

ДЕНДРОЛОГИЯ

1. Кәдімгі қарағайдың толық орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
2. Салбыраңқы қайыңның толық орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
3. Көктерек толық орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
4. Тянь-Шань шыршасының толық орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
5. Ақ және қара сексеуілдің қысқаша орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
6. Ағаш өсімдіктерінің даму биологиясы және экология негіздері. Ағаш өсімдіктерінің тіршілік пішіндері. Ағаштардың, бұталардың, жартылай бұталардың, шырмауықтар мен жатаған өсімдіктердің, лианалардың жіктелуі.
7. Ағаш өсімдіктерінің экологиялық негіздері. Ағаш өсімдіктерінің экологиялық қасиеттері мен әсерлері және олардың жіктелуі. Ағаш өсімдіктері тіршілік ететін жерлердің жағдайы, экологиялық реакциясының мөлшері мен экологиялық бейімділігі туралы ғылым. Негізгі экологиялық фактор топтарының әсерлері мен олардың ағаш өсімдіктеріне тигізетін әсері.
8. Экологиялық климаттық факторлар: жарық түсу режимі, жылу және сумен қамтылуы, ауаның газ құрамы мен айналымы. Ағаш өсімдіктері өміріндегі өсу үрдістері мен жетілуіне, тіршілік ұзақтығына, өсімдік қалыптасуына экологиялық фактордың ықпалы.
9. Климаттық факторлар тобының әсеріне байланысты ағаш өсімдіктерінің экологиялық топтары. Ағаш өсімдіктерінің тіршілік құбылыстарына, биологиялық өсімділігіне және қалыптасу қабілетіне тигізетін метеорологиялық жағдайы мен маусымдық өзгерістер әсері.
10. Экологиялық Эдафикалық (топырақ-экологиялық) факторлар әсері: топырақтың механикалық және химиялық құрамы, қышқылдығы мен ылғалдану жағдайы. Эдафикалық жағдайдың өсімдік қалыптасуына және ағаш өсімдіктеріне әсер ететін топырақ жағдайының ықпалы. Ағаш өсімдіктерін топырақ құнарлылығымен, ылғалдылығымен, қышқылдығымен, топырақтағы жеке микроэлементтер мөлшерімен өзара байланысы.
11. Азот жинақтаушы ағаш өсімдіктері. Ағаш өсімдіктерін топырақтың жел және су эрозиясына қарсы қолдану.
12. Ортаның топографиялық-экологиялық әсерлері: жанама әсер ететін фактор ретінде теңіз деңгейіне қарағанда жер биіктігі, экспозиция, тау беткейлері құламалылығының. Қазақстанның тік тау аймақтары мен ормандары.
13. Биологиялық экологиялық факторлар: өсімдіктердің өсімдіктер қауымдастықтары ішіндегі қарым-қатынастары – фитоценоздарда, микроорганизмдердің және фауна өкілдерінің өсімдіктерге әсері.
14. Антропогендік экологиялық факторлар: адамның кері және оң, және де өсімдіктер жамылғысы мен ағаш өсімдіктеріне шаруашылық іс әрекеттерінің әсері.
15. Орман инженерлерінің табиғатты қорғау және рационалды пайдалану, ТМД флорасы мен Қазақстанның Қызыл кітабындағы жойылып бара жатқан ағаш өсімдіктерін сақтау, өсіру, зерттеу бағытындағы ролі.

