

ДӘРІС КЕШЕНІ

Пәні «Ресурстану және дәрілік өсімдік экологиясы»

Пән коды: RDOE 4301

БББ атауы және шифры: 6B10106 - «Фармация»

Оқу сағаттары / кредит көлемі: 120 (4 кредит)

Оқу курсы мен семестрі 4 курс, 7 семестр

Дәріс көлемі: 8 сағат

Дәріс кешені «Ресурстану және дәрілік өсімдіктердің экологиясы» пәнінің жұмыс оқу бағдарламасына (силлабус) сәйкес әзірленген және кафедра мәжілісінде талқыланды.

Хаттама № 16 «28» 06 2024 ж.

Кафедра меңгерушісі, ф.ғ.к., проф. м.а.



Орынбасарова К.К.

№ 1 Дәріс

Тақырыбы: Ресурстану және дәрілік өсімдіктердің экологиясы - ғылым ретінде және оның фармацевтің ғылыми білім жүйесіндегі орны

Мақсаты: пәннің міндеттері мен мақсаттары, дәрілік ресурстанудың нысандары туралы білімді қалыптастыру

3. Дәріс тезистері:

Қазақстан флорасында 6000 өсімдік түрлері бар. Олардың 100-ден астамы фармакопееалық өсімдіктер, басқа түрлері халық медицинасында қолданылады. Қазақстанда медициналық қызмет көрсетудің дамуы химия-фармацевтикалық өндірісі мен дәріхана саласынсыз мүмкін емес. Осыдан химия фармацевтикалық препараттар өндіру және дәріханадан тікелей шығарылатын дәрілік шикізатқа деген қажеттілік артады.

Дәрілік ресурстанудың міндеттері.

1. жабайы өсетін дәрілік өсімдіктердің ресурстарын анықтау, ДӨШ қорын анықтау, олардың таралуы
2. ДӨШ дайындауды аудандарға бөлу
3. ресурстану карталарын құру
4. ғылыми-дәлелденген аймақтық табиғи дәрілік өсімдік ресурсын қолдануды және қорғауды, дайындау жоспарын құруды ұсыну.

Бірінші кезекте зерттелетін нысандар

а. Қызыл кітапқа енген өсімдіктер түрі

б. эндемиялық түр

в. тапшы шикізат өсімдік көзі

Ресурстық зерттеуге өзекті емес нысандарды анықтау

1. жабайы түрде дайындалмайтын, медициналық мақсатта мәдени түрге енгізілген өсімдіктер
 2. ресурсын зерттеуге өзекті емес, қоры белгілі немесе қоры денсаулық сақтауға қолдануға қажеттіліктен бірнеше жүз есе көп шикізаттар
 3. медицинада қолданылмайтын өсімдіктер
- Өртүрлі нысандарды ресурстық зерттеу
1. интродуциялық өсімдіктер (ағашты өсімдіктер), жабайы өсімдік шикізатымен қатар қолданылатын
 2. экспорттық маңызы бар өсімдіктер
 3. жабайы өсетін тағамдық, жабайы өсетін жемісті және техникалық өсімдіктер
 4. клиникалық зерттеуден өтіп жатқан перспективалық өсімдіктер
 5. дайындау территориясындағы өртүрлі өсімдіктер түрлері

Ресурстық зерттеу алдындағы дайындық жұмыстары

5. анықтау мақсаты

6. жинауға керекті анықтамалар

Қазақстанда өртүрлі табиғи аймақтар және белдеулер бар және олардың флорасы және өсімдіктер ресурстары өте бай. Қазақстан тәуелсіздік алғанға дейін халық шаруашылығының шикізаттық бағытта дамуы Қазақстан биосферасына өзінің үлкен зиянын тигізді. Көмір, қара және түсті метал, фосфорит және т.б заттарды өндірудің қарқынды дамуы Қазақстанның көптеген облыс орталықтарында экологиялық ортаны бұзды. Оларға қосымша тың және тыңайған жерлерді жалпы қайта жырту топырақ

қабаттарының бұзылуына апатты жағдайға алып келді. Қазір Қазақстанда бұрынғы кезде кең тараған бетегелі-жусанды табиғи далаларды табу қиын.

Қазақстандағы ядролық сынақ полигонының көп жыл бойы қызмет жасауы Қазақстанның көптеген территориясына, әсіресе Орталық Қазақстанның, Шығыс Қазақстанның экологиялық жағдайына үлкен зиянын тигізді. Экология - орта мен өсімдіктердің бір - біріне әсері мен қатынасы туралы ғылым. Әртүрлі орта факторларға атап айтқанда жарыққа, ылғалдылыққа, температураға байланысты бірнеше экологиялық топтар ажыратылады.

4. Иллюстрациялық материал: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.

Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С.

Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы : Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Жангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2020. – с.

116. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290

бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>

6. Бақылау сұрақтары (Feedback кері байланысы)

1. Пәннің міндеттері мен мақсаттары
2. Дәрілік ресурстанудың нысандары
3. Дәрілік ресурстанулық зерттеулердің алдындағы дайындық жұмыстары
4. Дәрілік ресурстық жүргізудің алгоритмі
5. Негізгі геоботаникалық және ресурстанулық түсініктер және оларды ресурстануда пайдалану

№2 Дәріс

1.Тақырыбы: Қазақстан Республикасындағы ресурстық аймақтар және ресурстық зерттеулердің перспективалары

2. Мақсаты: Қазақстан Республикасындағы ресурстанулық зерттеулердің перспективі және ресурстық зоналарын анықтау, ресурстық потенциалын қалпына келтіру және олардың алуан түрлілігін сақтау, тиімді пайдалану және қорғау туралы білімдерін қалыптастыру.

