

АГРОНОМИЯ

УДК 633.112.:575.1

В.С. Юсов,
М.Г. Евдокимов

ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНОФОНДА ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПОЛЕГАНИЮ ПО ПРОГРАММЕ КАСИБ

Ключевые слова: твердая пшеница, коллекция, полегание, длина стебля, длина междоузлий, диаметр междоузлий.

Основными проблемами при возделывании сортов твердой пшеницы является повышение продуктивности сортов и улучшение технологических качеств. Однако стабильность производства высококачественного зерна может быть обеспечена только в том случае, если сорт способен сохранить высокий уровень урожайности при воздействии неблагоприятных условий среды. Полегание затрудняет механизированную уборку зерновых культур, снижает физические качества зерна и ухудшает его технологические свойства. Полегшие растения сильнее поражаются болезнями, в результате чего происходят еще большее снижение урожая и ухудшение качества зерна.

Выведение новых сортов с крепкой соломиной – одно из основных мероприятий в решении этой проблемы. Для этого нужны непрерывный поиск и вовлечение в селекционный процесс разнообразия исходного материала. При этом следует учитывать, что основной базой для создания сортов должен служить материал, созданный предшествующей селекцией и подвергшийся жесткому естественному отбору в тех условиях, для которых создается новый сорт. Ранее проведенные исследования указывают на то, что устойчивые к полеганию сорта имеют более прочные нижние междоузлия, больший диаметр, и меньшую длину междоузлия [1, 2].

Методика

Изучение исходного материала по программе КАСИБ проводили в соответствии с методическими указаниями ВИР [3]. Площадь делянок 2-3 м². Повторность 2-3-кратная. Были изучены признаки: длина

стебля, длина первого и второго надземного междоузлия, их диаметры, диаметры узлов, соединяющих первое и второе надземное междоузлие, длина верхнего междоузлия, а также хозяйственно-ценные признаки. Математическую обработку полученных данных проводили по Б.А. Доспехову [4].

Результаты и обсуждения

В 1999 г. была создана Казахстанско-Сибирская сеть по селекции яровой пшеницы (КАСИБ). Основная цель данной программы – повышение эффективности селекции яровой пшеницы в Северном Казахстане и Сибири через обмен сортами, селекционным материалом, координированную оценку материала, обмен информацией, встречи, совещания. Участниками программы КАСИБ стали: Актюбинская СХОС, г. Актюбинск; Карабалыкская СХОС, п. Карабалык; Казахский НИИ растениеводства и земледелия, г. Алматы; Алтайский НИИСХ, г. Барнаул; Сибирский НИИ сельского хозяйства, г. Омск; Самарский НИИСХ, г. Безенчук.

На графике представлена краткая характеристика изученных в условиях Омска питомников КАСИБ по устойчивости к полеганию (рис.). Во всех питомниках наблюдались существенные различия по данному признаку. Варьирование показателя оценки составляло от 3 до 5 баллов.

Первый КАСИБ был сформирован в 2000 г., было изучено 23 образца по устойчивости к полеганию, выделились образцы: 392.93 (Карабалыкская СХОС), Омский рубин (СибНИИСХ) (табл. 1).

Второй КАСИБ в количестве 20 образцов испытывался в 2001 г., выделились Гордеиформе 430-88 и Гордеиформе 182-93 (Карабалыкская СХОС).

