



Рисунок 1. Влияние криопротекторов на выживаемость клеток *Candida albicans* при криохранении (%)

При сравнении различных сред без добавления и с добавлением криопротекторов можно видеть, что максимальные доли выживаемости, то есть более половины клеток от исходной культуры, показали такие среды, как вода и физраствор с 1% ДМСО. И минимальное значение доли выживаемости среда воды с 1% ПВП всего 19%. Во всех остальных средах доля выживаемости составило от 38% до 47%, что показывает хорошую выживаемость практически во всех средах.

Таким образом, определено, что максимальная выживаемость клеток после криохранения происходит при использовании ДМСО с физраствором – 54,7%. Использование ПВП не привело к значительному увеличению доли выживших клеток по сравнению с замораживанием без криозащитных веществ.

УДК 581.9

ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ ҚАРҚАРАЛЫ АУДАНЫНДАҒЫ *LAMIASEAEL*. ТҰҚЫМДАСЫ ӨКІЛДЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ

Қали А., Қыздарова Д.К., Норцева М.А., Н.К. Тоқтар, Д.Б. Сүлеймен

академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақалада Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында ерінгүлділер тұқымдастарының тіркелген өсімдіктерді өмір сүру формалары мен экологиялық топтарға бөліп қарағанда олардың ішінде басым әр түрлі шөптесін өсімдіктері, азырақ кездескен жартылай бұта тектес өсімдіктері, ал ағаш тектес өсімдіктері мен кездеспеген бұталы өсімдіктері турал баяндалған. Бұл зерттелген өсімдіктердің басым көпшілігі мезофиттер мен ксеромезофиттер болып есептелгені аталып өткен.

Тірек сөздер: флора, ерінгүлдер, бірлестік, түр, медицина.

The article describes the life forms and ecological groups of registered plants of the Lipotsvetny family in the flora of Karaganda and the Karkaralinsky district, with a predominance of various herbaceous plants, less common semi-shrubby plants, and woody plants and non-occurring shrubby plants. It is noted that the vast majority of the studied plants were considered mesophytes and xeromesophytes.

Keywords: flora, lipaceae, community, species, medicine

Флораны зерттеудің маңызды міндеттерінің бірі оның біршама қарапайым және ірі таксондарын зерттеу болып табылады. Осы тұрғыда Қазақстанның флорасында жетекші тұқымдастардың бірі болып табылатын *Lamiaceae*L. тұқымдасы үлкен қызығушылық туғызады. Қазақстан аумағында бұл тұқымдасқа 45 туысқа жататын 233 түр бар. (Қазақстан флорасы) [1].

Lamiaceae L. тұқымдасының өкілдері Орталық Қазақстанның өсімдіктер жабынын қалыптастыруда маңызды орын алады, сондай-ақ эфирмайлы дәрілік, балды, сәнді және азықтық өсімдіктер болып табылады. Болашағы бар түрлерді зерттеу үлкен маңызға ие. Осы тұрғыда біршама қызығушылықты Орталық Қазақстанның флорасында кең таралған және халық медицинасында кеңінен пайдаланатын *Mentha* L., *Thymus* L., *Hyssopus* L., *Ziziphora* L., *Salvia* L., *Lamium* L. туыстары білдіреді [2].

Біздің аға қойған мақсатымыз:Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасындағы ерінгүлділер тұқымдастарының қазіргі кездегі биоалуантүрлілігіне және болашақта қолданылуына баға беру.

Флористикалық зерттеулер кезінде Қарағанды қаласы бойынша орталық саябақ, Бұқпа өзенінің бойы, Үштөбе ауылы, Қарқаралы бойынша таулы орманды массиві, Шайтан көл өзені, Үштіс кешені, Үш үнгір кешені, Шахтер демалыс орны қамтылды.

Таксономиялық, биологиялық, экологиялық, географиялық зерттеулер жүргізген кезде И.Г. Серебряков, К. Раункиер, В.М. Шмидт, А.И. Толмачев, Р.В. Камелин және т.б. еңбектерінде көрсетілген әдістер қолданылды. Ботаникалық зерттеулер басты ценоздарды, кейбір өсімдік түрлерін және ландшафты фотосуретке түсірумен жүргізілді.

