

УДК633.11+633.14: 631.547(470.32)

О.В. Постовая, соискатель, заведующая отделом селекции тритикале,

ФГБНУ Тамбовский НИИСХ

(393502, Тамбовская область, Ржаксинский район,

п. Жемчужный, ул. Зеленая, 10, tniish@mail.ru)

ЭФФЕКТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ СКОРОСПЕЛОСТИ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

В статье представлены результаты оценки коллекции озимой тритикале по продолжительности вегетационного периода на опытном поле Тамбовского научно-исследовательского института сельского хозяйства в почвенно-климатических условиях северо-востока Центрального Черноземья. Продолжительность вегетационного периода в среднем по коллекции за 5 лет изучения (2009–2013 гг.) составляла 307 дней. По этому показателю сортообразцы условно были разделены по группам спелости: раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые. Сортообразцы, созданные в Западной Европе и странах Ближнего Зарубежья, были представлены в коллекции в основном раннеспелыми сортами, вегетационный период у них составлял в среднем 305 дней. Большинство сортов озимой тритикале, полученных в России, относились к средней и поздней группам спелости с вегетационным периодом 307 дней. У образцов из Дагестана и Башкирии вегетационный период составлял 308 – 310 дней, они были позднеспелыми. Было выделено 34 раннеспелых сорта озимой тритикале с вегетационным периодом 302 – 304 дня, из них очень ранних 17, которые были проанализированы по наступлению фазы колошения. Наступление фазы колошения у этих сортов в разные по климатическим условиям годы было отмечено раньше, чем у стандарта и других сортов коллекции – третьей декаде мая, что и подтвердило их скороспелость.

Мы предлагаем для создания скороспелых сортов озимой тритикале в условиях северо-востока Центрального Черноземья использовать эффективные источники – это сорта Польши: Bogo, Presto, RAN121/94, Pinokio, Tornado; Беларуси: Маара, Модуль, Сокол; Украины: Сувенир; России: Саргау, Кентавр, Водолей, Легион, Зимогор, Бард, Вокализ, Разгар с вегетационным периодом 302 – 303 дня и фазой колошения в третьей декаде мая.

Ключевые слова: *коллекция, оценка, скороспелость, сорт, источник.*

O.V. Postovaya, applicant, head of the department of triticales breeding

FSBSI Tambov RIA

(393502, Tambov region, Rzhaksinsky district, v. Zhemchuzhny, Zelenaya Str., 10; tniish@mail.ru)

THE EFFICIENT SOURCES OF EARLY MATURITY OF WINTER TRITICALE IN THE NORTH-EAST OF THE CENTRAL BLACK EARTH

ZONE (CHERNOZEMIE)

The article considers the assessment results of winter triticale on the length of vegetation period on the experimental plots of the Tambov Research Institute of Agriculture in the soil-climatic conditions of the North-East of the Central Black Earth Zone (Chernozemie). During the five years of study (2009-2013) the length of the vegetation period was 307 days on average. According to the trait all variety samples were divided into the groups of maturity: early maturing (ripening), middle maturing and later maturing. The variety samples grown in the West Europe and in the Near-abroad countries (former Soviet republics) have been presented in the collection by the early maturing varieties with the vegetation period of 305 days. The most varieties of winter triticale, developed in Russia, belong to the middle maturing and later maturing groups with the vegetation period of 307 days. The samples from Dagestan and Bashkiria were later maturing with the vegetation period of 310 days. There have been selected 34 early maturing varieties of winter triticale with the vegetation period of 302-304 days, among which there were 17 very early maturing varieties. They have been analyzed according to the heading stage. In the years with different climatic conditions these varieties came into their heading stage a bit earlier (the third decade of May) than the standard and other varieties of the collection, that confirmed their early maturation. We suggest to use the varieties 'Bogo', 'Presto', 'RAH121/94', 'Pinokio', 'Tornado' from Poland; 'Maara', 'Modul', 'Sokol' from Buelorus; 'Suvenir' from Ukraine; 'Sargau', 'Kentavr', 'Vodoley', 'Legion', 'Zimogor', 'Bard', 'Vokaliz', 'Razgar' from Russia with the vegetation period of 302-303 days and the heading stage in the third decade of May as the efficient sources for the development of early maturing varieties of winter triticale in the conditions of the North-East of the Central Black Earth Zone (Chernozemie).

Keywords: *collection, assessment, early maturation, source.*

Введение. В связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства возрастают требования к вновь создаваемым сортам. Новые сорта должны обладать не только высокой и стабильной урожайностью, но и отличаться скороспелостью, устойчивостью к неблагоприятным климатическим условиям, болезням и вредителям, быть пригодными для полной механизации технологических процессов возделывания.