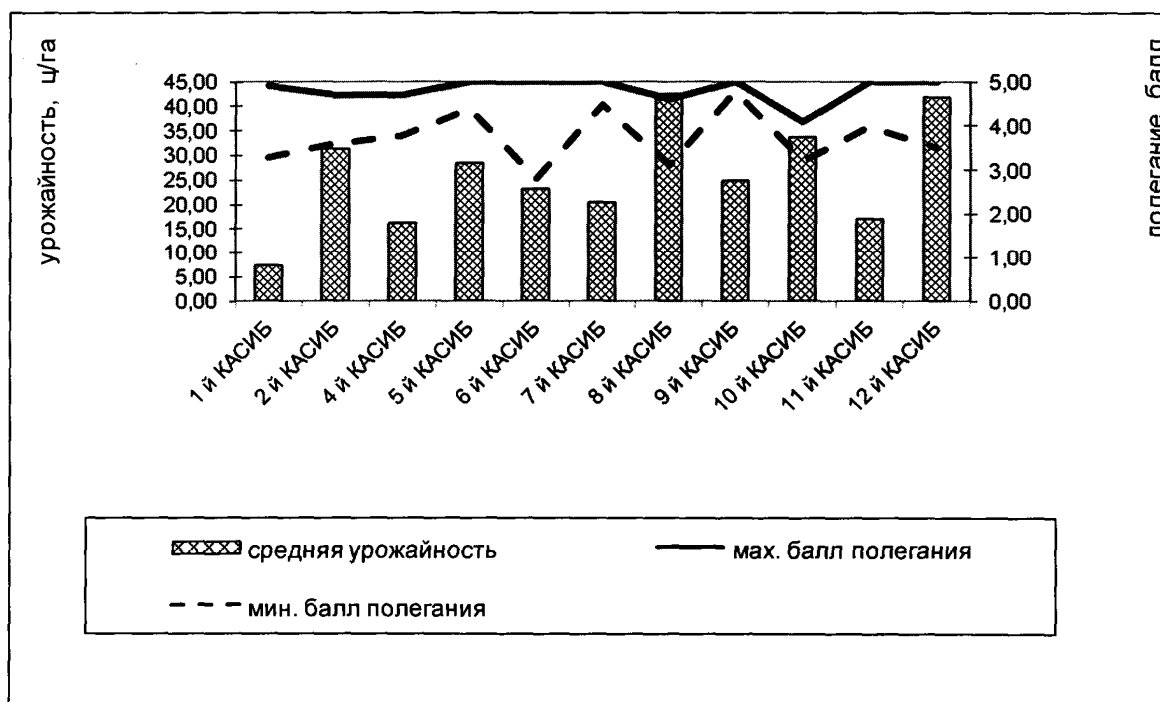


Рис. Краткая характеристика питомников КАСИБ

Таблица 1

Селекционная ценность образцов из питомников КАСИБ

Сорт, образец	Питомник	Длина стебля	1-е междоузлие			2-е междоузлие		
			длина	диаметр	толщина узла	длина	диаметр	толщина узла
392.93	КАСИБ-1	+	+	-	-	-	+	+
Горд. 430-88	КАСИБ-2	+	-	-	+	-	+	+
Омский рубин	КАСИБ-1	+	-	+	+	-	+	+
Горд. 182-93	КАСИБ-2	+	-	-	+	-	+	+
Жемчужина Сибири	КАСИБ-4,5	+	-	+	+	-	+	+
Каргала 303	КАСИБ-6,7	+	-	-	+	-	+	+
Наурыз 8	КАСИБ-6,7	+	-	-	+	-	+	+
Алтын дала	КАСИБ-6,7	+	-	-	+	-	+	+
Горд. 94-94-13	КАСИБ-6,7	+	-	-	+	-	+	+
Каргала 1514/06	КАСИБ-8,9	+	-	-	+	-	+	+
Наурыз6	КАСИБ-8,9	+	+	-	-	-	+	+
Горд. 462	КАСИБ-8,9	+	+	-	-	-	+	+
Каргала 69	КАСИБ-10,11	+	-	-	+	-	-	+
Горд. 99-42-2	КАСИБ-10,11	+	-	-	+	-	-	+
Горд. 98-42-1	КАСИБ-10,11	+	-	-	+	-	-	+
Каргала 1540	КАСИБ-10,11	+	-	-	+	-	-	+
Каргала 1671	КАСИБ-12	+	-	+	+	-	+	+
Корона	КАСИБ-12	+	-	+	+	-	+	+
Омский изумруд	КАСИБ-12	+	-	+	+	-	+	+
Горд. 98-42-5	КАСИБ-12	+	-	+	+	-	+	+
688д-4	КАСИБ-12	+	-	+	+	-	+	+

Примечание. + – по данному признаку сорт имеет преимущество.

Четвертый и пятый КАСИБ насчитывал 16 номеров, изучался в течение 2003-2004 гг. лучшим образцом была Жемчужина Сибири (СибНИИСХ).

