

**Н.А. Кряж**

## **БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ *VERONICA ARMENA* VOISS. ET HUET. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В ДОНБАСС**

интродукция, морфогенез, ритм развития, адаптация, большой жизненный цикл.

В последнее время большую актуальность приобретает решение проблемы расширения ассортимента цветочно-декоративных растений за счет использования длительно вегетирующих, неприхотливых видов. В связи с этим возрастает интерес к декоративным растениям природной флоры, выгодно отличающимся от культурных целым рядом признаков и свойств. Учет и анализ показателей онтогенетического и сезонного развития видов природной флоры при интродукции в Донбасс позволят дать им интродукционную оценку, определить степень их адаптации к новым условиям и перспективы в акклиматизационном процессе, выявить экологическую амплитуду и установить пути обогащения ассортимента для озеленения с целью улучшения окружающей среды региона.

Вероника армянская (*Veronica armena* Boiss et Huet.) получена семенами из ЦБС Грузинской ССР и проходит интродукционное испытание в Донецком ботаническом саду НАН Украины (ДБС) с 1984 года. Имеются сведения об интродукции этого вида в Главном ботаническом саду РАН [3]. Первые данные по изучению этого вида в ДБС были получены В.В. Бакановой [1].

Цель данной работы – изучение биоморфологических особенностей в условиях культуры, жизненного цикла и ритма развития *Veronica armena*.

*V. armena* – петрофильный вид. А.Г. Борисова [2] отмечает распространение его по каменистым склонам Восточного и Южного Закавказья и Малой Азии В.В. Баканова характеризует его как многолетний безрозеточный стержнекорневой летне-зимне-зеленый хамефит – полукустарничек. По нашим наблюдениям это почвопокровное растение, образующее густую дернину высотой 5–7 см и имеющее многочисленные тонкие плагиотропные или восходящие побеги, одревесневающие при основании и густооблиственные на всем протяжении. Листья ярко-зеленые, супротивные, сидячие, короткие, перисто-рассеченные у основания на очень тонкие, линейные, скручивающиеся доли до 1 мм длины. В пазухах верхних листьев располагается соцветие – рыхлая короткая кисть 2,5–2 см длины на тонком цветоносе. Цветки с интенсивно-голубым венчиком 7–8 мм в диаметре. Плод обратносердцевидная коробочка. Семена ладьевидно вогнутые.

Изучение онтогенеза проводили в 1996–1999 годах, пользуясь схемой возрастных периодизаций онтогенеза растений, предложенной Т.А. Работновым [4], работами И.Г. Серебряковой [5] и А.А. Уранова [7, 8].

По ритму развития *V. armena* относится к летне-зимне-зеленым многолетникам поздневесеннего и позднелетнего цветения. Весеннее отрастание зависит от метеоусловий года и приходится на конец февраля – середину марта. В это же время, если положительные среднесуточные температуры держатся в течение 3–5 дней, наступает единичное цветение особей. Массовое цветение приходится на третью декаду мая – начало июня. В это время соцветие удлиняется и обычно состоит из 9–11 цветков, из которых одновременно раскрыты 5–7. Весеннее цветение длится 30–35 дней и заканчивается к третьей декаде июня. В третьей декаде августа наступает менее обильное повторное цветение, которое длится около трех недель.

Единое цветение продолжается до середины октября. В общем, продолжительность цветения *V. armena* в условиях ДБС 55–60 дней. Созревание семян приходится на конец августа – сентябрь. Семенная продуктивность соцветия 45–70, куста – 1500–1800 семян.

В большом жизненном цикле *V. armena* можно выделить: латентный, прегенеративный, генеративный и сенильный периоды (рис.)

Латентный период. Семена яйцевидные, ладьевидно вогнутые 0,7–1,2 мм длины, 0,5–0,7 мм ширины, с поверхности слегка сморщенные. Вес 1000 шт. – 1,2 г.

