavjud?

7 - AMALIY MASHGULOT

MAVZU: O'RMON VA YORUG'LIK. DARAXT TURLARINI YORUG'LIKKA MUNOSABATINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga yorug'likning o'rmonga ta'siri va uni aniqlash usullarini tushuntirib berish. Daraxtlarni yorug'likka munosabatini o'rganish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Yorug'lik – o'simliklar hayoti uchun muhim omillardan biri hisoblanadi. Yorug'lik ishtirokida xlorofill hosil bo'lishi, fotosintez, transpiratsiya, kurtak yuzaga kelishi va o'sishi, to'qimalar, barglar, gullar, mevalar, hamda to'qimalar orasida moddalar almashinuvi kabi hodisalar yuzaga keladi.

Quyosh nurlari o'rmonda bargning paydo bo'lishiga, ildizlar tarmoqlanishiga, uni hajmi va shakliga, tana shakli va hajmiga, tananing shox-shabbalardan tozaligiga, o'rmon to'shamalari joylashishiga, yosh nihollarni o'sishi va yog'ochlik sifati shuningdek meva tugish energiyasiga va urug'larni hosiliga bevosita ta'sir etadi. Kunduzgi yorug'lik bevosita quyoshning to'g'ridan-to'g'ri nuridan va uning osmonda tarqalishidan yuzaga keladi. Fotosintez uchun yorug'likning ahamiyati juda katta. Quyosh nurlarini har xil nurlari turli xil maqsadlarga xizmat qiladi. Qizil, jigar rang va sariq nurlardan o'simlik uglerod oksidi gazini yutish va xlorofillar hosil qilish uchun, ko'kish va havorang nurlar esa kurtakni o'sishi va rivojlanishi uchun foydalaniladi. Transpiratsiya jarayoni esa barcha nurlar ishtirokida yuzaga keladi, ammo tunda ko'proq sariq rang nurlar ahamiyatliroqdir.

Turli xil daraxtlarni yorug'likka bo'lgan nisbatlarini taqqoslab, o'rmonchi olimlar quyidagi xulosalarga kelishdi, daraxt turlarini yorug'likga va soyaga bo'lgan talablari har xil daraxt turlarida turli xil bo'ladi.

O'rmonchilikda yorug'liksevar deb – soyada salbiy reaksiyalar ko'rsatadigan daraxt va buta o'simliklari nazarda tutiladi. Soyasevar o'simliklar deganda – fotosintez jarayonini yuqori ko'rsatkichlarini soya joylarda saqlab qolgan daraxt va buta turlari nazarda tutiladi. Shunga

asosan o'tgan yuz yilliklar boshida daraxt turlarini yorug'likka nisbatan ekologik shkalasi tuzilgan, daraxt turlarining yorug'sevarlikka bo'lgan tashqi belgilari – yorug'sevarlik daraxt turlarida daraxtni va yog'ichni tashqi belgilariga qarab aniqlanadi. Unga quyidagilar kiradi:

Shox-shabbasining zichligi. Daraxtlar shox- shabbasi siyrak bo'lgan daraxt va buta turlari (qayin, qaragay, tilog'och), zichligiga nisbatan (qora qarag'ay, qoraqayin, oq qayin) yorug'sevar bo'ladi.

Shox-shabbasining joylashuvi Shox-shabбалari pastda joylashgan daraxtlar (oq qarag'ay, qora qarag'ay) soyasevar hisoblansa, shox-shabбалari yuqorida joylashgan daraxtlar (qayin, qora terak) yorug'sevar tur hisoblanadi.

Po'stlog'ining qalinligi – soyasevar turlar (qora qarag'ay, oq qarag'ay, qora qayin) yupqa po'stloqli bo'lsa, yorug'sevar turlar (qarag'ay, tilog'och) qalinroq po'stloqli bo'ladi.

Tez o'suvchanligi – yorug'sevar o'simliklar odatda tezroq o'sadi, soyasevar daraxtlar esa nisbatan sekinroq o'sishadi.

Daraxt tanasining butoqlardan tozalanish tezligi – tanani butoqlardan tozalanishi yorug'sevar o'simliklarda tezroq amalga oshirilishi aniqlangan.

Tabiiy siyraklashish tezligi – tabiiy siyraklanish daraxtlar yoshiga qarab yorug'sevar turlarga qaraganda soyasevarlarda nisbatan tezroq amalga oshadi.

Yosh nihollarni muvaffaqiyatli yashab ketishi va qalin o'rmon osti daraxt to'plamida kuzatilishi – yorug'sevar yosh nihollari soyada tez qurib qoladi, soyasevarlarda esa bu hol kamroq kuzatiladi.

Barg bilan qoplanish darajasi – soyasevar daraxt turlarida barglar bilan qoplanish darajasi ancha yuqori bo'ladi.

Daraxt va buta turlarini yorug'sevarlik xususiyatini aniqlashning maxsus usuli daraxt turlari orasida taqqoslanadi, ular eksperimental ma'lumotlarga asoslanadi, bunda maxsus apparaturalarni qo'llash, o'lchash, hisoblash obektiv va maxsus usul deb yuritiladi.

Yorug'sevarlik darajasini aniqlaydigan maxsus usullar daraxt turlarida quyidagicha aniqlanadi:

Fotometrik (yorug'likni bevosita o'lchash);

Fitometrik (o'lchash ishlari daraxtlarning o'zlarida amalga oshiriladi);

Anatomik (kuzatilayotgan daraxtni anatomik tuzilishi o'rganiladi);

Fiziologik (fiziologik jarayonlar o'rganiladi).

Topshiriq

1. Daraxtlarning yorug'likka bo'lgan munosabatini turli xil usullar bilan aniqlab quyidagi jadvallar to'ldiriladi.

3-jadval

Daraxt turlarining yorug'likka bo'lgan munosabatini M.K.Turskiy usulida aniqlash

№	Daraxt turining nomi	Yoritilganlik bo'yicha ko'chatlarning yillik o'sishi. %		O'sishning kamayishi %
		100	50	
1	Tog'terak	304	193	
2	Qayrag'och	208	102	
3	Qarag'ay	335	183	
4	Saksovul	340	204	
5	Archa	170	74	
6	Jo'ka	288	108	
7	Eman	387	190	
8	Grek yong'og'i	405	197	
9	Kashtan	414	210	
10	Shumtoi	303	140	

4 – jadval

Daraxt turlari balandligi o'zgarishini Ya.S.Medvedov usulida aniqlash

№	Daraxt turining nomi	Balandligi, m	Diametri, sm	Balandlik o'zgarishi
1	Tog'terak	19	30	
3	Qayrag'och	15	19	
3	Qarag'ay	14	20	
4	Saksovul	18	20	
5	Archa	10	25	
6	Jo'ka	20	40	
7	Eman	25	35	
8	Grek yong'og'i	27	60	
9	Kashtan	23	44	
10	Shumtoi	19	40	

**Daraxt turlarini yorug'sevarlik darajasini I.Vizner usulida
aniqlash**

№	Daraxt turining nomi	Yoritilganlik darajasi, ming, tk		Yorug'lik bilan ta'minlanganlik darajasining o'zgarishi
		Shox-shabbada	Bargsiz shox-shabbada	
1	Tog'terak	47	4,3	
2	Qayrag'och	46	5,1	
3	Qarag'ay	28	3,2	
4	Saksovlul	22	0,6	
5	Archa	42	8,5	
6	Jo'ka	22	0,7	
7	Eman	35	0,9	
8	Grek yong'og'i	29	1,1	
9	Kashtan	26	0,4	
10	Shumtol	33	0,6	

Talabalar quyidagi jadval asosida grafik chizadilar

6—jadval

**Shox-shabba qalinligi natijasida yoritilganlik darajasining
o'zgarishi, % hisobida**

№	Daraxt yoshi, yil									
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
1	14	12	13	15	17	20	25	27	28	28
2	17	13	14	15	20	21	24	26	29	28
3	13	10	12	14	16	19	24	26	27	28
4	15	11	12	14	16	19	24	26	27	28
5	15	17	11	12	16	18	19	26	28	27
6	16	17	12	14	17	18	18	26	27	26
7	16	11	13	15	16	20	26	28	29	28
8	15	10	13	15	17	20	25	27	28	29
9	16	11	13	17	18	19	25	26	26	27
10	15	19	12	14	15	16	26	26	28	27

Bir yillik daraxt turlari nihollarini o'sish darajasiga yorug'likning ta'sirini aniqlash uchun quyidagi jadval to'ldiriladi.

Bir yillik daraxt turlari nihollarining o'sish darajasiga yoruglikning ta'siri

№	Variant	Qarag'ay			Eman		
		O'rtacha uzunligi, sm		Quruq massasi miqdori g	O'rtacha uzunligi, sm		Quruq massasi miqdori, g
		Yer osti qismi	Yer usti qismi		Yer osti qismi	Yer usti qismi	
1	Nazorat	19,0	26,0	40,8	11,2	5,8	12,3
2	Birinci	16,1	18,7	30,3	11,0	4,8	11,6
3	Ikkinchi	11,0	13,0	23,2	8,2	4,1	10,6
4	Nazoratga nisbatan						
5	Birinci						
6	Ikkinchi						

Adabiyotlar. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Yorug'likning o'rmon hayotida ahamiyati qanday?
2. Yorug'sevar daraxt turlarining muhim belgilari nimalardan iborat?
3. Yorug'lik o'simlik o'sishini to'xtatishi mumkinmi?
4. Daraxtlarning yorug'likka munosabatiga qarab bo'linishi va ularning xususiyatlari.
5. Yorug'lik boshqa ekologik omillardan nimasi bilan farq qiladi?
6. O'rmonzorlarda qaysi daraxt turlarini aralashtirib ekish mumkin?

8- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON VA HARORAT. DARAXT O'SIMLIKLARNI HARORATGA NISBATAN MUNOSABATINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga haroratning o'rmonga, hamda daraxt va buta turlariga ta'siri haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Harorat o'rmonning shakllanishiga ta'sir qiluvchi asosiy ekologik omillardan hisoblanadi. Chunki harorat faqat o'rmonning o'ziga emas, balki uning alohida elementlariga ham ta'sir qiladi.

Daraxt turlarining turli xil rivojlanish bosqichlarida (shira harakatining boshlanishi, kurtak shakllanishi, gullash, meva shakllanishi, fotosintez boshlanishi, o'sishi) harorat katta ahamiyatga ega. Daraxtlarning ildizi tuproq harorati 5oS dan yuqori bo'lganda rivojlana boshlaydi, fotosintez jarayoni esa 0oS dan +40+50oS gacha, optimal +25+30oS haroratda amalga oshadi.

Assimilyatsiya jarayoni esa har bir tur uchun har xil bo'ladi. Daraxt turlarining nafas olish jarayoni 0oS dan boshlanib, +45+50oS gacha amalga oshadi, ammo havo harorati +55oS dan oshganda bu jarayon to'xtaydi. Ko'pgina o'simliklarning urug'lari 0oS +6oS dan yuqori haroratda, barg va poya +15oS dan yuqori haroratda unish va o'sish jarayoni amalga oshadi.

Hamma o'simlik turlari haroratga bo'lgan munosabatiga qarab issiqsevar va sovuqsevar guruhlariga bo'linadi.

Issiqsevar daraxt turlari o'z navbatida quyidagicha taqsimlanadi: Juda issiqsevar – evkalipt turlari, kriptomeriya turlari, primor qarag'ayi, po'kakli eman, sarv turlari, kedr turlari, sekvoyya, saksovul turlari.

Issiqsevar – kashtan, aylant, sharq chinori, eman, pekan, grek yong'og'i, oq akatsiya, gledichiya, berest.

Issiqlikka o'rtacha chidamli – po'kakli eman, grab, zarang turlari qayrog'och, shum tol, tog' emani, yavor zarangi, amur barxati, jo'ka, qora olxa.

Issiqqa kam chidamli – osina, bal'zamli terak, qayin, qora qayin, oddiy qarag'ay, tilog'och.

Sovuqsevar daraxt turlari ham o'z navbatida quyidagi guruhlarga ajratiladi.

Sovuqqa juda sezgir – shumtol, eman, qoraqayin, kashtan, oq akatsiya, grek yong'og'i.

Sovuqqa o'rtacha chidamli – qarag'ay, qoraqarag'ay, osina
Sovuqqa chidamli – qayin, soxta kashtan, kumush bargli zarang, tilog'och, archa

Topshiriq

1. Adabiyotlardan foydalangan xolda quyidagi jadvalni to'ldiradilar.

8 – jadval

O'rmon va o'tloqlardagi harorat balansi.

№	Harorat balansi Q		Harorat sarfi					
			E		P		B	
	o'rmon	o'tloq	o'rmon	O'tloq	o'rmon	o'tloq	o'rmon	o'tloq
1			29	17	7	9	1	2
2			28	17	7	9	1	3
3			31	21	9	9	1	0.5
4			29	24	16	11	1	2
5			25	21	16	8	3	2
6			28	17	7	9	1	2
7			31	21	9	9	1	0.5
8			29	24	16	12	1	2
9			25	21	17	8	3	3
10			28	17	7	9	1	2

Bu jadvaldagi bo'sh qolgan kataklar quyidagi formula yordamida to'ldiriladi:

$$Q=E+P+B;$$

$$\text{Masalan } Q_1 = E_1 + P_1 + B_1 = 29 + 7 + 1 = 37$$

Yuqoridagi jadvaldagi ko'satkichlarni foizlarda hisoblang.

Quyidagi jadvaldan foydalanib grafik chizing

O'rmondagi va ochiq maydondagi haroratlar orasidagi farq

Oylar	Daraxtzor		
	Emanzor	Qarag'ayzor	Terakzor
I	0.10	0.15	0.30
II	0.0	0.0	0.05
III	0.15	0.0	0.10
IV	0.10	0.10	0.15
V	-0.10	-0.10	-0.20
VI	-0.40	0.20	-0.20
VII	-0.50	-0.20	-0.30
VIII	-0.35	-0.20	-0.25
IX	-0.30	-0.10	-0.25
X	-0.05	-0.05	-0.05
XI	-0.05	0.0	0.10
XII	0.10	0.15	0.20

2. Keltirilgan jadvalga asoslangan holda quyidagilarni aniqlang

10- jadval

Daraxt turlarining fenofazaga kirish muddatlari

Daraxt turlari	Vaqi		
	Kurtakning shakllanishi	Barg chiqara boshlashi	Bargning to'kilishi

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Daraxt va buta turlari yuqori haroratga qanday tarzda moslashadi?
2. Nima uchun o'rmondagi va ochiq joylardagi havo haroratlari turlicha bo'ladi?

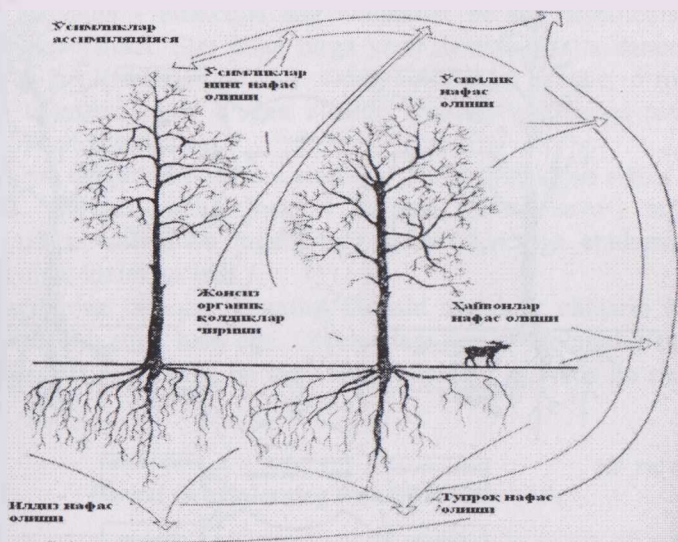
9- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON VA HAVONING TARKIBI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonning o'sishi va rivojlanishida havo tarkibining hamda havo tarkibiga o'rmonning ta'siri haqida ma'lumot berish.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Atmosfera-bu yer sharini o'rab turgan gazli qobiqdir. U o'rmon hayotida muhim ahamiyatga ega bo'lib, o'rmon o'simliklarining oziqlanishi, nafas olishi va kislorod ishlab chiqarishida muhim manbalardan biri hisoblanadi. Yer sharidagi havoning tarkibini ko'radigan bo'lsak, u 78.1% azot, 21.1% kislorod (0.000001% ozon), 0.9% argon, 0.03% uglekislotalar va 0.01% vodorod, neon, geliy, kripton, ksenon, ammiak, vodorod perioksidi kabi moddalardan tashkil topgan. Bular orasida kislorod va uglekislotali gazlar o'rmon o'simliklari uchun muhim ahamiyatga egadir.

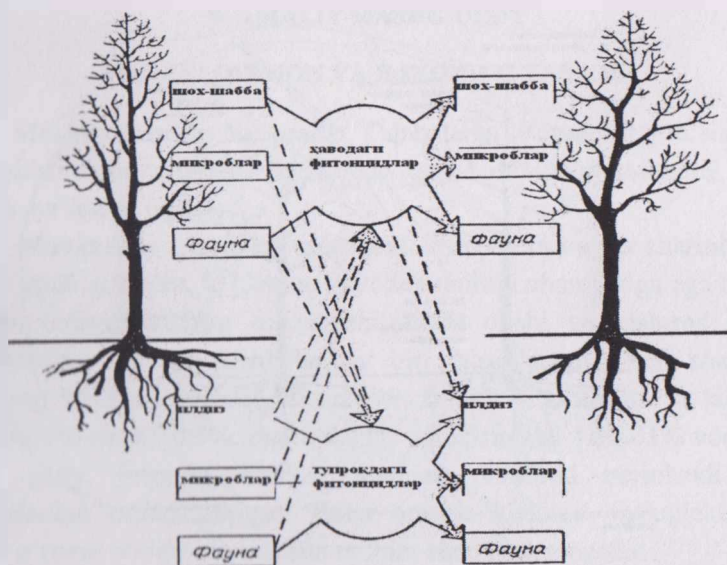
Yer sharida kislorod miqdori $1.5 \cdot 10^{15}$ tonnani tashkil qiladi. Kislorod o'simliklar, hayvonlar va insonlarning nafas olishi uchun zarur hisoblanadi. Kislorod asosan fotosintez jarayoni natijasida vujudga keladi. Masalan MDHdagi mavjud o'rmonlar bir yil davomida 5.5 mlrd tonna uglekislotali gazlarni o'zlashtirib 4 mlrd tonna kislorod ishlab chiqaradi. Shu bilan birga bir gektar qarag'ayzor 4-11 tonna, emanzor 6-14 tonna, archazor 5-13 tonna, saksovulzor 835 kg, cherkezzor 1116 kg kislorod ishlab chiqaradi. Umuman olganda yer yuzidagi mavjud o'simliklar har 35 yilda yer sharini kislorodga to'ldirish imkoniyatiga ega. Bu kislorod esa insonlarning, hayvonlarning va o'simliklarning nafas olishi hamda hayot kechirishiga sarf bo'ladi.



7 - rasm. O'rmonda karbonat angidridning aylanishi

Hozirgi vaqtga kelib sanoatlashgan mamlakatlarning vujudga kelishi havo tarkibining ifloslanishiga olib kelmoqda. Birgina misol o'rmon daraxtlari tarkibida 40-50% uglerod mavjud bo'lib, bu esa o'rmon yong'ini natijasida havodagi SO_2 miqdorining ortishiga sabab bo'ladi.

70- yillar boshida havodagi uglekislotali gazlar miqdori 0.029% ni tashkil qilgan bo'lsa, hozirgi vaqtga kelib bu ko'rsatkich 0.0379% ni tashkil qilmoqda. Sanoatlashgan hududlarda esa bu ko'rsatkich 0.7% ga teng.



8 - rasm. O'rmon va fitonsid

11- jadval

Daraxt va butalarning gazga chidamliligi

Zaharlanish darajasi	Daraxt va butalar nomi		Gazga chidamliligi
	Nina bargli	Yaproq bargli	
1	2	3	4
Juda kuchli	Tilog'och, qora qarag'ay, oddiy qarag'ay	-	5
Kuchli	Veymutov qarag'ayi, qrim qarag'ayi, sibir kedri	Kashtan, buk, chetan, terak turlari (oq va baqa terak), oq qayin, oq akatsiya	4
O'rtacha	Virgin archasi	Tut, chinor, zarang, bal-zam teragi, jo'ka, Qayrag'och, gledichiya, o'rik	3
Kam	Yevropa tilog'ochi, Sukachev, sibir va yapon tilog'ochlari, kazak archa	Eman, kanada teragi, tol, samshit	2
Juda kam	Tuya, zarnab, biota	Qizil eman, karkas, jiyda, grek yong'og'i	1

Bu jadvalda - birinchisi eng chidamsiz bo'lsa, beshinchisi eng chidamli hisoblanadi. Shu bilan birga yosh daraxtlar katta daraxtlarga nisbatan gazga chidamli bo'ladi. Oddiy o'rmonlar aralash o'rmonga nisbatan, unumsiz yerda o'sgan o'rmon unumdor yerdagiga nisbatan gazga chidamsizdir.

Bu esa daraxt va butalarni yaxshi o'sib rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Zaharli gazlar mavjud bo'lgan hudud havosi tarkibini tozalash uchun daraxt va butalarning zaharli gazlarga chidamliligini e'tiborga olish lozim bo'ladi.

Yuqoridagilardan tashqari daraxtlar fitonsid moddalar chiqarib havoni tozalash imkoniyatiga ham ega. O'rmondagi daraxt va butalar fitonsid chiqarishiga ko'ra turlicha bo'ladi. Buni quyidagi jadvalda ko'rishimiz mumkin.

