

VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАСТЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

13-17 июня 2005 г.

Пуццо

Том II



Москва
2005

Российская академия сельскохозяйственных наук
Российская академия наук
Общероссийская академия нетрадиционных и редких растений
ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН
Институт фундаментальных проблем биологии РАН
ООО «Фитозкология»

VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ

НОВЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ РАСТЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Материалы симпозиума

Том II



Москва

Издательство Российского университета дружбы народов
2005

ББК 41.3
Н 57

ОРГКОМИТЕТ СИМПОЗИУМА

<i>П.Ф. Кононков</i>	председатель	Россия
<i>В.Н. Кудеяров</i>	сопредседатель,	Россия
<i>В.Ф. Пивоваров</i>	сопредседатель,	Россия
<i>В.К. Гинс</i>	учёный секретарь,	Россия
<i>В.А. Шувалов</i>		Россия
<i>М.С. Гинс</i>		Россия
<i>А.А. Ламан</i>		Беларусь
<i>А.С. Болотских</i>		Украина
<i>А.И. Ганя</i>		Молдова
<i>Халук Устун</i>		Турция
<i>И.М. Магомедов</i>		Россия
<i>Э.А. Гончарова</i>		Россия
<i>С.Р. Аллахвердиев</i>		Азербайджан
<i>А.А. Амелин</i>		Россия

ORGANIZING COMMITTEE

<i>P.F.Kononkov</i>	Chairman	Russia
<i>V.N. Kudayarov</i>	Vice-Chairman	Russia
<i>V.F.Pivovarov</i>	Vice-Chairman	Russia
<i>V.K.Gins</i>	Secretary	Russia
<i>V.A.Shuvalov</i>		Russia
<i>M.S. Gins</i>		Russia
<i>A.A. Laman</i>		Belarus
<i>A.S. Bolotskih</i>		Ukraine
<i>A.I. Gania</i>		Moldova
<i>Haluk Ustun</i>		Turkey
<i>I.M. Magomedov</i>		Russia
<i>E.A. Goncharova</i>		Russia
<i>Surchay Allahverdiev</i>		Azerbyjan
<i>A.A. Amelin</i>		Russia

Н 57 Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. VI Международный симпозиум: Материалы конференции. Том II. – М.: Изд-во РУДН, 2005. – 439 с.

ISBN 5-209-04179-4

© Коллектив авторов, 2005

© Издательство Российского университета дружбы народов, 2005

Тимофеев Н.П. Формирование биомассы особями <i>Rhaponticum carthamoides</i> в прегенеративном возрасте.....	180
Ткачев Е.Н. О влиянии нагрузки плодами на работу фотосинтетического аппарата и устойчивость деревьев яблони к стрессовым факторам.....	183
Туркова Е.В. Биологический потенциал продуктивности и его реализация у лядвенца рогатого.....	186
Усанова З.И., Байбакова Ю.В. Фотосинтетическая продуктивность топинамбура при разных дозах и соотношениях NPK	189
Финагин В.А., Казанцев В.П. Лен-долгунец в нечерноземной полосе Западной Сибири.....	192
Холопцева Е.С., Попов Э.Г., Таланов А.В. Светотемпературные характеристики нетто-фотосинтеза растений различных морфотипов гречихи.....	195
Цыганок Н.С., Гончаров С.В. Влияние густоты посева на урожайность семян овощного гороха.....	198
Цыганок Н.С., Гончаров С.В. Изменчивость урожайности семян сортов овощного гороха при посеве в различные сроки.....	201

Секция 4. Генетика, селекция, семеноводство

	Стр
Авдеенко С.С. Сорт- основа высокого и раннего урожая.....	206
Агафонов А.Ф. Лук причесночный (рокомболь) – пополнение в семействе луковых.....	209
Агафонов А.Ф. Лук афлатунский в Подмосковье	211
Анциферов А.В. Завязываемость плодов у сортов и отборных форм черемухи в условиях ксеногамии и изоляции.....	214
Ахундова В.А., Туркова Е.В. Биологические особенности генеративного развития бобов и нута в связи с плодообразованием.....	217
Баврина Т.В., Миляева Э.Л., Романов Г.А. Особенности роста и развития инсерционного мутанта табака сорта Самсун с продолжительным цветением.....	220
Бегун И.И. Проблемы создания и перспективы	

ФОРМИРОВАНИЕ БИОМАССЫ ОСОБЯМИ *RHAPONTICUM CARTHAMOIDES* В ПРЕГЕНЕРАТИВНОМ ВОЗРАСТЕ

Н.П. Тимофеев

КХ БИО; Коряжма, Россия, timfbio@atnet.ru

Цели и задачи исследований. Жизнедеятельность *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjin в условиях агропопуляций является малоизученной. Не исследован потенциал формирования продуктивности растений, произрастающих в различных почвенно-экологических условиях, устойчивость продуцирования биомассы по возрастным периодам онтогенеза. Исходя из необходимости оптимизации культивирования вида на европейском Севере в условиях агропопуляций, в исследованиях ставилась задача:

1. Изучить видовые и биологические особенности накопления биомассы в прегенеративном возрасте онтогенеза.
2. Исследовать почвенно-экологические факторы, влияющие на величину продуцирования фитомассы в надземных и подземных органах растений особей.

