

**«ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ» АҚ
ФАРМАКОГНОЗИЯ КАФЕДРАСЫ**

ДӘРІЛІК ӨСІМДІК ШИКІЗАТТЫ ДАЙЫНДАУ ШАРАЛАРЫ

ОРЫНДАҒАН: АЛЕНТАЕВА А.Е

ТОП: 404 ФК Б

ҚАБЫЛДАҒАН: ОРЫНБАСАРОВА К.К

ШЫМКЕНТ. 2018 ЖЫЛ

Жоспары:

Кіріспе

Негізгі бөлім:

1. Жабайы және мәдени дәрілік өсімдік шикізаттарын өңдеу;
2. Дәрілік өсімдік шикізаттарын алғашқы өңдеу;
3. Дәрілік өсімдік шикізатын стандарттық жағдайға келтіру;
4. Дәрілік өсімдік шикізатын кептіру;
5. Дәрілік өсімдік шикізатын орамдау, маркирлеу, тасымалдау және сақтау.

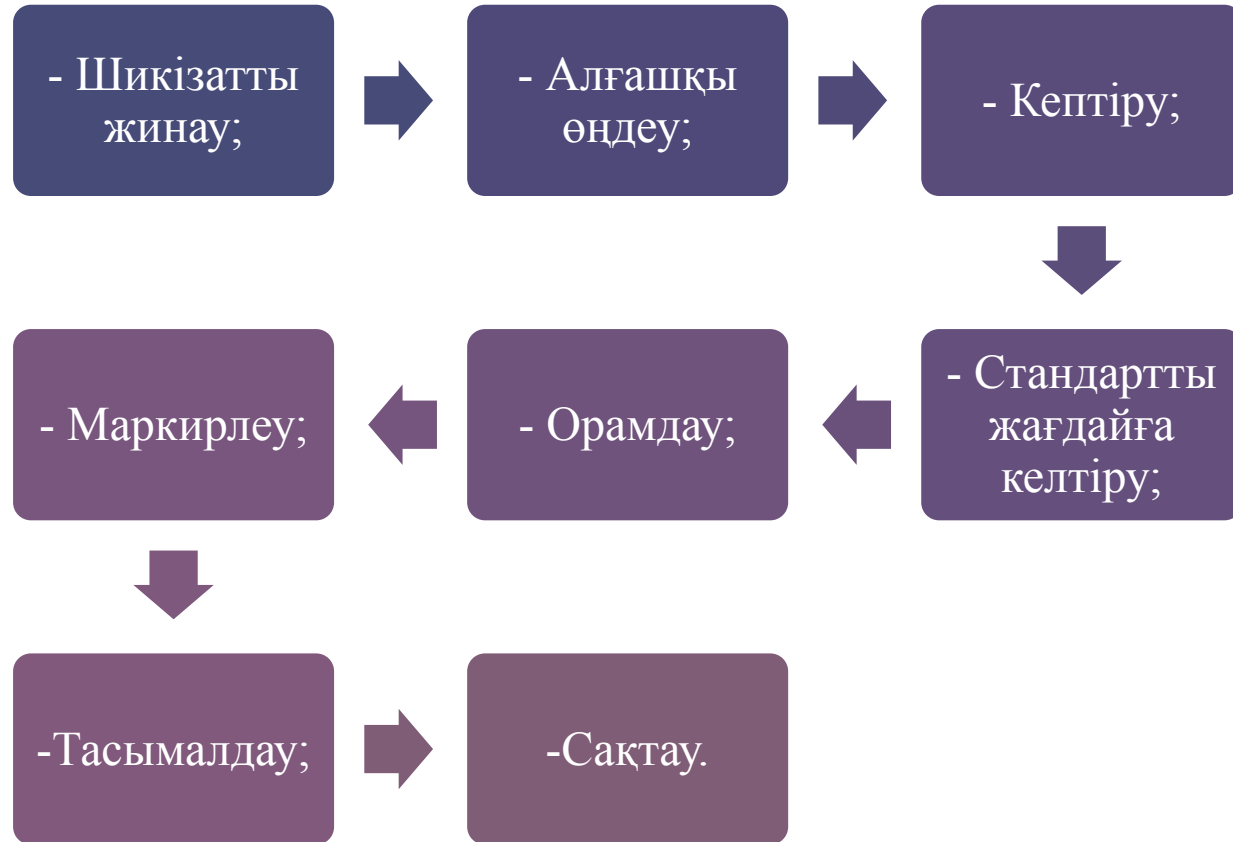
Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