3. Дәріс тезистері:

Қазақстанда әртүрлі табиғи аймақтар және белдеулер бар және олардың флорасы, өсімдіктер ресурстары өте бай. Қазақстан Республикасы үшін қазіргі кезде ең өзекті мәселе ол өсімдіктер әлемін, олардың ресурстық потенциалын қалпына келтіру және олардың алуантүрлілігін сақтау. Пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдалану және қорғау. Оның екі жолы бар: өндірістік популяциясы бар жоғары өнімді учаскелер есепке алынуы тиіс, және тұрақты бақылауда болуы керек; шикізаттық өсімдіктерді мәденилендіру. Қазақстанның ботаник-ресурстанушыларының алдында болашақта мынандай міндеттер тұр: Қазақстан және оның жеке региондары флорасындағы пайдалы өсімдіктердің биологиялық алуантүрлілігін зерттеуді жалғастыру әрбір жеке шикізаттық өсімдіктердің ресурстық сипаттамасын жасау, оның ішінде міндетті түрде : экологиялық-фитоценодикалық; фитохимиялық ерекшеліктері, ресурстық көрсеткіштері; экономикалық бағасы; пайдаланудың тиімділігі болуы керек. өсімдіктер ресурсын тиімді пайдаланудың жүйесін жасау Республикада бар шикізаттар негізінде ұзақ жылдарға арналған бағдарлама жасау. бірыңғай ғылыми-өндірістік орталық құру шикізатты дайындауды бақылауда ұстау, жергілікті халық пайдаланатын жеке өсімдіктердің пайдалы қасиеттері туралы мәліметтер жинау, шаруашылық үшін бағалы қасиеттері және белгілері бар перспективті өсімдіктерді тереңірек зерттеу, шикізат ресурстары таусылған өсімдіктерді толық айырбастай алатын жаңа шикізат көздерін іздеу, ресурс сақтайтын зерттеу тәсілдерін, жинау технологиясын, шикізатты толық пайдалануды қамтамасыз ететін тәсілдерді жасау, табиғатта тапшы және сирек кездесетін пайдалы өсімдіктерді терең жерсіндіру жұмыстарын күшейту

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.

Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С.

Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы :Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: бМ110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с.

116.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқуқұралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Карағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290

бет<https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В.

Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Қазақстанның ботаник-ресурстанушыларының алдындағы міндеттер

2. Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау үшін қазіргі кездегі ең өзекті мәселесі

№3 Дәріс

1. Тақырыбы: Дәрілік өсімдіктерді далалық зерттеу әдістері. Жабайы өсетін дәрілік өсімдіктердің қорын зерттеу

2.Мақсаты. Ресурстанулық зерттеу жүргізуді, өсімдік қорын анықтау, қорларды қалпына келтіру мерзімін есепке алумен жылдық дайындау көлемін есептеу, ресурсты ұтымды пайдалануды үйрену

3. Дәріс тезистері

Қазіргі таңда шикізат қорын анықтаудың екі әдісі бар: нақты алқапта және кілттік учестке

әдісімен дәрілік шикізат қорын бағалау. Нақты алқапта қорларды анықтау шикізат ресурсы туралы дұрыс, бірақ толық емес мәлімет береді. Осы әдіспен алынған негіздер дайындауды ұйымдастыру үшін пайдалануға болады. Бұл әдіспен алынған мәліметтер тең ескіреді, бірнеше жыл бұрын табылған қоспалар болуы мүмкін. Кілттік уческе әдісімен дәрілік шикізат қорын бағалау аз дәлдік береді, бірақ негіздер толық және тұрақты болады. Оларды республика және облыс бойынша дайындау көлемін жоспарлау үшін пайдалану орынды. Бірақ дайындауды практикалық ұйымдастыру үшін олар аз ақпарат береді.

Дәрілік өсімдік шикізат қорын анықтауда екі шамамын – алқап алаңын және оның өнімділігін (шикізат қорының тығыздығы) білу қажет.

Өнімділік – алаң бірлігінің шикізат қоры. Өнімділікті анықтау әдісін таңдауды бірнеше тәсілдермен анықтауға болады. Шикізат мүшесіне және оқылатын түрдің тіршілік формасына байланысты.

Есепке алу алаңында өнімділікті анықтау үшін шикізат ретінде жер үсті мүшелерінің ірі емес шөпті және бұтақты өсімдіктер үшін жиі қолданылады.

Есепке алу алаңдары бір-бірінен белгілі қашықтықта барлық қоспаны қамту мүмкіндігі бойынша орналасады. Есепке алу алаңдарын типті орындарды таңдай отырып субъективті орналастыруға болмайды. Есепке алу алаңдар саны материалды статистикалық өңдеу кезінде орташа арифметикалық қателік (м)-орташа арифметикалық алаң (м) 15 % аз құру үшін жеткілікті болу қажет. Оптималды жағдайда 15 алаң жеткілікті, біркелкі орналаспаған жағдайда олардың саны 50-ге жетеді. Шөпті, бұтақты түр үшін 0,25 тен 4 м² дейін алаңдар алынады.

Фитоценоз (грек *phyton* – өсімдік, *koinos* - жалпы) – өсімдіктер қауымдастығы — құрлықтың біртекті телімдерінде орналасқан, өзара және сыртқы ортамен тығыз әрекетте болатын өсімдіктер жиынтығы. Олардың өздеріне тән құрылысы бар және сұрыптау нәтижесінде бір-бірімен және басқа ағзаларменен бірге белгілі бір жағдайда тіршілік ете алатын түрлерден құралады. Фитоценоз — ашық биология жүйе, яғни, адам мен гетеротрофты жануарларға қажетті органиктік зат өндірілетін биогеоценоздың негізгі бөлігі болып саналады. Фитоценоз зооценоз және микроценозбен бірігіп **биоценоз** құрады. Фитоценоздың қандай да бір өсімдігі өзіне қажетті ресурстарды (жарық, су, минералды қоректік заттар, т.б.) пайдаланып, тіршілік ортасын өзгертуінің нәтижесінде сыртқы ортаға зат алмасуға қажетті өнімдерді шығарады, топырақта және оның бетінде қурап қалған өсімдік қалдықтары ғана қалады. Бұл қалдықтар ерекше бір микроклиматтың құрылуына ықпал жасайды. Фитоценоз жыл бойына және жыл сайын өзгеріп тұрады.

Фитоценоздағы өсімдіктердің өзара қатынасы:

Фитоценозға кіретін әр өсімдік, биологиялық және морфологиялық ерекшеліктеріне байланысты қоршаған ортаға өзінің әсерін тигізеді.

Өсімдіктердің бір-біріне әсер ету жолдарын В.Н.Сукачев (1954) жасады. Фитоценозда бірге өмір сүретін өсімдіктердің бір-біріне әсер етуінің екі формасы бар: 1) тікелей немесе түйіскен (контактный)

2) трансбиотикалық немесе жанама (орта арқылы)

1) Тікелей әсер етуді механикалық және физиологиялық деп екіге бөлуге болады.

