



УДК 582.573.21:635.922:470.325

## ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА *AMARYLLIDACEAE* В БЕЛГОРОДЕ

**А.С. ВОРОБЬЕВА**  
**О.А. СОРОКОПУДОВА**

Ботанический сад ФГАОУ ВПО  
«Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет», ул. Победы  
85, Белгород, 308015, Россия

E-mail: Vorobjeva\_a@bsu.edu.ru,  
Sorokopudova@bsu.edu.ru

Обоснована целесообразность создания коллекции некоторых представителей сем. *Amaryllidaceae* на юго-западе России. Изучение биологии видов и сортов *Galanthus*, *Narcissus*, *Leucojum*, *Lycoris*, устойчивости их в культуре, способности к размножению будет способствовать внедрению этих растений в городское озеленение и созданию возобновляемой ресурсной базы потенциального сырья для получения ценных алкалоидов и эфирных масел.

Ключевые слова: *Amaryllidaceae*, интродукция, ритмы развития, озеленение, алкалоиды, эфирное масло.

### Введение

В цветоводстве амариллисовые известны с древних времен, и в ассортименте декоративных растений, прочно установившемся на мировом рынке, они занимают одно из первых мест. Виды и сорта подснежников (*Galanthus* L.), нарциссов (*Narcissus* L.), белоцветников (*Leucojum* L.), ликорисов (*Lycoris* Herb.) заслуженно завоевали славу в цветоводстве открытого и защищенного грунта. Однако не только декоративные качества амариллисовых привлекают к ним наше внимание. В последние десятилетия у ряда видов открыты ценные биохимические вещества, успешно используемые в медицине и парфюмерии.

Нарцисс узколистный (*Narcissus angustifolius* Curtis) как источник сырья заслуживает внимания из-за высокого содержания эфирных масел, которые могут быть использованы в парфюмерной промышленности. Предварительные исследования показали, что их можно получать из надземной части растений: листьев, цветков и цветоносов [4]. Эфирное масло имеет очень приятный свежий аромат, в его составе найдены метиловый эфир антралиловой кислоты, линалоол, бензальдегид, эвгенол и другие компоненты. В ароматерапии его используют при неврозах и как противовоспалительное, ранозаживляющее и бактерицидное средство. Внутреннее применение неизвестно, используется наружно и в аромалампах. Запах эфирного масла нарциссов, по мнению ароматерапевтов, имеет оттенок вечной весны, устойчивой и парящей в воздухе, что вселяет в человека уверенность в своих силах и окрыляет. Из корней нарцисса делают лекарственные повязки при опухолях нервов, их узловатости, болях в суставах и радикулите. [6].

Нарцисс узколистный может быть использован и как сырье для получения алкалоидов. Известно, что в нарциссах содержатся алкалоиды галантамин и ликорин (нарциссин, галантизин), которые получают главным образом из размельченных луковиц. Галантамин применяется для лечения тяжелых заболеваний нервной системы, таких как полиомиелит, ликорин – в качестве отхаркивающего средства при воспалениях легких и бронхов, сопровождающихся усиленным мокротообразованием [1]. В народной медицине употребляют надземную часть или целое растение для лечения воспалительных заболеваний кожи, подкожной клетчатки, опухолевидных образований, ускорения созревания фурункулов и карбункулов, при маститах. Эссенция из цветущих растений нарцисса используется в гомеопатии [7].

В листьях подснежника (*Galanthus nivalis* L. var. *gracilis*) также обнаружены различные алкалоиды (до 1,36%) (галантамин, галантаминидин, галантин, ликорин, микорин), главный из которых галантамин, не содержащийся в луковицах, использу-



щийся в медицине (препарат «Нивалин») для лечения полиомиелита, невритов, радикулитов и других заболеваний. Содержание алкалоидов зависит главным образом от места и времени произрастания растений [7].

Известны сведения и о содержании алкалоидов (галантамина, ликорина, ликоренина, тацетина) у белоцветника летнего (*Leucojum aestivum* L.), при этом листья содержат галантамина больше (0,1-0,5% сухой массы), чем луковицы, что имеет большое практическое значение. Его надземную биомассу используют для производства галантамина, что позволяет ежегодно заготавливать сырье, не повреждая луковицы. В Болгарии промышленные плантации вида занимают более 1400 га [9].

