

УДК 58.41

*Гурбанов Э.М., Алоسمанова В.М.
Бакинский государственный университет*

**МОРФОГЕНЕЗ ПОЧЕК ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ВИДОВ ЛУКОВИЧНЫХ
ИЗ РОДА ШТЕРНБЕРГИИ (*STERNBERGIA WALDST. ET KIT.*),
ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ НА АПШЕРОНСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ
ИЗ ФЛОРЫ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КАВКАЗА***

*E. Gurbanov, V. Alosmanova
Baku State University*

**THE MORPHOGENESIS OF BUDS RESUMPTION OF THE GENUS
STERNBERG (*STERNBERG WALDST. ET KIT.*) INTRODUCED IN
ABSHERON PENINSULA FROM THE EASTERN PART OF THE FLORA
OF THE GREATER CAUCASUS**

Аннотация. Установлены биологические и экологические закономерности в развитии луковичных видов растений из флоры восточной части Большого Кавказа, при интродукции на Апшеронском полуострове. Развитие луковиц, годичных побегов и почек возобновлений интродуцированных видов в период вегетации сильно отличались от естественных условий.

Ключевые слова: геофиты, чешуя, вегетация, шейка, пазуха, дифференциация, ассимиляция.

Abstract. Biological and ecological regularity in the development of the bulbous plants of the flora of the eastern part of the Greater Caucasus introduced on Absheron peninsula were determined. The development of the bulbs, the annual spears and the buds of introduced species in vegetative season were strongly different from natural conditions.

Key words: geophytes, scales, vegetation, neck, axil, differentiation, assimilation.

Луковичные составляют особую группу многолетних растений, характеризующихся наличием специализированных, главным образом подземных, органов вегетативного возобновления и размножения – луковиц, накапливающих большой запас питательных веществ и приспособленных к переживанию неблагоприятных внешних условий под почвой. Эти растения по жизненной форме относятся к геофитам и экологически приурочены к горно-степным поясам, где встречаются нагорные ксерофиты. Доминантами этого типа растительности являются формации *Astragalus caucasicus*, *Onobrychis cornuta*, *Stachys gruticulosa*, *Aegilops triuncialis*, *Thymus Kotchyana* и др.

Данная статья посвящается интродукции на Апшеронском полуострове видов рода штернбергия (*Sternbergia Waldst. et Kit.*) распространенных в восточной части Большого Кавказа. Нашими объектами являлись 2 вида рода штернбергия (*Sternbergia Waldst. et Kit.*): штернбергия Фишера (*Sternbergia fischeriana (Herb.) M. Roem.*) и штернбергия зимовникоцветная (*Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit.*) [1].

Установлены биологические и экологические закономерности в развитии луковичных вышеуказанных видов растений при интродукции на Апшеронском полуострове. Апшеронский полуостров и Большой Кавказ отличаются своими природными условиями. В орographicом отношении Апшерон связан с восточной оконечностью Главного Кавказского Хребта, но в природно-ландшафтном отношении он близок к Восточно-Закавказской низ-

* © Гурбанов Э.М., Алоسمанова В.М.

менности, хотя и имеет свои специфические особенности, обусловленные главным образом влиянием Каспия. Отдельные части Апшерона в почвенно-климатическом отношении имеют некоторые отличия, но вместе с тем их объединяют общие черты полупустыни. Климат полуострова – сухой субтропический, средиземноморского типа, отличающийся малым количеством осадков (от 150 мм в год в южной части до 280 мм в северной и отчасти западной части), жарким сухим летом и мягкой, нередко бесснежной зимой. Для Апшерона характерны ветры с преобладанием северных, дующие во все сезоны года и достигающие больших скоростей и силы. Почвы полуострова преимущественно сероземного типа, обычно сильно известковые, бедные гумусом [3].

Индродукция осуществлялась на Апшеронском полуострове (в Центральном ботаническом саду национальной академии наук Азербайджанской Республики) в участке, расположенном на ровной, открытой для солнца площадке, с довольно тяжелой почвой сероземного типа и глубоким залеганием грунтовых вод. Условия роста растений на этом участке отличались от условий дикого произрастания, поэтому в течение вегетационного периода производились агротехнические уходы.