16. Ботаникалық түр және оның ареалы, өсімдіктер жамылғысы туралы негізгі оқу. Популяция жиынтығы ретінде түр туралы түсінік.
17. Түрлердің ареалы. Кең, тар, эндем, реликт ретінде таралған өсімдіктер туралы түсінік. Жаппай, таспа тәрізді және жолақты таралуы. Түрдің экологиялық амплитудасының оның ареалымен байланысы. Табиғи және жерсіндіру арқылы таралуы.
18. Ағаш өсімдіктерінің интродукциясы және оның Қазақстан үшін маңыздылығы. Интродукция туралы түсінік. Интродукцияның түрдің экологиялық адаптациясы мен қоршаған ортаның жаңа жағдайлары арасындағы байланыс.
19. Ағаш өсімдіктерінің интродукциясы бойынша жұмыстарының ормандардың өнімділігі мен өндірістілігін, далалық, танапқорғаныштық орман өсіру және көгалдандыру, шөлді және шөлейтті жерлерді игерудегі маңыздылығы.
20. Қазақстан және басқа елдер ағаш өсімдіктерінің сипаттамасы және филогентикалық жүйесі.
21. Жалаңаш тұқымдылар бөлімі. Бөлімнің жалпы сипаттамасы (тіршілік пішіндері, өкілдерінің географиялық таралауы, ағаш өсімдіктерін қалыптастырудағы ролі, морфобиологиялық және экологиялық ерекшеліктері, шаруашылық маңыздылығы) филогенетикалық байланыстардың жалпы сұлбасы.
22. Жалаңаш тұқымды ағаш түрлерінің жүйелік тізбегі сипаттамасы. «Қызыл Кітапқа» енген Қазақстан және ТМД флоралары, түрлері.
23. Қылқандылар немесе Бүркөтерушілер класы. Жалаңаш тұқымдылардың филогенетикалық жүйесі.
24. Қарағайлар тұқымдасының салыстырмалы орманшылық сипаттамасы. Қарағай, майқарағай, жалғантсуга, шырша, самырсын.
25. Сауыр ағашы тұқымдасы. Туыс: 1) сауыр ағашы, 2) арша, 3) бозарша, 4) биота. Тистер тұқымдасы. Тисс туысы: жемісті және сүйір.
26. ТМД және Қазақстанның негізгі орманқалыптастырушыларының орманшылық және шаруашылық маңыздылығы (сібір майқарағайы, Шренк және сібір шыршасы, даур және сібір балқарағайы, кәдімгі, самырсын, сібір қарағайлары).
27. Жабық тұқымдылардың жалпы сипаттамасы, жабық тұқымдылардың жалаңаш тұқымдылардан қарағанда ерекшеленетін айырмашылықтары.
28. Бөріқарақат тұқымдасы. Бөріқарақат туысы: кәдімгі, іле, Тунберг және түрліаяқ бөріқарақаттары. Шынар тұқымдасы. Шынар туысы: шығыс шынары. Самшиттер тұқымдастары. Самшит туысы: мәңгіжасыл самшит.
29. Жылтыр және аласа шегіріндердің қысқаша салыстырмалы орманшылық сипаттамасы. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
30. Шамшат тұқымдасы. Шамшат туысы: орман, шығыс шамшаты. Емен туысы: жаздық, тығын, қызыл емені. Талшын туысы: себінді талшын.
31. Қайыңдар тұқымдасы. Қайыңдар туысы: қотыр қайың, үлпілдек, дөңгелекжапырақты, тянь-шань, тас қайыңы. Қандыағаш туысы: қара, сұр қандыағаш.
32. Орманжаңғақ тұқымдасы: кәдімгі, ағаштәрізді (аю жаңғағы), әртүрлі жапырақты орманжаңғақ. Граб туысы: кәдімгі граб.
33. Қарақұмық тұқымдастары. Жүзгін туысы: жапырақсыз жүзгін. Жыңғылдар тұқымдасы. Жыңғыл туысы: түкті жыңғыл, гүлдейтін жыңғыл.
34. Талдар тұқымдасы. Терек туысы: көктерек, ақ, Болле, қара, пирамидалды, лавр жапырақты, бальзамды, әртүрлі жапырақты тораңғы, гибридті теректер. Тал туысы: ақ тал, күлтүсті тал, шыбықты тал, вавилонды.
35. Тұшалалар тұқымдасы. Қарақат туыс: ақ, қызыл, алтынтүсті. Биологиялық және экологиялық қасиеттері. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.
36. Раушангүлділер тұқымдасы. Спирея туысы: орта, шайқурайжапырақты спирея. Раушангүл туысы: қызыл раушангүл. Таңқурай туысы: кәдімгі таңқурай, көкшіл

(қаратанқурай) таңқурай. Алма туысы: Нездзвезцкий, Сиверс, сібір, орман алмалары. Алмұрт туысы: кәдімгі, усурійлік алмұрт. Долана туысы: сібір доланасы, қызыл-қан долана. Шетен туысы: тянь-шань, кәдімгі шетен. Ырғай туысы: сопақша ырғай. Алхоры туысы: алша, тікенекті алхоры (терн), үйлік алхоры. Шие туысы: далалық шие. Мойыл туысы: кәдімгі, кеш, Маак мойылдары. Бадам туысы: кәдімгі бадам, аласа. Өрік туысы: кәдімгі өрік.

37. Бұршақ тұқымдастар. Инеш (робиния) туысы: жалғанакация инеш (ақ акация). Қараған туысы: ағаш тәрізді қараған, бұталы (дереза). Аммодрон туысы: құмды акация. Шеңгел туысы: күміс түсті шеңгел (чемыш). Аморфа туысы: бұталы аморфа.

38. Қазақстанның дендрофлорасы туралы жалпы мәлімет. Орманды, ормандыдалалы аймақтар дендрофлорасының сипаттамасы. Қазақстанның тоғайлы, жағалаулық және шөлейтті ормандары.

39. Танапқорғаныштық, далалық және орман шаруашылығына арналған перспективалары бар ағаш интродуценттері.

40. «Қызыл кітабқа» енген ағаш өсімдіктері және оларды қорғау мен өсіруге арналған шаралар.