а) Механикалық тікелей – әрекеттестікке әр өсімдік фитоценозда орын алғанда, ол басқа өсімдіктердің осы жерге келіп орналасуына механикалық кедергі жасайды. Мыс: орманда ағаштардың бір-біріне қысымы нәтижесінде ағаш дінінің формасы өзгереді т.б.

б) Физиологиялық - екі өсімдік ұлпаларының бірігіп кетіп симбиозды немесе паразитизмді қарым – қатынаста өсуі

Өсімдіктердің жеке дамуының кезеңдері мен тіршілік күйлері

Тұқымнан(дәнімен) көбейетін көпжылдық өсімдіктерді жастық топтарға бөлудің негізіне олардың тіршілік циклдарын төрт кезеңге бөлу жатады.

1. Жасырын(латентный)-бірінші тыныштық кезеңі

2. Виргинильдік(қыздық кезең)-тұқымның өсуінен бастап дербес организмнің генеративтік жолмен көбеюіне дейін.

3. Генеративтік кезең.

4. Сенильдік(кәрілік) кезең.

В.Н Сукачев (1935)“фитоценозды бір – бірімен және қоршаған ортамен әрекеттесетін өсімдіктер жиынтығы” деп түсіндіреді.

Б.А Быков (1978)“ Фитоценоз – бұл өздері жасаған ортаның жағдайында тұрақты, өзін-өзі жөнге салатын организмдердің бірлесіп өмір сүру формасы” деп анықтама берді.

Б.М Маркин (1986)“Фитоценоз – ортаның жағдайына қатынасы ұқсастығына байланысты автотровты өсімдіктердің популяциясының жиынтығы.

А.П.Шенников (1964) фитоценоздың қалыптасу процессін үш сатыға бөледі :

Өсімдіктердің қандай түрлерінің пайда болуы көп себептерге байланысты :

1) экотопқа (климат, субстрат қасиетіне).

2). Экотопты қоршаған учаскелердің флорасына (жел, су адам арқылы споралар, өсімдіктер бастамалары келіп түседі).

3). Қоршаған учаскелердің флорасының тарихына егер бұрын мәдени өсімдіктер егілген учаскелер болса онда арам шөптер топырақта өздерінің тұқымын қалдырып кетуі мүмкін.

Клементс (Миркин Розенберг 1983) фитоценоздың қалыптасуында мынадай фазаларды ажыратты :

1). Өсімдіктер бастамаларының бос субстратқа миграциясы :

2). Эцезис немесе мигранттардың өніп, тамырланып жаңа жерде орнығуы.

3). Агрегация немесе мигранттардың аналық особьтарының айналасында ұрпақ топтарының пайда болуы.

4). Инвазия немесе мигранттардың бір тобының екінші топтарға араласып өнуі

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы:оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.

Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С.

Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы :Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с.

116.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Токсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290

бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В.

Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Фитоценоздың флористикалық құрамы
2. Өсімдіктің қандай тіршілік кезеңін білесіңдер?
3. Фитоценоздың геоботаникалық сипаттамасының сызбасын келтіріңдер.
4. Өсімдік жабынының динамикасы. Фитоценоздың жіктелуі.

№4 Дәріс

1. Тақырыбы: Өртүрлі морфологиялық топтағы дәрілік өсімдік шикізатын жинаудың ұтымды тәсілдері. Дәрілік өсімдік ресурстарын қорғау және тиімді пайдалану

2. Мақсаты. Ресурстанулық зерттеу жүргізуді, өсімдік қорын анықтау, қорларды қалпына келтіру мерзімін есепке алумен жылдық дайындау көлемін есептеу, ресурсты ұтымды пайдалануды, әртүрлі морфологиялық топтағы дәрілік өсімдік шикізатын жинау ережелерін үйрену

3. Дәріс тезистері

Негізгі морфологиялық топтарды дайындау ережесі

Шөбі. Шөпті гүлдеп бастағанда, бүршіктенгенде, толық гүлдегенде немесе гүлдеп біткен соң, жемістері түскеге дейін немесе пісу барысында пышақпен, қайшымен, орақпен, машинамен әдетте 15-40 см етіп жинайды. Шөпті жинап немесе орып болған соң ондағы қоспаларды тазартады. Қажет болғанда өсімдіктің төменгі ағаштанып кеткен бөліктерін шауып бөліп тастайды. Біржылдық өсімдіктердің тамырлары топырақ бетіне жақын орналасады, оларды тамырымен жұлып алады. Жапырақтарын шіріген бөліктерінен тазалап отырады.

Жапырақтары. Шикізаттың түріне байланысты жапырақтарды толық формаға келгенде, әдеттегүлдей фазасында қолмен, сағақты және сағақсыз немесе оның бөліктерін

теріп жинайды. Кейбір ұсақ жапырақтарды бұташығымен немесе бүтін шөбімен бірге жинайды да, кептіріп болғаннан кейін жапырақтарын жұлып тереді (аюқұлақ). Егер шикізаты тамыржапырақтары болатын болса (мысалы, меңдуана жапырақтарында), оларды тамырларына зиян келтірмей кесіп жинайды. Ірі шөптесін өсімдіктерде (мысалы, итжидекте) қос жапырақтардың ірі жақсы дамығандарын жинайды. Бұл кезде өсімдіктің жоғары ұшын кесіп, шөбі ретінде пайдаланады (галенді препараттар өндірісі үшін).

Гүлдері. Гүлдерді толық гүлдегенде немесе гүлдеу барысында жинайды. Гүлді шикізаттарды жинау техникасы гүлдердің өлшеміне, орналасуына (жеке гүлдері немесе гүл шоғыры), гүл шоғырының типіне және т.б. байланысты. Сиыр құйрықтың гүл тәжіні оларды гүлінен қолмен жұлып алады, ырғайдың гүлдерін – қалқанша гүл шоғырын кесіп жинаған дұрыс. Дәрілік түймедақтың гүл себеттерін арнайы тарақпен теріп жинайды. Ағаш өсімдіктердің гүлдерін (жөке ағашы) сатыны пайдаланып, гүлдеп тұрған жоғары ұшын қайшымен кесіп жинайды. Дермене жусанның гүл қауыздарын машинамен орып алып, кейіннен оларды бастырып жинайды.

