

A decorative border in green ink surrounds the central text. It features a variety of botanical illustrations, including roses, lilies, and other flowering plants, arranged in a repeating pattern along the top, bottom, and sides of the page.

Российская академия наук  
Уральское отделение  
Коми научный центр  
Институт биологии  
Совет ботанических садов РАН

**ЭКОЛОГО-ПОПУЛЯЦИОННЫЙ  
АНАЛИЗ  
КОРМОВЫХ РАСТЕНИЙ  
ЕСТЕСТВЕННОЙ ФЛОРЫ,  
ИНТРОДУКЦИЯ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Сыктывкар 1999

**Материалы IX Международного симпозиума по новым кормовым растениям.** — Сыктывкар, 1999. — 276 с. (Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук).

Представлены тезисы докладов IX Международного симпозиума по новым кормовым растениям. В приведенных материалах освещаются вопросы теоретических основ интродукции, результаты изучения исходного материала в природе и в условиях стационара, вопросы внутривидовой изменчивости, репродуктивной биологии и разработка агротехнических приемов с учетом биологических особенностей растений.

Сборник тезисов рассчитан на ботаников, агрономов, интродукторов, студентов соответствующих специальностей.

Присланные тезисы не редактировались. За содержание и качество материалов персональную ответственность несет автор.

Редакционная коллегия

**В.П. Мишуров** (отв. редактор), **Л.А. Скупченко** (отв. секретарь),  
**О.В. Шалаева, А.А. Потапов, Н.Ю. Шелаева**

Степанова Г.В., Зятчина Г.П. Селекция и интродукция люцерны хмелевидной с повышенной азотфиксирующей способностью .....	186
Стефанович Г.С., Доценникова О.А. Новые виды клевера, интродуцированные на Среднем Урале .....	188
Стогний В.В. Зависимость накопления низкомолекулярных антиоксидантов в семенах дикорастущих растений от климатических условий произрастания и интродукции .....	190
Сыева С.Я. Виды <i>Pentaphylloides</i> и их ценопопуляции на Алтае .....	192
Таланова Т.Ю., Лайдинен Г.Ф. Физиологическая характеристика фотосинтетического аппарата <i>Festuca pratensis</i> Huds. на территории Карелии .....	194
Тимофеев Н.П. Онтогенез <i>Rhaponticum arthamoides</i> (Willd.) Iljin в условиях агропопуляции .....	195
Тимофеев Н.П. Биологические основы введения в культуру <i>Rhaponticum arthamoides</i> (Willd.) Iljin в европейской среднетаежной провинции России .....	199
Тихонов Г.Г., Портнягина Т.И., Тимофеев Н.В. Интродукция люцерны при двуукосном режиме в криолитозоне .....	201
Тетерюк Б.Ю. Мятлик луговой — эффективный рекультивант техногенных ландшафтов Крайнего Севера .....	202
Тетерюк Л.В. Вегетативное размножение <i>Ajuga reptans</i> L. в природных ценопопуляциях на северной границе ареала .....	204
Ткаченко К.Г. Методические аспекты изучения латентного периода .....	206
Ткаченко К.Г., Горовой П.Г. <i>Heracleum dulce</i> Fisch. на Командорских островах .....	209
Тодорова Л.В. Влияние погодных условий на скорость развития и продук- тивность сальфии пронзеннолистной на юге Украины .....	212
Тромпель А.Ф., Хайми В.П. Интродукционно-селекционная работа с пырейником сибирским в криолитозоне .....	214

Тимофеев Н.П. Биологические основы введения в культуру *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjlin в европейской среднетаежной провинции России / Эколого-популяционный анализ кормовых растений естественной флоры, интродукция и использование. Сыктывкар, Институт Биологии Коми НЦ УрО РАН, 1999. – С. 199-201.

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *RHAPONTICUM CARTHAMOIDES* (WILLD.) ILJIN В ЕВРОПЕЙСКОЙ СРЕДНЕТАЕЖНОЙ ПРОВИНЦИИ РОССИИ**

Н.П.Тимофеев

*ОАО «Котласский ЦБК», г. Коряжма, Россия*

Благодаря своей уникальной биологической активности рапонтик сафлоровидный стал «живой легендой восточной медицины», ему принадлежит «будущее зеленой медицины XXI века». Широкий спектр биологического воздействия фитостероидов, нетоксичность и отсутствие последствий позволяет использовать препараты и переработанное сырье из этого растения во многих отраслях народного хозяйства – медицине, животноводстве, пищевой и парфюмерной промышленности, биотехнологии и т.д.

