ВИР

RUSSIAN ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES

State Scientific Institution of the Russian Academy of Agricultural Sciences
N.I. Vavilov All-Russian Research Institute of Plant Industry

I INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

St. Petersburg, December 6 – 8, 2011

WEEDY PLANTS IN THE CHANGING WORLD: TOPICAL ISSUES IN STUDYING THEIR DIVERSITY, ORIGIN AND EVOLUTION

Proceedings of the conference

ST. PETERSBURG
2011

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

Государственное научное учреждение Россельхозакадемии
Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства
имени Н.И.Вавилова

I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Санкт-Петербург, 6-8 декабря 2011 года

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ В ИЗМЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ РАЗНООБРАЗИЯ, ПРОИСХОЖДЕНИЯ, ЭВОЛЮЦИИ

Материалы конференции

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2011

УДК 632.51

Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции // Материалы I Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 6-8 декабря 2011 г. СПб.: ВИР, 2011. 362 с.

Weedy plants in the changing world: topical issues in studying their diversity, origin and evolution // Proceedings of the I International Scientific Conference. St. Petersburg, December 6 – 8, 2011, SPb.:VIR, 2011. 362 p.

Конференция проводится при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований

© Государственное научное учреждение
Россельхозакадемии
Всероссийский НИИ растениеводства
имени Н.И.Вавилова (ВИР), 2011

© State Scientific Institution of the Russian
Academy of Agricultural Sciences
N.I. Vavilov All-Russian Research
Institute of lant Industry (VIR), 2011

SPECIES COMPOSITRON OF RUDERAL VEGETATION IN SPRING UHEAT SEEDS IN THE OF BURYATIA DIYSHEPPEVEGION

B.Tsibikov, V.Sobolev, A.Batudaev
FSEI HPT «Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov,
Ulan-Ude, Russian Federation

Species composition of ruderal vegetation, the dynamic of weeds quantity in the main stages of spring wheat development were determined.
Key words: ruderal vegetation, vegetation, species composition, spring wheat

УДК 632.5

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ АГРОЦЕНОЗОВ

Н.Д.Чегодаева, Лабутина М.В., Т.А.Маскаева
Мордовский государственный педагогический институт им. М. Е. Евсевьева,
г. Саранск, Россия, labutina-m@mail.ru

В статье проведен анализ засоренности паров и посевов сельскохозяйственных культур. Определено 57 видов сорняков из 22 семейств. Выявлены особенности распространения различных групп сорняков под культурами севооборота.
Ключевые слова: сельскохозяйственные растения, засоренность, растения-сорняки, многолетники, малолетники, эфемеры, посев, севооборот, чистые пары

Происходящие существенные изменения в технологии сельскохозяйственного производства, на фоне возрастающего воздействия человека на природу, не могут не отразиться на различных сторонах жизни агрофитоценозов, в том числе и на составе, характере и степени засоренности посевов культурных растений. Введение современных технологий возделывания, использование гербицидов позволяет снизить не только видовой состав, но и численность сорных растений (Ивойлов, 2002).

Нами проведены исследования по изучению сорно-полевого компонента агрофитоценозов ГУП «Шишкеевский» Рузаевского района Республики Мордовия в посевах данного хозяйства 2007-09 гг. Определили видовой состав сорного компонента агрофитоценозов и его обилие под различными возделываемыми культурами.

Согласно схеме ботанико-географического районирования, территория Мордовии относится к Среднерусской подпровинции Восточно-европейской провинции Европейской широколиственной области со значительными островами северной лесостепи в бассейне р. Суры к востоку от р. Рудни и левобережье р. Мокши. Всего на территории Мордовии 8 ботанико-географических районов. Территория ГУП «Шишкеевский» входит в Инсаро-Рудненнский лесостепной район.

Определение засоренности посевов производили количественным методом в третьей декаде июля (перед уборкой зерновых культур, середина вегетации пропашных культур) по методике ТСХА (2005). На полях площадью от 50 до 100 га выделялось не менее 10 стаций, на каждые последующие 50 га добавлялось по 2 стации. Численность сорняков определяли непосредственным подсчетом их стеблей на пробных площадках, выделяемых с помощью рамки раз-

мером 100х100 (1м^2).В площади рамки подсчитывали количество растений каждого вида. Виды, встречающиеся редко и не попавшие в рамки, записывали отдельно. Численность (А) рассчитывали по формуле: A=a/ns, где а - число встреченных особей (стеблей) растений; n – число учетных площадок, s – размер учетной площадки, м^2. Степень засоренности определялась в баллах по В. А. Захаренко (2004).

