

Во флоре низкогогорья хребта Кетпен выделены следующие географические элементы: арктомонтанный (6 видов), аридный и бореальный (по 3 вида каждый), космополитный (азональный) и монтанный (горный) - по 2 вида каждый, неморальный (1 вид).

Литература

1. Ассинг И.А., Полузеров Н.А. Почвенно-геохимические исследования в казахстанской части Тянь-Шаня. -Алма-Ата. 1973.-134 с.
2. Почвы Казахской ССР. -Алма-Ата. вып. 4,1962.
3. Нестерова С.Г. Листостебельные мхи среднегорья Кетменьтау // Вестник КазНУ им.аль-Фараби, сер. биол. №1 (22), 2004. С.35-37.
4. Нестерова С.Г., Гриб Н.А. Флора мхов высокогорья Кетменьтау //Развитие ботанической науки в Центральной Азии и ее интеграция в производство. Мат.межд.науч.конф. (16-17 сентября 2004 г.). Ташкент.2004. с.46-47.
5. Абрамова А.Л., Савич-Любицкая Л.И., Смирнова В.Н. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. -Л. 1961. -715 с.
6. Бардунов Л.В. Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири. -Л., 1969.-306 с.
7. Абрамова И.И., Волкова Л.А. Определитель листостебельных мхов Карелии. -М., 1998. -390 с.
8. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Т.1.-М., 2003. - С.1-608.
9. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Т.2.М., 2004. - С.609-944.
10. Ignatova E. & J.Munoz The genus *Grimmia* Hedw. (*Grimmiaceae*, *Musci*) in Russia. //Arctoa. -Moscow. Vol.13, 2004. - P.101-182.

Тұжырым

Кетпен тауының төменгі етегіндегі жанырақсабакты қыналардың биологиялық алуантүрлілігі анықталды. Экология және географияның сұрақтары қарастырылған.

Summary

It was determined the biological variety of Mosses of Low Mountain the Ketpen range. It was considered problems of ecology and geography.

Сапарбаева Н.А.

ІЛЕ АЛАТАУЫНЫҢ БӨКТЕРІНДЕ ЖЕРСІНДІРІЛГЕН ТҮКТІ НАПЕРСТЯНКАНЫҢ (*Scrophulariaceae* Juss.) БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

(ҚР БҒМ Ботаника және фитоинтродукция институты)

Мақалада Іле Алатауының тау бөктерінде жерсіндірілген *Digitalis lanata* Ehrh. өсімдігінің биологиялық ерекшелігі қарастырылған. Сондай-ақ, мақалада жерсіндірілген өсімдіктің фенологиясы, маусымдық өсіп-дамуы келтірілген.

Дәрілік өсімдіктерді зерттеу жұмыстары орта ғасырдан бері жалғасын тауып келеді, сол уақыттан бері тереңдетіліп зерттелуде және қазіргі таңға дейін оларды зерттеудің ғылыми негізін жасау жұмыстары жалғасуда. Сондықтан қазіргі таңда фитотерапияға деген сұраныс артуда. Қазіргі заман талабына сай фитотерапия мен фармакология дамып келеді.

Қазіргі таңда Қазақстанда отандық фармацевтік өнеркәсіптің өркендеуінің алғашқы сатысында «Республиканың медицина мекемелерін және халқын отандық дәрі-дәрмектік препараттармен қамтамасыз ету үшін фитопрепараттар әзірлеу және өнеркәсіпке енгізу» мақсатындағы мемлекеттік ғылыми-техникалық бағдарлама әзірленуде. Осы бағдарламаны әзірлеу және шешу барысында өте құнды биологиялық белсенді қосылысты және сирек кездесін, сондай-ақ шикізаты жойылып бара жатқан дәрілік өсімдіктерді жерсіндіру мәселелерін қарастыру өте өзекті болып табылады.

Сондай жоғары биологиялық белсенді қосылысты өсімдіктердің қатарына түкті наперстянканы (*Digitalis lanata* Ehrh.) жатқызуға болады. Түкті наперстянкадан алынатын дәрілік препараттар жүрек және қан тамырлары ауруларына пайдаланылатын бірден-бір дәрілік препараттардың бірі болып табылады [1].

Түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) Сабынкөктер (*Scrophulariaceae* Juss.) тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік.

Дәрілік мақсатқа түкті наперстянканың жапырағы пайдаланылады. Түкті наперстянкадан алынатын дәрілік препараттар жүрек соғуын реттейді және қан тамырлары жүйесінің жұмысын жақсартады. Оның жапырағында гликозидтердің 30-дан аса түрлері кездеседі [2,3,4]. Осы 30-дан аса гликозидтердің ішінде фармакологиялық қасиеті жоғары препараттардың бірі «дигиланид», «ланатозид». Осы қасиеттеріне орай, Еуропаның бірқатар елдерінде (Швейцария, Венгрия, Чехословакия, Польша және т.б.) бұл препараттарды түкті наперстянканың мәдени түрде жерсіндірілген шикізатынан, яғни өндірістік деңгейде өндіре бастады. Осы уақытта наперстянканың шикізатына деген сұраныстың артуына байланысты Бүкілодақтық дәрілік өсімдіктер

институтына карасты Краснодар тәжірибелік алаңында өсімдікті жерсіндіру жұмыстары қарақынды жүрді. Ғалымдардың зерттеу жұмыстарының нәтижесінде өсімдіктер құрамындағы биологиялық белсенді қосылыстардың, яғни ланатозид көрсеткіштерінің өсімдіктің жас құрамына, шикізатын жинау мерзіміне және өсу жағдайларына тікелей қатысты екендігі анықталды [3].

Түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) Балқан түбегінің таулы аймақтарында өседі. Бұрынғы ТМД территориясында Карпат тауларында, Молдовия және Злотий Чимишлийск аудандарының еменді ормандарында өте сирек кездеседі [4,5].

Түкті наперстянканы мәдени түрде жерсіндіруге климаттық табиғи жағдайлары қолайлы аудандар: Солтүстік Кавказ, Қырым, Украина және Молдавия [5]. Наперстянканың табиғи шикізаты өте шектеулі болғандықтан, қазіргі таңда аталмыш түрді Украина және Краснодар өлкесінде бұл туыстың 4 түріне қарқынды жерсіндіру жұмыстары жүргізілуде [4].

Осындай наперстянкадан алынатын дәрілік препараттар мен мол өнімдерді ескере отырып, біз түкті наперстянканы Қазақстанның Оңтүстік-шығысында, яғни Іле Алатауының бөктерінде (Бас ботаникалық бақта) жерсіндіру жұмыстарын қолға алдық. Тұқымдық материал Украинадан алынды.

Зерттеу мақсаты - осы өңірде жерсіндірілген түкті наперстянканың (*Digitalis lanata* Ehrh.) өсіп-дамуын, өнімділігін, биологиялық ерекшеліктерін және жерсіндірудің оңтайлы жолдарын анықтау.

Өсімдік тұқымының өсуі мен өсу энергиясын анықтау М.К. Фирсовтың [6] әдістемелік нұсқауы бойынша жүргізілді. Өсімдіктердің үлкен даму циклындағы органдарының құрылымдық өзгеруін систематикалық бақылау Т.А. Работновтың [7] және И.Г. Серебряковтың [8] әдістемелік нұсқауы бойынша жүргізілді.

Лабораториялық жағдайда зерттеу объектісінің лабораториялық өнгіштігі мен тұқымының сапасын анықтауға тәжірибелер жүргізілді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, аталмыш өсімдіктердің тұқымының лабораториялық өнгіштігі мен өсу энергиясы арасында айтарлықтай айырмашылықтар бар екендігі анықталды. Түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) тұқымының лабораториялық өнгіштігі 88,0%-дан 98,0%-ға дейін өзгеріп, тұқымның орташа өнгіштігі 85,5%-ды құрады.

Зерттеу жұмыстары барысында өсімдіктер тұқымдарының лабораториялық және далалық өнгіштігі арасында айтарлықтай айырмашылықтар бар екендігі анықталды. Ашық грунттағы көктемгі егістен кейінгі түкті наперстянканың далалық өнгіштігі орташа есеппен 80-85%-ды құрады.

