N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 4, Number 322 (2017), 95 – 102

A. A. Ospanova, A. A. Abubakirova, A. D. Dauylbai, D. E. Kudasova, Zh. N. Baibirzayeva

M. Auezov South-Kazakhstan State university, Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: dariha_uko@mail.ru

INVESTIGATION OF THE BIOLOGICAL FEATURES OF Lilium L. FAMILIES FOR ACCLIMATIZATION IN THE SOUTH KAZAKHSTAN REGION

Abstract. Now the problem of preservation, rational use and enrichment of a specific and high-quality variety of flower-ornamental plants by introduction and selections is important and enough actual. It leads to necessity of studying of biological potential of plants for various regions of Kazakhstan.

Among long-term flower cultures the lily takes the special place defined by biological and decorative features, the big variety of kinds and grades extended in culture. Bulbous flower cultures are biologically plastic, highly decorative, well reproduced they are characterized by different terms of flowering therefore many of them can widely be used in landscape compositions. (Nedoluzhko, 1991). The greatest distribution in commercial floriculture of the entire world has three main hybrid groups of lilies such as Asian (Asiatic), Trumpet and Aurelian and East (Oriental) hybrids. The share of the Asian hybrids at the beginning of 90th of epy XX century was about 90 % of all lilies grown up all over the world. Kinds of lilies are valuable objects for gardening, more than centuries are used in selection for production of the most beautiful plants with the new decorative signs, steadier against pests and diseases, hardy to the adverse environmental conditions, having high factor of reproduction. Studying of biological features of rare species in the conditions of culture gives the chance to develop methods of their cultivation and reproduction for satisfaction of requirement in them and can prevent thereby their destruction innatural a place. Preservation of a specific genofund of lilies - leading decorative bulbous plants - is actual as many kinds are carried to a category of rare. Researches on introduction in botanical gardens and creation of specially protected natural territories on the territories of their natural growth are the basic ways of preservation of kinds of lilies.

Keywords: Lilium L., biological features, landscaping, vegetative reproduction, obtaining flowers, flower tubers, phenological observations.

ӘОЖ 582.57

А. А. Оспанова, А. А. Абубакирова, А. Д. Дауылбай, Д. Е. Құдасова, Ж. Н. Баймирзаева

М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
E-mail: dariha_uko@mail.ru

Lilium L. ТУЫСЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН АЙМАҒЫНА ЖЕРСІНДІРУДІ ЗЕРТТЕУ

Аннотация. Қазіргі уақытта интродукция және селекция жолымен гүлді - сәндік өсімдіктер әртүрлілігінің түрлері мен сұрыптық байыту және тиімді қолдану, сақтау мәселелері маңызды және өзекті болып табылады. Бұл Қазақстанның әртүрлі өңірлерінде өсімдіктердің биологиялық жағдайын зерттеу қажеттілігіне әсер етеді.

Көпжылдық гүлді культуралардың арасында лала гүлі ерекше орын алады, ол биологиялық және сәндік ерекшеліктері, мәдениет саласында таралған түрлер мен сорттардың алуантүрлілігімен анықталады. Пиязшық түріндегі мәдени гүлдер биологиялық иілгіш, жоғары сәндік, жақсы көбейеді, гүлденудің әртүрлі мерзімімен сипатталады, сондықтан, олардың көпшілігі кесуге және құмыраға егілетін мәдени өсімдіктер ретінде,

мерзімсіз уақытта өсіру үшін ландшафтық композицияларда кеңінен пайдаланылады. Коммерциялық гүл өсіруде әлемде лаланың негізгі үш гибридті тобы кең таралған, олар Азиялық (Asiatic), Құбырлы және Орлеандық (Trumpet and Aurelian) және Шығыс (Oriental) гибридті будандары. XX ғасырдың 90-жылдардың басында Азия гибридтерінің үлесіне әлемде өсірілетін лала гүлдердің шамамен 90 % сәйкес келеді. Лала гүлдердің түрлері көгалдандыру үшін бағалы нысандар болып табылады, сонымен қатар, жаңа сәндік белгілері, зиян келтірушілерге және ауруларға тұрақты, қолайсыз климаттық жағдайларға төзімді, көбеюдің жоғарғы коэффициенті бар әдемі өсімдіктерін алу үшін селекцияда пайдаланылады. Мәдени өсімдіктер жағдайларында сирек кездесетін түрлерінің биологиялық ерекшеліктерін зерттеу оларға деген қажеттілігін қанағаттандыру үшін өсіру және көбейту әдістерін жасауға, сонымен қатар, олардың табиғи мекені жойылуын алдын алуға мүмкіндік береді. Лалагүлдің түрлік гендік қорын- пиязшық түріндегі мәдени сәндік өсімдіктерді сақтау өзекті болып келеді, олардың көптеген түрлері сирек кездесетін түрлерден тұрады және осы тізімде жоқ түрлері келешекте сол тізімде болуы мүмкін. Ботаникалық бақтарда интродукция бойынша зерттеулер мен ерекше қорғалатын табиғи аймақтар (ЕҚТА) олардың өсу аймақтарында жасау, лала түрлерін сақтаудың негізгі жолдары болып табылады.

