

**ШҚО Бесқарағай ауданы
«Бесқарағай колледжі» КММ
Кусбекова А.Ш.**

**Фермер шаруашылығы. Жеміс-көкөніс өсіруші
(әдістемелік-көмекші құрал)**

ШҚО 2020 жыл

УДК 121.038. К - 62

Пікір жазған: Семейдің Шәкәрім атындағы мемлекеттік университетінің доценті, п.ғ.к. Г.К. Джумажанова

«Фермер шаруашылығы. Жеміс-көкөніс өсіруші» әдістемелік-көмекші құрал/ құрастырған ШҚО Бесқарағай ауданы «Бесқарағай колледжі» КММ арнайы пәндер оқытушысы Кусбекова А.Ш.

«Фермер шаруашылығы. Жеміс, көкөніс шаруашылығы» әдістемелік - көмекші құралы арнайы оқу орындарының, колледждердің, кәсіби-техникалық оқу орындарының студенттері мен оқытушыларына арналған. Аталған әдістемелік - көмекші құралда фермерлік шаруашылықтар, жеміс, көкөніс өсімдіктерінің биологиялық ерекшеліктері, оларды көбейту, өсіру, отырғызу, қалыптастыру және күту жолдары жан- жақты қарастырылған.

Кіріспе

Ауыл шаруашылығы еліміздегі материалдық өндірістің негізгі салаларының бірі болып табылады, ол қоғам өмірінде маңызды рөл атқарады. Сондықтан ресейлік шаруа (фермер) қожалығының дамуы біздің мемлекетіміздің нығаюының маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Өсімдік шаруашылығының негізгі бағыттары: егістік шаруашылығы, көкөніс шаруашылығы, жеміс-жидек шаруашылығы, сәндік бау-бақша шаруашылығы және гүл өсіру шаруашылығы. Еліміздегі фермерлік шаруашылықты шаруа қожалықтары деп те атайды. Фермерлік шаруашылықтың өзіне тән ерекшелігі-бұл шаруа (фермер) қожалығының ғасырлар бойғы тарихы. Шаруа қожалығы — бұл мүлікті бірлесіп иеленетін және өндірістік немесе басқа да шаруашылық қызметті жүзеге асыратын азаматтардың бірлестігі. Шаруа-фермер қожалығын мемлекеттік тіркеуден өткеннен кейін оның басшысы жеке кәсіпкер — фермер болып табылады. Шаруа (фермер) қожалығы — еліміздің ауыл шаруашылығымен тікелей байланысты кәсіпкерлік қызмет түрі. Өсімдік шаруашылығында көптеген мамандықтар бар, өйткені егін алу үшін топырақты қалай дұрыс өңдеу керектігін білу керек, өсімдіктерді өсірудің агротехникалық ерекшеліктерін білу керек, әртүрлі жұмыстарды орындау керек: жер жырту, тырмалау, отырғызу, суару, өсімдіктерді өңдеу, қопсыту және т. б. Біздің колледжді бітірген студенттерге көкөніс өсіруші, гүл өсіруші, бағбан сияқты мамандықтар қол жетімді. Дүкендерде көрген барлық көкөністер мен жемістер: алма мен алмұрт, қызанақ пен қияр, цуккини мен асқабақ, жүзім мен қарбыз — осының бәрін көкөніс өсірушілер өсіреді. Жеміс-көкөніс өсіруші мамандығы көптеген жұмыс түрлерін қамтиды. Олар әр түрлі климаттық жағдайда жұмыс істейді: суық солтүстік пен ыстық оңтүстікте және, әрине, біздің қоңыржай климатта.

Осы саланың маманы ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында және ғылыми ұйымдарда агроном, бригадир, ғылыми қызметкер, бөлімше басшысы, агротехник және т. б. ретінде жұмыс істейді. Ол дала жұмыстары кезінде үйде де, ашық ауада да жұмыс істейді.

Бұл мамандықты сәтті игеру үшін орта мектеп бағдарламасы көлемінде биология, география, химия, математика және физика негіздерін білу қажет. Орта білікті маман білімін ауыл шаруашылығы колледждерінде, ал жоғары білікті - селекция және тұқым шаруашылығы, Агромелиорация, суармалы егіншілік, шабындық шаруашылығы, жемшөп өндірісі, агротехника және басқалары бойынша мамандандырылған ғалым-агрономды ауыл шаруашылығы жоғары оқу орындарында білім алып маман болады.

Фермер шаруашылығы. Жеміс-көкөніс өсіруші

Ауыл шаруашылығының маңызды саласының бірігейі жеміс және көкөніс шаруашылығын дамытуда басты назарды, осы салаларда жұмыс жасайтын мамандарды дайындауға, жалпы халықтың білімін көтеруге аударған жөн. Қазақстан - аграрлық мемлекет. Оның ауыл шаруашылығы-материалдық өндірістің негізгі салаларының бірі, қоғам өмірінде маңызды рөл атқарады. Сондықтан ауыл мен шаруа қожалығын қайта құру біздің жас тәуелсіз мемлекетіміздің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Өсімдік шаруашылығының негізгі бағыттары: егістік шаруашылығы, көкөніс шаруашылығы, жеміс-жидек шаруашылығы, сәндік бау-бақша шаруашылығы және гүл өсіру шаруашылығы.

Көкөніс шаруашылығы – өсімдік шаруашылығының бір саласы. Көкөніс шаруашылығының негізгі мақсаты – маусымға қарамастан, жыл бойына халықты көкөністермен қамтамасыз ету. Өсу мерзіміне қарай көкөністер біржылдық, екіжылдық және көпжылдық болып бөлінеді. Біржылдық өсімдіктер бір жыл немесе маусым ішінде өсудің барлық кезеңдерінен өтіп, толық піседі. Яғни тұқым өсіп, қоректік заттар жинақталады, жеміс пен тұқым пайда болады. Олар: қияр, бұрыш, қызанақ және басқалары. Екіжылдық өсімдіктер алғашқы жылы әртүрлі органдарда қоректік заттарды жинақтайды. Екінші жылы тұқым шашып, өнім береді. Екіжылдық көкөністерге сәбіз, қызылша, орамжапырақ, ақжелкен жатады. Екінші жылы тұқым беретін өсімдіктер тұқымдық немесе аналық деп аталады.

Көпжылдық өсімдіктер – бірнеше жыл бойы өсіп, гүлдейтін және жеміс беретін өсімдіктер. Көпжылдық өсімдіктерге – пияз, рауғаш, қымыздық, қояншөп жатады. Сапалы тұқымдар сұрыптық тазалығы, жоғары шығымдылығы, аурулары мен ауыртатын ағзалардан адалығы, ылғалдылығы мен салмағының талапқа сай келуі секілді негізгі сипаттармен ерекшеленеді. Сапалы тұқымдар жақсы шығымдылықты, тез көктеу мен қарқынды өсімді қамтамасыз етеді. Тұқымның сапасыз болуы – олардың біртегіс көктемгеуіне, өскіннің әлсіз болуына, егін шығымдылығының төмендеуіне алып келеді. Көкөністердің шығымдылығы негізінен тұқымдардың көктеу белсенділігіне байланысты. Тұқымдармен пайдаланған кезде, оларды зақымдап алмас үшін аса сақ болған және оларға талапқа сай сақтау шарттарын қамтамасыз еткен жөн. Пайдаланылмаған тұқымдарды герметикалық ыдыстарда сақтаған дұрыс. Дегенмен, тұқым салынған ашық қалталарды сыдырма құлпы бар қаптарға салып, 7 - 10 ° C температурасында сақтауға болады. Жоғары температура мен ылғалдылық тұқымдар үшін өте зиян. Ылғал ауа тұқымдардың дымқылдығын арттырып, олардың жарамдылық мерзімінің қысқаруына алып келеді. Сақтау шарттарын дұрыс сақтаған жағдайда, қызанақ тұқымдары 4 жыл, ал бұрыш тұқымдары 2 жыл бойына жарамдылығын сақтап қалады. Өсімдіктердің кейбір патогендері (ауру тудырушы ағзалар) тұқым құрамында, оны сыртынан өңдеген кезде өзгеріске

ұшырамай, өздерінің зиянды қасиеттерін сақтап қалуға қабылетті. Олардың қатарына көкөністердің патогендік бактериялары, саңырауқұлақтар және вирустар жатады. Қызанақтар мен бұрыш тұқымдарын әдетте ыстық сумен өңдейді, өйткені осы дақылдарда оңай алдын алуға болатын бактериялы және саңырауқұлақты аурулар жиі кездеседі. Тұқымдарды ыстық сумен өңдеу сондай-ақ тұқымдарды жібітіп қойғанда да жағымды нәтиже береді. Өйткені жібітілген тұқымдар өңделмеген тұқымдармен салыстырғанда әлдеқайда жылдам көктейді. Тұқымдарды ыстық сумен өңдеу тұқымдар ауруларының алдын алу және олардың қайтадан пайда болуына жол бермеуге бағытталған аса құнды шара болып табылады. Тұқымдарды өңдеуге қажет судың температурасы дақылдардың түрлеріне байланысты 46-52°C аралығын құрайды, ал өңдеу уақыты - 10 минуттан 60 минутқа дейін. Бір жылдан астам уақыт сақталған тұқымдарды немесе зиянкестер тарапынан қатты бүлінген танаптардан жинап алған тұқымдарды өңдеу, олардың көктеу үдерісін бәсеңдетуі мүмкін. Әр маусымда тек осы маусым ішінде пайдаланылатын мөлшердегі тұқымдарды ғана өңдеңіз, өйткені ыстық сумен өңделген тұқымдар, өңделмеген тұқымдармен салыстырғанда өміршеңдігін ұзақ сақтап қала алмайды. Көшеттерді өсірудің қазіргі заманғы ең озық тәсілі - таспалық тәсіл. Оны қолданғанда, көшеттер бір немесе көп мәрте пайдаланылатын иілгіш таспаларда өсіріледі. Стандартты таспаның мөлшері – 60 x 40 см. Біздің жағдайда олардың оңтайлы саны - 105 тор. Жұқа полистиролдан жасалған иілгіш таспаға отырғызылған көшеттерді сан түрлі тәсілдермен тасымалдау өте ыңғайлы, сондай-ақ олар егіс алқабында алып жүріп, қолмен де, көшет отырғызатын мәшинелермен де отырғызу үшін аса қолайлы. Таспаға берік орналасқан көшеттер тасымалдау барысында түсіп қалмайды, алайда, оларды таспадан тамыр жүйесіне ешқандай зиян келтірмей, оп-оңай ажыратып алуға болады. Ал бұл өсімдіктің жүз пайыздық жерсіңуін, әрі қарай өсуін ширақ жалғастыруын, өсімдіктің жеміс беруі мерзімінің 12-14 күнге ерте басталуын және шығымдылығының артуын қамтамасыз етеді. Таспаларды тегіс орнатып, құнарлы топырақпен толтырады да, дымқылдандыру мақсатында суарады. Тұқымдарды отырғызу мерзімін, көшеттерді ашық топыраққа ауыстырып отырғызу уақытына қарай, көшеттің қажетті жасы мен оны өсіру шарттарын (тұқымдардың көктеу кезеңі және т.б.) ескере отырып, белгілейді. Алдын ала дайындалған тұқымдарды 0,7 -1 см (әр торға бір данадан) тереңдікке отырғызады да, үстіне әзір тұрған топырақ сеуіп, ылғалдандырады. Қылтиып шығу кезіндегі дымқылдықтың оңтайлы деңгейін сақтап тұру үшін таспаларды арнайы үлдірмен немесе агроталшықпен жауып қояды. Алғашқы өскіндер пайда болғаннан кейін, өсінділер шектен тыс ұзарып кетпес үшін, үлдірді алып тастайды да, топырақты қажет болған уақытта қосымша ылғалдандырып отырады. Тұқымдардың дұрыс көктеуі үшін қажетті ең оңтайлы температура 22-27°C. Осы шарт сақталған болса, өскіндер 5-10 күн ішінде пайда болады. Сондай-ақ, температураның күрт төмендеп, немесе жоғарылап кетуі болашақ

шығымдылыққа жағымсыз ықпал етуі мүмкін екендігін естен шығармау керек.

Ауыспалы егіс айналымында қызанақ пен бұрыш егілетін танапта оларға дейін егуге ең қолайлы және топырақтың құрылымын жақсы сақтайтын дақылдар – көпжылдық және біржылдық шөптер, бұршақты, дәнді дақылдар мен тамыр-жемісті өсімдіктер. Бұрышты дара дақыл күйінде, немесе қызанақ, баялды, картоп егілген жерге, топырақта зиянкестер мен ауру қоздырғыштар жиналып қалатындықтан 3-4 жыл өтпей тұрып, отырғызуға болмайды. Ауыспалы егіс айналымына балама ретінде қара пар пайдалану техникасын қолдануға болады. Топырақты негізгі дайындау - 25—28 см тереңдікке сүдігер(күздік) жырту. Алайда жаңадан игерілген танаптарда жыртуға жататын қабатты біртіндеп тереңдету қажет. Ашық сұр топырақты игердің ең басында 20—22 см тереңдікте жыртады да, әрбір 1—2 жылда жырту тереңдігін 2—3 см-ге ұлғайта отырып, 26—28 см-ге жеткізеді. Топырақты көктемгі, егіс қарсаңындағы дайындау жүйесі, бір жағынан топырақтың көктемгі егістік маусымы алдындағы жағдайына, екінші жағынан - көкөністерді себу мен отырғызу уақытына байланысты белгіленеді. Егіс ерте көктемде басталатын болса, егіс алдындағы өңдеу - екі ізді тырмалаудан тұрады. Ал егіс кеш басталса - ерте көктемдегі және егіс алдындағы тырмалау немесе 20-22 см тереңдікке егіс алды жырту жұмыстары жүргізіледі. Ал егіс жаз мезгілінде басталса – ерте көктемдегі тырмалау және топырақ қабыршағы мен арам шөптерді жою үшін 1—2 мәрте жаппай қопсыру жүзеге асырылады. Онан соң көкөністерді себу немесе отырғызу алдында тайыз (20— 22 см) жыртып, онан соң тырмалайды. Топырақ шектен тыс құрғап кеткен болса, оны жыртар алдында суарып алады. Топырақты дайындау тәсілі онда бұрын қандай дақыл өсірілгені мен танаптың қаншалықты ластанғанына байланысты. Бір жылдық арам шөптер қаптап кеткен алқаптарда , 6-8 см тереңдікте сыдыра жырту тәсілін қолданады. Ал егер алқап тамырлы-бұтақты арам шөптермен бүлінген болса, онда сыдыры жыртудан кейін, өсімдік бұтақшалары топырақ бетіне шыққанда, оны түренді топырақ қопсытушылармен өңдейді немесе 10-16 см тереңдікке шолақ түренсіз соқалармен жыртады. Тамырлыбұтақты арамшөптер өте көп болған жағдайда, 16-18 см тереңдікте тағы бір рет өңдеген тиімді. Тамырсабақты арамшөптермен ластану тамыр орналасқан тереңдікте түрлі бағыттар бойынша көп мәрте қопсытуды қажет етеді. Топырақты көп мәрте өңдеу орынына жаппай жүйелі әрекет ететін гербицидтер пайдалануға да болды: Раундап 48% (қышқылдық баламасы 36%) с.е. - 4-6 л/га ; Глифосат 48% (қ.б.- 36%); Глифоган 48% (қ.б. – 30%) с.е. – 4-6 л/га, Торнадо 48% (қ.б. - 36%) с.е. – 4-6 л/га немесе глифосат тобының басқа да гербицидтері. Гербицидтермен өңдеуді, биіктігі 15-20 см арамшөптерге қарсы топырақты дайындауға бақытталған басқа шараларды бастамастан бұрын жүргізеді. Гербицид енгізгеннен және арамшөптер толық жойылғаннан кейін 15-20 күн өткенде 25-28 см тереңдікке немесе егіндік көкжиегінің тереңдігіне, топырақ бетінің құрғап кетуіне жол бермеу үшін

айналмалы соқамен жыртады. Қажет болған жағдайда тегістеу жұмыстарын жүргізеді.