Жемістері мен тұқымдары. Жемістерді құрғақ немесе етті сипатына қарай әр түрлі әдістермен жинайды. Етті жемістерді толық пісіп жетілген фазада таңертең ерте немесе кешке, құрғақ жемістерді жерге түсіп қалмауы үшін 60-70 пайыз пісіп жетілгенде жинайды. Шөптесін өсімдіктердің құрғақ жемістері мен тұқымдарын шөбінің жер үсті бөліктерін орақпен орып жинайды. Жиделерін жеміс аяқтарымен немесе оларсыз қолмен теріп жинайды. Шырғанақ жемістері мен аршаның жемістерін күзде алғашқы суықтан кейін бұталарды сілкіп жинайды. Ағаш өсімдіктердің сөлді жемістерінің (шетен, мойыл) жеміс серігін сатыны пайдаланып жинайды.

Шатыршагүлділердің жемістерін (феникулум, анис, зіре, кориандр) арнайы комбайндарды пайдаланып жинайды.

ДӨ жер асты бөліктері: тамырлары, тамырсабақтары, тамыр түйнектері. Жер асты бөліктерін күзде сола бастағанда немесе ерте көктемде вегетацияға дейін күрекпен, кетпен шоттар мен айырмен қазып жинайды. Топырақ ерекшелігіне, жиналатын өсімдіктің өсу жағдайына байланысты құралды таңдап отырады. Мысалы, иірдің тамырсабақтарын топырақтан тек айырдың көмегімен, ал зиягүлдің тамырсабақтарын таудың тасты топырағынан тек сүйменмен және мықты шоттың күшімен ғана босатып жинай алады. Кейбір тамырларды жұлу үшін жинаушылар тек қатты құрыштан жасалынған күректерді пайдаланады.

Амударья өзенінің жағасындағы жайылмалардағы мия тамырларын тракторлардың терең қазатын соқаларын пайдаланып жинайды. Ол үшін алдымен жер үсті бөліктерін орып алады.

Қабығы. Ағаштарда сөл жүру кезеңінде қабығы өзектен оңай ажыратылатын кезде жинайды. Бақша пышағымен дінгек пен бұталардың қабығына 20-25 см арақашықтықта сақина тәрізді көлденең кесінділер жүргізеді және үстіңгі кесіндіден төмен қарай 2-3 тік кесінділер жасайды. Осылай біраз уақытқа солдыру үшін қалдырады да, содан кейін қабығын сыдырады.

Бүршіктері. Бүрлерді қыстың аяғында немесе ерте көктемде енді ісіне бастағанда демек тыныштық фазасында түрлі әдістермен жинайды: қарағай бүрлерін бірден қабық астынан кесіп алады; қайың бүрлерін сыпырғы дайындау кезінде бұталарынан жұлып жинайды; терек бүрлерін бүршіктерін жоғарыдан төмен қарай басып, бұталарынан жәймен жұлып жинайды.

Шикізатты алғашқы өңдеуден өткізіп болғаннан кейін кептіруге жібереді. Жинаушылар бұл жұмысты өз күштерімен жасауға тырысады немесе тез арада шикізатты

орталықтанған кептіру орындарына жібереді

Қазақстанның көптеген региондары, территориялары экологиялық апатты аймақтарға жатқызылғаны және тез қалпына келтіруді қажет ететіндігі Бұл процестің бір көрінісі – ол Қазақстан Қызыл кітабына 190 шамасында өсімдік түрлері кірген болса, 2009 жылы шығатын Қызыл кітапқа 400-ден астам өсімдіктер түрлері кірген. Бұл әрине тірі табиғат үшін апатты жағдай.

Қазақстан Республикасы үшін қазіргі кезде ең өзекті мәселе - ол өсімдіктер әлемін, олардың алуан түрлілігін сақтап, ресурстық потенциалын қалпына келтіру.

Пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдаланып, қорғап сақтаудың екі негізгі жолы бар:

1.Өндірістік популяциялары бар жоғары өнімді учаскелер есепке алынуы және тұрақты бақылауда болуы керек.

2.Шикізаттық өсімдіктержі мәденилендіру. Бірақ та пайдалы өсімдіктерді мәденилендіру процесі өте ұзақ және шығыны көп, әғни экономикалық жағынан тиімсіз. өйткені оларға суарылатын, құнарлы топырақты жер керек.

Ал біздік Республикамызда мұндай жерлер өте аз.

– бүгінгі күннің талабы.

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы:оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет. с.

Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С.

Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы :Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с.

116.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290

бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В.

Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Дәрілік өсімдік шикізаттарының негізгі морфологиялық топтарын дайындау ережесі
2. Шөптерді жинау ережесі
3. жапырақтарды жинау ережесі
4. Гүлдерді жинау ережесі
5. Жемістер мен тұқымдарды жинау ережесі
6. Дәрілік өсімдіктердің жер асты бөліктерін жинау ережесі

№5 Дәріс

1. **Тақырыбы:** Дәрілік өсімдікті мәдени өсіру және жинаудың тиісті практикасы (GACP) бойынша БДС басқарушылық ұстанымдары

2. **Мақсаты.** Ресурстанулық зерттеу жүргізуді, өсімдік қорын анықтау, қорларды қалпына келтіру мерзімін есепке алумен жылдық дайындау көлемін есептеу, ресурсты ұтымды пайдалануды үйрену

3. Дәріс тезистері

Есепке алу алаңдарында жұмыс істеу. Өсімдік өнімділігі алаң бірлігіне экземпляр санына және олардың даму дәрежесіне байланысты.

Сондықтан әртүрлі зерттеулермен алынған негіздерді әрбір есепке алу алаңдарында салыстыру үшін проективті бүркеу процентін анықтайды.

Өнімділік – шикізаттың тауарды фитомасса көлемі, сондықтан зақымдалған экземплярды жинауға болмайды. Алаңнан жиналған шикізатты дереу өлшейді процентін анықтайды.

Дәрілік өсімдік шикізаттың қорын анықтау үшін екі шаманы-қопа ауданы мен шикізат өнімділігін (қорының тығыздығын) білу қажет. Ресурстанулық жұмыстардың негізгі 2 әдісі бар: нақты қопалардағы қорларды анықтау және шикізат қорларын “көз” учаскерлері әдісімен бағалау.

Нақты қопалардағы қорларды бағалау зерттелінген алаптар үшін ең дұрыс, бірақ, жалпы алғанда орта (барлық зерттелінетін аймақ үшін) мәліметтер береді. Мұндай жолмен алынған мәліметтерді дайындауды ұйымдастыру үшін пайдаланған дұрыс, бірақ олар ұзақ мерзімді ресурстық болжаулар үшін жеткіліксіз болады және салыстырып қарағанда жылдам ескіреді.