Одним из важных свойств сортов является скороспелость. Уборка рано созревающих сортов приходится на более благоприятный по климатическим условиям период, при этом сокращаются расходы на подработку и сушку зерна, семена при этом имеют лучшее качество.

В селекционной работе предпочтение отдается более скороспелым формам, так как они при формировании зерна уходят от засухи и болезней [1,2].

Под скороспелостью понимают быстрое развитие растений на всех этапах онтогенеза, раннее формирование генеративных органов, цветение и плодоношение. Часто скороспелость определяют по времени колошения или цветения, так как этот срок можно отметить с большей точностью, чем время наступления восковой или полной спелости.

Материалы и методы. Исследования были проведены на опытном поле отдела селекции озимой тритикале ФГБНУ Тамбовский НИИСХ. Материалом для изучения служила коллекция сортов и линий озимой тритикале в количестве 137 образцов. Оценка образцов коллекции проведена согласно Методическим указаниям и в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания

сельскохозяйственных культур [3, 4, 5].

Результаты. В наших исследованиях скороспелость определяли как по длине вегетационного периода, так и по наступлению фазы колошения.

Продолжительность вегетационного периода вычисляли от фазы полных всходов до фазы полной спелости. В благоприятные по климатическим условиям годы (2009, 2011) у сортов и линий он составлял 308 – 320 дней, в засушливый 2010 год – 297 - 304 дней, в годы с засушливой весной 2012, 2013 – 299 - 310 дней. Самый короткий по продолжительности вегетационный период отмечен в 2010 году у сортов польской селекции Vogo, РАН 121/94 и германской Pinokio, он составлял 297 дней. Самый продолжительный вегетационный период (320 дней) отмечен в 2011 году у сорта российской селекции Торнадо. В среднем по коллекции сортов озимой тритикале за 5 лет изучения с 2009 по 2013 годы продолжительность вегетационного периода составляла 307 дней (табл.1).

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что сортообразцы, полученные в Западной Европе и странах Ближнего Зарубежья, были представлены в коллекции раннеспелыми и среднеспелыми сортами, вегетационный период у них был равен в среднем 305 дней. Большинство сортов и линий озимой тритикале из России, численность которых в коллекции составляла около 50%, относились к сортам средней и поздней групп спелости, с вегетационным периодом 307 дней. В то же время сортообразцы коллекции из Дагестана и Башкирии имели продолжительность вегетационного периода 308 – 310 дней и относились к позднеспелой группе. Очень поздно созрел сорт Торнадо донской селекции.

Стандарт сорт Тальва 100 относился к среднеспелым сортам.

1. Продолжительность вегетационного периода у сортов и линий озимой тритикале в коллекции (2009 – 2013 гг.)

Происхождение сортов, линий	Количество образцов, шт.	Годы					
		2009	2010	2011	2012	2013	Среднее по годам
Западная Европа							
Среднее по образцам	19	18/311	15/298	19/310	19/303	17/302	305
Польша	11	11/311	10/298	11/310	11/302	11/300	304
Германия	4	3/310	2/298	4/310	4/301	3/301	304
Великобритания	1	312	298	311	304	302	305
Чехия	1	312	299	310	304	302	305
Румыния	2	2/312	1/297	2/310	2/303	1/306	306
Страны СНГ							
Среднее по образцам	42	30/312	29/300	42/311	42/302	42/302	305

Беларусь	9	7/311	7/299	9/310	9/300	9/301	304
Украина	27	18/312	17/300	27/311	27/302	27/302	305
Молдавия	6	5/313	5/300	6/311	6/303	6/303	306
Россия							
Среднее по образцам	67	42/313	40/301	67/313	67/303	67/303	307
Нечерноземье	8	5/315	5/301	8/314	8/304	8/303	307
Московская обл.							
ЦЧР	9	3/314	3/302	9/312	9/303	9/303	9/307
Воронежская обл.							
Поволжье	7	2/311	1/298	7/313	7/304	7/302	306
Самарская обл.	3	1/313	0	3/314	3/305	3/302	308
Саратовская обл.	4	1/308	1/298	4/311	4/302	4/301	304
Северный Кавказ	33	24/313	23/301	33/313	33/303	33/304	307
Краснодарский край	11	4/314	4/301	11/313	11/302	11/302	306
Ставропольский край	2	2/314	1/302	2/314	2/305	2/306	308
Ростовская обл.	20	18/312	18/301	20/312	20/302	20/303	306
Западная Сибирь	10	8/314	8/302	10/313	10/303	10/303	307
Омская область	5	5/313	5/301	5/312	5/302	5/303	306
Алтайский край	5	3/315	3/302	5/313	5/304	5/304	308
Башкирия	1	-	-	317	306	307	310
Дагестан	8	5/316	5/302	8/315	8/304	8/305	308
В среднем по коллекции (без стандартов)	137	95/313	89/300	137/313	137/304	135/304	307
СТАНДАРТЫ:							
Тальва 100	1	312	300	312	303	305	306
Оз. пшеница	1	306	287	306	295	300	299
Мироновская 808							
Оз. пшеница	1	307	288	307	295	301	300
Московская 39							
Оз. ячмень	1	298	-	297	-	294	296
Ларец							

Примечание: числитель – количество сортов и линий; знаменатель – вегетационный период.

