

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF GRAIN OF WINTER TRITIALE IN WEST KAZAKHSTAN REGION

Суханбердина, Л. Х., Суханбердина- Шишулина Д. Х., Сайфуллина А., Бушанская Н.
Западно - Казахстанский аграрно - технический университет имени Жангир хана. г.Уральск,
Казахстан.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлены результаты проведения селекционной работы с озимым тритикале. В результате изучения получена обширная информация о поведении сортов различного географического происхождения в условиях Западно-Казахстанской области, что позволит более целенаправленно использовать сортовое разнообразие для решения актуальных проблем селекции. Свойственные данным образцам тритикале зимостойкость, устойчивость к засухе и высокие кормовые достоинства обуславливают целесообразность дальнейшего изучения и использования их в селекционной работе с данной культурой в условиях Западно-Казахстанской области. Выявлены продуктивные образцы озимого тритикале с высокими показателями качества зерна, которые могут служить источниками и донорами с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Ключевые слова: тритикале, коллекция, вегетационный период, структура урожая, белок, клейковина

ВВЕДЕНИЕ

В решении проблемы стабилизации агропромышленного производства достойное место среди традиционных культур должна занять культура тритикале, характеризующаяся высокими кормовыми и питательными свойствами зерна, потенциальной продуктивностью, невысокой требовательностью к почвенному плодородию и высокой устойчивостью к наиболее распространенным заболеваниям (Уразалиев и др., 2005).

Широкому внедрению этой культуры в производство препятствует ограниченность ее генетических ресурсов. Для создания сортов с широкими

адаптивными свойствами к природно-климатическим условиям Приуралья, необходимо изучение и выявление из генофонда ВИР генотипов тритикале, отвечающим требованиям современного производства.

Целью исследования была оценка коллекционного материала озимого тритикале и подбор исходного материала для селекции конкурентоспособных сортов и линий озимого тритикале, адаптированных к условиям сухостепной зоны Приуралья.

Задачи исследования:

Оценить образцы озимого тритикале различного эколого-географического происхождения по зимостойкости, урожайности и элементам её структуры, показателям качества зерна и выделить источники хозяйственно-ценных признаков для дальнейшей селекционной работы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования были 139 коллекционных образцов тритикале, различного эколого-географического происхождения. Наибольшее количество сортов российского происхождения. Изучение коллекции начато с 2009 года. Закладка опыта и анализы растений проводились в соответствии с методическими указаниями по изучению коллекции ВИР (Руденко и Шитова, 1973). При проведении полевых работ использована агротехника, принятая в 1 зоне Западно-Казахстанской области.

Площадь деланки 5 м². Норма высева 450 зерен на 1 м². Посев проведен сеялкой «Винтерштайгер». Посев проведен 10 сентября.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Проведены наблюдения за ходом осенней и временем возобновления весенней вегетации растений. Весенняя вегетация растений началась в конце первой декады апреля. Продолжительный период вегетации этой культуры способствует возникновению зависимости от метеоусловий года.

2014-2015 сельскохозяйственный год характеризовался средними показателями увлажненности. Метеорологические условия 2015-2016 сельскохозяйственного года были благоприятными для роста и развития озимых культур. Осенние осадки пополнили запасы влаги в почве.

Высокой зимостойкостью отличились образцы: Торнадо, TV 17, Рунь, Идея.

Важной задачей в селекции зерновых в засушливых условиях Казахстана является не только повышение способности сортов сохранять достаточную высоту стеблей в засушливые годы, но и избегать излишней высокорослости растений во влажные годы. Высота растений в 2015 году у изучаемых образцов озимого тритикале достигала 73 см., в 2016 году - 118 см.

Продуктивная кустистость – весьма переменчивый признак, в значительной степени зависящий от погодных условий, от применяемой агротехники и наследственных особенностей сорта. Общая кустистость большинства образцов составила 1,1 стебель на растение. Продуктивная кустистость отмечена на уровне двух стеблей на растение.