Погодные условия в годы исследований были довольно различными. Так в 2007 году наблюдалась теплая и влажная погода, 2008 год характеризовался избыточным увлажнением, а 2009 год неравномерным распределением осадков – в мае они превышали средние многолетние нормы, а в июне и июле увлажнение было недостаточным. Все это не могло не отразиться не только на видовом составе, но и на численном обилии сорных растений.

Анализ полученных данных показал, что за три года исследований в посевах и чистых парах ГУП «Шишкеевский» выявлено 57 видов сорных растений (табл.1).

В исследуемых агрофитоценозах были выявлены сорные растения из 22 семейств, включающие 46 родов и 57 видов. Доминирующими из них являются сложноцветные – 24% от общего числа видов, капустные – 15%, ясноткovые – 11%, мятликовые и гречиховые – по 7% от общего числа видов. Остальные 15 семейств включают только по 1 видовому представителю.

Таблица 1. Засоренность посевов ГУП «Шишкеевский», Рузаевского района Республики Мордовия в 2007-09 гг., шт./ м^2

№	Сорняки	Культуры														
		чистый пар			озимая пшеница			кукуруза			ячмень			люцерна		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	**2009**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	**17**
Малолетние																
Эфемеры																
1	Звездчатка средняя	1	3	р*	3	5	3	4	12	4	2	9	2	4		
Яровые ранние																
2	Горец вьюнковый	3	р	р	7	8	3	3	2	2	5	11	3	1		
3	Горец птичий	р	1													
	Горец шероховатый	р	2					2	7		р				р	
4	Горчица полевая										2					
5	Дымянка аптечная	р						р	1	1	3	3	2	2		
6	Лебеда раскидистая		р						р							
7	Марь белая	3	2		3	5	2	8	4	3	2	8	3	р		
8	Марь сизая	р	р						р							
9	Овсюг обыкновенный	р	р								4	8	4			
10	Осот огородный							2	1	1		р				
11	Пикульник 3ябра		1	р	р	р	1	р	1	2	р	1	2	2		
12	Пикульник ладанниковый		р		р				р							
13	Пикульник обыкновенный	2	4	р	1	3	1	р	3	2	4	5	7	2	1	
14	Редька дикая							3	2	р	3	4		р		
Яровые поздние																

15	Ежовник обыкновенный	9	14	5	2		р	17	19	12	4		2	4		
16	Паслен черный							р	2	р						
17	Щетинник сизый	4	7	3	1	2	р	9	17	11	2		2	р		
18	Щирица запрокинутая	р	4	5	3	2		14	7	6	р	3	4	1		
Зимующие																
19	Аистник цикутовый							р	1	1	2	р	1			
20	Василек синий		р		р	р	р				р					
21	Гулявник Лезеля		р													
22	Живокость полевая				2	2	р					р	р	р	р	
23	Клевер пашенный		р									р				
24	Клоповник мусорный	р														
25	Крестовник весенний		р						р							
26	Мелколепестник канадский		р									р				
27	Пастушья сумка	р	1		1	р			1		р	р				
28	Подмаренник цепкий	р	р		3	8	6	6	7	2	2	6	3	6	3	
29	Ромашка непахучая	7	7	р	10	12	4	3	4	3	6	14	8	3	4	
30	Фиалка полевая	1	р	р	3	5	4	р	р	1	4	3	2	1		
33	Чистец однолетний		р		р	4					1					
32	Ярутка полевая	2	2		2		4			р	1	1	р		р	
33	Яснотка стеблеобъемлющая		р													
Двулетники																
34	Борщевик Сосновского															р
35	Донник белый		р											р	1	1
36	Дрема белая													р	р	р
37	Икотник серо-зеленый		р			р										
38	Синяк обыкновенный	1		р		р	р									
39	Смолевка хлопушка															р
Многолетние																
Корневищные																
40	Мать-и-мачеха		р													
41	Горошек мышиный		р	р		р	р		р	р		1	1		р	1
42	Пырей ползучий	р		р	р	р		р	р	р	р	р		р	1	8
43	Хвощ полевой	р			2	10	2		2		1	2	1	1	1	1
44	Чистец болотный		р	р	р			2	2	р	р	2	р			
Корнеотпрысковые																
45	Бодяк полевой	1	4	2	3	3	3	2	1	3	2	4	4	2	1	1
46	Вьюнок полевой	5	3	4	3	2	4	6	4	6	5	4	7	4	3	1
47	Латук татарский	р						1			р					
48	Льнянка обыкновенная	р	р	р			р		р	1	р		р	р	р	р
49	Молочай прутьевидный	р		р	р	р	1		р	2	р	р				
50	Осот желтый	2	2	3	2	р	1	1	2	2	3	2	3	р	р	р
Стержнекорневые																
51	Лопух большой		р													
52	Одуванчик лекарственный	р	5	р	р	р	2	р			р	р	1	2	13	20
53	Пижма обыкновенная		р													
54	Полынь горькая		4	р			р								р	
55	Полынь обыкновенная	р		р	р											

