



УДК 631.527: 633.11+ 633.14.

А.В. МЕДИНСКИЙ, аспирант

П.И. СТЕПОЧКИН, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий отделом

*ГНУ Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства
и селекции Россельхозакадемии*
e-mail: melinion@yandex.ru

ИЗУЧЕНИЕ ОЗИМЫХ ТРИТИКАЛЕ В СИБИРСКОМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ РАСТЕНИЕВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ

Изучен коллекционный и селекционный материал для создания межсортовой гибридизацией новых форм тритикале, сочетающих высокую зимостойкость и продуктивность зерна. Материалом исследования послужили образцы озимой тритикале из мировой коллекции ВИР, а также селекционные формы, созданные в разные годы в Сибирском научно-исследовательском институте растениеводства и селекции Россельхозакадемии. Из мировой коллекции ВИР выявлены формы озимой тритикале для дальнейшего использования в селекционных программах, направленных на создание высокопродуктивных сортов. По результатам многолетнего изучения для вовлечения в процесс скрещивания с сибирскими селекционными формами, отличительной чертой которых является их морозостойкость, из коллекции ВИР отобраны наиболее адаптивные формы, такие как Зимогор и Вокализ (сорта Ростовской селекции), показавшие в условиях исследования хорошую зимостойкость, высокую массу 1000 зерен и продуктивность семян.

Ключевые слова: сорт, озимая тритикале, продуктивность, селекционные формы, сортообразец.

В Сибири площади возделывания сортов тритикале в последние годы достигают нескольких десятков тысяч гектаров. Первые сорта Алтайская 1 и Омская 1, которые районированы в 1986 г., созданы селекционерами Барнаула и Омска [1, 2] на основе испытания в сибирских условиях гибридов, полученных В.Е. Писаревым [3]. Впоследствии с использованием собственного селекционного материала и образцов из мировой коллекции ВИР озимых форм тритикале, пшеницы и ржи селекционерами Барнаула созданы сорта озимой тритикале Алтайская 2, Алтайская 3, Алтайская 4 и Алтайская 5, а учеными Новосибирской области – низкостебельные зимостойкие сорта Цекад 90 и Сирс 57 [3, 4].

Доминантный ген низкостебельности в последние два сорта был привнесен от озимой диплоидной ржи Короткостебельная 69 при гибридизации ее с озимой мягкой пшеницей (F_1 Цезиум 39 × Краснодарская 39). В результате последующего опыления стерильных гибридов украинским сортом АД 3/5 и отбором в потомстве гибридов получены сорта зернофуражного направления с укороченной соломиной и повышенной устойчивостью к полеганию [3]. Однако оба сорта обладают некрупным зерном. Повышение массы 1000 зерен, не снижая зимостойкости, могло бы увеличить урожайность озимой тритикале. В мировой коллекции ВИР имеются

образцы тритикале с повышенной массой 1000 зерен. Изучение коллекционного и селекционного материала и подбор подходящих для гибридизации форм с повышенной продуктивностью и массой 1000 зерен является задачей данного исследования.

Цель данной работы – изучение коллекционных и созданных в СибНИИРСе озимых форм тритикале по зимостойкости и продуктивности для дальнейшего использования в селекции в условиях Западной Сибири.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом исследования послужили образцы озимой тритикале из мировой коллекции ВИР, а также селекционные формы, созданные в разные годы в СибНИИРСе путем скрещивания мягкой пшеницы с рожью при последующем удвоении числа хромосом водным раствором колхицина или опылением стерильных пшенично-ржаных гибридов гексаплоидными формами тритикале. В дальнейшем проводили скрещивания октаплоидных форм с гексаплоидными и межсортовую гибридизацию гексаплоидных тритикале.

В 2009 г. изучали 102 формы тритикале; в 2010 г. – 27; в 2011 г. – 92, в 2012 г. – 50. Высевали семена коллекционного и гибридного материала вручную в рядки площадью 0,33 м² в первых числах сентября. Посевы располагали на паровых участках экспериментального поля СибНИИРСа.

Фенологические наблюдения проводили в течение всей вегетации растений. Морфометрические данные после структурного анализа растений обрабатывали статистическими методами, опубликованными Б.А. Доспеховым [5]. Потомство гибридов, у которого не наблюдали расщепления по фенологическим фазам, качественным и количественным признакам, оценивали на селекционную пригодность по ранее опубликованной компьютерной программе [6].

