



УДК 582.572.225 : 581.4 (470.13)

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ НЕКОТОРЫХ ЛУКОВИЧНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРО-ВОСТОКЕ

Г.А. Волкова

Институт биологии Коми
НЦ УрО РАН, 167082,
г. Сыктывкар,
ул. Коммунистическая, 28

e-mail: avokueva@ib.komisc.ru

В Ботаническом саду Института биологии проходят изучение луковичные интродуценты 5 родов. Наиболее успешно проходят интродукцию на европейском Северо-Востоке представители двух родов: *Allium* L. – лук и *Narcissus* L. – нарцисс. Изучение большого разнообразия их видов и сортов позволило выявить адаптационную возможность, изменчивость морфологических признаков, а также установить перспективные виды и сорта для Республики Коми.

Ключевые слова: интродукция, адаптация, луковичные, род, вид, сорт, перспективность.

В современной интерпретации интродукция растений является методом изучения процессов адаптации растений к новым условиям. В прямом эксперименте с интродуцентами выявляются их адаптационные возможности и изменчивость морфологических признаков.

Существуют многочисленные методы предварительного отбора и оценки интродуцентов, но в Ботаническом саду Института биологии Коми НЦ наиболее широко используется метод родовых комплексов [13].

Из луковичных растений родовыми комплексами представлены на изучение 5 родов: *Hyacinthus* L. – гиацинт, *Lilium* L. – лилия, *Narcissus* L. – нарцисс, *Tulipa* L. – тюльпан и в последние годы широко представлен род *Allium* L. – лук.

Растительные богатства мира мобилизуются в интродукцию посредством обмена семенами через делектусы с различными российскими и зарубежными ботаническими садами, а также в ходе командировок и экспедиций за посадочным материалом в Йошкар-Олу, Чебоксары, Мичуринск, Минск и т.д.

Изучение и оценка интродуцентов на перспективность проводятся, в основном, по методике ВИРа [14], которая предусматривает необходимость иметь по 30 шт. каждого образца луковичного растения (тюльпаны, нарциссы, гиацинты, лилии), а при вегетативном размножении – 15 шт.

Наиболее устойчивыми на европейском Северо-Востоке являются представители двух родов: *Allium* L. – лук и *Narcissus* L. – нарцисс.

Изучение коллекции рода *Narcissus* (Нарцисс) показало, что все изучаемые образцы, а в настоящее время один вид и 99 сортов, хорошо приспособились к условиям севера. Они жизнестойкие, ежегодно цветут, показывая высокие декоративные качества, хорошо размножаются вегетативно – делением гнезда луковиц, поэтому представлены на изучение, как правило, большим количеством экземпляров.

Следует отметить, что этот род насчитывает 30-60 видов луковичных растений, распространенных в Южной Европе и Средиземноморье. Известно также более 10 тыс. сортов садовых нарциссов, распределенных по международной классификации в 11 групп: трубчатые, крупнокорончатые, мелкокорончатые, махровые, триандрусовые, цикламеновидные, жонкиллиевые, тацеттные, поэтические, разрезнокорчатые, нарциссы природной флоры [6].

В Ботаническом саду Института биологии прошел изучение всего один вид нарцисса – *N. poeticus* L. (н. поэтический). В коллекцию Ботанического сада поступил в 60-х гг. прошлого столетия из Главного ботанического сада (г. Москва). Отличается



от садовых нарциссов мелкими размерами цветков (в диаметре 3-5 см) и сильным ароматом. Зимостоек. Неприхотлив. Интенсивно размножается вегетативно – делением гнезда луковиц через 3-5 лет. Декоративен. Рекомендуются для выращивания на срезку и использования в озеленительных посадках.

Начало изучению коллекции садовых нарциссов было положено тоже в 60-х гг. прошлого столетия, когда из ГБС были завезены 6 первых сортов нарцисса. Далее коллекция нарциссов пополнялась, в основном, за счет сортов, поступавших в 80-е гг. из Латвии (г. Саласпилс). Коллекция садовых нарциссов была пополнена также новейшими сортами через московские фирмы из Голландии, а в 2004 г. 12 сортов нарцисса поступили из Минска (ботанический сад НАН Беларуси).

Изучение большого разнообразия сортов нарцисса садового позволило выявить лучшие по декоративным качествам сорта: всего 87 сортов из числа испытанных в Ботаническом саду Института биологии [3].