Кіріспе:

ДӨШ – тің сапасылығы оның дайындалу мерзіміне, жинау технологиясы мен кептіру режиміне тәуелді болып келеді.

ДӨШ дайындау кезінде оның биологиялық ерекшеліктері, әсер етуші заттардың жинақталу динамикасын ескеру қажет. Дайындау процесі келесі сатылардан тұрады:



Жабайы және мәдени дәрілік өсімдік шикізаттарын өңдеу:
ДӨШ жинауды арнайы келісім шарт бойынша және дәрілік өсімдікті жинауға рұқсат ететін куәлікпен қамтамасыз етілген жинаушылар жүргізеді. Сирек кездесетін және қорғалған ДӨ жинау тек толықтай немесе жартылай жинау құқығын қамтамасыз ететін лицензияға ие азаматтарға рұқсат етіледі. Әр жинаушы білуге міндетті:

- Дайындалатын қай өсімдік, оның ерекшеліктері мен қай бөлігі;

- Дайындау мерзімі(жыл мезгілі, тәуліктік уақыт);

- Дайындау мекені(өсетін жері, арнайы территориясы);

- Дайындау технологиясы;

Шикізатты жинау рационалды мерзімде жүргізіледі.

Дәрілік өсімдік шикізаттарын ондағы фармакологиялық белсенді заттардың ең көп мөлшері жиналған вегетация кезінде жинайды.

Күнтізбелік мерзімдер:

- **көктемгі период** (наурыз- мамыр) – бұл ДӨ вегетациясының бастапқы кезеңі, шырын қозғалысы кезеңі (сокодвижение) Жиналады: қабық, бүршік, қыстаушы жапырақтар, кейбір жер асты мүшелері.

- **жазғы период** (маусым-шілде). Вегетация және гүлдеу кезеңі. Жиналады: жапырақтар, гүлдер, шөптер.

- **күзгі период** (тамыз-қыркүйек).

Жиналады: жеміс, дән, жер асты мүшелері.

Өсімдіктерді онтогенезде зерттеу негізінде олардың жинауға қолайды кезеңдері анықталады. Өсімдіктерді жинау кезеңі елдің географиялық зоналарына және ауа райына байланысты. Жиі жағдайда шикізатты жинауды күннің белгілі бір мезгіліне белгілейді. Өсімдіктің әр түріне жинау ережелері бекітілген.



ДӨШ жинаудың жалпы ережелері:



1. Толық жетілген, шаң мен топырақтан тазартылған, ауруға шалдықпаған ДӨ жиналады;
2. Жинауды құрғақ, шуақты күні, таңғы шық кепкеннен кейін, 11 ден 17 дейінгі аралықта жүргізген тиімді.

Ылғал шикізатты жинау нәтижесінде:

- ДӨ қыздырылуы
- ферменттердің белсендірілуі
- және әсер етуші заттардың ыдырауы жүреді.



Ерекше жағдайлар:

1. Құрамында эфир майлары бар шикізатты, таңертен ертерек жинайды, себебі жоғары температурада эфир майлары ұшып кетеді;

2. *Піскен жемістерді* де таңертен жинайды, себебі жемістердің күнде қыздырылуы ондағы биохимиялық үрдістердің жылдамдауы мен жемістердің бұзылуына алып келеді;

3. *Тез бөлінетін жемістер (легко осыпаяущиеся плоды)* (зире жемістері) шық түскен кезде шикізатты жоғалтпау мақсатымен жинайды;

4. *Улы өсімдіктерді* арнайы дайындалған адамдар жинайды;

Шикізатты жинау мен кептіру арасындағы уақыт 2 сағаттан аспауы керек.