Минералды тыңайтқыштардың құрамында сан алуан минералды тұздар түріндегі құнарлы заттар болады, сондай-ақ олар қарапайым және күрделі (кешенді) болып бөлінеді. Қарапайым минералды тыңайтқыштар бір құнарлы элементтен тұрады және оның түріне байланысты азоттық, фосфорлық және калийлік тыңайтқыштар болып бөлінеді. Кешенді тыңайтқыштар құрамында бірнеше (екі, үш) құнарлы элемент болады (азот және фосфор, азот, фосфор және калий және т.б.). Азот – өсімдіктерге қажетті негізгі (ең басты деуге де болады) элементтердің бірі. Ол барлық қарапайым және күрделі белоктардың құрамына кіреді. Өсімдіктерді құнарландыруға қажет азоттың басты көзі – азот қышқылының тұздары (селитра) мен аммоний тұзы болып табылады. Азот тыңайтқыштарын қолдану ауылшаруашылық дақылдардың өнімділігін арттыруда шешуші роль атқарады. Азот – өсім элементі, сондықтан құрамында азоты бар тыңайтқыштарды пайдалану өсімдіктің вегетативтік (жер үстіндегі) биомассасының өсімін қамтамасыз етеді. Өнеркәсіптік жолмен азот тыңайтқыштарының мына түрлері өндіріледі: карбамид (несепнәр), аммиак селитрасы (аммоний нитраты), күкірт қышқылды аммоний (аммоний сульфаты), хлорлы аммоний, кальций және натрий селитралары. Ең көп тарағандары несепнәр мен аммиак селитрасы. Калий – өсімдіктердің дұрыс өсіпжетілуі, жоғары сапалы мол өнім қалыптастыруы үшін қажет қоректік макроэлемент. Сондықтан, азотфосфор тыңайтқыштарымен қатар, өсімдіктерге калий тыңайтқыштарын енгізу қажет. Калий ролінің маңыздылығы - өсімдіктің қоршаған ортаның күйзелісті факторлары мен ауруларға төзімділігін арттыратыны. Калий жасушадағы суды ұстап тұруға ықпал ететіндіктен өсімдік уақытша құрғақшылыққа жақсы төзеді, оның қысқы суыққа төтеп беру және саңырауқұлақтық және бактериялық ауруларға қарсы тұру қаблеті артады. Калия ықпалымен көкөністердің құрамына моносахаридтер жинақтау қаблеті күшейеді. Калий тыңайтқыштары құнарландырылған (хлорлы калий, күкірт қышқылды калий, калий тұзы, калимагнезия, калий-магний концентраты) және шикі тұздар (сильвинит, каинит) болып бөлінеді, олардың ең көп тарағандары - хлорлы калий мен күкірт қышқылды калий. Кешенді (күрделі, құрама) тыңайтқыштар арасында ең тиімділері: - аммофос ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), құрамында 10-12% азот және 46-60% фосфор бар; - диаммофос $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$, құрамында 18% азот және 50% фосфор бар; - калий селитрасы, KNO_3 , құрамында 13% азот және 45% калий бар; - нитроаммофос, құрамында 23% азот және 23% фосфор бар; - нитроаммофоска, құрамында 16% азот, 16% фосфор және 18% калий бар. Бұл тыңайтқыштардың артықшылықтары – өсімдіктерді екі немесе үш қоректік макроэлементтермен қамтамасыз ететіндіктері. Өсімдікті бүкіл өсіп-өну кезеңінде, әсіресе қарқынды өсім мен даму уақытында, яғни олар нәрлі заттарға аса зәру кезде қажетті қорекпен қамтамасыз етеді. Негізгі амал бойынша тыңайтқыш әдетте алдын-ала күз мезгілінде, сүдігер астына (негізінен – фосфорлы-калийлі) және (немесе) көктемде қайта айдау немесе

терең қопсыту кезінде (негізінен – азотты) қолданылады. Ал егер ұйымдастырушылық немесе экономикалық қиындықтар салдарынан тыңайтқыштар күзде енгізілмеген болса, оларды көктемде көкөніс дақылдарын екпес бұрын қолдануға болады. Бұл жағдайда азоттық тыңайтқыш нормасының 2/3 бөлігін, фосфорлық қоректің 3/4 және калийлік тыңайтқыш нормасын толығымен қолдану қажет. Көкөніс шаруашылығында жиі қолданылатын амал. Көптеген көкөніс дақылдары топырақтағы тұздың аса көп болғанына тым сезімтал келеді, ал мұндай жағдай негізгі тыңайтқыштың мол салынуынан туындайды. Тыңайтқыштың бір бөлігін құнарландыру ретінде қолданады. Бұл үшін әдетте азотты, сондай-ақ – азоттыфосфорлы тыңайтқыштарды қолданады. Құнарландыру негізгі немесе егіс алдындағы тыңайтқышты толықтыратын амал болып табылады және өсімдіктердің қарқынды даму кезеңінде минералдық қорегін күшейтуге және нәрлі заттармен азықтандыруға бағытталған. Суарудың кең тараған тәсілдерінің бірі — инфильтрациялық, яғни өсімдіктер жүйектері арасындағы атыздар арқылы суару. Бұл суару тәсілі бойынша, қопсыту мақсаты суарғаннан соң 2-3 күннен кейін домбықтағышқопсытқыш пайдаланылады. Суару нормасы 700—1000 м3/га құрайды және танаптың жоспары, тегістігі, ылғалдығы және топырақтың суды сіңіру қабілетіне байланысты анықталады. **ЖАҢБЫРЛАТУ.** Бұл - негізінен әлсіз жеңіл топырақты, сондай-ақ танаптарды толық жоспарлау мүмкін болмайтын адырбұдырлы телімдерді ылғалдандыру мақсатында қолданылатын тәсіл. Мұндай жағдайда су алқапқа жасанды жаңбыр түрінде беріледі. **ТОПЫРАҚ АСТЫН СУЛАНДЫРУ.** Су ылғалдандырғыштар бойымен керамикалық кеуек немесе полиэтиленнен жалған, тесілген келте құбырлар арқылы тікелей топырақтың өсімдік тамырлары орналасқан қабатына беріледі, ал беткі қабаты ылғалдың өрлемелі капиллярлық жылжуы көмегімен дымқылданады. **ТАМШЫЛАТЫП СУАРУ.** Суарудың бұл тәсілі бойынша судың шығыны 2—4 л/с. құрайды. Ол суарудың дәстүрлі тәсілдерімен салыстырғанда көкөністің өсіпөну мерзімі ішінде топырақтың ылғалдылығын оңтайлы деңгейде ұстап тұруға мүмкіндік береді және тәулік сайын топырақтағы ылғал тапшылығын толықтырып отырады. Ал суаруды қоректендірумен біріктірген жағдайда — нәрлі элементтерді тікелей өсімдіктердің негізгі тамыр жүйесі орналасқан аймаққа шоғырландыруға жағдай жасайды. Суардың мұндай тәсілі су мен минералдық тыңайтқыштарды тиімді пайдалануды, өсімдіктердің өсуі мен дамуына қажетті үздік шарттарды қамтамасыз етеді. Сондай-ақ судың булануын азайту және арамшөптер өсуін тежеп отыру үшін, қатарлар арасында үлдірлер пайдаланған абзал.

Мәдени жеміс-жидек өсімдіктері табиғи түрлерінен шыққан, олардың көптеген түрлері мен формалары қазіргі кезде де өседі. Табиғи және мәдени өсімдіктер әрқилы тарихи дәуірлерде пайда болған. Олар әр топырақ пен климатта және өзгеше экологиялық жағдайларда қалыптасып әрі дамыған. Сондықтан жемісті және жидекті өсімдіктер өсу шамасы мен сипаты және жеміс салуы, жеміс сапасы, өмір сүргіштігі мен тіршілік жағдайына

мұқтаждығы жағынан алуан түрлі. Осы аталған қасиеттерінің және оған қоса жемістерінің тағамдық әрі технологиялық құндылығы мен олардан өндірілген өнімдердің жемістерінің өзара морфологиялық ұқсастықтарының негізінде жеміс-жидекті дақылдарды өндірістік-биологиялық топтарға жүйелеу қабылданған. Осыған байланысты, практикалық жеміс шаруашылығында қабылданған жеміс дақылдарын топтарға бөлу — ботаникалық жіктеулерге жиі сай келе бермейді. Өйткені, жеміс шаруашылығында топтастыру шешімдерінің көбінде, олардың өсуі мен жеміс салуының морфологиялықбиологиялық бірлестігінің негізінде бір топтағы дақылдарды өсірудің өнеркәсіптік үйлесімімен қарастырады. Жемісті өсімдіктер төмендегідей өндірістік-биологиялық топтарға бөлінеді: шекілдеуікті, сүйекті, жидекті, жаңғақты, суптропикалық, мәңгі жасыл және тропикалық жеміс дақылдары 1. Шекілдеуікті жеміс дақылдары. Бұл топқа кіретін жеміс дақылдары раушан гүлді тұқымдасы, алмалық тармағына жатады. Жемісі нәрлі, алма тәріздес, қалың, жақсы дамыған. Шекілдеуікті жеміс дақылдарының жемісі тасымалданғыш әрі жақсы сақталады. Кез келген қалыпты жабықтұқымды өсімдіктердің жемістері жемісқап пен тұқымнан тұрады. Жемісқап үш бөліктен тұрады: экзокарп, мезокарп және эндокарп, Экзокарп-жемісқаптың сыртқы қабаты, мезокарп-ортаңғы қабаты, эндокарп-ішкі қабаты. Алма тәріздес жемістері бар шекілдеуікті дақылдар: алма, алмұрт, беке, шетен, қара шетен (арония), ырғай, долана, мушмула. Мұндай жемістердің жемісқабы жақсы дамыған, жұқа, тығыз экзокарпты және етті, екіқабатты мезокарпилі (өте пісіп кеткенде ұнтақты болып келеді). Шырын жұмсағының ішкі және сыртқы қабаттарының арасынан түтіктіталшықтарының он шоғы өтеді. Осы түтікше шоқтарымен шектелген жемістің ішкі бөлігі гүл түйінінің қабырғасынан пайда болады да, жеміс өзегін құрайды. Осы жұмсақтың сыртқы қабаты гүлтабан мен тостағанша жапырақшаның біртұтас өсуінен пайда болады. Өзектің ортаңғы бөлігінде орналасқан бес ұрыққапта жемістің дәндері дамиды. Ұрыққаптың қабырғалары жарғақ тәріздес қабықшалардан тұрады, оларды эндокарп деп атайды. Мұнда жемістер жалған жемістерге жатады. Шекілдеуікті дақылдар сорттарына, телітушілеріне және қолданылатын күтімге байланысты шамамен 15-80 жылға дейін өмір сүреді, жеміс салуы 3- 12 жылдан басталады, өнім мөлшері орташа мөлшері орташа бір гектардан 30-50 т. жетеді. 2. Сүйекті жеміс дақылдары. Бұл топтағы жеміс дақылдары раушан гүлді тұқымдасқа, алхорылық тармағына жатады. Олар-өрік, шабдалы, шие, қызыл шие, алхоры, шомырт өрік және т.б. Жемісі — сүйекті жеміс деп аталады, олар нәрлі, еттес балдырлы, тасымалданғыштығы төменірек, ұзаққа сақтауға жарамайды, негізінен жасаң түрінде өндеуге пайдаланылады. Сыртқы қабаты (экзокарпы) — жұқа, жылтыр және түкті болып келеді; ортаңғы қабаты (мезокарпы) шырынды, етті; ішкі қабаты (эндокарпы) қатты — сүйекті. Сүйекшенің ішінде бір тұқымы болады. Мұндай жемістер сүйекті жемістерге және унаби мен зәйтүн өсімдіктеріне тән. Бұлардың жемістері тек гүл түйінінен пайда болады, ондай жемістерді “нағыз жеміс” деп атайды.

Сүйекті жеміс дақылдары орта шамамен 10-60 жыл өмір сүреді, жеміс салар шағы 3-5-жылдар аралығында, өнім мөлшері бір гектардан орташа 5-20 тоннаға жетеді. 3. Жидекті жеміс дақылдары. Мұндағы жеміс өсімдіктері әр түрлі ботаникалық тұқымдастар қатарына жатады. Бүлдірген, құлпынай, таңқурай, бөрткен-раушангүлді тұқымдасқа, ал қара, қызыл, сары қарақат, тұшалатасжарған тұқымдасына жатады. Бұл топтағы дақылдар ең ерте жеміс салатын әрі жемістері ерте пісетін жеміс өсімдіктері. Бірақта тасымалданғыштығы және сақталғыштығы нашар, сондықтан да көбіне жасаң, өңделген күйінде қолданылады. Жемістері негізінен — жидек деп аталады, бірақ та құрылымына қарай бүлдірген мен құлпынай да күрделі дәнекті жеміс таңқурай мен бөрткен де құрама шырынды сүйек жеміс, ал қарақат пен тұшала да нағыз жидек деп аталады. Жемістері жалған жемістілерге жатады. Жидек дақылдарының өмірі орташа 6-30 жылға созылады, жеміс салу кезеңі 2-3-жылдары басталады. Өнімділігі орта есеппен 3-15 тоннаға жетеді. 4. Жаңғақты дақылдар. Бұл топқа, жаңғақ және құрғақ сүйекті жеміс байлайтын әр түрлі ботаникалық тұқымдастарға жататын, қоңыржай аймақтарда өсетін жеміс дақылдары кіреді, олар: грек жаңғағы, пекан, орман жаңғағы, пісте, талшын, бадам және т.б. Жемістері құрғақ, жеуге жарамайды. Тағамдық мәні бар бөлігі — дән. Дәнінің сыртқы қабаты грек жаңғағы, пекан, бадам, пістеде сүректелген, сынғыш келетін қабықпен (экзокарпымен), ал талшын және тұт-жұқа тері тәрізді қабықпен қапталған. Жаңғақ дақылдары негізінен ұзақ жасайды. Грек жаңғағы, пекан, пісте орта шамамен 200-500 жыл өмір сүреді. Жеміс салатын мезгілі 3-15 жылдар аралығында басталады. Орташа өнімділігі 10-40 ц/га. Жаңғақ дәнінің қуаттылығы жоғары, құрамы негізінен жеңіл сіңетін белоктар мен майдан тұрады. Жаңғақ дақылдарының жемісі ұзақ сақталады, жеңіл тасымалданады. Олардың дәндерін тағам ретінде әрі өнеркәсіпте шикізат есебінен пайдаланады. 5. Суптропикалық жеміс дақылдары. Бұл топқа кіретін өсімдіктер өзінің өсіп-өнуі және жеміс беруі үшін биологиялық талабы бойынша вегетациялық кезеңі ұзақ, қысы жылы климатты және орасан зор қалыпты температура қорын қажет етеді. Бұлар негізінен түспелі жапырақты өсімдіктер және мәңгі жасыл өсімдіктермен салыстырғанда суыққа төзімдірек -12-15 градусқа дейін төзе алады (анар, інжір, құрма, зәйтүн, фейхоа). 6. Мәңгі жасыл жеміс дақылдары (цитрустар). Бұл топқа кіретін өсімдіктер мәңгі жасыл өсімдіктер (мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут, цитрон, кинкан, трифолиата) — аңызды тұқымдасына, померациялық тармағына жатады. Жемістері жидек тәріздес померанс деп аталады. Олардың сыртқы экзокарпы қалың, жеуге жарамсыз, ерекше хош иісті, ортаңғы мезокарпы кеуекті пленка тәріздес, жемісті жеке бөліктерге бөліп тұрады, ішкі эндокарпы шырынды, бөлігі жеуге жарамды. Барлық жемісті дақылдар морфологиялық өсу ерекшеліктеріне тән және көлемі мен өмір сүру ұзақтығына байланысты төмендегідей топтарға бөлінеді. 1. Ағаштар тобы. Бұл топқа биіктігі үлкен әрі діңі айырықша дамыған ағаштар (грек жаңғағы, пекан, талшын, қызыл шиес т.б.) мен көлемі кішірек, діңі бәсең

байқалатын ағаштар (алма, алмұрт, өрік, шетен, құрма) жатады. Бұлар ең ұзақ өмір сүретін, бірақ жемісін кеш беретін өсімдіктер. 2. Бұталар тобы. Әдетте бірнеше дінгекті болады, кейде біреу, бірақ нашар білемделген (ағаш тәрізді шие, анар, орман жаңғағы, пісте). Ағаштар тобымен салыстырғанда бұл топтағы өсімдіктердің өмір сүру ұзақтығы төмендеу, бірақ жеміс салу кезеңі ертерек басталғандығымен ерекшеленеді. 3. Бұта тектестер тобы. Жер беті мүшелері аласа, бұта формасында қалыптасып, бірнеше теңдес бастама (нөлінші қатардағы) бұтақтардан тұрады. Негізгі білектік зақымданған сабақтарын жерасты атпа бұтақтары арқылы жаңартып отыруға бейімделген. Әдетте өте ерте жеміс салады, бірақ та өмір сүру ұзақтығы аздау (қара, қызыл, сары қарақат, тұшала). 4. Шырмауық тектестер тобы. Бұл топтағы жеміс өсімдіктері көпжылдық, шырмалатын ағаш сабақты (лимонник, актинидия) немесе өрмелейтін (жүзім) бұта түрінде кездеседі. 5. Көпжылдық шөптестер тобы. Бұл топтағы өсімдіктердің көпжылдық тамыр жүйесі мен жер бетінежайыла өсетін ықшамдалған сабағы болады. Жеміс салу мерзімі мәдени түрлерінде ерте және өмір сүру ұзақтығы қысқа (бүлдірген, құлпынай, мүкжидек т.б.)