Скрытый подземный период жизни луковицы штернбергии Фишера (*Sternbergia fischeriana* (Herb.) M. Roem.) поступает с отмиранием надземной части и корней примерно в мае. Первая половина этого периода проходит в самое сухое и жаркое время года при температуре почвы на глубине 20 см около 34°C, а на поверхности земли около 60°C. С окончанием вегетации в луковице активизируются процессы роста почки возобновления и развития цветка будущего года, продолжающиеся непрерывно до возобновления осеннего роста луковицы. После окончания вегетации взрослая луковица состоит из 15-20 сочных белых чешуй, являющихся основаниями листьев четырехгодичных циклов. Шейка луковицы, образованная влагалищами листьев, довольно длинная – до

7-9 см. Самые наружные чешуи трехлетнего – возраста.

Основание цветоносов, сохраняющиеся в луковице в виде очень тонких лентовидных белых отрезков, никакой роли не играют и на третий год жизни превращаются в коричневую сухую пленку, отделяющуюся от луковицы вместе с отмирающим фертильным листом. В пазухах чешуй второго года развиваются детки первого года вегетации, еще не отделившиеся от донца материнской луковицы. Почку возобновления покрывает зачаточный низовой лист 5-7 мм высоты, замкнутый, пленчатый, белый, суживающийся в верхней части.

После полного отмирания надземной части луковицы с начала июня в почке возобновления немедленно начинается энергичная дифференциация элементов цветка будущего года, которая заканчивается в июле, с наступлением самой высокой в году температуры, и сопровождается полным истощением двух-трех периферических чешуй четвертого года, превращающихся в коричневые защитные оболочки луковицы. Анализ, произведенный в апреле, показал полное истощение луковичных чешуй четвертого года, начавшееся постепенное истощение самых нижних чешуй третьего года. А в ноябре в луковице отмечено дальнейшее истощение и отмирание нижних чешуй третьего года, которые освобождают детки второго года вегетации, находившиеся непосредственно под защитными сухими луковичными чешуями. Почка возобновления заметно подрастает и достигает высоты 12,6 мм. В ней различается низовой лист, 5 маленьких срединных (будущих ассимилирующих) листочков, до 9,8 мм длины; в пазухе третьего (фертильного) листа имеется совершенно оформившийся цветоносный побег, достигающий до 7 мм.

В конце сентября, с увеличением влажности и понижением температуры почвы до 20-25°C, внутри луковицы начинается энергичный рост возобновления почек. Детки второго года вегетации из пазух чешуй третьего года обособляются, но окончательно еще не отделяются от материнской луко-

вицы, с которой они связываются донцем, куда врастают корни детки, питая ее некоторое время за счет материнской луковицы. В конце сентября низовой лист почки возобновления достигает 17 мм длины. В донце же продолжают развиваться корешки, еще не выходящие за пределы луковицы. К концу октября в нижней части донца появляется кольцо корневых бугорков; пробуждаются и начинают расти боковые почки в пазухах чешуй второго (прошлого) года, образуя новые маленькие детки, скрытые пока внутри луковицы.

С выпадением осенних осадков, обычно в начале ноября, бурно развивается корневая система, а верхняя часть сильно удлинившейся почки возобновления, покрытая защитным низовым листом, показывается из шейки луковицы. Листья в новой почке возобновления начинают развиваться за 12-14 месяцев до их появления на поверхности земли. В конце ноября перед выходом почки возобновления на поверхность земли луковица состояла из 17 чешуй трех прошедших сезонов вегетации [2]. Во время вегетации в основаниях ассимилирующих листьев откладывается запас пластических веществ, в дальнейшем расходуемых на развитие почки возобновления. Главными условиями, необходимыми для нормальной жизнедеятельности штернбергии Фишера в этот период, являются достаточная влажность почвы и пониженная, по сравнению с летней, температура. Развитие верхушечной почки возобновления следующего года, в которой уже заложены листовые зачатки, на время вегетации и цветения приостанавливается. С окончанием вегетации цикл развития продолжается почкой возобновления будущего сезона. После выхода почки возобновления на поверхность земли чешуи текущего года называются чешуями первого года, чешуи прошлого года – чешуями второго года, и т. д.