Іс жүзінде өнімділікті анықтау: есептік алаңдарды пайдалану әдісімен, үлгілік даналар әдісімен және нұсқа жабумен анықтау негізінде іске асырылады.

Шикізат қорларын бағалау әдісін таңдау зерттеу міндеттеріне, картографиялық материалдардың бар болуына, зерттелінетін түрлердің экологиялық сипаттамасына, өсімдіктердің тіршілік формасының ерекшеліктеріне және шикізат ретінде пайдаланылатын бөлікке байланысты келеді

Өсімдік шикізатының қорлары, олардың анықталу тәсілі бойынша нақты, болжамдық және барлаушылық болып бөлінеді. Нақты қорлар, нақты өнімділік пен қопалардың нақты аудандарының көрсеткіштері негізінен анықтау (зерттеу) жүргізген жылға ғана жарамды болады. Бұл көрсеткіштер метеорологиялық жағдайларға тәуелді, мысалы жауған шөгінділер санына, ауаның температуралық режиміне. Қорлардың, өнімділіктің және ауданның қалған барлық бағалаулары жоспарлық болады.

Кейінгі ресурстық жұмыстарды жүргізу перспективтілігін алдын ала бағалау үшін шамамен бағдар болуға жарайтын шикізаттың барлаушылық қорының көрсеткіштері ерекше орын алады.

Алдын ала жүргізетін қажетті өлшеулерсіз, есептеулер мен өлшемдерсіз қорларды субъективті, көзбен шамалап анықтауға жол берілмейді, себебі ол үлкен қателерге әкеп соқтыруға мүмкін.

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.

Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014

Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.

Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С.

Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы : Эверо, 2018. - 116 с.

Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.

Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014

Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2020. – с.

116.https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Тоқсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290 бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

- 1..Дәрілік шикізат қорын анықтау үшін нені білу қажет?
- 2..Қор тығыздығы немесе өнімділік дегеніміз ?
- 3..Есепке алу алаңы деген не?

№6 Дәріс

1. Тақырыбы: Дәрілік өсімдік шикізатын жинау және кептіру бойынша тиісті практикасы

2. Мақсаты: дәрілік өсімдік шикізаттарын жинау және кептіру технологиясын меңгеру. ГАСР тиісті практикасы.

3. Дәріс тезистері

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:

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:

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(сокодвигение)

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

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 эсер етуші заттардың ыдырауы жүреді.

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

- Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.
- Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014
- Токсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Токсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.
- Токсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С. Токсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы : Эверо, 2018. - 116 с.
- Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

- Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.
- Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.
- Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014
- Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

- Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013
- Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с. 116. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/
- Токсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо, 2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/
- Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290 бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>
- Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

8. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. ДӨШ сапасын реттейтін нормативтік құжат бөлімдері
2. ДӨШ өзі екендігін анықтау
3. ДӨШ сапасын анықтау
4. ДӨШ тауарлық талдау

5. ДӨШ сапасын анықтайтын сандық көрсеткіштар
6. ДӨШ дайындау мерзімі және негізгі ережесі
7. ДӨШ жинаудың негізгі ережесі

№7 Дәріс

1. **Тақырыбы:** Дәрілік өсімдіктердің экологиясы. Дәрілік өсімдіктерде әсер етуші заттардың түзілуіне және жиналуына сыртқы жағдайлардың әсері.

2. **Мақсаты.** Қазақстан Республикасындағы ресурстанулық зерттеулердің перспективі және ресурстық зоналарын анықтау, ресурстық потенциалын қалпына келтіру және олардың алуан түрлілігін сақтау, тиімді пайдалану және қорғау туралы білімдерін қалыптастыру.

3. Дәріс тезистері

Қазақстанда әртүрлі табиғи аймақтар және белдеулер бар және олардың флорасы және өсімдіктер ресурстары өте бай. Қазақстан тәуелсіздік алғанға дейін халық шаруашылығының шикізаттық бағытта дамуы Қазақстан биосферасына өзінің үлкен зиянын тигізді. Көмір, қара және түсті метал, фосфорит және т.б заттарды өндірудің қарқынды дамуы Қазақстанның көптеген облыс орталықтарында экологиялық ортаны бұзды. Оларға қосымша тың және тыңайған жерлерді жалпы қайта жырту топырақ қабаттарының бұзылуына апатты жағдайға алып келді. Қазір Қазақстанда бұрынғы кезде кең тараған бетегелі-жусанды табиғи далаларды табу қиын.

Қазақстандағы ядролық сынақ полигонының көп жыл бойы қызмет жасауы Қазақстанның көптеген территориясына, әсіресе Орталық Қазақстанның, Шығыс Қазақстанның экологиялық жағдайына үлкен зиянын тигізді.

Өсімдіктер экологиясы тіршілік ету ортасының өсу объектісіне әсері мен көп жағдайда жалпы экологиямен байланысты. *Өсімдік экологиясы*- қауымдастығы (синэкология) қызмет етеді. ресурс зерттеулер жүргізудегі ұйымдастырудың ғылыми негізі және табиғатты қорғау сұрақтарының шешіміне қажет. Өсімдік экологиясындағы зерттеулер нысаны болып кейде жеке өсімдіктер (аутэкология), популяция (дэнэкология), өсімдіктер Жалпы экологияның негізгі түсініктері болып биосфера, экожүйе және тіршілік ортасы болып табылады.

Биосфера - жер қабатының бірі, онда тірі ағзалар арқасында күн энергиясы ауыстырылады, биогеннен шыққан органикалық заттар биогеохимиялық айналуы жасалады. Адамның биологиялық түр ретінде биосферадан тыс тіршілік етуі мүмкін емес. пайда болады және заттардың

Биологиялық белсенді заттар (ББЗ) көптеп жиналған өсімдік мүшелерін дәрі жасауға қолданады және дәрілік шикізат болып саналады. Шикізат ретінде жербетіне көрініп тұрған (жапырақ, жапырақ бүршіктері, түйіндер, гүлдер, тұқымдар, жемістер, жеміс қабықтары не жербетіндегі барлық шөптер) және жерастындағы өсімдік бөліктері (тамыры, тамыршаллары, тамырқабықтары, тамыржемістері, пиязшық, түйнектер) қолданылады. Өсімдік және мал өнімдері болып саналады: майлы және эфирмайлары, щайыр, камеди, май тәріздесзат (ланолин, спермацет т.б.), крахмал, ара өнімдері (бал, арауы, балауызы, бозаң сүт және прополис), жыланулары жатқызылад

Тіршілік ортасы факторлар жиынтығынан тұрады. Фактор - жүріп жатқан прцесттердің қозғаушы күші, яғни қазіргі жағдайда жеке ағзада, популяция немесе фитоценозда жүріп жатқан процесстер. Экологиялық факторлар әр түрлі болып топтасуы мүмкін.