Стандартные сорта озимой пшеницы Мироновская 808 и Московская 39 созревали раньше раннеспелой группы озимых тритикале на 2-3 дня, а сорт озимого ячменя Ларец –на 6 дней.

Для новой культуры тритикале выведение скороспелых высокопродуктивных сортов, особенно в регионах с ограниченным количеством тепла за летнюю вегетацию, представляет значительный интерес [6]. Большинство сортов тритикале созревает позже пшеницы. Удлинение фазы «колошение – созревание» у тритикале объясняется влиянием генома ржи и замедлением темпа развития растений в результате полиплоидизации. Часто формы тритикале выколашиваются раньше пшеницы, цветут одновременно с ней, а созревают на несколько дней позже [7].

Образцы коллекции по продолжительности вегетационного периода мы условно разделили на три группы спелости: раннеспелые, среднеспелые, позднеспелые (табл. 2).

2. Группы спелости озимой тритикале

Группа спелости	Срок созревания	Продолжительность вегетационного периода, дней	Название образца	Количество образцов
Раннеспелые	очень ранние	302-303	Маара, Bogo, Модуль, Разгар, Tornado, Presto, РАН 121/94, Pinokio, Сокол, Сувенир, Сапгау, Кентавр, Водолей, Легион, Зимогор, Бард, Вокализ	17
	ранние	303-304	Eldorado, Alemo, Алесь, Кастусь, АД60, АД52, Фламинго, Эллада, Дон, Гармония, Никан 6, Студент, Юбилейная, Мир, Консул линия 23370/95, Корнет,	17
Среднеспелые	средние	305-307	Salvo, Tewo, Nemo, Ясь, Ягуар, Аккорд и др.	71
Позднеспелые	поздние	308-311	Ставропольский 1, Аграф, Омское, Алтайское 1, Башкирская короткост. и др.	31
	очень поздние	312	Торнадо	1

В соответствии с Классификатором СЭВ по тритикале в группе раннеспелых сортов были выделены очень ранние сорта, с вегетационным периодом 302-303 дня, которые были проанализированы по наступлению фазы колошения в сравнении со стандартными сортами тритикале и пшеницы. (табл. 3) [8].

3. Наступление фазы колошения у различных сортов озимой тритикале

Название сорта, линии	Происхождение	Дата колошения, по годам				
		2009	2010	2011	2012	2013
Тальва 100, St	Россия	01.06	27.05	02.06	27.05	26.05
Bogo	Польша	30.05	23.05	28.05	22.05	22.05
РАН 121/94	Польша	30.05	25.05	28.05	23.05	23.05
Presto	Польша	31.05	24.05	30.05	24.05	23.05
Сокол	Беларусь	31.05	25.05	28.05	22.05	23.05
Маара	Беларусь	-	-	28.05	24.05	24.05
Модуль	Беларусь	-	-	29.05	24.05	24.05
Сувенир	Украина	30.05	25.05	29.05	23.05	24.05
Разгар	Россия	-	-	28.05	23.05	24.05
Саргау	Россия	30.05	23.05	28.05	25.05	23.05
Водолей	Россия	31.05	23.05	28.05	25.05	23.05
Вокализ	Россия	30.05	23.05	28.05	20.05	22.05
Зимогор	Россия	29.05	24.05	27.05	24.05	22.05
Бард	Россия	31.05	24.05	27.05	22.05	24.05
Легион	Россия	31.05	25.05	28.05	22.05	23.05
Кентавр	Россия	30.05	23.05	27.05	22.05	24.05
Tewo	Польша	29.05	25.05	29.05	24.05	23.05
Озимая пшеница Мироновская 808	Украина	03.06	28.05	02.06	26.05	27.05
Озимая пшеница Московская 39	Россия	05.06	29.05	04.06	28.05	28.05
Озимый ячмень Ларец	Россия	01.06	-	02.06	-	25.05

Свойство скороспелости выявленных источников по продолжительности вегетационного периода подтвердилось их ранним вступлением в фазу колошения. Фаза колошения в разные по климатическим условиям годы у очень ранних сортов наступала в третьей декаде мая (22 - 31 мая). Но необходимо отметить, что сорта Pinokio, Tornado польской селекции в наших условиях были отнесены к раннеспелой группе, хотя колосились позже стандарта сорта Тальва 100, но созревали раньше его. Сорт Tewo (Польша) выколашивался раньше стандарта, а созревал одновременно с ним и был отнесен

по этому показателю к среднеспелой группе.

