

Интродукция *Prunella vulgaris* L. в Новосибирской области

Н.Ю. Курочкина, с.н.с., ФГБУН ЦСБС СОРАН

Prunella vulgaris L. (черноголовка обыкновенная) – лекарственное растение, широко применяющееся в народной медицине. Обладает противовоспалительными, антигистаминными, антибактериальными, гипотензивными, противогрибковыми свойствами [1, 2]. Вид имеет широкую экологическую амплитуду, однако в природных условиях малопродуктивен, поэтому актуальным является выращивание *P. vulgaris* в культуре.

Целью исследования было изучить перспективность выращивания *P. vulgaris* в условиях интродукции в Новосибирской области. В связи с этим были поставлены следующие задачи: рассмотреть онтогенетический состав агропопуляций *P. vulgaris*, биологическую и семенную продуктивность вида в условиях культуры, а также всхожесть семян.

Материал и методы исследования. *P. vulgaris* в природе – симподиально нарастающее многолетнее травянистое поликарпическое растение. Имеет циркумбореальный ареал, включающий Северную Америку, Евразию и северную часть Африки. В Сибири встречается на лесных опушках, в разреженных лесах, на лугах и полянах, вдоль лесных дорог [3].

Посев семян из 12 природных ценопопуляций (ЦП) проводили во второй декаде октября 2012 г. на экспериментальном участке ЦСБС рядовым способом, с междурядьями 70 см, с нормой высева около 500 семян на погонный метр. При изучении онтогенетического состава агропопуляций (АП) была использована концепция дискретного описания онтогенеза [4–6]. Биологическую продуктивность определяли как массу воздушно-сухого сырья на 1 м². Семенную продуктивность исследовали в соответствии с методикой И.В. Вайнагий [7] и Р.Е. Левиной [8].

Результаты исследования. *P. vulgaris* в условиях культуры – стержне-кистекарневое растение.

При изучении онтогенеза выделено 4 периода и 9 онтогенетических состояний: семена (se), проростки (p), ювенильные (j), имматурные (im), виргинильные (v), генеративные молодые (g1), генеративные средневозрастные (g2), генеративные стареющие растения (g3), а также субсенильные (ss).

Установлено, что в интродукционных популяциях развитие растений существенно ускоряется по сравнению с развитием в природе. Всходы появляются в середине мая, к концу месяца большинство растений уже переходит в ювенильное состояние. В течение вегетационного сезона особи проходят

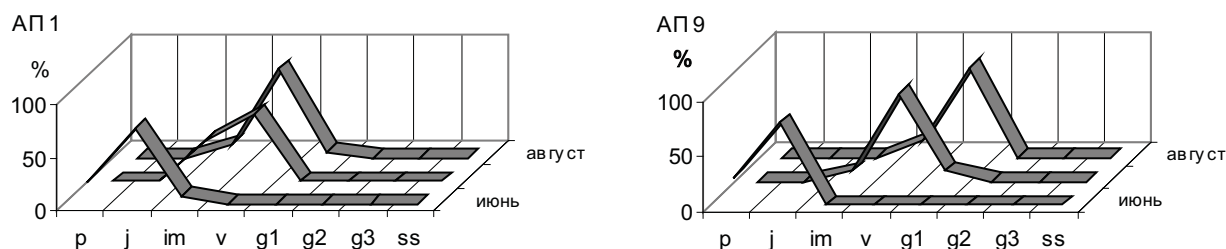


Рис. 1 – Онтогенетические спектры агропопуляций *Prunella vulgaris* первого года жизни.

