

Изатулла Ж.И., Анарбекова Г.Д., Керімбек Ж.К.

*«Ботаника және фитоинтродукция институты» РМК
Қазақ Ұлттық Аграрлық зерттеу университеті*

ӘР ТҮРЛІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ӨСУ ЖАҒДАЙЛАРЫНДА СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ОСТРОВСКИЙ (TULIPA OSTROWSKIANA REGEL) ҚЫЗҒАЛДАҚТАРЫНЫҢ ТҰҚЫМЫНЫҢ ПІСІП ЖЕТІЛУІ

Қызғалдақтар Лалагүлділер тұқымдасына жатады. Бұл шөптесінді пиязшықты көпжылдық өсімдік, пиязшық, тамыр, сабақ, гүл және жапырақтан тұрады. Өсімдіктің биіктігі 10-нан 65-см ге дейін. Маусымдық дамуы жағынан эфемероидтарға жатады.

Жабайы қызғалдақтар Қазақстанның табиғи флорасының гүлді және сәндік өсімдіктерінің құнды гендік қорын құрайды. Олар - республиканың ортақ меншігі және мақтанышы болып табылады. Олардың барлығы қорғауға мұқтаж, әсіресе, Қазақстанның Қызыл кітабына енген үлкен гүлді Островский қызғалдағы және Колпаковский қызғалдағы. Островский қызғалдағын 1884 ж. Э.Л. Регель верный қ. маңайындағы жинақ бойынша сипатталған. Пиязшығы-жұмыртқа тәрізді, ені 2-3 см-ге дейін, қара тығыз-қабықты қабыршақтары бар, ішінде ұшы тығыз жабысқан иілген тік түктері болады. Сабағының биіктігі 40 см-ге дейін, жалаң, бітеугүлі иілген. Жапырақтары (3, кейде 2) жақын орналасқан, көкшіл сұр, қандауыршатәрізді, шеті ирек, гүлінен биік емес. Гүлі нәзік, сопақтау пішінді, жарық жақсы түскен кезе жұлдызшатәрізді тостаған түрінде ашылады [1].

Қызыл кітапқа енгізілген. Алматы қорығы мен Іле Алатауы ұлттық саябағы аумағында қорғалады. Бұл түрдің популяциясы, әсіресе соңғы онжылдықта тау бөктері мен беткейлерін саяжайлар салуға байланысты қатты зиян шекті. XX ғасырдың – жылдары Островский қызғалдағы Алматы қаласы маңайында кездесті [2].

Островский қызғалдағының табиғаттағы популяциясын зерттеу мақсатында, Алматы облысы, Қарасай ауданы аумағындағы Шамалған шатқалын таңдап алдық. Мәдени жағдайда Алматы қаласының бас ботаникалық бағының аумағында өсірілген Колпаковский қызғалдағының морфо-биологиялық ерекшеліктерін қарастырдық. Алматы ботаникалық бағы Ботаника және фитоинтродукция институтының құрамындағы ғылыми-зерттеу мекемесі болып табылады.

Қызғалдақтардың биологиялық әртүрлілігін сақтау проблемасы ұйымның барлық деңгейлерінде, соның ішінде популяцияда кешенді морфологиялық және биологиялық зерттеуді қажет етеді. Қазіргі таңда Tulipa L. тусының сирек кездесетін және құрып кету қаупі төнген өкілдерін әртүрлі экологиялық өсу топтарында зерттеу арқылы түрлердің тұрақты тіршілігін қамтамасыз ететін механизмдерді анықтауда пайдалансақ болады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмыстары «Ботаника және фитоинтродукция институты» РМК, «Ашық жердегі гүлді-сәндік өсімдіктерді интродукциялау» зертханасының базасында атқарылды.

Табиғаттағы жабайы өскен қызғалдақтарды зерттеу мақсатында 2020 жылдың маусым айының 9-10 жұлдызы аралығында «Ботаника және фитоинтродукция институты» РМК-ның аға ғылыми қызметкерлерімен бірлесе отырып, Жамбыл облысы, Қордай асуы мен Алматы облысы, Шамалған шатқалына экспедициялық сапар ұйымдастырылды.

Зерттеу жұмысын ұйымдастыру барысында бақылау жүргізу, табиғи және мәдени жағдайда пісіп-жетілген тұқымның морфологиялық ерекшеліктеріне сипаттама жасау және өнімділін салыстыра отырып талдау жұмыстары атқарылды. Зерттеу жұмысы аяқталғанда сандық және сапалық мәліметтерді өңдеу тәсілдері пайдаланылды.