12- jadval

Daraxt va butalarning fitonsidlik xususiyati.

Daraxt va butalarning fitonsidlik xususiyati darajasi	Daraxt va butalar nomi
Juda kuchli fitonsidli	Eman, zarang, Markaziy Osiyo archalari
Kuchli fitonsidli	Oq qayin, oddiy qarag'ay, oddiy archa, tog' terak, o'rmon yong'og'i, shumurt, qora archa, grek yong'og'i
O'rtacha fitonsidli	Sibir tilog'ochi, oddiy archa, jo'ka, chetan, sariq akatsiya
Past fitonsidli	Qayrag'och
Juda past fitonsidli	Qizil marjon daraxt, shumurt

Topshiriq

Agar bitta odamga bir yil davomida nafas olishi uchun optimal 400 kg kislorod yoki 0.1-0.3 gektar yashil maydon kerak bo'lsa, sanoatlashish natijasida fotosintez jarayoni 10 marta sekin kechadigan hududlar uchun quyidagilarni aniqlang;

A) Bitta odam uchun kerak bo'ladigan yashil maydon o'lchami;

B) 2 mln odam uchun kerak bo'ladigan kislorod va yashil maydon o'lchami;

Inson bir sutkada o'z vaznini 1.2% miqdorida CO_2 gazi ajratadi. Inson bir oyda, bir yilda va 70 yillik umri davomida necha kg CO_2 ajratadi?

Quyidagi ma'lumotlar asosida grafik chizing va tahlil qilib bering

Qarag'ayzorlardagi CO₂ assimilyatsiyasi

Variant	Kuzatish vaqti				
	8	10	12	15	18
1	0.51	1.01	1.18	0.66	0.53
2	0.72	1.20	1.90	0.97	0.67
3	0.99	1.90	1.67	1.38	0.81
4	1.80	3.00	2.40	1.50	0.76
5	2.30	3.20	2.60	1.80	0.85

O'rmonda CO₂ ning taqsimlanishi

Balandlik	Kuzatish vaqti		
	06.09	29.09	24.11
1	0.041	0.047	0.055
5	0.031	0.039	0.053
10	0.031	0.039	0.052
15	0.030	0.038	0.050
20	0.029	0.037	0.048
25	0.022	0.035	0.043
27	0.024	0.033	0.043

Adabiyotlar: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Fitonsidlarning ahamiyatini misollar asosida tushuntirib bering.
2. Zaharli gazlarni daraxtga ta'sirini qanday aniqlasa bo'ladi.
3. O'rmon ham havoga CO₂ gazini chiqaradimi?
4. Ko'kalamzorlashtirishdadaraxt va butalarning gazga chidamligidan qanday foydalanilsa bo'ladi.

10 - AMALIY MASHG'ULOT.

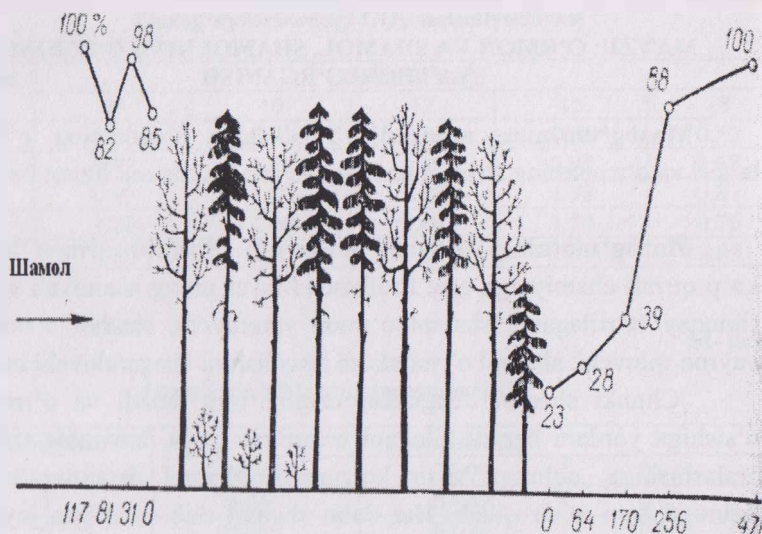
MAVZU: O'RMON VA SHAMOL. SHAMOLNING O'RMONGA TA'SIRINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga shamolning o'rmonga ta'siri va o'rmonning shamol tezligiga ta'siri haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Shamol o'rmon hayotida ko'p qirrali ahamiyatga ega. Professor Mayer uning ahamiyati va rolini shunday ta'riflagan: "shamol o'rmon yaratuvchi, shamol o'rmonlarni vayron qiluvchi, shamol o'rmonlarni tarqalishini chegaralovchi omildir"

Chunki shamol dengizdan namlik olib keladi va o'rmonning o'sishiga yordam beradi. Shamol transpiratsiyaga, havoning tarkibiga, aralashishiga, oqimiga ta'sir ko'rsatadi. Shamol daraxtlarning ildiz tizimiga ham ta'sir qiladi. Har doim shamol esib turadigan joylardagi daraxtlarning ildizlari juda baquvvat bo'ladi. Shamol o'rmon daraxtlarini changlanishi va urug'larini tarqalishiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ochiq joylarda esa shamol tuproqdagi namlikni kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Bunday holatda yong'in xavfi paydo bo'ladi. Shamolning o'rmonga bo'lgan salbiy ta'siri ayniqsa daraxtlarni ildizi bilan ag'darib tashlashida, shoxlarini sindirishida namoyon bo'ladi.



9 - rasm. O'rmonning shamolga ta'siri

Shamol tezligi 2 – 3 m/s ni tashkil qilsa, bu holat o'rmon uchun foydali hisoblanadi. Chunki buning natijasida fotosintez jarayoni faollashadi va assimilyatsiya jarayoni 4 – 5 marta tez kechadi. Shu bilan birga buning natijasida transpiratsiya jarayoni ham kuchli bo'ladi.

Shamol tezligi undan yuqorilashgani sari o'rmonga salbiy ta'sir ko'rsata boshlaydi. Masalan shamol tezligi 3 m/s ga oshsa, transpiratsiya jarayoni 3 marotaba ortadi. Agar shamol tezligi 8 – 10 m/s ga yetsa, nimjon va qari daraxtlarning shamol ta'sirida ag'darilishi kuzatiladi. Agar shamol tezligi 30 m/s dan oshsa, bu holatda o'rmondagi hamma daraxtlar shikastlanishi mumkin ya'ni ildizi qo'porilib, ag'darilib ketishi va sinishi mumkin. Kuchli shamollarning bahor faslida bo'lgani juda xavfli hisoblanadi. Chunki bu davrda tuproqda namlik ko'p bo'lib, u ancha yumshab qolgan bo'ladi va daraxtlar oson yiqiladi.

Shamol ta'siri ostida ayrim daraxt turlari changlanadi. Bunday o'simliklarga anemoxor o'simliklar deyiladi. Anemoxor o'simliklarga eman, qoraqayin, grab, shumtol, qayrag'och, oq qayin, terak va boshqa daraxt turlari misol bo'la oladi.

Shamol o'rmonga ta'sir qilganidek o'rmon ham shamolga ta'sir qila oladi. Buning natijasida shamol tezligi kamayadi. Shamol tezligining kamayishi daraxtzor qalinligiga, balandligiga, yoshiga va konstruksiyasiga bog'liq bo'ladi. Daraxtzor qanchalik qalin bo'lsa, shamol tezligi shunchalik pasayishi sezilarli bo'ladi.

O'rmonlarning bunday xususiyatlaridan qishloq xo'jaligi ekin maydonlarini himoyalashda keng ko'lamda foydalanishadi.

Shamol o'rmonning ichida ancha past tezlikda esadi. Tuproq yuzasida uning tezligi 0 ga teng bo'ladi. Balandlik ortib borgan sari shamol tezligi ham ortib boradi. Bu holatni bir qator olimlar kuzatishgan va bu tezlik bilan balandlik orasida bog'liqlik mavjudligini aniqlashgan. Unga ko'ra daraxtzor ichidagi turli balandliklarda esadigan shamolning tezligi quyidagi formulaga asosan aniqlanadi.

$$V = \{2.22 \cdot h/2 - 0.83 \cdot (h/2)^2 + 0.10 \cdot (h/2)^3 - 0.0029 \cdot (h/2)^4\} \cdot (0.076 \cdot v_0 + 0.063)$$

Bu yerda

V - daraxtzor ichidagi shamolning tezligi, m/s.

h - balandlik, m.

v_0 - o'rmonsiz hududdagi shamolning tezligi, m/s.

O'rmonga katta ta'sir etuvchi shamol bu intensiv tarzda esuvchi shamoldir. Bunda shamolning ta'sir etish kuchi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Shamolning ta'sir etish kuchi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$R = C_R \cdot S \cdot F \cdot V^2 \cdot H/2$$

Bu yerda:

R - shamolning ta'sir etish kuchi,

C_R - koeffitsiyent uning qiymati 0.40 - 0.45 ga teng.

S - daraxt shox - shabbasining o'lchami,

F - havoning zichligi (1.225 kg/m³),

V - shamolning tezligi, m/s.

H - balandlik, m.

Shamolning doimo esishi natijasida daraxtlarning bir tomonga qiyshayishi kuzatiladi. Bu holatni shamol ko'p esadigan xududlarda bevosita kuzatishimiz mumkin. U shamolning ta'sir etish kuchiga bog'liq tarzda o'zgarib turadi va quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$M_B = RH$$

Bu yerda:

M_B – Daraxtning egilishi, sm.

R – shamolning ta'sir etish kuchi.

H – balandlik, m.

Yuqoridagilarga asoslangan holda shamol o'rmonga ham ijobiy, ham salbiy ta'sir qiladi degan xulosaga kelish mumkin. Shamol tezligini kamaytirish orqali qishloq xo'jaligi ekinlari dalalari himoyalanaadi. Natijada qishloq xo'jaligi ekinlari uchun qulay sharoit yaratiladi va yuqori hosil olish imkoniyati vujudga keladi.

Topshiriq

1. Keltirilgan jadvaldagi boshlang'ich shamol tezligini inobatga olgan holda turli balandliklarda shamol tezligini aniqlang

15 - jadval.

O'rmonda shamol tezligining o'zgarishi, m/s

Anemometrning joylashishi	Shamol tezligining foizlarda taqsimlanishi	O'rtacha tezligi
Daraxtning yuqorisida	100	1.61
Shox-shabbaning yuqori qismida	55.9	
Shox-shabba orasida	42.8	
Shox-shabba ostida	41.6	
Shox-shabba va tuproq orasida	42.8	
Tuproqdan yuqorida	37.3	

Agar ochiq joyda shamolning tezligi 6.8 m/s ga teng bo'lsa, o'rmonning oldi va orqa qismidagi tezliklarni % larda aniqlang va jadvalni to'ldiring.

16 - jadval

O'rmonning turli qismida shamol tezligining o'zgarishi

O'rmondan bo'lgan uzoqlik, m.	O'rmonning oldi qismida shamolning tezligi		O'rmonning orqa qismida shamolning tezligi	
	m/s	%	m/s	%
0	2.7		0.2	
50	3.5		1.8	
100	4.8		2.0	
200	5.6		2.9	
300	6.8		4.2	
400	6.8		5.1	
500	6.8		6.3	
600	6.8		6.6	
700	6.8		6.8	

Agar ochiq joyda shamol tezligi 5 m/s va daraxt shox-shabbasining o'lchami 1.2 m³ bo'lsa, quyidagi jadvalni to'ldiring

17 - jadval

O'rmon ichidagi shamol tezligi va kuchining daraxt egilishiga ta'siri

Balandlik, m	Shamol tezligi.	Shamol kuchi.	Daraxtning egilishi
0			
5			
10			
20			
30			
40			

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Shamol tezligi bo'yicha tuzilgan Bafort shkalasini tushuntirib bering.
2. Shamolning daraxtlarga bo'lgan fiziologik va fizik ta'sirini tushuntirib bering.
3. Shamol daraxtlarning ildiz sistemasiga ta'sir qiladimi?
4. O'rmonning shamolga ta'sirini tushuntirib bering.

11 - AMALIY MASHGULOT

MAVZU: O'RMON VA NAMLIK. DARAXT TURLARINI NAMLIKKA BO'LGAN MUNOSABATINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Daraxt va buta turlarining namlikka bo'lgan munosabatini hamda o'rmonda namlik to'planish qonuniyatlarini talabalarga tushuntirib berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Suv muammosi – hozirgi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Chunki yer sharining hamma qismiga suv bir tekisda taqsimlanmagan. Shuni inobatga olgan holda suvning ko'p miqdorda bug'lanmasdan tuproqda saqlanib qolishiga va ratsional taqsimlanishini amalga oshirish kerak bo'ladi. Bu muammolarni yechishda o'rmonning ahamiyati juda katta va bunga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Bizga ma'lumki namlik o'rmonning shakllanishi, daraxtzorlarning tiklanishi va mahsuldorligiga, tarkibi va himoya xususiyatiga ta'sir qiluvchi ekologik omillardan biri hisoblanadi. Namlik o'rmonga fiziologik va fizik ta'sir ko'rsatadi.

Namlikning fiziologik ta'siriga quyidagilar kiradi:

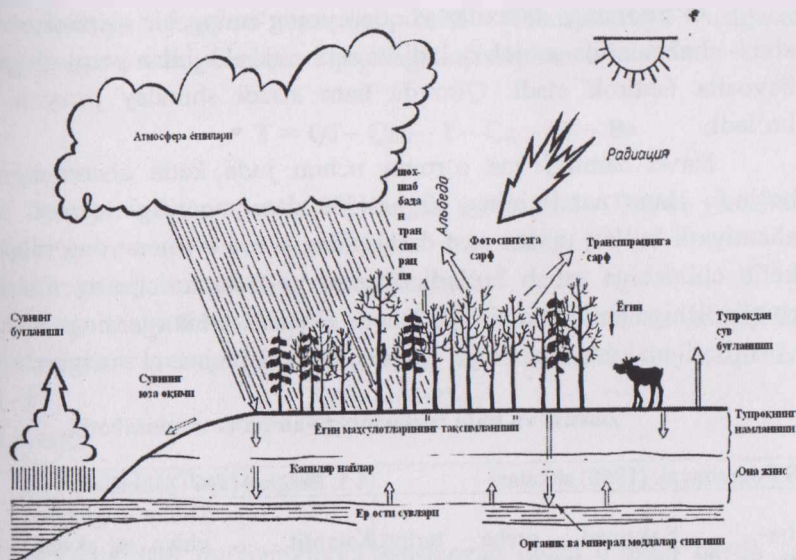
- urug'lar unib chiqishiga zamin yaratiladi;
- fotosintez jarayonida kerak bo'ladi;
- o'rmon fitomassasining ortishiga ta'sir qiladi;
- protoplazmada suv mavjudligini ta'minlaydi;
- transpiratsiya va uning intensivligiga ta'sir qiladi;
- tuproqdagi moddalarni eritib ildiz orqali so'rilishiga tayyorlab beradi.

Namlikning fizik ta'siri o'rmonlarning tarqalishida namoyon bo'ladi.

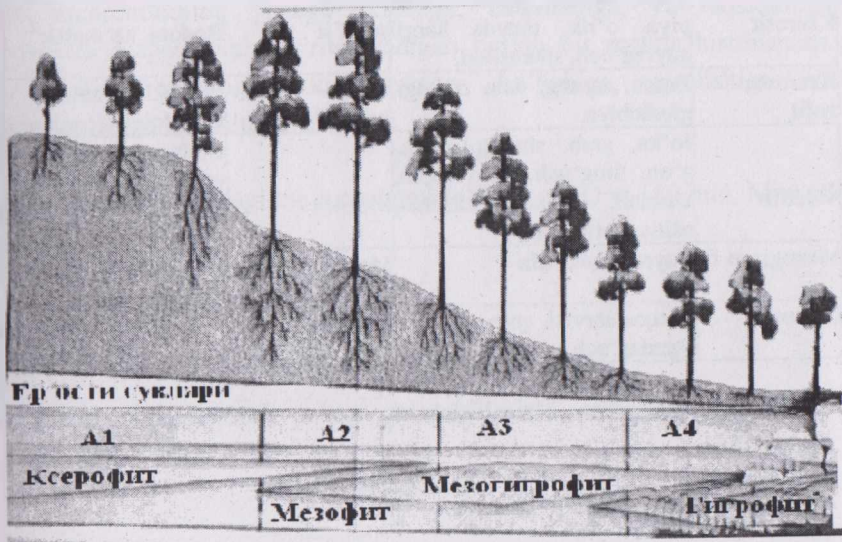
O'rmon uchun namlikning hamma turi 3 guruhga ajratiladi: yog'ingarchilik, havo tarkibidagi suv bug'lari va tuproqdagi namlik.

Yog'ingarchilik yomg'ir, qor, do'l, shudring, qirov, tuman kabi ko'rinishda bo'lishi mumkin, bular orasida yomg'ir va qirov ko'rinishidagi yog'ingarchilik

o'rmon uchun katta ahamiyatga ega bo'ladi. Yomg'ir turli geografik hududlarda turlicha miqdorda bo'ladi.



10 - rasm. Suvning tabiatda aylanishi



11 - rasm. Namga talabchanligi bo'yicha daraxtlar guruhlari

O'rmondagi daraxtlar yoqqan yong'irning bir qismini o'zining shox- shabbalarida ushlab qoladi va asta -sekinlik bilan yerga singishida bevosita ishtirok etadi. Qirovda ham xuddi shunday jarayon sodir bo'ladi.

Havo namligi esa o'rmon uchun juda katta ahamiyatga ega bo'ladi. Havo namligining 40 – 45% dan yuqoriligi o'rmon uchun ahamiyatli bo'lsa, undan past darajasidagisi esa o'rmon yong'inlarining kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Daraxt va buta turlarining o'sishi va rivojlanishiga namlik ta'sir qiladi. Daraxt va buta-larning namlikka

bo'lgan munosabatiga qarab quyidagicha jadval tuzilgan.

18 - jadval

Daraxt va buta turlarining namlikka munosabati.

P S Pogrebnyak (1968) shkalasi		A L Belgard (1971) shkalasi	
Ultra-kserofit	Saksovul, archa turlari, xandon pista.	Kserofit	Oddiy qaragay, gledi-chiya, oq akatsiya, jiy-da, aylant, skumpiya, qrim qarag'ayi,
Kserofit	Qrim, banks va oddiy qara-g'ayi, aylant, jiyda, skum-piya, o'rik, mayda bargli-gayrag'och, shamshod,	Mezokserofit	Bodom, na'matak
Kseromezofit	Eman, zarang, dala zarangi, gledichiya.	Kseromezofit	Po'kakli eman, oddiy shumtol.
Mezofit	Jo'ka, grab, shumtol, yong'oq, tilog'och, qora qayin, kashtan, soxta kashtan, osina, qora terak,	Mezofit	Grab, oddiy jo'ka, zarang, veymutov qara-g'ayi, sibir tilog'ochi, yavor zarangi
Mezogigrofit	Qayrag'och, behi	Mezogigrofit	qora va oq terak, osina, qayrag'och
Gigrofit	Botqoq sarvisi, qora Qandag'och	Gigrofit	Tol turlari, qora qandag'och, oddiy shumtol.

Namlik natijasida o'simliklarning quruq fitomassasi 1,7 marta ortadi, ya'ni

$$F = 1,7M$$

Bu yerda:

F - fitomassa, t/ga M - o'simlikning quruq fitomassasi, t/ga

Bizga ma'lumki o'simliklar ham o'zidan suvni bug'latadi ya'ni

transpiratsiya jarayoni yuzaga keldi. Transpiratsiya natijasida bug'langan suv bug'i miqdori quyidagicha aniqlanadi.

$$T = Q_J - Q_{SH} - I - C_G - C_P - B_F$$

bu yerda:

T - Transpiratsiya natijasida bug'langan suv, mm; I - Tuproq yuzasidan bug'lanish, mm;

S_G - Grunt oqimi, mm; S_P - Yuza oqim, mm.

Yuqoridagi formulalardan foydalangan holda o'rmon hududi-dan ajraladigan umumiy bug'lanish quyidagicha aniqlanadi.

$$\Sigma I = I + T + Q_{SH}$$

Bu yerda:

ΣI - jami bug'lanish, mm.

Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslangan holda o'rmon hayoti suv bilan bog'liq bo'lishiga qaramay, o'rmon ham namlik rejimiga o'z ta'sirini o'tkazishini ta'kidlab o'tishimiz mumkin. O'rmon yog'ingarchilikning yuzaga kelishiga, tarqalishiga, va taqsimotiga bevosita o'zgartirishlar kirita oladigan birdan bir manba hisoblanadi. O'rmonlar suvning akkumulyatsiya bo'lishiga, ajralishiga va bug'lanishiga bevosita ta'sir qiladi.

Topshiriq

Quyidagi jadvallardagi ma'lumotlarni to'ldiring? (Q = 120 mm, M = 68 t/ga).

Turli xil soyalı daraxtzorlarda yillik suv taqsimlanishi.

Suv balansi	Soya (ko'lankaning) o'zgarishi			
	1,0	0,85	0,75	0,5
Yuza oqim	2,2	2,4	2,4	2,2
Tuproq yuzasidan bug'lanish	12,2	13,4	13,8	16,3
Daraxt shox- shabbasi-dagi bug'lanish	11,9	8,1	7,3	3,9
Transpiratsiya	61,4	64,3	66,3	64,3
Jami bug'lanish	96,4	84,6	84,7	84,5
Grunt oqimi	1,4	13,2	9,9	13,3
Daraxt shox-shabbasi ushlab qolgan yog'in				
Daraxt soyasidagi yog'in				
Fitomassa tarkibidagi namlik				
Daraxt fitomassasi				

20 - jadval

O'rmondagi namlik balansi.