1 кесте. Өндірістік-биологиялық топтардың ботаникалық негізі. Тұқымдасы Дақыл Тегі Түрі 2 кесте. Жемісжәнежидек дақылдарының негізгі биологиялық әрішаруашылық ерекшеліктері. Дақыл Үлесі, % Өмір сүру ұзақтығы, жыл Жеміс салумерзімі, жыл Орташа өнімділігі, ц/га Тапсырма: 1. Жеміс-жидек өсімдіктерінің өндірістік-биологиялық топтарымен танысып, 1-2 кестелерді толтыру. Құралдар және жабдықтар: 1. Жемістердің құрылымы, плакаттар. 2. Жас (алма, алмұрт), консервіленген (алхоры, шие, өрік, қарақат, жүзім, тұшала, бүлдірген), құрғақ (грек жаңғағы, орман жаңғағы, талшын) жемістер. 3. Пышақ немесе алмас, лупалар, қағаз немесе әйнек. Бақылау сұрақтары: 1. Жеміс дақылдары қандай өндірістік-биологиялық топтарға жіктеледі? 2. Шекілдеуікті топқа қандай дақылдар кіреді, жемісінің биологиялық атауы қандай? 3. Сүйекті дақылдарға жидекті, жаңғақты дақылдарға қандай жемістер жатады? 4. Ағашты, бұталы, бұтатектес т.б. топтарға қандай жеміс өсімдіктері жатады? 5. Бүлдірген мен тұшала жемістерінің күрделі болуының себебі неде? 3. Жеміс ағашының құрылымы және жеміс салатын бұтақшалардың келбеті 3.1. Жеміс ағашының жер үсті бөлігінің құрылымы Сабақтың мақсаты: Жеміс ағашының жалпы морфологиялық құрылымы мен оның мүшелерінің атқаратын қызметімен танысу. Әдістемелік нұсқау және түсініктеме Негізінен кез - келген өсімдіктің жер үсті бөлігі сабақтан және ондағы орналасқан бүршіктен, жапырақтан, гүлден, жемісі мен дәмінен, түрі өзгерген сабақтардан (тікеншелер мен мұртшалар) тұрады. Жеміс ағаштарында дәндегі бастапқы сабақша бүршігінен алғашқы сабақ қалыптасады, ол кейіннен жанама бұтақтары бар орталық дінгекке айналады. Кейбір ағаштарда екі және одан көп дінгегі болады. Қатты өсетін бұталарда (орман жаңғағы, шырғанақ, қара шетен) бас дінгек болмайды, бірнеше жіңішке дінгектері болады, оларда ағаштармен салыстырғанда қысқалау өркендер мен бұтақтар орналасқан. Көптеген жидек бұталарында негізгі

сабақтары қысқа (1-2 м) әрі жіңішке. Мысалы, кара қарақат әр түрлі жастағы жанама бұтақтары бар бірнеше тамыр түбінен шыққан сабақтардан тұрады, ал таңқурай бір жылдық және жеміс салғаннан кейін қурап қалатын, екіжылдық жемісті сабақтардан тұрады. Жүзім, лимонник, актинидия өсу кезінде тіреуді қажет ететін салыстырмалы түрде жіңішке және ұзын, тармақталған тез өсетін негізгі сабақтан тұрады. Көпжылдық шөптектес өсімдіктердің сабақтары болмайды немесе өте қысқарған, мысалы бүлдірген мен құлпынайдың мүйізшелері, олардан мұртшалар, жапырақ және гүлшоғыры өсіп шығады. Өсімдіктердің жер бетіндегі бөлігі — сабақ жүйесі дінгек пен бөрікбасынан тұрады. Дінгек — ағаштың орталық бөлігі тамыр мойыншасынан басталып, жоғары бағыттағы тіктеме бойында орналасады. Ол тамыр жүйесі мен сабақ жүйелерін морфологиялық әрі функциялық бір тұтастыққа байланыстырады. Дінгек ағаштың жер бетіндегі барлық мүшелерінің механикалық негізінде ғана қызмет етпейді әрі ассимиляция мүшелерінің қолайлы орналасуын қамтамасыз етеді, тағы да жанама бұтақтардың өсуімен тармақтарының өзара бағыныштылығын реттейді. Осының арқасында ол ағаш бөрікбасының бір тұтас үйлесімді қалыптасуын қамтамасыз етеді (2- сурет). Дінгек келесі бөліктерден тұрады. Сидам-дінгектің тамыр мойыншасынан бірінші қаңқалық бұтаққа дейінгі бөлігі. Оның биіктігі ағаштың жасына байланыссыз болады. Сидам, биіктігіне қарай мынадай топтарға бөлінеді. 1. Сидамсыз биіктігі 40 сантиметрге жетпейді. 2. Аласа сидамды биіктігі 40 см-ден 60 см дейін. 3. Орташа сидамды биіктігі 70-100 см. 4. Жоғары сидамды биіктігі 130 см жоғары. Жетекші бұтақ (басты дінгек) — дінгектің ортаңғы бөлігі, сидаммен бой өркенінің арасында орналасқан. Бой өркен-орталық дінгектегі немесе қаңқалық бұтақтағы жалғастыра өсіп тұрған бір жылдық сабақ. Ағаш бөрікбасы — дінгектегі барлық жанама бұтақтардың жиынтығы. Бұтақтардың өсу күші мен даму шырқына қарай үш топқа бөлінеді: қаңқалық, жартылай қаңқалық, түкше бұтақшалар.

Қаңқалық бұтақтары — ең ұзын 150 см-ден артық әрі жуан, кронаның қаңқасын құрайтын бұтақтар. Негізінен бірінші, екінші, кейде үшінші тармақ қатарындағы бұтақтар жатады. Жартылай қаңқалық бұтақтар — орта мөлшерлі (1-1,5 метрге дейін) орталық дінгектен немесе қаңқалық бұтақтан шығатын бұтақтар. Түкше бұтақтар (өркендер) — орталық дінгектен қаңқалық және жартылай қаңқалық бұтақтардан шығатын қысқа, әртүрлі жастағы жанама бұтақтар. Олардың ұзындығы толық жастағы ағаштарда 30-40 см-ден аспайды. Түкше бұтақтардың көбі, төртінші, бесінші және одан да жоғары тармақтарға жатады. Толық жастағы өсімдіктердің бұтақтары 3-4 қатарға дейін тармақталады. Бұл ретте дінгекті-тармақты нөлінші қатарға, одан шыққан бұтақты бірінші қатарға жатқызамыз. Ал бірінші тармақ қатарындағы бұтақта пайда болған келесі сатыдағы бұтақты екінші тармақ қатарындағы бұтақ деп атаймыз. Бұл тармақ осылай жоғарылай береді. Түкше бұтақтарға — біржылдық шыбық, мезгілсіз (жаздық) өркен, жырылдауық өркен және жемісті бұтақтар жатады. Жемісті бұтақтар жеміс

салу үшін арналған. Оларда жемісті және өркенді бүршіктер болады. Әр түрлі жеміс дақылындағы жемістік бұтақтар біркелкі емес. Шекілдеуікті дақылдарда — олардың қатарына сақиналы бұтақша, найза түр бұтақша, жемісті шыбық, жеміссап, жемісті тармақ жатады (3-сурет). Сақиналы бұтақша — көпжылдық, ұзындығы 1-3 см аспайтын, буынаралықтары айқындалмаған, бүршік қабықшақтары мен жапырақ түскеннен кейінгі дақтары сақина тәріздес орналасқан, төбесінде бір ғана жақсы дамыған бүргіші бар, ал жанама бүршіктері дамымаған бұтақша. Найза түр бұтақша — бір жылдық, ұзындығы 5-15 см аралығында болатын буын аралығы қысқа, әдетте төбесінде жеміс бүршігі бар бұтақша. Найза түр бұтақша кейде тікенек тәріздес болып, ұзына бойында бүршік орналасады. Олар өзі шыққан бұтаққа тік орналасады. Жемісті шыбық — ұзындығы 15-25 см-ге дейінгі, жемісті бүршікпен аяқталатын бұтақша. Әдетте, олар төменге немесе жанына қарай иілген, ұзына бойына біркелкі жуандықта болады. Кейбір алма, алмұрт сорттарының осы шыбықтың жоғарғы жапырағы қолтығында жеміс бүршіктері пайда болады.

Жемісті тармақ — көп жыл жеміс берген әрі жиі тармақталған жеміссап. Олар 10-15 жылға дейін өз міндетін атқара алады, дегенмен де ең сапалы жемістерді 6-8 жылдарға дейін береді. Жемісбаста орналасқан жеміс бүршігінен жеміс пен қатар, бір-екі алмастырушы өркен пайда болады. Бұл өркендер сақиналы, найза түр бұтақшалар жемісті шыбықтар, кейде өскелең өркен типтес болады. Алмастырушы өркендердің типі ағаштың күтімі мен дақылдық — сорттық ерекшеліктеріне байланысты болады. Сүйекті жеміс дақылдарының жаңа пайда болған түкше бұтақтары шекілдеуікті дақылдардың осындай жаңа пайдаланымдарымен сәйкес келеді, бірақ олардың морфологиялық өз ерекшеліктері болады және аралас өркен, жемісті өркен, шоқ бүршекті, сүйір бұтақша деп аталады (4-сурет). Аралас өркен — ұзына бойында жемістік әрі өркендік бүршіктер аралас орналасқан ұзындығы 20 см-ден асатын біржылдық өркен. Төбесіндегі бүршік әрқашан өркендік, бұл барлық сүйекті жеміс дақылдарына тән қасиет. Кейбір дақылдар (шабдалы, алша мен шиіе т.б.) мен сорттарда өнімнің басым бөлігі осыларда орналасқан. Жемістік өркен — ұзына бойында тек жемістік, ал төбесінде өркендік бүршіктері орналасқан, ұзындығы 10-40 см аралығындағы біржылдық өркен. Бұл өркендер шабдалы, алша мен шиенің кейбір сорттарына тән. Шоқ бүршікті бұтақша немесе шоқ бұтақша — қысқа, ұзындығы 0,5-5 см-ден 10- см дейін болатын, бүршікті тобымен бас жағына орналасқан, олардың төбесіндегі өркендік, айналасындағылары жемістік. Мұндай бұтақшалар қызыл шиіеге, уссурій алхорысына, алшаға, бадамға, шабдалыға, өрік пен алхорының кейбір сорттарына тән болып келеді. Олардың өмір сүруі 3-6 жылға дейін кейде, одан да көпке созылады.

Жылдық өскіндерді жоғары жағынан бастап, орталық бұтақтың немесе дінгектің түбіне қарай санайды. Бірақ та жылдық сақиналар мен бұтаның жасы, тек өркеннің пайда болуы үнемі көктемде бір толқын жүретін болса ғана бір-біріне сәйкес келеді. Егер де вегетация кезінде екі толқын өсетін

болса, бұл сандар сәйкес келмейді. Мұндай жағдайды сыртқы жылдық сақиналарды көлденең қиғандағы ішкі жылдық сақиналармен салыстыру қажет. Бұталардың ұзындыққа өсуі төбе бүршігінің қызметі арқасында, ал егер олар қурап қалса, жаңаша өстердің қалыптасуы арқылы жүреді. Сондықтан да төбесі арқылы немесе моноподиальді және жанама тармақтардың әр түрі (симподиальді, жалған-дихотомиялық және симподиальді-моноподиальді) кездеседі. Жеміс өсімдіктерінің сабақтарының төбе және жанама ұзындықтарға өсумен қатар екінші өсуге, яғни жуандыққа өсуге тән қасиеттері бар. Бұтақтар мен діңгектің диаметрі екінші меристема камбийдің қызметі арқасында жуандайды. Сабақтың ішкі жағына ксилеманың жаңа қабаттарын (сүрегі), ал сыртына - флоэманы бөліп отырады. Бір вегетация кезінде, ішкі жылдық сақина деп аталатын сүрек қабаты қалыптасады. Тез пісетін бүршіктері бар жас өсімдіктерде (өрік, шабдалы, бадам, шие) өркеннің бірінші генерациясында төбе бүршігі өсуімен қатар, бүйірлік бүршіктерден екінші, үшінші, тіпті төртінші генерацияның өркендері қалыптасады, ал қыстаушы бүршіктен көп ості өркендер жүйесі тарайды. Күзде жапырақтар түскеннен кейін өркендер бұтақ деп, ал екінші жылы өткен жылғы өсінді деп атайды. Өркеннің қалыптасу ерекшеліктері дақылға, сортқа, климат жағдайларына, агротехникаға байланысты және де көбіне, өсімдіктің жер үсті жүйесінің, құрамын, пішінін анықтайды. Өсу күшіне және морфологиялық ерекшеліктеріне қарай өркендер ұзыншалар (аукибластар) және қысқашалар (брахибластар), кеңістікте орналасуы бойынша - тік тұрғандар (ортотроптар) және көлденеңдер (плагиотроптар), ал бүршік түріне қарай-вегетативті және генеративті болып бөлінеді. Ұзынша өркендер қатты өсетіндігімен, ұзындығымен (бірнеше ондаған см), айқш буынаралықтарымен және жақсы қалыптасқан бүйірлік бүршіктерімен сипатталады. Қысқаша өркендердің ұзындығы бірнеше ғана см, тіпті мм-ден аспайды, буын аралықтары қатты қысқарған. Вегетативті өркендерге барлық бүршіктері вегетативті, ал генеративтілерде төбе немесе бүйірлік бүршіктерінің бір бөлігі гүл бүршігі. Вегетативті және генеративті өркендер ұзынша немесе қысқаша болып келуі мүмкін. Бұтақта орналасуы бойынша оларды жоғарғы немесе әр түрлі қатардағы бұтақтардың бой өркендері және жанама (бүйірлік бүршіктерден дамыған) өркендер деп бөледі. Өсе бастау мерзіміне, қалыптасу орнына, сондай-ақ бүршіктер түріне және олардың қызмет ету ерекшеліктеріне қарай өркендерді төмендегідей бөледі. Көктемгі немесе бірінші өсу толқынының өркендері. Олар үнемі өсіп отырады және де өсуі көктемде өткен жылғы өсінділердің вегетативті төбе бүршігінен және бүйірлік қыстық бүршіктерден басталады. Жеміс-жидек дақылдарын көбейтудің тәсілдері: жеміс өсімдіктерін тұқымымен және вегетативті бөліктерімен көбейтуге болады. Тұқыммен көбейткенде — көп жағдайда түпкі тұқымына тартып, сорттық қасиеттерін жоғалтады. Сондықтан жеміс шаруашылығында тұқыммен көбейту: Сұрыптауда (селекцияда) — жаңа будан, сорттар алу үшін; Көшеттікте себінді телітуші өсіру үшін; Әуесқойлық бақша шаруашылығында жеміс өсімдіктерінің кейбір түрлерін

(өрік, шабдалы, қара жемісті шетен, дала және құмдақ шиелерін) көбейтуге пайдаланылады. Практикалық (іс жүзіндегі) жеміс шаруашылығында ең жиі қолданылатыны вегетативті көбейту тәсілдері. Бұл тәсілде сорттардың шаруашылықта — бағалы қасиеттері тұрақты сақталады да, жеміс салуға ерте өтуі қамтамасыз етіледі. Жеміс пен жидек өсімдіктерін вегетативті (өскелең бөліктерімен) көбейтудің көптеген тәсілдерін төмендегідей екі топқа: табиғи және жасандыға бөлуге болады. Табиғи тәсілдерге — адамның араласуынсыз, табиғатта көшеттердің пайда болуы жатады. Аtpa бұтақшалармен — таңқурай, шие, алхоры, көбейсе: мұртшалармен (сабақтағы тамырланған жапырақ шоғыры) — бүлдірген және құлпынай, ал төбе бүршігінің тамырлануымен — бөрткен көбейеді. Бақтың кескіш құрал-саймандарын жеміс ағаштарының бөрікбасы мен жидек бұталарын күткенде және көшеттікте жеміс көшеттерін өсіргенде әртүрлі хирургиялық операциялар жасау үшін пайдаланылады. Бұл құралсаймандарды табысты пайдалану үшін, олардың құрылысын, атқаратын жұмысын біліп, жекелеген саймандармен жұмыс істеп дағдылану қажет. Негізгі құрал-саймандарға жататындар: бақ, көзсабақтайтын және ұластыратын пышақтар, қайшылар (секаторлар), бақ аралары. Бақ пышағы — ерекше иілген пішінді сабы мен жүзінен (тақтасынан) тұрады. Өнеркәсіпте мұндай пышақтың үш түрін шығарады: үлкен, орташа және кіші. Бақ пышақтары тек құрамаған сүректі кесуге қолданылады. Оларды жеміс ағаштарының бөрікбастарын қалыптастырған кезде бұтақтарды кесуге, көшеттік пен жас бақта тұғырлар мен тікенектерді қиюға, сондай-ақ ірі бұтақтарды арамен кескеннен кейінгі пайда болатын жарақатты тазартуға қолданады. Өткірленген пышақ бір сілтегенде сүректе таза және тегіс кесік беруге тиіс. Көзсабақтайтын пышақ — бүршіктерді ұластыру үшін қолданылады. Оның тақтасының (клинок) ұшы үшкірленген және жүзі еңкіш-шығыңқы болады. Жүзінің мұндай болуы қалқаншаларды қиюға және “Т”-үлгідегі тілік жасауға өте қолайлы. Сабының екінші ұшындағы “сүйекше” (косточка) телітушінің қабығын ажыратуға және бүршікті астына салуға пайдаланады. Ұластыратын пышақтың ұзынша және біртегіс кесік жасағанға ыңғайлы түзу жүзді ұзын тақтасы болады. Мұндай пышақтарды қалемшелеп телу үшін қолайлы. Қабықтарды ажыратуға және кесіктердің жиектерін жылжыту үшін, телітуші пышақ тақтасының ұшындағы жонарқасында шоқысы (томпағы) болады. Бақ қайшысы (секатор) — бақ қайшыларын екі жақты және бір жақты кесетін, түзу және иірлі жүзділерге бөледі. Бақ қайшысын жидек бұталарын, жүзім мен өнім салған жеміс ағаштарын өнімділікпен кесуге, бірақ жоғары қию сапасын талап етпейтін жағдайларда қолданылады. Олармен қалемшелерді және қалыңдығы 25 мм-ге дейінгі бұтақтарды кеседі. Жас бақтарда және жеміс көшеттерінде бақ қайшысы (секатор) көп қолданылмайды, әсіресе бұтақтарды табанынан қиғанда. Бақ арасы — бақ пышағымен немесе бақ қайшысымен кесуге болмайтын қалың бұтақтарды кесуге арналған. Бақ арасының екі түрі бар: жақ тәрізді ара, қол ара. Жақ тәрізді ара болат жақтамадан, тақтадан, сабынан және көмекші құралдарынан тұрады. Жақ тәрізді араның артықшылығы оның