41. Қазақстанның шөлейтті ормандарын құрайтын негізгі тұқымдастар: ақ, қара, зайсан сексеуілдері, олардың ареалы және экологиялық өсу жағдайлары. Биологиялық, экологиялық ерекшеліктері. Тұқымдастардың маңызы. Таралу ареалдары.

42. Тоғайлы ормандар және негізгі ағаш түрлері, әртүрлі жапырақты, Литвинов, көкшіл тораңғылары, және олардың таралу ареалы мен дендрологиялық сипаттамалары.

43. Жиделер тұқымдасы. Туысы: жиде: боз жиде, күміс түсті жиде. Туысы шырғанақ: кәдімгі шырғанақ. Таралу ареалы және дендрологиялық сипаттамасы.

44. Жайық өзені аңғары орман алқаптары: емен, көктерек, талдар. Ақ терек, қара, бальзамды терек, қара қандыағаш, Тобыл, Есіл, Ертіс өзендері аңғары орман алқаптары: ақ, қара, бальзамды теректер, талдар, қара қандағаш. Биологиялық және экологиялық қасиеті. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.

45. Қазақстанның солтүстік аудандарындағы шоқ ормандар: көктерек, қайың, тал. Қазақ ұсақ шоқылы ормандары: қарағай, қайың, көктерек. Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандары: кәдімгі қарағай. Таралу шекаралары. Орман және шаруашылық маңызы.

46. Шығыс Қазақстанның таулы орманы: балқарағай, самырсын қарағайы, сибірлік шырша, майқарағай, қайың, көктерек. Жоңғар, Іле Алатауы таулы орманы: шырша, Сиверс алма ағашы, қызыл алма ағашы, долана. Батыс Тянь-Шан таулы орманы: алма ағашы, долана, грек жаңғағы, пісте ағашы.

47. Үйеңкілер тұқымдасының толық орманшылық сипаттамасы. Үйеңкі туысы: үшкір, ұсақ жапырақты, татар, қант, Семенов, шағанжапырақты үйеңкілер. Биологиялық және экологиялық қасиеті. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.

48. Ұшқаттар тұқымдасының толық орманшылық сипаттамасы. Шәңкіш туысы кәдімгі шәңкіш. ұшқат туысы: кәдімгі ұшқат, көк, татар ұшқаты. Биологиялық және экологиялық қасиеті. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.

49. Зәйтүндер тұқымдасының толық орманшылық сипаттамасы. Шаған туысы: кәдімгі шаған, шарын, жасыл, биік шаған. Бирючина туысы: кәдімгі бирючина. Жұпаргүл туысы: кәдімгі жұпаргүл, венгр жұпаргүлі. Биологиялық және экологиялық қасиеті. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.

50. Ұсақ жапырақты жөке мен ірі жапырақты жөкенің салыстырмалы орманшылық маңызы. Биологиялық және экологиялық қасиеті. Пішіндік әртүрлілігі. Әсемдік сапасы. Түрдің орман және халық шаруашылығындағы маңызы. Таралу ареалы.