Прегенеративный период. При проращивании свежесобранных семян в лабораторных условиях проростки появляются на 5–7 день. Семена прорастают в течение 12–15 дней. Всхожесть свежесобранных семян 64 %, энергия прорастания 53 %. При хранении семян в сухом виде (в бумажных пакетах при температуре +18–20°) лабораторная всхожесть не изменяется в течение 2-х лет. Полевая всхожесть свежесобранных семян 27–32 %. Проростки появляются через 2–3 недели после высева в грунт, однако, при засушливой погоде могут прорасти в течение лета и даже на следующий год. Прорастание надземное, гипокотиль до 3 мм длины, эпикотиль не выражен. Корешок 6–7 мм длины. Семядоли овальные светло-зеленые 3 мм длины, 1 мм ширины, опадают на 7–9 день после появления всходов.

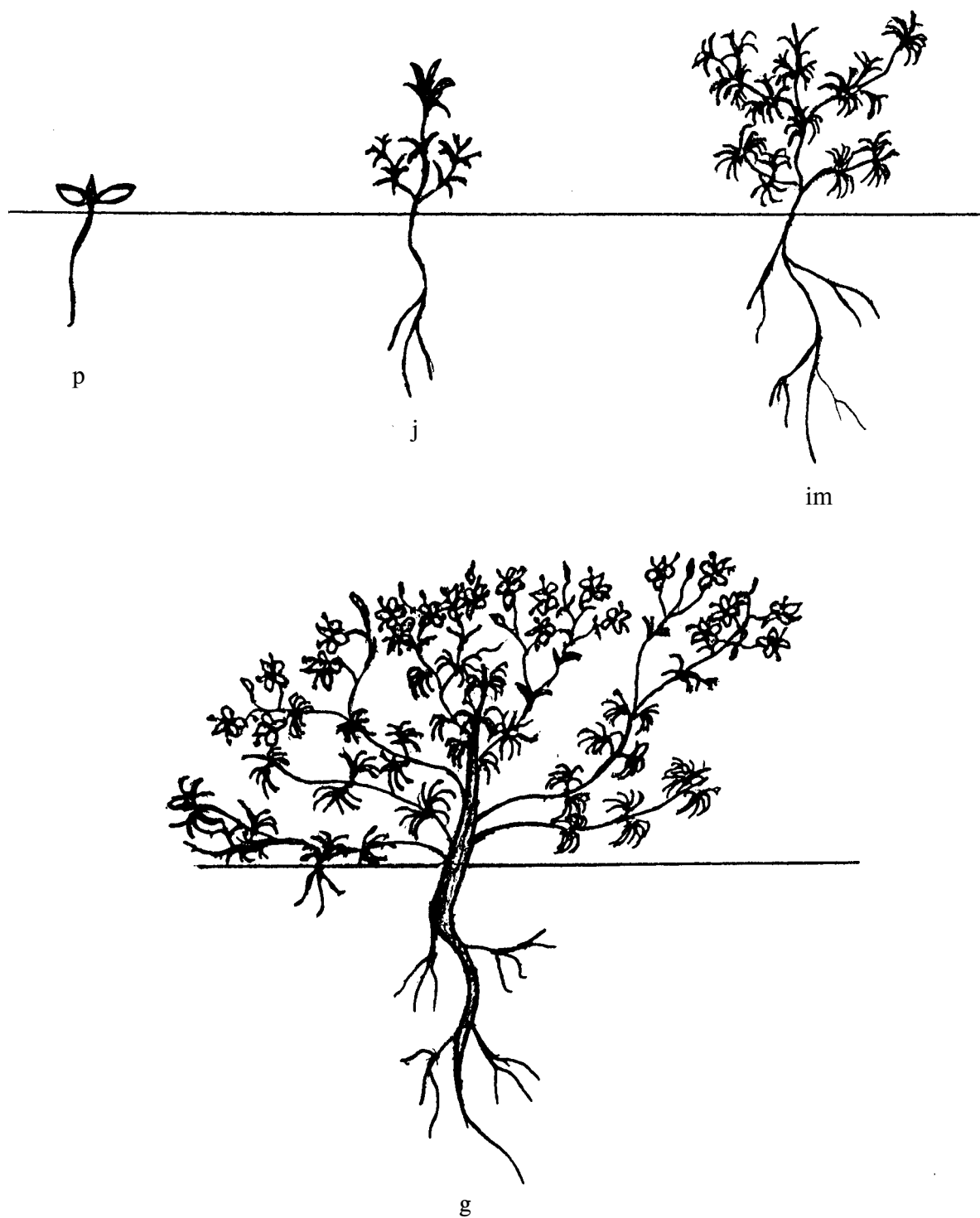
Ювенильное состояние. На 10–12 день из зародышевой почки формируется ортотропный побег 1,5–2 см длины с 3 парами листьев. В это же время начинается ветвление главного корня, длина которого 1–1,5 см, толщина 0,2–0,3 мм. К осени первого года жизни на нем образуется 3–5 боковых корней. Ювенильные листья темно-зеленые сидячие узколанцетные 3 мм длины, 1 мм ширины.