Шестой и седьмой КАСИБ прорабатывался в течение 2005-2006 гг. В питомнике было 16 номеров. Были выделены по устойчивости к полеганию образцы: Каргала 303 (Актюбинская СХОС), Наурыз 8 (Казахский

НИИ растениеводства и земледелия), Алтын дала (Карабалыкская СХОС), Гордеиформе 94-94-13 (СибНИИСХ).

Восьмой, девятый КАСИБ изучался в течение 2007-2008 гг. насчитывал 16 номеров. Среди них устойчивые к полеганию Каргала 1514/06 (Актюбинская СХОС), преимущество по толщине узлов и диаметру второго междоузлия; Наурыз 6 (Казахский НИИ рас-

тениеводства и земледелия) и Горд. 462 (Алтайский НИИСХ) по длине первого междоузлия, толщине узлов первого и второго междоузлия (табл. 1).

Десятый, одиннадцатый КАСИБ в количестве 16 номеров изучался в 2009-2010 гг. Высокую устойчивость к полеганию показали образцы Каргала 69 (Актюбинская СХОС) за счет диаметра и длины первого междоузлия, Горд. 99-42-2, Горд. 98-42-1 (СибНИИСХ) Каргала 1540 (Актюбинская СХОС) – за счет толщины узла первого и второго междоузлия.

Двенадцатый КАСИБ в количестве 22 образцов был изучен в 2011 г. Среди них высокой устойчивостью к полеганию отличались сорта: Каргала 1671 (Актюбинская СХОС), Корона (Казахский НИИ растениеводства и земледелия), Омский изумруд, Горд. 98-42-5 (СибНИИСХ), 688д-4 (Самарский НИИСХ). Все вышеотмеченные генотипы имели высокие показатели по диаметру первого и второго междоузлия и толщине узлов.

Многие образцы, выделенные в питомниках КАСИБ, наряду с устойчивостью к полеганию, обладают комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Весьма реальным резервом повышения урожайности является увеличение числа зерен в колосе, так как формирование эле-

ментов колоска происходит позднее и обычно в лучших по водному режиму условиях, чем закладка колоса. По числу зерен в колосе выделяются Горд. 430-88, Каргала 1671, Омский изумруд, Жемчужина Сибири, Горд. 98-42-5 (табл. 2). Одним из важнейших показателей крупности зерна является масса 1000 зерен, среди выделенных образцов 10 относятся к крупнозерным.

Натура зерна – наиболее простой критерий качества зерна. Среди выделенных образцов 14 формировали натуру на уровне 1-го класса (770 г/л и выше). Цвет макарон – важный сортовой признак качества зерна твердой пшеницы. Лучшие образцы: Жемчужина Сибири, Каргала 303, Наурыз 8, Горд. 94-94-13, Каргала 69, Омский изумруд, Горд. 98-42-5, 688д-4.

Таким образом, за 11 лет существования этой программы был изучен 121 образец яровой твердой пшеницы, из них с высокой устойчивостью к полеганию выделены двадцать сортов, представляющие ценность как генетические источники для условий Западной Сибири, сочетающие в себе не только комплекс анатомо-морфологических показателей, обеспечивающих устойчивость к полеганию, но и комплекс хозяйственно-ценных признаков и свойств для селекции твердой пшеницы.