ОРМАНШЫЛЫҚ

1. Орман туралы түсінік. Көгалдандыру мақсатында егілген екпе ағаштар мен бақтардан айыратын орман ерекшеліктері. Табиғи ормандар мен екпе ормандар.
2. Ресей мен Қазақстан Орман ғылымы және Орман шаруашылығы даму тарихы. Жоғарғы Орман ілімін жетілдіруге, ғылыми мектептердің /қазақстандық/ құрылуына және Орман мамандықтарын дайындауға қосқан қазақстандық ғалымдардың үлесі. Қазақстан Республикасының орман кодексі.
3. Ағаштарды бөлу /дифференциация/. Ормандағы табиғи сұрыптау. Орманда және кеңістікте өскен ағаштар құрылымы. Ағаштар құрылымындағы айырмашылық себептері. Крафт жіктеуі.
4. Сүректің өзін-өзі табиғи сирету үрдісі. Бәсекелестік және ағаш топтарында көрінуі. Крафт жіктеуінің Орман табиғи сұрыптауындағы айқын көрінісі.
5. Табиғи орманның негізгі құрамы орман алқаптары. Сүректің - Орманның негізгі элементі. Сүректің ерекшелінетін белгілері: құрамы, толымдылығы, сүректің қолтығы жанасу дәрежесі, тығыздығы, жасы, бонитеті, қоры, тауарлығы.
6. Аласа ағаш тобы, тірі жер жамылғысы, олардың орманшылық және шаруашылық маңызы. Аласа ағаш топтарын және тірі жер жамылғысын зерттеу оқу әдістері.
7. Орман төсеніші, оның топырақ түзу үрдістері мен нәрлі заттардағы айналу ролі. Сыртқы қабаттағы өсімдіктер. Өскіндер, жас шыбық және қолдан себу. Орман фаунасы.
8. Климат және орманның таралуы, таралу заңдылықтары. Г.Н. Высоцкийдің ылғалдану коэффициенті. Г.Т.Селяниновтың гидротермикалық коэффициенті.
9. Көлденең аймақтық және тік белдеу. Қазақстан табиғат аймақтары және республика ормандарының таралуы. Орманшылықтағы орман таралуының географиялық заңдылықтарын пайдалану және маңызы.
10. Күн радиациясы, таралуы, күн белсенділігінің реттілігі, инсоляция климаттық көрсеткіштердің кезеңділікке әсері. Құрғақшылық жылдар мен орман өртенуі. Орман тіршілігінде жарықтың ролі. Инсоляция және жарықтандыру.
11. Жарықтың физиологиялық ролі. Жарық экологиялық фактор. Жарықтың өсімдік өсіп-дамуына, өнімділігіне әсері. Орман шымылдығындағы жарық таралуы және әртүрлі қабаттағы өсімдіктер құрамы. Жарық сүйгіш және көлеңкеге төзімді ағаштар.
12. Ағаштардың жарық сүйгіштігін анықтайтын әдістер; көзбен өлшеу, В.С. Медведевтің таксациялық, М.К. Турский мен Э.Никольскийдің екпе орманға Этиолирлеу әдісі, И.Сурождың анатомиялық, И.Эизнердың фотометриялық, Л.А. Иванов пен Э.Н. Любимовтың физиологиялық әдістері. Ағаштардың жарық сүйгіштік шкаласы.
13. Сыртқы ортаның басқа да факторларына байланысты ағаштардың жарыққа қатынасы; географиялық жағдайлар, жарықтандыру тәртібі /ұзын және қысқа өсімдігі/, жылу тәртібі, жасы, топырақ құнарлығы және ылғалдану тәртіптері. Фрикенің тәжірибесі. Жарықтың ағаш өнімділігіне, гүлдеуіне және жемістенуіне әсері.
14. Жылу экологиялық фактор. Ағаштардың жылуға қатынасы. Ағаштар ареалдары жылу шекарасы. Вегетациялық кезең. Ағаш тұқымдастары жіктеуінің жылуға қатынасы.
15. Орманға төменгі температура, физиологиялық, механикалық әсерлер, өскіндердің сығылуы, радиациялық, адвективтік, ерте күздік және кеш көктемдік үсіктер. Аяздың түсуі.
16. Орманға жоғары температура әсері. Өскіннің солып қалуы, қабықтың күйі, ыстық жел.
17. Орманның температураға әсері. Орманды және жазық жердегі температураның тәуліктік ауытқуы. Орманды және жазық жердегі топырақ тоңдануы мен жібуі.
18. Орман және жел. Орман тіршілігіндегі жел маңызы: гүл тозаңдануы, ұрық шашылуы, ауа құрамын реттеуші. Жел – физиологиялық фактор.