Зерттеу объектісіне жүргізілген далалық тәжірибелер мен фенологиялық бақылаулар Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым Министрлігі Ботаника және фитоинтродукция институтының тәжірибелік алаңында жүргізілді. Зерттеу объектісіне екі егістік жұмыстары жүргізілді: көктемгі және күздік. Жүргізілген тәжірибе жұмыстарының екеуі де, яғни көктемгі және күздік егістік те оңтайлы нәтижелер берді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, аталмыш өсімдіктерді егуге ең қолайлы мерзім сәуір айының екінші жартысы болып табылады.

Түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) – көпжылдық шөптесін өсімдік, тамыры кіндік тамырлы, тамыры бірнеше қосалқы тамырларға тармақталған. Сабағы жалғыз және тік. Ұзындығы 80-150 см. Тамыр маңы және сабағының төменгі жағындағы жапырақтары ұзынша ланцет тәрізді болып келеді. Гүлшоғыры – қоңырқай, күлтесі сары түсті, ұзын пирамида тәрізді шашақ. Жемісі – конус тәрізді екі ұялы қорапша, ұзындығы 8-12 см.

Түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) тұқымының лабораториялық өнгіштігі 88,0%-дан 98,0%-ға дейін өзгеріп, тұқымның орташа өнгіштігі 85,5%-ды құрады. Тұқымы өте ұсақ, ұзындығы 1-1,5 мм және ені 0,5-1,0 мм. 1000 тұқымының салмағы 0,3-0,5 г.

Кесте 1 – Екі жылдық *Digitalis lanata*–ның генеративті өркендерінің морфометриялық көрсеткіштері

№ р/с	Өркендер саны	Өркендер ұзындығы, см	Бір өркендегі жапырақ саны	Жапырақ ұзындығы, см			Жапырақ ені, см		
				Жоғарғы	Ортаңғы	Төменгі	Жоғарғы	Ортаңғы	Төменгі
1	6	61	26	9,2	15,9	25,8	1,6	1,5	1,4
2	10	57	26	8,0	18,5	24,2	1,8	1,5	1,4
3	6	62	36	10,5	18,5	28	1,7	1,8	1,7
4	6	65	24	7,2	17,5	24,2	1,8	1,5	1,4
5	11	60	22	8,0	17,3	23,3	1,2	1,3	1,0
Орт.	8+1,1	61+1,3	26,8±2,4	8,58+0,5	17,5+0,5	25,1±0,8	1,62±0,1	1,5±0,08	1,4+0,1

Түкті наперстянканың дамуының екінші жылында былтырғы жержатаған жапырақтары өскен ортадан наурыздың үшінші онкүндігінде (25.03) жас жапырақтар өсе бастады. Жас жапырақтардың ұзындығы 4,0-4,5, ені 1,0-1,3 см. Жалпы саны 5-6. Өсімдіктің жержатаған жапырақтырының қарқынды өсуі репродуктивті өркендер өскенше жалғасты. Алғашқыда репродуктивті өркендер баяу өсіп, кейіннен олардың өсуі қарқынды жүрді. Және де, олардың орташа тәуліктік өсуі 2-4 см-ге жетті. Бұл мерзімде әрбір особьте алтыға дейін жанама өркендер дамып, олардың ұзындығы 35-55 см – ге жетті (1 кесте).

Наперстянканың өркендері өсуінің ең жоғарғы көрсеткіші өсімдіктің репродуктивті органдары пайда болғанша жалғасты. Мамыр айының бірінші онкүндігінде (10.05) өсімдіктер генеративті фазаға көшті.

Өсімдіктердің жаппай гүлшанақтануы мамыр айының үшінші онкүндігінде (23.05) байқалды. Ал мамыр айының соңында (31.05) өсімдіктердің жаппай гүлдеуі байқалды. Екі аптадан кейін (18.06) өсімдіктердің басым бөлігі жемістену фазасына көшті. Наперстянканың жаппай жемістенуі маусымның 25-нде байқалды. Наперстянканың тұқымы масаққа топтасып орналасқан екі ұялы қорапшада дамиды және төменнен жоғары қарай базипетальді бағытта жүреді. Тамыз айының басында (05.08), яғни осы мерзімде өсімдіктің жапырақ және тұқымдық өнімділігі анықталды. Екіжылдық түкті наперстянка жапырағының шикізаттық массасының өнімділігі тиісінше, 180-235 г, ал 1 м²-дегі өнімділігі 340-400 г. Гүлдеу кезеңіндегі өсімдіктің шикізаттық өнімділігі 35 ц/га. Ал тұқымдық өнімділігі 15-37 г, 1 м²-дегі өнімділігі 170-200 г. Екі жылдық өсімдіктің вегетациялық кезеңі 120-130 күнді құрады (2 кесте).