Нарциссы – многолетние луковичные растения. Но в отличие от тюльпана, луковица которого ежегодно возобновляется, луковица нарцисса многолетняя, поэтому строение и развитие ее сложнее, чем у тюльпана [7]. Луковица с многочисленными чешуями, в диаметре 3-6 см. Стебель цветоносный без листьев, высотой до 50 см. Листья в количестве 2-4, линейные или широколинейные, в приземном пучке. Цветки белые и желтые, разных оттенков, одноцветные и двуцветные (трубка или коронка окрашены в иной цвет по сравнению с долями отгиба околоцветника). Диаметр цветка у некоторых сортов достигает 9-10 см, длина трубки 3,5-4,0 см. Цветки ароматные, чаще поникшие, одиночные или собраны в небольшие кистевидные или зонтиковидные соцветия (у сортов из групп – тацеттные, жонкиллиевые, триандрусовые). Цветение в мае-июне. Однако сроки цветения и морфологические признаки нарциссов значительно зависят от погодных условий сезона. Так, большинство сортов нарцисса садового отличались низкорослостью в 2009 г. характеризующемся холодной весной (табл. 1). Минусовые температуры в апреле сказались на росте ранних луковичных растений. Цвели нарциссы в наиболее ранние сроки в 2010 г. – на 2-3 недели раньше по сравнению с предыдущими годами (теплая весна).

Таблица 1

Среднесуточные температуры воздуха за апрель-сентябрь вегетационного периода (Сыктывкар)

| Годы | Среднесуточная температура, t °С | | | | | | Сумма температур за вегетационный период |
|--|----------------------------------|------|------|------|--------|----------|--|
| | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | |
| 2001 | 5,0 | 8,4 | 14,3 | 18,0 | 12,7 | 9,9 | 1818,8 |
| 2002 | 2,3 | 5,6 | 13,1 | 17,9 | 9,9 | 7,2 | 1667,4 |
| 2003 | 2,3 | 10,8 | 11,3 | 18,7 | 17,2 | 8,2 | 2055,7 |
| 2004 | -2,0 | 9,4 | 13,2 | 19,9 | 13,5 | 9,2 | 1866,7 |
| 2005 | 1,7 | 12,2 | 13,4 | 17,2 | 15,6 | 9,9 | 2104,0 |
| 2006 | 2,4 | 9,8 | 18,2 | 14,6 | 13,9 | 9,0 | 1950,0 |
| 2007 | 2,3 | 9,3 | 11,5 | 19,1 | 16,4 | 9,0 | 2030,0 |
| 2008 | 1,5 | 6,4 | 14,6 | 19,0 | 14,0 | 6,7 | 1634,0 |
| 2009 | -0,8 | 8,8 | 14,5 | 16,2 | 13,9 | 11,6 | 1964,9 |
| 2010 | 4,6 | 13,1 | 14,0 | 20,3 | 15,8 | 8,0 | 2323,2 |
| В среднем за 10 лет | 1,9 | 9,4 | 13,8 | 18,1 | 14,3 | 8,9 | 2033,8 |
| Среднемноголетние по данным ГУ Коми ЦГМС | 1,4 | 7,6 | 13,9 | 16,6 | 13,9 | 7,8 | 1874,1 |

Плод нарцисса – мясистая трехстворчатая коробочка, нередко завязывается у природного вида и некоторых сортов. Семена в плодах многочисленные, черные, округлые или угловатые. Однако семенной способ размножения нарциссов применяется лишь в селекции при выведении новых сортов. В цветоводческой практике размножают нарциссы делением гнезда луковиц через четыре-пять лет. Выкапывать лу-



луковицы следует после усыхания листьев летом и вновь высаживать в сентябре. Если луковицы очищены от старых корней, что вовсе не обязательно, то до промерзания почвы они должны укорениться, иначе зимой погибнут. При вынужденной поздней посадке луковицы необходимо утеплить поверх почвы хвойным лапником, соломой, опавшими листьями для задержки промерзания почвы. Нарциссы садовые эффективны в массивах, групповых посадках, каменистых садах, рабатках. Их можно использовать для срезки и выгонки в зимнее время.

Немаловажную роль в обогащении культурной флоры Республики Коми играет интродукция видов рода *Allium* L. – лук. По современным данным этот род объединяет 750-800 видов, распространенных в Северном полушарии. По мнению автора учения о центрах происхождения культурных растений генетика и селекционера Н.И. Вавилова [1], первичным очагом происхождения луков являются горные районы Центральной Азии, вторичными центрами видового разнообразия можно считать Средиземноморье, горы Юго-Восточной Азии и Северной Америки [8].