Под влиянием антропогенного фактора популяции вида *N. angustifolius*, *Leucojum vernum* и *Leucojum aestivum* быстро исчезают. В связи с этим виды включены в Красную книгу СССР, имеющие статус сокращающиеся в численности и нуждаются в сохранении и охране.

В России из культивируемых амариллисовых открытого грунта первое место по популярности и использованию в цветниках занимает нарцисс [1]. Подснежники, белоцветники, ликорисы давно известны в декоративном цветоводстве мира и широко распространены в Западной Европе. В нашей стране они используются еще мало, главным образом в ботанических садах, на приусадебных участках; в городском озеленении почти отсутствуют.

Успешная работа по интродукции видов и сортов *Galanthus*, *Narcissus*, *Leucojum*, *Lycoris* ведется в России в ботаническом саду БИН РАН (Санкт-Петербург), ГБС РАН (Москва), ботаническом саду СГУ им. Н.Г. Чернышевского (Саратов), ЦСБС СО РАН (Новосибирск), БСИ УНЦ РАН (Уфа), ботаническом саду СыктГУ (Сыктывкар) и некоторых других, ботанических садах Украины. Однако в Белгородской области эти растения в культуре не распространены, особенности их развития не изучены. В связи с этим целью данной работы является изучение предпосылок для создания коллекции представителей *Amaryllidaceae* в открытом грунте на базе ботанического сада НИУ «БелГУ».

### Объекты и методы исследований

В ботаническом саду НИУ «БелГУ», образованном в 1999 г., активно создаются коллекции травянистых и древесных декоративных растений. В последние годы начато создание коллекции представителей сем. *Amaryllidaceae*, зимующих в открытом грунте. Объектом исследований являются: ликорис чешуйчатый (*Lycoris squamigera* Maxim.), белоцветник весенний (*Leucojum vernum* L.), белоцветник летний (*Leucojum aestivum* L.), подснежник белоснежный (*Galanthus nivalis* L.), 40 сортов нарциссов, включая видовые нарциссы: нарцисс бумажный (*Narcissus papyraceus* Ker Gawl.), нарцисс узколистный (*Narcissus angustifolius* Curtis), нарцисс цикламеновидный (*Narcissus cyclamineus* DC.), нарцисс поэтический (*Narcissus poeticus* L.), нарцисс карликовый (*Narcissus minor* L.).

Для обоснования целесообразности интродукции этих представителей использован эколого-географический метод.

### Результаты и их обсуждение

Виды родов *Narcissus*, *Galanthus*, *Leucojum* являются весенне-цветущими эфемероидами, из которых первыми зацветают подснежники, затем белоцветники и нарциссы. Большинство видов этих родов в естественных условиях обитают в Средней и Южной Европе, в Западной и Восточной Азии. Виды рода *Lycoris*, произрастающие в Китае и Японии, цветут в середине лета. Растения этого вида, отличаются наибольшими параметрами генеративных побегов – до 70 см и диаметром цветков – 7,5 см. (по 6-8 штук на цветоносе); цветут в самые поздние сроки – конце августа – начале сентября (табл.).



Таблица

Характеристика некоторых представителей сем. *Amaryllidaceae*\*

Вид	Ареал**	Сроки цветения, месяцы	Высота генеративных побегов, см	Диаметр цветков, см
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Средняя, Восточная и Южная Европа, Кавказ	конец III-начала IV	9.0-12.0	около 3.0
<i>Leucojum aestivum</i> L.	Северная, Средняя Восточная Южная Европа, Западная Азия, Кавказ	V-VI	25.0-40.0 (60.0)	до 3.0
<i>Leucojum vernum</i> L.	Средняя и Южная Европа	IV	12.0-14.0 (35.0)	до 4.0
<i>Lycoris squamigera</i> Maxim.	Китай, Восточная Азия	конец VII-начала IX	30.0-70.0	7.5
<i>Narcissus angustifolius</i> Curtis	Средняя и Южная Европа	вторая половина V-начала VI	30.0-40.0 (50.0)	3.5-7.5 (9.5)
<i>Narcissus cyclamineus</i> DC.	Юго-Западная Европа	IV-V	15.0-25.0	7.5
<i>Narcissus minor</i> L.	Юго-Западная Европа	IV-V	20.0	5.0
<i>Narcissus papyraceus</i> Ker Gawl.	Южная Европа	V	30.0-45.0	4.0
<i>Narcissus poeticus</i> L.	Средняя, Восточная, Южная Европа	V	20.0-30.0	до 6.0

\*, \*\* – по данным литературных источников [1, 10].