4. **Иллюстрациялық материалдар:** мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.
Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014
Токсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Токсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.
Токсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С. Токсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы : Эверо, 2018. - 116 с.
Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.

Қосымша әдебиеттер

Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.
Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.
Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Джангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014
Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013
Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. –Алматы: Эверо, 2020. – с. 116.
https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/
Токсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо, 2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/
Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290 бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>
Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бақылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Дәрілік өсімдік экологиясы.
2. Дәрілік өсімдік шикізаттарының сапасына экологиялық факторлардың әсері.
3. Дәрілік өсімдіктерде биологиялық белсенді заттардың жинақталуына экологиялық факторлардың әсері.

№8 Дәріс

1. **Тақырыбы:** Дәрілік заттардың сапасы бойынша қоршаған ортаның ластануының экологиялық проблемалары

2. **Мақсаты.** Қазақстан Республикасындағы ресурстанулық зерттеулердің перспективі және ресурстық зоналарын анықтау, ресурстық потенциалын қалпына келтіру және олардың алуан түрлілігін сақтау, тиімді пайдалану және қорғау туралы білімдерін қалыптастыру.

Дәріс тезистері

Қазақстанда әртүрлі табиғи аймақтар және белдеулер бар және олардың флорасы, өсімдіктер ресурстары өте бай. Қазақстан Республикасы үшін қазіргі кезде ең өзекті мәселе ол өсімдіктер әлемін, олардың ресурстық потенциалын қалпына келтіру және олардың алуантүрлілігін сақтау. Пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдалану және қорғау. Оның екі жолы бар: өндірістік популяциясы бар жоғары өнімді учаскелер есепке алынуы тиіс, және тұрақты бақылауда болуы керек; шикізаттық өсімдіктерді мәденилендіру. Қазақстанның ботаник-ресурстанушыларының алдында болашақта мынандай міндеттер тұр: Қазақстан және оның жеке региондары флорасындағы пайдалы өсімдіктердің биологиялық алуантүрлілігін зерттеуді жалғастыру әрбір жеке шикізаттық өсімдіктердің ресурстық сипаттамасын жасау, оның ішінде міндетті түрде : экологиялық-фитоценодикалық; фитохимиялық ерекшеліктері, ресурстық көрсеткіштері; экономикалық бағасы; пайдаланудың тиімділігі болуы керек. өсімдіктер ресурсын тиімді пайдаланудың жүйесін жасау Республикада бар шикізаттар негізінде ұзақ жылдарға арналған бағдарлама жасау. бірыңғай ғылыми-өндірістік орталық құру шикізатты дайындауды бақылауда ұстау, жергілікті халық пайдаланатын жеке өсімдіктердің пайдалы қасиеттері туралы мәліметтер жинау, шаруашылық үшін бағалы қасиеттері және белгілері бар перспективті өсімдіктерді тереңірек зерттеу, шикізат ресурстары таусылған өсімдіктерді толық айырбастай алатын жаңа шикізат көздерін іздеу, ресурс сақтайтын зерттеу тәсілдерін, жинау технологиясын, шикізатты толық пайдалануды қамтамасыз ететін тәсілдерді жасау, табиғатта тапшы және сирек кездесетін пайдалы өсімдіктерді терең жерсіндіру жұмыстарын күшейту.

Мәдени өсімдіктер (plantae cultae) - адамдар өздерінің әр түрлі қажеттілігін (азықтық, талшықты, дәрілік, бояғыш, эфир майы, мал-азықтық, т.б.) қанағаттандыру мақсатында өсіретін өсімдіктер.

Өсімдік шикізатын дайындау үшін жинау ережесін, келтіру және дәрілік өсімдіктердің тиісті бөліктерін сақтау ережелерін білуді және қатаң сақтауды талап етеді. Осы қағидалардың сақтамаған жағдайда шикізат белсенділігін жылдам жоғалтады, ал табиғатқа түзелмейтін зақым келтіруге болады. Мысалы, дәрілік өсімдіктерді жыл сайын бір жерде жинауға болмайды. Бұл табиғи қордың жылдам таусылуына және тіпті олардың жойылуына әкеледі. Табиғи қалпына келтіру көптеген жыл талап етеді.

Өсімдіктерді сығу мен ажырату сатыларына қатысты (егер бұл жұмыстар бекітілген спецификациялар аясында өнімнің сапасын сақтау мақсатында дайындау операциясының ажырамас бөлігін құрауы қажет болса) егер өсіру GACP-ке сәйкес жүзеге асырылса, оларды дайындау жағдайында жүргізу тиімді болып саналады.

Бұл талаптарды ерекше ретінде қарастыру керек және тіркеу дерекнамасының құжаттарында негіздеу қажет. Дайындау жағдайында жүзеге асырылатын мұндай жұмыстар үшін осы Қағиданың Қағидаттеріне сәйкес тиісті құжаттаманы, бақылауды

және валидацияны қамтамасыз ету қажет. Қадағалау органдары осы Қағидаға сәйкес келуді бағалау мақсатында мұндай жұмыстарды инспекциялауды жүргізе алады.

Қазақстанның көптеген региондары, территориялары экологиялық апатты аймақтарға жатқызылғаны және тез қалпына келтіруді қажет ететіндігі – бүгінгі күннің талабы.

Бұл процестің бір көрінісі – ол Қазақстан Қызыл кітабына 190 шамасында өсімдік түрлері кірген болса, 2009 жылы шығатын Қызыл кітапқа 400-ден астам өсімдіктер түрлері кірген. Бұл әрине тірі табиғат үшін апатты жағдай.

Қазақстан Республикасы үшін қазіргі кезде ең өзекті мәселе - ол өсімдіктер әлемін, олардың алуан түрлілігін сақтап, ресурстық потенциалын . Бірақ та пайдалы өсімдіктерді мәденилендіру процесі өте ұзақ және шығыны көп, әғни экономикалық жағынан тиімсіз. өйткені оларға суарылатын, құнарлы топырақты жер керек. Ал біздік Республикамызда мұндай жерлер өте аз.