Сорта озимой пшеницы Мироновская 808 и Московская 39 выколашивались позже стандарта озимой тритикале сорта Тальва 100 на 3-4 дня, озимый ячмень Ларец колосился одновременно со стандартом.

Выводы. Таким образом, для селекционной работы в условиях северо-востока Центрального Черноземья целесообразно использовать сорта озимой тритикале Bogo, Presto, РАН121/94, Pinokio, Tornado, Маара, Модуль, Сокол, Сувенир, Саргау, Кентавр, Водолей, Легион, Зимогор, Бард, Вокализ, Разгар с продолжительностью вегетационного периода 302 – 303 дня и фазой колошения в третьей декаде мая.

Литература

1. Вавилов, Н.И. Избранные сочинения. Генетика и селекция / Н.И. Вавилов. – М.: Колос, 1966. – 41с.
2. Грабовец, А.И. Озимая пшеница / А.И. Грабовец, М.А. Фоменко // Монография. – Ростов-на-Дону: ООО Издательство «Юг», 2007. – С. 23-88.
3. Мережко, А.Ф. Пополнение, сохранение в живом виде и изучение мировой коллекции пшеницы, эгилопса и тритикале / А.Ф. Мережко, Р.А. Удачин, В.Е. Зуев, А.А. Филатенко, А.А. Сербин, О.А. Ляпунова, В.Ю. Косов, У.К. Куркиев, Т.В. Охотникова, Н.А. Наврузбеков, Р.Л. Богуславский, А.К. Абдулаева, Н.Н. Чикида, О.П. Митрофанова, С.А. Потоккина // Методические указания. – Санкт-Петербург, 1999. – 58 с.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1971. – 239 с.
6. Медведев, А.М. Селекционно-генетический потенциал зерновых культур и его использование в современных условиях / А.М. Медведев, Л.М. Медведева. – М., 2007. – 74с.
7. Ковтуненко, В.Я. Продолжительность вегетационного периода у яровой тритикале в условиях Краснодарского края / В.Я. Ковтуненко, В.В. Панченко, Л.Ф. Дудка, А.П. Калмыш // Тритикале. Генетика, селекция, агротехника, использование зерна и кормов: Материалы международн. конференции «Роль тритикале в стабилизации и увеличении производства зерна и кормов». – Ростов-на-Дону, 2010. – 86с.
8. Rychtarik, J. Классификатор genus x Triticale Muntzing / J. Rychtarik, V.I. Mogileva, F. Benes, J. Sehnalova, I. Bares. – Praha, 1991. – 20с.

Literature

1. Vavilov, N.I. The selected works. Genetics and breeding / N.I. Vavilov. – M.: Kolos, 1966.- 41p.
2. Grabovets, A.I. Winter wheat / A.I. Grabovets, M.A. Fomenko // Monography. – Rostov-on-Don: OOO Publ. 'Yug', 2007. – PP. 23-88
3. Merezko, A.F. Replenishment, preservation alive and study of the world collection of wheat, triticale and

Aegilops / A.F. Merezhko, R.A. Udachin, V.E. Zuev, A.A. Filatenko, A.A. Serbin, O.A. Lyapunova, V.Yu. Kosov, U.K. Kurkiev, T.V. Okhotnikova, N.A. Navruzbekov, R.L. Boguslavsky, A.K. Abdulaeva, N.N. Chikida, O.P. Mitrofanova, S.A. Potokina // Methodical recommendations. – Saint Petersburg, 1999. – 58 p.

4. Dospekhov, B.A. Methodology of the field trial / B.A. Dospekhov. – M.: Kolos, 1985. – 351 p.

5. The methodology of State Variety Testing of crops. – M.: Kolos, 1971. – 239 p.

6. Medvedev, A.M. The breeding-genetic potential of grain crops and its use nowadays / A.M. Medvedev, L.M. Medvedeva. – M., 2007. – PP. 74.

7. Kovtunenکو, V.Ya. The length of the vegetation period of spring triticale in the Krasnodar Area / V.Ya. Kovtunenکو, V.V. Panchenko, L.F. Dudka, A.P. Kalmysh // Triticale. Genetics, breeding, agrotechnique, use of grain and forage: The materials of the International Conference “The role of triticale in the stabilization and improvement of grain and forage production”. – Rostov-on-Don, 2010. – 86с.

8. Rychtarik, J. Classifier qenus x Triticale Muntzing / J. Rychtarik, V.I. Mogileva, F. Benes, J. Sehnalova, I. Bares. – Praha, 1991. –20p.