тақтасының жұқа және жіңішкелігінде, мұндай жағдайда бұтақтарды кескенде азырақ күш жұмсалады. Жақ тәрізді аралар өте ұқыпты (дәл) кесуді талап ететін, онша жуан емес бұтақтарды кескенде қолданылады. Бақ қол арасы өнім беретін бақтарда және жидек бұталы өсімдіктеріндегі жуандау бұтақтарды кесуге арналған. Олармен ағаш бөрікбасының қураған бұтақтарын кеседі. Құралдарды қайрау және түзету Жақсы кесік жасау үшін кесу кезінде аз күш жұмсап, еңбек өнімділігін арттыру үшін, бақ құралдары әр уақытта өткір қайраулы және дұрыс реттеліп тұруы қажет. Барлық кесу құралдардың қайралған бөлігі, яғни жиегі (фаска) болады. Қарама-қарсы беттерде орналасқан екі фасканың арасында пайда болған түзу — жүзі деп аталады. Фаска (қайрау) ені үлкен емес, шамамен 3-5 мм-дей болады. Жүздің қыры қайрау бұрышы секілді әр түрлі кесу құралдарында біркелкі емес, сондықтан да бөлекше қайралады. Мысалы, ұластырғыш пышақтың жүзі түзу сызық секілді, тақтасында бір ғана фаска бар және тек бір жағынан ғана қайралады (қайрау бұрышы 15-200 болады). Көзсабақтайтын пышақтың жүзі басында шығыңқы, соңында еңкіш болып келеді. Мұндай пышақтар екі жағынан қайралады. Бақ пышағында тақтасының кесу жиегін еңкіш жүздері құрайды. Екі фаскасы болғандықтан тақтасын екі жағынан қайрайды. Бақ қайшысының кесу жиегі шығыңқы болып келеді. Фаскасы сырт жағында орналасқан, сол арқылы қайралады. Біржақты кесетін бақ араларының әрбір тістерінде бір ғана фаскалары бар және бір жағынан ғана қайралады. Екі жақты кесетін аралардың тістерінде екі фаска болады және екі жағынан қайралады. Аралардың қайрау бұрышыпышақтарға қарағанда көбірек (30-600). Ара тістері бірбірінен алшақ, қабырғалары өткір, ұштары үшкір болуы керек. Барлық тістерінің ұштарыбір түзудежатуыкерек. Ара тістерін бірбірінен алшақтату үшін, кесу кеңдігі ара тақтасының қалыңдығынан 1,5-3 есе кеңдеу болатындай етіп, ара тістерін қарама-қарсы жаққа қарай майыстыру керек. Құралдарды шар қайрақта немесе қайрақтарда жұқа күшшелер босаңсыған темір жолақтары пайда болғанша қайрайды. Мұнан соң, күшшелерін толық жою үшін, құралдарды жұмсақ қайрақ тасқа жанап, белдікшеде тегістейді. Пышақты қайрағанда оның жүзі қайрақтың ұзына бойына тұрақты тік бұрышта орналасуы қажет. Пышақты қайраққа аздап басып, дөңгелек қозғалыспен қайрайды. Белдікшеде пышақты тек жонымен, алға қарай қозғайды. Бақ қайшысы (секаторды) қайрау алдында винттерінен босатып алады және тек (фаскасы бар) сыртқы бетінен қайрайды. Кесу техникасы Ағаштардың әр түрлі бөлшектерін кескенде, кесу техникасы және жұмыстағы қауіпсіздік ережелерін сақтау керек. Иілгіш және солқылдақ бұталарды қолмен ұстап тұрады. Мұндай кездерде бұтаны ұстап тұрған қолды пышақ қозғалысы бойында қарсы ұстауға болмайды. Бұтақтарды пышақпен кескенде, өсімдіктердің қалдыратын бөлігінің өсуіне 40-450 бұрыш жасап кескен жөн. Мұндай кесіктер тез бітеліп кетеді. Біржылдық өсімділерді “бүршік үстінен қысқарту” — бұл үшін, кесікті таңдап алған бүршіктің қарама-қарсы жағынан табанының тұсынан бастап, бүршіктен 1-2 мм жоғарыдан аяқтайды. Өркендер мен бұтақтарды сиреткенде табанынан

кеседі, ол үшін кесік бұтақ түбіндегі білеуге беттесіп түсуі керек. Мұндай кесіктер тез бітеледі. Жуан бұтақтарды үш түрлі қимылмен кесіп алу ұсынылады. Алғашында бұтақтардың табанынан 20-30 см. қашықтықта, бұтақтың астыңғы бетінен тереңдетіп аралайды, сонан соң, үстіңгі бетінен төменгі кесіктің тұсынан бұтақтың ұшына қарай 3-5 см шегініп аралайды. Бұтақ алынғаннан кейін қалған томаршаны табанынан қиып алып тастайды. Диаметрі 1,5-2 см-ден артық жарақаттарды тазалап, бетіне бақ нұмын жағады. Көзсабақтау жұмыстарын ұйымдастыру Телітушілерді көзсабақтаудан екі апта бұрын ауа райына қарамастан сіңіре суғару керек. Көзсабақтауға дейін тетелітушілер сабағынан (діңгекшесі) төменгі тамыр мойыншасынан 15-20 см биіктікке дейінгі бөлігіндегі (сидамша) жанама бұтақтарын өткір бақ пышағымен қиып тазартады. Қазақстанның оңтүстік аймақтарында көзсабақты телітуші сидамның төменгі топырақтан 3-6 см биіктіктегі бөлігінде ұластырылады, ал клонды (біртектес) сұламаталды баққа тереңдете отырғызу есебімен, біршама жоғары ұластыруға болады. Көзсабақты ұластыру үшін, тәуліктің жарық уақыты мен салқын мезгілін таңертеңгі сағат 6-дан 10-ға дейін, күннің екінші жартысында сағат 16-дан 20-ға дейін пайдаланған жөн. Көзсабақтауды күшті жел тұрған және жаңбырлы күндері жүргізуге болмайды. Көзсабақтау жұмыстарын атқару үшін, екі адамнан топ құрады, оның біреуі тек көзсабақты ұластырады, ал екіншісі оның соңынан орап бекітеді. Көзсабақтаудың алдында телітушілердің түбін ашады да, көзсабақ ұластырылатын сидам бөлігін ылғал шүберекпен тазалап сүртеді. Жұмыс барысында көзсабақтайтын пышақты өткір қалпында (алмастың өткірлігіндей) ұстаған жөн. Көзсабақтаудың тәсілдері мен әдістері Телінушінің өлшемі мен формасына қалқаншаны (щиток) телітушімен жалғастыру әдісіне байланысты, көзсабақтаудың негізінен үш тәсілі болады. 1. Т-үлгісіндегі тілмеге. 2. Дүмшелеп 3. Сақиналап жүргізіледі. Көшеттікте қабық астына Т-үлгісіндегі тілмеге көзсабақтауды жиі қолданады. Сақиналап және Т-үлгісіндегі тілмеге көзсабақтау үшін, бұламаның қабығы сүрегінен жақсы ажырау керек. Дүмшелеп көзсабақтағанда, телітуші қабығының ажырау дәрежесіне байланыссыз жүргізе беруге болады. 2. Алдыңғы екі тәсілмен ұластыру үшін, бүршікті қалқанша қолданады. Қалқанша — өркеннің буын аумағынан ұзындығы 25-35 мм және ені 4-5 мм етіп қиып алынған сабақ бөлігі. Ол сабақ камбиінің физиологиялық жағдайына қарай сүрегімен немесе сүрексіз алынады. Қалқаншаның құрамына қарай көзсабақты “сүректі” немесе “сүрексіз” деп екі түрге бөледі. Қалқаншаны қию әдістері 1. Сүректі қалқаншаларды қию. Егер көзсабақтауға пайдаланылатын қалемшенің камбиі тыныштық кезеңінде болса, қалқанша өте жұқа сүрек қабыршағымен (жазуға арналған қағаздан да жұқа) қиылып алынады (өлшемі жоғарыда келтірілген). Ол үшін, сол қолға қалемшені (сабақты) бүршігінің ұшымен өзіне қарата, сұқ саусақпен бүршігі бар буынның астынан сүйей ұстайды. Оң қолдағы өткір көзсабақтауға арналған пышақпен бүршіктің табанынан төмен қарай 1-1,5 см қалдырып, пышақтың жүзін қиғаштата, қалқаншаның төменгі ұшын

сүйірлей, енін 3-4 мм жеткізе сүрек қабыршағын жұқалай қамтып, жоғары қарай өрлей қияды. Бүршік табанының тұсына жете бере пышақтың жүзін аздап тереңдете қияды. Қалқаншаның бүршік орналасқан бөлігінің енін 4-6 мм жеткізеді де, одан жоғары 3,0-4 мм қалпына түсіреді. Қалқаншаның ұзындығын бүршіктен жоғары 1,5-2 см жеткізіп, сабақтан қиып алады. Сонымен бүршікті қалқаншаның жалпы ұзындығы 2,5-3,5 см жеткізеді. Мұндай қалқаншаларды “Т” әрпі тәрізді тілімге телігенде пайдаланылады. 2. Қалқаншаны сүрексіз қию. Қолданылатын сабақтың камбийі өсу кезеңінде болып, қалемшенің қабығы сүрегінен жақсы ажырайтын болса, қалқанша сүрексіз қиылып алынады. Мұндай сөзсабақтардың бітімі өте жоғары болады. Қалқаншаны сүрексіз қиюдың үш жолы бар. Біріншіден, буындағы бүршікке қарама-қарсы жағынан ұзындығын қалемшенің диаметрінің үш-төрт есесіне тереңдей етіп қиғаш кеседі. Бүршік қимасының ортасында немесе төменірек орналасуы қажет. қиғаш кесіктің жоғарғы шетінен дөңгелетіп, сабақтың қабығын қияды. Екіншісінде, сүректі қалқаншаны қиған әдісті пайдаланады, тек қалқаншаның қалыңдығы сабақтың диаметрінің 30-50%-дейін жеткізіледі. Үшінші әдісте бүршікті ортасына ала, қалқаншаның формасы мен өлшемдерін сақтап қабықты тіледі. Үш әдісті де қалқаншаны сабақтан оң қолдық бас бармағы мен сұқ саусағының қысымымен төмен қарата, қалемше бойымен спираль бағытында бұрап ажыратады. Бұл әдістерде бүршік талшықтарының бүтіндігі, көзсабақтардың бірігуінің негізі болып табылады. Олардың жұлынбауын бүршіктің орнындағы ойшық арқылы анықтайды. Көзсабақтаудың тәсілдері 1. Т-үлгісіндегі тілімге көзсабақтау. Алдын ала дайындалған телітуші сидамның төменгі бөлігіндегі (көзсабақтау жұмысын ұйымдастыру бөлімін қара) қабығын “Т” әрпіне ұқсас етіп тіледі. Алғашында көлденең, сонан соң бойлама тілік жүргізіледі (астынан жоғары қарай). Бұлардың өлшемдері қалқанша сиятындай болуы керек. Пышақтың сүйекшесін пайдаланып, бойлама тіліктің екі жағындағы қабық ернеулерін көтеріп сүректен ажыратады. Егер көзсабақ телітушіні тілуден бұрын қиылса, оны пышақтың астына салады, ал кейіннен қиылса пышақтан салады. Бірінші әдісте қиылып алынған көзсабақты сол қолға ұстап, оң қолдағы пышақтың сүйекшесімен алдын ала тілінген телітушінің тілік бойындағы қабық ернеушелерін көтеріп, қалқаншаның төменгі сүйір ұшымен біртіндеп қабық астына енгізеді. Ұластыруды орындау үшін төмендегідей құралдар қолданылады: (секатор)- қайшы, ара, бақжәне ұластырупышақтары. Құралдар жақсыдайындалған болуы керек. Ұластыру пышағын тұрақты алмас өткірлігіндей етіп ұстайды. Жуан дүмбелерге жарма тәсілімен ұластыру үшін арнайы балта пайдаланылады. Қиюдың кейбір типтерін (тілшелі қиғаш, кертікті және бүршікке) орындауда ұластыру түрлерінде көптеген артықшылығы бар. Қалемшені қиюда негізгі тәсіл-қиғаштап кесу болып табылады. Оның ұзындығы қалемшенің диаметрін 3, 5-6 рет еселегеннен артық, ал беті біртегіс және жазық болуы керек. Қиғаш кесікті дұрыс жасау үшін, қалемшеде кесіктің бастауы мен аяғын белгілеп, осы пункттер арқылы

ойша жазықтық өткізіп және осы жазықтық арқылы пышақты мұқият жүргізу керек. Кесік “өзіне” тәсілімен орындалады. Ұластыруға дайын қалемшеде кесіктен жоғары 2-3 бүршік болуға тиіс. Тілшелі қиғаш кесікті дайындау Қалемшеде дұрыс жасалған қиғаш кесіктің үшкірлі ұшынан, ұзындығының $\frac{1}{3}$ аралығында қалемшенің бойымен тағы бір тілік жүргізіледі. Кертікті кесік дайындау Бұл үшін қалемшенің бойына тіктеп (перпендикуляр) өзегіне дейін қияды да сүрегін жанып алады, сонан соң “өзіне” тәсілімен кесуді аяқтайды. Кетіктен жоғары 2-3 бүршік қалдырады да “бүршікке” қияды. “Бүршікке қию”, бұл үшін қалемшені сол қолға алып, ұластырушыға бағытталған бүршіктен 3 см-дей төменнен үлкен және сұқ саусағымен қыса ұстап сүйемелдейді. Осы мезгілде оң қолының бас саусағымен қалемшедегі бүршіктің танабына басып, кесік түсетін жазықтықты белгілеп, пышақты соның бағытымен жүргізеді, ол бүршікке қарама-қарсы жағының ортасынан 450 бұрышпен басталып, бүршіктің төбесінен 1-2 мм жоғары аяқталады. Қалемшелеп ұластырудың тәсілдері Қалемшелеп ұластырудың көптеген тәсілдері белгілі. Олардың бәрін екі топқа біріктіруге болады. Бірінші топқа қабық астына ұластыратын тәсілдер кіреді, оларды көктемгі камбидің үдемелі қарекетінде, бүршіктер бөрткеннен өркендердің интенсивті өсімі басталуына дейін (жобамен алмалар гүлдеп біткен соң 10-15 күнде) жүргізуге болады. Оған қабық астына және көпіршелеп ұластыру тәсілдері жатады. Екінші топқа телітуші мен қалемшелердің тканьдерін жалғастыруда қабықтың ажыратылуын қажет етпейтін тәсілдер кіреді, оларды қыста, көктемде шырын қозғалысы басталғанға дейін және шырын қозғалысы басталғаннан кейін де жүргізуге болады. Оларға: жетілдірілген және қарапайым беттестіру, дүмге ұластыру, бүйірлік тілмеге ұластыру, жарып ұластыру, жанастыра ұластыру және т.б. жатады. Қарапайым және жетілдірілген беттестіру — телінуші мен телітушінің жуандықтары бірдей болған жағдайда қолданылады. Беттестірудің бірінші түрінде, екі ұласушылар да өзара теңдей етіліп(ені мен ұзындығы) қиғаш кесік жасалынады. Оларды беттестіргенде, қалемше мен бұламаның камбий қабаттары сәйкес келуі шартты, сонан соң оларды қосып орайды. Дегенмен, бұл тәсіл орап бекітудің күрделілігіне байланысты сирек қолданылады. Екінші тәсілде (жетілдірілген беттестіруде) ұласушыларда тілшелі қиғаш кесік жасалынады. Сонан соң телінуші мен телітушінің камбий қабаттарын беттестіріп өзара жалғастырады. Ұласым бекем болуы үшін, тілшелер тығыз жалғасуы керек. Телінуші мен телітушінің жуандығының айырмашылығында (диаметрінің мүмкін болатын айырмашылығы 25% аспайды), сондай-ақ қиғаш кесіктердің ұзындығы сәйкес келмегенде, ұласушылардың камбий қабатының бір бойы беттескені жөн. Дүмге телу Бұл тәсілді телітуші қалемшеден 2-3 есе жуан болған жағдайда қолданады. Телітушіні 60-70 бұрышпен қиғаштап кеседі де, түбірдің биік жағынан, қалемшедегі кесікке толық беттесетіндей етіп қабық пен сүректің жұқа бөлігін қоса жолақтап кеседі. Соңынан қалемше мен бұламаны беттестіріп, пленкамен орап бекітеді. Бүйірлік тілмеге телу Мұндай тәсіл көшеттіктің екінші табанында