Морфологияның негізгі зерттеу тәсілі, ол бақылау мен бейнелеу (суреттеу). Бірақ морфологияны тек бақылау немесе бейнелеу ғылымы деп санау жеткіліксіз, өйткені ол кең түрде сыртқы ортаның өсімдік құрылысына тигізер әсерін тәжірибе арқылы зерттейді. Морфологияда маңызды орын алатын бағыт, ол салыстырмалы тәсіл, яғни, қазіргі таңдағы өсімдіктер мен оның байырғы тектестерінің құрылысын салыстыру. Бұл тәсіл өсімдіктердің әртүрлі түрлерінің құрылыстық ерекшелігін анықтауға көмектеседі [3].

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу жұмыстарын 2020 жылы көктем мезгілінен ботаникалық бақтың жер телімінде Островский қызғалдағын мәдени жағдайда өсіруден бастадық.

Қыс бойы жер астында жатқан пиязшықтардан 2020 жылдың наурыз айының ортасында алғашқы өсінділері пайда бола бастады. Біз тек арам шөптерден тазарту, топырағын қопсыту сынды жұмыстарды үнемі жүргізіп отырдық. Сәуір айының соңынан, мамыр айының 18-20 на дейін гүлдеу кезеңі өтті. Күн сәулесі шамадан тыс жерге түсіп, жерді қыздырып жіберген кезде, біз топырақтағы ылғалдың сақталуы үшін әрі оның жеткілікті түрде қызғалдақтарға баруы үшін қызғалдақтар өсіп тұрған жердегі топырақтың бетін мульчамен жабу жұмыстарын жүргіздік. Қызғалдақтарды қолдан суару жұмыстары жүргізілмеді. Олар тек табиғи жаңбыр суымен нәрленіп тұрды.

Островский қызғалдағының тұқым өнімділігін анықтау үшін ботаникалық бақтың аумағында мәдени жағдайда өскен қызғалдақтардың 10 данасын және Шамалған шатқалында өскен популяциядан қауызы ашылмаған 11 данасын жеке дара алып, бөлек қағаз конвертке салып қойдым. Қауыздың толық пісуі үшін және 1 дана гүлдегі барлық тұқымдарды ескеру мақсатында қағаз конвертке салып кептірдік. Қауашық толық пісіп болғаннан кейін, мәдени және табиғи жағдайда жетілген Островский қызғалдағының сыртқы құрылымын зерттеп, әр қораптағы тұқымдарды жеке дара санадым.

Зерттеу жұмыстарын ең алдымен, мәдени жағдайда (ex-situ) ботаникалық бақтың аумағында өсірілген Островский қызғалдақтарының тұқымының жетілуін анықтаудан бастадым (1 кесте).

Кесте 1. Мәдени жағдайда қызғалдақтың тұқымының пісіп-жетілуі.

Островский қызғалдағы					
Сабактың ұзындығы(см)		Қауызы		Тұқымы	
		1 кестенің жалғасы			
		ұзындығы (см)	ені (см)	толық жетілген (дана)	толық жетілмеген (дана)
42 см		3,3 см	1,4 см	125	46
41 см		2,8см	1,5 см	87	40
45 см		3,4 см	1,5 см	127	108
38 см		4 см	1,5 см	192	60
33 см		3 см	1 см	73	23
39 см		3 см	1,5 см	125	70
38 см		3,2 см	1,5 см	194	76
46 см		4 см	1 см	236	111
45 см		4,3 см	1,7 см	153	67
43 см		4 см	1 см	182	64
Орташа мәні	41 см	3,5 см	1,4 см	149,4 дана	66,5 дана

Сондай-ақ, Островский қызғалдағын «Ашық жердегі гүлді-сәндік өсімдіктерді интродукциялау» зертханасының базасында қауашақтағы тұқымдардың ені мен ұзындығын өлшеп болған соң, таразының көмегімен 100 данасын тікелей санап, салмағын өлшеп алдық. Тұқым бойынша мәліметтер төмендегі кестеде берілген (кесте 2).

Кесте 2. Мәдени жағдайда өскен Островский қызғалдағының дәні бойынша мәліметтер 10.11.2020 - 12.11.2020ж.