Годичный цикл развития подснежника состоит из двух периодов, сменяющих друг друга: продолжительного периода формирования побега в луковице под землей и короткого периода активного надземного развития. В любой момент развития луковица подснежника представляет собой систему развивающихся побегов разных лет. Исследование хода формирования и развития побега с момента возникновения почки возобновления до отмирания всех его надземных частей на Северном Кавказе показало, что развитие монокарпического побега (малый жизненный цикл) продолжается около 24 месяцев на протяжении трех календарных лет. Из этого периода лишь около 4-5 месяцев развитие идет надземно, большую же часть времени побег развивается в луковице под землей [8].

Наиболее перспективным из подснежников считается *G. nivalis*. Растения этого вида ежегодно цветут, периодически формируют жизнеспособные семена, активно размножаются вегетативным путем. Их используют для различного рода посадок. У этого вида выявлена большая пластичность, которая проявляется на разных этапах формирования и развития побега. Так вегетация начинается в марте, ее первые фазы сильно сближены и сокращены (цветение растений может начаться через 2-3 дня после появления побегов над поверхностью почвы или снега). Формирование побега внутри луковицы также происходит более быстрыми темпами. Благодаря этому жизненный цикл растений "укладывается" по срокам в короткий вегетационный период, что в значительной степени определяет успех интродукции [3].

Надземное развитие белоцветников начинается с появлением листьев над поверхностью почвы; на Северо-Западе России розеточные побеги обычно отрастают в



конце марта – начале апреля. У *L. vernum* почти одновременно с листьями появляются бутоны, и в апреле растения уже цветут. У *L. aestivum* бутоны появляются значительно позже, в конце апреля – мае, а цветут растения лишь во второй половине мая – начале июня. В конце цветения у основания цветоноса начинает формироваться почка возобновления. Заложившиеся в предыдущем году зачатки низовых чешуй быстро увеличиваются в размере, образуются молодые листья и вскоре закладывается соцветие. В конце августа – начале сентября все элементы почки возобновления уже сформированы, и у основания заложившегося цветоноса возникают зачатки почки возобновления на год вперед – это низовые чешуи и бугорки листьев. В сентябре – октябре листья значительно вытягиваются, выходят из шейки луковицы и зеленеют. В таком состоянии растение остаются до весны [1].

Ликорис – многолетнее луковичное растение с многочисленными приземными линейными листьями, появляющимися рано весной одновременно с самыми ранними нарциссами и тюльпанами, в связи с чем листья ликориса можно спутать с листьями нарциссов. Розетки листьев быстро развиваются, но уже к середине июня они начинают желтеть, а к июлю полностью усыхают. Наступает период летнего покоя, как у осеннецветущих видов безвременников. Цветет ликорис чешуйчатый (*Lycoris squamigera* Maxim.) во второй половине августа, безлистные цветочные стрелки развиваются очень быстро – за 5-7 дней от начала отрастания они достигают максимального размера, и начинается цветение. Воронковидные душистые цветки нежно-розового оттенка с желтым центром собраны в зонтиковидные соцветия по 6-8 штук. Продолжительность жизни цветков составляет около 3 дней, в целом цветение длится в среднем 10-12 дней. Несмотря на то, что в сумеречные часы цветки часто посещаются бабочками (в основном сиреневыми и молочайными бражниками), полноценные семена в средней полосе России не завязываются [5].

Дикорастущие виды нарцисса произрастают в основном на полянах, склонах, по сухим и пойменным лугам, в светлых, сыроватых лиственных лесах, на предгорных и горных лугах до субальпийского пояса. Такое большое различие местообитания свидетельствует о широкой экологической амплитуде нарциссов, что позволило продвинуть выращивание нарциссов в более северные районы России.