кездейсоқ көзсабағы бірікпеген телітушілерге жүргізіледі. Телітушінің бөлігінде 20-250 бұрышпен тереңдігі 0,5-0,8 см. етіп қабығы мен сүрегін жаната қиғаштап тіліп, үстіңгі жағын жантайтады. Қалемшені сыналап кесіп, телітушідегі тілік ішіне бірбірімен толық беттестіріп орналастырады да, орам жабдығымен бекітеді. Ұластырылған қалемше толық бірігіп өскеннен соң, бұламаның ұласымнан жоғарғы бөлігін қиып тастайды. Жарып телу Бұл тәсіл көбіне жуан телітушілерге (жеміс салатын ағаштардың діңгегіне, ірі қаңқалық және жартылай қаңқалық бұтақтарына) қолданылады. Телітушіні тегістеп қияды да, ернеуін бақ пышағымен қырnap тазалайды. Сонан соң, қалемшедегі кесік бойлайтындай етіп, балтамен телітушіні (діңгек немесе бұтақ) жарады. Пайда болған саңылау сақталу үшін, тұғырдың ортасына ағаштан жасалған сына қағылады. Қалемшеде екі жақты қиғаш кесік жасайды. Бұл кесікті керткітеп те жасауға болады. Телітуші мен ұласушының камбий қабаттарын сәйкес келтіру үшін, қалемшені жарықтың екі жақ ернеуіне қыстырады. Мұнан соң, ағаш сына алынады да томардағы жарық беттесіп, қалемшедегі кесікті қысады. Жанастыра ұластыру (аблакировка) Мұндай тәсілде телітуші мен телінуші аналық өсімдіктерден ажыратылмастан ұластырылады, сондықтан олар қатар өсуге тиіс. Көктемұластырудың ең жақсы кезеңі. Телітуші мен телінушіде (бірдей биіктікте) қабығы мен сүрегін жолақтап кеседі. Жоңылған жердің тыс жағында бүршік орналасқаны жөн. Ұластырушы пышақпен телітуші мен телінушінің жоңылған беттерінде тілшелер жасайды. Телітушідегі тілшені жоңылған беттің ұзындығының төрттен бір бөлігіндей, жоғарғы ернеуінен қашықтықта, ал телінушіде астыңғы ернеуінен немесе керісінше жасалады. Барлық жағдайда, тілшелер қарама-қарсы бағытта тілініп жалғастырылғанда бірбіріне айқаса кірігіп, камбий қабаттары беттесулері қажет. Ұластырылған жерге нұм жағылып шекпірмен оралып бекітіледі. Шырын қозғалысы кезінде қолданылатын қалемшемен телу тәсілдері. Қабық астына ұластырудың орындалу әдісі ең қарапайым және аса тиімді тәсіл. Телітушінің жуандығы қалемшенің жуандығынан бірнеше есе артық жағдайда қолданылады. Бірнеше түр өзгерушіліктері (модификациясы) бар: қарапайым, жетілдірілген, титтел бойынша. Қабық астына ұластыру қарапайым түрі Телітушіні томарша қалдырып кеседі. Кесікті пышақпен тазалайды. Қалемшедегі қиғаш кесіктің ұзындығынан 4-5 мм. қысқарақ етіп бұтақтың бойымен томаршаның ернеуіне тілік жүргізіледі. Қалемшені екі жағында да қабық қалдыра отырып, қабық астына кіргізеді, соның салдарынан қалемшенің телітушісімен бірігуін бәсеңдететін жоғарғы бөлігінде қуыс пайда болады. Сондықтан, бұл тәсіл, көп қолданыла бермейді. Қабық астына ұластырудың жетілдірілген түрі Алдыңғы қабық астына ұластырудың қарапайым түрінен қалемшенің даярлануы, оның қабық астындағы орнымен ерекшеленеді. Қалемшеде қиғаш кесік жасалғаннан соң, оң жақ ернеуінен (егер қалемшені қиғаш кесігімен төмен және төбе бүршігін өзіне қаратып ұстата), жіңішке жолақпен қабығын камбийге дейін сылып алады да, бойлама тіліктің сол жағындағы қабық астына кірістіреді (егер бұтақтың дөңбе

кесіндісіне бетімен қарап тұрса). Нәтижесінде қабық астындағы қуыстар азаяды да, телінуші сыңарлардың бірігуі елеулі жеделдейді. Титтел бойынша қабық астына ұластыру Қалемшеде қиғаш жасалғаннан соң, бүйір және кесіктен сыртқы беттердегі қабықтарды жұкалап жонады. Телітушінің дөңбе ернеуінде қатарлас екі тілік жүргізеді, олардың ара қашықтығы қалемшедегі қиғаш кесіктің еніне сай келуі тиіс. Қалемше қабық жолағының астына салынады. Байлауға кедергі жасайтын қабық жолағының жоғарғы бөлігін қиып тастайды. Бұл тәсілде қабық астында қуыс пайда болмайды, әрі бұзылмаған камбий тканьдерінің мейлінше мол жанасуы, бірігу процесін елеулі жеделдетеді. Бұл тәсілді бірігу дәрежесінің ең жоғарғы түрі деп атауға болады. Көпіршелеп ұластыру тәсілі сидам мен қаңқалық бұтақтардың қабықтары біршама жарақат алғанда қолданылады. Жарақатталған жерлерді өлі қабықтардан тазартып бақ нұмын жағады. Ұластыруға арналған қалемшенің ұзындығын жарақатталған қабық жолағынан 10-15% артық етіп алады. Қалемшенің екі ұшында да бір жазықта қиғаш кесік жасалынады. Сонан соң, телітушідегі майланған жарақаттың жоғарғы және төменгі жиектері де тірі қабықтарда “Т”-үлгісіндегі тілік жасалып, қалемшенің ұштары қабық астына енгізіледі. Жарақаттың шамасына қарай, қалемшелерді 5-7 см аралықта орналастырылады. Қалемшелеп ұластырудың барлық түрлерінде жаңадан пайда болған жарақаттардың бетіне шаң-тозаң, ылғал түсуден және кебуден сақтау үшін, құм жағылып, шекпірмен (пленка немесе жіп, жөке) оралып байланады. Орап байлау Қазіргі кезде синтетикалық пленкаларды шекпірлік мақсатта кең пайдалануда. Ондай пленкаларды енін 1 см, және ұзындығын 30-40 см. етіп жолақтарға тіледі. Сондай-ақ, жөке ағашынан алынған жөке, байлауға арналған жіңішке қағаз немесе кенеп жіптер, изоляциялық таспалар, лейкопластыр таспалары қолданылады. Ұластырылатын сыңарлардың (телітуші және телінуші) мүмкіндігінше камбий қабаттарын молынан беттестіріп, шекпірмен орауға кіріседі. Бұл жағдайда келесі шарттар сақталуы тиіс: а) телінушіні жылжытпау; б) шекпірді жеткілікті тартып, тығыздап орау, бірақ қабық клеткалары өзгерілмейтіндей болғаны жөн. Бақ нұмын жағу(майлау) Барлық зақымданған бұтақтарды шырпу жүргізілген кездегі және қалемше арқылы ұластыру жұмыстарын атқарғаннан кейін, жарақаттанған жерлердің тезірек жазылып кетуі үшін, оларды арнаулы келесі құрамындағы заттармен жағамыз немесе майлаймыз: Бақ нұмы (заттардың қатынасы 1:1:1), шайыр (канифоль), балауыз (воск), шошқа майы. Бақ нұмын келесі жүйе бойынша дайындайды: • алдымен шошқа майын және канифольді араластырып 30мин аралықта қайнатады, одан кейін балауызды қосып тағы 1-1,5 сағат қайнатады; • өсімдік майында дайындалған бояулар; • негроль, парафин және шайыр қатынас үлестері бірдей; • сиырдың жас малағы мен сары топырақ қосындысы; • негроль мен ағаш күлінің 3:1 қатынасы және пластилинді пайдалануға болады.

Жеміс-көкөніс дақылдарын өсіру (картоп, қызанақ, қияр, сәбіз, пияз, бұрыш, асқабақ, алма, алмұрт, алша, шие, жүзім, қызылша, қырыққабат, кәді (баклажан))

Белгілі бір жағдайы жасалған жер учаскелері бар адамдар үшін көкөніс өсіру жақсы кәсіп болуы әбден мүмкін. Қазіргі кезде бұл өнімдердің нарығы өте кең, жеміс-көкөніс дақылдарын тек қарапайым тұтынушылар ғана емес, түрлі өндірістің өкілдері, базарлар мен супермаркеттер де сатып алады. Жеміс-көкөніс дақылдарын тек жаңа піскен күйінде ғана сатып қоймайды, оларды маринадтайды, мұздатады, сондықтан да қазіргі уақытта жеміс-көкөніс дақылдарын өсіру секілді бизнес идеясы – бұрынғыдан да өзекті. Жеміс-жидек және көкөніс дақылдарын таңдау мен орналастыру – жер учаскесін игерудегі аса жауапты міндеттердің бірі. Жеміс ағаштары мен жидек бұталарын бақша дақылдары мен бүлдіргендерге көлеңке түсірмейтіндей етіп орналастыру қажет. Жеміс ағаштарын ең дұрысы учаскенің солтүстік, солтүстік-батыс немесе солтүстік-шығыс бөлігіне орналастырған жөн. Дақылдарды бөлек отырғызу барысында олардың жарық сүйгіштігін ескеру керек және өсімдіктер оңтүстіктен солтүстікке қарай өсуі керек. Учаскенің солтүстік жағына алма және алмұрт ағаштарын, олардың арасына орта бойлы көшеттерді – шиені, алшаны, жидек бұталарын отырғызған дұрыс болады. Жидек бұталарын бақша қатарларының арасына, жүзімді – бақшаның оңтүстік немесе оңтүстік шығыс шекарасына қарай, шарбаққа жақын отырғызу керек.

Жерді жырту алдында органикалық және минералды тыңайтқыштар себу қажет. Құмдауыт және қатпарлы болып келетін топыраққа қайта жырту алдында көң себу керек. Көктемде учаскені екі-үш рет тереңдігі 18-20 см етіп қайта өңдеп немесе күрекпен қайта қазып шыққан жөн, бұнымен қоса тамыр кеміргіш арамшөптердің тамырларын, зиянкестер жұмыртқаларын (саратан қоңыз, бұзаубастан және т.б.) мұқият теріп шығады. Көкөніс дақылдарын өсіру барысында жақсы тұқым себудің маңызы зор, бұл көп жағдайда өнім көлемін ғана анықтап қоймайды, оның тұтыну құндылығын да білдіреді. Тұқым алуды кейінге ысырып, соңына қалдыра бермей, ерте бастан ойлау керек. Оның негізі ретінде әрбір дақылдарға жоспарланған жер көлемін алу қажет. Тұқымдарды көп мөлшерде сатып алмаған жөн, өйткені (қиярды қоспағанда) барлық дақылдарды жаңа ұрықтардан өсірген жөн. Алынған ұрықты жылы жерде, кеміргіштер зиян келтіре алмайтын жерде сақтаған керек.

Картоп – еліміздің барлық өңірлерінің ұжымдық шаруашылықтары мен үй жанындағы бақшалары арасында кеңінен таралған дақыл. Картоп егуге

дайындықты күзден бастау керек. Ең дұрысы – картопты қияр мен қырыққабаттан кейін отырғызу. Картопты қызанақ пен кәдіден кейін егуге болмайды. Ең жақсы тұқым материалы – жазғы егістен және екі өнімдік дақылдан алынған картоп түйнегі.

Картопты күтіп-баптауға оны отырғызғаннан кейін 4-6 күн өткен соң ғана кірісу керек. Негізі, өніп жатқан түйнектер, топырақта жатып үнемі ауаны қажетсінетіндіктен картоп түбін ұдайы қопсытып отыру керек. Отырғызу алдында түйіндерді жақсылап әзірлеп, өсімдіктер мен топырақты дұрыс баптаған жағдайда көктемгі егілген картопты қазуға маусымның 1-онкүндігінде кірісуге болады. Көктемгі отырғызылған өнімді ең дұрысы – жаз бен күзде пайдалану. Қазан айының аяғы мен қарашаның басында картоп өне бастайды. Қысқы және көктемгі кездерде пайдалану үшін картопты жазда отырғызу керек. Өндірістік мақсаттар үшін тұқымға жартылай піскен сорттарды тандап, картоп егуді 20-25 маусымда бастау қажет. Картопты тұрақты қоймаларда – жер қоймада, жертөледе, үй асты қоймасында 85-90% ылғалдық шеңберінде сақтаған дұрыс.

Қиярлар да біздің елімізде кеңінен тараған көкөніс өсімдіктерінің бірі болып табылады. Оны егу мамырдың бірінші онкүндігінде жүргізіледі, ал уақытша жабында өссе, сәуірдің соңында отырғызуға болады. Олар қатарлап егіледі. Ерте пісетін сорттар үшін қатарлар арасы –70 см, орташа және кешірек пісетіндері үшін –90 см. Көктегенге дейін қатарлар арасын қопсытып, арамшөптерден бірден тазартып тұру керек. Қияр өнімін олардың пісіп жетілуіне қарай теріп отыру қажет, себебі піскенерін уақтылы жинамау салдарынан басқа да жемістердің өсуі тежеледі. Шілде айында, жеміс салу күшейген кезде, өнім жинауды әрбір 1-2 күн сайын жүргізу керек. Қияр өнімін жинау барысында жемісті пышақпен кесіп алған жөн, жұлып алу өсімдікке зиянын тигізуі мүмкін, ал ол өз кезегінде өнім беруді азайтады. Сонымен қатар, сабақтарын басып кетпеуге тырысу керек.

Көкөніс өсімдіктерін келесі негізгі топтарға бөледі:

- * жемістілер (қызанақ, қияр, кәді (баклажан), бұрыш, кәдіш (кабачок), асқабақ, асбұршақ, ірі бұршақ (бобы), үрме бұршақ (фасоль), соя және т.б.);
- * тамыржемісті және түйнекжемістілер (сәбіз, шомыр (редька), шалғам (редис), шалқан (репа) және т.б.).

Жеміс-көкөніс өнімдерінің ішіндегі тағы бір танымал түрі – **алма**.

Алма көшеттерін отырғызатын шұңқырларды ертерек әзірлеу керек, топырақтың отыруына уақыт қалдыру үшін оларды кем дегенде көшет отырғызардан бір ай бұрын дайындаған дұрыс. Шұңқырларды тереңдігі 60 см-ге дейін, диаметрін 1-1,2 м-ге дейін, көшет отырғызылатын орыннан алынған топырақтарды органикалық тыңайтқыштармен араластырып қазады.

Қазақстанда өсіру үшін мынадай сорттар ұсынылады:

* жазғы – Суйслеппер (алқызыл столовка), Ажар, Мельба, Ақ алма, Алақоржын;

* күздік – Ренет Бурхартда (жаз лимоны), Титовка;

* қысқы – Апорт, Жетісу ренеті, Алтын арай, Сары Бельфлер, Пепин Черненко, Теміртас, Кандиль-синап, Ақ розмарин.

Алмалардың піскенін екі белгісі бойынша анықтайды: ең алдымен бұл жемістердің сорттарына байланысты түсі мен дәмінің сипатына қарай; екіншіден – сау алмалардың үзіле бастауына қарай. Сақтау үшін алмалардың барлық сорттары жарай бермейтінін ескеру керек. Тек күзгі және қысқы сорттар ғана жақсы сақталады. Олардың толық пісуі өнімді жинап алғаннан соң белгілі бір уақыттан кейін келеді: сортына байланысты – күзгі сорттары 15-30 күннен кейін, ал қысқылары – 2-6 айдан кейін тұтынуға әбден лайық болады. Алма желдетілетін, ауа температурасы 3°C, ауа ылғалдылығы шамамен 85-95% орындарда жақсы сақталады. Бұндай жағдайлар жертөле немесе үй астындағы қоймаларда жасалуы мүмкін.