Өсімдіктерді анықтау «Флора Казахстана», «Флора СССР», М.С. Байтеновтің «Флора Казахстана», «Иллюстрированный определитель растений Казахстана» А.П.Куприянов, И.А. Хрусталева, Ю.А. Манаков, С.М. Адекеновтің «Определитель сосудистых растений Каркаралинского национального парка» еңбектеріне сүйене отырып жасалды және өсімдіктердің түрлік атаулары С.К.Черепанов бойынша берілді, ал қазақша атаулары С.Арыстанғалиевтің «Қазақстан өсімдіктерінің қазақша-орысша-латынша атаулар сөздігі», Б.Қалиевтің «Өсімдік атаулары орысша-қазақша сөздік» бойынша жазылды.

Қосжарнақтылар класынажататын ерінгүлділердің жер жүзінде 3500-ге жуық түрі өседі. Қазақстанаумағында олардың 234 түрі бар. Еріндігүлділерді кейде тауқалақайгүлділер деп те атайды. Тауқалақайдың гүл құрылысына зер сала қарайтын болсақ, гүлдердің әрқайсысы аузын аңқайта ашқандағы көрінісі жоғары және төменгі ерінді еске түсіреді. Гүлдің 5 күлтесі жіңішкерт бітиседі де түтікше құрайды. Біріккен 2 жоғары күлте - жоғары ерін тәрізді, ал біріккен 3 күлте төменгі ерін

тәрізді болып көрінеді. Тауқалақайгүлділерсондықтан ерінгүлділер деп аталады. Гүлдің мұндай құбылысы - осы тұқымдастағы өсімдіктердің барлығына тән ерекшелік.

Ерінгүлділер тұқымдасы - жапырақтары қарама-қарсы орналасатын шөптекті өсімдіктер. Олардың бөбешік жапырақтары болмайды. Тропиктік Оңтүстік Америкада бұталы, шала бұталы, кейде аласа ағаш түрінде, өрмелегіш түрлері өседі. Бұлардың сабағы 4 қырлы. Аталығының саны 2, 4. Аналығы әдетте 2 жеміс жапырақты болып келеді. Жоғары жатынды. Жемісі - сүйекті жеміс немесе бір-бір тұқымнан төртке бөлінетін жаңғақша.

Гүлшетен, лаванда, жыланбас, көкжалбыз және басқа өсімдіктер парфюмерия өнеркәсібіне шикізат есебінде пайдаланылады. Өте хош иісті.

Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында кездескен ерінгүлділер тұқымдасының өкілдері: *Phlomis tuberosa*, *Leonurus glaucescens*, *Lophanthus schrenkii*, *Mentha arvensis*, *Nepeta pannonica*, *Thymus marschallianus*, *Thymus serpullum*, *Thymus stepposus*, *Sactellaria galericulata*, *Salvia stepposa*, *Scutellaria galericulata*, *Dracocephalum nutans*, *Dracocephalum peregrinum*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Hyssopus ambiguus*, *Hyssopus macranthus*, *Ziziphora bungeana*, *Ziziphora clinopodioides* болды.

Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында жүргізілген экспедиция барысында қазіргі уақытта медицина кең түрде қолданылып жүрген басымырақ кездесетін ерінгүлділер тұқымдасына басты назар аударылды. Зерттеу жұмысының нәтижесінде қарастырып отырған ауданда ерінгүлдер тұқымдасқа жататын кең таралған 17 түр түркелді. Зерттеу барысында барлық түрлер гүлдеу фазасында. Қарастырып отырған түрлердің өмір сүру формасына байланысы таралуы бірінші кестеде және экологиялық топтарға бөлінуі екінші кестеде келтірілген (кесте 1). Кестеде көрсетілгендей Қарқаралы таулы аймағында өсімдік түрлері көбірек кездесті, ал Қарағанды қаласы өңірінде ерінгүлділер тұқымдасының өкілдері біркелкі таралмаған және кездесу жиілігі өте төмен болды. Қарқаралы ауданы бойынша таулы орманды массивті жерлерде және Шайтанкөл, Үштіс таулы аймағында Маршалл жөбір, түйнекті әрем, арыстанқұйрық сасықшөп, күмәнді сайсағыз және сәлбен өте көптеп кездесті, ал Үшүңгір мен Шахтер демалыс орындарында өсімдік түрлері аз болды. Оның себебі бұл жерлерде демалушылардың көп келетіндігі айқын білінеді.