Түйін сөздер: Lilium L., биологиялық ерекшеліктер, көріктендіру, вегетативтік көбею, қабыршақ, гүл түбіртегі, гүл түйнектері,фенологиялық бақылау.

Кіріспе. Біздің елімізде соңғы 20 жылдықта қалалардың, аудан орталықтарын безендіру мен көркейтуге көп мән берілуде. Соңғы кездері бұл тенденция одан әрі артуда. Ландшафттық безендірумен айналысатын шаруашылықтар мен көгалдандыруға арналған өсімдіктерді өсіретін жылыжайлар саны күн санап артуда. Саябақтар мен алаңдарға берілетін жер көлемі мен ондағы өсірілетін өсімдік түрлері артуда. Жыл сайын халықтың гүлдерді үй алаңдары мен бала-бақша, мектеп айналаларына егуге деген қызығушылығы артып отыр [1-3].

ОҚО-ның әлеуметтік – экономикалық дамуының жоғары қарқыны халықтың демалуы үшін экологиялық таза, жасыл алқаптар құру бойынша жұмыстарды орындауды талап етеді. Сонымен қатар жоғары эстетикалық және санитарлық-гигеналық сапаларға ие, төзімді, гүлдерді өсіру және қалыптастыру қажет. Сәулетшілер мен экологтардың ортақ ойы – облысымыз жасыл желекке орануы тиіс. Бұл бағытта бірінші қадамдар жасалынып үлгерді [4-8]. Соңғы бес жылдың ішінде қалада алты бақ, жиырма шақты саябақ пен әкімшілік орталығында сулы жасыл бульварлар пайда болды. ОҚО гүлдендіру жұмысына қазіргі заманның дизайнерлері қатысуда, бақтары мен саябақтарын барынша көркейту жүзеге асырылады [9-13]. Жергілікті өсімдіктерге қарағанда, мұндай экзотикалық түрлердің ерекше күтімді қажет ететіні анық. Жасанды шалғындар, сондай-ақ, жасанды көлдер мен айдындар түрлі ағаштармен айнала қоршалатынболады [14]. Бүгінде қалаға шаған, қайың, қарақат, алма ағаштары, үйеңкі, қарағай, емен, тал ерекше көрік береді. Қаламыздың жасыл «желегі» қалаға тек қана сән беріп қана қоймай, сонымен қатар, табиғи апаттардан да сақтап қалады. Жасыл желектер арнайы жолдармен отырғызылып, қатты желге қарсы қорғаныш қалқанқұруда. Мұндай әдісарқылы желдің жылдамдығын 50-80 пайызға дейін азайтуға болады [15]. Одан өзге, қалың жасыл аймақтар жазғы шаң-тозаң мен қысқы дауылдарды да азайтып, жалпы экологиялық жағдайды реттейді. Ғылыми деректерге сүйенер болсақ, жапырақты ағаштар шаң-тозаңның отыз пайызын, ал қылқан жапырақтылар – 42 пайызға дейін ұстапқалуға қабілетті [16]. А бір гектар орман 400 келі күкірт қышқыл газын сіңіре алады. Қалааумағында антропогендік әсер ету нәтежесінде, судың булануы өзгеріп жер бетінің қызуына әкеліп соғады. Бұл жайыттар топырақтың сортаңдануына және тұздануына әсер етеді. Бұл жайыттар қала жағдайында жаңа өсімдік түрлерін бейімделуіне кері әсерін тейгізеді. Сондықтан, көбінесе топырақтың сортаңдануына төзімді өсімдік түрлерін іріктеуге мәжбүр болады [17].

Вегетациялық және зертханалық тәжірибелер М.Әуезов атындағы ОҚМУ-нің базасы негізінде және жылыжай жағдайында 2016-2017 жж. аралығында жүргізілді.

Жылыжай Оңтүстік Қазақстан облысының Сайрам ауданыаймағында орналасқан. Оңтүстік Қазақстан облысы Қазақстан территориясының оңтүстігінде орналасқан. Облыстың солтүстігінде Бетпақдала мен оңтүстік шығысында Шатқал жотасымен, солтүстік – шығысында Мойынқұммен, батысында Қызылорда облысының территориясымен, шығысында Қырғыз жотасымен, оңтүстігінде Өзбекстан республикасымен шектеседі [18-20].

Тәжірибе нысаны мен әдістері. Жерсіндіру зерттеулерінде зерттеу объектісі ретінде Алматы қаласының Ботаникалық бағында өсірілетін*L.regale* мен *L.henryi*мен қатар жергілікті флораның бір түрі - *L.martagon,*Азиаттық гибридтер топтарынан (5 түрі), Шығыстық гибридтері арасынан

(5 түрі) таңдап алынды. Тұқымның өнгіштігін анықтау барысында, Делектус бойынша алынған лалагүл тұқымдары қолданылды: *L.aurantiacum L.candidum, L.candidum var.salonikae, L.pyrenicum, L.monadelphum, L.martagon subsp.pilosisculum, L.henryi, L.pumilum, L.davidii var.wilmottiae, L.pensylvanicum.*

Сәндік және шаруашылыққа пайдалы белгілері бар лалагүл сұрыптары мен түрлерін анықтауды жылыжайда ашық грунт жағдайында сәндік дақылдарға сұрыптық талдау жүргізу мемлекеттік әдістемесі бойынша жүргізілді (1960).