Алма ағзаның тазаруына жәрдемдеседі – олар ішекте холестериннің, ісіп-қызару үдерісі мен ас қорытудың бұзылуы нәтижесінде қалыптасатын зиянды өнімдермен, уыттармен және басқа да улы заттармен бірігу арқылы оларды ағзадан сыртқа шығарады. Жер учаскесін игере бастағанда еңбек құралдарын да ойластыру керек. Топырақты өңдеу үшін еңбектің дәстүрлі құралдары күрек, тырма, түрлі құрылымдағы қопсытқыштар мен отауыштар және т.б. пайдаланылады.

Технологияның барлық элементтерін тиімді пайдаланбай, жоғары өнімді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін тәсіл табу мүмкін емес. Бірақ кез келген көкөністі өңдеу технологиясына тән бірқатар заңдылықтар бар.

Жеміс-көкөніс дақылдарының көпшілігіне ортақ талап – олардың мөлшерлеріне қарай ұрықтарын жұқа етіп жабу болып табылады (ұрықтарды бастырудың тереңдігі әдетте ұрық диаметрінен 3-4 есе үлкен болады. Бұл егістік топырағының қатпарын (2-4 см) өте тиянақты әзірлеуге ғана қатысты

емес, ұзақ мерзім бойы ылғалдылықтың сақталу әдістерін қолдануға да байланысты (ұрық әдетте 2-3 аптадан соң өсіп шығады), екеннен кейінгі суару қажеттілігі де осыдан туындайды. Көктемде тез қызатын, мейлінше жеңіл (құмдауыт немесе сазды) топырақ пайдалырақ, ал екінші жағынан көкөніс дақылдарының көпшілігі ылғалды жақсы көреді және тұқым өне бастағаннан өнімнің қалыптасуы үшін ылғалдылық аса қажет.

Топырақтың ылғалдылығы басым, жылу жетіспейтін аймақтарда жерді күзде емес көктемде аударған дұрыс (жерді күзде аудару оңтүстіктегі қуаң жерлер үшін пайдалы). Жылу мөлшері өте көп, ылғалдылық жетіспейтін қуаң өңірлерде топырақты күзде өңдеген дұрыс, өйткені жер күзгі-қысқы жауын-шашыннан ылғалды мол сіңіріп, көктемге жеткілікті түрде нығыздалуы керек. Бұлай жасаған уақытта көктемде ылғал аз буланып, топырақ температурасы да тез көтерілмейтін болады.

Осылайша, көкөніс дақылдарының биологиялық ерекшеліктерін (немесе олардың сорттары мен гибридтерін) ескере отырып, технологияның барлық элементтер кешенін мұқият орындау арқылы ғана өсімдіктің өсуі мен дамуы үшін және мол өнім алу үшін оңтайлы жағдай жасай аламыз. Көкөніс дақылдарын сататын уақыт келгенде, оларды базарға, кез келген көкөніс дүкендеріне өткізуге болады. Әрі өзіңіздің ұсыныстарыңызды айтып, барлық жақын маңдағы дәмханалар мен мейрамханаларға хабарласып шығыңыз, мүмкін олар жаңа піскен көкөністерді алу үшін сізбен келісім-шартқа отырғанды дұрыс көрер.

Шығыстар:

Мәселен, егер учаске алаңы 8 сотық болса, онда егу үшін шамамен 2 қап егу картобы қажет. $1 \text{ қап} = 3\,000 \text{ теңге}$ (сортына байланысты), яғни $2 \text{ қап} * 3\,000 \text{ теңге} = 6\,000 \text{ теңге}$.

Қиярдың 1 қорап ұрығы – 30 теңге (сортына байланысты), 8 сотыға 2 қорап қажет болады, яғни $30 \text{ теңге} * 2 \text{ дана} = 60 \text{ теңге}$.

Табыс:

* 8 сотық учаскеден шамамен 10-15 қап картоп жинауға болады (сортына және баптауына байланысты). 1 қап картопты сату – 4 000 теңге, яғни $10 (15) * 4\,000 \text{ теңге} = 40\,000 (60\,000) \text{ теңге}$.

* 8 сотық учаскеден 30 кг қияр жинауға болады. $1 \text{ кг сату} = 150 \text{ теңге}$ (қыста), ал жазда = 50 теңге, сонда $30 \text{ кг} * 50 (150) \text{ теңге} = 1\,500 (4\,500) \text{ теңге}$.

Жеміс-жидек өсімдіктерінің өндірістік-биологиялық топқа бөліну ерекшеліктері

Мәдени жеміс-жидек өсімдіктері табиғи түрлерінен шыққан, олардың көптеген түрлері мен формалары қазіргі кезде де өседі. Табиғи және мәдени өсімдіктер әрқилы тарихи дәуірлерде пайда болған. Олар әр топырақ пен климатта және өзгеше экологиялық жағдайларда қалыптасып әрі дамыған. Сондықтан жемісті және жидекті өсімдіктер өсу шамасы мен сипаты және жеміс салуы, жеміс сапасы, өмір сүргіштігі мен тіршілік жағдайына мұқтаждығы жағынан алуан түрлі. Осы аталған қасиеттерінің және оған қоса жемістерінің тағамдық әрі технологиялық құндылығы мен олардан өндірілген өнімдердің жемістерінің өзара морфологиялық ұқсастықтарының негізінде жеміс-жидекті дақылдарды өндірістік-биологиялық топтарға жүйелеу қабылданған. Осыған байланысты, практикалық жеміс шаруашылығында қабылданған жеміс дақылдарын топтарға бөлу — ботаникалық жіктеулерге жиі сай келе бермейді. Өйткені, жеміс шаруашылығында топтастыру шешімдерінің көбінде, олардың өсуі мен жеміс салуының морфологиялық-биологиялық бірлестігінің негізінде бір топтағы дақылдарды өсірудің өнеркәсіптік үйлесімімен қарастырады. Жемісті өсімдіктер төмендегідей өндірістік-биологиялық топтарға бөлінеді: шекілдеуікті, сүйекті, жидекті, жаңғақты, суптропикалық, мәңгі жасыл және тропикалық жеміс дақылдары 1. Шекілдеуікті жеміс дақылдары. Бұл топқа кіретін жеміс дақылдары раушан гүлді тұқымдасы, алмалық тармағына жатады. Жемісі нәрлі, алма тәріздес, қалың, жақсы дамыған. Шекілдеуікті жеміс дақылдарының жемісі тасымалданғыш әрі жақсы сақталады. Кез келген қалыпты жабықтұқымды өсімдіктердің жемістері жемісқап пен тұқымнан тұрады. Жемісқап үш бөліктен тұрады: экзокарп, мезокарп және эндокарп, Экзокарп-жемісқаптың сыртқы қабаты, мезокарп-ортаңғы қабаты, эндокарп-ішкі қабаты. Алма тәріздес жемістері бар шекілдеуікті дақылдар: алма, алмұрт, беке, шетен, қара шетен (арония), ырғай, долана, мушмула. Мұндай жемістердің жемісқабы жақсы дамыған, жұқа, тығыз экзокарпты және етті, екіқабатты мезокарпилі (өте пісіп кеткенде ұнтақты болып келеді). Шырын жұмсағының ішкі және сыртқы қабаттарының арасынан түтіктіталшықтарының он шоғы өтеді. Осы түтікше шоқтарымен шектелген жемістің ішкі бөлігі гүл түйінінің қабырғасынан пайда болады да, жеміс өзегін құрайды. Осы жұмсақтың сыртқы қабаты гүлтабан мен тостағанша жапырақшаның біртұтас өсуінен пайда болады. Өзектің ортаңғы бөлігінде орналасқан бес ұрыққапта жемістің дәндері дамиды. Ұрыққаптың

кабырғалары жарғақ тәріздес қабықшалардан тұрады, оларды эндокарп деп атайды. Мұнда жемістер жалған жемістерге жатады. Шекілдеуікті дақылдар сорттарына, телітушілеріне және қолданылатын күтімге байланысты шамамен 15-80 жылға дейін өмір сүреді, жеміс салуы 3- 12 жылдан басталады, өнім мөлшері орташа мөлшері орташа бір гектардан 30-50 т. жетеді. 2. Сүйекті жеміс дақылдары. Бұл топтағы жеміс дақылдары раушан гүлді тұқымдасқа, алхорылық тармағына жатады. Олар-өрік, шабдалы, шие, қызыл шие, алхоры, шомырт өрік және т.б.

А-алма: 1-тостағанша жапырақша қалдығы, 2-ось бойы, 3-жүрекшесі, 4-жемісқаптағы өткізгіш талшықтар, 5-тұқым ұяшығы, 6-пленкалы эндокарп, 7-мезокарп, 8-экзокарп, 9-тұқым; Б-алхорының шырынды сүйекшесі: 1-жемісқаптың етті бөлігі (мезо және экзокарп), 2-эндокарп (сүйекше), 3-тұқым; В-грек жаңғағындағы жаңғақтың (құрғақ сүйекшесі): 1-тұқым, 2-(жаңғақ қабығы) ішкі бөліктерімен эндокарп; Г-бүлдіргеннің құрама дәнектері: 1-құрғақ дара дән, 2-етті бірігіп өскен жеміс табаны, 3- тостағанша жапырақшалар; Д-тұшаланың жидегі: 1-гүлшоғырының осі, 2-гүл серігі, 3-жеміс сағағы қызметін атқарушы, жеміс табанының созыңқы бөлігі (В.В. Фаустов бойынша). Жемісі — сүйекті жеміс деп аталады, олар нәрлі, етес балдырлы, тасымалданғыштығы төменірек, ұзаққа сақтауға жарамайды, негізінен жасаң түрінде өңдеуге пайдаланылады. Сыртқы қабаты (экзокарпы) — жұқа, жылтыр және түкті болып келеді; ортаңғы қабаты (мезокарпы) шырынды, етті; ішкі қабаты (эндокарпы) қатты — сүйекті. Сүйекшенің ішінде бір тұқымы болады. Мұндай жемістер сүйекті жемістерге және унаби мен зәйтүн өсімдіктеріне тән. Бұлардың жемістері тек гүл түйінінен пайда болады, ондай жемістерді “нағыз жеміс” деп атайды. Сүйекті жеміс дақылдары орта шамамен 10-60 жыл өмір сүреді, жеміс салар шағы 3-5-жылдар аралығында, өнім мөлшері бір гектардан орташа 5-20 тоннаға жетеді. 3. Жидекті жеміс дақылдары. Мұндағы жеміс өсімдіктері әр түрлі ботаникалық тұқымдастар қатарына жатады. Бүлдірген, құлпынай, таңқурай, бөрткен-раушангүлді тұқымдасқа, ал қара, қызыл, сары қарақат, тұшалатасжарған тұқымдасына жатады. Бұл топтағы дақылдар ең ерте жеміс салатын әрі жемістері ерте пісетін жеміс өсімдіктері. Бірақта тасымалданғыштығы және сақталғыштығы нашар, сондықтан да көбіне жасаң, өңделген күйінде қолданылады. Жемістері негізінен — жидек деп аталады, бірақ та құрылымына қарай бүлдірген мен құлпынай да күрделі дәнекті жеміс таңқурай мен бөрткен де құрама шырынды сүйек жеміс, ал қарақат пен тұшала да нағыз жидек деп аталады. Жемістері жалған жемістілерге жатады. Жидек дақылдарының өмірі орташа 6-30 жылға

созылады, жеміс салу кезеңі 2-3-жылдары басталады. Өнімділігі орта есеппен 3-15 тоннаға жетеді. 4. Жаңғақты дақылдар. Бұл топқа, жаңғақ және құрғақ сүйекті жеміс байлайтын әр түрлі ботаникалық тұқымдастарға жататын, қоңыржай аймақтарда өсетін жеміс дақылдары кіреді, олар: грек жаңғағы, пекан, орман жаңғағы, пісте, талшын, бадам және т.б. Жемістері құрғақ, жеуге жарамайды. Тағамдық мәні бар бөлігі — дәні. Дәнінің сыртқы қабаты грек жаңғағы, пекан, бадам, пістеде сүректелген, сынғыш келетін қабықпен (экзокарпымен), ал талшын және тұт-жұқа тері тәрізді қабықпен қапталған. Жаңғақ дақылдары негізінен ұзақ жасайды. Грек жаңғағы, пекан, пісте орта шамамен 200-500 жыл өмір сүреді. Жеміс салатын мезгілі 3-15 жылдар аралығында басталады. Орташа өнімділігі 10-40 ц/га. Жаңғақ дәнінің қуаттылығы жоғары, құрамы негізінен жеңіл сіңетін белоктар мен майдан тұрады. Жаңғақ дақылдарының жемісі ұзақ сақталады, жеңіл тасымалданады. Олардың дәндерін тағам ретінде әрі өнеркәсіпте шикізат есебінен пайдаланады. 5. Суптропикалық жеміс дақылдары. Бұл топқа кіретін өсімдіктер өзінің өсіп-өнуі және жеміс беруі үшін биологиялық талабы бойынша вегетациялық кезеңі ұзақ, қысы жылы климатты және орасан зор қалыпты температура қорын қажет етеді. Бұлар негізінен түспелі жапырақты өсімдіктер және мәңгі жасыл өсімдіктермен салыстырғанда суыққа төзімдірек -12-15 градусқа дейін төзе алады (анар, інжір, құрма, зәйтүн, фейхоа) 6. Мәңгі жасыл жеміс дақылдары (цитрустар). Бұл топқа кіретін өсімдіктер мәңгі жасыл өсімдіктер (мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут, цитрон, кинкан, трифолиата) — аңызды тұқымдасына, померациялық тармағына жатады. Жемістері жидек тәріздес померанс деп аталады. Олардың сыртқы экзокарпы қалың, жеуге жарамсыз, ерекше хош иісті, ортаңғы мезокарпы кеуекті пленка тәріздес, жемісті жеке бөліктерге бөліп тұрады, ішкі эндокарпы шырынды, бөлігі жеуге жарамды. Жеміс-жидек өсімдіктерінің биологиялық-морфологиялық топтарға бөлінуі. Барлық жемісті дақылдар морфологиялық өсу ерекшеліктеріне тән және көлемі мен өмір сүру ұзақтығына байланысты төмендегідей топтарға бөлінеді.

1. Ағаштар тобы. Бұл топқа биіктігі үлкен әрі діңі айырықша дамыған ағаштар (грек жаңғағы, пекан, талшын, қызыл шие т.б.) мен көлемі кішірек, діңі бәсең байқалатын ағаштар (алма, алмұрт, өрік, шетен, құрма) жатады. Бұлар ең ұзақ өмір сүретін, бірақ жемісін кеш беретін өсімдіктер. 2. Бұталар тобы. Әдетте бірнеше діңгекті болады, кейде біреу, бірақ нашар білемделген (ағаш тәрізді шие, анар, орман жаңғағы, пісте). Ағаштар тобымен салыстырғанда бұл топтағы өсімдіктердің өмір сүру ұзақтығы төмендеу, бірақ жеміс салу кезеңі ертерек басталғандығымен ерекшеленеді. 3. Бұта

тектер тобы. Жер беті мүшелері аласа, бұта формасында қалыптасып, бірнеше теңдес бастама (нөлінші қатардағы) бұтақтардан тұрады. Негізгі білектік зақымданған сабақтарын жерасты атпа бұтақтары арқылы жаңартып отыруға бейімделген. Әдетте өте ерте жеміс салады, бірақ та өмір сүру ұзақтығы аздау (қара, қызыл, сары қарақат, тұшала). 4. Шырмауық тектер тобы. Бұл топтағы жеміс өсімдіктері көпжылдық, шырмалатын ағаш сабақты (лимонник, актинидия) немесе өрмелейтін (жүзім) бұта түрінде кездеседі. 5. Көпжылдық шөптер тектер тобы. Бұл топтағы өсімдіктердің көпжылдық тамыр жүйесі мен жер бетіне жайыла өсетін ықшамдалған сабағы болады. Жеміс салу мерзімі мәдени түрлерінде ерте және өмір сүру ұзақтығы қысқа (бүлдірген, құлпынай, мүкжидек т.б.) 1 кесте. Өндірістік-биологиялық топтардың ботаникалық негізі. Тұқымдасы Дақыл Тегі Түрі 2 кесте. Жеміс және жидек дақылдарының негізгі биологиялық әрі шаруашылық ерекшеліктері. Дақыл Үлесі, % Өмір сүру ұзақтығы, жыл Жеміс салу мерзімі, жыл Орташа өнімділігі, ц/га Тапсырма: 1. Жеміс-жидек өсімдіктерінің өндірістік-биологиялық топтарымен танысып, 1-2 кестелерді толтыру. Құралдар және жабдықтар: 1. Жемістердің құрылымы, плакаттар. 2. Жас (алма, алмұрт), консервіленген (алхоры, шие, өрік, қарақат, жүзім, тұшала, бүлдірген), құрғақ (грек жаңғағы, орман жаңғағы, талшын) жемістер. 3. Пышақ немесе алмас, лупалар, қағаз немесе әйнек. Бақылау сұрақтары: 1. Жеміс дақылдары қандай өндірістік-биологиялық топтарға жіктеледі? 2. Шекілдеуікті топқа қандай дақылдар кіреді, жемісінің биологиялық атауы қандай? 3. Сүйекті дақылдарға жидекті, жаңғақты дақылдарға қандай жемістер жатады? 4. Ағашты, бұталы, бұтатектес т.б. топтарға қандай жеміс өсімдіктері жатады? 5. Бүлдірген мен тұшала жемістерінің күрделі болуының себебі неде?