Кесте 1.

Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында кездескен Ерінгүлділер тұқымдасы түрлерінің молдылығы

Ерінгүлділер тұқымдасы	Экскурсия маршруттары						
	Бұқпа өзені	Орталық саябақ	Таулы орманды массив	Шайтан көлөзені	Үштіс кешені	Үшүңгір кешені	Шахтер демалыс орны
<i>Phlomis tuberosa</i>	cop ³	sol	cop ²	sol	cop ³	cop ²	sol
<i>Leonurus glaucescens</i>		cop ²	cop ²	sp	cop ³		un
<i>Lophanthus schrenkii</i>			cop ²	sp			un
<i>Mentha arvensis</i>		cop ²		sp			
<i>Nepeta pannonica</i>			cop ²	sp			sol
<i>Thymus marschallianus</i>			cop ²	cop ³	cop ³	sol	sol
<i>Thymus serpullum</i>			cop ³				
<i>Thymus stepposus</i>	un		cop ³				

<i>Scutellaria galericulata</i>				sol		un	cop ¹
<i>Salvia stepposa</i>	cop ²			sol	cop ³	cop ³	cop ²
<i>Dracocephalum nutans</i>	cop ²			un	cop ²		cop ²
<i>Dracocephalum peregrinum</i> L.	un			sp		cop ²	
<i>Dracocephalum thymiflorum</i>				sol		un	cop ¹
<i>Hyssopus ambiguus</i>	cop ²	sol		sol	cop ¹	cop ²	sol
<i>Hussopus macranthus</i>				un	sol	cop ¹	sol
<i>Ziziphora bungeana</i> Lam.				sol		un	un
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	un			sp	sol	sol	cop ¹

Ескерту: soc – мол, cop³ – өте көп, cop²–көп, cop¹ – біршама көп, sp – аз, sol – сирек, un – біреу.

Зерттеу барысында Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында кездескен ерінгүлдер тұқымдасының түрлерінің ішінде жебір туысы мен жыланбастын үш-үштен түрлері, көкемаралының екі түрі, сайсағыздың екі түрі, әрем, сасықшөп, лофант, жалбыз, көкжалбыз, томағашөп және сәлбеннің бір-бірден түрлері кездесті. Олардың көпшілігі далалық, таулы, бұталы – шөпті жағдайда өседі. Сонымен қатар жол жиектерінде, жазықтық жерлерде де кездеседі.

Бұл түрлердің барлығы түрлі шөпті және әртүрлі шөпті – бұталардың ортасында таралған. Осы зерттелген аймақта төрт бірлестік кездесті: астықтұқымдасты – жусанды - әртүрлі шөпті, әртүрлі шөпті – астықтұқымдасты – жусанды, бұталы - әртүрлі – жусанды, ағашты – бұталы - әртүрлі шөпті. Ерінгүлділер тұқымдасының көпшілік түрлері гүлдеу фазасында болды, ал тұқым беру фазасында сайсағыз және вегетациялық фазада жалбыз болғаны анықталды (кесте 2).

Кесте 2.

Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында кездескен Ерінгүлділер тұқымдасы түрлерінің өмір сүру формасы