56	Цикорий обыкновенный		р											р	р
57	Щавель конский			р											р
	Всего видов	29	40	22	26	24	23	24	31	25	31	28	24	23	18	14
	в т.ч.: малолетних	19	28	10	18	16	14	18	22	17	21	16	16	16	8	4
	многолених	10	12	12	8	8	9	6	9	8	10	9	8	7	10	10
	Всего растений	41	66	22	51	71	41	83	102	65	60	91	62	35	28	35
	в т.ч.: малолетних	33	48	13	41	56	28	71	91	51	47	76	45	26	9	3
	многолених	8	18	9	10	15	13	12	11	14	13	15	17	9	19	32

Примечание: р - редко

Проведенные исследования показали, что в современных условиях засоренность посевов сельскохозяйственных культур остается достаточно высокой - от 14 до 40 видов с численностью от 28 до 102 шт./м^2 под различными культурами, но долевое участие различных агробиологических групп сорняков далеко неоднозначно. На паровых землях и в посевах сельскохозяйственных культур преобладают малолетние сорняки, на долю которых приходится от 58 до 72% видового обилия. Из малолетних сорняков на первое место выходят яровые ранние - 28% от общей численности, благодаря высокой семенной продуктивности и совпадению фаз развития с основными зерновыми культурами. Максимальная их численность фиксируется в посевах кукурузы. Среди них наиболее злостными являются горец вьюнковый, марь белая, пикульник зябра, пикульник обыкновенный. В посевах ячменя отмечается высокая численность такого злостного сорняка как овсюг обыкновенный, скорее всего завезенного с семенным материалом. Зимующие сорняки занимают 23%, наиболее часто встречаются в посевах озимой пшеницы, самыми многочисленными из них являются ромашка непахучая, подмаренник цепкий и фиалка полевая. На долю яровых поздних приходится 21%. Наибольшее их количество было отмечено в пропашной культуре кукурузы, благодаря тому, что цикл развития этих сорняков (время прорастания, длительность периода вегетации, созревание семян) совпадает с циклом развития культуры. Массовое распространение характерно для таких видов как ежовник обыкновенный, щетинник сизый и щирица запрокинутая. Двулетники не имеют постоянного видового присутствия, единично встречаются на паровых землях и посевах многолетних трав. В посевах люцерны обнаружен сорняк эргазиофигофит (беглец из культуры) борщевик Сосновского, необдуманная интродукция которого превратила его в злостный синантропный сорняк, который активно осваивает как естественные растительные сообщества, так и ценозы сеяных многолетних трав, где складываются условия способствующие его произрастанию. Из эфемеров довольно обильно встречается звездчатка средняя.

Многолетние сорняки представлены меньшим видовым и численным обилием. Наиболее злостными, имеющими массовое распространение видами из многолетников являются корнеотпрысковые сорняки бодяг полевой, вьюнок полевой, осот желтый. Из корневищных многолетников часто встречается хвощ полевой, который отмечается практически во всех культурах. В посевах кукурузы и ячменя отмечается чистец болотный. Такой злостный сорняк как пырей

ползучий хотя и отмечается на всех полях, но существенной вредоносности не имеет. Наибольшая его численность отмечается на многолетних травах. Стержнекорневые многолетники хотя и включают 12% видового обилия сорняков, но встречаются они в посевах редко, исключая одуванчик лекарственный, обилие которого увеличивается на многолетних травах по мере увеличения срока использования. Он активно размножался в местах выпадения растений люцерны.

Следует отметить, что значительное влияние на видовой состав и численность сорняков оказывает как произрастающая культура, так и ее конкурентоспособность. Так посевы озимой пшеницы всегда были менее засоренными, по сравнению с ячменем. Посевы многолетних трав только в первый год засорены малолетними сорняками. По мере развития, благодаря своей высокой конкурентоспособности вытесняют и препятствуют развитию малолетних видов и многих многолетних сорняков.

Не последнюю роль в формировании засоренности посевов играют условия увлажнения периода вегетации. В годы с повышенным увлажнением большое распространение имеют малолетние сорняки. В свою очередь при дефиците осадков большее преимущество получают корнеотпрысковые и корневищные многолетники с глубоко залегающей корневой системой.