Метеоусловия на период вегетации растений различались по годам. Наиболее благоприятными были весна и лето 2011 г. Условия вегетации растений 2012 г. отличались большим дефицитом влаги в воздухе и почве, что в сочетании с повышенными температурами воздуха привело к резкому снижению продуктивности зерна.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Селекционные формы изучали в 2012 г. Условия засушливого года не позволили реализовать потенциал их продуктивности. Наилучшие формы не превысили стандарт по показателям продуктивности (табл. 1).

Таким образом, необходимо создавать новый селекционный материал с потенциально высоким уровнем адаптации к резко меняющимся климатическим условиям, высокими показателями продуктивности, а также с хорошей зимостойкостью.

В коллекционных питомниках озимой тритикале в разные годы выделялись коллекционные образцы по основным показателям: перезимовке, продуктивности зерна и массе 1000 зерен. Эти признаки вносили наибольший вклад в их интегральную оценку (табл. 2).

Таблица 1

Селекционные формы озимой тритикале, выделенные в 2012 г. по показателям продуктивности семян

Сорт, линия	Перезимовка растений, %	Продуктивность зерна, г/м ²	Масса 1000 зерен, г	Интегральная оценка (0–1), балл
№ 217	85	150,0	37,0	0,30
Сирс 57/2/4	88	153,3	29,4	0,29
№ 117	92	142,8	39,6	0,29
№ 187	86	155,4	26,8	0,27
Цекад 90/38	89	127,8	25,3	0,22
Цекад 90/28	72	148,2	26,3	0,22
Сирс 57 (стандарт)	65	162,0	26,6	0,22
НСР ₀₅	5,6	43,4	2,7	

Таблица 2

Коллекционные образцы озимой тритикале, выделенные в разные годы изучения по основным параметрам

Сорт, линия	Происхождение	Год изучения	Перезимовка растений, %	Продуктивность зерна, г/м ²	Масса 1000 зерен, г	Интегральная оценка (0–1), балл
Вокализ	Ростов	2009	95	462,5	50,0	0,75
Консул	»	2009	92	550	56,2	0,74
Валентин	Краснодар	2009	80	398,4	64	0,73
Мудрец	»	2009	90	426	60,0	0,72
Зимогор	Ростов	2009	95	455,7	47,5	0,72
Сирс 57 (стандарт)	СибНИИРС	2009	65	241,0	47,0	0,47
Зимогор	Ростов	2010	95	643,3	57,0	0,64
Рауо	Польша	2010	94	478,4	43,2	0,63
Консул	Ростов	2010	80	342,9	49,2	0,60
Вокализ	»	2010	88	411,7	47,5	0,59
Алтай	Барнаул	2010	78	318,8	62,1	0,58
Сирс 57 (стандарт)	СибНИИРС	2010	30	156,3	39,0	0,39
Алтай	Барнаул	2011	83	737,3	62,6	0,85
Л29	Москва	2011	95	725,9	58,3	0,83
Janke	Польша	2011	90	672,7	47,2	0,80
Каскад	Ростов	2012	76	317,4	38	0,36
Водолей	»	2012	30	224,1	35,4	0,36
Вокализ	»	2012	88	165,6	35,6	0,35
Алтайская 3	Барнаул	2012	88	150,5	32,7	0,28
Сирс 57 (стандарт)	СибНИИРС	2012	65	162,0	26,6	0,22
НСР ₀₅			5,6	43,4	2,7	

У большинства выделенных форм отмечена хорошая и удовлетворительная перезимовка. Среди них в изученные годы, кроме 2011, преобладали ростовские формы. Этот факт косвенно свидетельствует о том, что в последние годы условия зим на юге Западной Сибири становятся близкими к таковым на момент создания этих сортов в европейской средней и южной части страны. Наиболее адаптивными за годы изучения оказались сорта Вокализ и Зимогор. Эти сорта включены в гибридизацию с другими коллекционными сортообразцами тритикале с целью получения новых селекционно-ценных форм.

Наивысшую интегральную оценку получили сорта Алтай, Л29 и Janko в благоприятный по метеоусловиям 2011 г. Они показали высокую продуктивность семян и имели крупное зерно.

В засушливый 2012 г. все изученные формы озимой тритикале сформировали мелкие семена и показали низкую продуктивность зерна, что сказалось на их невысокой интегральной оценке.

