



КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. К.И.СКРЯБИНА

KYRGYZ NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY of named K.I.Skryabin



Бишкек 2012



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА И ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

CLIMATE CHANGE AND QUESTIONS OF PROTECTION
AGRICULTURAL CROPS FROM PESTS AND DISEASES

Джунусов К.К., Чакаева А.Ш., Джунусова М.К.





Основным последствием изменения климата сегодня считается увеличение средней глобальной температуры, что вызывает различные побочные эффекты, такие как:

- * *изменение характера распространения осадков*
- * *увеличение частоты экстремальных погодных условий*
- * *изменение вегетационного периода растений*
- * *распространение ряда тропических и других болезней за пределы привычной зоны распространения*
- * *и другие.*

Саранчовые (*Acridoidea*). Опасные вредители пастбищ и сенокосов. При их выгорании мигрируют на посевы сельскохозяйственных культур, которым так же наносят вред. Особенность саранчовых состоит в том, что в отдельные годы резкие подъемы их численности принимают характер «стихийных бедствий».

Колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say) относится к числу супердоминантных вредоносных видов насекомых по уровню его численности и вредоносности. Он является эврибионтным видом, склонным к массовым размножениям и биологическим инвазиям, которые приводят к структурно-функциональной дезинтеграции агроэкосистем.

Вредители пшеницы

клоп вредная черепашка (*Eurygaster integriceps* Put.)

красногрудая пьявица (*Oulema melanopus* L.)

Болезни пшеницы

желтая ржавчина (*Puccinia striiformis* f. *sp. tritici*)



САРАНЧОВЫЕ



Вспышки массовых размножений итальянского пруса и азиатской саранчи в южных регионах Российской Федерации, с 1898 г.

Годы больших засух	Годы массовых размножений			
	азиатской саранчи	продолжительн. вспышки, лет	итальянского пруса	продолжительн. вспышки, лет
1890-1892	1892-1898	7	1890-1897	8
1911-1912	1912-1914	3	1911-1914	4
1916-1917	1917-1919	3	-	-
1920-1921	1921-1924	4	1920-1923	4
1927-1931	1927-1931	5	1923-1934	4
1936-1938	1936-1939	4	1940-1943	4
1944-1949	1943-1949	7	1954-1957	4
1954, 1957, 1959, 1961	1959-1962	4	1959-1962	4
1966, 1967, 1969	-	-	1968-1969	2
1972, 1975	-	-	1972-1974	3
1979-1981, 1984	-	-	1980-1984	5
1986-1988, 1991	-	-	1988-1991	4
1996, 1998-1999	2000-2001	2	1998-2001	4
2006-2007	-	-	2007-2008	2
2009-2010	-	-	С 2010 года	-

КОЛОРАДСКИЙ ЖУК



Зависимость численности особей колорадского жука разных стадий развития от погодных условий

Стадия развития колорадского жука	Коэффициент корреляции, r					
	Температура воздуха, °С			Количество осадков, мм		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Имаго	0,19	0,67	0,31	0,51	- 0,02	0,25
Яйца	0,36	0,80	0,54	0,56	0,11	0,24
Личинки 1-2 возр.	0,06	0,73	0,52	0,40	- 0,02	0,27
Личинки 3-4 возр.	-0,09	0,53	0,40	0,25	- 0,26	0,36

Наблюдается прямая корреляционная зависимость между увеличением численности колорадского жука и повышением летних температур, что выражается в увеличении коэффициента корреляции по всем стадиям развития.

Лимитирующим фактором, сдерживающим увеличение численности вредителя в период развития, является температурный режим. В благоприятные годы с повышением температур воздуха в июле и в августе прямо пропорционально увеличивается численность популяции насекомого ($r = 0,53-0,80$). В годы с неблагоприятными температурными условиями наблюдается средняя положительная и слабая отрицательная корреляция ($r = - 0,09-0,54$).

Высокое количество осадков в 2007 г. ограничило численность вредителя, что подчиняется «закону толерантности» В.Э.Шелфорда, когда любой фактор, присутствующий в избытке может стать для популяции вредным. Таким образом, можно утверждать, что переувлажнение лишь до определенных величин стимулирует рост численности колорадского жука и при увеличении относительной влажности воздуха наблюдается ингибиторный эффект.