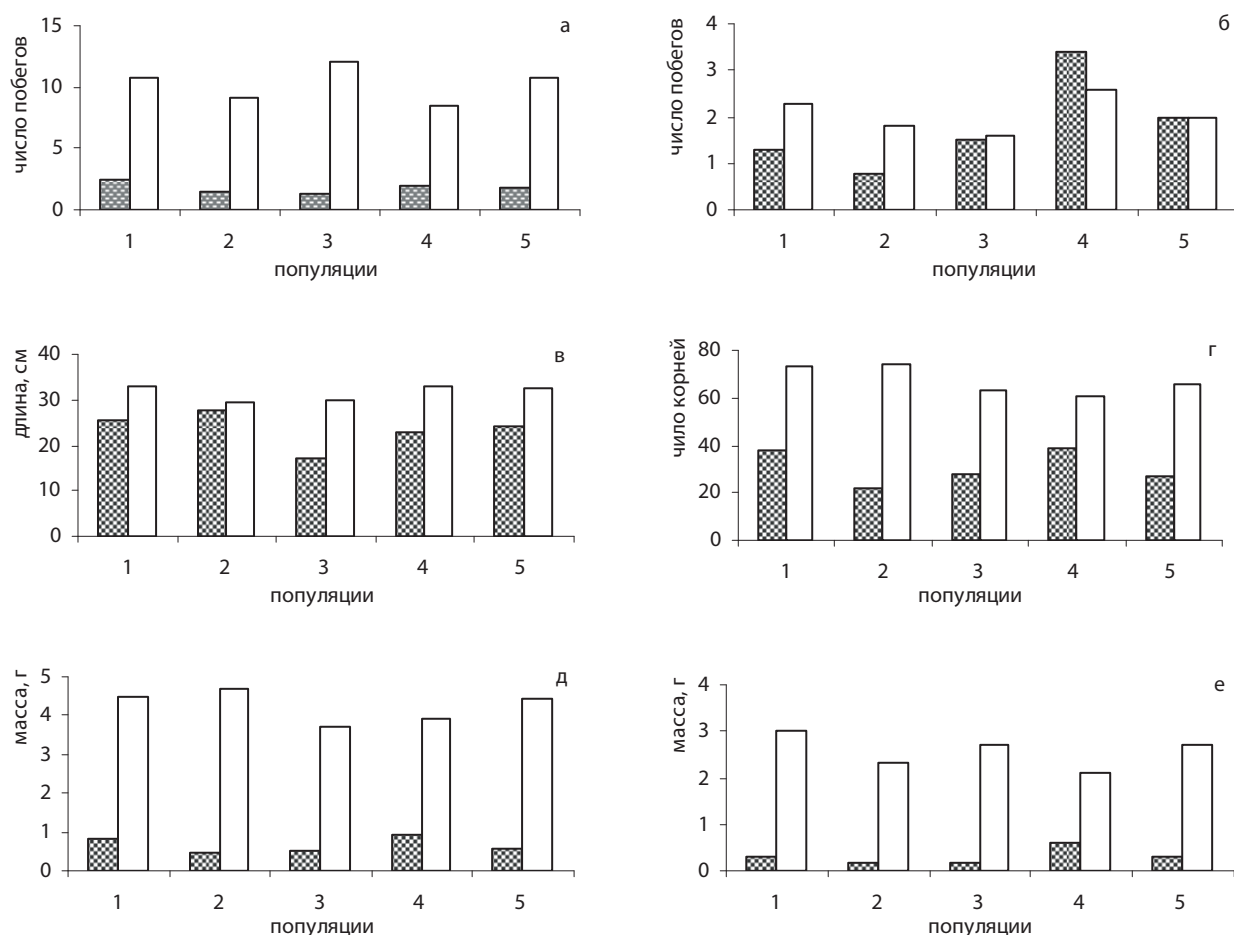


Рис. 2 – Биометрические показатели средневозрастных генеративных особей *Prunella vulgaris* в природе и в культуре: а – число генеративных побегов, б – число вегетативных побегов, в – длина генеративного побега, г – число придаточных корней, д – масса надземных органов, е – масса подземных органов

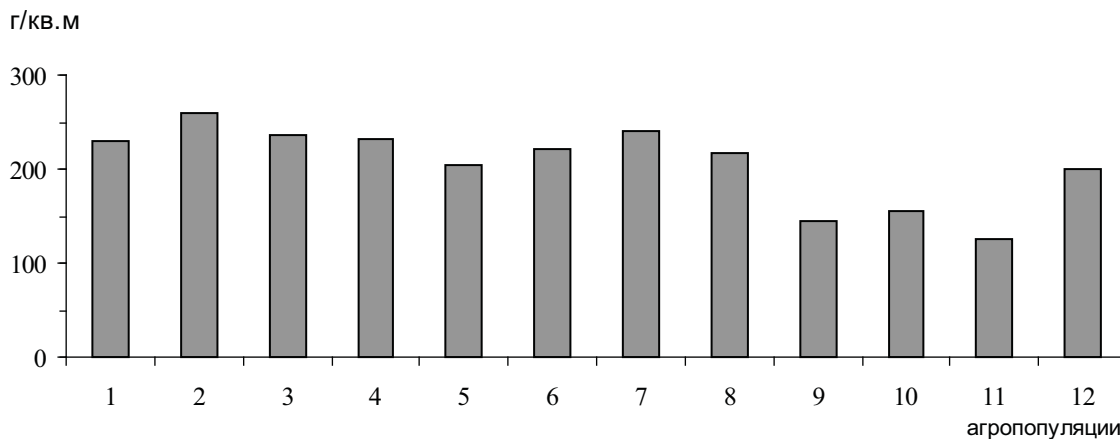
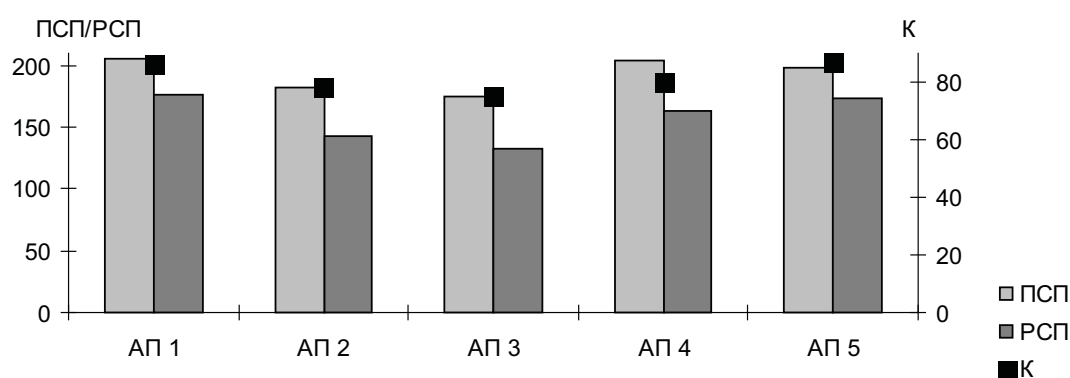
все прегенеративные онтогенетические состояния (в АП 1, 2); в АП 5, 7, 9–12 значительная часть растений (до 85%) переходит к цветению (рис. 1); в АП 3–5 зацветают от 28 до 42% особей.

