

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.П. ШАМЯКИНА

**XXVII Международная студенческая научно-практическая
конференция «От идеи к инновации»
23 апреля 2020 г**

Мозырь-2020

Репозиторий БГПУ

МЕТОДИКА АНАЛИЗА СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ *ARNICA MONTANA L.* В ПОПУЛЯЦИОННОМ МОНИТОРИНГЕ

Звягина Д.В. (УО БГПУ им. Максима Танка, Минск)

Научный руководитель – В.Ф. Черник, канд. биол. наук, доцент

Изучение семенной продуктивности редких видов Беларуси – актуальная проблема, требующая разработки соответствующей методики [1, с. 93; 2, с. 27]. Целью работы явилось разработка методики оценки и анализа семенной продуктивности *Arnica montana L.* – горно-субальпийского реликтового вида из семейства Asteraceae L., естественные популяции которого находящегося в Беларуси на северо-восточной и южной границах ареала. Исследуемый вид встречается в западных и центральных районах, на возвышенностях Белорусской гряды. Материал собран в Стародорожском районе (окр. д. Фаличи). В работе использована методика рентгенографического изучения качества семян Н.Г. Смирновой [3, с. 82]. Разработана методика оценки и анализа семенной продуктивности арники горной.

Семена исследуемого вида начинают созревать во второй половине августа. Плод – семянка. На одном растении образуется 5.9 ± 3.6 корзинок со зрелыми семенами, на одну корзинку приходится в среднем 42,7 зрелых семян, включая партенокарпические. Наблюдается разрыв между ПСП и РСР, о чем свидетельствуют такие показатели, как коэффициент завязываемости и коэффициент продуктивности. Коэффициент завязываемости (соотношение УРСР и ПСП растения) составил 58, 86 %, а коэффициент продуктивности (соотношение РСР и ПСП растения) – только лишь 9,7 % (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели семенной продуктивности арники горной

Показатель	Значение	Показатель	Значение
Кол-во семяпочек в завязи 1 цветка	1	Коэффициент плодoобразования, %	66.8
Кол-во бутонов и цветков на побеге	96.2 ± 5.3	Количество семязачатков в соцветии	60–100
ПСП побега	346.2 ± 5.3	Качество семян по данным рентгенографии, %	51.5 ± 3.2
Кол-во побегов с корзинками на растении	5.2 ± 1.4	Всхожесть семян, %	44.0 ± 2.5

ПСП растения	2530±41,2	Кол-во зрелых жизнеспособных семян в 1 зрелом плоде	1,0±0.1
Кол-во завязавшихся семян в 1 незрелом плоде	1	РСП побега/ ответвления	31.85±6.04
Кол-во незрелых плодов на побеге	176.5±11.7	Кол-во побегов со зрелыми плодами на растении	5.2±1.4
УРСР растения	202.5±11.7	РСП растения	173.5
Коэффициент созревания семян	75,0	Коэффициент продуктивности на побег, %	9.8
Коэффициент завязываемости семян на побег, %	58.86	Коэффициент продуктивности на растение, %	9,7
Кол-во зрелых плодов на побеге	124.7±18.9	Кол-во зрелых семян в корзинке	42,7±2.9

Семена арники горной с прямым зародышем, окруженным тонким слоем эндосперма. Анализ эмбриокласов семян (степени развития зародыша) показал, что в образцах высок процент семян 1-го и 2-го классов развития (39, 7 %). Семена III класса развития составили 39,3 %, а IV – только лишь 3,42 % (таблица 2). Следует отметить небольшое число семян V класса развития – 7, 32 %. Поэтому средний класс развития семян невысокий – 3.0.

Таблица 2 – Классы развития семян арники горной

Классы развития семян, %					Средний класс
1	2	3	4	5	
21.2±0.5	28.5±0.7	39.3±0.5	3.42±0.5	7.32±0.6	3.0

Проведенные исследования показали, что изученный вид относится к растениям с низким коэффициентом продуктивности, что недостаточно для регулярного возобновления естественных популяций и поддержания стабильности их возрастной структуры. Дальнейшее снижение показателей семенной продуктивности может привести к сокращению численности особей в популяциях и уменьшению количества популяций.

Литература

1. Некрасов В.И. Стимуляция семеношения травянистых интродуцентов/В.И. Некрасов, В.Ф. Романович. – Бюлл. ГБС РАН, М., 1982, вып. 125. С. 93–99.
2. Черник В.Ф. Репродуктивная способность сильфии пронзеннолистной (*Silphium perfoliatum* L.) / В.Ф. Черник /Вести АН БССР. – Минск, 1987. – С. 27–30.

3. Смирнова Н.Г. Комплексное использование рентгенографии и тетразольного метода при оценке жизнеспособности семян /Н.Г. Смирнова, Н.И. Тихомирова. – Бюлл. ГБС РАН, 1980. Вып. 117. – С. 81–85.

Репозиторий БГПУ