До сих пор проблема заключалась в том, что для удовлетворения высокого спроса на лекарственное растительное сырье источником его служили только дикорастущие популяции в субальпийских лугах, оказавшиеся в результате нерегламентированных заготовок на грани полного уничтожения. Искусственно созданные популяции не использовались по причине их отсутствия, хотя имеют бесспорные преимущества перед эксплуатацией в природе.

Первые интродукционные работы по переносу вида в культуру начались еще в 1928 г., в том числе на европейском Севере с 1931 г., и были продолжены на широкомасштабном уровне в послевоенные годы. Было выяснено, что рапонтик обладает большим диапазоном адаптационных возможностей и может широко культивироваться. Считается, что в каждом хозяйстве необходимо иметь в составе посевов около 20 га площадей маральего корня. Неоднократно предпринимались попытки административного внедрения его в производство на правительственном уровне, однако растения исчезали из посевов, не достигнув периода репродукции, участки зарастали сорняками и выпаживались. Рекомендуемая технология выращивания и

заготовки при этом принципиально не отличались от культивирования других крупнотравных видов на кормовые цели.

Нами использован агроэкологический подход к изучению биологических основ произрастания *Raponticum cartchamoides* (Wild.) Цзю в качестве промышленно возделываемого лекарственного растения и разработан цельный комплекс научных основ по его выращиванию, заготовке и применению экологически чистой конечной продукции. Проведен разносторонний анализ изученности интродукционных проблем, сдерживающих его внедрение в реальное производство. Выявлены принципиально новые, специфичные для изучаемого вида особенности роста и развития в условиях агропопуляции, зависимость жизненного цикла от условий и режимов хозяйственной эксплуатации, факторы устойчивости против агрессии сорных видов. Установлено, что имеются три основные причины, влияющие на продуктивное долголетие особей и устойчивость агропопуляции во времени:

1. Гибель на ранних этапах развития из-за несоответствия параметров почвенной среды обитания эволюционно выверенной природной норме (наилучшие условия на европейском Севере складываются на супесчаных почвах, где реакция среды близка к нейтральной; участок компактной, не узковытянутой формы; местоположение участка на высотных частях рельефа вдоль северной стороны полога леса; посев подзимний с нормой высева семян 2-3 кг/га; плотность особей после всходов 70-100 тыс./га, во взрослом состоянии 24-28 тыс./га;

2. Ускоренное завершение жизненного цикла есть следствие слаборазвитости вегетативной сферы и зависит от режимов возделывания (в первые годы не допускается воздействие на корневую систему и скашивание надземной массы, которые смещают баланс вегетативного разрастания корневища в сторону усиления генеративности и переход в стадию сеиальности, ведут к ранней дезинтеграции материнской особи на маломощные дочерние);

3. Ценозорегуляторная активность растительного опада из отмерших надземных органов может принимать как тормозящее, так и стимулирующее рост и развитие сорных видов значение. Наиболее вредоносным из них является пырей ползучий, вызывающий гибель особей рапонтника в посевах. Средообразующее воздействие на пырей через посредство почвы может быть ингибирующим, если создать условия для накопления и сохранности отмерших частей рапонтника в подстилке — для чего необходимо исключить факторы подтопления участка, междурядные обработки и отчуждение урожая в первые годы эксплуатации.

Установлено, что в качестве лекарственного сырья могут быть использованы только молодые растущие части и органы растений, а в качестве дополнительного — семена. Оптимальным сроком заготовки надземной массы на европейском Севере является начало интенсивных ростовых процессов, совпадающих с началом фазы бутонизации, и приходится на вторую декаду мая – первую декаду июня (в зависимости от погодных условий). Биопродуктивный потенциал вида составляет немногим более двух с половиной килограмм 20-гидроксиэйдизона в расчете на 1 т сухого сырья.

Растительное лекарственное сырье, заготавливаемое в рекомендуемые нами сроки, обладает очень высокой биологической активностью, позволяющей уменьшить применяемые в настоящее время нормы в 50-100 раз. Ежедневная рекомендуемая доза для различных отраслей животноводства в качестве лекарственно-оздоровительной добавки в рацион составляет 20 г сухого вещества рапонтника на 1 т живой массы. Коэффициент производственной окупаемости оценивается более чем в 200 раз на единицу вложенных затрат. Новая оптимизированная технология возделывания рапонтника обеспечивает долгодетне его в условиях агропопуляции не менее десяти лет, при продуктивности надземной фитомассы до 8,5 т/га.