**Пьявица
красногрудая -
Ouleta melanopus L.**



Вредная черепашка - *Eurygaster integriceps* Puton

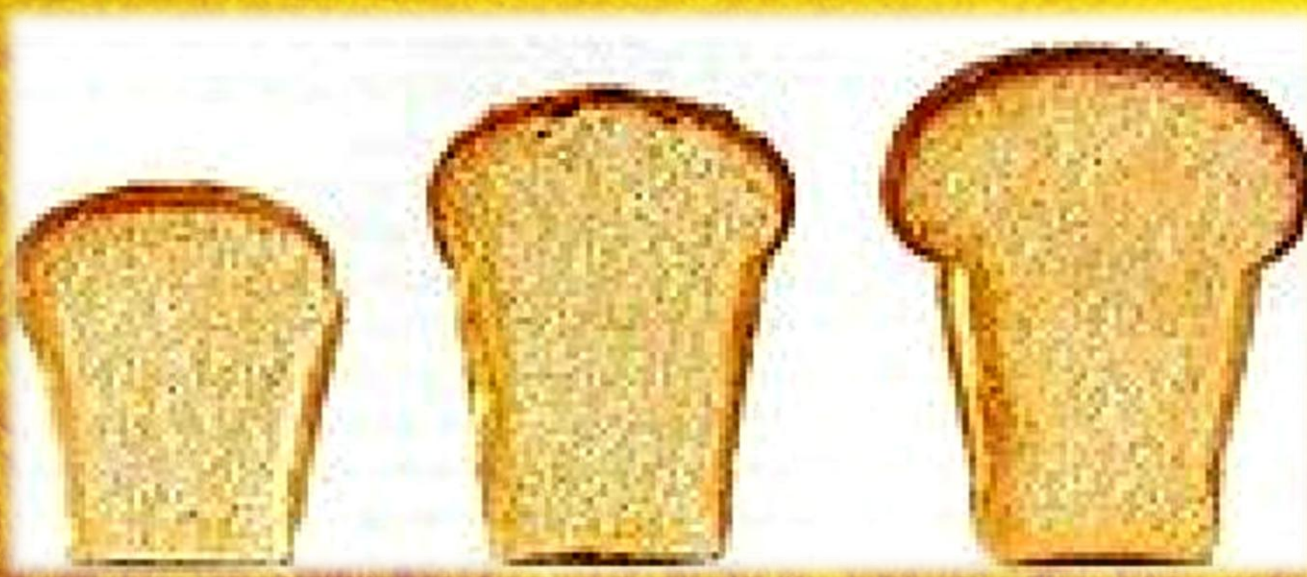


Характеристика районированных сортов пшеницы, ячменя и тритикале к пьявице и вредной черепашке (ОАО «МИС», 2010-2012 гг.)

Сорт	Оригинатор	2010	2011	2012
Азиброш	МИС-СИММИТ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч.	Устойчив В.Ч.
Адыр	КыргНИИЗ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч.	Устойчив В.Ч. и П.
Альмира	КыргНИИЗ-СИММИТ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Асыл	КыргНИИЗ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Безостая 1	Россия	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Джамин	КыргНИИЗ-СИММИТ	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.
Зимородок	Россия	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Зубков	МИС-СИММИТ	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.
Интенсиная	КыргНИИЗ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Кайрак	КыргНИИЗ	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.
Кыял	КыргНИИЗ	Устойчив В.Ч. и П.	Среднеустойч. В.Ч.	Среднеустойч. В.Ч. и П.
Красноводопад. 210	Казахстан	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Казахстанская 10	Казахстан	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Петр	МИС-СИММИТ	Среднеустойч. к П.	Устойчив к В.Ч.	Среднеустойч. к П.
Аракет	КыргНИИЗ	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П.	Среднеустойч. к П. Устойчив к В.Ч.
Тилек	КыргНИИЗ	Среднеустойч. к П.	Сильно поврежд. П.	Среднеустойч. к П. и В.Ч.
Топпер	Швеция	Устойчив	Устойчив	Среднеустойч. к В.Ч.
Сулейман	МИС	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Южная 12	КазНИИЗ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Среднеустойч. В.Ч. и П.
Кулиза (ячень)	ОАО МИС	Сильно поврежден пьявицей-70%	Сильно поврежден пьявицей -70%	Сильно поврежден пьявицей -70%
Фархад (ячень)	ОАО МИС	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив к В.Ч. и П.
Алеша (тритикале)	МИС-СИММИТ	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.	Устойчив В.Ч. и П.
Миссим (тритикале)	МИС-СИММИТ	Среднеустойч. к В.Ч.	Среднеустойч. к В.Ч.	Среднеустойч. к В.Ч.