Yoshi	M	Qj	Q _{sh}	V	I	S _g	S _p	F	T	□I
20	6,4	460			80	40	119			
30	6,0	442			65	20	103			
40	6,5	440			65	19	88			
50	6,9	445			68	20	84			
60	6,8	450			70	20	98			
70	6,6	452			72	20	111			
80	6,2	454			74	20	127			
90	5,7	456			76	20	143			
100	5,5	460			78	20	151			
110	3,8	465			84	31	180			
120	2,3	470			95	43	192			

2. Jadvaldagi ma'lumotlarga asoslanib quyidagi savollarga javob bering:

2.1.O'rmonli va boshqa hududlardagi namlik ko'rsatkichlarning turli ekanligi sababini tahlil qilib bering?

2.2.Yuza oqim qaysi birida ko'p va nima sababdan?

2.3.Jami bug'lanish miqdorini aniqlang?

2.4.Agar $M = 6,9$ t/ga va $Q_j = 140$ mm bo'lsa, qolgan ko'rsatkichlarni aniqlang.

21 - jadval

Fitotsenozdagi namlik taqsimlanishi, mm

Namlik taqsimoti	Fitotsenoz turi			
	Emanzor	Qara g'ayzor.	Yangi kesilgan o'rmon	O'tloq
Daraxt shox – shabbasidagi namlik	83	104	10	0
Tuproq yuzasidagi bug'lanish	54	78	180	230
Yuza oqim	15	11	102	70
Transpiratsiya	280	338	22	279
Grunt oqimi	21	93	269	79

Adabiyotlar: 1,2,3,4,5,6,8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Qorning o'rmonga ta'sirini tushuntirib bering?
2. Daryo suvlarining me'yorini taqsimlanishida o'rmonlarning ahamiyatini tushuntirib bering? 3.O'rmon yer osti grunt suvlariga qanday ta'sir qiladi?

12 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON VA TUPROQ. O'RMONNING TUPROQ HOSIL BO'LISH JARAYONLARIGA TA'SIRINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmon va tuproq o'rtasidagi bog'liqlik, o'rmonning tuproq hosil bo'lish jarayonlariga ta'sirini tushuntirish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Tuproq – o'rmon hayotining asosiy omillaridan biridir. Tuproqshunoslik haqidagi fan Rossiyada paydo bo'ldi va uning asoschisi V.V.Dokuchayev hisoblanadi. Tuproq yer qobig'ining ustki qavatlaridagi tabiiy qoplam, u asosan 6 ta omil ta'sirida bunyod bo'lgan: iqlim, tog' ona jinsi, relef, o'simlik va hayvonot dunyosi, insonning xo'jalik faoliyati.

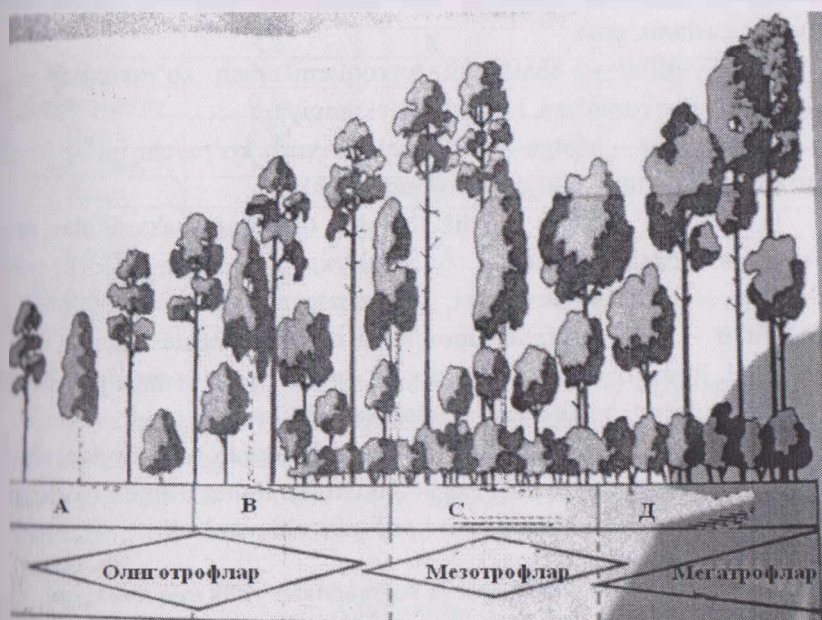
Tuproqning o'rmon hayotidagi roli beqiyosdir, u o'rmonning barcha xususiyatlari – mahsuldorligi, o'sish tezligi, yillik o'sish hajmi, yog'ochning sifati, ildiz tizimining shakli va holati, o'rmonning entomo va fitozararkunandalarga qarshi chidamlilik darajasini belgilaydi.

O'rmon hayotida tuproqning mexanik tarkibi katta rol o'ynaydi, ona jins tuproq shakllanishi obekti vazifasini o'taydi. Tuproqning mexanik tarkibi tuproqning unumdorligi – qumlardan loyga qadar ortib borishiga zamin yaratadi.

Har qanday mexanik tarkibli tuproqda oziq moddalar mavjud bo'ladi. O'rmon, undagi har bir daraxt tuproqdan azot birikmalari, kalsiy birikmalari, temir, fosfor, marganes, bor, kremniy va boshqa elementlarni oladi. Azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy va oltingugurt o'simlik uchun ko'proq, temir, marganes, rux, mis, bor va xlor kamroq zarur bo'ladi. O'simlikka juda oz miqdorda zarur bo'ladigan elementlar "mikroelementlar" deb ataladi. 1 gektar qarag'ayzor yiliga 45 kg/ga azot va 80 kg/ga kul moddalarni tuproqdan o'zlashtirsa, 1 gektar bug'doyzor 100 kg/ga azot va 250 kg/ga kul moddalarini iste'mol qiladi.

Tuproqdagi azotning asosiy manbasi: organik moddalarning chirishi (yiliga 20 – 30 kg/ga), yog'in yog'ishi bilan havodagi azotni tuproqqa tushishi (5 kg/ga), atmosferadagi azotni mikroorganizmlar

tomonidan o'zlashtirilishi (o'simlikning 2–3% massasi miqdorida), atmosfera azotini zamburug'lar tomonidan o'zlashtirilishi, ildizda azotli tuganaklar hosil bo'lishi (7 – 10 kg/ga yiliga). Dukkaklilar oilasi vakillari (robiniya, gledichiya, albítsiya, sofora, bagryannik, bunduk) va jiydada azotni o'zlashtiruvchi tuganakli bakteriyalar rivojlanadi, ya'ni ular tuproqni azotga boyitadilar.



12 - rasm. Tuproqqa talabchanligi bo'yicha daraxtlar guruhlari

Tuproqqa talabchanlik – tuproqdagi oziq elementlarni qiyin eruvchan holatda yoki kam bo'lganda ham ularni o'simlik tomonidan ko'p miqdordagi tuproqdan ajratib olinishi tushuniladi.

Tuproqqa kam talabchanlar (oligotroflar) – archa, tog' qarag'ayi, oddiy qarag'ay, oq qayin, oq akatsiya, qora tusli qarag'ay.

Tuproqqa o'rtacha talabchanlar (mezotroflar) – momiq qayin, osina, veymutov qarag'ayi, sibir tilog'ochi, chetan, echkitol, qizil eman,

tog' emani, yozg'i eman, qandag'och, iste'molbop kashtan.

Tuproqqa talabchanlar (megatoflar) – o'tkir bargli zarang, yavor zarangi, grab, qora qayin, oq qarag'ay, qora terak, dala zarangi, amur barxat daraxti, oq va sinuvchan tol, qayrag'och, shumtol, grek yong'og'i.

Atsidifillar–tuproqdagi nordon muhitga chidamli turlar: qoraqarag'ay, oddiy qarag'ay, kedr qarag'ayi, tilog'och, qayin, osina, chetan, kashtan, grab.

Kalsiyefillar – ohaktoshli tuproqlarni xush ko'ruvchilar – oq akatsiya, qrim qarag'ayi, biryuchina, skumpiya.

Nitrofillar – azotga boy tuproqlarni xush ko'ruvchi turlar – terak turlari, tol, shumurt, marjondaraxt, normushk.

Azot yig'uvchilar – ildiz tizimida tuganakli bakteriyalar orqali azotni o'zlashtiruvchilar – oq akatsiya, gledichiya, amorf, sariq akatsiya, sofora, qum akatsiyasi, jiyda, chakanda, dukkakli butalar.

Galofitlar – tuzli sho'rxok tuproqlarda o'sishga moslashganlar – qora saksovul, jiyda, chakanda, dengizbo'yi qarag'ayi, tatar zarangi, cherkez, qandim, yulg'un, oq akatsiya, gledichiya, nok, eman.

O'rmondagi tuproqning ustki qavati barglar, ninabarglar, shox – shabbalar, urug', meva, po'stloq bo'laklaridan iborat o'rmon to'shamasi hosil bo'ladi, u mineral moddalar hosil qiluvchi manbadir.

22 - jadval

Tuproqdan olinadigan azot va kul moddalar yillik miqdori kg/ga

Turlar	1 gektar tuproqdan o'zlashtiriladigan			
	Azot	Kul	Kaliy	Fosfor
Qarag'ayzor	45	80	4,2	5,2
Qoraqayinzor	90	125	38,0	12,0
Bug'doyzor	100	250	41,0	24,0
O'tloqzor	62	328	82,0	31,0

Sho'r tuproqlarda o'sa olmaydigan turlar glikofitlar, tuproqdagi 2 – 6% tuzga chidamlilar galofitlar deyiladi.

Sho'rlanishga ko'ra tuproqlar – sho'rxoklar (tuz miqdori 2 – 3%), kuchli sho'rlangan (1,2 – 2%), o'rtacha sho'rlangan (0,3 - 0,6%) va sho'rlanmagan (0,2% dan kam) kabi klassifikatsiyalarga ajratiladi.

Daraxtlar uchun ayniqsa sho'rxoklarda uchrovchi soda (Na_2CO_3) juda zararli. U fiziologik jarayonlar va ildiz tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproq unumdorligi yog'ochning sifatiga ham ta'sir ko'rsatadi – u qanchalik yuqori bo'lsa, shunchalik sifatli yog'och hosil bo'ladi.

23 - jadval

Daraxt turlari barglarida azot va oziq moddalar miqdori, (%)

Turlar	Elementlar			
	Ca	K	P	N
Qarag'ay	0,33	0,53	0,15	1,28
Qoraqarag'ay	0,34	0,61	0,21	1,12
Qayin	1,43	0,30	0,17	1,44
Tog'terak	1,68	1,42	0,25	2,49
Eman	1,16	1,11	0,11	2,84
Jo'ka	1,48	1,72	0,22	2,81
Shumtol	2,72	1,78	0,65	1,52
Qayrag'och	2,39	1,63	0,38	1,31
Zarang	2,32	1,61	0,45	1,60

Oq akatsiyaning 4 yillik madaniy o'rmoni 300 kg/ga azot yig'ish imkoniyatiga ega. O'rmonda qanchalik moddalarning biologik aylanishi tez bo'lsa, tuproq unumdorligi orta boradi. Ushbu biologik aylanish - tuproq→daraxtlar→o'rmon to'shamasi→tuproq bosqichlaridan iboratdir.

Adabiyotlar 2, 3, 6, 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Tuproqning o'rmon hayotidagi rolini izohlang?
2. Tuproqni azot bilan boyish manbalarini ayting?
3. Tuproq mexanik tarkibi nima?
4. O'rmonni tuproq unumdorligiga ta'siri nimada ko'rinadi?

13- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON VA HAYVONOT DUNYOSINING BIR – BIRIGA TA'SIRINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonning shakllanishida hayvonot dunyosining o'rni va hayvonot dunyosi uchun o'rmonning ahamiyati haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmon hayvonot dunyosi uchun oziqlanish manbai va ekologik muhit hisoblanadi. O'rmon hayvonot dunyosi o'rmon biotsenozida moddalar va energiyani sirkulyatsiyasida, transformatsiya va akkumulyatsiya qilishda ishtirok etadi. Daraxtlar – butalar va yashil o'simliklar organik moddalarni ishlab chiqaruvchi yoki produtsiyentlar deb ataladi.

O'rmonlar akkumulyatsiya qilingan energiya hayvonot dunyosi uchun energiya manbai bo'lib xizmat qiladi.

O'rmonni shakllanish jarayoni o'rmonga turli hayvonot dunyosi turlarini kirishi bilan kechadi, ular asosan o'txo'r hayvonot vakillari bo'lib, o'rmon o'simliklari ular uchun ham oziq manbai, ham muhit hisoblanadi. Shundan so'ng o'rmonda yirtqich hayvonlar va parazitlar paydo bo'ladi. Daraxtlar po'stlog'ini iste'mol etuvchi bo'g'u, zubr, qushlar- urug'lar bilan oziqlanuvchi, qo'ng'izlar va qurtlar - barglar bilan oziqlanuvchi – o'simlik energiyasini birinchi iste'molchilari yoki birlamchi konsumentlar deyiladi. Ushbu energiyani to'plab bo'g'u va zubrlar bo'ri va boshqa yirtqich hayvonlar uchun oziq manbasi bo'lib xizmat qiladi va ular ikkilamchi konsumentlar deyiladi. Bo'ri o'limidan so'ng uning murdasi mikroorganizmlar va bakteriyalar yordamida parchalanib, o'simlik uchun oziq moddalarga aylanadi. Ushbu tuproqda o'sgan o'simliklar fotosintez jarayonini amalga oshiradi va ushbu aylanma tizim berkiladi. Energiyaning bunday aylanishi oziqlanish zanjiri deyiladi.

Shakllangan o'rmonda muayyan biologik muvozanat mavjud bo'lib, chapda o'sish va rivojlanish jarayonida akkumulyatsiya qilingan fito va zoomassa, o'ngda ulardan foydalanuvchi va energiyaga aylantiruvchi shakllar turadi. Ushbu muvozanatning o'simlik va zoologik qismlari bir – biri bilan bog'liqdir.

Har bir iqlim zonasida o'simlik va hayvonot dunyosi vakillarini munosabati o'ziga xosdir: bu yog'ingarchilik miqdori, harorat, yil mavsumlari, kun va tunning davomiyligi bilan farqlanadi. Masalan ninabargli o'rmonlarda doimiyashil daraxtlar o'sib, ular og'ir sharoitlarda quyosh nuri va tuproq mineral moddalarni yaxshi o'zlashtirishga moslashgan. Ular o'z navbatida hayvonlar populyatsiyasiga ta'sir ko'rsatadi. Har bir hayvonot dunyosi vakili o'rmonda o'z hayotiy yarusini tiklaydi. Masalan, klest qushini tumshug'i qubbalardan urug'larni chiqarib olishga moslashgan, shu sababli ushbu qush ninabargli o'rmondan boshqa joyda yashay olmaydi. Kabarga qushi qoyalar bor joylarga uya quradi, kosul, to'ng'iz, bug'u, tangachali bug'u uchun qor qatlami qalinligi muhim rol o'ynaydi, tulki, bo'ri, bo'rsiq uchun uy qurish uchun jarliklar, chuqurliklar zarur.

Hayvonlar o'rmonlar, o'simliklar qatlamiga ta'sir ko'rsatadi, bosib yanchadi, tuproq zichlashadi. Urug' va mevalarni yeb atrofga tarqatadi, tuproqni o'g'itlaydi, ustki qatlamini aralashtirib unda fizik – kimyoviy jarayonlarni tezlashtiradi. Ildiz va tuproq orasidagi munosabatlarga ta'sir etadi.

Hayvonot dunyosining o'rmon hayotidagi roli beqiyosdir. Sut emizuvchilarning tirik biomassasi umumiy xayvonot dunyosi biomassasiga nisbatan kam bo'lishiga qaramay uning biosferadagi roli ulkandir va u quyidagi shakllarda ko'rinadi:

1. Ikkilamchi mahsulot yaratishda;
2. Birlamchi (o'simlik) mahsuldorlikka ta'sir etish;
3. Atrof – muhitga mexanik ta'sir etish;
4. Organik moddalarni parchalash va minerallashtirish

Boshqachasiga aytganda, hayvonot dunyosi organik moddalarni oziq sifatida o'zlashtirib, uni parchalanishga va minerallasuviga yordam beradi. Sut emizuvchilarni o'rmon tuprog'iga ta'siri ularni qazuvchilik faoliyati bilan bog'liqdir. Krotlar har yili tuproq ustki qatlamiga 19 t/ga (10 – 40 sm chuqurlik-dagi) tuproq massasini chiqarib tashlab o'simlik ildizlari uchun aeratsiya sharoitni yaxshilaydi.

Buning natijasida o'rmon tuprog'ini gumus qatlamiga har yili 53 kg/ga temir, 95 kg/ga alyumin, 27 kg/ga kalsiy, magniy tushadi. Demak, hayvonot dunyosi muhim biogeotsenologik omildir. Krotlarni uylari o'rmonlarda butun maydonning 15% gacha o'rmon maydonlarida bo'lib, ular tuproqda havo almashinuvi, yog'ingarchilik suvlarini singdirishda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'rmon hayoti va hayvonot dunyosi orasidagi biologik bog'liqlikni tushuntirib bering?
2. O'rmonning shakllanishida hayvonot dunyosining ahamiyatini tushuntirib bering?
3. Hayvonot dunyosi uchun o'rmonning ahamiyatini tushuntirib bering?

14- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'ZBEKISTON TOG' O'RMONLARI. DENDROLOGIK TARKIBI VA XO'JALIK YURITISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga tog' o'rmonlari va ularning ahamiyatini tushuntirib berish. Asosiy o'rmon hosil qiluvchi daraxt turlarini o'rganish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Markaziy Osiyoning tog'li hududi 58 mln gektar maydonni egallaydi. O'zbekiston tog' o'rmon fondi yerlari 1337 ming gektarni tashkil qiladi. Shundan 280.3 ming gektar maydoni o'rmon bilan qoplangan maydon hisoblanadi. Bu yerlar katta o'rmon boyligiga ega. Tog' yonbag'irlarida joylashgan bu o'rmonlar suv zahiralari asrashda va tuproqni eroziyadan hamoyalashda muhim o'rin tutadi. O'simliklar borligi tufayli oqim suvlari tuproq ichiga sizib kiradi, eroziya va sel jarayonlari oldi olinadi. O'rmon ostidagi o'rmon to'shamasi va chirindi qatlami tuproq yuzasidan oqib keladigan katta qismini ushlab qoladi. Daraxtzorlar esa qorlarni to'plagan holda, nishabliklarda namni bir xil me'yorda taqsimlanishini hamda sug'oriladigan yerlarga suvning yetib borishini ta'minlaydi.

O'zbekistondagi tog' o'rmonlari o'zining xususiyatiga ko'ra 2 ga ajratiladi:

Pastki tog'ga dengiz sathidan 1200-2000 metrgacha bo'lgan yerlar kiradi. Bu yer yuqori adir bilan tutashgan bo'lib, uzoq vaqt ko'karib turadigan efemerlarning ko'pligi bilan harakterlanadi. Efemerlar juda kam bo'lib, chala buta, buta va daraxtlar tagida o'sadi. Daraxtlar juda siyrak, chunki ularga odamlarning ta'siri katta bo'lgan.

Yuqori tog'ga dengiz sathidan 2000 metrdan 2700 - 3200 metr balandlikgacha bo'lgan joylar kiradi. Bu yerda o'suvchi o'simlik qoplamining asosiy qismini archazorlar va yovvoyi mevali daraxtlar, butalar tashkil qiladi. Bu joyning relefi notekis. Bu yerlar katta toshlar bilan qoplangan tik qiyaliklar, katta-katta soy va jarliklardan iborat.

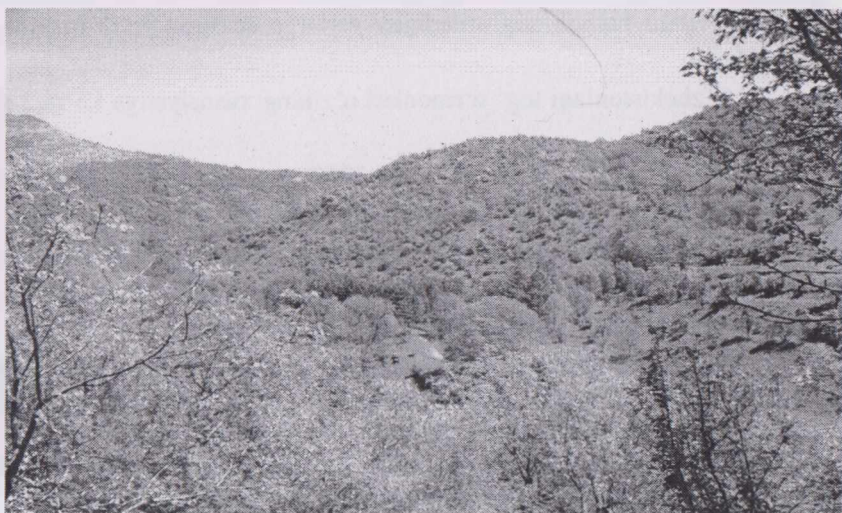
O'zbekiston o'rmonlari o'rmon hosil qiluvchi eng asosiy daraxt turlari bo'yicha quyidagi 4 ta tipga guruhlash mumkin: archazorlar, yong'oqzorlar, pistazorlar va tog' to'qay o'rmonlari.