ВЫВОДЫ

1. Имеющийся в СибНИИРСе селекционный материал озимой тритикале недостаточен для создания новых высокопродуктивных сортов, отвечающих современным требованиям сельскохозяйственного производства. Необходимо создавать новые селекционные формы с привлечением мировой коллекции ВИР.

2. Из мировой коллекции ВИР выявлены формы озимой тритикале для дальнейшего использования в селекционных программах при создании высокопродуктивных сортов.

3. По результатам многолетнего изучения для вовлечения в гибридизацию с сибирскими селекционными формами отобраны коллекционные сорта Зимогор и Вокализ, показавшие хорошую зимостойкость, высокую массу 1000 зерен и продуктивность семян.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волков В.Р. Октоплоидные и гексаплоидные тритикале на Алтае // Тритикале. Проблемы и перспективы. 1. Генетика и селекция тритикале. – Каменная Степь, 1976. – Т. 13, вып. 1. – С. 110–117.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Каталог сортов сельскохозяйственных культур, созданных учеными Сибири и включенных в Госреестр РФ (районированных) в 1929–2008 гг. – Новосибирск, 2009. – Вып. 4, т. 1. – 208 с.
4. Мухордов Е.Г. Изучение 56- и 42-хромосомных пшенично-ржаных амфидиплоидов в условиях Западной Сибири // Тритикале. Изучение и селекция. – Л.: ВИР, 1975. – С. 123–132.
5. Стёпочкин П.И. Формообразовательные процессы в популяциях тритикале. – Новосибирск, 2008. – 164 с.
6. Стёпочкин П.И., Мединский А.В., Гребенникова И.Г. Интегральная оценка коллекционных и селекционных образцов тритикале // Современное состояние и приоритетные направления развития генетики, эпигенетики, селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур: сб. докл. – Новосибирск, 2012. – С. 251–257.

Поступила в редакцию 13.02.2014

**A.V. MEDINSKY, Postgraduate,
P.I. STEPOCHKIN, Doctor of Science in Agriculture, Department Head**

*Siberian Research Institute of Plant Growing and Selection,
Russian Academy of Agricultural Sciences
e-mail: melinion@yandex.ru*

STUDY OF WINTER TRITICALE AT THE SIBERIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GROWING AND SELECTION

Collection and breeding samples of winter triticale were studied to develop new forms combining high winter hardiness and productivity by using intervarietal hybridization. The material for the study were the samples of winter triticale from the world collection of the N.I. Vavilov Research Institute of Plant Industry (VIR) as well as breeding forms developed at the Siberian Research Institute of Plant Growing and Selection, Russian Academy of Agricultural Sciences, at different times. There were identified forms of winter triticale from the VIR's collection for the further use in breeding programs directed at the creation of high-yielding varieties. As a result of long-term studies, the most adaptable samples from the VIR's collection, Zimogor and Vocalise bred in Rostov, were selected to be engaged in hybridization with Siberian breeding forms distinguished by good winter hardiness, increased thousand-kernel weight and high seed yields.

Keywords: variety, winter triticale, productivity, breeding forms, sample.

УДК 633.11 (631.52) 571.12

**А.А. КАЗАК, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Ю.П. ЛОГИНОВ, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой**

*ФГБОУ ВПО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
e-mail: kazaknastenska@rambler.ru*

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Проанализированы результаты изучения в условиях Тюменской области сортов яровой пшеницы селекции Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции Россельхозакадемии. Установлено их преимущество по многим хозяйственным признакам и биологическим свойствам: продолжительности межфазных периодов, длине и плотности соломины нижних междоузлий, устойчивости к болезням (корневые гнили, пыльная головня, септориоз колоса, мучнистая роса, бурая и стеблевая ржавчина), структуре урожая и урожайности – перед стандартными сортами. Выявлено, что сорта Памяти Вавенкова, Новосибирская 15, Новосибирская 29 и Новосибирская 89 характеризуются комплексом положительных признаков и являются ценным исходным материалом для селекции. Отмеченные сорта устойчиво формируют по годам высокие урожайность и качество зерна.

Ключевые слова: яровая пшеница, Тюменская область, селекция, устойчивость к болезням, стандартный сорт.

Тюменская область считается зоной рискованного земледелия, однако с учетом надежного научного сопровождения отрасль растениеводства