Большую помощь в создании коллекции живых растений рода *Allium* L. Ботаническому саду Института биологии Коми НЦ оказали Главный ботанический сад (г. Москва), ботанический сад БИНа и Павловская опытная станция ВИРА (г. Ленинград, ныне Санкт-Петербург), ботанический сад АН Латвии (г. Саласпилс), Центральный ботанический сад НАН Беларуси (г. Минск), ботанические сады городов: Владивосток, Екатеринбург, Кировск, Липецк, Саратов, Якутск, а также Киева, Харькова, Одессы, Бишкека, Хорога, Кишинева, Тарту, Лейпцига, Страсбурга, Оберхофа, Таллинна, Махачкалы, Каунаса, Будапешта и многих других (всего 68 ботанических садов мира).

Большая часть всех интродуцированных образцов рода *Allium* L. – лук получена семенами по делектусам. Наиболее интенсивное привлечение образцов лука в интродукцию семенами проходило в 1984 (108) и 1985 (141) гг., а также в 1989 (94), 1990 (104), 2005 (105) гг. Всего за три десятка лет были привлечены семенами в интродукцию более 1 тыс. образцов лука. А в 2009 г. из Уфы посадочным материалом были получены 9 новых видов лука. В настоящее время коллекция рода *Allium* L. насчитывает 150 видов, разновидностей и сортов.

Сравнение особенностей роста и развития луков за последние годы показало, что в наиболее ранние сроки растения большинства образцов зацвели в 2010 г. со сравнительно теплой весной (в апреле-мае) (табл. 1). Однако размеры цветоносов и листьев наибольшими были у изучаемых видов лука в 2009 г., отличающемся влажным июнем: осадков выпало 242% к норме (табл. 2).

Таблица 2

Сумма осадков за вегетационные периоды (Сыктывкар)

| Годы | Апрель | Май | Июнь | Июль | Август | Сентябрь | Сумма за вегетационный период |
|---|--------|------|------|------|--------|----------|-------------------------------|
| 2001 | 37 | 54 | 20 | 33 | 164 | 55 | 363 |
| 2002 | 0,4 | 100 | 35 | 35 | 68 | 77 | 315,4 |
| 2003 | 17 | 51 | 101 | 71 | 86 | 45 | 371 |
| 2004 | 22 | 79 | 84 | 44 | 127 | 77 | 433 |
| 2005 | 82 | 32 | 52 | 55 | 55 | 41 | 317 |
| 2006 | 20 | 63 | 52 | 81 | 38 | 78 | 332 |
| 2007 | 60 | 89 | 34 | 149 | 53 | 41 | 426 |
| 2008 | 53 | 57 | 40 | 88 | 158 | 53 | 449 |
| 2009 | 24 | 44 | 127 | 80 | 62 | 77 | 414 |
| 2010 | 22 | 36 | 97 | 30 | 50 | 36 | 271 |
| В среднем за 10 лет | 33,7 | 60,5 | 64,2 | 66,6 | 69,7 | 58,0 | 352,7 |
| Среднегоголетние по данным ГУ Коми ЦГМС | 36,4 | 54,6 | 52,3 | 69,5 | 93,6 | 58,4 | 375,8 |

Большое внимание в исследованиях по интродукции луков уделяется их видовому разнообразию, выявлению закономерностей изменчивости морфологических признаков интродуцентов одного вида, но разного происхождения. Так, в коллек-



ции Ботанического сада Института биологии на изучение были представлены *Allium altaicum* Pall. и *A. nutans* L. 11 образцами каждый, остальные виды – тремя-пятью.

При изучении морфологических признаков и биологических особенностей представителей рода *Allium* L. установлены следующие закономерности: 1) растения, приспособившись к неблагоприятным условиям, формируют крупные луковицы, но мелкие семена; 2) увеличение коэффициента вегетативного размножения часто сопровождается уменьшением способности к половому воспроизведению; 3) в экстремальных условиях Севера увеличивается доля бульбоносных растений у лука голубого (*A. caeruleum* Pall.), что связано с нарушением формирования цветков. Установлено также, что в условиях европейского Севера успешно адаптируются среднеазиатские виды лука, многие из которых являются редкими в своем регионе.

В коллекционном фонде Ботанического сада много сибирских, кавказских и дальневосточных видов лука. Многие из них прошли интродукцию успешно и размножаются как семенами местной репродукции, так и вегетативно – периодическим делением гнезда луковиц.

