

БАС БОТАНИКАЛЫҚ БАҚТЫҢ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР КОЛЛЕКЦИЯСЫНДАҒЫ ЖЕРСІНДІРІЛГЕН ЖУАЛАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

Токенова А. М., Шормакова К. Н., Арысбаева Р. Б., Рамазанова М. С.
ҚР ЭТРМ ОШЖДК «Ботаника және фитointродукция институты» ШЖҚ РМК,
Алматы қ., Қазақстан Республикасы
e-mail: akerke_sgu@mail.ru

Аннотация. Мақлада пайдалы жабайы өсетін түрлердің ішінде Amaryllidaceae J. St.-Hil туысының үлкен тұқымдасы – жуалар (*Allium* L.) ерекше орын алады, олар өткір ерекше иісі мен дәмі бар жуашықтар немесе тамырсабақтармен біріктіретін көпжылдық және екіжылдық шөптесін өсімдіктер. Жуалардың – құнды тағамдық, дәрумендік, балды, дәрілік және сәндік өсімдіктер сияқты пайдалы қасиеттері бар.

Жабайы жуаның көптеген түрлері: *Allium strictum* бұрынғы ТМД-ның еуропалық бөлігінде, Батыс және шығыс Сібірде, Қиыр Шығыста, Моңғолияда, *A. senescens* – Батыс Еуропада, ТМД-ның еуропалық бөлігінде, батыс және шығыс Сібірде, Қиыр Шығыста, Моңғолияда, Маньчжурияда кең таралуымен сипатталады. Сондай-ақ *A. obliquum*, *A. globosum*, *A. caeruleum*, *A. sabulosum* және т. б. түрлері кең таралған. Қазақстанның табиғи флорасы өсімдіктердің құнды пайдалы түрлеріне бай, олардың арасында жуа (*Allium* L.) ерекше орын алады. *Allium* L. тұқымдасы Amaryllidaceae J. St.-Hil туысының ең көбі болып табылады және 1000-нан астам түрді қамтиды, олар екі жарты шардың қоңыржай ендіктерінде кең таралған. Орталық Азияда жуаның 350 түрі өседі, бұл осы түрдің әлемдік алуан түрінің үштен бірін құрайды. Түрлердің кем дегенде 25% жерсіндірілген. Демек, *Allium* L. тұқымдасының топтамасын толықтыру үшін қорлар әлі де орасан зор (Волкова, Моторина, 2000.).

Алайда, олардың көпшілігі фитохимиялық құрамы мен биологиялық белсенділігінің, сондай-ақ түрлер биологиясының аз зерттелуіне байланысты әлі де аз қолданылады. Мысалы, R. *Allium* L. 127 түрінің ішінен мұндай ақпарат 20 түрінде ғана бар десе болады (Мамонов, Долматова, 2008).

Жуа түрлерінің пайдалы қасиеттеріне байланысты бақылаусыз және тағылық дайындамаларға ұшырайды, бұл шаруашылық қызметпен және олардың мекендеген жерлерінде малды қарқынды жаюмен бірге, антропогендік факторлардың әсерінен жуаның кейбір түрлерінің, оның ішінде Қазақстанның Қызыл кітабына (2014) енген 12 түрінің азаюына әкеліп соқты.

Өсімдіктер интродукциясы – ботаникалық бақ жұмысының бірде-бір маңызды бағыты болып табылады, оның барысында көптеген тәжірибелік және теориялық мәселелер шешіледі. Өсімдіктерді басқа климаттық жағдайларға ауыстырған кезде түрдің бейімделу әлеуеті ең алдымен морфологиялық белгілердің өзгеруінде көрінеді, сондықтан қазіргі уақытта жерсіндірілген өсімдіктердің фенотиптік иілімділігін зерттеу, олардың қоршаған орта жағдайларына бейімделу жолдарының бірі ретінде кеңінен таралуда (Булах П.Е. 2001).