Длина колоса – показатель, который рассматривают в связи с продуктивностью. В структуре урожая зерновых культур важную роль играют длина колоса и число колосков в колосе. Длина колоса у изучаемых образцов варьировала от 6,3 до 11 см. Более крупноколосыми являются образцы: Л-71; АД 44; Паллеский 10.

Число колосков в колосе во многих случаях определяет число зерен в колоске. У изучаемых образцов число колосков в колосе от 17 до 23,4. Наибольшее значение этого показателя имели образцы озимого тритикале: TV 17, Паллеский 10, линия 61/2, Ладнее.

Число зерен в колосе – важный компонент продуктивности, определяется числом зерновок в нем, зависит от числа колосков в колосе и числа фертильных цветков в колосках. Сорта с высокими озерненными колосьями представляют ценный исходный материал. Озерненность у изучаемых образцов тритикале варьировала от 22 до 42,6. Высокая озерненность наблюдалась у образцов Newo, Рондо, Пловдив, KS 88, Докучаевская.

Масса зерна с колоса зависит от условий года, от озерненности и массы 1000 зерен. Данный показатель варьировала в зависимости от условий года от 1,3 до 1,8. Высокая масса зерна с колоса отмечена у образцов: Л 71, АД 4, Кастусь, Newo.

Масса 1000 зерен варьировала от 28 до 43,6 г и она была высокой у образцов Newo, Рондо, Пловдив, Папсуевская (Таблица 1).

Таблица 1. Характеристика продуктивных сортообразцов коллекции озимой тритикале (2014 -2016)

Table 1. Characteristics of productive varieties of the collection of winter triticale (2014-2016)

Сорт	Высота растения, см		Масса зерна в колосе, г		Масса зерна, г/м ²	
	2015	2015	2015	2016	2015	2016
Валентин 90	69	110	1,1	1,7	209	268
Prego	67	112	1,8	1,2	295	250
45/2N12/15	62	114	1,6	1,6	220	280
12/8	68	127	1,1	1,5	245	350
Докучаевская	71	110	1,5	1,7	180	350
Рондо	67	116	1,5	1,9	210	360
Пловдив	70	111	1,2	1,6	210	320
Нewo	70	132	1,3	2,2	230	450
Идея	75,	130	1,3	2,0	220	450
KS-88	70	115	1,2	1,9	240	400
45/1	60	120	0,9	2,0	195	330
Кастусь	65	132	1,0	2,8	209	400
Папсуевская (стандарт)	69	113	1,2	1,5	210	280
Среднее	73	118.	1,3	1,8	212	331

В таблице 2 представлены образцы, выделившиеся высокой продуктивностью: Newo, KS-88, Докучаевская, Пловдив, Рондо, Идея, Кастусь, которые могут быть использованы в качестве исходного материала в селекции озимого тритикале.

Качество зерна озимого тритикале

Тритикале представляет большой интерес как культура, способная накапливать в зерне значительное количество белка высокой биологической ценности. Содержание белка в зерне тритикале является одним из важных критериев показателей качества, так как с ним связаны питательные и кормовые достоинства культуры. По аминокислотному составу белки тритикале занимают промежуточное положение между белками пшеницы и ржи. По технологическим свойствам зерно тритикале уступает пшенице, особенно по силе муки, выходу и качеству клейковины (Гужов, 1978).

Содержание белка у изучаемых образцов колебалось от 13,3 до 18,6%. Повышенным содержанием белка в зерне выделились следующие образцы: Prego(18,6) 45/2N12/15 (18,1 %); линия 12/8 (17,2%); 32/1 (17%) (Таблица 2).

Содержание сырой клейковины у изучаемых образцов колебалось от 18 до 27,9%.