Шөптер

Табиғат жағдайында шикізат жинаушылар егер де өсімдік сиректеу кездесетін болса, оны пышақпен, ал егер де өсімдік көп – жиі топтала кездесетін болса – орақ, секатор арқылы жинайды. Егер өсімдік көпжылдық болса оны жер асты мүшелерімен қоса қопарып, жұлып алуға болмайды.





Жапырақтар.

Сағақтарымен, сағақсыз шикізаттың сипатына байланысты қолмен қыршып жинайды. Егер де шикізаты сабақсыз өсімдіктердің жапырақтарында (розеточные) болса, онда оларды пышақпен тамырына зақым келтірмей кесіп алады. Ірі шөптесін өсімдіктердің қос жапырақтарының тек ірі жақсырақ дамып жетілгендерін жинайды.

Гүлдер.

Гүлдерді жинау техникасы ол гүлдің мүшелеріне, орналасуына байланысты (жеке ме, жоқ әлде, гүл шоғы түрінде ме). Аюқұлақ (*verbascum* – коровяк) күлтелерін жай гүлдерден жұлып алуға болады; ақбадамның (*sambucus* – бузина) гүлдерін қалқан сияқты кесіп алуға болады. Дәрілік түймедағының (*matricaria recutita* – ромашка лекарственная) себеттерін (корзинка) қыршып жинауға болады. Дәрілік ағаш өсімдіктерінің гүлдерін, мысалы жөке ағашының (*tilia* – липа) гүлдерін сатыға шығып гүлдері бар өркендерін қайшымен кесіп алу керек.





Жемістер және тұқымдар.

Шөптесін өсімдіктердің кұрғақ жемістерін және тұқымдарын, жер үсті мүшелерін орақпен кесуге болады. Жидектерді қолмен жинап алды. Шырынды жемістерді (шетен – sorbus – рябина, мойыл – radus – черемуха) соплодин түрінде (гүлшоғы) бақша секаторымен кесіп жинайды.



Тамырлар, тамырсабақтар, түйнектер.



Жер асты мүшелерін жинау үшін күрек, қайла (кирка), кетпен, шот (мотыга) арқылы топырақтан қазып алады. Аспапты таңдау өсімдіктің өскен жерінің топырақ ерекшеліктеріне байланысты. Мемлекеттік немесе жекеменшік шаруашылықтарда өсімдіктердің тамырларын, тамыр сабақтарын жинау механикаландырылған. Мысалы, мия тамырдың (*glycyrrhiza uralensis* – солодка уральская) тамырын ол өскен жерлерден топыраққа терең енетін соқаларды пайдаланып трактордың көмегімен қазып алады.





Қабық.

Өсімдікті шырыны қозғалысқа келген кезеңде жинайды. Өйткені бұл кезеңде қабықты ксилемадан оңай ажыратып алуға болады.

Жас ағаштар және бұталардың бұтақтарынан, діндерінен бақша пышағымен жартылай шар немесе шар тәріздес көлденең бірінен-бірі 20-25 см қашықтықта кесіп – тіліктер жасайды. Сосын ең жоғарғы көлденең кесіктен бастап ұзына бойы 2-3 кесіктер жасайды. Соның нәтижесінде пайда болған қабық жолақтарын төменгі кесікке қарай тартады, бірақ оған жеткізбейді. Сол күйінде қабық жолақтары біраз уақытқа қалдырылады. Шамалы солып, кебіңкірегеннен кейін сыпырып алады.



Бүршіктер.

Әртүрлі әдістермен жиналады:

- Қарағай (*Pinus*) бүршіктерін коронканың астынан кесіп жинайды.
- Қайың (*Betula*) бүршіктерін әдетте сыпырғы дайындағанда бұтақтарды кесу арқылы жинайды.
- Теректің (*Populus*) бүршіктерін бұтақтардан ақырын жоғарыдан төмен қарап басу арқылы ажыратып алады.