Жабайы азық – түліктік жуалардың ішінде құнды генетикалық белгілері бар, қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына төзімді, сондықтан халық көп пайдаланатын, сонымен қатар өнеркәсіптік және селекциялық қызығушылық тудыратын, ұзын қылтықты жуа (*Allium longicuspis* L.) ерекше орын алады.

Ұзын қылтықты жуа (*Allium longicuspis* L.) – көпжылдық геофит, ерте көктемгі көкөніс өсімдігі. Осы топтың жерсіндіруін және биологиясын зерттеу, олардың сирек кездесетін себептерін түсінуге ықпал етеді.

Осыған байланысты Қазақстанның табиғи флорасының коллекциясын қалыптастыру және Іле Алатауының тау бөктерінде оларды өсіру бойынша ғылыми негізделген ұсыныстарды әзірлеу үшін жабайы өсетін жуаны (мысалы, *Allium longicuspis* L. ұзын қылтықты жуа) мәдени түрге енгізу өзекті болып табылады.

Жуаның икемділігі және олардың ең қатал аймақтарда (шөлдерден биік тауларға дейін) тіршілікке бейімделу қабілеті – олардың көпшілігінің мәдени түрге оңай енуге мүмкіндік береді.

Қазақстанда атап айтқанда, Шу – Іле таулары шегінде зерттеулердің толық болмауына байланысты (*Allium Longicuspis* L.) ұзын қылтықты жуаның морфобиологиялық ерекшеліктерін жан-жақты зерттеу мәселесі өзекті болып табылады.

Егер «Қазақстан флорасында» (1958) шөлдерден бастап, таулы Альпі белдеуіне дейін барлық жерде дерлік өсетін жуаның 108 түрі сипатталса, М. С. Байтеновтың (2001) деректері бойынша Қазақстан флорасында *Allium* L. тұқымдасының 140 түрі, оның ішінде 45 эндемиктер тіркелген. Басқа дереккөздер бойынша Қазақстанда жуаның *Allium* L. тұқымдасының 120 түрінен (Абдулина, 1999) 129 түріне дейін өседі (Епиктетов, 2020).

Әдеби дереккөздер бойынша Қазақстанда жабайы жуаның 129 түрі бар. Жуаның 129 түрінің 24-і эндемиктер, 55 сәндік, 23 тағамдық, 12 сирек, 12 дәрілік, 13 бал шырынды, 5 азықтық, 3 техникалық, 2 улы, 1 инсектицидтік болып табылады. 4 түріне жойылып кету қаупі төніп тұр, 17-сі сирек кездеседі және 4 түрдің саны азайған (Винтерголлер, 1976).

Өртүрлі мәліметтер бойынша Шу-Іле тауларының флорасында *Allium* L. тұқымдасына жататын жуаның 17-ден 28-ге дейін түрі, оның ішінде 7 эндемиктер бар. Аймақтың флорасының қазіргі жағдайын сипаттай отырып, ірі тұқымдастардың ішінде кейбір авторлар *Allium* L. тұқымдасының 17 түрін ажыратады И.И. Ролдугин мен В. В. Фисюннің (2018) флористикалық мәліметі бойынша 1030 түрі ұсынылған Шу-Іле тауларының флорасының ең толық конспектісі келтірілген, оның ішінде *Allium* L. тұқымдасының 28 түрі ұсынылған. «Қазақстан флорасында» (1958) 27 түрі көрсетілген.

Ботаникалық бақтар мақсаты: жойылып кету қаупі бар өсімдіктерді зерттеу және сақтау мақсатында өсіру арқылы қорғау және сирек кездесетін түрлерді көбейту.