Технологические показатели различных сортов мягкой озимой и яровой пшеницы поврежденных вредителями

№	Сорта пшеницы	Технологические показатели							
		Белок, %	Клейковина, %	Масса 1000 зерен	Натура зерна, г/л	Стекло-видность, %	ЧП	ИДК	Группа качества
1	АЗИБРОШ	13,4	29,0	51,7	740,0	45	437	85	хороше
2	ТОППЕР	13,8	34,6	40,5	730,0	65	450	85	ценное
3	АСЫЛ	13,5	32,7	52,2	780,2	75	460	80	ценное
4	ИНТЕНСИВ.	13,7	32,6	46,6	760,6	80	428	80	ценное
5	ТИЛЕК	12,7	27,6	47,0	720,0	75	474	90	филлер
6	ЗУБКОВ	13,8	29,9	48,0	753,0	75	458	85	хороше



20%

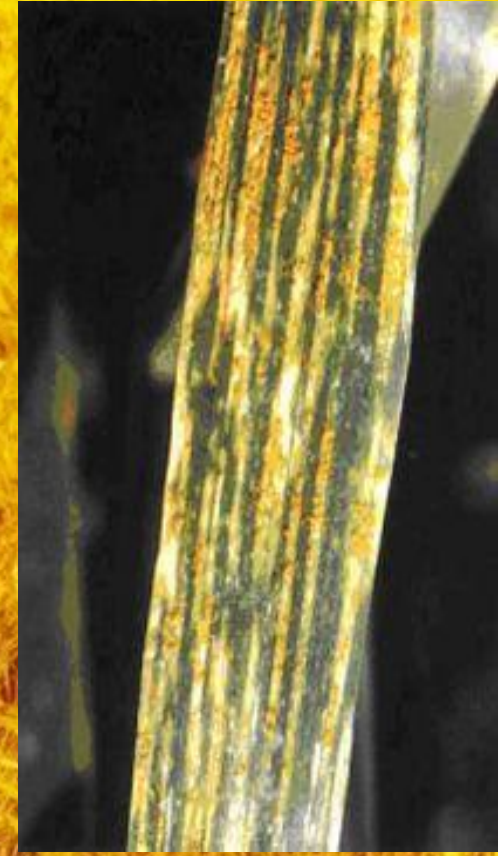
30%

40%

Содержание клейковины



**Желтая
ржавчина –
*Puccinia
striiformis* f. sp.
*tritici***



Характеристика районированных сортов озимой мягкой пшеницы по устойчивости к желтой ржавчине (ОАО «МИС», 2010-2012 гг.)

Сорт, линия	2010	2011	2012	Год районирования	Оригинатор
Безостая 1	MS	MS	MR	1961	Россия
Богарная 56	S	S	MR	1989	Казахстан
Бермет	R	R	R	1998	Кыргызстан
Интенсивная	S	MS	MR	1978	Кыргызстан
Красноводопад.210	MR	MR	MR	1976	Казахстан
Крановодопадск.25	MR	MR	MR	1978	Казахстан
Казахстанская 10	MS	MS	MR	1990	Казахстан
Стекловидная 24	MS	MS	MR	1995	Казахстан
Фрунзенская 60	MR	MR	MR	1982	Кыргызстан
а. Эритроспермум 13	R	MR	MR	1991	Кыргызстан
Эритроспермум 760	MR	MR	MR	1998	Кыргызстан
Южная 12	MR	MS	MR	1992	Казахстан
Азиброш	MR	MR	R	2004	СУММУТ-МИС
Адыр	MR	MR	MR	2001	Кыргызстан
Альмира	MR	MR	MR	2006	КыргНИИЗ-СИММИТ
Асыл	R	MR	MR	2005	Кыргызстан
Джамин	MR	MS	MR	2005	КыргНИИЗ-СИММИТ
Зубков	R	MR	MR	2005	СИММУТ-МИС
Кайрак	R	MR	R	2004	Кыргызстан
Кыял	MR	MS	MR	2001	Кыргызстан
Казахстанская 10	MS	MS	MR	1990	Казахстан
Аракет	R	MR	R	2008	Кыргызстан
Тилек	MR	MS	MR	2001	Кыргызстан
Топпер	R	R	R	2006	Швеция
Южная 12	MR	MS	MR	1992	Казахстан

Опытное поле (ОАО МИС, 2011 г.)





Опытное поле (ОАО МИС, 2011 г.)



Контрольный питомник (ОАО МИС, 2011 г.)



На опытном поле (ОАО МИС, 2011 г.)



Уборка опытных делянок (ОАО МИС, 2011 г.)

Проведенные исследования показали, что при создании сортов на устойчивость к болезням необходимо учитывать донорские свойства сортообразцов и их долговременную устойчивость к изменяющимся климатическим условиям.

ВЫВОДЫ

Исходя из результатов исследований, считаем необходимым:

- Расширение площадей под факультативные типы (двуручки) сортов зерновых культур.**
- Создание селекционных программ для проведения прикладных исследований на устойчивость к биотическим (болезни, вредители) и абиотическим (жара, засуха) факторам среды.**
- Применение биотехнологических исследований в селекционных программах на устойчивость к стрессовым климатическим условиям.**
- Фитосанитарный мониторинг и контроль особо опасных болезней и вредителей жизненно важных сельскохозяйственных культур.**
- Инвестирование исследований по проблемам защиты сельскохозяйственных культур от опасных болезней и вредителей, имеющих важное значение в решении продовольственной безопасности страны.**



Благодарим за внимание