19. Желдің ағаш діңі құрылысы мен ұшар басына әсері. Н.С.Нестеров тәжірибесі. Жазықты қорғаушы жолақтар мен жол бойы қорғаныс екпе ағаштар.
20. Парниктік әсер туралы. Атмосферадағы көмірқышқыл газы концентрациясының ұлғаюына байланысты климаттың жылынуы
21. Атмосферадағы оттегі құрамы. Өнеркәсіп қажетіне жұмсалатын оттегінің көбеюі. Оттегінің жаңаша тепе-теңдігі және өзгеруі. Орман оттегінің негізгі өндіргіші. Атмосфералық азот. Өсімдіктер қорегіндегі оның маңызы.
22. Өндірістік кәсіпорындардың зиянды заттар бөлуі, ағаштардың ауадағы газдар мен шаң-тозаң сіңіруге қатынасы. Фитонцидтер. Орман ауа тазалаушы және сауықтырушысы.
23. Орман және ылғал. Ылғал – негізгі Экологиялық фактор. Судың физиологиялық маңызы. Жауын – шашын түрлері: жаңбыр, шық, қар, мұздақ. Жауын–шашынның орманшылықтағы ролі: жер асты суы және топырақ ылғалдылығы /шектен тыс көп немесе жеткіліксіз/. Ауа ылғалдануы және өнімділігі. Ылғалдың қажеттілік шкаласы А.А. Бельгард бойынша.
24. Топырақтағы ылғал мен ағаштардың ареалы арасындағы байланыс. Г.Н.Высоцкий мен Н.С.Нестеровтың ылғал тепе–теңдігі. Орман шымылдығында жауын – шашын /қатты және сұйық/ таралуы. Жауын – шашынның таралуы толымдылық құрамына, су қорғау және су реттеудегі ролі. Орман өсірудің топтамалық және жолақ жазықтық түрлері. Г.Н.Высоцкий тезісі: „Орман даланы құрғатады, тауды суландырады”.
25. Орман ішіндегі және орман сыртындағы ауаның ылғалдануы. Орман төсеніші – гидрологиялық фактор болып табылады. Орман – ылғал сақтаушы және тазалаушы. Орманның гидрологиялық ролі.М.Е. Ткаченко бойынша.
26. Орман және топырақ. Аналық таулы жыныс және орман. Топырақ. Топырақ құнарлығы. Құнарлылық факторлары. Топырақ қалыңдығы, қалыңдық қабаты тежегіштері, топырақ қалыңдығы бойынша бөлінуі. Топырақтың қалыңдық қабаты маңызы.
27. Орман және топырақ. Тамырлардың классификациясы. Ағаш тұқымдастарының тамыр жүйесі. Топырақтың тамыр жүйесінің қалыптасуына әсері. Топырақтың күлдік элементтері. Топырақтың гумусы. Орман гумусының типтері және олардың қалыптасуы жағдайлары.
- 28.Ағаш тұқымдастарының қоректену Элементтерін қажет етуі және олардың топырақта болуын талап етуі. Орманның топыраққа әсері. Ормандағы топырақ құнарлығын жолдары. Ағаш тұқымдастары микротрофтылығы.
29. Орман және фауна /жануарлар дүниесі/. Орман жануарлардың өмір сүретін ортасы. Орман сипатына байланысты фауна құрамындағы айырмашылық. Азықтық база динамикасына байланысты фауна құрамындағы циклдық өзгерістер. Трофикалық жалғасулар. Жануарлар миграциясы. Сүтқоректілердің орманшылық және шаруашылық маңызы. Орман және құстар. Әртүрлі құстарды әркелкі орман түрлері мен өсімдіктерді қабаттарына үйрету.
- 30.Құстар орман санитарлары. Жыртқыш құстардың пайдасы. Құстар аңшылық объектісі. Құстарға келтірілетін зиян.
31. Орман және жәндіктер. Жәндіктер орманның міндетті компоненті ретінде. Пайдалы жәндіктер: тозандандырушы, санитарлар, жыртқыштар, паразиттер. Орманның зиянды жәндіктері – бастапқы және екіншілік. Орман зиянкестерінің жаппай көбеюі. Орманның зиянды жәндіктерінің жаппай көбеюінде келетін орманның шығыны. Зиянды жәндіктермен химиялық және биологиялық күрес әдістері. Алдын алу. Орманпатологиялық қызмет және оның міндеті.
32. Ағаш тұқымдастарының гүлдеуі. Гүлдеу мезгілдері: ерте және кеш гүлдейтін ағаш тұқымдастары. Пісіп жетілген шақ және оның тұқымдастарынан, климаттан, өсу жағдайынан, сүректің толымдылығынан және басқаларынан тәуілділігі. Бірұялы және екіұялы тұқымдастар. Екі жынысты және әртүрлі жынысты гүлдер. Ағаш гүлдеуіне ауа–

райының әсер етуі. Тозандану. Тозандануға ықпал жасайтын және кедергі жасайтын факторлар. Бұршіктің пайда болуы.

33. Ағаш тұқымдастарының жемістенуі. Тұқымдардың пісіп жетілу уақыттары. Жемістенудің периодтылығы. Жемістену периодтылығының өсу жағдайларына, климатқа тәуелділігі. Тұқымдардың жемістілігін есептеудің әдістері: О.Г. Каппер, Н.С. Нестеров, В.Д. Огиевский, М.М. Орлов. Тұқымдардың таралуы (желмен, сумен, құстармен, жануарлармен).

34. Орманның вегетативті жаңаруы. Вегетативті жаңару туралы түсінік. Вегетативті жаңарудың түрлері: атпа бұтақ, бұрып басу, шыбық, телу, көзсабақтау және т.б. Вегетативтік және тұқымдық жаңаруда тұқым қуалаушылық қасиеттердің берілуі. Вегетативтік шаруашылық және биологиялық маңыздылығы.

35. Орман жаңаруын бағалау әдістері. Бағалау мақсаты. Жаңару жағдайының сандық бағалануы: көзбен өлшеу, сынақ алаңшаларындағы өскіндерді жаппай санау, есептеу алаңшалары әдісі. Жаңарудың сапалық бағалануы /тіршілікке икемділерді бағалау/.

36. Тіршілік ете алуды бағалаудың шкалалары. Қазіргі тіршілік ете алуды бағалаудың әдістерінің кемшіліктері және артықшылықтары. Эталондар әдісі. Әдістерді жетілдірудің тізбегі. Жасөскіндердің сенімді жас топтары.

37. Тұқымдастардың алмасуы. Тұқымдастардың алмасуы туралы түсінік. Г.Ф. Морозов және В.Н. Сукачев бойынша тұқымдастардың алмасу классификациялары. Ауысу процесі орманөсімдік жағдайлар және өзара әрекеттесуші тұқымдастардың орманшылық қасиеттері әсерінен. Шыршаның жұмсақ жапырақтылармен алмасуы, қарағайдың шыршамен алмасуы, қарағайдың көктерек және қайыңмен алмасуы, басқа алмасу түрлері. Қазақстанның әр түрлі табиғи зоналарындағы тұқымдастардың ауысуының орманшылық және шаруашылық маңыздылығы.