O'rmon bilan qoplangan tog' o'rmonlarini asosan ninabargli daraxtlar tashkil etadi va ularning ko'p qismi archazorlardan iboratdir.

Archazorlar maydoni Markaziy Osiyoda qariyb 633 ming, jumladan O'zbekistonda 190 ming ga teng.

Archazorlardan keyin egallagan maydoni bo'yicha (86,6 ming ga) ikkinchi o'rinda xandon pista o'rmonlari keng tarqalgan. Bodomzorlar maydoni 9,9 ming gektar va undan kamroq maydonlarda yong'oq va olma o'sadi. Do'lana, zarang, tog'olcha karkas va boshqa daraxt turlari tog' o'rmonlarining 0,1-0,6% tashkil etadi. Tog' o'rmonlarida butasimon o'simliklar nisbatan kam maydonini egallaydi.

Shimoliy Tyan-Shan tog' tizmalarida archa daraxti bilan birga: Tyan-Shan va Turkiston qayini, tol, kavkaz karkasi (*Celtis saucasica*), chetan. Semenov va Turkiston zarangi (*Acer turkestanica*, *A. Semenovii*), qora terak (*Populus nigra*) va boshqa turlar o'sadi. G'arbiy Tyan-Shanda archa bilan hamkorlikda ko'pincha fors va Tyan-Shan chetani, o'rmon olmasi, do'lana, bodom turlari, Semenov zarangi va xandon pista uchraydi.



13 - rasm. O'zbekiston tog' o'rmonlari

Yaproq bargli tog' o'rmonlari o'z tarkibi bilan mezofit va kserofit guruhlariga bo'linadi.

Bular orasida birinchi o'rinda yong'oqzor o'rmonlar va ularga qo'shilib olma, zarang, olcha, do'lana, shilvi boshqa turlar turadi. Kserofit o'rmonlar xandon pista, bodomdan va butalardan chilon jiyda, na'matak, yulg'un, totim va boshqalardan shakllangan.

Markaziy Osiyo yaproq bargli tog' o'rmonlarining harakterli tomoni shundan iboratki, bularning tarkibida mevali daraxtlar va butalar ko'p uchraydi. Bular 164.7 ming gektarni tashkil qiladi. Ayrim turlari (grek yong'og'i, yovvoyi olma, olcha va boshqalar) har xil navlarning ko'pligi bilan farq qiladi va mevali turlarning boy genofondini tashkil etadi.

Topshiriq

1.Tog' o'rmonlaridao'suvchi daraxtlarning 15 tasini nomlanishini kelti-ring (lotincha va ruscha).

2.Tog' o'rmonlarida o'suvchi butalarning 10 ta sini nomlanishini keltirib o'ting (ruscha va lotincha)

Adabiyotlar: 7. 9. 10

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

- 1.O'zbekiston tog' o'rmonlaridagi asosiy daraxt turlari.
- 2.O'zbekiston tog'lari boshqa hududlardagi tog'lardan nimasi bilan farq qiladi?
- 3.O'zbekiston hududidagi tog'lardan boshlanuvchi daryolarni sanab o'ting?

15 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'ZBEKISTON TO'QAY O'RMONLARI. DENDROLOGIK TARKIBI VA XO'JALIK YURITISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga to'qay o'rmonlari va ularning ahamiyati haqida tushuncha berish. To'qay o'rmonlarida o'rmon xo'jalik faoliyatini tashkil etishni o'rganish. To'qay florasi tarkibini o'rganish

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: To'qay deganda mahalliy xalq daryo bo'ylariga yaqin bo'lgan joylarni va u yerlarda o'suvchi o'simliklardan iborat o'rmonni tushunadi. To'qayzorlar ko'p joylarda daraxt, buta, chala buta va ko'p yillik o'tlarning birgalikdagi o'sishidan tashkil topadi. Ba'zan chirmashib o'suvchi o'simliklar (lianalar) ham uchraydi.

To'qay o'rmonzorlari qalin daraxt-butazorlardan tashkil topgan bo'lib, daryo bo'ylarida (sohillarida) va orolchalarda joylashadi.

Daryo irmog'i yangi joyga ko'charkan, uning sohillari ham o'zgaradi. Yangi vujudga kelgan qirg'oqlarda asta-sekin o'simliklar, daraxt va butalar o'sa boshlaydi, ma'lum vaqt o'tgach, bu yerlardagi yangi to'qayzorlarda daryo suvlari chekinishi va sizot suvlarining keskin pasayib ketishi natijasida o'simliklar nobud bo'ladi ya'ni to'qay o'rmonlarining xayoti daryo suvi sathi bilan bevosita bog'langan. To'qay o'simliklarning o'ziga xos xususiyatlari – ularning o'zgacha gidrotermik sharoitlarda (yozgi yuqori haroratlar, ko'p yoki mo'tadil namlik) rivojlanishga moslashganligidadir.

To'qayzorlar Markaziy Osiyoning, jumladan O'zbekistonning cho'l mintaqasidan tog' mintaqasigacha bo'lgan daryo bo'ylarida uchraydi. Lekin uning asosiy maydoni daryoning o'rta va quyi oqimi bilan bog'liqdir.

To'qayzorlar uch toifaga ajraladi: tog', adir va tekislik to'qaylari.

1. **Tog' to'qayzorlari** tog' daryolari sohillarida orolchalar va jarliklarda, shuningdek, sizot suvlari yaqin joylashgan pastliklarda va chiqarilgan konuslarida o'sadi. Ular mayda donador tuproq bilan qoplangan quyma toshloq qoplamalarda rivojlanadi.



14 – rasm. O‘zbekiston tog‘ - to‘qay o‘rmonlari

Odatda, bu yerlar sho‘rlanmagan, shu sababdan o‘simliklari sho‘rlanishga kam moslashgan yoki deyarli moslashmagan. Asosiy o‘rmon tashkil etuvchi daraxt turlariga teraklar (O‘zbekiston, Tojikiston, Tyan-Shan, oq va qora terak); tol turlari hamda ko‘plab butalar: yulg‘un, na‘matak va boshqalar kiradi.

2. Adir to‘qayzorlari – keng tog‘ oldi ko‘p suvli sohillarida o‘sim rivojlanadi. Ularning maydonlari uncha katta emas. Sizot suvlari chuqur joylashgan. Tuproq tarkibida tog‘lardagiga nisbatan ko‘proq qum va loyqa fraksiyalari uchraydi. Asosiy o‘rmon tashkil etuvchi daraxtlar: past bo‘yli jiyda, chakanda, tollar, butalar va yulg‘unlar. Ba‘zida bular qalin changalzorlar hosil qiladi.

3. Tekislik to‘qayzorlari - Amudaryo, Sirdaryo, Ohangaron va Chirchiqning quyi oqimi, Zarafshon, Murg‘ob, daryolarining soxillaridagi tekisliklarda yirik to‘qay o‘rmonzorlari mavjud. Asosiy o‘rmon o‘simliklari har xil bargli turang‘il, fors turang‘ili, ingichka bargli jiyda, do‘lana, turli xil tollar, yulg‘un, chakanda, maymunjon va boshqalardan iborat.

To'qaylarning tuprog'i bo'z va qo'ng'ir tuproqdan iborat. Yuqori mintaqalarda toshloqli maydonlar ham uchraydi. To'qaylardan qishloq xo'jaligida, chorva mollarini boqishda ma'lum darajada foydalaniladi.

To'qay o'rmonlarining muhim ahamiyati-suvni me'yorlash va qirg'oqlarni yemirilishdan himoya qilishdadir. Yuqori bug'lanish xususiyatlariga ega bo'lgan o'simliklar irmoqlar suvini saqlab, atrofdagi maydonning sizot suvlari me'yori va sathini pasaytiradi. Irmoqlar bo'yidagi o'rmon o'simliklari katta meliorativ ahamiyatga ega. Yuqori namli va botqoqlashgan yerlarda o'simliklar kuchli biologik drenaj vazifasini bajaradi. To'qay o'rmonlarining tuproqni himoyalash ahamiyati beqiyosdir. Sohil bo'yiga yaqin o'sgan o'simliklar ildizlari bilan tuproqni mustahkamlab, sohillar yuvilib ketishini hamda daryo, ariqlar, suv omborlari tagining loyqa bilan to'lib qolishini oldi olinadi. Bundan tashqari, qumli maydonlar chegarasidagi o'simliklar qumlar harakatini to'xtatadi.

To'qay o'simliklari ta'sirida o'ziga xos tuproq yaratilish jarayonlari vujudga keladi. Daraxt shox-shabballari quyosh nurlarini ushlaydi va soya hosil qiladi, shu bilan havo harakati tezligini pasaytiradi. Daraxtlar yaruslari butalar va boshqa o'simliklarining rivojlanishiga hamda hayvonot dunyosini saqlanib qolishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan bir vaqtda to'qayzorlar qishda, ayrim vaqtlarda yil bo'yi ham chorva mollari boqiladigan yaylov sifatida xizmat qiladi.

To'qayzorlar yog'och tayyorlash manbai hamdir. Yog'ochidan yonilg'i sifatida hamda qurilishida foydalaniladi

Topshiriq

1. To'qayzorda o'sadigan daraxtlarga 5 ta misol keltiring. (lotincha-ruscha nomlanishi bilan)
2. To'qayzorda o'sadigan butalarga 5 ta misol keltiring. (lotincha-ruscha nomlanishi bilan)

Adabiyotlar 7. 9. 10

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. To'qayzorlarda o'sadigan o'simliklardan nima maqsadlarda foydalaniladi.
2. Eng yirik to'qay o'rmonlari dunyoning qaysi qismida joylashgan.
3. O'zbekistondagi eng yirik to'qaylar qayerda uchraydi?

**MAVZU: O'ZBEKISTON QUMLIKDAGI O'RMONLARI.
DENDROLOGIK TARKIBI VA XO'JALIK YURITISH**

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga O'zbekiston qumlikdagi o'rmonlari va ularning ahamiyati haqida tushuncha berish. Qum-sahro xududlarda o'rmon xo'jaligi faoliyatini tashkil etish asoslarini o'rganish. Qum sahro florasini o'rganish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni Cho'l zonasi respublikamiz hududining (Qoraqalpog'istondagi Ustyurt tekisliklari bilan birga) 61.66% ni tashkil qiladi. Cho'l zonasiga dengiz sathidan 500-600 metrgacha bo'lgan yerlari kiradi. Bunday yerlar asosan O'zbekistonning G'arbiy qismidagi Qizilqum cho'lining ancha qismini Amudaryo deltasining barcha maydonlarini Ustyurt tekisliklarini hamda Kemirikum, Qarshi va Surxon cho'llarini o'z ichiga oladi. Bu yerda asosan kserofit (grekcha kseros – qurg'oqchil, fiton – o'simlik), ya'ni quruq va issiq yoz sharoitiga moslashgan o'simliklar o'sadi. Cho'llarning tuprog'i 3 xil:

a) sho'rxok tuproqli cho'l (tuz konlari, nam sho'rxok yerlar, taqirlar va sho'rdan bo'rtgan yerlar).

b) qumli cho'l (qum. qumloq, oq qumlar, uchib yuruvchi qumli yerlar).

v) gipsli cho'l (mayda tosh aralash karbonatli yerlar) tuproq tiplaridan iborat. Ba'zan soz tuproqli to'rtinchi tip ham uchraydi.

Cho'l zonasining turli xil tuproqlardan iboratligi undagi o'simliklarning ham turli – tuman bo'lishiga sabab bo'lgan. Masalan : sho'rxok tuproqli yerlarda sho'ra o'simliklar, qum tuproqlarda qumda yaxshi o'suvchi kserofit (psammofit) o'simliklar, gipsli yerlarda shu sharoitlarga moslashgan ba'zi o'simliklar o'sadi.

Cho'l zonasining iqlimi keskin o'zgaruvchan, ya'ni kontitental iqlimdir. Yozi o'ta issiq, qishi juda sovuq bo'lib bunga qo'shni cho'llarning ta'siri nixoyatda sezilib turadi, chunki u g'arbiy va janubiy tomondan katta Qoraqum, shimoldan keng Qizilqum sahrosi bilan tutashgan bo'lib, yaqinida yirik tog'lar va katta suv havzalari yo'q.

Cho'llarda esadigan issiq havo oqimini xech qanday to'siq qaytarmaydi va u boshqa nam havo oqimi bilan qo'shilmaydi. Shu sababli, qo'shni sahrolardan (Qoraqum va Qizilqum) yozi bilan kuchli issiq va quruq havo tinimsiz esib turadi. Cho'l zonasidan asosan chorva mollari, qoraqo'l qo'ylari, echki va tuyalarni boqishda foydalaniladi. Bu mintaqada suv juda kam. Chorva mollari tuman bo'lganligi sababli u ikki qismga pastki va yuqori qismga bo'linadi.



15 - rasm. Tabiiy sakosvulzorlar

Pastki cho'lga Buxoro viloyati Xorazm viloyatining ayrim joylari Sirdaryo viloyatining shimoliy tumanlari Qoraqalpog'iston Respublikasining Ustyurt tekisliklaridagi sho'rxok yerlar kiradi. Bu zonaning tuprog'i sho'rxok, nam sho'r qumli tuproqlardan iborat. Pastki cho'lning o'simliklari turli-tumandir bu yerda barg va poyalar semiz, ya'ni sukkulent (lotincha sukkuye-shira, sukkules - shirali) o'simliklar o'sadi. Ularning bargi va poyalarida tuz ko'p bo'ladi. O'simliklar tuzli, o'ta sho'rxok joylarda o'smaydi, faqat uning yoqalarida va atroflaridagina o'sadi. Bu zonada o'suvchi o'simliklardan qora saksovul, cherkez, boyalish, kumarchik kabilar misol bo'ladi.

Yuqori cho'l Respublikamizda anchagina maydonni egallaydi. Ularning ba'zi joylarida yalang qum maydonlari ham uchraydi. Ba'zi kuchli shamollar natijasida ana shu qumlar bir joydan ikkinchi joyga ko'chib yuradi. Yuqori cho'lning o'simliklari turli-tuman bo'lib bu yerda kserofit o'simliklar ko'p o'sadi. Bu yerlarda oq saksovul, qizil qandim va yantoq kabi o'simliklar o'sadi. Cho'llar va yarimcho'llar o'simliklari issiq quruq iqlimga moslashgan.

Ular siyrak joylashgan va past bo'yli. Deyarli barcha cho'l o'simliklarining poyalari dag'al va barglari mayda, ba'zilarida esa barglari yo'q, ammo o'tkir tikanlari bor. Agar o'simliklarda barglari bo'lmasa, assilyatsiya funksiyasini yashil poyalari bajaradi. Yog'ochi juda qattiq va zich. Cho'l o'simliklarining fiziologik xususiyatlari o'ziga xosligi bilan ajralib turadi. Ularning deyarli barchasi bahorgi jadal o'sish davrida ko'p nam bug'lantiradi va chuqur ildiz otadi. Ildizlari chuqur joylashib, tuproqning nam qavatidan yoki sizot suvlaridan foydalangan xolda o'sadi. Yozda o'simliklar namni nihoyatda tejab sarflaydi.

Bunga nafaqat o'simlikning morfologiyasi (mayda barglari yoki barglarining umuman bo'lmasligi) sabab bo'ladi, balki qurg'oqchilikka moslashishining bir qancha omillari masalan, barglar to'kilishi, o'simlikda bug'lanish maydonining kamayishi ham yordam beradi.

G'ovak qumda o'suvchi o'simliklar - psammofitlar nixoyatda qiziqarlidir.

Ular harakatlanuvchi qumlarda yashashga o'ziga xos usulda moslashgan.

Hozirgi kunda qumlikdagi o'rmonlarning maydoni keskin tarzda kamayib ketmoqda. Bunga asosiy sabab, mavjud o'rmonlarning tartibsiz ravishda kesilishi, chorva mollarini yil davomida uzluksiz ravishda boqilishidir. Buning natijasida cho'lli hududlarda qum ko'chish jarayoni jadallashib, mavjud cho'l yaylovlaritning mahsuldorligi kamaymoqda. Cho'lli hududlardagi qumlarning ko'chishini va cho'l yaylovlarining mahsuldorligini oshirish uchun esa cho'lli hududlarda qora saksovuilli ihotazorlar mikroiklim hosil qilib, cho'l yaylovlari mahsuldorligini 2,3-3,0 marta ortishiga va chorva mollarini yil davomida foydalanishga

yaroqli bo'lgan yaylovlar hosil qilish mumkin bo'ladi.

Bu yerlarda 30 turga yaqin daraxt va butalar o'sadi bular asosan kserofit butalar va kichik hajmdagi daraxtlardir. Lekin, shunga qaramasdan, cho'l o'rmonlari katta ahamiyatga molik xalq xo'jalik vazifalarini bajaradi, avvalom bor-tuproqni himoyalash, ko'chma qum massalarini ushlab qolish. Daraxtsimon o'simliklar poyalari shamol kuchini pasaytiradi. Ko'plab ildizlari esa qumni to'xtatib, unda o't o'simliklar o'sishiga yordam beradi. Bu esa, o'z navbatida, madaniy vohalarga qum kirib kelishini oldini oladi. O'simliklar o'sib turgan yerlar mikroiklimiga katta ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Cho'l o'rmonlarini hosil qiluvchi daraxt va buta turlari qora saksovul, oq saksovul, qandim, sho'ralar va yulg'unlar tashkil qiladi

Topshiriq

1. Cho'llarda o'suvchi daraxtlarning 5ta sini nomlanishini keltiring. (lotincha va ruscha nomlanishi bilan).

2.Cho'llarda o'suvchi butalarning 5 tasini nomlanishini keltiring (lotincha va ruscha nomlanishi bilan birga).

Adabiyotlar: 7. 9. 10

Mustaqil tayyorlash uchun savollar

1. Markaziy Osiyodagi cho'lli hududning maydoni necha gektar?
2. Dunyoning yana qaysi mamlakatlarida cho'llar mavjud?
3. Dunyo cho'llarida o'suvchi o'simliklarga misol keltiring?

17 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNING URUG'DAN TABIIY TIKLANISHI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonning urug'idan tabiiy tiklanishi va uni amalga oshish jarayonlari haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Daraxtning o'sishi hujayralarni ko'payishi va sonini ortishi, daraxt o'Ichamlarini oshib borishi bilan kechuvchi jarayon. O'sish xususiyatiga ko'ra daraxtlar tez o'suvchi, sekin o'suvchilarga ajratiladi. Daraxtlarni o'sish tezligini baholash mezonlari – o'tgan vegetatsiya davridagi balandlikka o'sishi hisoblanadi. O'rmonda tabiiy holda daraxtlarning yangi yosh avlodi paydo bo'lishi tabiiy tiklanish jarayoni deyiladi. O'rmonchilik amaliyotida tabiiy va sun'iy tiklanish qo'llaniladi. Avvaldan tiklanish – o'rmonda uni kesishdan avval yosh avlodni paydo bo'lib o'sishiga aytiladi. O'rmonni keyingi tiklanish – o'rmonni kesib olgandan so'ng qayta tiklanishiga aytiladi.

O'rmonning urug'dan tabiiy tiklanishida yosh avlod urug'dan ko'payadi.

Ushbu jarayonni 4 davrga ajratiladi:

- daraxtlarni hosil (urug') berishi;
- urug'larni unishi va nihollarni paydo bo'lishi;
- nihollar hayoti va rivojlanishi;
- o'smir daraxtni hayoti va rivojlanishi.
- urug'larni unishi va nihollarni paydo bo'lishi;
- nihollar hayoti va rivojlanishi;
- o'smir daraxtni hayoti va rivojlanishi.

Daraxtlarni hosil (urug') berishi. O'rmonni urug'dan tabiiy tiklanishi unish miqdori va sifati tuproqqa tushgan urug'larning soni va sifatiga bog'liq bo'ladi.

Ninabargli daraxtlar yaproq bargli daraxt turlariga nisbatan ko'p urug' beradi. Daraxt turlari shamolda changlanuvchi (anemofillar) qarag'ay, qora qarag'ay, oq qarag'ay, eman, qora qayin, shumtol, qora qayin, o'rmon yong'og'i daraxt turlari bo'lsa, hashoratlar orqali

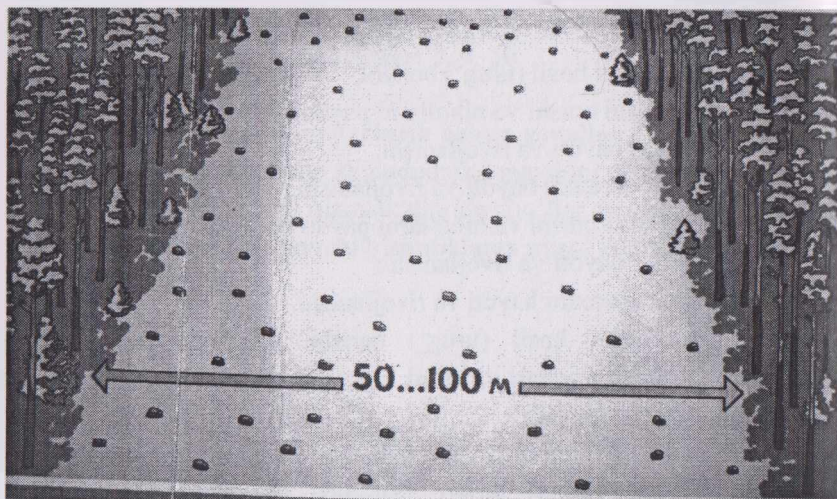
changlanuvchilar (jo'ka, oq akatsiya, kashtan, tol, chetan, olma, nok, sofora) kamroq.