Осыған байланысты, Қазақстанның оңтүстік – шығысында алғаш рет ұзын қылтықты жуаның (*Allium longicuspis*) жабайы өсетін түрінің биологиялық ерекшеліктеріне кешенді зерттеу жүргізілді. Ұзын қылтықты жуаның (*Allium longicuspis*) және сарымсақтың (*Allium sativum*) химиялық құрамы анықталды. Бұл зерттеулер өсімдік ресурстары зертханасы, Іле Алатауының тау бөктерінде орналасқан ҚР ЭЖМ ҚХЖМ ботаника және фитоинтродукция институтының Бас ботаникалық бағының (Алматы қ.) дәрілік өсімдіктердің коллекциялық учаскесінде жүргізілді. Жамбыл облысы Қордай әкімшілік ауданының (Шу-Іле таулары) аумағында 2018–2023 жылдары *Allium longicuspis* табиғи популяциясын анықтау, отырғызылатын және гербарий материалын жинау бойынша экспедициялық сапарлар өткізілді. Осы зерттелген өсімдіктердің химиялық құрамы түрлі микроэлементтер мен С дәруменіне бай.

С дәруменін анықтауға төрт өсімдік алынды. *Allium Longicuspis* I-ші популяция, *Allium Longicuspis* II-ші популяция, сарымсақтың *Allium sativum* Мереі сорты және Ники сорттарын салыстыру үшін қосымша химиялық талдау жүргізілді. Химиялық сандық талдау үшін тісшелер алынды.

Кесте 1 – Жабайы өсетін ұзын қылтықты жуаның (*Allium longicuspis*) және сарымсақтың *Allium sativum* сорттарындағы С дәруменінің мөлшері

№	Түрлері	Дәрумен С, мг/100г
1.	<i>Allium longicuspis</i> 1-ші популяция	0,82 ± 0,28
2.	<i>Allium longicuspis</i> 2-ші популяция	0,70 ± 0,24
3.	<i>Allium sativum</i> Мереі сорты	1,38 ± 0,47
4.	<i>Allium sativum</i> Ники сорты	0,42 ± 0,14

Химиялық талдау нәтижелері бойынша түрлер ерекше артықшылықтарын көрсеткен жоқ. С дәруменінің құрамы бойынша топтар үлкен айырмашылықпен ерекшеленбеді.

Мәдени өсетін жағдайда С дәруменінің жинақталу динамикасын зерттеу, жуаның жапырақтары мен жуашықтарында дәрумендердің максималды жинақталуы, вегетативті массаның қарқынды өсу кезеңінде, сабақтану фазасында өсетіндігін көрсетті. Гүлдену кезеңінде жапырақтар мен жуашықтардағы дәрумендердің мөлшері күрт, екі еседен астам төмендейді. Тұқымдардың пісіп-жетілуі және жаңа жапырақтардың қайта өсуі кезінде С дәрумені қайтадан жинала бастайды, ал жуашықтарда С дәруменінің мөлшері вегетациялық кезеңнің соңына дейін біртіндеп төмендейді. Дәл осындай өзгеріс каротинде де байқалады. Жуадағы каротин мөлшері оларды мәдени өсіру кезінде жабайы өсімдіктермен салыстырғанда 3-4 есе артады, ал мәдени өсіру кезінде С дәруменінің жинақталуы біршама төмендейді. Бірнеше жылдық зерттеулердің нәтижесінде С дәруменінің мөлшері климаттық жағдайдың өзгеруіне байланысты екендігіне анықталды.

Жасыл жапырақтарды (қауырсынды) мезгіл-мезгілмен кесу жаңадан өсіп келе жатқан жапырақтарда С дәрумені көп жиналуына ықпал етеді.

С дәрумені – иммундық жүйені қолдайтын, вирустар мен бактериялармен күресетін, ағзадағы үнемі қабынуды бәсеңдететін және жастықты ұзартатын ең күшті табиғи антиоксиданттардың бірі.

Медициналық тәжірибеде жуаның алуан түрлерінің препараттары фитонцидтердің жалпы атауымен танымал болды, оларды жұқпалы ауруларға қарсы қолданады. Медицинада пияз мен жуаны пайдаланатын 10-ға жуық дәрілер бар. Жуаның алуан түрлері дәрумен тапшылығын емдеудің тиімді құралы болып табылады, ағзаның инфекцияларға төзімділігін арттырады.