Повышенное содержание клейковины отмечено у следующих образцов: Праг 489; линии 151; 32/2; 32,/1; 45,3; 45/1; Ставропольская 2; Немчиновская 56. По содержанию белка и клейковины зерно озимой тритикале находится на уровне озимой пшеницы. Если учесть, что белок тритикале более сбалансирован по незаменимым аминокислотам и содержит больше лизина, то кормовая ценность этой культуры неоспорима.

Таблица 2. Качество зерна озимой тритикале (2014-2016 гг.)

Table 2. Grain quality of winter triticale (2014-2016)

Сортообразцы	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %
Кастусь	14,3	28
Идея	17,6	26
45/1	11,3	26
12/8	17,2	20
Валентин	12,4	18
КС-88(Ф4)х Торнадо	16,1	20
45/2N12/15	18,1	23
Пловдив 1-3	16,4	21
Рего	18,6	20
Папсуевская	16,7	21
Рондо	14,3	23,5
Неро	13,3	21,5
Докучаевская	14,3	21,0
Т34	16,4	23,3
47/2	16,1	22,2
Праг 489	16,6	24,9
64/2	15,7	20,8
39/1	15,8	21,1
3	15,7	21,5
5/3	14,9	20,3
32/1	17,0	25,1
36/1	15,1	19,9
36/3	15,2	20,3
Ставропольская 2	16,5	24,1
Немчиновская 56	16,7	24,5
45/3	16,8	25,3
45/1	16,2	24,3
АД1571931	15,7	21,2
АД - 4	15,8	21,5
3/2	15,2	21,2

Для селекционного процесса интерес представляют образы, сочетающие высокую урожайность и повышенную белковость зерна. К таким образцам относятся: Линия 12/8, Идея.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение исходного материала тритикале из коллекции ВИР в Западно-Казахстанской области позволило выделить лучшие генетические источники по различным направлениям селекции.

Выявлены продуктивные образцы озимого тритикале с высокими показателями качества зерна, которые могут служить источниками и донорами с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Свойственные данным образцам тритикале зимостойкость, устойчивость к засухе и высокие кормовые достоинства обуславливают целесообразность дальнейшего изучения и использования их в селекционной работе с данной культурой в условиях Западно-Казахстанской области.

В результате изучения получена обширная информация о поведении сортов различного географического происхождения в условиях Западно-Казахстанской области, что позволит более целенаправленно использовать сортовое разнообразие для решения актуальных проблем селекции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гужов Ю.Л. 1978. Тритикале - первая зерновая культура, созданная человеком (перевод с английского). Москва, Колос, с. 285
- Руденко М.И., Шитова И.П. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы. Ленинград, 1973
- Уразалиев Р.А. Айнабекова Б. А., Шортанбаева С. 2005. Тритикале – ценная кормовая культура Р.А.Уразалиев // Биологические основы селекции и генофонда растений: матер. междунар. научн. конф. – Алматы, с. 260-261

**PRODUCTIVITY AND QUALITY OF GRAIN OF WINTER TRITIALE IN WEST
KAZAKHSTAN REGION**

Sukhanberdina L. K., Sukhanberdina-Shishulina D.K., Sayfullina A. Bushanskaya N
West Kazakhstan Agricultural and Technical University named after Zhangir Khan.
Uralsk, Kazakhstan

ABSTRACT

The paper presents the results of breeding work with winter triticale in the conditions of the West Kazakhstan area. An extensive information was received on the behaviour of varieties of different geographical origin in the conditions of the West Kazakhstan region, which will allow more targeted use of variety diversity for solving actual breeding problems. The inherent characteristics of these triticale samples, such as resistance to frost and drought and high fodder quality make it expedient to further study and use them in selection work in the conditions of the West Kazakhstan region. The productive samples of winter triticale with high grain quality indicators, which can serve as sources and donors with a complex of economically valuable traits were revealed.

Keywords: triticale, collection, vegetation period, yield structure, protein, gluten.