Осылайша шикізат ретінде жиналған өсімдіктің мүшелерін алғашқы өңдеуден өткізу қажет. Олардың барлығы әртүрлі қоспалардан тазартылады. Содан кейін кептіруге дайындалады.

Улы және күшті әсер ететін өсімдік шикізаттарын дайындаудағы ерекше жағдайлар:

1. Дайындауды фармацевт немесе арнайы білімі бар адам жүргізеді;

2. Дайындауға тек кәмелеттік жасқа толған тұлғалар жіберіледі;

3. Дайындауға бөтен тұлғалар мен балалар жіберілмейді;

Дайындау кезінде тамақтануға, көз бен бетті қолмен ұстауға және т.б. қатаң тиым салынады;

4. Бір уақытта улы және күшті әсер ететін өсімдік шикізатының бір түрін ғана дайындауға рұқсат етіледі;

5. Жинаушы тұлғалар берілеген өсімдік шикізатымен улану жағдайында көрсетілетін алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету шаралары жайында хабардар болуы тиіс!

ДӨШ біріншілік өңдеу

Берілген шикізат түрін кептіруге дайындау алдында оның НҚ сәйкестігін тексереді.

Шикізатты зақымдалған және лас бөліктерден тазартып, сұрыптайды.

Жер асты мүшелерін жуады (кроме корней алтея, солодки и женьшеня)

Ірі тамырлары мен тамырсабақтарына көлденең және бойлай кесінділер жүргізіп бастырады.

Шырынды жемістерді 2-3 күн желдетілген жерде қақтайды.

ДӨШ кептіру

Шикізатты алғашқы өндеуден өткізіп болғаннан кейін кептіруге жібереді. Жинаушылар бұл жұмысты өз күштерімен жасауға тырысады немесе тез арада шикізатты орталықтанған кептіру орындарына жібереді.

Өсімдікті кептіру дегеніміз оларды сорғытып құрғату арқылы консервілейтін спецификалық әдіс.

Жиналған дәрілік шикізаттың құрамы 70-90 %, ал кептірілен шикізаттың құрамы –10-15 (20) % ылғалдықтан тұрады.

Кептіру тәсілі мен тәртібін таңдауда ескеріледі:

- 1) шикізаттағы су көлемі;
- 2) шикізаттың морфологиялық – аналикалық

құрылымы;

3) фармацевтикалық және ветеринарлық препараттардың

Кептірудің жалпы ережелері:



1) Құрамында эфир майлары бар шикізаттарды 30—35(40) °C температурада кептіреді; Эфир майларының ұшыртып алмау мақсатымен 10-15 см қалыңдықта ұзақ уақыт аралығында кептіру қажет, себебі сол уақытта биосинтез бен эфир майларының жинақталуы жүреді.

t° диапазоны:

Экзогенді эфир – майлы түзілімді

эфир майларын кептіруде t° =





2) Құрамында *гликозидтері* бар шикізаттарды 50—60 °С температурада кептіреді. 1 сағат көлемінде төмен t° кептіреді. Жоғары t° ферменттердің инактивациясы үшін қажет. Бұл әдіс гликозидтерді ыдыратушы ферменттердің инактивациясын тездетеді;

3) Құрамында *жүрек гликозидтері* бар шикізаттарды кептіруде, біріншілік кептіру t° - 60-70° С температурада жүргізіледі;

4) Егер шикізат – *құрамында полисахариді бар жер асты мүшелері болса*, онда жоғары температурады кептіруге тиым салынады, себебі беттік қабаттың карамелизациясы жүріп, ішкі



Улы және күшті әсер етуші дәрілік өсімдіктерді кептірудегі ерекшеліктер:

1. Кептіруді фармацевт немесе арнайы білімі бар жауапты тұлға жүргізеді.
2. Бұл шикізат түрін басқа шикізат түрлерімен араластырып кептіруге **ТИЫМ САЛЫНАДЫ**.
3. Бөлме уақытша бекітіледі.
4. Берілген шикізатты дайындаудағы ерекшеліктер ескерілуі қажет.