Өсімдік атауы	Биоморфологиялық құрамы	Экологиялық топтары	Маңызы	Көп таралған жерлері
<i>Hyssopus ambiguus</i> (Trautv.) Pjin	жартылайбұта	пет	дәр, эф	Үштіс кешені, Бұқпа өзені
<i>Hyssopus macranthus</i> Boriss.	шөпт,кж	мез	дәр	Үштіс кешені
<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	шөпт,бж	мезкс	дәр, эф, тех	Үш үңгір
<i>Dracocephalum peregrinum</i> L.	шөпт,кж	мез	дәр, эф	Үш үңгір
<i>Dracocephalum nutans</i> L.	шөпт,кж	мезкс	дәр, эф	Үш үңгір
<i>Thymusmarschallianus</i> Willd.	жартылайбұта шық	мезкс	дәр,эф	Таулы орманды аймақ
<i>Thymus serpullum</i> L.	шөпт,кж	кс	дәр, мал.аз	Таулы орманды аймақ
<i>Thymus stepposus</i> Klok. et Schost.	жартылайбұта шық	ксмез	дәр, эф, мал.аз	Таулы орманды аймақ
<i>Phlomis tuberosa</i> L.	тамыртүйнекті шөпт, кж	кс	мал.аз, дәр, эф	Таулы орманды аймақ, үш үңгір
<i>Leonurus glaucens</i> Bunge	шөпт,кж	кс	мал.аз, дәр	Орталық саябақ
<i>Lophanthus schrenkii</i> Levin	шөпт,кж	пет	эф	Таулы орманды аймақ
<i>Mentha arvensis</i> L.	шөпт,кж	мез	дәр, азық	Орталық саябақ

<i>Nepeta pannonica</i> L.	шөпт,кж	мез	дәр, эф, азық	Таулы орманды аймақ
<i>Ziziphora bungeana</i> Juz.	шөпт,кж	кс	дәр	Таулы орманды аймақ
<i>Ziziphoraclinopodioides</i> Lam.	жартылайбұта шық	ксмез	дәр,эф	Таулы орманды аймақ
<i>Salvia stepposa</i> Schost.	шөпт,кж	ксмез	дәр, эф	Шахтер, Бұқпа өзені
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	шөпт,кж	ксмез	дәр, мал.аз	Шахтер

Ескерту: шөпт – шөптесін, бт – бұтатектес, ж.бт – жартылай бұтатектес, ағ – ағаштектес, кж – көп жылдық, бж – бір жылдық, екж – екі жылдық, мез – мезофит, кс – ксерофит, ксмез – ксеромезофит, мезкс – мезоксерофит, пет – петрофит, гигро – гигрофит, гидро – гидрофит, дәр – дәрілік, эф. – эфирмайлы, мал.аз – азықтық, тех – техникалық.

Далалық зерттеу жұмысының нәтижесінде қарастырылып отырған Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасындағы территориясында белгіленген учаскелерден ерінгүлділер тұқымдасқа жататын 17 түрлі дәрілік өсімдіктер тіркелді. Олардың барлығы дерлік дәрілік және эфирмайлы өсімдіктер. Түрлердің ең сандық құрамы таралуы бойынша Қарқаралы таулы аймағына келеді.

Қорыта келе, Қарағанды қаласы және Қарқаралы ауданы флорасында ерінгүлділер тұқымдастарының тіркелген өсімдіктерді өмір сүру формалары мен экологиялық топтарға бөліп қарағанда олардың ішінде әр түрлі шөптесін өсімдіктер басым, ал жартылай бұта тектес өсімдіктер азырақ кездеседі, ал ағаш тектес өсімдіктері мен бұталы өсімдіктер кездескен жоқ. Бұл зерттелген өсімдіктердің басым көпшілігі мезофиттер мен ксеромезофиттер болып есептеледі. Шөптесін өсімдіктердің ішінде ең көп кездесетіндері: жебір, жыланбас болды.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Джумагалиева Ф.Д., Заркешов Э.Г. Лекарственные растения Казахстана и их применения в медицине. Наука, 1982, с 1 – 216.
2. Поляковская М.Н. Лесные лекарственные растения. Изд. С/х и лес, 1986.

УДК 581.91

ҚАРҚАРАЛЫ АУДАНЫНЫҢ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ АЙМАҚТАРЫН КЕШЕНДІ ТҮРДЕ БАҒАЛАУ

Қали А., Атикеева С.Н., Шорин С.С., Оспан Б.Н., Серіков А.Б.

академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

Мақалада рекреациялық жүктемелер топырақтың тығыздалуына әкелетіндігі және олардың су және ауа өткізу қасиетін нашарлатып, орман жамылғысын жоятыны, биогенді элементтердің биологиялық айналымын бұзатындығы атап көрсеткен. Ормандық өсу жағдайының рекреогенді түрде