Отырғызу материалы. Отырғызуға арналған тікпе көшеттер стандартты, механикалық зақымдану белгілері жоқ, суыққа төзімді, зиянкестер мен аурулардан сау болуы керек. Бақ отырғызу үшін бір – және екі жылдық тікпе көшеттер пайдаланылады. Біржылдық тікпе көшеттер отырғызғаннан кейін жақсы өнеді, тасымалдау да оңай, екіжылдықтардың бөрікбастары көшеттікте қалыптастырылады, баққа отырғызған соң ерте жеміс сала бастайды. Тікпе көшеттердің отырғызуға арналған жасы – бақ отырғызылатын аймаққа, тікпе көшеттің тұқымына, телітушісіне және бақ типіне (конструкциясына) байланысты болады. Отырғызу мерзімдері. Ағаштарды тынығу кезінде көшіріп отырғызған жөн. Климат жағдайларына, тұқымға және ұйымдастырушылық шаруашылық мүмкіндіктеріне қарай бақ көктемде және көктемде отырғызылады. Көктемгі мерзімдері өсімдіктердің

өсіп-өну кезеңінің басталуына сай келеді. Қолайлы жағдайларда көктемде отырғызылған ағаштар тез өніп, жақсы өседі. Бірақ та көктемгі егіс жұмыстарының басталуынан ағаштардың вегетациясы басталғанға дейінгі уақыт тым тар, небары 10-12 күн. Күзде отырғызу мерзімдері 20-30 күнге дейін ұлғаяды, бірақ кез-келген жағдайда күзгі отырғызу жұмыстары тұрақты суықтың түсуіне 2-3 апта қалғанда аяқталуы тиіс. Бұл уақыт отырғызылған тікпе көшеттердің тамыр жүйесінің топырақ тоңазығанша өнуі үшін керек. Күзде отырғызылған тікпе көшеттердің үсу немесе қысқы қырау қаупі бар. Сондықтан да шекілдеуікті тұқымдардың анағұрлым төзімді сорттарын ғана күзде отырғызып, сүйектілерді көктемде отырғызған жөн. Отырғызу әдістері. Ағаштар қолмен де, машинамен де отырғызылады. Соңғы уақытта өнеркәсіптік бақтарды отырғызуда машинамен отырғызу тәсілі көбірек қолданылады. Ол қолмен отырғызғанға қарағанда еңбек шығынын 4-10 есе төмендетеді. Машинамен отырғызу әдісі, әсіресе, мардымды тығыз бақтарды отырғызуда аса тиімді. Қазақстанның барлық жеміс шаруашылығы аймақтарында, егер топырақ қабаты жеткілікті түрде жыртылса (кемінде 30-35 см) және беткейлер еңістігі 100 -тан аспаса, ағаштарды механизациялық жолмен отырғызуға болады. Оны текшелеген беткейлерде де табсты қолданады (Демченко, 1984). Бұл жұмыстар үшін бақ отырғызатын машиналардыда (МПС-1), орман ағаштарын отырғызатын машиналарды да (СКЛ-2) қолдана беруге болады. Олар жүру жылдамдығы азайтылған ДТ-75, ДТ-75М немесе Т-75 тракторларына агрегатталады. МПС-1 отырғызу машинасына 5 адам: тракторшы, алып беруші, отырғызушы және екі түзетуші жұмыс атқарады. Бір сменадағы машинаның өнімділігі 7-10 га-ға дейін. МПС-1 машинасында арық қазғыш, екі нығыздаушы, тікпе көшеттерге арналған екі алаң, жұмысшыларға арналған екі отырғыш және із салушы бар. Агрегат жүріп келе жатқанда алып беруші тікпе көшетті отырғызушыға алып береді, отырғызушы оны қазылып келе жатқан қарыққа тамырымен отырғызады. Нығыздағыш оны көміп, жанжағын нығыздайды. Машинаны өкшелеп келе жатқан екі түзетушіжұмысшы, қисайған ағаштарды түзетіп, жан-жағындағы топырақтарын аяқтарымен нығыздайды. Қатарлар түзу болу үшін, учаскеде бірінші қатарға қолмен түзу жіп тартылады. Одан әрі трактор із салушы ізімен жүреді. Отырғызушы отырғызу орнын қатардағы ағаш аралықтары еніне тең қашықтықта бөлтектің кесе көлденеңіне алдын ала із салғышпен салынған түзулерімен қарық қазғыштың қиылысы бойынша анықтайды. Қолмен отырғызу да кеңінен қолданылады. Көлемі аз бақтарда, таррасаланбаған беткейлерде, ағаш отырғызылатын орындарды мәденилендірмей болмайтын, қуаты аз топырақты учаскелерде, сондай-ақ отырғызылып қойылған бақтарды қайта жөндегенде ағаштарды осы тәсілмен

отырғызады. Қолмен отырғызудың түрлі нұсқалары бар: шұңқырға отырғызу, қарыққа отырғызу, гидрологиялық жолмен бұрғыланған орынға отырғызу т.б. Солардың ішіндегі бұрынна қолданылып жүрген және кең тарағаны шұңқырға отырғызу. Бұл әдіс бойынша тікпе көшеттер алдын-ала қазылған шұңқырларға отырғызылады. Шұңқырлар қолмен немесе шұңқыр қазғышпен қазылады. Шұңқыр алдын-ала қазған ссол орынды тереідетіп әбден мәденилендіруге мүмкін туғызады. Әдеттегідей 30-35 см тереңдікте жыртылған жерде, тереңдігі 60 см, ені 100см-ге дейін қазылған, одан әрі органикалық және минералды тығайтқыштар енгізілген шұңқырларды, сол жердің плантажы деп есептеуге болады. Шұңқырды қолмен қазғанда топырақтың үстінді құнарды қабатын бір жағына, астыңғы қабатын екінші жағына үйеді. Ағаштарды отырғызғанда органикалық, минералды тыңайтқыштармен тікпе көшеттердің тамыры көміледі де, астыңғы қабаттың топырағы шұңқырдың бетіне жабылады.шұңқырды шұңқыр қазғышпен қазғанда топырақты бұлай бөлу мүмкіндігі болмайды. Алайда бұл нұсқада да оргникалық-минералдық қоспалар топырақпен бірге шұңқырдың түбіне салынады. Оның үстіне бұл жағдайда еңбек өнімділігі 20есе өседі де, ақшалай шығын қолмен қазғанға қарағанда 3 есе азаяды. Өнеркәсіпте шұіқыр қазғыштың КЯУ-100 және КПЯШ-60 деген екі типі пайдаланылады. Олар МТЗ-50/52 және МТЗ-80/82 тракторларына агрегатталады. Диаметрі 30, 40, 60, 100 см аралас бұрғылары бар және тереңдігі 80 см дейінгі шұңқырларды қаза алады. Еңбек өнімділігі – сағатына 100-110 шұңқыр. КПЯШ-60 шұңқырқазғышы өздігінен жүретін Т-16М шассиіне асылады немесе Т-54В тракторларына агрегатталады. Бұл шұңқырқазғыш онша терең плантажды жыртылған жерлерде шұңқырлар қазуға арналған диаметрі 40 және 60 см болатын екі аралас бұрғылары бар. Отырғызу алдында топырақты мәденилендіруге терең палтажды жырту енгізілген болса, ол учаскелерде алдын ала шұңқырлар қазудың қажеті жоқ. Бұл жағдайда аз көлемді шұңқырларды (диаметрі 30-60 см, тереңдігі 40-60 см) тікелей бақ отырғызу кезінде-ақ қазуға болады. Мұндай отырғызу осы жұмысқа кететін жалпы шығынды 1,5-2 есе мүмкіндік береді. Клонды телітушілерге ұластырылған алма мен алмұрттың мардымды бақтарын отырғызған кезде, қатарлардағы ағаш аралығы онша қашық болмаса, оларды шұңқыр қазбай-ақ қарықтың өзіне отырғызған тиімді. Ол үшін учаске плантажы жыртылады. Беті ПРВН-2,5 соқасымен тегістеледі де, бөлтектің ұзындығына және көлденеңіне қатар аралықтар мен қатардағы ағаш орнына сай, тереңдігі 22-25 см қарықтар қазылады. Қарықтардың бірбірін қиып өтетін тұсына ағаштар отырғызылады. Клонды телітушілерге ұластырылған біржылдық тікпе көшеттерді гидрологиялық бұрғымен бұрғыланған жерге отырғызуға болады. Ол үшін

енң 16-18 см орын бұрғылайтын төрт тармақты гидрологиялық бұрғы пайдаланылады. Бұл үшін кез-келген бұршіктен немесе автоцистернадан 2,5-3 атмосферада ағатын судың жұмыс қозғалысы жеткілікті. Учаскелер алдын ала КРН-4,2 немесе КРН-5,6 қопсытқыштарымен механикаландырылған жолмен бөлінеді. 9 адамнан тұратын агрегаттың өнімділігі бір ауысымда 5400 ағаштар немесе әр адамға шаққанда 600 тікпе көшет. Қалыпты бақ шаруашылығының «классикалық» түрлерінің (формаларының) негізінде қазіргі уақытқа сай мол өнімді бақ шаруашылықтарда дамыған. Бұлардың «классикалық» қалыпты түрден басты айырмашылығы, бірінші қатардағы қаңқалық бұтақтарды, екінші қатарлық ұзындығы 100-150 сантиметрлік әлсіздеу бұтақтар қалыптастырылып, мұнда негізгі өнімдер орналасады. Олар төменгі топтарға бөлінеді: Сфералық – (жұмыр) бұтақтар діңгектен барлық бағытта орналасады (шпиндельбуш); жалпақтар – қаңқалық бұтақтар қатардың бойымен бір жазықтықта тұтас жеміс қабырғасын құра орналасқан (пальметталар); жайылмалы-стланцтар - ағашбөрікбасы топырақтың бетіне жақын жер бетінде орналасады. Соңғы ағаш бөрікбасы түрлері қыста аяздардан сақтауға болатын, қатаң ауыспалы климатты – Орал, Сібір, Қияр Шығысқа арнайы жасалынған. Қазіргі уақытқа бақ шаруашылығында жасанды ағаш бөрікбасының негізгі тобына төмендегі түрлері жатады: 1. Италияның қиғаш пальметтасы. Жақсы дамыған діңгекте бірінші қатардағы қаңқалық бұтақтардың 6-8 өсіреді, оларды қатардағы жазықтықта 3-4 қабаттың әрқайсысында екі бұтақты қарама-қарсы түптестіріп орналастырады. Қабат аралықтары аласа өсетін телітуші мен сорттар үшін 40-60 см, орташа өсетіндер үшін 60-100 см, ал биік өсетіндер үшін 100-150 см. Қаңқалық бұтақтардың шығу бұрышы төменгі қабаттан (450°) жоғарғы қабаттарға көтерілген сайын 5-100° арттырылады. Қаңқалық бұтақтардааралықтары 20-25 см жәй бұтақтар қалыптастырылады, оларды қатар аралықтарына бағыттап, көлденеңдете немесе салбыратып иеді. Қалыптастыру аяқталған соң, жетекші бұтақ 2,5-3,5 м биіктікте жанама бұтақта қию арқылы тежеледі, ал жеміс қабырғасының ені 1,25-1,5 м болады.

Жеміс және жидек дақылдарын отырғызу

Баққа отырғызылған ағаштардың тамыр мойыншасы топырақ деңгейінде орналасса, яғни жер бетінде болса жақсы өсіп, жақсы жетіледі. Таяз отырғызылған ағаштардың тамыр жүйелері жалаңаштанып, топырақта мықты отырмайды, ал ашық қалған тамырлары жазда қурап, қыста үсіп кетуі мүмкін. Сондай-ақ таяз отырғызылған ағаштан тамыр өскіндері көп шығады. Өнеркәсіптік жеміс салу мерзімі қысқартылатын, мардымды жеміс шаруашылығында, тікпе көшеттердің отырғызғаннан кейінгі өте жақсы өнуі

ғана маңызды емес, сонымен бірге ағаштардың алғашқы жылы – ақ қарқынды өсуін қамтамасыз еті де өте маңызды. Бақ отырғызылғаннан кейінгі алғашқы жылы ағаштар өсінділерінің көлемі деген көрсеткіш болады. Шекілдеуіктілер тұқымында мұндай өсім кемінде 30-50 см, сүйектілерде 40-80 см. Пальметті бақ отырғызғанда алғашқы жылдың өзінде олардың өсімі кем дегенде 1 метрге жеткізуге тырысу керек. Сонымен бірге отырғызылған ағаштар қатарының түзілуін сақтау қажет, кейін бақты күтіп-баптаудың ыңғайлылығы осыған байланысты болады. Тікпе көшеттердің өнуіне және олардың бақта өсу қарқынына сондай-ақ отырғызу материалының сапасы, отырғызу жұмыстарының дер кезінде және мұқият атқарылуы, ағаштарды отырғызғаннан кейінгі күтімі де әсер етеді. Отырғызу материалы. Отырғызуға арналған тікпе көшеттер стандартты, механикалық зақымдану белгілері жоқ, суыққа төзімді, зиянкестер мен аурулардан сау болуы керек. Бақ отырғызу үшін бір – және екі жылдық тікпе көшеттер пайдаланылады. Біржылдық тікпе көшеттер отырғызғаннан кейін жақсы өнеді, тасымалдау да оңай, екіжылдықтардың бөрікбастары көшеттікте қалыптастырылады, баққа отырғызған соң ерте жеміс сала бастайды. Тікпе көшеттердің отырғызуға арналған жасы – бақ отырғызылатын аймаққа, тікпе көшеттің тұқымына, телітушісіне және бақ типіне (конструкциясына) байланысты болады. Отырғызу мерзімдері. Ағаштарды тынығу кезінде көшіріп отырғызған жөн. Климат жағдайларына, тұқымға және ұйымдастырушылық шаруашылық мүмкіндіктеріне қарай бақ көктемде және көктемде отырғызылады. Көктемгі мерзімдері өсімдіктердің өсіп-өну кезеңінің басталуына сай келеді. Қолайлы жағдайларда көктемде отырғызылған ағаштар тез өніп, жақсы өседі. Бірақ та көктемгі егіс жұмыстарының басталуынан ағаштардың вегетациясы басталғанға дейінгі уақыт тым тар, небары 10-12 күн. Күзде отырғызу мерзімдері 20-30 күнге дейін ұлғаяды, бірақ кез-келген жағдайда күзгі отырғызу жұмыстары тұрақты суықтың түсуіне 2-3 апта қалғанда аяқталуы тиіс. Бұл уақыт отырғызылған тікпе көшеттердің тамыр жүйесінің топырақ тоңазығанша өнуі үшін керек. Күзде отырғызылған тікпе көшеттердің үсу немесе қысқы қырау қаупі бар. Сондықтан да шекілдеуікті тұқымдардың анағұрлым төзімді сорттарын ғана күзде отырғызып, сүйектілерді көктемде отырғызған жөн. Отырғызу әдістері. Ағаштар қолмен де, машинамен де отырғызылады. Соңғы уақытта өнеркәсіптік бақтарды отырғызуда машинамен отырғызу тәсілі көбірек қолданылады. Ол қолмен отырғызғанға қарағанда еңбек шығынын 4-10 есе төмендетеді. Машинамен отырғызу әдісі, әсіресе, мардымды тығыз бақтарды отырғызуда аса тиімді. Қазақстанның барлық жеміс шаруашылығы аймақтарында, егер топырақ қабаты жеткілікті түрде жыртылса (кемінде 30-