к/с	Қызғалдақ түрі	Қызғалдақ тұқымының		
		ұзындығы (мм)	ені (мм)	100 данасының салмағы (г)
1	мәдени жағдайда өскен островский қызғалдағы	0,7	0,4	-0,5351 г
2		0,6	0,5	
3		0,5	0,5	
4		0,7	0,4	
5		0,7	0,4	
6		0,6	0,5	
7		0,6	0,4	
8		0,6	0,4	
9		0,7	0,5	
10		0,6	0,5	
11		0,7	0,4	
12		0,6	0,6	
13		0,7	0,5	
14		0,6	0,6	
15		0,7	0,6	
16		0,6	0,5	
17		0,6	0,5	
18		0,7	0,4	
19		0,5	0,4	
20		0,6	0,4	

«Ашық жердегі гүлді-сәндік өсімдіктерді интродукциялау» зертханасының аға ғылыми қызметкерлері жетекшілігімен Островский қызғалдағының популяциясын анықтау мақсатында 2 күндік экспедиция ұйымдастырылды. Экспедициялық жұмыстар 2020 жылы маусым айының 9 жұлдызы күні Алматы облысы, Қарасай ауданына қарасты Шамалған шатқалында атқарылды. Шамалған шатқалында ауа-райы зерттеу жұмыстарын жүргізуге қолайлы, күн шуақ әрі бұлтты болды

Зерттеу жұмыстары барысында тұқым өнімділігін анықтау үшін қызғалдақ тұқымын тікелей санау және салмағын өлшеу әдістерін пайдалана отырып атқардық. Ботаникалық бақтың аумағында өсіп жетілген Островский қызғалдақтардың 4 қауызы бар. Сабақтың орташа ұзындығы 41 см. Қауашақта ең көп тұқым 236 данаға дейін, ал ең аз дегенде 73 дана болды. Аналитикалық таразы бойынша 100 дана толықтай жетілген қоңыр түсті тұқымның салмағын өлшегенде -0,5351 г көрсетті.

Сондай-ақ, табиғи жағдайда (in-situ) Алматы облысы, Шамалған шатқалында Островский (*Tulipa ostrowskiana* Regel) қызғалдақтарының толықтай жетілген тұқымының пісіп-жетілуі анықталды. Алынған мәліметтер төмендегі кестеде берілген (кесте 3).

Кесте 3. Табиғи жағдайда қызғалдақ тұқымының пісіп жетілуі.

Островский қызғалдағы				
Сабақтың ұзындығы (см)	Қауызы		тұқымы	
	Ұзындығы (см)	Ені (см)	Толық жетілген (дана)	Толық жетілмеген (дана)
33,5см	3 см	1,5см	163	36
27 см	2,6см	1,3 см	49	28
43 см	2,8 см	1,2 см	110	31
21,5 см	2,5 см	1,4 см	76	50
24 см	2,5см	1,5 см	67	30
28 см	2,2см	1,2см	124	51
28 см	2,5 см	1,5 см	67	22
21 см	2,5 см	1,5 см	112	53
29,5 см	2,8 см	1,5 см	124	17
20 см	2,3 см	1,5 см	64	13
24 см	2,5 см	1,5 см	137	23
орт.мәні	27,2 см	2,5 см	99,3	32,2 дана

Алматы облысы, Қарасай ауданына қарасты Шамалған шатқалында жиналған Островский қызғалдағының орташа ұзындығы 27,2 см құрайды. Қауашағы жақсы жетілген, толық жетілген ең көп тұқым саны 163 дана, ал ең аз дегенде 49 дана болды. Толықтай жетілмеген тұқымдарының ең көбі 53 дана. Аналитикалық таразының көмегімен табиғи жағдайда пісіп жетілген, Островский қызғалдағының 100 данасын өлшегенде салмағы 0,6053 г көрсетті.

Кесте 4. Табиғи жағдайда жетілген қызғалдақ тұқымының морфологиялық ерекшеліктері

к/с	түр	Қызғалдақ тұқымның		
		Ұзындығы (мм)	Ені (мм)	100 дана тұқымның салмағы (г)
1	Табиғи жағдайда өскен Островский қызғалдағы	0,65	0,5	100 данасының салмағы-0,6053г
2		0,6	0,4	
3		0,6	0,4	
4		0,5	0,4	
5		0,7	0,5	
6		0,65	0,5	
7		0,55	0,5	
8		0,7	0,45	
9		0,6	0,45	
10		0,6	0,4	
11		0,6	0,5	
12		0,7	0,4	
13		0,6	0,5	
14		0,5	0,4	
15		0,7	0,45	
16		0,6	0,5	
17		0,5	0,4	
18		0,55	0,4	
19		0,6	0,4	
20		0,7	0,5	

Әр түрлі экологиялық өсу орындарынан жиналған Островский қызғалдағының тұқымының пісіп –жетілуі бойынша жасалған салыстырмалы сипаттамасының нәтижелері төмендегі кестеде көрсетілген (кесте 5).

Кесте 5. Салыстырмалы көрсеткіштер.

