

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РФ

ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН

Институт фундаментальных проблем биологии РАН

ВНИИ овощеводства РАСХН

ООО "Фитозкология"

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

**"НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАСТЕНИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ"**

(21-25 ИЮНЯ 1999)

Труды симпозиума



**Москва – Пушкино
1999**

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РФ
ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН
Институт фундаментальных проблем биологии РАН
ВНИИ овощеводства РАСХН
ООО "Фитозкология"

III МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

**"НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАСТЕНИЯ И
ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ"**

(21-25 ИЮНЯ 1999., г. Пущино)

Труды симпозиума

Т. III

**Москва – Пущино
1999**

ISBN N – 5 – 7139 – 0057 - 8

маточников лаванды.	262
М. Б. Паченова, О. А. Черкасов Красный морсень Копеечник чайный-Недугапит (<i>theinum masnob.</i>) - сырьевая продуктивность в горном Алтае и интродукция в ВИЛАР	265
В.К.Полынин, Г.Г.Решетов.Использование некоторых нетрадиционных культур-фитомеллиорантов для восстановления биоэнергетического потенциала агроландшафтов Поволжья	268
Ю. И. Помазков, В. М. Малофеев. культура табака и технологические особенности ее возделывания	271
А. А. Потапов Урожайность сортов люпина узколистного (<i>Lupinus angustifolius L.</i>) в условиях Среднетаежной подзоны Республики Коми.	274
Б. А. Приходько. Модель влияния агрометеорологических факторов на продуктивность топинамбура	277
В. А. Приходько Пространственное распределение агроэкологических характеристик и оценок продуктивности топинамбура по территории Украины	281
А. М. Рабинович, Нгуен Минь Кхой перспективы внедрение отечественных технологий производства сырья лекарственных видов рода диоскорея во Вьетнаме	285
Ю.Б.Рогачев, Е. А. Сытов, Е. Г. Козарь. Декоративность культуры- фактор, определяющий ее успешную интродукцию .	287
О. Д. Сидоренко, Л. И. Войно. Перспективы использования бактериальных препаратов для повышения продуктивности сельскохозяйственных растений.	290
Н. Н. Смылянец Чуфа масличная на Украине	293
Н. Н. Смылянец Сравнительная оценка физалиса	296
Е. И. Сорокатыя Биотехнологические подходы в селекции ярового ячменя на устойчивость корневым гнилям	298
А. П. Стащанко, А. Н. Кишловаткина, Е. Н. Пенкина Влияние аллелопатического фактора в выборе предшественников для новых кормовых культур	300
Н. П. Тимофеев Межвидовое воздействие рапонтика на пырей ползучий	303
Н. П. Тимофеев Биологические основы введения в культуру <i>Rhaponisum carthagenoides</i> .	305
Н. П. Тимофеев Особенности биологии рапонтика сафлоровидного при долгосрочном произрастании в агроценозе	308
Т. А. Титова Эффективность длительной почвозащитной обработки эродированного чернозема в засушливых условиях Ростовской области	311
Л. В. Тодорова Использование зеленой массы сальфии пронзеннолистной в системе зеленого конвейера	314
В. М. Трегубов Разработка сырьевой базы производства отечественных	

МЕЖВИДОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ РАПОНТИКА НА ПЫРЕЙ ПОЛЗУЧИЙ