35 см) және беткейлер еңістігі 100 -тан аспаса, ағаштарды механизациялық жолмен отырғызуға болады. Оны текшелеген беткейлерде де табсты қолданады (Демченко, 1984). Бұл жұмыстар үшін бақ отырғызатын машиналарды (МПС-1), орман ағаштарын отырғызатын машиналарды да (СКЛ-2) қолдана беруге болады. Олар жүру жылдамдығы азайтылған ДТ-75, ДТ-75М немесе Т-75 тракторларына агрегатталады. МПС-1 отырғызу машинасына 5 адам: тракторшы, алып беруші, отырғызушы және екі түзетуші жұмыс атқарады. Бір сменадағы машинаның өнімділігі 7-10 га-ға дейін. МПС-1 машинасында арық қазғыш, екі нығыздаушы, тікпе көшеттерге арналған екі алаң, жұмысшыларға арналған екі отырғыш және із салушы бар. Агрегат жүріп келе жатқанда алып беруші тікпе көшетті отырғызушыға алып береді, отырғызушы оны қазылып келе жатқан қарыққа тамырымен отырғызады. Нығыздағыш оны көміп, жанжағын нығыздайды. Машинаны өкшелеп келе жатқан екі түзетушіжұмысшы, қисайған ағаштарды түзетіп, жан-жағындағы топырақтарын аяқтарымен нығыздайды. Қатарлар түзу болу үшін, учаскеде бірінші қатарға қолмен түзу жіп тартылады. Одан әрі трактор із салушы ізімен жүреді. Отырғызушы отырғызу орнын қатардағы ағаш аралықтары еніне тең қашықтықта бөлтектің кесе көлденеңіне алдын ала із салғышпен салынған түзулерімен қарық қазғыштың қиылысы бойынша анықтайды. Қолмен отырғызу да кеңінен қолданылады. Көлемі аз бақтарда, таррасаланбаған беткейлерде, ағаш отырғызылатын орындарды мәденилендірмей болмайтын, қуаты аз топырақты учаскелерде, сондай-ақ отырғызылып қойылған бақтарды қайта жөндегенде ағаштарды осы тәсілмен отырғызады. Қолмен отырғызудың түрлі нұсқалары бар: шұңқырға отырғызу, қарыққа отырғызу, гидрологиялық жолмен бұрғыланған орынға отырғызу т.б. Солардың ішіндегі бұрынна қолданылып жүрген және кең тарағаны шұңқырға отырғызу. Бұл әдіс бойынша тікпе көшеттер алдын-ала қазылған шұңқырларға отырғызылады. Шұңқырлар қолмен немесе шұңқыр қазғышпен қазылады. Шұңқыр алдын-ала қазған ссол орынды тереідетіп әбден мәденилендіруге мүмкін туғызады. Әдеттегідей 30-35 см тереңдікте жыртылған жерде, тереңдігі 60 см, ені 100см-ге дейін қазылған, одан әрі органикалық және минералды тығайтқыштар енгізілген шұңқырларды, сол жердің плантажы деп есептеуге болады. Шұңқырды қолмен қазғанда топырақтың үстіңді құнарды қабатын бір жағына, астыңғы қабатын екінші жағына үйеді. Ағаштарды отырғызғанда органикалық, минералды тыңайтқыштармен тікпе көшеттердің тамыры көміледі де, астыңғы қабаттың топырағы шұңқырдың бетіне жабылады.шұңқырды шұңқыр қазғышпен қазғанда топырақты бұлай бөлу мүмкіндігі болмайды. Алайда бұл нұсқада да оргникалық-минералдық қоспалар топырақпен бірге шұңқырдың түбіне

салынады. Оның үстіне бұл жағдайда еңбек өнімділігі 20 есе өседі де, ақшалай шығын қолмен қазғанға қарағанда 3 есе азаяды. Өнеркәсіпте шұңқыр қазғыштың КЯУ-100 және КПЯШ-60 деген екі типі пайдаланылады. Олар МТЗ-50/52 және МТЗ-80/82 тракторларына агрегатталады. Диаметрі 30, 40, 60, 100 см аралас бұрғылары бар және тереңдігі 80 см дейінгі шұңқырларды қаза алады. Еңбек өнімділігі – сағатына 100-110 шұңқыр. КПЯШ-60 шұңқырқазғышы өздігінен жүретін Т-16М шассиіне асылады немесе Т-54В тракторларына агрегатталады. Бұл шұңқырқазғыш онша терең плантажды жыртылған жерлерде шұңқырлар қазуға арналған диаметрі 40 және 60 см болатын екі аралас бұрғылары бар. Отырғызу алдында топырақты мәденилендіруге терең палтажды жырту енгізілген болса, ол учаскелерде алдын ала шұңқырлар қазудың қажеті жоқ. Бұл жағдайда аз көлемді шұңқырларды (диаметрі 30-60 см, тереңдігі 40-60 см) тікелей бақ отырғызу кезінде-ақ қазуға болады. Мұндай отырғызу осы жұмысқа кететін жалпы шығынды 1,5-2 есе мүмкіндік береді. Клонды телітушілерге ұластырылған алма мен алмұрттың мардымды бақтарын отырғызған кезде, қатарлардағы ағаш аралығы онша қашық болмаса, оларды шұңқыр қазбай-ақ қарықтың өзіне отырғызған тиімді. Ол үшін учаске плантажы жыртылады. Беті ПРВН-2,5 соқасымен тегістеледі де, бөлтектің ұзындығына және көлденеңіне қатар аралықтар мен қатардағы ағаш орнына сай, тереңдігі 22-25 см қарықтар қазылады. Қарықтардың бірбірін қиып өтетін тұсына ағаштар отырғызылады. Клонды телітушілерге ұластырылған біржылдық тікпе көшеттерді гидрологиялық бұрғымен бұрғыланған жерге отырғызуға болады. Ол үшін ең 16-18 см орын бұрғылайтын төрт тармақты гидрологиялық бұрғы пайдаланылады. Бұл үшін кез-келген бұршіктен немесе автоцистернадан 2,5-3 атмосферада ағатын судың жұмыс қозғалысы жеткілікті. Учаскелер алдын ала КРН-4,2 немесе КРН-5,6 қопсытқыштарымен механикаландырылған жолмен бөлінеді. 9 адамнан тұратын агрегаттың өнімділігі бір ауысымда 5400 ағаштар немесе әр адамға шаққанда 600 тікпе көшет. Өсімдіктердің жер беті бөлігін қалыптастырудың басты міндеттері: 1. Шаруашылыққа тиімді ағаш бөрікбасы (көлемі жағынан кіші, аласа, орнықты, мол өнім салмағын көтере алатындай, қалың емес) үлгілерін құру. 2. Қалыптастыру жүйсі ағаштардың ерте жеміс салуын, жыл сйын жоғарғы сападағы мол өнім беруін қамтамасыз етуі керек. 3. Еңбекті көп талап ететін жұмыстарды (өнімді жинау, аурулармен және зиянкестермен күресу жүргізу, қию) механикаландыруға ыңғайлы етіп қалыптастыру. Ағаш бөрікбасын құру жүйесінде осындай міндеттермен қатар, қай түрі болмасын төмендегідей жалпы тәртіпті сақтау қажет. 1. Негізгі бұтақтардың шығу бұрышының орнықтылығын қатаң сақтау (450 - тан артық). Бұл тек қана бірігудің

қатаңдығы ғана емес, сонымен қатар бұтақтардың табаны мен тарамындағы тканьдердің жақсы жетілуін де қамтамасыз етеді, ал бұл олардың төменгі (теріс) температураларға төзімділігін жоғарылатады. 2. Басты бұтақтар өзара және жетекшіге (лидер) бағынышты болуы керек. 3. Қаңқалық бұтақтарды сиретіп орналастыру кеңінен жол беру керек. Алайда оларды қабаттап орналастыратын жағдайда, әрбір қабаттағы негізгі бұтақтардың саны ағаш бөрікбастарын жайылған сорттарда үш-бестен, жинақыларында үштен аспауға тиіс. 4. Ағаш бөрікбасын аласа сидамда 40-60 см-де орналастырады. Бұл өнімді жиғанда еңбек өнімділігін арттыратын аласа бойлы ағаштарды қалыптастыруға мүмкіншілік береді. 5. Ағаш бөрікбасы үлгілерінің бір-бірінен өзгешелі негізгі бұтақтардың санына, олардың діңгек бойындағы орналасуыны, орталық жетекшінің баржоқтығына, т.б. жағдайларға байланысты болады. Сондықтан ағаш бөрікбасын қалыптастыру жүйесін меңгеруде келесі түсініктемелерді жақсы білу қажет болады. Қабат (ярус) – басты (қаңқалық) бұтақтардың жақын топпен орналасуы. Бұтақтардың шығу бұрышы – орталық жетекші мен бүйір бұтақтардың бойымен өтетін түзу сызықтардың қиысу нүктесінде пайда болған ішкі бұрыш. Бұтақтардың таралу бұрышы – бір қабатта жақын орналасқан бұтақтардың бойынан өтетін түзу сызықтардың қиысу нүктесінде пайда болатын бұрыш. Орталық жетекшінің бар-жоқтығына байланысты ағаш бөрікбасы төмендегідей бөлінеді: 1. Жетекшілі (лидерлі) – ағаштың бар өмірі орталық жетекшінің толық тұлғасында болуы. Аралықты-орталық жетекшіні ағаш бөрікбасының негізгі қаңқасын құрастырып болғанға дейін уақытша сақтау. Жетекшісіз – қалыптастырудың ең басында орталық жетекшісін алып тастайтын, ортасын ашық ағаш бөрікбасы. 2. Ауыспалы жетекшілі ағаш бөрікбасының қаңқасы құрылғаннан кейін 3-4 жылдан соң, жетекші жанама, жақсы дамыған бұтаққа аударады. Осы кезде жеміс шаруашылығында ағаш бөрікбасы үлгілерін шартты түрде 2-негізгі топқа бөледі: жетілдірілген-табиғилар (еркін өсетін) және жасандылар. Бірінші жетілдірілген табиғи ағаш бөрікбасының үлгілеріне тоқталамыз Оларға жататындар: 1. Сиретілген қабатта ағашбөрікбасы - 50-ші жылдардың бас кезінде П.С.Гельфандбейнмен құрастырылған. Бұл үлгі бірінші қатардағы 5-7 негізгі бұтақтардан тұрады. Қаңқалық бұтақтардың саны отырғызудың тығыздығына, ағаштың өсу күші мен бұтақталуына байланысты болады. Қаңқалық бұтақтарды діңгек бойына орналастырудың бірнеше нұсқалары қолданылады. Бірінші қабатта 2-3 бұтақ түйістіріле (көршілес) немесе сиректеу (екі бұтағы көршілес бүршіктен, үшінші-екінші бұтақтан 15-30 см қашықтықта) орналастырылады. Бірінші қабаттан жоғары орналасқан қабат екі бұтақтан және бір-екі дара бұтақтан немесе тек дара бұтақтан (3-4 дана) құралады. Қабат аралықтары биік өсетін

ағаштарда 60-80 см-ден, ал аласа өсетін ағаштарда 40-50 см болады. Дара бұтақтар біріншісінде 50-80 см-ден, екіншілерінде 30-40 см-ден кейін орналастырылады. Ағаштың биіктігі 3,5-4 м. Аралықтағы 45-600 шамасындағы бұрышпен жантайған дара бұтаққа тежеледі. Артықшылық – жоғары, жарықталғандығы, бұтақтарының бекем біріккендігі, мол өнім беретіндігі. Кемшілігі – қалыптастырудың қиындығы, алғашқы жеміс салған жылдары өнімнің төмен болуы.

2. Күлте қабатты немесе бес бұтақты ағашбөрікбасы – қаңқасының бірінші қабаты бес бұтақтан көшеттікте құрастырылады. Екінші қабаты 3-5 шектес бұтақтардан бақта құрастырылады. Барлығы 8-10 қаңқалық бұтақтардан тұрады. Қабат аралығы 60-100 см болады. Ағаш толық жетілгенше жетекшінің биіктігін тежейді, қаңқалық қабаттары 2-3 қатарға жетеді. Артықшылығы жылдам құрастырылады, жеміс салудың алғашқы жылдары мол өнім береді. Кемшілігі ағаш бөрікбасының тығыздығы, олардың ортасындағы бұтақшалардың ерте қурауына әкеп соғады, бұтақтардың діңгекпен осал бірігуі, сондай-ақ ағаш толық жетілгенде оның биіктігінің артықша болуы, ал бұл жеміс жинау мен ағаш бөрікбасының күтуге жұмсалатын қол жұмыстарының айтарлықтай артуына әкеп соғады. Осыған байланысты қазіргі уақытта күлте қабатты бөрікбасы іс жүзінде қолданарлықтай қызығушылық жоқ.

3. Суытша немесе тостағанша тәріздес ағаш бөрікбасы – жетекшісіз қалыптасады (шабдалы дақылы). Шектес бүршіктерден шыққан 3-5 бұтақтан бір ғана қабат құрастырылады, сонан соң жетекшіні қиып тастайды. Сидам биіктігі шабдал үшін 60-70 см. Негізгі бұтақтардың екеуінің – екінші қатардағы және төртеуінің – үшінші қатардағы тармақтары болады. Одан әрі бұтақтардың бірі (әдетте жоғарғысы) жетекшінің міндетін өзіне алмас үшін уақытылы қадағалап, олардың өсуін тежеп отырады. Артықшылығы – ағаш бөрікбасы арасынының жақсы жарықтанғанынан, жемістерінің сапасы, дәмі мен түсі жақсарады, ал шабдалы жемісінің тасымалдылығы артады. Ағаштар желдің зиянды әсерлеріне аз шалдығады. Кемшілігі – қаңқалық бұтақтардың осалдылығы, ағаш бөрікбасы астындағы топырақты өңдеудің қолайсыздығы.

4. Қалақты ағаш бөрік (А. Ильинский) – төртбұтақты 2-3 қабаттан тұрады. Қарама-қарсы шектес бүршіктерден шыққан қабаттағы бұтақтарды жұбымен орналастырады, жұптардың ара қашықтығы 15-20 см, таралу бұрыш 90° шамасында (бұтақтар қиылысы орналасады). Екінші және үшінші қабаттағы бұтақтарды бірінші қабаттағы бұтақтардың үстіне орналастырады, осының нәтижесінде ағаш бөрікбасы төрт тіктеме жазықтық пайда болады. Қабаттардың ара қашықтығы 60-100 см. Соңғы қабаттан 30-50 см жоғары дара, жанама шыққан бұтақтан жетекшіні қысқартады. Ағаштың жалпы биіктігі 4 м. Ағаш бөрікбасының

сыртқы шегінде қалақтар аралық кеңістіктің ені 1м. шамасында, жобамен, дінгектен бір метрдей жерде аяқталады және осы бөлікте ені 0,6-0,7 м болады. Артықшылығы – жарықтау режимі жақсы, өнім жинағанда ыңғайлы, зиянкестер мен ауруларға қарсы ағаш бөрікбасын улы химиялық заттармен өңдеудің сапасы артады. Кемшілігі ағаш бөрік қалыптастырудың күрделілігі. Қалыпты бақ шаруашылығының «классикалық» түрлерінің (формаларының) негізінде қазіргі уақытқа сай мол өнімді бақ шаруашылықтарда дамыған. Бұлардың «классикалық» қалыпты түрден басты айырмашылығы, бірінші қатардағы қаңқалық бұтақтарды, екінші қатарлық ұзындығы 100-150 сантиметрлік әлсіздеу бұтақтар қалыптастырылып, мұнда негізгі өнімдер орналасады.

Қорытынды

Ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімділігін арттыру, демек, жоғары өнімді бәсекеге қабілетті шаруа (фермер) қожалығын құру үшін мынадай шарттарды бөліп көрсетуге болады:

1. Жер учаскелерін бөлудің сенімді механизмі, ол экономиканы кім құратындығына байланысты ерекшеленеді: жұмыс істеп тұрған ауылшаруашылық кәсіпорнының құрамынан өзінің жер үлестерімен және мүлктік үлестерімен шыққан қызметкер немесе ауылшаруашылық кәсіпорнының мүшесі емес қызметкер. Соңғы жағдайда қызметкер жерді осы әкімшілік ауданда қалыптасқан орташа жер үлесі шегінде аудан әкімшілігі құрған жерді қайта бөлу қорынан тегін алады, ал қосымша алаң (аудан әкімшілігі белгілеген нормалар шегінде) ақыға ала алады.

2. Қаражаттың жеткілікті көздері. Шаруа көп немесе аз қолайлы мерзім ішінде бәсекеге қабілетті ферма құра алады деп күту.

3. Фермерді техникамен және басқа да өндірістік ресурстармен қамтамасыз ету және оларды еркін сатып алу мүмкіндігі.

4. Шаруашылықты еңбекпен қамтамасыз етудің және кадрларды кәсіби даярлаудың жеткілікті деңгейі. Іс жүзінде, жер учаскесін беру нысаны туралы мәселені шешу кезінде (жеке меншік, жалдау және т.б.) отбасының барлық мүшелерінің, әсіресе оның басшысының біліктілігі ескеріледі.

Бұл, тиімсіз инвестициялардың қаупін едәуір азайтуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Қазақ совет энциклопедиясы, 1-том, Алматы, 1973 ж.
2. Аяпов К. Жеміс және жидек шаруашылығы, Алматы: Қайнар.
3. Бурмистров А.Д. Ягодные культуры — 2-е изд. Агропромиздат.
4. Практикум по плодководству
Переработан и доп. -м.: Колос, 1981-335 с.
5. Степанов С.Н. Плодовый питомник

Мазмұны

1. Кіріспе.....	3
2. Фермер шаруашылығы. Жеміс-көкөніс өсіруші	4
2.Жеміс-көкөніс дақылдарын өсіру	22
3.Жеміс-жидек өсімдіктерінің өндірістік-биологиялық топқа бөліну ерекшеліктері	26
4.Жеміс және жидек дақылдарын отырғызу	32
5.Қорытынды.....	38
6.Пайдаланылған әдебиеттер	39