Кесте 2 – Екі жылдық *Digitalis lanata*-ның репродуктивті көрсеткіштері

№ р/с	Өнімділігі, г			Өсімдіктің 1м ² -дегі өнімділігі, г		
	Жапырағы		Тұқымы	Жапырағы		Тұқымы
	Кеппеген салмағы	Құрғақ салмағы		Кеппеген салмағы	Құрғақ салмағы	
1	200	40,5	30,2	800	260,5	212
2	220	43,8	30,2	720	249,3	184
3	207	34,7	23,0	700	247,5	174
4	183	38,5	25,3	730	251,2	178
5	234,5	45,2	37,5	750	257,3	186
Орт.	208,8±8,4	40,5±1,8	35,3±3,9	740±16,9	253,2±2,2	186,8±6,6

Қорытындылай келе, түкті наперстянка (*Digitalis lanata* Ehrh.) тұқымының лабораториялық өнгіштігі 88,0%-дан 98,0%-ға дейін өзгеріп, тұқымның орташа өнгіштігі 85,5%-ды құрады. 1000 тұқымның салмағы 0,3-0,5 г.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, түкті наперстянка вегетациялық дамуының бірінші жылында виргинильдік кезеңнің барлық жастық құрылымдарынан өтеді, бірақ генеративті фазаға ауыспайды. Іле Алатауының бөктерінде жерсіндірудің екінші жылында, яғни өсімдік онтогенезінің барлық даму сатыларынан өтеді және толыққанды дамып жетілген тұқымдар береді.

Екіжылдық түкті наперстянка жапырағының шикізаттық массасының өнімділігі, 180-235 г, ал 1 м²-дегі өнімділігі 340-400 г. Гүлдеу кезеңіндегі өсімдіктің шикізаттық өнімділігі 35 ц/га. Ал тұқымдық өнімділігі 15-37 г, 1 м²-дегі өнімділігі 170-200 г. Екі жылдық өсімдіктің вегетациялық кезеңі 120-130 күнді құрайды. Осы алынған зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе, өсімдікті осы өңірде өсірудің ұсыныстарын жасауға толық мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Руководство по работе с лекарственными растениями. Алматы, 1999. - С. 164-168.
2. Атлас лекарственных растений СССР. М.: Медгиз, 1954.
3. Соболевская К.А. Растительные ресурсы Сибири, Урала и Дальнего Востока. Новосибирск: Изд-во АН СССР, 1965.
4. Чернобай Н.Х., Власова Г.В., Гулый Е.В., Либизов Н.И. Влияние сроков уборки и условий сушки на качество сырья наперстянки шерстистой // Раст. рес. - 1969. - Т.5.- Вып. 2. - С.213-219.
5. Ляликов С.И. Лекарственная флора Молдавии. Кишинев: «Карта Молдовеняскэ», 1968. - С.119-120.
6. Фирсова М.К. Методы определения качества семян. М., 1959. - 224 с.
7. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер.3. Геоботаника. - 1950. - Вып.6. - С.7-204.
8. Серебряков И.Г. Учение о жизненных формах на современном этапе // Итоги науки и техники. Ботаника. - М., - 1972. - С. 84-169.

Резюме

В статье приведены интродукции *Digitalis lanata* Enrh. в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау. Представлены сведения по фенологии, ритмам сезонного роста и развития. Результаты исследований показали возможность выращивания наперстянки шерстистой и н. крупноцветковой в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау.

Summary

The information for introduction of *Digitalis lanata* Enrh. under natural conditions submountain zone of Trans Ili Alatau is given in the article. The modern data for phenologic and period of time over seasonal increase and development is showed. The research results show us that we can cultivate the *Digitalis lanata* Enrh. under natural conditions submountain zone of Trans Ili Alatau.