На второй год доля генеративных растений во всех агропопуляциях составляет 80–90%. На третий год в ряде АП (5, 7, 9–12) отмирают до 95% особей; в остальных преобладают стареющие генеративные (до 60%) и субсенильные (до 30%) растения.

Биометрические показатели средневозрастных генеративных особей определялись для модельных АП 1–5. При сравнении показателей растений из природных и интродукционных популяций установлено, что в условиях культуры значения большинства параметров возрастают. Число ге-

неративных побегов в агропопуляциях составляет 8,5–12,1, в то время как в исходных ценопопуляциях не превышает 2,4. Число придаточных корней в АП – 61–74, тогда как в ЦП – от 22 до 39. Значительно увеличиваются в культуре показатели надземной массы, они достигают 3,7–4,5 г (в природе – 0,5–0,9 г), а также подземной массы, которые выше, чем в природе, в 3–15 раз, и достигают 2,1–3,0 г. Несколько увеличивается длина генеративного побега, которая составляет 30–33 см. Число вегетативных побегов изменяется незначительно, оно не превышает 2,6 (рис. 2).

Урожайность надземной части максимальна на второй год жизни агропопуляций. Она колеблется от 125 г/м² (воздушно-сухого сырья) в АП 11 до

Рис. 3 – Урожайность надземной части *Prunella vulgaris* в культуреРис. 4 – Семенная продуктивность *Prunella vulgaris* в культуре

260 г/м² в АП 2 (рис. 3), что существенно выше, чем в исходных ценопопуляциях [9].

Семенная продуктивность подсчитывалась для АП 1–5.

Плод *P. vulgaris* – четырёхзерный ценобий, распадающийся на односемянные эремы (далее для удобства изложения – семена). В ценопопуляциях отбирали 25 соцветий в фазе молочно-восковой спелости семян. В каждом соцветии подсчитывали число цветков, а также число семязачатков и сформировавшихся семян. Потенциальную семенную продуктивность (ПСП) определяли как число семязачатков в соцветии (количество цветков, умноженное на 4), реальную семенную продуктивность (РСП) – как число сформировавшихся семян в соцветии. Коэффициент семенной продуктивности (К) определяли как отношение показателей РСП к ПСП, выраженное в процентах. В условиях культуры ПСП составляет 175–205 семязачатков, РСП – 132–176 семян. Коэффициент семенной продуктивности в агропопуляциях достаточно высокий – от 75 до 87% (рис. 4).

При исследовании лабораторной всхожести установлено, что семена *P. vulgaris* прорастают при температуре 20–22° С в течение пяти дней после начала опыта, прорастание начинается на третий день. Всхожесть семян из всех изученных популяций высокая – от 84 до 97%.

Выводы. Развитие особей *Prunella vulgaris* в агропопуляциях ускоряется по сравнению с развитием в природе. Урожайность максимальна на второй год и составляет 125–260 г/м² в разных агропопуляциях. Коэффициент семенной продуктивности в агропопуляциях – 75–87%. Всхожесть семян высокая.

Prunella vulgaris является видом, перспективным для выращивания в условиях культуры в Новосибирской области.

Литература

1. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1991. С. 332–333.
2. Растительные ресурсы. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства *Hippuridaceae* – *Lobeliaceae*. С.-Пб.: Наука, 1991. С. 70–71.
3. Флора Сибири. Новосибирск, 1997. Т. 11. С. 185.
4. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Труды Ботанического сада АН СССР. 1950. Сер. 3. Вып. 6. С. 7–204.
5. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биологические науки. 1975. № 2 (134). С. 7–34.
6. Ценопопуляции растений. М.: Наука, 1976. 217 с.
7. Вайнагий И.В. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности на примере *Potentilla aurea* L. // Растительные ресурсы. 1973. Т. 9. Вып. 2. С. 287–296.
8. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений. Обзор проблемы. М.: Наука, 1983. 96 с.
9. Курочкина Н.Ю. Ценопопуляции *Prunella vulgaris* в Новосибирской области // Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы: матер. II междунар. конф. Новосибирск, 2015. С. 27–30.