При проведении исследований сорной растительности в 30-е годы прошлого столетия И. И. Спрыгиным на парах и посевах этого же хозяйства отмечено 83 вида сорняков из 25 семейств и 74 родов (Геобот. отчет, 1932).

Проведенные исследования показали:

1. В посевах и парах исследуемого хозяйства выявлено 57 видов сорняков из 46 родов и 22 семейств.

2. Максимальное видовое обилие характерно для малолетних сорняков, наиболее злостными из которых являются овсюг полевой, ромашка непахучая, виды пикульников и горцев, звездчатка средняя, а из многолетних видов – бодяк полевой, вьюнок полевой, осот желтый, хвощ полевой.

3. Хотя по мере совершенствования технологии возделывания сельскохозяйственных культур наблюдается сокращение степени засоренности посевов, но их видовой состав и численность остаются довольно высокими.

Исследование выполнено в рамках проекта «Бореальные злаки: особенности биологии и экологии» (Государственный контракт № П 1047 от 31 мая 2010 г.) федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы

Литература

Геоботанический отчет по Хованщинской МТС Рузаевского района Мордовской области // Средне-Волжский Краевой Замтрест НКЗ. – 1932. – 82 с.

Захаренко В. А., Захаренко А. В. Борьба с сорняками // Защита и карантин растений. – 2004. – № 4. – С. 61 – 144.

Ивойлов А.В., Ивойлов Д. А. Сорная растительность Республики Мордовия, ее флористический и агроценологический анализ // Аграрная наука Евро –Северо –Востока – 2002. – № 3. – С. 35 – 39.

WEED PLANTS OF AGROCOENOSES

N.D.Chegodaeva, M.V.Labutina, T.A.Mascaeva

The Mordvian state pedagogical institute of the name M.E. Evsevieva;
Saransk, Republic Mordoviya, Russia

In the article the analysis of debris vapour and crops. Defined, 57 species of weeds of 22 families. The peculiarities of distribution of different groups of weed under the cultures of crop rotation.
Key words: agricultural plants, weeds, the plants weeds, perennials, juvenile, ephemera, sowing, crop rotation, net pair

УДК 581.527.7 (479.224)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ АДВЕНТИВНОЙ ФЛОРЫ АБХАЗИИ

С.М.Читанава
Институт ботаники АНА, г. Сухум, Республика Абхазия, saveliszsas@mail.ru

Адвентивная флора Абхазии насчитывает 558 видов из 308 родов, входящих в состав 57 семейств. По числу видов преобладают семейства *Asteraceae, Poaceae. Fabaceae.* Большинство адвентивных видов флоры Абхазии происходят из стран Древнего Средиземноморья (274 вида), из бореальных флор (119 видов), восточноазиатских видов - 79, американских - 61.
Ключевые слова: адвентивный элемент, флора Абхазии, сорные растения, таксономический спектр флоры

Флора Абхазии хорошо и разносторонне изучена многими поколениями ботаников. Начало ее изучения восходит к первой половине 19 века. Достаточно отметить, что за это время дважды издавалась А. А. Колаковским «Флора Абхазии» в четырех томах. Им же была издана работа «Растительный мир Колхиды», частью которой является Абхазия, с определителем.

Флора Абхазии отличается не только богатством фитоценотических комплексов с насыщенными в ней редкими эндемичными и реликтовыми видами (Колаковский, 1977; Адзинба, 1987), но, благодаря разнообразию природных условий, она также насыщена адвентивными видами, особенно на приморской низменности и в предгорьях (Яброва-Колаковская, 1977). К сожалению, проникновение их в естественную флору стало возможным в результате усиления роли антропогенного фактора в процессе флорогенеза (Колаковский и др., 1946). Следствием этого процесса является уничтожение естественной флоры, приведшая к деградации основных фитоландшафтов и усиления роли адвентивного элемента в них. Особенно это стало проявляться наиболее активно за последние 100-130 лет. В результате аграрной политики этого периода, не всегда глубоко продуманной, коренным образом нарушился фитоландшафт. А это позволило внедриться чужеземным видам, которые «закрепились», а в некоторых случаях стали вытеснять местные аборигенные виды, создавая целые фитоценотические комплексы, совершенно чуждые естественной флоре. Среди адвентиков флоры Абхазии немалая часть представляет группа сорных растений на культурных сельскохозяйственных угодьях и специфических местообитаниях (Яброва-Колаковская и др.1978). При этом надо отметить, что адвентивные растения могут быть представлены единично и не играть значительной роли в растительном покрове, или наоборот, быть достаточно широко распространенными и подавлять при этом развитие аборигенных видов, выигрывая у них конкуренцию, или конкурируя между собой, особенно - с более ранними