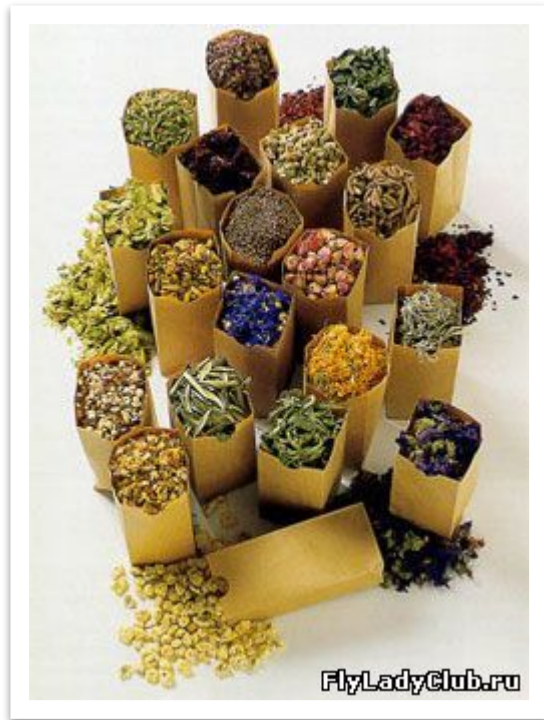
- Ашық аспан астында кептіруді көбінесе тамырларға, тамырсабақтар мен қабықтарға қолдану олардың сапасына онша әсер ете қоймайтындай етіп жүргізеді. Ашық аспан астында кептіру көптеген дәрілік өсімдіктерде кептіруге қолданылатын әдіс. Оны шатыр астында, арнайы шатырлы бөлмелерде өткізеді. Бұндай жағдайда кептіру үшін желдетілген шатыр астында күн сәулесі арқылы қыздыру керек.

- Жылу арқылы кептіру күннің кез келген уақытында әрі жылдың кез келген мезгілінде пайдаланылатын әдіс. Стационарлық кептіргіштер арнайы ірі кептіру орталықтарында, жабық бөлмелерде орналасқан, әрі екі бөлімнен тұрады – кептіру камерасы және жеке котелдық қондырғыдан.
- Кептіру камерасы кептіргіш төсеніштері мен рамалардан, жылыту түтіктері жүйесінен және жылуды ішке және сыртқа тартып тұратын желдеткіштен тұрады. Түтіктерден ыстық су, бу жылжып отырады. Осыған байланысты бу қазандықтарында төмен қысымда жұмыс жасайтын су және бу қазандары немесе пештер қондырылады.
- Жылжымалы кептіргіштердің құрылысы әртүрлі болады. Сәлді жиделерді кептіруге жиде-жеміс кептіргіштерін қолдану дұрыс. Жеке шикізаттар мен әртүрлі шикізат үшін жылу температурасының көрсеткіші әр түрлі болуы керек. Ол көрсеткіштерді тәжірибе жасау арқылы анықтайды.



Шикізатты стандартқа сәйкес келтіру

- Кептіргеннен кейін шикізатты стандартты күйге, яғни оны стандарттар талабына (МСТ, АНҚ, УАНҚ) толық жауап бере алатындай жағдайға келтіреді. Осы операцияның жүру барысында бір мезгілде массасы жөнінен әртүрлі болуы мүмкін, бірақ біртекті партиясын құрады.
- Дәрілік өсімдік шикізатын дұрыс жинамаудан және кептіру барысында пайда болған түрлі қоспалардан тазартып, дефектілерді болдырмау үшін түрлі сорттау жұмыстарын жүргізеді:
 - 1) Шикізатты басқа өсімдіктердің бөліктерінен тазарту;