Адаптация к неблагоприятным условиям нарциссов выражается в быстром завершении жизненного цикла, заложении генеративных и вегетативных органов к концу вегетационного периода и летнем и зимнем покое. Эти приспособления являются определяющими для растений при переселении в новые районы, так как широкие экологические возможности заложены в наследственной основе таких видов [2].

Вышеперечисленные луковичные растения довольно засухоустойчивы, и для них важен хороший дренаж, так как они быстро выпадают в условиях влажных почв. Поэтому в условиях Юго-Запада России (Белгородская область) с холмистым рельефом, на границе лесостепной и степной зон виды родов *Galanthus*, *Narcissus*, *Leucojum* и *Lycoris* при укрытии на зиму перспективны для интродукции.

### Заключение

Невысокая требовательность к условиям выращивания, широкая экологическая пластичность, наличие многочисленных форм, отличающихся по строению и величине цветков, а также высокая декоративность обуславливает перспективность наиболее устойчивых в культуре видов и сортов сем. *Amaryllidaceae* для более широкого использования в цветоводстве и озеленении. Важно также отметить, что виды и сорта нарциссов, подснежников и белоцветников могут быть использованы и как сырье для получения алкалоидов.

Еще одним из достоинств данных растений является устойчивость к вредителю слепышу (*Spalax microphthalmus*), который наносит большой вред многим луковичным растениям (тюльпаны, лилии и др.) в Белгородской области. Сохранение, размножение этих растений, изучение биологических основ, культивирование и внедрение в озеленение наиболее устойчивых видов и сортов позволит создать возобновляемую ресурсную базу этих ценных растений.



### Список литературы

1. Артюшенко З.Т. Амариллисовые СССР. Морфология, систематика и использование. – СПб.: Наука, 1970. – 178 с.
2. Загорча Е.К. Нарциссы в Молдавии /Отв. ред. Е.Н.Черней. АН МССР. Ботан. сад. – Кишинев: Штиинца, 1990. – 125 с.
3. Катомина А.П., Новикова Л.А. Изучение луковичных и клубнелуковичных интродуцентов открытого грунта в полярно-альпийском ботаническом саду // Сохранение биологического разнообразия наземных и морских экосистем в условиях высоких широт: Сб. науч. тр. – Мурманск: МГПУ, 2009. – С. 110-113.
4. Кричфалуший В.В., Комендар В.И. Биоэкология редких видов растений. – Львов: Свит, 1990. – 160 с.
5. Миляев А. Ликорис // В мире растений. – 2004. – № 7. – С. 19-23.
6. Нарцисс узколистный (*Narcissus angustifolius* Curt.), нарцисс поэтический (*N. poeticus* L.). URL: <http://libopen.ru/dir/188-1-0-1403> (дата обращения: 11.03.2009).
7. Турова А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение. – М.: Медицина, 1974. – 418 с.
8. Тхазаплизева Л.Х. Эколого-биологические особенности видов рода *Galanthus* L Кабардино-Балкарии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Нальчик, 2006. – 24 с.
9. Черкасов О.А. Белоцветник летний – перспективный галантаминосодержащий вид // Ресурсы дикорастущих лекарственных растений. Вып. 3. – М., 1975. – С. 283.
10. Genera of Amaryllidaceae / USDA, ARS, National Genetic Resources Program. Germplasm Resources Information Network – (GRIN). – URL: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/gnlist.pl?49>.

## CREATION OF THE COLLECTION OF REPRESENTATIVES OF *AMARYLLIDACEAE* IN BELGOROD

**A.S. VOROBJEVA**

**O.A. SOROKOPUDOVA**

*Belgorod State National  
Research University, 308015,  
Belgorod, Pobeda-str., 85.*

*E-mail: Vorobjeva\_a@bsu.edu.ru,  
Sorokopudova@bsu.edu.ru*

It proves the practicability of the creation of some representatives of *Amaryllidaceae* collection. It is educed that *Galanthus*, *Narcissus*, *Leucojum* can be used as raw materials for getting alkaloids. Reproduction, investigating of biological basis, growth and implementation info planting of the most stable species and sorts of *Amaryllidaceae* representatives will let to create resumed resource base of these valuable plants.

Key words: *Amaryllidaceae*, alkaloids, essential oil, geographic range, duration blooming, introduction.