Таблица 2

Характеристика лучших образцов по хозяйственно-ценным признакам

Сортообразцы	Продуктивная кустистость, шт.	Число зерен в колосе, шт.	Масса зерна главного колоса, г	Масса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Цвет сухих макарон, балл
392.93	1,30	26,20	1,01	44,70	810,00	3,20
Горд. 430-88	1,20	29,30	1,02	48,56	836,00	3,10
Омский рубин	1,40	27,30	0,96	36,79	764,13	3,19
Горд. 182-93	1,20	27,30	0,95	36,03	801,00	3,20
Жемчужина Сибири	1,30	30,20	1,21	42,30	770,50	3,76
Каргала 303	1,30	26,50	0,84	46,41	768,00	3,40
Наурыз 8	1,20	27,40	0,98	36,21	759,00	3,40
Алтын дала	1,10	26,20	0,89	41,72	764,00	3,10
Горд. 94-94-13	1,30	28,30	1,23	41,60	747,00	3,40
Каргала 1514/06	1,20	23,40	0,87	39,68	802,00	3,20
Наурыз 6	1,30	22,50	0,75	33,33	792,00	3,00
Горд. 462	1,20	26,70	1,05	39,33	789,00	3,30
Каргала 69	1,30	23,10	1,06	36,59	766,00	3,50
Горд. 99-42-2	1,20	25,30	0,81	33,80	768,00	3,20
Горд. 98-42-1	1,20	24,70	1,07	38,20	805,00	3,00
Каргала 1540	1,10	23,20	0,73	36,50	775,00	3,00
Каргала 1671	1,30	32,20	1,25	38,81	775,00	3,10
Корона	1,20	20,90	0,84	40,19	806,00	3,10
Омский изумруд	1,20	29,20	1,02	40,47	785,00	3,50
Горд. 98-42-5	1,30	32,20	1,45	45,03	803,00	3,40
688д-4	1,20	23,00	0,88	38,26	772,00	3,30

Библиографический список

1. Ильинская-Центилович М.А., Гурьев Б.П. Особенности процесса формирования стебля у сортов озимой пшеницы в связи с полеганием // Докл. АН. СССР. – 1957. – Т. 113. – № 1. – С. 45-57.

2. Юсов В.С. Формирование анатомо-морфологических и хозяйственно-ценных

признаков и их стабильность у сортов твердой пшеницы в южной лесостепи Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Омск, 2001. – 16 с.

3. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы: методические рекомендации ВИР. – Л., 1999. – 53 с.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1973. – 336 с.



УДК 635.342

**Е.В. Щерба,
С.С. Потапова,
Р.Р. Галеев**

КАЧЕСТВО РАССАДЫ РАННЕСПЕЛОЙ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ЛЕСОСТЕПИ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

Ключевые слова: капуста, рассада, БАВ, Росток, Новосил, площадь листьев, сорт, гибрид, качество.

Введение

Овощи – один из важнейших продуктов питания населения нашей страны и Сибири в частности, определяющих в определенной мере здоровье нации.

Общая мировая тенденция развития овощеводства – быстрое нарастание объема производства овощей. За десять лет в мире оно увеличилось на 43%, в России – лишь на 20% [1].

Самой распространенной овощной культурой, возделываемой в нашей стране, остается капуста белокочанная, которая является универсальной высокоурожайной культурой, употребляемой в пищу в любом виде [2].

В силу климатических условий и биологических особенностей капусты рассадный способ её производства в лесостепи Новосибирского Приобья остается основным [2, 3]. Однако современный рассадный способ имеет свои минусы: малый выход рассады с единицы площади, её недостаточная выравненность, из-за перерастания, негарантированная приживаемость, низкая степень механизации технологических процессов, высокие затраты и тяжелые условия ручного труда, что требует его коренного совершенствования. Большое научное и практическое значение имеют в настоящее время исследования по выявлению эффективных приемов формирования высоких ка-

честв семян и разработка современных технологий производства [4].

При этом особое значение для повышения урожайности культуры имеет разработка перспективных экологически безопасных элементов технологии выращивания рассады капусты. В литературе имеются противоречивые данные по эффективности применения разных способов выращивания рассады капусты как в России, так и в обширном регионе Сибири и Дальнего Востока [1-5]. В связи этим **целью исследований** было усовершенствование приемов повышения качества рассады капусты белокочанной.

Объекты и методы

Исследования проводились в 2010-2011 гг. в условиях СХП «Мичуринец» Новосибирского сельского района Новосибирской области.

Объектами исследований являлись сорт отечественной селекции, районированный по Западно-Сибирскому региону, – Точка, перспективный гибрид концерна «Semini» Champ F₁ и регуляторы роста «Новосил» и «Росток». «Новосил» – новый регулятор роста, разработан Новосибирским институтом органической химии совместно с институтом цитологии и генетики СО РАН. «Росток» – натуральный гуминовый препарат из торфа (Тюменская ГСХА).

Варианты опыта: 1) контроль (сухие семена); 2) обработка семян водой; 3) обработка семян 0,001%-ным раствором препарата «Росток»; 4) обработка семян 0,001%-ным раствором препарата «Ново-