В коллекции рода *Allium* L. 25 видов являются редкими, охраняемыми в различных регионах России и сопредельных государств [12]. Они включены также в Красные книги СССР [9], РСФСР [10], Республики Коми [11]. К редким видам относятся: лук афлатунский (*A. aflatunense* V. Fedtsch.), лук алтайский (*A. altaicum* Pall.), лук высочайший (*A. altissimum* Regel), лук угловатый (*A. angulosum* L.), лук Кристофа (*A. cristophii* Trauty.), лук высокий (*A. elatum* Regel), лук гигантский (*A. giganteum* Regel), лук нереидоцветный (*A. neriniflorum* Baker), лук пскемский (*A. pskemense* V. Fedtsch.), лук многолистный (*A. polyphyllum* Kar. et Kir.), лук каратавский (*A. karataviense* Regel), лук горолюбивый (*A. oreophilum* C.A. Mey.), лук Розенбаха (*A. rosenbachianum* Regel) и некоторые другие. Был на изучении лук Вавилова (*A. vavilovii* M. Pop. et Vved.), но семян он не формировал и через несколько лет выпал из коллекции. В природной флоре Республики Коми признан редким из трех произрастающих на ее территории только один вид – лук угловатый (*A. angulosum* L.). В коллекции Ботанического сада он культивируется более десятка лет.

Названные редкие виды успешно прошли интродукцию в Республику Коми, хотя многие из них распространены в более южных регионах. При этом многие из них не только красиво цветут, но декоративны у них и листья: широкие ремневидные, от светло-зеленых до серовато-голубых разных оттенков, ровные или с волнистым краем, прямые или дуговидно изогнутые и т.д.

Некоторые из видов лука имеют пищевое и лекарственное значение.

Всего же в Республике Коми успешно прошли интродукцию и рекомендуются для широкого выращивания в регионе 40 видов лука с разновидностями и один сорт.

По результатам изучения интродуцентов этого рода в Ботаническом саду Института биологии опубликована монография «Биоморфологические особенности видов рода *Allium* L. при интродукции на европейский Северо-Восток» [2] и вышли из печати статьи в зарубежных и российских журналах и сборниках [4, 5] и др.

Список литературы

1. Вавилов Н.И. Центры происхождения культурных растений // Тр. по прикладной ботанике и селекции. – Л., 1926. – Т. 16. – Вып. 2. – 248 с.
2. Волкова Г.А. Биоморфологические особенности видов рода *Allium* L. при интродукции на европейский Северо-Восток. – Сыктывкар, 2007. – 200 с.
3. Волкова Г.А., Моторина Н.А. Перспективные красивоцветущие растения для декоративного садоводства Республики Коми (Рекомендуемый ассортимент). – Сыктывкар, 2010. – 164 с.
4. Волкова Г.А. Итоги изучения биоморфологических особенностей видов рода *Allium* L. при интродукции на европейский Северо-Восток // Ботаника (исследования). Выпуск XXXVIII. – Минск, 2010. – С. 3-14.



5. Волкова Г.А. Адаптационные возможности травянистых декоративных интродуцентов различного происхождения на Северо-Востоке Европы // Вестн. Воронежского ун-та. Сер. «География» и «Геоэкология». – Воронеж, 2010. – № 2. – С. 110-112.
6. Головкин Б.Н., Китаева Л.А., Немченко Э.П. Декоративные растения СССР. – М.: Мысль, 1986. – 320 с.
7. Ипполитова Н.Я. Нарциссы. – М.: ЗАО «Фитон», 2002. – 320 с.
8. Кокорева В.А., Титова И.В. Лук, чеснок и декоративные луки: Пособие для садоводов-любителей. – М.: Издательство «Ниола-Пресс»; Издательский дом «ЮНИОН-паблик», 2007. – 209 с.
9. Красная книга СССР. Т. 2. – М.: Лесная промышленность, 1984. – 480 с.
10. Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Госагропромиздат, 1988. – 592 с.
11. Красная книга Республики Коми. – М.-Сыктывкар: Изд. ДИК, 1998. – 528 с.
12. Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны / Отв. ред. П.И. Лапин. – М.: Наука, 1983. – 304 с.
13. Русанов Ф.П. Принципы и методы изучения коллекций интродуцированных живых растений в ботанических садах // Бюл. Гл. ботан. сада. – М.: Наука, 1976. – Вып. 100. – С. 27-29.
14. Тамберг Т.Г. Коллекция декоративных растений // Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1971. – Т. 46. – Вып. 1. – С. 229-242.

THE INTRODUCTION RESULTS OF SEVERAL ONION PLANTS IN THE EUROPEAN NORTH-EAST

G.A. Volkova

*Institute of Biology Komi
SC UrD RAS, 167982,
Syktyvkar, Kommunistich-
eskaya st., 28*

*e-mail:
avokueva@ib.komisc.ru*

Onion alien plants of 5 genera are being studied in the Botanical Garden of the Institute of Biology. The representatives of the genera as *Allium* L. and *Narcissus* L. have shown the best introduction results. The studies on a large variety of their species and varieties have allowed for adaptation possibility, variability of morphological features, as well as for promising species and varieties for introduction on the territory of the Komi Republic.

Key words: introduction, adaptation, onion plants, genus, species, variety, prospects.