38. Орман типі. Орман типологиясының шығу тегі. Морозовқа кезеңіне дейінгі алғашқы типологтар: Рудзкий, Генко, Гуторович. Г.Ф. Морозовтың екепелер типі туралы оқулары. Морозов мектебінің типологтары: Крюденер, Алексеев. П.С. Погребняк, В.Н. Сукачев, Б.П. Колесников, И.С. Мелеховтардың типологиялары. Орман типтерінің орманшылық және шаруашылық маңыздылығы. Қазіргі заманғы орман типологиясының жағдайы. Қазақстан ормандарының типтері.

39. Орманды күту кесулері. Орманды күту кесулерінің биологиялық негіздері. Күтім кесулерінің міндеттері. Күтім кесулерін жүргізудің техникасы. Күтім кесулерінің түрлері: жарықтандыру, тазалау, сирету, өтпелі кесулер. Күтім кесу әдістері. Күтім кесулерін жүргізгенде ағаштарды таңдау және мақсаты. Орманды күтім кесулерінің ерекше түрлері. Санитарлық кесулер, кеңейту кесулері, бұтақтарды кесу. Жарықтандыру кесулері.

40. Басты пайдалану кесулері. Таңдамалы кесулер: іріктеп кесу, шарасыз-таңдамалы, шартты-жаппай, ерікті-таңдамалы. Осы кесулердің оң және теріс жақтары. Кесу тәсілдерін таңдаудың тұқымдастың орманшылық қасиеттеріне тәуелділігі. Ормандарды топтарға бөлу.

41. Тұтас-ағаш кесу шабулары. Тұтас-ағашкесу шабуларының ұйымдастырушылық моменттері: ағаш кесетін жердің ені, кесудің бағыты, қосылу уақыты, тұқым шашқыштарды қалдыру жағдайлары, ағаш кесетін жерлерді кесінді қалдықтарынан тазарту.

42. Шоғырландырылған кесулер. Шоғырландырылып кесулердің даму тарихы. Орман кесетін жерлердің классификациясы, тасу сипаты, орман кесетін жерлердің пішіні. Шоғырландырылған кесулерде жасөскіндерді сақтау. Тұқым көздері. Шоғырландырылған кесулердегі тұқымшашушылардың эффективтілігі және тұрақтылығы. Шоғырландырылған кесулердің жаңаруына бағытталған шаралар.

43. Табиғи жаңаруға көмектесу әдістері. Түсінігі, мақсаты. Шектен тыс инсоляцияланатын, қышқыл, батпақты және т.б. топырақтарда табиғи жаңаруға жәрдемдесу тәсілдері. Жұмыстарды ұйымдастыру.

44. Орманды пайдалану ретінде орман рекреациясы, ормандардың рекреациялық іс әрекет түрлері. Ормандарды жанама пайдалану, түсінігі. Жанама пайдалану түрлері, әр алуандылығы. Малды жаю, және оның маңыздылығы және реттеу. Шөп шабу. Жанама пайдаланудың экономикалық тиімділігі.

45. Жанама пайдалануды орман шаруашылықтарының негізгі шаруашылық түрлеріне айналыру мүмкіндіктері. Орманды жанама пайдалануға ұйымдастыру. Мемлекеттің азықтық бағдарламасы және жанама пайдалану.

46. Орманды қорғау. Орманды қорғаудың міндеттері. Орман шаруашылығы мекемелерінде орманды қорғауды ұйымдастыру. Орман күзетінің құқығы және міндеті.

47. Орман өрттері. Орман өрттерінің келтіретін зияны. Орман өрттерінің түрлері. Орман өрттерінің пайда болу себептері. Орман өрттерінің таралуына табиғи жағдайлардың әсері.

48. Орманның өрттенуін анықтау. Өрт қауіптілігінің кешенді көрсеткіші және оны анықтаудың техникасы. Өрт қауіптілігі шкалалары. Ормандардағы өртке қарсы ескертпе шаралар.

49. Орман мекемелеріндегі өртке қарсы қызметті ұйымдастыру. Барлау-күзету өртсөндіру қызметі; өртсөндіру метеоқызметі, орманды жер үстілік және авиа патрулдеу, өртті бақылау мұнараларының қызметі, байланыс қызметі. Өрт мұнаралары арқылы өрттің болған жерін анықтаудың техникасы.

50. Орман өрттерін сөндіру. Төменгі өрттерді сөндіру, жоғары өрттерді сөндіру (қарсы от қою, өртеу және т.б.), жер асты өрттерді сөндіру (торфтық, гумустық). Өртендерді қарауылдау.