Daraxtlarni normal, doimiy urug' berish yoshiga yetilishi qayta tiklash yoshi yoki voyaga yetish yoshi deyiladi.

Bu yoshga yetishi turli daraxtlarda turlicha: oq qarag'ay – 50 – 60 yoshda, qora qarag'ay, kedr, qora qayin – 40 – 60, emanda – 30 – 50, qayrag'och, shumtol, jo'ka – 30 – 40, qarag'ayda – 20 – 40, tilog'ochda – 20 – 30, oq qayin, tog'terak – 15 – 20 yosh.

Voyaga yetish yoshi daraxtlar bo'yiga o'sishini pasayishi bilan kuzatiladi. Yorug'sevar daraxt turlarida soyaga chidamli turlarga nisbatan bu jarayon tez sodir bo'ladi.

Tabiiy yetilish ya'ni jismoniy qarilik yoshida urug' berish asta – sekin kamayadi va butunlay to'xtaydi. Hosilning pastligi noqulay sharoitlariga bog'liq bo'lishi mumkin. Otalik va onalik gullarini turli vaqtlarda yetilishi ko'p puch urug'lar hosil bo'lishiga olib keladi. Ninabarglilarda – bu partenospermiya, yaproqbarglilarda – partenokarpiya deb ataladi.



16 - rasm. O'rmon kesilgan maydonlarga urug'larni tabiiy tarqatish

Urug'lar shamol, suv, qushlar, o'rmon hayvonlari yordamida tarqaladi. Urug'dan paydo bo'lgan bir yoshgacha yosh o'simliklar nihollar deb ataladi. Tuproqqa tushgan hamma urug'lar ham nihol bera olmaydi. Urug'lar unishi uchun kislorod, namlik va issiqlik zarur bo'ladi. Urug'lar 5 – 60S da unib chiqa boshlaydi, 18 – 200S da birvarakayiga urug' unishi kuzatiladi.

O'smir daraxtlar asosan o'rmon daraxtlari soyasida rivojlanadi. Demak, o'rmonni qayta tiklanishiga urug'dan ko'payish hal qiluvchi rol o'ynaydi. Urug'dan paydo bo'lgan o'rmon chidamli, uzoq umr ko'ruvchi hamda sifatli yog'och mahsulotlari beruvchi hisoblanadi.

Iqlim va tuproq sharoitlari qanchalik yaxshi bo'lsa, urug' berish yillari tez qaytariladi. Asosiy urug'ni Kraft klassifikatsiyasidagi II sinf daraxtlar beradi. Daraxt uchidagi urug'lar yaxshi unish ko'rsatkichiga ega. O'rmondagi tabiiy urug'dan ko'payish shu hududda o'suvchi daraxt urug'larining tarqalishi natijasida vujudga keladi. Hosildor yillari bir gektar qarag'ay o'rmoni 1 mln dona urug' beradi. Lekin o'rmonda doimo urug' yetishmasligi seziladi. Daraxtlarni har yili bir xil hosil bermasligi, 30 – 40% urug'larni puchligi, 10% urug'lar shamol uchirib ketishi sababli tabiiy tiklanish doimo qoniqarli holatda bo'ladi. Urug'lar turli paytlarda pishib yetiladi: may – iyun (qoraqayin, sariq akatsiya, gilos, o'rmon yong'og'i, qayrag'och, terak, tol, cheremuxa), iyul – avgust (eman, qora qayin, nok, olma), sentyabr – oktyabr (oq akatsiya, gledichiya, qarag'ay, qora qarag'ay, tilog'och, oq qarag'ay).

Urug'larni tarqalishi va yerga tushishi: terak, oq qayin, tol turlari, sariq akatsiya, yong'oq, kashtan, eman, qoraqayin, oq qarag'ay urug'lari pishib yetilishi bilan tushadi. Oq qayin, eman va qoraqayinda urug'lar 2 oy mobaynida to'kiladi. Qarag'ay va qora qarag'ay urug'lari daraxt qubbalarida qishi bilan saqlanib, aprel – mart oyida qubbasidan ajralib chiqib atrofga tarqaladi. Tilog'och urug'lari shimolroqda fevral – martda, janubda sentyabr– oktyabrda to'kiladi.

Urug'lar shamol, suv, qushlar, o'rmon hayvonlari orqali tarqaladi. Ninabarglilar urug'larida qanotchalar borligi ularni 250 metrgacha tarqalishiga yordam beradi. Tog'terak va oq qayin urug'lari 2 km gacha tarqaladi.

Hosil ko'p beradigan yillari urug' yili deyiladi. Hosil ko'p yillari urug'larning bir qismi zararkunandalar tomonidan yo'qotiladi. Hosildorlikni chamalab aniqlashda Kapper shkalasidan foydalaniladi.

1. hosilsiz – urug'lari butunlay yo'q;
2. juda yomon hosil – urug'lar yoki mevalar juda kam;
3. kam hosil – urug'lar yoki mevalar miqdori qoniqarli;
4. o'rtacha hosil – urug'lar yoki mevalar hosili yaxshi;
5. yaxshi – urug'lar va mevalar miqdori yaxshi;
6. juda yaxshi hosil – daraxtzordagi urug', meva hosili juda yaxshi.

24 -jadval

O'rmondagi urug'idan tabiiy tiklanishni baholash shkalasi

Tiklanishni baholash	Tuproq namligi	1 gektardagi o'spirin daraxtcha va nihollarning turli balandlikdagi miqdori, ming dona			
		Ninabarglilar			Eman va yaproqbarglilarning urug'dan chiqqan 0,5 metrdan baland nihollar
		Mayda 0,5 m gacha	O'rtacha 0,6–1,5 m	Yirik 1,5 m dan ortiq	
Tabiiy tikla nish qoniqarli. O'rmon ekish talab etilmaydi	Quruq	>6,0	>4,0	>3,0	>4,0
	O'rtacha nam	>5,0	>3,0	>1,5	>3,0
	Sernam	>4,0	>2,0	>1,0	>2,0
Tabiiy tikla- nish yetarli emas. Tabiiy tiklanishga ko'makla- shuvchi tadbirlar o'tkazish kerak	Quruq	2-6	1,5-4	1-3	2-4
	O'rtacha nam	1,5-5	1-3	0,5-1,5	1-3
	Sernam	1,5-4	1-2	0,5-1	1-2
Tabiiy tikla - nish yomon. Barcha maydonlarda ma daniy o'rmonlar barpo etish amal ga oshiriladi	Quruq	<2,0	<1,5	<1,0	<2,0
	O'rtacha nam	<1,5	<1,0	<0,5	<1,0
	Sernam	<1,5	<1,0	<0,5	<1,0

Urug'lar tuproqqa qulay sharoitlar yuzaga kelishi bilan una boshlaydi va nihollar paydo bo'ladi. Urug'lar unishi uchun asosan kislorod, issiqlik va suv zarur. Urug'larni unishi 5–6°C (qarag'ay), zirk

(8°C), qoraqarag'ay (20°C) zarang 4–5°C da amalga oshadi. Urug'larni yoppasiga unishi 18 – 20°C da amalga oshadi. Nihollarni o'sishi va saqlanishi ularning irsiy xususiyatlari va muhit sharoitiga bog'liq holda kechadi. Nihollar o't o'simliklar bilan kuchli raqobat muhitida rivojlanadi.

Topshiriq

1. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadval to'ldiriladi (15 ta daraxt turi bo'yicha).

25- jadval

O'rmon daraxt va buta turlari urug'larining tavsifi

Daraxt va buta turi	Mevalarining tavsifi	
	Meva pishib yetilish vaqti	Urug' yoki mevalar tarqalish vositasi

Agar tajriba maydonlaridagi hosildorlik baholanganda quyidagi natijalar olingan bo'lsa, umumiy o'rmonning hosildorligi qanday?

26 -- jadval

O'rmondagi tajriba maydonlaridagi hosildorlik

Hosildorlik	Tajriba maydonchasi			
	1	2	3	4
	hosilsiz	kam hosil	hosilsiz	o'rtacha hosil
	o'rtacha hosil	hosilsiz	o'rtacha hosil	yaxshi
	juda yomon hosil	yaxshi	yaxshi	o'rtacha hosil
	juda yomon hosil	o'rtacha hosil	kam hosil	o'rtacha hosil
	kam hosil	o'rtacha hosil	yaxshi	o'rtacha hosil
	juda yaxshi hosil	yaxshi	juda yaxshi hosil	juda yaxshi hosil

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'zbekiston o'rmonlaridagi urug'dan tabiiy tiklanish holati qanday?
2. O'rmonlarning urug'dan tabiiy tiklanishi uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

18 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNI VEGETATIV TABIIY TIKLANISHI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonning vegetativ tabiiy tiklanishi va uni amalga oshish jarayonlari haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmonni vegetativ tabiiy tiklanishi asosan, to'nka va ildiz bachkilaridan sodir bo'ladi. Ba'zi turlarda yaxshi sharoitlarda tuproqqa tegib qolgan novdalarda ham vegetativ ko'payish qayd etiladi.

To'nkasidan ko'payish asosan yaproqbarglilarda (oq qayin, tog'terak, terak, grab, qoraqayin, eman, chinor) kuzatiladi.

Ildiz bachkilari – bular daraxt va buta yonlama ildizlaridan hosil bo'lgan yosh o'simliklar. Daraxt turlarini vegetativ ko'payish usullari orasida bu usul ahamiyatlidir. Ildiz bachkilari “propogativ” ya'ni normal o'sib turgan daraxt ildizlaridan paydo bo'ladi. “Regenerativ bachkilar” ona daraxt kesilganda yoki zararlanganda rivojlanadi. Ildiz bachkilardan ko'payish – bu o'simliklarni tashqi noqulay omillarga reaksiyasidir.

27 - jadval

Tabiiy tiklanishni baholash shkalasi

Kategoriya	1 gektardagi ishonchli yosh nihollar va o'smir daraxtlar, ming dona			
	1 yillik	2 - 3 yillik	4 - 7 yillik	8 - 15 yillik
Yaxshi	40	10	6	4
Qoniqarli	26 – 40	6 – 10	3 – 6	2 – 4
Yetarli emas	15 – 25	3 – 5	1 – 2	0,5 – 1,0
Qoniqarsiz	15	3	1	0,5

Ildiz bachkisi mudroq yoki yonlama kurtaklardan paydo bo'ladi. Daraxt yaxshi o'sib turganda “mudroq” kurtaklar o'smaydi, lekin daraxt kesilsa yoki yer ustki qismi qurib qolsa (qurg'oqchilik oqibatida), ushbu kurtaklar uyg'onadi va o'sa boshlaydi. Bachkilarni o'sishi ona daraxt ildiz tizimi bilan chambarchas bog'liq. To'nkadan rivojlangan yosh o'simliklarni tabiiy siyraklashuvi faol kechadi, daraxtlar balog'at yoshiga yetganda ulardan 1 – 2 tasigina qoladi. Demak, “mudroq” kurtaklar daraxt o'simliklarning zahirasi hisoblanadi.

Uzoq vaqt bachkilar berish imkoniyatiga qarab daraxtlar 4 guruhga ajratiladi:

1. Uzoq vaqt kuchli bachkilar beradi: jo'ka, kashtan, eman, shumtol, qayrag'och, grab, zarang, terak, tol, jiyda;

2. Uzoq vaqt sust bachkilar beradi: qoraqayin;
3. Qisqa vaqt kuchli bachkilar paydo qiladi: qayin, qandag'och;
4. Bachkilar bermaydi: barcha ninabarglilar.

Daraxt kesilganda to'nkanning pastligi undan o'suvchi bachkilar mahsuldorligiga ta'sir etadi. Eng ko'p bachkilar kuzda – qishda kesilgan daraxt to'nkalaridan bahorda rivojlanadi. Bahorda kesilgan daraxtlardan hosil bo'lgan bachkilar yozda yog'ochlashib ulgurmaydi va kuzgi – qishgi sovuqlarda qattiq zararlanadi.

Topshiriq

1. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadval to'ldiriladi (15 ta daraxt turi bo'yicha).

28 - jadval

O'rmon daraxt va buta turlarini vegetativ ko'payishi

Daraxt va buta turi	Vegetativ organlar tavsifi			
	Vegetativ ko'payish usuli	Vegetativ ko'payish yoshi	To'nkasidan ko'payishi	Ildiz bachkilash davomiyligi

2. Agar tajriba maydonlaridagi bir yillik ko'chatlar soni quyidagicha bo'lsa ushbu o'rmondagi vegetativ tiklanish qanday?

29 – jadval

Tajriba maydonlaridagi bir yillik ko'chatlar soni, ming dona

Vegetativ tiklanish	Tajriba maydonchasi			
	1	2	3	4
	15	18	26	32
	20	24	30	35
	22	25	15	29
	17	21	18	26
	12	18	13	14
	19	20	28	36

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'zbekiston o'rmonlaridagi vegetativ tabiiy tiklanish holati qanday?

2. O'rmonlarning vegetativ usulda tabiiy tiklanishi uchun qanday tadbirlar amalga oshiriladi?

19 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNI TABIIY QAYTA TIKLANISHIGA TA'SIR ETISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonning tabiiy tiklanishi, unga ta'sir etish va uni baholash usullari to'g'risida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmonning tiklanishi – o'rmon asosiy elementlarining turli omillar ta'sirida (tuproq yuzasidagi o'simliklar, zamburug'lar, bakteriyalar va o'rmon to'shamasi) tiklanishidir. O'rmonning tabiiy tiklanishi esa tabiiy o'rmonlarda yangi avlodlar paydo bo'lishining bioekologik jarayonidir. Bu jarayon o'rmon ostidagi hududlarda va alohida (yong'indan qolgan, qirquv o'tkazilgan, sayhonliklar) maydonlarda amalga oshiriladi.

O'rmonlarda tabiiy tiklanish jarayonini boshqarish quyidagicha amalga oshiriladi:

Qirquv ishlarini amalga oshirishda yaxshi o'sib rivojlanayotgan yosh daraxtlarni qoldirish orqali;

Maxsus urug' beradigan daraxtlarni saqlab qolish orqali;

Urug' unishi uchun tuproqqa ishlov berish orqali va boshqa usullar. O'rmonning tabiiy tiklanishi 2 usulda amalga oshadi:

1. Urug'indan tabiiy tiklanish;
2. Vegetativ usulda tiklanish.

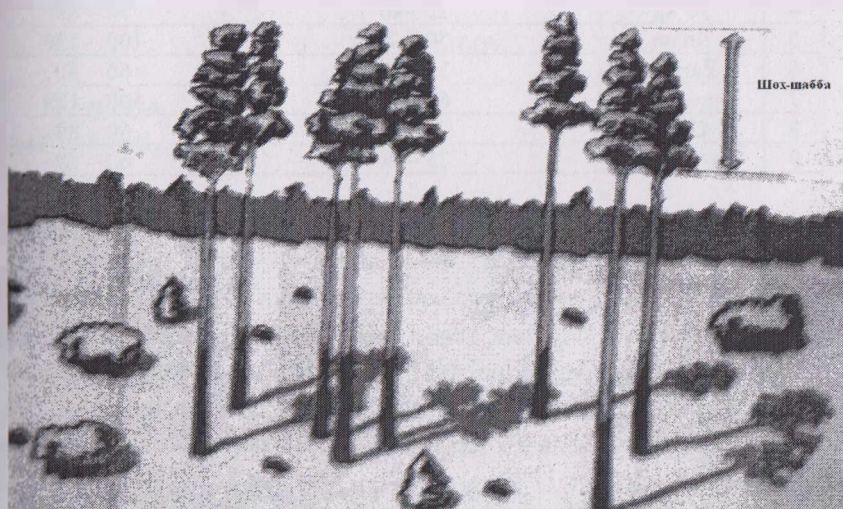
O'rmondagi yosh daraxtlarning urug'indan o'sib rivojlanishi o'rmonning urug'indan tabiiy tiklanishi deyiladi.

O'rmonlarni urug'indan tabiiy tiklanishida daraxt va buta turlarining gullash davri, urug' berish muddatlari o'rganiladi va jadval asosida tahlil etiladi.

O'rmonda urug'dan tabiiy tiklanish jarayoni yuzaga kelishi uchun daraxt va buta turlarining hosildorligi hisobga olinadi. Daraxt va buta turlarining hosildorligini aniqlashda quyidagi usullardan foydalaniladi:

1. Fenologik;
2. Modul daraxt tanlash;
3. Sinov maydonini tashkil etish;

4. Hududdagi daraxtlar hosilini to'liq yig'ib olish orqali;
5. Sinov shoxcha;
6. Biologik;
7. Ko'z bilan chamalash;
8. Turli xil yoshdagi daraxtlarda alohida hosildorlikni aniqlash.



17 - rasm. O'rmon kesilgan maydonda urug'chi daraxtlarni qoldirish

Urug'ning unib chiqishiga kislorod, namlik va harorat kabi omillar ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun o'rmonlarni tabiiy tiklanishda ko'chat ekish usulidan keng foydalaniladi.

O'rmonning vegetativ usulda tiklanishi asosan 4 xil bo'ladi:

1. To'nkasidan;
2. Ildizidan;
3. Qalamchasidan;
4. Payvand qilish orqali.

Daraxt turlarining to'nkasidan tiklanish yoshining o'zgarishi

№	Tur nomi	To'nkasidan maksimal ko'payish yoshi	To'nkasidan ko'payish xususiyatining tugallanish yoshi.
1	Oq qayin	15 – 25	40 50
2	Olxa	15 – 25	40 – 50
3	Tog' terak	20 -25	50 – 60
4	Jo'ka	25 -40	70 – 80
5	Eman	50 – 70	100 – 120
6	Zarang	25 – 40	60 – 80
7	Qora qayin	60 – 80	100 – 120
8	Grab	20 – 30	60 – 80
9	Qayrag'och	25 – 40	60 – 80

Bularning orasida o'rmonning tabiiy tiklanishida eng ahamiyatlisi to'nkasidan tiklanishi bo'lib hisoblanadi va eman, shumtol, zarang, jo'ka, terak, grab, qayrag'och, oq qayin, qora olxa kabi daraxt turlari to'nkasidan tabiiy tiklanish xususiyatiga ega. Quyidagi jadvalda daraxt turlarining to'nkasidan tiklanish yoshining o'zgarishi keltirilgan.

Tabiiy tiklanishni baholashda turli xil o'lchamda sinov maydonchalari ajratiladi. Maydonchalarni ajratishda maydonchalar o'lchami va sonini V.G Nesterov yoki A.V Pobedinskiylar taklif etgan tavsiyalarga asosan aniqlanadi.

V.G Nesterov tavsiyasiga ko'ra 5 yoshgacha bo'lgan daraxtzorda 1–2 m² dan–26 ta, 5-10 yoshli daraxtzorlardan 4–5 m² li 10–15 ta, katta yoshlilarida 0,1–0,2 gektar o'lchamda maydon hajmiga qarab maydonchalar olinadi.

A.V. Pobedenskiy tavsiyasiga ko'ra notekis hududlarda 25–36 ta, tekis hududlarda 15–20 ta 1 m² maydonchalar ajratiladi.

Olingan natijalar quyidagicha tahlil etiladi.

$$M = \sum N/n$$

M – maydonchalardagi daraxtlar o'rtacha soni, dona.

N – maydonchalardagi daraxtlar soni, dona.

n – maydonchalar soni, dona.

$$C = \sum N^2 - (\sum \frac{N}{n})^2$$

C – o'rtacha kvadratik chegaralanish, dona. $\sqrt{\frac{C}{n-1}}$

Δ – standart chegaralanish, dona

$$\pm m = \frac{\Delta}{n}$$

m – o'rtacha arifmetik xato.

$$V = \frac{\Delta}{N} * 100\%$$

V – variatsiya
koeffitsiyenti.

$$P = \frac{V}{\sqrt{n}}$$

R – hisobning aniqligi

$$M_{ga} = \frac{M * 10000}{S}$$

M_{ga} – 1 gektardagi daraxtlar soni, dona.

$$G = \frac{k * 100}{n}$$

G – daraxtlarning mavjud bo'lish koeffitsiyenti, %.

k – daraxtlari mavjud bo'lgan maydonchalar soni, dona.

$$\Delta^2$$

KG – gomogenlik
koeffitsiyenti.

$$KG = \frac{\Delta^2}{M_{ga}}$$

Δ^2 – dispersiya.

Olingan so'ngi natijalar asosida o'rmon maydonning xususiyati o'rganiladi.

Agar $KG \leq 1$ bo'lsa bo'lsa tiklanish juda yaxshi, $KG \sim 1$ bo'lsa tiklanish yaxshi, $KG \geq 1$ bo'lsa hududda o'rmonning tiklanishi uchun qo'shimcha chora tadbirlarni amalga oshirish kerak.

Topshiriq

1. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadval to'ldiriladi (15 ta daraxt turi bo'yicha).

31 - jadval

Daraxt turining hosildorlik xususiyati

№	Daraxt turi	Muddati, oy		Meva berish davomiyligi
		Gullash	Meva pishib etilishi	
1				
2				

Agar $\sum N=12$, $n=15$, $C=60m^2$ va $k=10$ bo'lsa hududagi mavjud o'rmonzorlarning tabiiy tiklanish darajasini tahlil qilib bering.

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Tabiiy tiklanishga hayvonot dunyosi qanday ta'sir o'tkazadi?
2. O'rmonning tabiiy tiklanishiga ta'sir etuvchi boshqa omillarni sanab o'ting?
3. abiiy tiklanish va shakllanish orasidagi farqni tushuntirib bering?