□ Әдетте шикізатты стандартты күйге келтіру жұмысында барлық операцияны бір мезгілде жасайды. Бұл үшін ауысып отыратын елеуіштермен жұмыс істейтін механикаландырылған ірі құм өткізгіш машиналарды пайдаланады. Шикізатты вибрация күшімен ары бері қозғалтып отыратын қиғаш орналасқан елеуіш – өткізгіштің елеуі кезінде топырақ пен өте ұсақ бөлшектерелеуіштен өтіп отырады. Бұл кезде ірі





□ Салмағы мен өлшемі бойынша бөлінуі қиын қоспалар үшін арнайы типті сорттағыш машиналар қолданылады. Мұндай машиналардың қатарына «тауша» деп аталатын ленталы іріктегіш жатады, ондағы негізгі бөлшек матадан жасалынған лента әртүрлі бұрыш жасай айналады. Жұқа таспаның үстімен жылжып келе жатқан өлшемі ұсақ домалақ пішінді қоспалар негізгі, формасы мен массасы бөлек шикізаттарға қарағанда төмен қарай тез құлайды. Мұндай таушаларды қолданғанда, мысалы анистен кориандр қоспалары оңай бөлінеді.

□ Шикізаттың тазалығын тексеру үшін және көрінетін қоспаларды қолмен алып отыру үшін көлденең немесе қиғаш орнатылған жұқа ленталы жылжығыш қондырғыларды (транспорттерларды) кеңінен пайдаланады.



Дәрілік өсімдік шикізатын орамдау, маркирлеу, тасымалдау және сақтау.



- Ораудың қызметі – шикізатты сақтау және тасымалдау кезінде оның саны мен сапасын сақтауды қамтамасыз ету. Шикізатты оның сипаты мен қасиетіне сәйкес ыдыстарда сақтайды.
- **Матадан жасалған бірқабатты немесе екі қабатты қаптар және крафт қағаздан жасалынған көпқабатты қаптар.** Қаптан жасалған орамдар шикізаттардың негізгі 70 % түріне арналған (тұқымдар, жиделер, ұсақ және кесілген тамырлар мен тамырсабақтар). Екі қабат қаптар бір қабатты қаптар көтере алмайтын ауыр шикізаттар мен шаң мен ылғал өткізбейтін ауыр ұсақ шикізаттарға арналған.



Киптер. Гидравликалық , электрлі және бұрандалы-рычагты пресстер арқылы алынады. Киптер орамдаудың ең бір қолайлы тасымалдау түрі, ол қабықты, тамырсабақтарды және тамырларды, шөптер мен жапырақтарды және кейбір гүлдер түрлерін тасымалдауға қолданады. Қолдан жасалатын бұрама – рычагты пресстерде 50 кг дейін, 125 кг дейін шикізат пресстеледі; әдеттегі салмағы 100 кг.



Ұзын және жәшік формасындағы теңдер. Оларды матадан дайындайды, бұларға шикізатты пресс арқылы толтырады. Теңдерге шикізатты бөлшектеп салып, оны біркелкі етіп жаяды да үнемі пресстеп отырады.



Фанерлі жәшіктер. Мұнда жұмсақ ыдыстарға салуға болмайтын, сынғыш, морт шикізаттарды орамдайды. Шикізатты жәшіктерге себелеп, қатармен және қабаттап; белгілі бір массада алдын – ала қағаз пакеттерге орау арқылы; алдын – ала дәнекерленген ыдыстарға салып барып орамдайды.



Гофрирленген картон жәшіктер. Жәшіктерді шикізатпен толтырар алдында жәшіктің ішіне қағаз немесе пергамент төсейді, шикізат толып болған соң пергаменттің шеттері шикізаттың бетін толық жауып тұруы керек. Толтырылған жәшіктердің сыртын қағаз жіппен жапсырады. Жәшіктегі шикізат салмағы 25 кг аспауы керек.