ОРМАН ПИТОМНИКТЕРІ

1. Орман питомниктің маңызы. Қазақстанда орман питомниктерінің даму тарихы.
2. Көшет материалы және орман питомниктер туралы жалпы мәліметтер. Көшет материалдарының сипаттамасы.
3. Көшет материалдарының түрлері, питомниктің түрлері. Орман питомниктеріне орын таңдау. Питомниктің шаруашылық-ұйымдастыру жоспары: жобаға тапсырма, картографиялық материалдары, түсініктеме жазбалары, техникалық есептері, өсірген көшеттердің өз бағасын есептеу.
4. Орман питомнигі жерлерін ұйымдастыру: өндіріс бөлімі, олардың питомник көлемінде орналасуы мен қажеттілігі, жол торабы, суару торабы, қорғаныс орман жолақтары, тірі және механикалық қоршаулары.
5. Орман питомнигі аумағын ұйымдастыратын қағидаттары. Орман питомниктерін ұйымдастыруына әсер ететін факторлар.
6. Жалпы өндірістік пайдалы және көмекші аумақты, себу бөлімінде пайдалы өндіріс көлемдерін, тікпелер мен кесінделер тамырландыру, аналық кесінді бөлімдерін есептеу әдістері, сонымен қатар компьютерлерде есептеу.
7. Орман питомнигінде қандай өндірістік бөлімдері бар, олардың ерекшеліктері және міндеттері.
8. Питомникте жол торабын және суару торабын ұйымдастыру және орналасу ерекшеліктерін сипаттаңыздар.
9. Питомникті жануарлар және қолайсыз табиғи факторларлардан қорғайтын шаралары.
10. Себіндік бөлімінің пайдалы ауданын есептеу. Есептеу үшін қолданатын негізгі мәліметтер. Есеп әдістемесін сипаттаңыздар.
11. Тікпе бөлімінің пайдалы ауданын есептеу. Есептеу үшін қолданатын негізгі мәліметтер. Есеп әдістемесін сипаттаңыздар.
12. Аналық-қалемшелік бөлімінің пайдалы ауданын есептеу. Есептеу үшін қолданатын негізгі мәліметтер. Есеп әдістемесін сипаттаңыздар.
13. Питомниктің көмекші және жалпы бөлімінің ауданын есептеу. Есептеу үшін қолданатын негізгі мәліметтер. Есеп әдістемесін сипаттаңыздар.

14. Питомникте қандай нысандар пайдалы және көмекші ауданына кіреді, олардың міндеттері.
15. Орман питомниктеріндегі ауыспалы егістері: сүрі танапты, сидералды және шөп танапты ауыспалы егістер. Қазақстанның әр түрлі табиғи аумақтарында орналасқан питомниктердің сеппе бөлімінде қолданылатын негізгі ауыспалы егістер.
16. Орман питомнигінде сидералды сүрі танапты қолдану технологиясы.
17. Орман питомнигінде ерте және қара сүрі танапты қолдану технологиясы.
18. Орман питомнигінде топырақты өңдеу жүйесі, тәсілдері және түрлері.
19. Орман питомнигінде көпжылдық арам шөптермен (тамырсабақты, атпа тамырлы) күресу тәсілдері және олардың сипаттамасы.
20. Орман питомнигінде топырақ өңдеу. Питомниктің жер телімін игеру үшін алғашқы өңдеулері. Орман питомниктерінде топырақ өңдеу түрлері.
21. Питомниктерде алғашқы және жыл сайын топырақ өңдеу ерекшеліктері.
22. Орман питомниктерінде тыңайтқыштарды қолдану. Тыңайтқыштарды қолданудың теориялық негіздері. Тыңайтқыштардың түрлері және қолдану тәсілдері. Топырақтың құрамында қоректену элементтерінің қорларына байланысты тыңайтқыштарды енгізу мөлшерін анықтау. Көшет өсіруде тыңайтқыш қолданудың экономикалық тиімділігі.
23. Орман питомникте қолданатын органикалық тыңайтқыштардың түрлері.
24. Орман питомникте қолданатын бактериалдық тыңайтқыштар және олардың сипаттамасы. Орман питомнигінде оларды қолдану технологиясы.
25. Микротыңайтқыштар және олардың сипаттамасы. Орман питомнигінде оларды қолдану технологиясы.
26. Өсімдіктердің тамырының сыртынан қоректендіру. Орман питомниктерінде қолдану технологиясы.
27. Топырақтарды гипстеу, әктеу және құмдау. Оларды қолдану технологиялары.
28. Орман питомниктерінде гербицидтерді қолдану. Орман шаруашылығында гербицидтерді қолданудағы қазіргі заманғы көзқарас пен оған теориялық бастама. Гербицидтердің классификациясы, орман питомниктерінде қолданылатын гербицидтер.
29. Сүрі (паровых) танаптарда өте мықты арамшөптерді жою үшін гербицидтерді пайдалану, екпе және тікпе бөлімдерде химиялық күрес.
30. Орман питомниктерінде екпе көшеттері материалдарын өсіруде гербицидтерді қолданудың экономикалық тиімділігі.
31. Арамшөптердің зияндылығының экономикалық шегі, және оны орман питомниктерінде қолдану.
32. Екпе бөлімде сеппелерді өсірудің биоэкологиялық негіздері: екпелерді өндіру агротехникаалыр және қоршаған ортаның жағдайларына өсіп келе жатқан сеппелердің және дамып жатқан өскіндердің талабы.
33. Ағаш екпелерінің тұқымдарының ұйқыға кетуі және оның себептері. Тұқымдардың тыныштыққа кету түрлері.
34. Тұқымдарды дайындау тәсілдері: стратификация, қарға көму және тұқымдарды суға батыру.
35. Тұқымдарды себуге дайындау. Мәжбүрлі тыныштықтағы тұқымдарды дайындаудың әдістері.
36. Тұқымдардың өсу энергиясын реттеудің электрофизикалық заттары.
37. Себудің әдістері, тәсілдері және сұлбалары. Себудің уақыты және агротехникалық мерзімі. Тұқымдарды себудің нормалары және оны есептеудің әдістері, тұқымдарды себудің тереңдігі; себудің технологиясы; себудің алдында топырақты дайындау. Себу жолақтарын және жолдарын маркервокалау, тұқымдарды механикалық және қолмен себу.
38. Сеппелердегі жаңа өскіндердің шыққанға дейінгі және шыққаннан кейінгі күту. Сеппе және екпелерге күтім жасау. Өскіндер шықпай тұрып күтім жасау. Сеппелердің бірінші жылында күтім жасау: көлеңкелеу, суару, топырақты қопсыту және арамшөптерімен күрес, тамырларын кесу, қоректендіру, екпелерді қысқа дайындау.