Островский қызғалдағы						
Өскен экологиялық жағдайы:	Сабағының ұзындығы (см)	қауызы		тұқымы		
		ұзындығы (см)	ені (см)	Толық жетілген	Толық жетілмеген	100 данасының салмағы, г
Бас ботаникалық бақтың жер телімі	41 см	3,5	1,4	149 дана	66,5 дана	0,5351 г
Алматы облысы, Шамалған шатқалы	27,2 см	2,5 см	1,4 см	99 дана	32 дана	0,6053 г

Зерттеу нәтижесі бойынша жасалған 3 кестеде байқағанымыздай Островский қызғалдағы табиғи популяцияға қарағанда мәдени жағдайда жақсы өсіп өнеді. Қауыздағы тұқымдары толықтай жетіледі. Табиғи популяцияларда құнарлы топырақтың құрамында қоректік заттар жеткіліксіз болғандықтан, мәдени жағдайда өскен қызғалдақтың сапалық әрі сандық көрсеткіштері басым болып тұрғанын аңғардық. Островский қызғалдағын ботаникалық бақтың аумағында өсіру кезінде келесі агротехникалық шаралар кешені қолданылды: қызғалдақтарды мульчамен жабу, арамшөптерден үнемі тазалап отыру және топырақты қопсыту. Бұл әдістер топырақтағы ылғалды сақтауға көмектеседі,

ауа алмасуды жақсартады. Островский қызғалдақтары қолдан суғарылған жоқ, тек табиғи жаңбырдың суымен нәрлендіріліп тұрды.

Ал табиғатта қызғалдақтарға өмір сүру айтарлықтай қиын, өйткені олар бір-бірімен жарыққа, ылғалға бәсекелесетіні анық.

Алынған нәтижелерді талдау

Сонымен, мәдени жағдайда (ex-situ) бас ботаникалық бақтың аумағында және табиғи жағдайда (in-situ) Алматы облысы, Шамалған шатқалында Островский (*Tulipa ostrowskiana* Regel) қызғалдақтарының толықтай жетілген тұқымының пісіп-жетілуін салыстыра отырып зерттегенде, сапалық және сандық көрсеткіштері бойынша мәдени жағдайда ботаникалық бақтың жер телімінде өскен Островский қызғалдағының толық жетілгенін анықтадық. Келешекте осы эндемик қызғалдақты жаппай көбейту жұмыстарын мәдени жағдайда жүргізуге бізде толықтай мүмкіндік бар деп ойлаймын.

Қорытындылай келе, әр түрлі экологиялық өсу жағдайларында сирек кездесетін островский (*tulipa ostrowskiana* regel) қызғалдақтарының тұқымының пісіп жетілу кезеңі мамыр айының соңымен маусым айының бас кезінде өтті.

Мәдени жағдайда өсірілген Островский қызғалағын табиғатта жабайы түрде өскен түрімен салыстырғанда, сапалық және сандық көрсеткіштері бойынша басым болды.

Мәдени жағдайда Островский қызғалдағын өсіу барысында келесі агротехникалық шаралар: арам шөптерден тазарту, топырағын қопсыту және топырақтың бетін мульчамен жабу сынды жұмыстар атқарылды. Қолдан суғару жұмыстары атқарылған жоқ, тек жаңбыр суымен нәрленіп тұрды.

Келешекте осындай қарапайым агротехникалық шаралар кешенін қолдана отырып, эндемик Островский қызғалдағын қолдан көбейту жұмыстарымен айналысу, оны табиғи популяцияларында сақтап қалу жұмыстарымен айналысуға мүмкіндік зор. Дегенмен, қорғау жұмыстарымен тек арнайы мамандар ғана емес, әрбір адамзат баласының қызыл кітапқа енген, эндемик түрлерді биосферада сақтап қалуға атсалысуы керек. Себебі, табиғаттағы қандай да бір түрдің жойылып кетуі ең алдымен адамзат баласы үшін үлкен қасірет болып табылады.

Қызғалдақ популяцияларының мекендеу орындарын анықтау және осы өсімдіктің ареалдарын зерттеу Қазақстан флорасының табиғи гендік қорын есепке алу және қорғау үшін құнды ақпарат береді және өсімдіктердің флористикасы, географиясы және систематикасы үшін айтарлықтай ғылыми қызығушылық тудырады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.

1. Иващенко А.А., Беялов О.В. ҚАЗАҚСТАН ҚЫЗҒАЛДАҚТАР ОТАНЫ-Алматы. Атамұра, 2019-368 б..
2. Қазақстанның қызғалдақтары-Алматы: «Алматыкітап баспасы» ЖШС, 2010, – 272 б
3. Мұхитдинов Н.Н., Бегенов Ә.Б., Айдосова С.С. Өсімдіктер морфологиясы және анатомиясы. «Қазақ университеті» баспасы Алматы, 2001.