20 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONDA DARAXTLARNI KESIB PARVARISHLASH. SIYRAKLASHTIRISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga kesib parvarishlash turlari va ularni olib borish tartibini tushuntirish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Kesib parvarishlash o'rmondagi kesishning asosiy turi bo'lib, daraxtlarning o'sishi, tanasining yaxshi shakllanishi va qo'shimcha o'sishi, yog'ochi sifatining ortishi va yog'och yetishtirish maqsadida amalga oshiriladi. Kesib parvarishlash o'rmon biotsenozining boshqa komponentlariga ham ta'sir qiladi. Kesishdan maqsad yuqori mahsulodorli o'rmon yetishtirish va o'rmondan foydalanish hajmini oshirishdir. Bundan tashqari u o'rmonlarning himoya funksiyasi va ekologik potensialini oshirish maqsadida ham qo'llaniladi.

Kesib parvarishlash o'rmondagi daraxt va butalarning o'sishi va rivojlanishi uchun yaxshi sharoit, o'rmon va o'rmon komponentlarining shakllanishi, yog'och va boshqa mahsulotlar olinishini, hamda o'rmonning himoya funksiyasini oshirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Kesib parvarishlash quyidagi vazifalarga mos keladi:

1. Daraxt tarkibi shakllanishini va turini oshirish;
2. Yog'och sifati shakllanishini oshirish;
3. Birlik maydondan umumiy foydalanish o'lchamini oshirish;
4. Kesish jarayonida yog'och va boshqa mahsulotlar olish;
5. Noqulay tashqi sharoitlarga (shamol, qor, yong'in va boshqalarga) qarshi chidamli daraxtzor yaratish;
6. O'rmonni sanitar holatini yaxshilash;
7. O'rmonning suvnisaqlash, suv otishini me'yorga solish xususiyatlarini tartibga solish;
8. O'rmonni dalani himoyalovchi, sog'lomlashtirish, estetik va boshqa funksiyalarini oshirish;
9. O'rmon mevalari va qo'ziqorin hosilini oshirish;

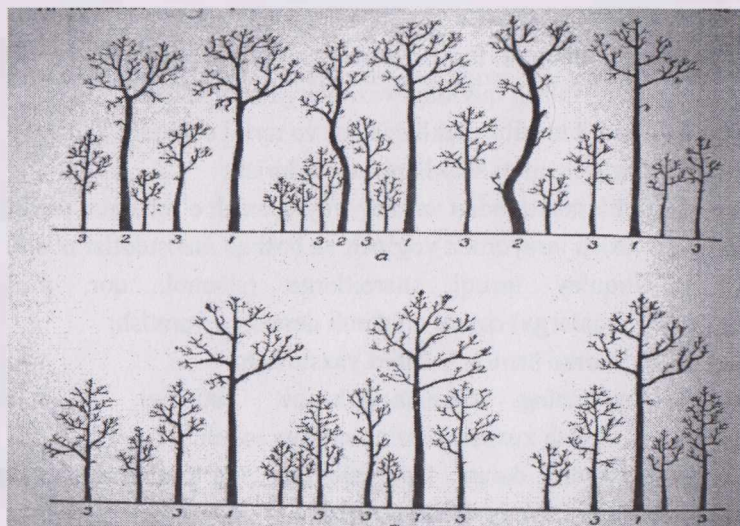
Asosiy kesish uchun ekologik va texnologik bu vazifalarni yechishda qimmatbaho daraxt turlari va ularning shakllariga, daraxtning

o'sishi va holatiga, tana va shox-shabbalarining yaxshi o'sishiga qulay sharoit yaratish uchun yomon o'sgan daraxtlarni olib tashlash ishlarini amalga oshirish zarur. Kesib parvarishlash ishining birinchi darajadagi vazifasi yog'och yetishtirish, shu bilan birga dalani himoyalovchi o'rmonzorlarda ihotazorlar konstruksiyasiga daraxt va buta turlari tarkibining almashib turishini va ularning himoya ta'sirini yo'qotmagan holda kesib parvarishlash ishlari amalga oshiriladi. Kesib parvarishlash bir-biriga bog'liq 3 ta tipdan iborat:

1. Yosh daraxtlarni kesish;
2. O'rta yoshli daraxtlarni keeish;
3. Pishib yetilgan daraxtlarda kesib parvarishlash ishlarini olib borish.

Yosh daraxtlarni kesish quyidagi holatlarda amalga oshiriladi:

1. Ikkinchi darajali daraxt va butalarda hamda qimmatbaho turlarning o'sishiga ta'sir qiluvchi o'simliklarida;
2. Tashqi noqulay sharoitlarda;



18 - rasm. O'rmonda parvarishlash maqsadida daraxt kesish (yuqorida: kesishdan oldingi, pastda: kesishdan keyingi holat)

Yuqori yong'in xavfi paydo bo'lganda (asosan ninabarglilarda). U 2 guruhga bo'linadi:

1. Yorug'lik tushirish;
2. Tozalash.

Yorug'lik tushirish asosiy daraxt turining o'sishini yaxshilash va tarkibini tartibga solish uchun hamda soyadagi daraxtlarda o'tkaziladi. Bir xil turdagi daraxtzorlarda yorug'lik tushirish maqsadida kesish uchun boshqa turdagi daraxtlar olib tashlanadi.

Tozalash hududdagi asosiy daraxt urlarining o'zgarishini tartibga solish va o'sish sharoitini yaxshilash uchun odatda yosh daraxtlarda o'tkaziladi.

O'rta yoshli daraxtlarda kesib parvarishlash o'tkazish uchun asta-sekin kesish usulidan foydalaniladi. Asta-sekin kesish usuli daraxtlarning tanasi va shox – shabbasining to'g'ri shakllanishi uchun qulay sharoit yaratish maqsadida I (ninabargli va qattiq bargli daraxt turlarida) III (yumshoq bargli daraxt turlarida) yosh sinfli daraxtzorlarda amalga oshiriladi. Bunda tana va shox-shabbalarining yaxshi shakllanib o'sishi uchun sharoit yaratish va yomon o'sayotgan daraxt. turlarini olib tashlash tadbirlari amalga oshiriladi.

Pishib yetilgan daraxtzorlarda kesib parvarishlash ishlarini olib borishda o'tib kesishdan foydalaniladi. O'tib kesish usuli yog'ochning texnik yetilishi muddatini qisqartirish va daraxtlarning yaxshi o'sishini oshirish uchun qulay sharoit yaratish maqsadida pishib yetilgan va o'rta yoshli daraxtlarda o'tkaziladi. Bu daraxtlarning chidamlilik darajasini asosiy daraxt turlarining oziqlanish maydonini oshirish va ikkinchi yarusli daraxtlarning shakllanishiga yordam beradi.

Bundan tashqari kesib parvarishlashning kompleks, sanitar, landshaftli va ihota daraxtzorlarida olib boriladigan kesish ishlari ham mavjud. Kompleks usulda yuqorida keltirilgan usullardan bir vaqtda foydalaniladi. Sanitar kesishda qurib qolgan, kasallangan, zararlangan daraxtlar kesiladi. Landshaftli kesish ishlari o'rmon parki zonalarida amalga oshiriladi va uning estetik funksiyasini oshirish uchun zarur bo'ladi. Ihota qatorlarida kesishning maqsadi quyidagilardan iborat:

1. Turli xil tuzilishli qatorlarni shakllantirish;
2. Ihotazorlarning suv rejimini va mikroiklim yaratish xususiyatini vujudga keltirish;
3. Ihotazorlarning himoya funksiyasini oshirish;
4. Qo'shimcha yog'och olish.

Kesib parvarishlash ishlarini amalga oshirishda kesish takroriyligi va intensivligi inobatga olinadi. Kesish takroriyligi deganda kesib parvarishlash tadbirlari orasidagi muddat tushuniladi. U yorug'lik tushirish va va tozalashda 2-5 yil, asta-sekin kesishda 5-10 yil, o'tib kesishda 10-20 yilni tashkil etadi. Kesish intensivligi daraxt yoshi, shakli, o'rmon tipi, iqlim, iqtisodiy va boshqa sharoitlardan kelib chiqqan holda belgilanadi.

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Kesishning yana qanday turlari mavjud?
2. O'zbekistonda qaysi kesish turlaridan keng ko'lamda foydalaniladi?
3. O'rmonda kesib parvarishlashning afzallik va kamchiliklari haqida ma'lumot bering?

21 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNI YALPI RAVISHDA KESISH

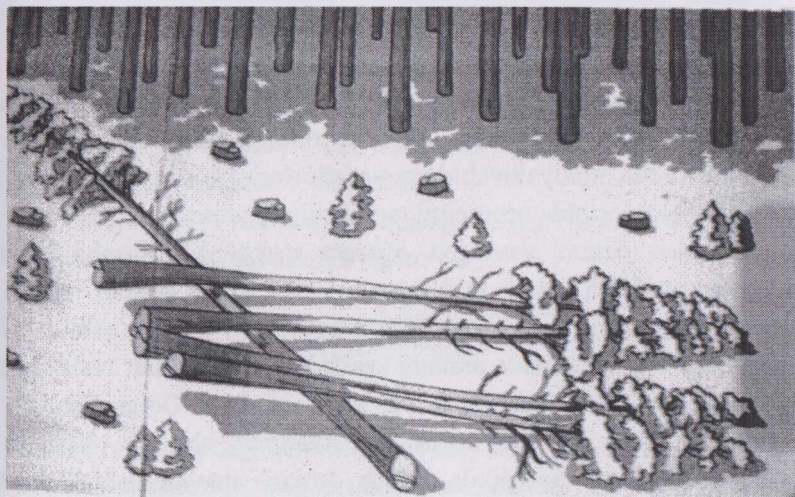
Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga yalpi kesish va uni amalga oshirish tartibini tushuntirib berish

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmonda turli xil yalpi, asta-sekin, sanitar maqsadda va parvarishlash maqsadida kesish usullari amalga oshiriladi. Bula orasida yalpi kesishning ham o'rni salmoqlidir. Yalpi kesish quyidagi xususiyatlar bilan harakterlanadi:

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) uchun ajratilgan maydondagi daraxtlar bir yilda ya'ni bir vaqtning o'zida kesiladi;

Kesish ishlari bajarilgan joyda kelgusida bir xil yoshga ega bo'lgan daraxtzor paydo bo'ladi.

Yalpi kesish kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)ning shakli va o'lchamiga qarab: ingichka kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li, keng kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li va ajratmali turlarga ajratiladi.



19- rasm. Daraxtlarni kesib ag'darish texnologiyasi

Ingichka va keng kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li kesish turlari qadimiy kesish turlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Bunda kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) kengligi (eni) ingichka kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li turda 25-100 metrni, keng kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li turda esa 150-250 metrni tashkil etadi. Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) uzunligi 250-1000 metrdan kvartal uzunligigacha bo'ladi. Kesish ishlarining amalga oshirishda quyidagi tadbirlarni to'g'ri belgilab olish kerak bo'ladi:

1. Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) yo'nalishi;
2. Kesish yo'nalishi;
3. Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)ni kesishni amalga oshirish usuli;
4. Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)ni amalga oshirish vaqti.

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) yo'nalishini to'g'ri tanlab olish kesishda asosiy ahamiyatga ega, bunda asosiy e'tibor hukmron shamol yo'nalishiga qarab belgilanadi. Ko'p holatlarda kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) yo'nalishi Sh-J va G'-Shq yo'nalishida amalga oshiriladi

Kesish yo'nalishi esa shamol yo'nalishiga qarama-qarshi tomondan qilib olinadi. Bunda quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

1. Shamoldan himoyalovchi himoya qatorlarini hosil qilish;
2. Shamol vositasida urug'larni tarqalishiga imkon yaratish.

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li kesishni amalga oshirish usuli to'g'ridan-to'g'ri, qator tashlab va shaxmat shaklida amalga oshiriladi. To'g'ridan-to'g'ri kesish usulida o'rmon maydoni 4 yil davomida oralatib kesiladi. Qator tashlab kesishda esa bir qator kesish o'tkazilgandan so'ng joy qoldiriladi. Qolgan kesish ishlari xuddi shunday davom ettiriladi. Shaxmat shaklida kesishda esa 100X1000 metr kenglikda kesish ishlari amalga oshiriladi. Xuddi shunday maydon kesilmasdan qoldiriladi va bu jarayon shu tartibda davom ettiriladi.

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)ni amalga

o'shish vaqti daraxt turiga qarab 4 – 7 yilda amalga oshiriladi. Oq qayin va osina turlari uchun bu ko'rsatkich bir yilni tashkil etadi.

Yoppasiga kesishni afzalliklari:

1. Mexanizatsiya vositalarini keng ishlatish imkoniyatlari;
2. O'rmon kesishning oddiyligi;
3. Kesilgan maydonda o'rmon tiklanishi uchun sharoit yaratilishi;
4. O'rmon tayyorlash, o'rmon transport vositalarini konsentratsiyasi;
5. Bir xil yoshdagi yangi o'rmonlar shakllanishi;
6. Yong'indan saqlanishni tashkil etishning oddiyligi.

Yoppasiga kesishni kamchiliklari:

1. Ba'zi daraxt turlari uchun noqulay sharoitlar yuzaga keladi;
2. Tuproq zichligi ortadi, begona o'tlar o'sishi tezlashadi;
3. Tuproqni ko'chishi, yuvilishi va boshqa jarayonlar vujudga keladi.
4. O'rmon devori va alohida qoldirilgan urug'chi daraxtlarni shamoldan zararlanib sinishi;
5. O'rmon devorida zararkunandalar tarqaladigan o'choqlarni paydo bo'lishi;
6. Yong'in xavfi oshishi, ko'p yonuvchi materiallarni to'planishi.

Yalpi kesish natijasida o'rmonni tabiiy qayta tiklanishiga sharoit yaratish maqsadida yaxshi hosildor plyusli daraxtlar qoldiriladi. Ularning sonini aniqlashda V.G.Nesterov va M.S.Tkachenko tomonidan tavsiya etilgan formuladan foydalaniladi.

V.G.Nesterov o'rmonda qoldiriladigan urug'chi daraxtlar quyidagi formula orqali aniqlashni tavsiya etgan:

$$N = \frac{9000}{p} R^2$$

Bu yerda:

N - 1 gektar maydondagi qoldiriladigan daraxtlar soni, dona;

R - hosildor daraxtning urug'lari unishi mumkin bo'lgan aylana radiusi, metr;

p - urug'larning unuvchanligi.

M.S.Tkachenko esa quyidagi formula tavsiya etgan:

$$N = \frac{100 \cdot a}{b} p$$

Bu yerda:

a – 1 yilda kesiladigan daraxtlar soni, dona/gektar;

b – bitta daraxt beradigan oʻrtacha hosil, dona/gektar.

Yuqoridagi keltirilgan formulalar asosida bir gektarda qoldiriladigan urugʻchi daraxtlar soni aniqlanadi va oʻrmonning tabiiy qayta tiklanishiga zamin yaratiladi.

Topshiriq

1. Agar oʻrmondagi daraxtlarning urugʻlari 3; 4; 5; va 6 metr radiusda unishi mumkin boʻlsa, 20 gektarli oʻrmonda necha dona plyusli urugʻchi daraxt qoldirilishi kerak ($r = 60\%$).
2. Agar $b = 4; 5; 7; 9; 10$ va $a = 350$ dona/gektar, hamda $r = 70\%$ boʻlsa, 10 gektar maydonda necha dona plyusli urugʻchi daraxt qoldiriladi..
3. 50 gektar toʻgʻri toʻrtburchak shakliga ega boʻlgan oʻrmonni toʻgʻridan- toʻgʻri, qator tashlab va shaxmat shaklida yalpi kesishning ishchi sxemalarini ishlab chiqing va tushuntirib bering?

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Oʻzbekistondagi oʻrmonlarda yalpi kesish ishlari amalga oshiriladimi?
2. Yalpi kesish boshqa turdagi kesishlardan nimasi bilan farqlanadi?
3. Yalpi kesishning kamchilik va afzalliklari haqida maʼlumot bering?

22 - AMALIY MASHG'ULOT.

MAVZU: O'RMONNI ASTA-SEKIN KESISH

Mashg'ulotning maqsadi: O'rmonda asta-sekin olib boriladigan kesish ishlarining tartibini talabalarga tushuntirib berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Asta – sekin kesish ishlari o'rmonni qayta tiklanishiga juda katta yordam beradi. Asta – sekin kesish ishlari 2 xil: o'lchovli va o'lchovsiz usulda amalga oshiriladi. Shu bilan birga asta – sekin kesish ishlarini bajarishga qarab qisqa muddatli va uzoq muddatli bo'ladi. Uzoq muddatli asta – sekin kesish ishlari odatda 30 – 40 yil davomida amalga oshiriladi va buning natijasida o'rmon to'liq qayta tiklanadi.

Qisqa muddatli o'lchovli kesish ishlari quyidagi 4 bosqichda amalga oshiriladi:

1. Kesish uchun tayyorgarlik ko'rish bosqichi;
2. Daraxtlarni to'p – to'p kesish;
3. Yorug'lantirish maqsadida kesish;
4. To'liq tozalash.

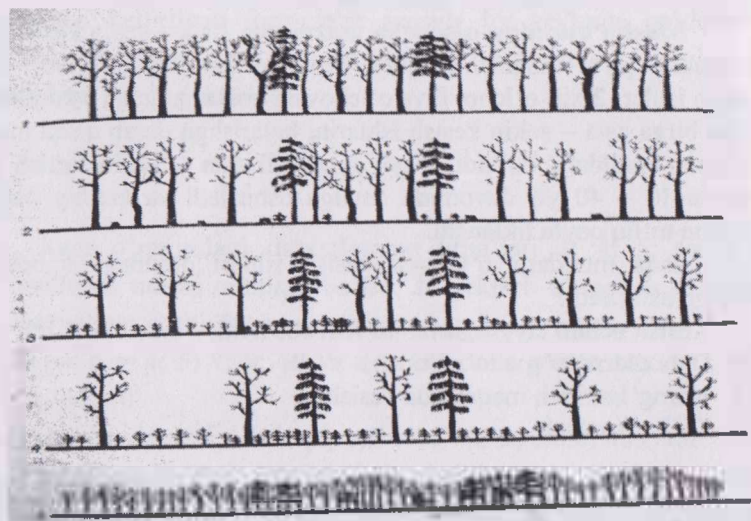
Dastlabki bosqichda urug'larning yaxshi unishi uchun sharoit yaratish maqsadida hosildor va ko'p urug' beradigan, shamolga chidamli daraxtzor barpo etiladi. Bunda daraxtzorning 10 - 20%, ba'zan 15 – 20% qismi kesiladi. Bu bosqichda kasallangan, past baholi, yaroqsiz daraxtlar kesiladi. Ikkinchi bosqichda unib chiqqan nihollarga sharoit yaratish maqsadida daraxt kesish ishlari amalga oshiriladi. Bunda daraxtzorlardagi 25 – 35%, ba'zan 50% gacha bo'lgan qismi kesiladi. Bunda asosiy maqsad yosh o'rmonni shakllantirishdan iborat.

Uchinchi bosqichda yosh o'rmonga yorug'lik tushishiga xalaqit beradigan daraxtlarning barchasi kesiladi va o'rmonning shakllanishiga to'liq zamin yaratiladi.

To'rtinchi bosqichda qolgan daraxtlar ham kesiladi va yosh o'rmon to'liq shakllanadi.

Asta – sekin kesish ishlarini bajarish natijasida bir xil yoshga ega bo'lgan o'rmon hosil qilishga erishish mumkin. Bu esa o'rmondan ko'p miqdorda yog'och olish imkoniyatini beradi. O'rmonni asta – sekin kesish o'rmonni asosiy foydalanish maqsadida kesish usullaridan biri bo'lib, unda mavjud o'rmon bir yoki ikki sinf yoshi davomida bir necha usullarni qo'llagan holda kesiladi. Yakuniy kesishda katta yoshdagi

yetilgan daraxtlar butunlay kesib olinadi, ularning o'rnida o'rmonning yangi avlodi – yosh daraxtlar o'sa boshlaydilar. Ushbu yosh o'smir daraxtlar avvalgi kesish usullarida ham shakllanib, ular bir xil yoshli yoki turli yoshli bo'lishi mumkin.



20 - rasm. O'rmonni asta – sekin kesish bosqichlari

Kesish uchun daraxtlar turlicha tanlab olinadi: lesoseka maydonining barcha qismida bir tekisda yoki tanlab olingan guruhlarda kesish o'tkaziladi. Kesish uchun daraxtlarni bu kabi tanlash uslubidan kelib chiqqan holda hamda kesishning davomiyligini hisobga olib bir tekisda asta – sekin

kesish va notekis asta – sekin kesish usullariga ajratiladi.

Kesishni bir yigirma yillik sinf yoshida bajarish (o'rmonni qayta tiklanishi uchun 2 –5 urug' yillaridan foydalanilgan holda) yoki uzoq davrlarda 2 sinf yoshi davrida amalga oshirish mumkin.

Qisqa muddatli kesish bir sinf yoshi davomida bir xil yoshdagi daraxtzorda o'tkaziladigan kesish usulidir. Unga to'rt usulda urug' – lesosekali kesishlar yoki ikki yoki uch usuldagi kesishlar kiritiladi.