Дәрілік өсімдіктердің тиімді пайдаланудың негізгі сұрақтарының бірі оларды дайындаудан кейінгі қайта жаңаруына қол жеткізу.

Өсімдік қорының қайта жаңару қабілетінің мерзімі қолданылатын мүшеге, түрдің тіршілік формасына, оның биологиялық ерекшеліктеріне, ценопопуляция құрылымына, өсу аймағының жағдайына байланысты.

Дәрілік шикізатты дайындағаннан кейін шикізаттың биомассасының қанша уақытта қалпына келетінін дәл анықтау үшін әртүрлі режимде дайындауды имитациялап эксперименттер арқылы анықтауға болады. Бүкілодақтық дәрілік және ароматты өсімдіктер институтында эксперимент жүргізу әдісі дамытылған. Эколого-ценотикалық факторлар тек өсімдіктің өсу дәрежесіне ғана емес сонымен қатар регенерациялану қабілетіне де әсер ететін болғандықтан экспериментті әртүрлі нүктеде, мүмкіндігінше жеке факторлардың қысым дәрежесін өлшей отырып әртүрлі өсімдік қауымдастығында және әртүрлі экологиялық жағдайларда бір уақытта жүргізген дұрыс, бұл қордың тез қалпына келуі мен ең қолайлы факторлардың немесе керісінше тез регенерацияға кедергілерді анықтауға мүмкіншілік береді. Ең жақсысы экспериментті антропогендік факторлардың әсері тимейтін қорғалатын территориялар – қорықтарда қорықшаларда жүргізу. Тәжірибе зерттелетін түрді дайындауды ұсынатын уақытта қойылады.

Өсімдік шаруашылығы саласының жаңа бағыты – дәрілік өсімдіктер шаруашылығының маңыздылығы қазіргі заман талабына зор ықпал етіп отыр. Нарықтық кезеңде Қазақстанда дәрілік өсімдіктер шаруашылығының алдында тұрған негізгі міндет – еліміздегі дәрі-дәрмектер өндіретін кәсіпорындардың яғни химиялық-фармацевтикалық және фармацевтикалық заводтар, т.б. жекеменшік шаруашылықтар дәрілік шикізаттарға сұранысын толығымен қамтамасыз ету.

Соңғы он жылдық көлемде химиялық бұйымдарды шығаруда қол жеткізілген жетістіктердің көптігіне қарамастан фитопрепараттарға сұраным артып отыр. Бұның негізгі себебі - өсімдіктегі кездесетін белсенді заттарға тәуелділік байқалады және синтетикалық дәрі-дәрмектерге қарағанда қосымша, кері әсері кездеспейді. Алада, қазіргі республикамыздағы дәрі-дәрмектік заттарды шығаратын зауыттар еліміздің дәрі-дәрмектерге қажеттілігінің 6-10 пайыздық көлемінде қанағаттандырса, ал қалғаны шетелдерден сұраныспен жеткізілуде.

Шығу тегі жағынан табиғи келетін дәрілікзаттарға әсерлі көқарас күн өткен сайын артудп, өйткені өсімдіктегі белсендізаттар әдетте жан-жақты болып, және табиғатта ешқашан кездеспейтіндіктен, синтездік жолмен алынып отырған химиялық заттарға тән жанамалық әсер «жасыл дәріхана» заттарында айтарлықтай болмайды. Өндіргіш күштері дамуының салыстырмалы деңгейі төмен елдердің халықтарының басымды бөлігі

дәріханалардан дәрі сатып алуға хал-жағдайларының келебермейтіндігінен, сондай-ак емдеудің дәстүрлі әдістерін қолдануларын ескере келе, Бүкіләлемдік денсаулықсақтау (БДСҰ) ұйымы фито, яғни өсімдіктестес дәрізаттарға көп көңіл бөлуде. БДСҰ тұжырымынша әлемнің 80 % халықтары күнкөріс көзі төмен жағдайда болып табылады. Сондықтан, дәрілік өсімдіктерді, онын жиынтығын қолдануды көбейте отырып, отандық шикізат қорын жетілдіру қажеттігі туындауда. Ол үшін дәрілік өсімдіктерді кенінен танаптарда өсіруге көп көңіл бөлінуі тиіс және мұнын болашағы бар. Қойылған мәселелерді жүзеге асыруда дәрілік өсімдіктердің егуді молайтумен қоса, өндіріске жоғарыөнімді түрлерін және сорттарын кеңінен пайдалану, тұқым шаруашылығын жақсарту және өсірудің технологиясын жасап өнімділік пен шикізат сапасын жоғарылату қажет.

Дәрілік өсімдік шикізатының сапасы белгілі бір талаптар мен нормаларға сай болуы керек. Бұл нормаларда мемлекеттік органдар құжат ретінде құрады және олар стандарттар деп аталады. Стандарттар келесі категориялардан тұрады: мемлекеттік стандарттар (МСТ); аймақтық стандарттар (АСТ); республикалық стандарттар (РСТ); өнеркәсіптік стандарттар (ӨСТ). Дәрілік өсімдік шикізаттары МСТ және АСТ категорияларына қарайды.

Аймақтық стандарттар (АСТ) белгілі бір аймақтың барлық өндірістері мен мекемелеріне және де осы аймақтың өнімдерін қолданатын басқа да өндірістер мен мекемелерге (тапсырыс беруші) қатысты. АСТ-ты белгілі бір өндіріс түрінің аймақтық қажеттіліктерімен бірге сол өндірістің басшысы болатын министрлік бекітеді. Барлық дәрілік өсімдік шикізаттары негізінен медицинада қолданылатындықтан дәрілік өсімдік шикізаттарына құрылатын барлық қалыпты-техникалық құжаттар аймақтық құжаттарға жатады.

Аймақтық стандарттың 42-1-71 «Дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізаттарына қалыпты-техникалық құжаттарды жасау, келісу және бекіту» тәртібі бойынша 1 маусым 1971 жылы құрылған дәрілік өсімдіктер мен дәрілік өсімдік шикізаттарына қалыпты-техникалық құжаттар келесі категорияларға бөлінеді: ФС – фармакопаялық статья, УФС – уақытша фармакопаялық статья, АСТ – аймақтық стандарт. Медицинаға кеңінен енгізілген бағалы дәрілік өсімдік шикізаттарына фармакопаялық статьялар Мемлекеттік фармакопаяға енгізіледі.