39. Сеппелердің екінші және содан кейінгі жылдарда күтім жасау. Жаңа шыққан өскіндерді және сеппелерді қоршаған ортаның қолайсыз факторларынан қорғау (үсік, күннің күйіктерінен, аяздардан), саңырауқұлақ ауруларынан қорғау, энтозиянкестерден, кемірушілер және құстардан қорғау.
40. Тікпе бөлім. Қалемшелерді өсірудің орманшылық-биологиялық агротехника негіздері. Ағаш тікпелерінің түрлері және олардың мақсаты, сәндік тұқымдастар тікпелері. Тікпелердегі тұқымайналымы. Топырақты өңдеу. Тікпелерді жасаудың техникасы және уақыты, топыраққа және өсімдіктерге күтім. Негізгі сәндік және орманқалыптастырушы тұқымдастардың қалемшелерін өсірудің ерекшеліктері.
41. Ағаш тұқымдастары және бұталарды вегетативті көбейту. Тамырлық, сабақтық, жаздық және қыстық шыбықтар, ашық және жабық жабындыларда тамырландырудың әдістері. Тамырланған шыбықтарды жетілдіретін тікпелер.
42. Қалемшелер және сеппелерді жабық топырақта өсіру. Стационарлы және ауыспалы полиэтилен жаппалар, олардың түрлері және конструкциялары; микроклимат, субстратты дайындау, өсірудің агротехникалық ерекшеліктері. Полиэтилен жаппаларын пайдаланудың тиімділігі және перспективалары. Жабық тамыр жүйелі екпе материалдарын өндіру.
43. Қотыр қайың сеппелерін өсірудің агротехникалық ерекшеліктері.
44. Кәдімгі қарағайдың сеппелерін өсірудің агротехникалық ерекшеліктері.
45. Шренк шыршасы сеппелерін өсірудің агротехникалық ерекшеліктері. Отырғызу материалын инвентаризациялау және дайындау. Инвентаризация жасаудың уақыты және тәсілдері. Отырғызу материалдарының сапалық көрсеткіштері және оны стандартизациялау. Шыбықтарды және сабақтарды кесу, қалемшелерді дайындау, сорттау, есептеу, уақытша жабу, отырғызу материалдарын тасымалдау және сақтау.
46. Өндірісті ұйымдастыру және құжаттандыру. Жұмысшылардың еңбегін ұйымдастыру. еңбекті ұйымдастырудың экономикалық әдістері.
47. Питомниктерде өсімдіктерді вегетативті көбейтудің ерекшелігі және маңызы.
48. Талдардың, теректердің, шырғанақ, итмұрын және т.б. аналық-шыбықтық плантациялары.
49. Терек және тал шыбықтарының тамырландыру бөлімін сипаттап беріңіз?
50. Жасыл шыбықтандыру және жабық топырақ бөлімі. Питомниктердегі жабық топырақ нысандарының конструкциялары және түрлері. Жасыл шыбық дайындау.