Вегетативтік көбею коэффициенті бір аналық баданада вегетацияның үш немесе төрт жыл өткеннен кейінгі пайда болған қосымша баданаларды санау арқылы анықталды.

Жерсіндірудің жетістігін анықтау Донецктік ботаникалық бақтың құрған шкаласы бойынша жүргізілді (Баканова, 1984).

Өсу динамикасын анықтау өсімдіктің биіктігін әрбір он күн сайын өлшек арқылы жүргізілді.

Гүл тозаңының ұрықтану қабілеті микроскопты 7х8 есе ұлғайту жағдайын қолдану арқылы және көзбен көру арқылы анықталды. Іші қуысы емес, қалыпты дамыған тозаң дәндері, ұрықтану қабілеті бар болып саналды.

Тұқымдық өсімталдығын Вайнагий (1974) әдістемесі бойынша жүргізілді.

Фенологиялық мәліметтердің статистикалық өңделуін Зайцев Г.Н. (1984) мен Лакина (1990) әдістемесі, математикалық есептеулерде стандартты Microsoft Excel 2003бағдарламасы қолданылды.

Биотехнологиялық зерттеулер жүргізу объектісі ретінде үш түр қолданылды: *L.regale* мен *L.henryi* және L.martagon және Азиаттық гибридтер тобына жататын: Фангио, Коррида, Брунелло, Афродита, Фата Моргана, Лемон Пекси мен Шығыстық гибридтер тобына жататын: Медуза, Берлин, Старгейзер атты, барлығы тоғыз сұрып пайдаланылды.

Биотехнологиялық зерттеулердің бастапқы материалы ретінде: қабыршақ, бадана түбіртегі, тыныштық кезеңінен өткен лалагүл баданаларының өне бастаған өскіні; боялудың бастапқы сатысында тұрған сұрыптық лалагүлдерінің жабық жас гүл түйнектері қолданылды. Сонымен қатар, түрлік лалагүлдердің дауының бастапқы сатысында тұрған боялмаған гүл түйнектері мен тұқымдары қолданылды.

Қоректік орталардың залалсыздандырылуы мен асептика жағдайында жұмыс жүргізу жалпы жұрт қабылдаған (Бутенко,1964; Катаева, Бутенко, 1983) әдістемелері бойынша жүргізілді. Материалды залалсыздандыру біз құрған сызба бойынша жүргізілді.

Баданалар. Залалсыздандыру сызбасының тиімдісін таңдау бойынша бадана қабыршақтарына жүргізілген тәжірибелер келесілердің ең жақсы көрсеткіш көрсеткендігін байқатты. Лалагүл баданаларының эксплантарын (қабыршақ, бадана түбіртегі, өне бастаған өскін) залалсыздандыру жұмыстары асептикалық және септикалық жағдайда жүргізілді. Бастапқыда баданалардың эксплантарын беттік ластануларды жою мақсатында детергент (синтетикалық жуу құралы) ерітіндісімен өңдеп алып, сонан соң ағын суда шаю жүргізілді.

Онан соң септикалық жағдайда эксплантарды 0,5% - калий марганецті қышқыл ерітіндісімен және 1,0%- мыс купоросы ерітіндісімен бактериалдық және саңырауқұлақтық инфекциялардан босату үшін, әр қайсысында бір сағаттан өңделді. Сонан соң стерилді жағдайда 70%-тік этанол ерітіндісінде - 0,5 мин және 0,2%- диацид ерітіндісінде 30 мин өңделді.

Залалсыздандыру ерітінділерінің мұндай кешендерін лалагүл эксплантарына қолдану арқылы стерильділіктің 44-66%- на қол жеткізілді.

Гүлдің түйнегі. Залалсыздандырудың тәжірибесі L.regale тұқымдарында жүргізілді. Пісіп жетілген тұқымдарды қорапшадан шығарып алып, детергент ерітіндісінде жуылып, ауызсу құбырында шайылып алынды. Асептика жағдайында 70%-тік этанол ерітіндісінде 1 мин бойы өңделді. Онан соң тұқымдар диацид ерітіндісінде 5, 10, 15 пен 20 мин бойы салынып тұрды. Сонан соң дистильденген автоклавталған сумен үш рет шаю жүргізілді. Өнгіштіктің ең жақсы көрсеткіштері тұқымдарды диацидпен 5 пен 10 мин бойы өңдеу барысында болғандығы байқалды. 10 мин бойы өңдеу барысында эксплантардың жақсы көрсеткіштері алынған. Сондықтан да ары қарайғы зерттеулерде берілген экспозиция таңдап алынды.

Эксплантарды *in vitro* ортасында дақылдандыру жағдайлары. Жұмыста Мурасиге Скуга (МС, 1962 ж.) мен L_6 (Румынин, Слюсаренко, 1989) қоректік ортасы пайдаланылды (1-кесте).