Фармакопаялық статьялар дәрілік өсімдік шикізаттарының тек сериялы өндірістеріне және денсаулықсақтау Министрлігі қолдануға рұқсат еткен, Мемлекеттік реестрге енгізілген объектілеріне бекітіледі. Мемлекеттік фармакопаяны денсаулықсақтау Министрі бекітеді.

Дәрілік өсімдік шикізаттарына фармакопаялық статьялар мен уақытша фармакопаялық статьялар келесі құрылымдардан тұрады. Статьяның басында шикізаттың латынша, орысша және қазақша аттары беріледі. Бұдан ары өндірілетін өсімдіктері (орысша, латынша, қазақша), жинау уақытысы, тағайындалуы және қолданылатын аймағы беріледі. Келесі бөлімдері төмендегідей ретпен беріледі:

- сыртқы белгілері – шикізаттың морфологиялық қысқаша сипаттамасы, түсі, иісі, дәмі; А-тізіміне қатысты өсімдіктердің дәмін тексермейді;
- кесілген шикізаттың бөліктерінің өлшемдерін, қажет болса оның сипаттамасын келтіреді;
- микроскопия – шикізаттың диагностикалық белгілерін келтіреді;
- сапалық реакция – микрохимиялық реакциялар, хроматографиялық сынамалар келтіріледі;

- сандық көрсеткіштер – әсер етуші заттардың, экстрактивті заттардың пайыздық мөлшерінің қалыбы белгіленеді, күлі, ылғалдылығы, өлшемі жіберілген ауытқулар көрсетіледі, органикалық және минералды қоспалар беріледі;
- бақылау әдістері;
- орамдау;
- таңбалау, тасымалдау, сақтау;
- сақтау мерзімі;
- негізгі фармакологиялық әсері (тікелей медицинада қолданылатын дәрілік өсімдік шикізаттары үшін).

ФС мен УФС бекітілгеннен кейін министрствоның индексінен, тіркеу номерінен және бекітілген жылын көрсететін соңғы екі саннан тұратын белгілер қойылып денсаулықсақтау министрлігінде тіркеледі. Белгілеуге мысал: ФС-42-108-71; мұндағы 42 – денсаулықсақтау министрлігінің индексі; 108 – реттік тіркеу номері; 71 – құжаттың бекітілген жылы.

Қазіргі кезде СССР Мемлекеттік фармакопеясының Х басылымы (МФ Х) 1986 жылы шыққан және МФ ХІ бірінші басылымы (1987) қолданыста. МФ Х басылымы бойынша 738 статьяның 65 – дәрілік өсімдік шикізатының үлесінде. ФС мен УФС нормалатын 200-ден астам шикізаттар.

4. Иллюстрациялық материалдар: мультимедияда презентациялар, кестелер.

5. Әдебиет:

Негізгі әдебиеттер

- Орынбасарова, К. К. Дәрілік өсімдік шикізаттарын фармакогностикалық талдау: оқу құралы. - Алматы : ЭСПИ, 2021. - 308 бет. с.
- Келімханова, С. Е. Дәрілік өсімдік шикізатының фитохимиялық және тауарлық талдауы: оқу құралы - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2014
- Тоқсанбаева, Ж. С. Дәрілік ресурстану: оқу құралы / Ж. С. Тоқсанбаева, Ә. Қ. Патсаев, Т. С. Серікбаева. - Алматы : Эверо, 2015. - 112 бет с.
- Тоқсанбаева, Ж.С. Лекарственное ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Ж. С. Тоқсанбаева, А. К. Патсаев, С. К. Сейдалиева. - Алматы : Эверо, 2018. - 116 с.
- Фармакогнозия. Экотоксиканты в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах: учеб. пособие / И. В. Гравель [и др.] ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО Первый Московский гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 304 с.
- Қосымша әдебиеттер**
- Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование: учебное пособие. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.
- Тулемисов, С. К. Жоңғар аюқұлақ өсімдігін фармакогностикалық зерттеу] : фармация маманығы бойынша мед. ғыл. магистрі ... дис.: 6М110400 / ОҚМФА. - Шымкент : Б. ж., 2013.
- Дәрілік өсімдіктер және дәрілік өсімдік шикізаттары : фармакогнозия пәні бойынша оқу құралы Жангозина Д. М. - Алматы : Эверо, 2014
- Саякова, Г. М. Фармакогнозия: учебник / Г. М. Саякова, У. М. Датхаев, В.С. Кисличенко. - М. : "Литтерра", 2019. - 352 с. ил.

Электронды басылымдар

Тойшиева, Б. Қара андыз тамырларынан көмірқышқылдық экстракциялау арқылы экстракт алу және оны зерттеу [Электронный ресурс] : - Шымкент : Б. ж., 2013

Токсанбаева Ж.С., Патсаев А.К., Сейдалиева С.К. Лекарственное ресурсоведение. – Учебное пособие. – Алматы: Эверо, 2020. – с.

116. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/800/

Токсанбаева Ж.С., Патсаев Ә.Қ., Серікбаева Т.С. Дәрілік ресурстану – Оқу құралы – Алматы: Эверо,

2020. – 112 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/801/

Д.Қ. Айдарбаева. Қазақстанның пайдалы өсімдіктері (2-ші басылым). - Қарағанды: «АҚНҰР» баспасы, 2019. – 290

бет <https://aknurpress.kz/reader/web/1046>

Практикум по ботанике : учебное пособие / составители С. Х. Вышегуров, Е. В.

Пальчикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с.]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64767>.

6. Бакылау сұрақтары (кері байланыс)

1. Өсімдіктер ресурсын зерттеу жұмыстарының бағыттары

2. Шикізаттық өсімдіктерді зерттеудің негізгі жолдары

3. Жаңа дәрілік өсімдіктерді жүйелі зерттеуге қажетті мәліметтер.

4. Дәрілік өсімдік ресурсын тиімді пайдалану және оларды қорғау.

5. Пайдалы өсімдіктерді тиімді пайдаланып, қорғап сақтаудың негізгі жолы

6. Стандарт дегеніміз не?

7. Стандарттар қандай категориялардан тұрады?

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казакстанская медицинская академия»

Фармакогнозия кафедрасы

044/66-11-()