Луковица штернбергии зимовникоцветной (*Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit.) не так многочисленна, как луковица штернбергии Фишера, что обусловлено меньшей продол-

жительностью жизни ее луковичных чешуй, отмирающих уже на следующий год после вегетации. У штернбергии зимовникоцветной ежегодно развивается один низовой лист (редко два) и 5-6 (реже 4 или 7) срединных листьев с зеленой, ассимилирующей один сезон, а затем отмирающей пластинкой. Детки луковицы закладываются в пазухах чешуй первого года; за время вегетации материнского листа формируется донце детки, а после его отмирания – зачатки 2-3 низовых листьев и 2-3 срединных листьев. На следующий год после первой вегетации детки освобождаются отмирающими материнскими чешуями второго года и становятся самостоятельными, а в возрасте двух лет уже могут цвести и в свою очередь начинают размножаться. Благодаря пробуждению большинства боковых почек, отделению деток от материнской луковицы уже на следующий год после первой вегетации и их последующему размножению, луковицы штернбергии зимовникоцветной размножаются очень быстро. В начале подземного развития почки возобновления вскоре после отмирания корней и листьев (в начале мая) во взрослой луковице штернбергии зимовникоцветной под защитными чешуями различается от 11 до 14 чешуй двух сезонов вегетации: прошлого и текущего года. В это время луковица очень плотная и тяжелая. Чешуи второго года, находящиеся непосредственно под защитными чешуями, довольно тонкие, суховатые; они заметно истощены и быстро отмирают. Помимо отделившейся уже дочерней луковицы, в пазухе первой чешуи второго года имеется одна детка, которая вегетировала в закончившемся сезоне и скоро станет самостоятельной. Чешуи первого года – основания отмерших зеленых листьев, составляющие основную массу луковицы, очень сочные, толстые, хрупкие, являются главными местами запасных веществ. Почка возобновления в это время еще очень маленькая, 6 мм длины. В ней дифференцировано всего 2-3 зачатка листьев и точка роста.

Приблизительно через месяц после окончания вегетации в конце июня в луковице

остается всего лишь 5-7 чешуй первого года; в начале июля, после полного истощения чешуй второго года и обособления деток первого года вегетации, пробуждаются пазушные почки чешуй первого года и начинают расти новые детки будущего сезона вегетации. В почке возобновления происходит дальнейшая дифференциация элементов цветка.

В первой половине октября рост почки возобновления усиливается, в донце развиваются зачатки корней. В начале ноября ростовые процессы в почке возобновления, корнях и новых детках штернбергии зимовникоцветной усиливаются еще более. В конце декабря-начале января побег возобновления выходит за пределы луковицы и энергично продвигается в почве по направлению к поверхности земли: на донце появляется кольцо корневых бугорков.

Основной особенностью морфогенеза

штернбергии является отсутствие в годичном цикле развития растения периода покоя. Непрерывность развития луковицы осуществляется почками возобновления, листовые органы которых закладываются в конусе роста за год вперед в цветоносные побеги – за 4-6 месяцев до цветения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алосманова В.М., Алиев Дж.А., Ибадлы О.В. Редкие и исчезающие виды геофитов Шемахинского, Аксунского и Кобыстанского районах // Интродукция и климатизация растений: Сборник Центрального ботанического сада, Т. IV. Баку: «Элм», 2004. С.3.
2. Ибадлы О.В. Итоги интродукции геофитов Кавказа // Материалы межд. конфер. посв. 60 летию ГБС. М, 2005. С. 189-190.
3. Культиасов М.В. Эколого-исторический метод в интродукции растений // Бюл. ГБС АН СССР, 1953, Вып. 15. С. 24-40.