Имматурное возрастное состояние характеризуется увеличением размеров листа до 7–9 мм длины, 3 мм ширины. Две-три пазушные почки в нижней части главного побега развиваются в побеги, несущие 3–4 пары листьев. Корневая система представлена главным корнем 3–3,5 см длины и 0,5 мм толщины и 5–6 боковыми корнями.

Виргинильное состояние характеризуется увеличением размеров куста до 3–4 см высоты и 4–5 см в диаметре за счет образования боковых побегов и побегов из пазушных почек на гипокотиле, хотя рост главного побега замедляется. Развиваются листья, типичные для взрослого растения. В таком состоянии растение зимует. Весной следующего года растения представлены кустами 4–6 см высоты со стелющимися побегами второго порядка, которые к середине апреля удлиняются до 12–17 см, на них к маю образуются побеги третьего порядка. Некоторые из побегов второго порядка укореняются в узлах и к осени, в месте укоренения из пазушной почки образуется розетка листьев дочернего растения.

Генеративный период. Молодые генеративные растения. На втором году жизни в пазухах верхних листьев побегов второго порядка образуются генеративные побеги. Соцветие короткая и рыхлая кисть, состоящая из 5–7 цветков. Цветки с продолговато-ланцетными прицветниками, чашечка пяти- венчик – четырехраздельные. Венчик интенсивно голубой. В соцветии одновременно раскрыты 2–4 цветка. Корневая система представлена системой главного корня. Длина его 7–9 см, толщина в центральной части 4 мм. К осени второго года жизни корень одревесневает. В нижней его части образуются боковые корни второго и третьего порядков. Длина их 2–3 см, толщина до 1 мм. В нижней части осевых побегов образуются придаточные корни.

Средневозрастные генеративные растения. На третьем году жизни растение представлено кустом до 7 см высоты с многочисленными восходящими и лежащими стеблями, древеснеющими при основании. Стебли покрыты сидячими, короткими, перисторассеченными у основания на очень тонкие линейные, скручивающиеся доли листьями 0,8–1 см длины. Нижняя часть осевых побегов частично втягивается в почву, и из пазушных почек на гипокотиле образуются 2–3 розетки дочерних растений. Корневая система представлена одревесневшим главным корнем и массой придаточных корней. В течение последующих двух лет идет увеличение



**Рис.1.** Схема возрастных состояний *Veronica armena* Boiss. et Huet.

p - прегенеративный период

j - ювенильное возрастное состояние

im - имматурное возрастное состояние

g - генеративный период

количества вегетативных и генеративных побегов. Растение 4–5 года жизни представляет собой густую дернину, состоящую из материнской особи и 25–30 дочерних, образованных из укоренившихся побегов и пазушных почек на гипокотиле. В этот период онтогенеза растение достигает пика декоративности – обильно цветет и плодоносит, наиболее интенсивно размножается вегетативно.