Объекты. Исследования проводили на юго-востоке Архангельской области, в подзоне средней тайги Европейской таежной провинции. Объектом изучения служили агропопуляции *R. carthamoides* (рапонтикума, левзеи сафлоровидной), произрастающие на основных почвенных разновидностях природной зоны: а) суглинистые дерново-слабоподзолистые; б) супесчаные дерново-среднеподзолистые, подстилаемые средними суглинками; в) песчаные на водно-ледниковых песчаных отложениях; г) торфянисто-подзолистые поверхностно-глееватые осушенные, на двучленных отложениях, с примесью песка в верхнем и тяжелого суглинка – в нижнем горизонте. Площадь каждого участка 1-3 га.

Результаты. Специфичность реагирования вида на экологические факторы обнаруживается как на уровне популяционных параметров, так и на количественных параметрах отдельных особей. Для особей *R. carthamoides*, независимо от условий произрастания – в природе или культуре, характерна большая внутривидовая изменчивость (Селиванова, 1979; Некратова, 1995). При этом отсутствует корреляция в морфологии признаков, не зависящая от экологических факторов (Положий и Некратова, 1986; Флоря, 1990). В частности, было показано, что продуктивность особей во

влажное лето в Республике Коми на суглинистых почвах в 1.5-2.0 раза ниже, чем в засушливое (Куренкова и Табаленкова, 2000).

По результатам наших исследований, на продолжительности онтогенеза и на продуктивном потенциале популяции сказываются особенности функционирования в первые годы развития, обусловленные экологическим режимом в среде обитания корневой системы. Наиболее важным для формирования биомассы особей является иматурный период. В этом возрасте закладывается основа мощной вегетативной и корневой системы, и чем больше экологические факторы обитания приближены к физиологическому оптимуму, тем больше и величина продуктивности особей (табл. 1, 2).

Табл. 1. Продуктивность особей *R. carthamoides* на легких почвах, г

Показатели	Ед-ца изм-я	Годы жизни							
		песок			супесь				
		1	2	2	1	2	2	2	
Дата наблюдений		31.10	25.05	05.07	05.11	02.05	24.05	05.07	
Срок вегетации	дни	173	26	68	175	4	26	68	
Влажность почвы	%	7-12	9-12	2-4	13-14	15-16	13-16	3-5	
Масса особи:									
- надземная часть	г	0.22	0.20	2.7	0.32	0.14	0.52	6.2	
- подземная часть	г	0.18	0.20	1.4	0.30	0.41	0.40	2.3	

Табл. 2. Продуктивность *R. carthamoides* на увлажненных почвах, г

Показатели	Ед-ца изм-я	Годы жизни					
		торфяник			суглинок		
		1	2	2	1	2	
Дата наблюдений		16.10	24.05	21.06	03.11	07.08	
Срок вегетации	дни	172	22	50	171	89	
Влажность почвы	%	22-26	24-31	8-12	24-29	11-28	
Масса особи:							
- надземная часть	г	2.39	0.5	18.2	3.5	11.4	
- подземная часть	г	1.22	0.2	3.7	2.8	4.1	

Темпы накопления биомассы в летний период зависят от влагообеспеченности в корнеобитаемом слое почвы. Влажность почвы минимальна в июле и составляет: 2-4 % на песках, 3-5 % на супеси; 8-12 % – на торфянике и суглинках. Величина надземной массы в условиях дефицита влаги к концу 1-го года жизни равна 0.22-0.32 г, а в условиях оптимальной влажности 2.4-3.5 г. Накопление продукции подземных органов сдвинуто во времени относительно надземной и возрастает после их отмирания. Наибольшая величина приходится на сроки завершения вегетации: масса корневой системы особей на песчаных и супесчаных почвах составляет 0.18-0.30 г, на торфянистых – 1.22 г, на суглинистых – 2.8 г.

Ранней весной 2-го года жизни начинается активный рост пазушных почек и развитие их в боковые побеги. На тяжелых почвах растения отстают в развитии. Высокая насыщенность почвы влагой (22-28 %) в позднеосенний и ранневесенний период отрицательно сказывается на состоянии корневой системы *R. carthamoides*. Наблюдается загнивание мелких придаточных корней, масса подземных органов уменьшается в 6 раз. Через 22 дня вегетации, в середине III-й декады мая, их вес не превышает массу корневой системы особей на песчаных почвах (0.2 г). В дальнейшем, с оптимизацией водно-воздушного режима, особи на торфянистых и суглинистых почвах, аналогично особям 1-го года жизни, опережают в своем развитии растения на легких почвах.

На песчаных почвах, в условиях дефицита влаги, происходит задержка кушения и общего развития. Масса надземных частей во второй половине лета по сравнению с другими почвами здесь ниже в несколько раз и составляет 2.7 г. На супеси, где влагообеспеченность выше, величина биомассы в этот период равна 6.2 г. На торфяниках биомасса надземной части равна 18.2 г, а на суглинках 11.4 г.

Выводы. Оптимальной для формирования высоких показателей биомассы *R. carthamoides* является влажность в корнеобитаемом слое почвы, равная 9-16 %. Высокая насыщенность почвы влагой (22-28 %) в позднеосенний и раннеосенний период вдет к отмиранию мелких придаточных корней, изреживанию популяции. На легких почвах, в условиях дефицита влаги (3-5 %) происходит задержка кушения и прохождения возрастных этапов в онтогенезе.