Urug'li – lesosekali kesishlarning asosiy maqsadi tabiiy yosh daraxtlar avlodini yuzaga keltirish. Ular kelajakda yuqori mahsuldor 20

yillik sinf yoshida tabiiy tiklanish oqibatida paydo bo'lgan o'rmonni shakllantiradilar. Ushbu kesishlar klassik o'rmon kesish deyiladi, chunki onalik daraxtzor 4 marta kesilishi oqibatida uning ostida ishonchli yosh o'rmon yuzaga keladi va uning shox – shabباسi birlashganligi ta'minlanadi. Demak klassik asta – sekin o'rmon kesish usullari quyidagi 4 guruhga ajratiladi:

1. Kesishga tayyorlash usuli – daraxtzorni yaxshi hosildorligini ta'minlash, ularni shox – shabباسiga quyosh nurini yaxshi tushishini ta'minlashdan iborat. Quyosh nuri o'rmon ostiga tushgach, chirindilarni faol parchalanishiga va unga tushgan urug'larni unishi uchun mikroiklim yuzaga keltiradi. Birinchi usulda mavjud daraxtlarni 25% kesiladi. Asosan ikki tanali, sifati past, kasallangan, mahsuldorligi past yaproqbargli turlar va pishib o'tib ketgan yirik daraxtlar kesiladi.

2. Urug'lantiruvchi usulli asta – sekin kesish. Kesishga tayyorlash usulli asta – sekin kesishdan 4 – 5 yil o'tgach o'tkaziladi. Bu usulda yana umumiy daraxt zahirasining 25% kesiladi (asosan yomon holatdagi daraxtlar, qisman yaxshilari). Kesish tuproq daraxt urug'lariga to'lgandan so'ng o'tkazilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi (masalan eman barcha yong'oqlarini kuzda to'kkach keyin qishda kesiladi). O'rmon ostiga qo'shimcha quyosh nurini tushishi yosh o'rmon rivojlanishi uchun zamin yaratadi.

3. Yorug'lantiruvchi usulli asta – sekin kesish – o'rmon ostida yosh nihollar, o'zi unib chiqqan urug'ko'chatlar paydo bo'lgandan keyin 4 – 5 yildan so'ng o'tkaziladi. Ushbu usulning maqsadi – o'rmon ostida yuzaga kelgan yosh avlodni quyosh nuri bilan ta'minlashdir. Yana 25% yog'och zahirasi (asosan yomon holatdagi, qisman sara daraxtlar) kesiladi. O'rmon to'liqligi 0,3 – 0,4 gacha pasayadi.

4. Tozalovchi yoki yakunlovchi usulli kesish – yorug'lantiruvchi kesishdan 4 – 5 yildan so'ng o'tkaziladi. Yosh daraxtlar shox – shabباسi birlashadi, katta daraxtlar ularni salbiy tashqi muhit omillaridan himoyalab turadi. Yakunlovchi kesishda yosh daraxtlar 15 yoshga yetadi.

Asta – sekin kesishning afzalliklari:

1. O'rmondan ochiq maydonlariga bir tekisda urug' taqsimlanishini ta'minlaydi;
2. O'rmonni qayta tiklanishi uchun qulay muhitni vujudga keltiradi;
3. O'rmon to'shamasini qurishdan saqlaydi;
4. Nihollarni past va yuqori haroratdan saqlaydi;
5. Yorug'sevar o'tlarni tez o'sib ketishiga to'sinlik qiladi;

6. Tuproqda may qo'ng'izi tarqalishini kamaytiradi;
7. Yuqori sifatli bir xil yoshdagi o'rmon yetishtiradi (daraxt tanasini tekisligi, shoxlardan tozalanganligi, bir tekisda yillik o'sish);
8. Bosh kesish asosida avval o'tkazilgan parvarishlash maqsadidagi kesish ishlarini samaradorligini oshiradi;
9. Daraxt yog'ochining texnik xususiyatlarini saqlaydi, agarda avvalgi kesish usullarida daraxt tanasi zararlangan bo'lsa, keyingi kesishlargacha ular bitib ketadi;
10. Tuproq mahsuldorligi saqlanadi;
11. O'rmonni suvni muhofaza etuvchi va tuproq himoyalovchi xususiyatlarini ta'minlash imkoniyatlari yuzaga keladi.

Asta – sekin kesishning kamchiliklari:

1. Kesish ishlarini murakkabligi va qiyinligi, yog'ochni yig'ib tayyorlashni va ayniqsa ish jarayonini mexanizatsiyalashni qiyinligi;
2. O'rmon kesishda va daraxtlarni o'rmondan sudrab olib chiqishda yosh o'smir daraxtlarni zararlanishi va sinishi xavfi yuqori bo'lishligi;
3. Daraxtzorda pastki yaruslarni tezlikda o'sib ketishi oqibatida urug'dan paydo bo'lgan yosh nihollarni to'silib qolishi;
4. Bo'ron va shamoldan daraxtlarni sinish xavfi mavjud o'rmonlarda asta– sekin kesish usulini qo'llash qiyinligi;

5. Tog'li o'rmonlarda ularning himoya funksiyalarini ta'minlay olmaslik.

Topshiriq

1. 100 gektar o'rmonni qisqa muddatli o'lchovli kesish sxemasini ishlab chiqing va ushbu o'rmon o'rniga 3X2 sxemadagi o'rmon barpo eting. Ushbu maydonga necha dona ko'chat sarf bo'ladi.

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Asta – sekin kesishning ijobiy jihatlarini tushuntirib tering?
2. Asta – sekin kesishning salbiy jihatlarini tushuntirib bering?

23 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNI ASOSIY FOYDALANISH MAQSADIDA KESISH VA UNING TURLARINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga kesish turlari va ularni amalga oshirish vaqti haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Dunyo o'rmonchilik amaliyotida 100 dan ortiq asosiy foydalanish maqsadida kesish usullari mavjud bo'lib, ularni klassifikatsiya qilish zaruriyati tug'ildi. Barcha asosiy kesishlar quyidagicha tizimga solingan:

- birvarakayiga (bir tekis) kesish;
- asta – sekinlik bilan kesish;
- tanlab kesish;

Kesish tizimi – tashkiliy – texnik ko'rsatkichlari yaqin kesish usullarini birligidir. O'rmon kesish usullari har bir holatda tabiiy sharoitlar, o'rmon iqtisodiy tumanlari, o'rmon guruhleri, o'rmon tipi, o'rmon tiklanish sharoitlari, daraxtlarni ekologik xususiyatlari va hokazolar bilan hisobga olgan holda umumlashtirilib qo'llaniladi. Shuning uchun kesish usulini tanlash uchun o'rmon guruhi, kategoriyasi xo'jalikning iqtisodiy sharoitlarini, o'sish sharoitlarini, o'rmon tipi, tabiiy tiklanishning samaradorligi, shu hududda o'suvchi daraxt turlarini biologik xususiyatlari hisobga olinishi zarur. Yetilgan o'rmonni kesish shunday olib borilishi zarurki, kesish va tiklash ishlari bir – biridan uzilib qolishi kerak emas. Birvarakayiga kesish – barcha daraxtlar yoki o'smir daraxtlar qoldirilgan holda birvarakayiga 1 yil davomida yoki kesish mavsumida butunlay kesiladi. Noyob turlar, texnik qimmatli va mevali daraxtlarning sifatli yog'ochi bo'lsa, hamda urug' terish uchun yaroqli bo'lsa qoldiriladi.

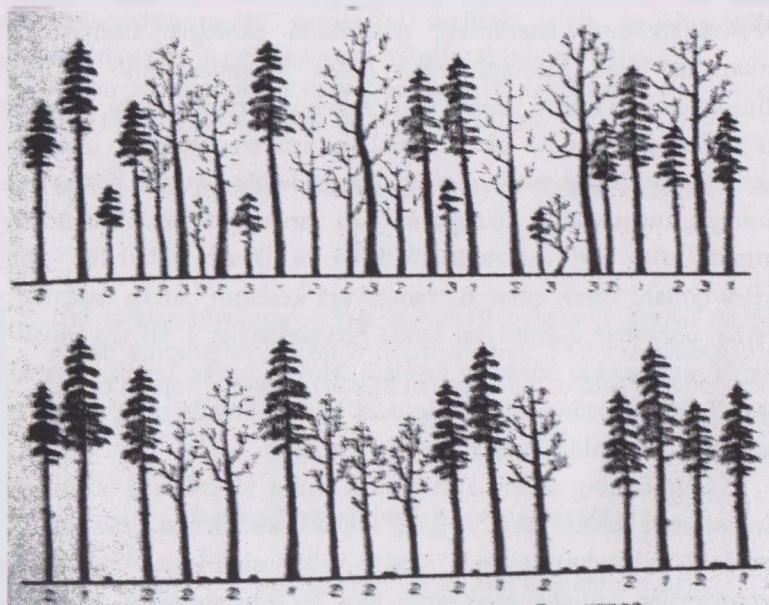
O'rmonning asosiy kesish yoki oraliq foydalanish uchun amalda vizirlar yoki boshqa tabiiy belgilar orqali kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) deyiladi. Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)lar turlicha shakllarga ega bo'lishi mumkin: to'rtburchak, kvadrat, ponasimon va hokazo. Rossiyaning Yevropa qismida asosan o'rmonlarda kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li bir

tekis kesish olib boriladi. Ushbu kesish usuli yosh o'smir daraxtlar bilan ta'minlanmagan, ya'ni o'rmon kesilgandan so'ng sun'iy qayta tiklanadigan hududlarda amalga oshiriladi.

Tor qatorli bir tekis kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)li kesish tog'li qora qayin o'rmonlarda o'tkaziladi. Bo'yi 1 metrgacha bo'lgan ishonchli yosh daraxtlar bor bo'lgan nihollar qoldiriladi.

Ushbu yuqoridagi 2 usul II guruh o'rmonlarida olib boriladi. Demak, bir tekis kesish o'rmonlarda tejamkorlik bilan foydalanib, o'rmonlar mahsuldorligini oshirish, ularni suvni muhofaza etuvchi va tuproqni himoyalovchi funksiyalarini oshirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Yosh o'rmonlarda o'rmonni yaxshi o'sishi uchun maydon birligida daraxtlar soni hisoblanadi. Buning uchun ma'lum vaqtdan keyin bir qism daraxtlar kesib tashlanadi.



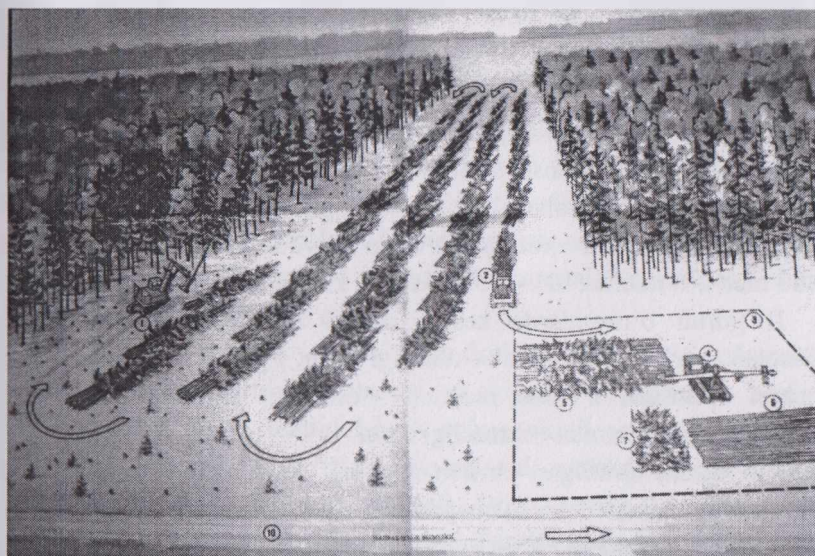
21 – Aralash o'rmonlarda kesish ishlarin amalga oshirish
(yuqorida: kesishdan oldingi, pastda: kesishdan keyingi holat)

Kesilgan daraxtlar xalq xo'jaligi ehtiyojlari uchun ishlatiladi va bu o'rmondan oraliq foydalanish deyiladi. Ushbu jarayon o'rmonni parvarishlash uchun kesish deyiladi. Bu kesishning asosiy maqsadi yuqori mahsuldor o'rmon yetishtirishdir. Bir hududda bir paytda ham asosiy foydalanish va parvarishlash maqsadida kesish birgalikda olib borilsa, unda u kompleks kesish deyiladi. Kompleks kesish I va II guruh o'rmonlarda o'tkaziladi.

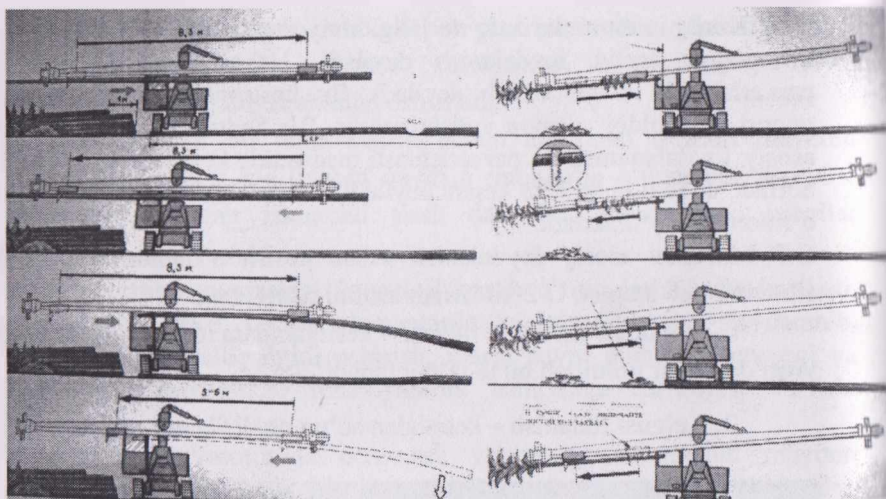
G.F Morozov asosiy foydalanish uchun kesish o'rmonni tiklashning sinonimi deb atagan. U 2 xil kesish usulini taklif etadi:

1. Avvaldan dastlabki tiklash – kesilgan daraxtlar tagida ishonchli yosh daraxtlar qoldirish bilan ta'minlanadi.

2. Keyingi tiklanish – kesishdan so'ng qoldirilgan urug'chi.



22 - rasm. O'rmonda daraxt kesish ishlarini amalga oshirish



23 - rasm. Kesilgan daraxtlarni shox – shabbasidan tozalash

Kesish uchun ajratilgan maydon hajmi – kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) maydoni oʻrmonni tabiiy tiklanishiga va uning foydali funksiyalarini saqlab qolishga taʼsir etadi.

Kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka)lar tor (25 – 100 metr), oʻrtacha (101 – 150 metr) va keng (151 – 250 metr) boʻladi. I – II guruh oʻrmonlarda kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) eni 250 metrdan oshmasligi zarur. I guruh oʻrmonlarda kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) uzunligi 500 metr, II guruhda 1000 metrdan oshmasligi zarur.

Kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) yoʻnalishi – juda muhimdir, chunki u boʻsh maydonga urugʻ tarqalishi, eroziyani oldini olish va hokazolarga taʼsir etadi. Shu sababli uni hukmron shamolga perpendikulyar, togʻlarda ham relefga eʼtibor berish kerak. Janubiy tumanlarda sharq → gʻarb, shimoliy tumanlarda shimol → janub shaklida olinadi.

Kesish yoʻnalishi – u asosiy hukmron va zararli shamolga qarshi yoʻnaltirilgan boʻladi. Kesish yoʻnalishi doimo kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) yoʻnalishiga perpendikulyar boʻladi.

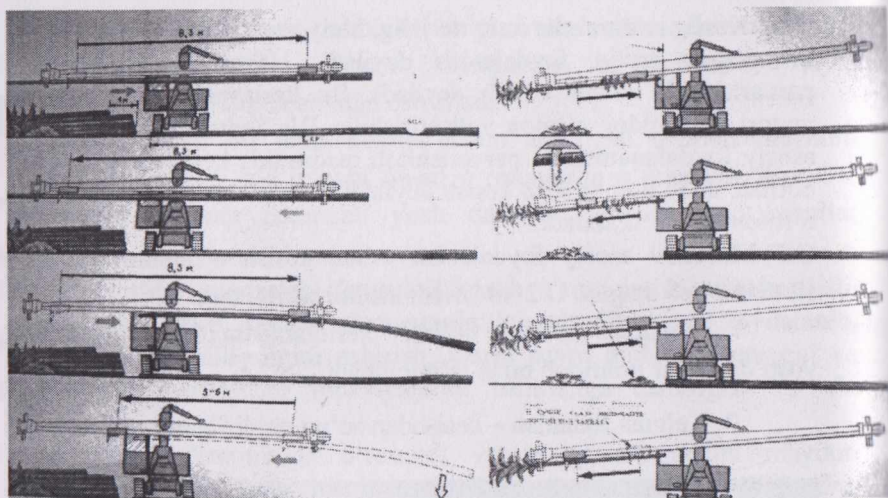
MDH ning ko'pgina tog'li o'rmonlarida turli shakldagi va o'lchamdagi Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)larda bir chekkadan yoppasiga kesish usuli qo'llaniladi.

Bu usulni afzalligi kesishni to'liq mexanizatsiyalashtirish imkoniyatini beradi, ular Sibir, Ural tog'li o'rmonlarida keng qo'llaniladi. U kelgusida bir xil yoshli o'rmon rivojlanishiga zamin yaratadi, lekin bir necha yillarga o'rmonning suvni himoyalovchi saqlovchi, tuproqni himoyalovchi funksiyalari pasayadi.

Bu usulni kamchiligi kesish jarayonida kesilgan daraxtlar sudralib pastga tushiriladi, ular tuproq ustki qatlamlarida iz qoldiradi va shu bilan bo'yicha eroziya jarayonlari boshlanadi. Bunday joylarda o'rmonni qayta tiklash katta iqtisodiy harajatlar talab etadi. Ko'p maydonlarda daraxtlar kesilsa, o'rmon shunchalik sekin va uzoq tiklanadi. Katta kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)larda ochiq qolgan maydonlarda iqlim sharoitlari yomonlashadi, kuchli eroziya jarayon boshlanadi ($300 - 500 \text{ m}^3/\text{ga}$ tuproq yuviladi). Bunday sharoitlarda qimmatli daraxt turlarini tiklanishi qoniqarsiz kechadi, ular o'rnini kam ahamiyatli daraxt turlari egallay boshlaydi. Kesish vaqtida 60% ga yaqin yosh daraxtlar nobud bo'ladi. Demak, kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)lar o'rmonchilik nuqtai nazaridan kichik maydonlarda bo'lgani ma'qul.

Yoppasiga kesish hajmi qanchalik katta bo'lsa, shunchalik o'rmonni suvni tartibga soluvchi va himoya funksiyalari buziladi. Tuproq ustki oqimi tezligi kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) uzunligiga to'g'ri proporsional ravishda ko'payadi, o'rmon vaqtida tuproq eroziyasi boshlanadi. Oqim suvini 2 marta oshirish suvning eroziya kuchi 4 marta oshiradi. Tog'li o'rmonlarda kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) ni daraxt balandligi 2 barobariga ya'ni 50 – 60 metrdan oshmasligi zarur.

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)lar qiyalik bo'ylab ajratiladi, kesish yuqoridan pastga qarab amalga oshiriladi, shunda yosh daraxtlar saqlanib qoladi. Asosiy kesishlar shunday tashkil etilishi zarurki, ular xalq xo'jaligini asosiy mahsulot yog'ochga bo'lgan talabini qondiribgina qolmay:



23 - rasm. Kesilgan daraxtlarni shox – shabbasidan tozalash

Kesish uchun ajratilgan maydon hajmi – kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) maydoni oʻrmonni tabiiy tiklanishiga va uning foydali funksiyalarini saqlab qolishga taʼsir etadi.

Kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka)lar tor (25 – 100 metr), oʻrtacha (101 – 150 metr) va keng (151 – 250 metr) boʻladi. I – II guruh oʻrmonlarda kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) eni 250 metrdan oshmasligi zarur. I guruh oʻrmonlarda kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) uzunligi 500 metr, II guruhda 1000 metrdan oshmasligi zarur.

Kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) yoʻnalishi – juda muhimdir, chunki u boʻsh maydonga urugʻ tarqalishi, eroziyani oldini olish va hokazolarga taʼsir etadi. Shu sababli uni hukmron shamolga perpendikulyar, togʻlarda ham relefga eʼtibor berish kerak. Janubiy tumanlarda sharq → gʻarb, shimoliy tumanlarda shimol → janub shaklida olinadi.

Kesish yoʻnalishi – u asosiy hukmron va zararli shamolga qarshi yoʻnaltirilgan boʻladi. Kesish yoʻnalishi doimo kesish uchun ajratilgan oʻrmon maydoni (lesoseka) yoʻnalishiga perpendikulyar boʻladi.

MDH ning ko'pgina tog'li o'rmonlarida turli shakldagi va o'lchamdagi Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)larda bir chekkadan yoppasiga kesish usuli qo'llaniladi.

Bu usulni afzalligi kesishni to'liq mexanizatsiyalashtirish imkoniyatini beradi, ular Sibir, Ural tog'li o'rmonlarida keng qo'llaniladi. U kelgusida bir xil yoshli o'rmon rivojlanishiga zamin yaratadi, lekin bir necha yillarga o'rmonning suvni himoyalovchi, saqlovchi, tuproqni himoyalovchi funksiyalari pasayadi.