Жуа тәбеттің ашылуына ықпал етеді, сондықтан адам ағзасының ас қорытуы мен сіңімділігін жақсартады, олар шикі, қайнатылған, тұздалған және қуырылған түрінде қолданылады. Жуада эфир майларының болуы олардың дәмдік өсімдіктер ретінде қолданылуын анықтайды.

Жабайы өсетін түрлерді пайдалану тәжірибесі, сондай-ақ көптеген әдеби дерек көздері, табиғи флорадағы жуаның көптеген түрлері бірқатар көрсеткіштер бойынша мәдени өсетін жуадан кем түспейтінін, ал кейбіреулері асып түсетінін және мәдени өсетін түрлердің селекциясы үшін қызығушылық танытатынын көрсетеді, себебі олар қолайсыз топырақ-климаттық жағдайларға, аурулар мен зиянкестерге төзімділігімен ерекшеленеді.

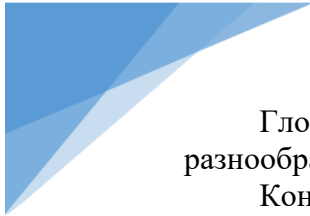
Соңғы уақытта дәрілік және тағамдық мақсатта кеңінен қолданылатын *Allium L.* тұқымдасы ісіктер мен микронутриенттердің өсуін тежейтін, қатерлі ісік ауруының қаупін төмендететін, бос радикалдарды ұстайтын және адамды жүрек-қан тамырлары ауруларынан қорғайтын биологиялық белсенді заттар мен микроэлементтердің көзі ретінде ғалымдардың назарын аударды. Бұл жуаның құрамында күкірт бар қосылыстар мен флавоноидтардың болуына байланысты.

Қоршаған ортаның жоғары ластануын, жуаның токсиндерді бейтараптандыру және денеден ауыр металдарды шығару қабілетін ескере отырып, адам ағзасын қорғау мен нығайтудың арзан әрі тиімді құралы ретінде оның танымалдылығының тез өсуіне ықпал етеді. Қорыта айтсақ тек сарымсақтың *Allium sativum* Мерей сорты С дәруменінің құрамын бір бірлікке артық көрсетті. Бұл барлық түрлердің химиялық құрамы бойынша ерекшеленбегенін көрсетеді. Демек, әртүрлі популяциялардың химиялық құрамы бойынша өзгерістер болады және мәдени түрлермен түрлі қасиеттерді дамыту мақсатында селекциялық жұмыстарға ұсынуға болады.

Әдебиеттер тізімі

Булах П. Е. Критерии устойчивости в интродукции растений // Интродукция растений. – 2002. – №2. – С. 43–53.

Волкова Г. А., Моторина Н. А. Некоторые итоги интродукции корневищных луков на Севере // Программа и тез. Докл. Всеросс. Совещ. Сыктывкар, 2000. – С. 52–54.



Глобальная стратегия сохранения растений и Конвенция о биологическом разнообразии 06-09.08.2024. <http://www.bgci.org>. 23.07.2024.

Конвенция о биологическом разнообразии. – Рио-де-Жанейро, 1992. http://www.conventions.ru/view_base.php?id=55. 2010-2019.

Концепция перехода Республики Казахстан к устойчивому развитию на 2007–2024 годы, одобренная Указом Президента Республики Казахстан от 14 ноября 2006 года № 216. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U060000216>_23.07.2024.

Красная книга Казахстана. Изд. 2-е, исправл. и дополн. – Т. 2. Ч. 1. Растения / гл. ред. И. О. Байтулин, отв. Ред. Г. Т. Ситпаева. – Астана: ТОО «АртPrintXX1», 2014. – 452 с.

Мамонов Е. В., Долматова А. Е. Оценка возможности использования ла-гибридов в селекции лилий // Известия ТСХА. Вып.4. – 2008. – С. 133–139.

Русанов Ф. Н. Новые методы интродукции растений // Бюлл. ГБС АН СССР. 1950. – Вып.7. – С. 26–37.