ДӨШ маркировкасы

Тұтынушы тара маркировкасы:

Орамында көрсетіледі:

- министрлік атауы;
- дайындаушы кәсіпорын атауы, оның тауарлық таңбасы;
- өнімнің латынша және орысша атауы;
- жіберілетін максималды ылғалдылықтағы шикізат массасы;
- қолдану тәсілі;
- сақтау тәртібі;
- регистрациялық номері;
- серия номері ;
- жарамдылық мерзімі;
- бағасы.

Тасымалдаушы тара маркировкасы:

келесі қосымша

мәлліметтер көрсетіледі:

- министрлік атауы;
- (ведомство);
- жіберуші - кәсіпорын атауы;
- шикізат атауы;
- жіберілетін максималды ылғалдылықтағы шикізат неттосы;
- брутто;
- дайындалған жылы мен айы;
- партия номері;
- нақты шикізат түрінің НТҚ номері мен категориясы.

ДӨШ тасымалдау – кұрғақ, таза, бөтен иісі жоқ, қоймалық зинкестермен зақымдалмаған, жабық түрдегі тасымалдаушы құралдармен жүзеге асырылады.

Улы, күшті әсер ететін және құрамында эфир майлары бар шикізаттар басқа шикізат түрлерінен бөлек тасымалданады.

Шикізатты тасымалдау мен жіберуде әр тасымалданушы партия жіберушімен берілген шикізаттың сапасы туралы құжатпен бірге жүреді.



ДӨШ – ті сақтау - бұл шикізатқа қойылған жарамдылық мерзімінде оның сапалылығын қамтамасыз ететін процесс.

Шикізат сақталуы тиіс:

- НТҚ талаптарына сәйкес орамдалған күйде;
- Құрғақ, таза, жақсы желдетілетін, қойма зиянкестерінен зарарсыздандырылған, күн көзінің тікелей түсуінен қорғалған қоймалық бөлмелерде;
- Сақтау бөлмелері :
 - уақытша (навестер, қоймалар, шатырлар)
 - тұрақты (арнайы жабдықталған қоймалық бөлмелер).

Қоймада болуы міндетті:

- Құжаттарды рәсімдеу, орамдау, маркирлеу сапасын бақылау, анализге сынама алу жүзеге асырылатын қабылдау бөлмесі;
- зиянкестермен зақымдалған шикізаттарды уақытша сақтау изоляторы;
- Стандартқа сай емес шикізатты өңдеу және уақытша сақтау бөлмесі;
- Әртүрлі топ шикізаттарын сақтауға арналған бөлмелер.



Оқшауланған бөлмелерде сақталатын әртүрлі топ шикізаттары:

- улы және күшті әсер ететін шикізаттар;
- эфирлі – майлы шикізаттар;
- жемістер мен дәндер.

Оптимальді $t^{\circ} = 10-15^{\circ} \text{C}$, ауа ылғалдығы - 30-40%.

Дәріхана жағдайында шикізаттар арнайы шкафтарда, жәшіктерде, қоймалық бөлме стеллаждарында сақталады.

Стеллаждардағы шикізаттардың орналасуы:

- стеллаж бен еден аралығы 25 см төмен болмауы тиіс;
- жеміс, дән және бүршіктер қабатының биіктігі – 2,5 м кем емес;
- жапырақ, гул, шөптер үшін – 4 м кем емес,
- қалған түрлеріне – 4 м және одан жоғары.



Пайдаланылган әдебиеттер тізімі:

- «Фармакогнозия» – Б.Қ. Махатов, Ә.Қ. Патсаев, К.К. Орынбасарова, Ж.А.Қадишаева
- Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия / Под. ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.: ил.
- Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2007. – 656 с.: ил.
- Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Учебное пособие / Под ред. И.А. Самылиной, А.А. Сорокиной. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 672 с.
- Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас в 2 т. – М., 2007. – Т.1. – 192 с.; Т.2. – 384 с.
- Самылина И.А., Ермакова В.А., Бобкова Н.В., Потанина О.Г. Фармакогнозия: учебное пособие: Атлас. – Т.3. – М., 2009. – 488 с.