Старые генеративные растения. На пятом году жизни начинаются процессы отмирания вегетативных побегов первого и второго порядков у материнской особи, количество генеративных побегов уменьшается, снижается количество новых вегетативных побегов. В месте первого ветвления главного побега наблюдается отмирание тканей, которое в дальнейшем прогрессирует и приводит к отделению дочерних особей от материнской. На этом этапе развития растение нуждается в делении, иначе теряется его декоративность, снижается продуктивность семенного и вегетативного размножения.

Таким образом, *V. armena* в условиях Донбасса имеет регулярное цветение, семенное и вегетативное возобновление. Жизненный цикл *V. armena* длится 6–7 лет, наиболее декоративно растение на 2–5 годы жизни. Для сохранения декоративности на 4–5 год требуется деление куста. *V. armena* неприхотлива к условиям выращивания, не требует полива и укрытия на зиму, и поэтому этот вид может быть рекомендован для озеленения населенных пунктов Донбасса, создания весенних и осенних цветников, рокариев, каменистых горок, садов природной флоры.

1. Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. – Киев: Наук. думка, 1984. – 147с.
2. Борисова А.Г. Род *Veronica* L. // Флора СССР. – Л: Изд-во АН СССР, 1935. – Т. 22. – С. 467.
3. Интродукция растений природной флоры СССР. Справочник. – М: Наука, 1979. – 430 с.
4. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. Ботан. ин.-та им. В. К. омарова. Сер.3. Геоботаника. – 1950. – Вып. 6. – С. 7–204.
5. Серебрякова А.Н. Особенности морфогенеза монокарпического побега некоторых травянистых растений Кавказа в связи с их интродукцией на Украине // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ростов-на-Дону: Б. 1971. – 25 с.
6. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М: Советская наука, 1952. – 392 с.
7. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функции времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. – 1975. – № 2. – С. 7–34.
8. Уранов А.А. Жизненное состояние вида в растительном сообществе // Бюл. МОИП. Отд.биол. – 1960. – Т 65, вып. 3. – С. 77–92.

ДБС НАН Украины.

Получено 02.01.2002

УДК 581.143:581:149:581.522.4:582.64 (477.60)

Биоморфологические особенности и жизненный цикл *Veronica armena* Boiss. et Huet. при интродукции в Донбасс / Кряж Н.А. // Промышленная ботаника. – 2002. – Вып. 2. – С. 119–122.

Излагаются результаты изучения декоративных и морфологических особенностей, ритма развития и жизненного цикла *Veronica armena* Boiss et Huet. Установлено, что этот вид успешно интродуцирован в Донбасс. Продолжительность его жизненного цикла 6–7 лет, наиболее декоративно на 4–5 годы жизни. Для сохранения декоративности требует деления куста на 4–5 год. Может быть использована при создании весенних и осенних цветников, рокариев, садов природной флоры.

Рис. 1. Библиогр.: 8.

UDC 581.143:581:149:581.522.4:582.64 (477.60)

Biomorphological peculiarities and life-cycle of *Veronica armena* Boiss. et Huet. under introduction in Donbass / Kryazh N.A. // Industrial botany. – 2002. – V. 2. – P. 119–122.

The account is given on the results of studying the ornamental and morphological peculiarities, rhythm of development and life-cycle of *Veronica armena* Boiss. et Huet. It is ascertained, that the species introduction into Donbass is successful. Its life-cycle is 6–7 years, the plant is the most ornamental in its 4–5 years. Preserving its ornamental qualities requires division of the shrub in the 4–5 years. It can be used for spring and autumn flowerbeds, in rockeries and natural flora gardens.

Pic. 1. Bibliogr.: 8.