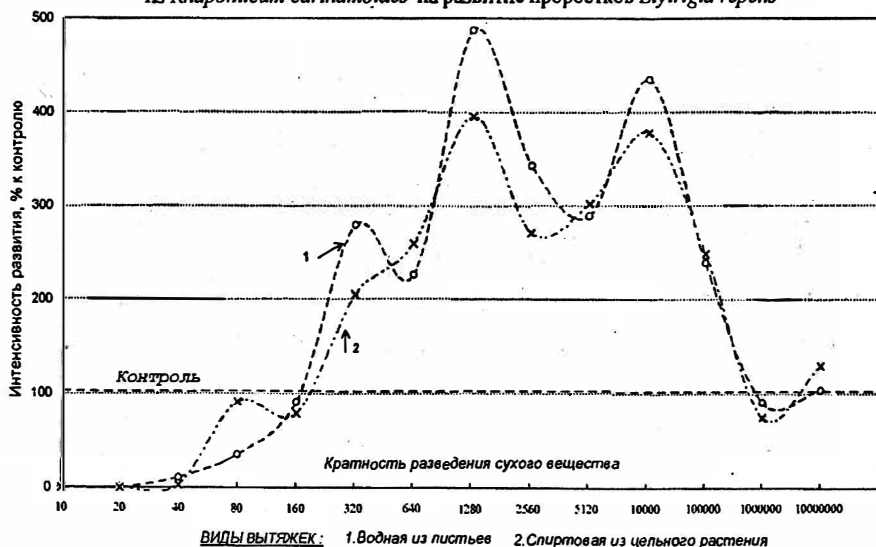
Н.П. Тимофеев

г. Коряжми, Россия

Проблема межвидовых взаимоотношений между рапонтиком сафлоровидным (*Rhaponiticum carthamoides* [Wild.] Iljin) и пыреем ползучим (*Elytrigia repens*) весьма актуальна при интродукции, производственном возделывании его в качестве источника лекарственного растительного сырья. Существующая проблема выживаемости рапонтика в ценозе сводится к отсутствию защитных свойств против нашествия сорных растений, в особенности против агрессии пырея ползучего. Последний является одной из причин массового выпада рапонтика из производственных посевов, общей слабой воспроизводительной способности.

В предотвращении инвазий и элиминации чуждых видов немаловажную роль играет особый аллелопатический фактор, который, воздействуя через посредство почвы, формирует режим замкнутости экосистемы. Среодообразующее влияние хеморегуляторов рапонтика в условиях лабораторных биотестов оказалась значимой с физиологической активностью таких признанных аллелопатов, как донник белый, молочай, горчица белая, пырей ползучий и может носить ингибирующее или стимулирующее рост и развитие сорных видов значение (рис. 1).

Рис. 1. Аллелопатическое воздействие водно-спиртовых вытяжек из *Rhaponiticum carthamoides* на развитие проростков *Elytrigia repens*



Фиторегуляторная активность рапонтика в ценозе обусловлена комплексом веществ, продуцируемых растением и попадающих в почвенную среду с пожнивными остатками и расти-

тельным опадом, а также в результате прижизненных выделений. Активно сорбируясь почвенно-поглощающим комплексом подстилки и подвергаясь в различной степени химико-микробиологической трансформации, они после пространственной миграции через корневую систему поступают в растение-акцептор, воздействуя на физиологические процессы последнего.

Непосредственная ценозная реакция пырея в зависимости от складывающейся мощности фитогенного поля рапонтика носит либо положительный, либо отрицательный характер. В "окнах" рапонтика, представляющих собой свободные от возделываемой культуры ячейки площадью 3-5 м² в центральных частях ценопопуляции и где отсутствует прямая конкуренция за свет, воду и элементы питания, зафиксировано торможение роста и развития пырея. На краевых экологических градиентах участка, в зоне стыка агропопуляции с наступающей пырейной латкой, наблюдается достоверное стимулирование роста побегов в длину. Такого явления нет в контрольном варианте – при взаимодействии с ассоциациями других многолетних трав (козлятником восточным) за счет пониженной концентрации аллелохимиков рапонтика (табл.1).

Табл 1. Направленность и достоверность эффектов межвидового взаимодействия рапонтика сафлоровидного с пыреем ползучим по различным критериям оценки (исходя из высоты побегов)

Показатели	Уровни значимости (1 – 5 %; 2 – 1 %; 3 – 0.1 %)							
	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Срок вегетации растений, дней	31	36	41	46	56	62	67	84
<i><u>А. Воздействие рапонтика на пырей</u></i>								
<i>Тип взаимодействия*:</i>								
– в "окнах" рапонтика по 3-5 м ²	+++	++0	–00	---	---	---	---	---
– на стыке агропопуляции с пыреем	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++0
– контроль (стык пырея и козлятника)	+00	000	000	+00	+00	+00	000	000
<i>Степень влияния:</i>								
– аллелопатического фактора, %	90,7	78,9	73,4	70,4	95,5	97,9	95,3	84,3
– вариабельности, %	8,4	18,8	20,3	28,6	3,7	0,4	2,2	3,5
<i><u>Б. Воздействие пырея на рапонтик</u></i>								
<i>Рапонтик, запыреенный на 50-60%:</i>								
– вегетативные побеги	---	--0	---	--0	---	---	---	---

*Условные обозначения: – ... достоверное ингибирование роста побегов;

0 ... разность незначительна; + ... стимулирование на уровне критерия оценки

Достоверность эффектов ингибирования и стимулирования значимы на 5%, 1% и 0,1% уровнях значимости. По результатам дисперсионного анализа аллелопатический фактор является определяющим в межвидовых взаимоотношениях двух видов. В ядерных частях популяции рапонтика происходит смена воздействующего на пырей фактора. Пырей в начале интенсивно отрастает за счет запаса питательных веществ корневища, когда ингибирующие вещества вымыты из подстилки снеговыми водами, а достаточного разложения растительного опада еще не произошло вследствие затухания микробиологических процессов ранней весной.

Обратное воздействие пырея на рапонтик носит только отрицательный характер.