Bu usulni kamchiligi kesish jarayonida kesilgan daraxtlar sudralib pastga tushiriladi, ular tuproq ustki qatlamlarida iz qoldiradi va shu iz bo'yicha eroziya jarayonlari boshlanadi. Bunday joylarda o'rmonni qayta tiklash katta iqtisodiy harajatlar talab etadi. Ko'p maydonlarda daraxtlar kesilsa, o'rmon shunchalik sekin va uzoq tiklanadi. Katta kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)larda ochiq qolgan maydonlarda iqlim sharoitlari yomonlashadi, kuchli eroziya jarayoni boshlanadi ($300 - 500 \text{ m}^3/\text{ga}$ tuproq yuviladi). Bunday sharoitlarda qimmatli daraxt turlarini tiklanishi qoniqarsiz kechadi, ular o'rmini kam ahamiyatli daraxt turlari egallay boshlaydi. Kesish vaqtida 60% ga yaqin yosh daraxtlar nobud bo'ladi. Demak, kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)lar o'rmonchilik nuqtai nazaridan kichik maydonlarda bo'lgani ma'qul.

Yoppasiga kesish hajmi qanchalik katta bo'lsa, shunchalik o'rmonni suvni tartibga soluvchi va himoya funksiyalari buziladi. Tuproq ustki oqimi tezligi kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) uzunligiga to'g'ri proporsional ravishda ko'payadi, o'z vaqtida tuproq eroziyasi boshlanadi. Oqim suvini 2 marta oshishi, suvning eroziya kuchi 4 marta oshiradi. Tog'li o'rmonlarda kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) eni daraxt balandligi 2 barobari, ya'ni 50 – 60 metrdan oshmasligi zarur.

Kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka)lar qiyalik bo'ylab ajratiladi, kesish yuqoridan pastga qarab amalga oshiriladi, shunda yosh daraxtlar saqlanib qoladi. Asosiy kesishlar shunday tashkil etilishi zarurki, ular xalq xo'jaligini asosiy mahsulot yog'ochga bo'lgan talabini qondiribgina qolmay:

a) o'rmon yog'och tayyorlash ishlarini to'liq mexanizatsiyalashtirish va ish unumini oshirish;

b) o'rmon kesilgan maydon xo'jalik nuqtai nazaridan qimmatli bo'lgan daraxt turlari bilan qisqa vaqtda qayta tiklanishi zarur;

v) o'rmonning himoya, suvni tartibga soluvchi, sanitar – gigiyenik funksiyalarini saqlab qolish va oshirish vazifalari bajariladi.

Har bir kesish uchun ajratilgan o'rmon maydoni (lesoseka) uchun texnologik sxema tayyorlanadi, unda asosiy yo'llar va yog'ochni sudrab olib chiqib ketadigan yo'nalishlar ko'rsatilgan bo'ladi.

Ushbu kartada kesish usuli, texnologiyasi tashish yo'li, yog'ochni yuklash, kesish maydonini tozalash, yuqori omborxonalar, yuklash maydonchalari, avtomobillar to'xtash joyi va hokazolar ko'rsatiladi.

Adabiyotlar: 1, 2, 3, 4, 6

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. Asosiy foydalanish maqsadida kesishning o'rmon hayotidagi o'rni?
2. Hozirgi kunda yuqori afzalliklarga ega bo'lgan kesish usullari haqida ma'lumot bering?

24— AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMON YONG'INLARIGA QARSHI KURASH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga o'rmonlarda bo'ladigan yong'in turlari, ularni oldini olish va bartaraf etish, ularga qarshi kurashish usullarini tushuntirib berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'rmon yong'inlari — bu kutilmaganda sodir bo'ladigan, inson tomonidan boshqarilmaydigan o'rmon hududida tarqalgan yong'indir. Shu jihatdan yong'indan ijobiy maqsadlarda foydalanish mumkin: o'rmon kesilgan maydonlarini tozalash, o'rmondan tashqari tashlandiq maydonlarni yondirish, yangi yerlar ochish, o'rmonni tabiiy tiklanishga yordamlashish. O'rmon yong'inlarining paydo bo'lishiga yonuvchi materiallarda qulay sharoit mavjud bo'lib, bu materiallar tarkibiy qismlarining yonishiga va olov manbai bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin. Ular odatda to'kilgan barglarning tuproq tirik qatlamini, o'rmon ostida to'plangan singan daraxtlar, shoxlar, o'rmon to'shamasining boshqa shu hududga oid bo'lgan o'rmon yong'inlari materiallarini yonishidan boshlanadi. Yonuvchi materiallarni yonish xavfi ob — havo sharoitini qurishi darajasiga bog'liq. Iqlim qurg'oqchilik va o'rmon o'sish xususiyatlari ta'sirida ayrim hududlarda yong'inlar yozga nisbatan bahor va kuz faslida ko'proq bo'ladi. Masalan, qurg'oqchilikni boshlanishi daraxt va buta barglarini yalpi to'kilishi va o'tlarning qurish vaqtiga to'g'ri kelsa, qurg'oqchilik davomida shamolli ob — havo yong'inning tez tarqalishiga imkon yaratadi. Agar kuchli qurg'oqchilik bo'lmasa va yong'in manbai bo'lmasa, bunday yerlarda yong'in sodir bo'lmaydi.

O'rmon yong'inlarining sodir bo'lish sabablarini ikkiga bo'lish mumkin: inson faoliyati bilan bog'liq va inson faoliyatiga bo'lmagan. Ko'p yillik statistik ma'lumotlarga ko'ra har o'nta o'rmon yong'inlarining to'qqiztasi insonning aybi bilan bo'ladi. Shahar va sanoat markazlari yaqinidagi katta o'rmonzorlar ko'proq yong'in xavfiga duchor bo'ladilar. O'rmon yong'inlarining katta qismi shahar va aholi turar joylaridan 10 km oraliqlarida sodir bo'lada. Qishloq xo'jaligidan bo'shagan dalalarni nazoratsiz yondirish atrof— muhitga sezilarli zarar yetkazadi. Shuning uchun ham o'rmonga tutash dalalarda o'tlarga o't qo'yib tozalash ta'qiqlanadi.

O'rmon yong'inlari bevosita va bilvosita zarar keltiradi. Bevosita zararga daraxtlarning o'rmon faunasiga va mahsulot qiymatining yo'q bo'lishi, tuproqning kuyishi hamda yong'inni o'chirishga ketgan ishlab

chiqarish harajatlari kiradi. O'rmon yong'ini insonlar hayoti uchun ham xavflidir. Ba'zan turar joy binolari, hatto fabrika, yog'och tayyorlash texnikasi va boshqa qimmatbaho materiallar yonib ketadi. O'rmon yong'ini o'rmon sanoatining xomashyo bazasini yo'q qiladi.

Katta yong'indan chiqadigan tutun yerga tushadigan nurni to'sadi. Natijada fotosintez sekinlashadi va qishloq xo'jaligi ekinlarining pishib yetilish muddati cho'ziladi, boshqa o'simliklarning ham o'sish va rivojlanishi sekinlashadi. Atmosferaning katta qismi tutun bilan qoplanadi, bu havo va suv transporti ishini to'xtatishiga olib keladi.

O'rmon yong'inlarining bilvosita zarari ko'p shakllidir. Kuchli yong'in vaqtida albatta tuproq ham kuyadi. Bu tuproqning qashshoqlanishiga, ya'ni natijada butazorlarning va tuproq bonitetini pasayishiga va boshqa zararli o'zgarishlariga olib keladi. Intensiv yong'in bo'lgan hududlarda unumsiz taqir maydonlar hosil bo'ladi va eroziya jarayonlari rivojlanishi mumkin. O'rmon bilan qoplangan maydonlarning kamayishi hududning iqlimiga ham ta'sir etadi.

Yong'in zararlagan o'rmonning suv rejimli, tuproqni va dalani himoyalovchi, sanitar – gigiyenik, estetik, iqlim va strategik rolini pasaytiradi. Masalan, qirg'oq bo'yidagi o'rmonning yo'q bo'lib ketishi daryoning sayozlashishi va qirg'oqning yuvilib ketishiga sabab bo'ladi.

Zararlangan daraxtlarning ento va fito zararkunandalarga chidamliligi sezilarli darajada pasayadi. Yong'indan zararlangan daraxtzorlar kasallik va zararkunandalarning ommaviy ko'payish makoniga aylanishi mumkin.

Adabiyotlar: 1,2,3,4

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'rmon yong'inlarining necha xil turi mavjud?
2. O'rmon yong'inlarining oldini olish uchun qanday profilaktik tadbirlarni amalga oshirish zarur?
3. O'rmon yong'inlari keltirgan zarar qanday aniqlanadi?
4. O'rmon yong'inini sodir etgan shaxslarga nisbatan qanday jazo chora– tadbirlar qo'llaniladi?

25- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: O'RMONNING QO'SHIMCHA MAHSULOTLARIDAN FOYDALANISH

Mashg'ulotning maqsadi: O'rmondan olinadigan qo'shimcha mahsulotlar haqida talabalarga ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Yer yuzida o'rmonlar tirik mavjudotlar uchun juda katta ahamiyatga egadir. Ular suv zahiralari manbalarini ko'paytirishda, hosildor tuproq tarkibini saqlab qolishda, hayvonot olami uchun oziq – ovqat manbai hisoblanadi. Shuningdek, o'rmonlar yog'och xomashyosi makonidir va shu bois ularning mahsulotidan xalq xo'jaligining hamma sohalarida foydalaniladi, ishlatiladi. Yog'ochdan qog'oz, plastmassa, fanera, karton, mebel, shakar olinadi. Kinoplenka va kiyimlarni, uy – joy qurilish materiallarini, temir yo'llaridagi shpallar va shaxtalardagi har xil moslamalarni, o'tin va yog'och ko'mirini, yog'och spirtini – hammasini daraxtlar beradi. O'rmonlardan 25000 dan ortiq har xil birikma va mahsulotlar olinadi. Dunyoda keyingi yillar mobaynida yog'och mahsulotlariga bo'lgan talab 12 marotaba oshdi.

O'rmonlar har turli shifobaxsh o'tlari, butalari, yarim butalar, shuningdek qo'ziqorinlari, yong'oq, pista, bodom, funduk, olma, nok, tut, na'matak, olcha, jirg'anoq, qoraqand kabi mevalari bilan ham mashhurdir.

O'rmonlardan ko'p holatlarda yaylovlar sifatida ham foydalaniladi. O'rmonzorlardagi maydonlar har xil va rang – barang vitaminli tabiiy o'tlarga ham boydir. Bundan tashqari ko'pchilik daraxt barglaridan, gullaridan, shoxlaridan, hamda ildizlaridan vitaminli ozuqalar tayyorlanadi.

O'rmonlar– ovchilik manbai hamdir. Bundan tashqari bu yerlarda asalarichilik mahsulotlari ne'matlari, o'rmon doritari tayyorlanadi. Ko'pchilik daraxt turlari ham shifobaxsh xususiyatlarga ega.

O'rmonlar namlik va tuproqni saqlash manbai hisoblanadi. O'rmonlar daryolarga oqib tushadigan suvlar rejimini tartibga soladi. Sug'oriladigan yerlarda, daryo yoqalarida joylashgan daraxtzorlar ta'siri

natijasida yer osti suvlari ko'tarilmasdan bir xil me'yorda turadi.

Yana bir misol: 1m³ yog'ochni kimyoviy yo'l bilan qayta ishlanganda undan 200 kg sellyuloza yoki 200 kg yozuv qog'ozi, 220 kg ovqatga ishlatiladigan glyukoza, 5 – 6 litr yog'och spirti, 20 litr sirka kislotali, 70 litr vino spirti, 4000 juft ipak paypoq, 180 juft kalish, 2 dona avtomobil shinasi, 600 m² sellofan, 1 mln dona gugurt tayyorlash mumkinligi isbotlangan.

O'rmonzorlarning ekologik ahamiyati undan yuqoriroq.

Bir gektar keng yaproqli o'rmonzorlar bir kecha – kundada 2 – 3 kg, ninabarglilarda 5 kg, archazorlarda esa 30 kg gacha fitonsidlar ajratiladi. Yoki bo'lmasa, bir gektar yashil o'rmonzor bir soatda ajratgan kislorod 200 kishining nafas olishini ta'minlaydi.

Topshiriq:

1. Talabalar turli viloyatlardagi o'rmonlarning qo'shimcha mahsulotlarini quyidagi jadvalga kiritadilar

32 – jadval

No	Viloyatlar	O'rmonning qo'shimcha mahsulotlari

Adabiyotlar: 5, 6, 8, 12

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'rmondan qo'shimcha mahsulot olishni oshirish uchun qanday tadbirlarni amalga oshirish kerak?
2. O'rmonlardan turli hududlarni (shahar, tog', sug'oriladigan yerlar, yo'llar atrofi) himoyalashda foydalanilsa bo'ladimi?
3. O'zbekistontog' o'rmonlarida qo'shimcha foydalanish turlari
4. ga misollar keltiring.

26 – AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: DARAXTLARNI KESIB PARVARISHLASH BO‘YICHA JADVALLARNI TO‘LDIRISH VA HUJJATLARNI RASMIYLASHTIRISH

Mashg‘ulotning maqsadi: Talabalarni o‘rmon xo‘jaliklarida kesib parvarishlash vaqtida ishlatiladigan hujjatlar va boshqa hujjatlar bilan tanishtirish.

Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Kesish usullarini o‘ziga mujassam qilgan hujjat sifatida texnologik karta ishlatiladi.

Kesish uchun o‘rmon maydonini ajratish bilan bir vaqtda daraxtzorni ta’riflovchi, kesish turi, ish texnologiyasini, yog‘ochni sudrash (tashish) usullari, daraxtlar kesilgan maydonlarni tozalash, kesilmaydigan daraxtlarni saqlash, o‘rmon sharoitini saqlash, texnik – iqtisod va boshqa ko‘rsatkichlari ko‘rsatilgan texnologik karta tuziladi. Maydonning sxemasida yog‘ochlar yuklanadigan joylari, magistral va kichik koridorlar ko‘rsatiladi. Daraxtlarni kesishdan avval tasdiqlangan texnologik kartasiga binoan magistral va kichik texnologik koridorlar tayyorlanadi, yuk ortiladigan maydonchalar, havoda sim yordamida yukni tashish uchun aniqlanadi. Kesib parvarishlash ishlarini bajarishdan oldin kesib parvarishlash ishlari bajariladigan uchastkalar tavsifi olinadi. U quyidagi jadval ko‘rinishida bo‘ladi.

33 -jadval

Kesib parvarishlash o‘tkaziladigan o‘chastka tavsifi

Kvartal nomeri	Videl nomeri	O‘rmon tarkibi	O‘rmon yoshi	Boniteti	O‘rmon tipi	To‘liqligi	Maydoni	Zahirasi		Kesish turi	Kesish intensivligi %	
								1 gektarda	Videlda		% da	M3 da

Kesib parvarishlash o'tkaziladigan o'chastka tavsifi

Kvartal nomeri	Videl nomeri	O' rmon tarkibi	O' rmon yoshi	Boniteti	O' rmon tipi	To' liqligi	Maydoni	Zahirasi		Kesish turi	Kesish intensivligi %	
								1 gektarda	Videlda		% da	M3 da

Shundan so'ng o'rmon kvartallarida kesib parvarishlash ishlarini bajarish uchun yakuniy varaqa to'ldiriladi. U quyidagi ko'rinishda bo'ladi.

35-jadval

Kvartal nomeri	Yorug'lik tushirish		Tozalash		O'tib kesish		Siyraklashtirish	
	ga	m3	ga	m3	ga	m3	ga	m3

36-jadval

Nomerlar soni	Kvartal nomeri	Ish bajarilgan vaqt	Maydoni, ga	Asosiy daraxt	Asosiy daraxtlar soni
1	2	3	4	5	6

Yosh daraxtlarni o'rmon bilan qoplangan maydonlarga o'tkazishning hisob varaqasi №

1. _____ o'rmon xo'jaligi, _____ o'rmon uchastkasi, kvartal № _____
2. O'sish sharoitining holati _____, ish bajarilgan yil va fasl _____
3. Daraxtzorlarni barpo etish usullari (urug'idan ko'chatidan, qatorlar bo'yicha, maydonchalarda, qo'l bilan, mexanizmlar yordamida) _____
4. Asosiy daraxt turi _____ Ekilgan maydon, ga _____
5. Shox-shabbalarining tutashish darajasi: qatorlarda va qator oralarida, qatorlarda, maydonchalarda: _____
6. Daraxtzorning ahvoli _____, asosiy daraxtning o'rtacha balandligi, m _____
7. Balandlikka yillik o'rtacha o'sishi _____

8. Daraxtzor tarkibi va aralashish sxemasi
Daraxtzorning tekshirish kunidagi ahvoli

37 - jadval

Hisoblash maydoni		Asosiy daraxt turi	Ko' chat ekilgan joy, dona	Saqlanib qolgan ko' chatlar soni, dona	Nobud bo'lgan va qurigan ko'chatlar soni, dona					
№	Maydoni m ²				Hammasi	Hashoratlar tomonidan	Kasalliklar ta' sirida	Ish sifatining pastligidan	Hayvonlar ta' sirida	Boshqa sabablarga ko' ra
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
2										
Maydoncha bo'yicha										
Gektariga										
Umumiy										
Sxemaga nisbatan. %										

A) Daraxtzorni o'stirish uchun javobgar shaxs

V) Komissiya xulosasi

Komissiya a'zolari:

(lavozimi, familiyasi, imzolari)

“ ” 20 y.

Topshiriq

Talabalar keltirilgan jadvallarni mustaqil ravishda to'ldirishni o'rganib oladilar.

Adabiyotlar: 3, 4, 10

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar

1. O'rmon xo'jaliklarida kesib parvarishlash ishlari qaysi muddatlarda amalga oshiriladi?

2. Kesib parvarishlash ishlariga kim boshchilik qiladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Belov S.V. Lesovodstvo. M.: 1984
2. Gorshenin N.M. Lesovodstvo. M.: 1983.
3. Gorigorev V.P. Praktikum po lesovodstvu. M.: 1989.
4. Jongurazov K. Botanika. T.: 1978.
5. Melexov I.S. Lesovedeniye. M.: 1980.
5. Martinov A.N. Lesovedeniye. M.: 2002.
6. Xonazarov A. O'rmonshunoslik. T.: 1999.
7. Xonazarov A., Qumzullayev G'. Ihota daraxtzor va dehqonchilik. T.: 2002.
8. Qayimov A. Dendrologiya. T.: 2007.
9. Qalandarov M. O'rmonchilik. T.: 2007.
10. Usmonov A. Dendrologiya. T.: 1974.
11. Qayimov A.Q., Berdiyev E.T. Dendrologiya T. 2012.

MUNDARIJA

№	Amaliy mashg'ulotlar nomi	bet
1	Kirish.....	4
2	O'rmonning morfologiyasi va asosiy elementlari.....	6
3	Daraxtlar klassifikatsiyasi.....	11
4	O'rmonda daraxtlarni tabaqalanishi. Asosiy daraxt turi.....	15
5	O'rmonning asosiy komponentlari, Ikkinchi darajali daraxt turi.....	17
6	Daraxt tanasi va bargining tuzilishini o'rganish.....	22
7	O'rmon va iqlim.....	24
8	O'rmon va yorug'lik. Daraxt turlarini yorug'likka munosabatini o'rganish.....	28
9	O'rmon va harorat. Daraxt o'simliklarni haroratga nisbatan munosabatini o'rganish.....	33
10	O'rmon va havoning tarkibi.....	36
11	O'rmon va shamol. Shamolning o'rmonga ta'sirini o'rganish.....	41
12	O'rmon va namlik. Daraxt turlarini namlikka bo'lgan munosabatini o'rganish.....	46
13	O'rmon va tuproq. O'rmonning tuproq hosil bo'lish jarayonlariga ta'sirini o'rganish.....	52
14	O'rmon va hayvonot dunyosining bir – biriga ta'sirini o'rganish.....	56
15	O'zbekiston tog' o'rmonlari. Dendrologik tarkibi va xo'jalik yuritish.....	59
16	O'zbekiston to'qay o'rmonlari. Dendrologik tarkibi va xo'jalik yuritish.....	62
17	O'zbekiston qumlikdagi o'rmonlari. Dendrologik tarkibi va xo'jalik yuritish.....	65
18	O'rmonning urug'dan tabiiy tiklanishi.....	69
19	O'rmonni vegetativ tabiiy tiklanishi.....	74
20	O'rmonni tabiiy qayta tiklanishiga ta'sir etish.....	76
21	O'rmonda daraxtlarni kesib parvarishlash. Siyraklashtirish..	81
22	O'rmonni yalpi ravishda kesish.....	85
23	O'rmonni asta-sekin kesish.....	89
24	O'rmonni asosiy foydalanish maqsadida kesish va uning turlarini o'rganish.....	93
25	O'rmon yong'inlariga qarshi kurash.....	99
26	O'rmonning qo'shimcha mahsulotlaridan foydalanish.....	101
27	Daraxtlarni kesib parvarishlash bo'yicha jadvallarni to'ldirish va hujjatlarni rasmiylashtirish.....	103
28	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	106

Djumabayev Saydullo, Kalilova Feruza

O'rmonchilik

Samarqand – 2025 yil

Redaktor: Xudoyberdiyev O.A.
Texnik muharrir: Abduraximova F.
Korrektor: Kadirova D.N.
Kompyuterniy dizayni verстка: Alimkulov D.I.

Bosishga ruxsat berildi 28.03.25. Bichimi (60x84) 1/16. Shartli bosma tabog'i 5.5.
Nashriyot bosma tabog'i 5.5. Adadi 100 nusxa.

SamDVMCHBU o'quv – uslubiy kengashining 2025 yil 28 martdagi (№4 bayonnoma) yig'ilishida muhokama etilgan va chop etishga tavsiya etilgan.
Universitet Tahririyat-nashriyot bo'limining RIZOGRAF apparatida chop etildi.