

Заключение

Подводя итоги, следует указать на необходимость использования в производственной практике специализированных сортов ярового рапса. Для выращивания на маслосемена перспективен АНИИСХ 4, отличающийся высокой семенной продуктивностью и пониженным содержанием токсических веществ в семенах. В качестве укосного сорта может быть рекомендована Переделка, выделяющаяся повышенной кормовой продуктивностью и хорошей облиственностью.

Библиографический список

1. Зятьков Ю.И. Производство семян рапса и рапсового масла в России / Ю.И. Зятьков, Н.А. Курмышева // Ассоциация производителей и переработчиков рапса «Расрапс». М., 2000. 27 с.
2. Осипова Г.М. Рапс в Сибири (морфобиологические, генетические и селекционные аспекты / Г.М. Осипова. РАСХН. Сиб. отд-ние. СибНИИ кормов. Новосибирск, 1998. 168 с.
3. Куликов А.Н. Дизели меняют рацион / А.Н. Куликов // Наука и жизнь. 1993. № 6. С. 26-30.
4. Шукис Е.Р. Перспективы и особенности технологии возделывания рапс в Алтайском крае / Е.Р. Шукис // Земля и бизнес. 2007. № 4. С. 20-23.



УДК 633.112:575.1

**А.А. Жоров,
М.Г. Евдокимов,
В.С. Юсов,
Л.В. Мешкова,
Ю.В. Колмаков**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Селекционный прогресс на ближайшую перспективу связан с созданием сортов с повышенными адаптивными свойствами к стрессовым биотическим и абиотическим факторам [1, 2]. Для этого нужны непрерывный поиск и широкое вовлечение в селекционный процесс разнообразия исходного материала. Эффективность проработки исходного материала, его информативность выше при комплексной оценке и изучении его в различных экологических условиях. В связи с этим многолетнее творческое сотрудничество по экологическому испытанию и обмену исходным материалом проводится с селекционерами Алтайского НИИСХ, НИИСХ Юго-Востока, Самарского НИИСХ. Последние годы (2000-2007) ведется совместная работа в рамках международных программ с

мексиканским центром (СИММИТ) и Казахстаном (КАСИБ). Исследования по комплексной программе с СИММИТ были начаты с 2000 г. За этот период нами проработан большой набор генотипов. Образцы, прошедшие предварительное изучение, были отобраны по отдельным признакам в объединенный питомник (базовая коллекция). В данной статье излагаются результаты изучения этих образцов в сравнении с исходным материалом из учреждений России, Казахстана, Украины, США, Франции. Сравнительное испытание проведено в 2004, 2005, 2007 гг.

Методика исследований

Изучение исходного материала проводили в соответствии с методическими указаниями ВИР [3]. Площадь делянок –

3 м². Повторность – 2-кратная. Перечень основных наблюдений и оценок – вегетационный период, продолжительность от всходов до колошения, высота растений, урожайность, масса 1000 зерен, натура зерна, цвет макарон. Анализ структуры урожая проводился по снопу метровки. Были изучены признаки: число растений и число колосьев на 1 м², длина колоса, число колосков в колосе, число зерен в колосе и на растении, продуктивность колоса.

Качество зерна и макарон оценивали в лаборатории качества зерна по микрометодикам с определением натуры, цвета макарон [4]. Математическую обработку полученных данных проводили по Б.А. Доспехову [5].

Результаты и обсуждения

В сравнительном испытании в течение трех лет изучалось 106 образцов из Мексики (СИММИТ), в т.ч. из питомников IDYN – 17 шт., EDUYT – 77, IDSN – 8, IAT – 2; из Казахстана образцов – 10, из России – 35, из Украины, Франции, США – по 1 сорту.

Средний уровень продуктивности образцов из Казахстана был равным 373 г/м² (с колебаниями от 235 до 482 г/м²), России – 366 г/м² (от 199 до 525 г/м²). При этом урожайность сортов селекции СибНИИСХ составила 418 г/м², АНИИСХ – 383, Самарского НИИСХ – 379, НИИСХ Ю.-В. – 354, НИИСХ ЦЧП – 334, Краснокутской СХОС – 332 (табл. 1).

Средняя урожайность мексиканских образцов составила 298 г/м² (81% к уровню стандарта Омская янтарная). Несколько выше она была у образцов, выделенных из питомников EDUYT (319 г/м²), и ниже – из IDSN (276 г/м²). Относительно стандарта уровень урожайности составил 75-87%. В зависимости от условий лет и генотипов варьирование достигало от 173 до 415 г/м². Образцы из других стран были близки к этому уровню продуктивности.

Распределение мексиканских образцов по урожайности представлено на рисунке. Во все годы исследований основная часть генотипов формировала урожай на уровне 80-90% к стандарту. В более засушливый 2004 г. размах из-

менчивости был значительно шире (от 40 до 115%), в более благоприятные (2005, 2007 гг.) от 60 до 110%.

В таблице 2 представлено по одному наиболее продуктивному сорту (образцу) от каждого оригинатора и дана их характеристика. Самая высокая урожайность была получена по сорту Жемчужина Сибири (433 г/м²). Высокой продуктивностью отличались также сорта самарской и алтайской селекции: Безенчукская 192 (407 г/м²), Гордеиформе 415 (396 г/м²). У остальных сортов России урожайность достигала от 332 до 384 г/м². Дамсинская янтарная (Казахстан) сформировала урожай 381 г/м². Самая высокая урожайность среди мексиканских образцов отмечена у Т 1797 – 391 г/м².

Близким по этому показателю был сорт Casoar из Франции – 386 г/м². Сорт Харьковская (Украина) и Woid (США) показали самую низкую продуктивность в наших условиях (330 и 313 г/м²).

Среди приведенных в таблице 1 генотипов крупное зерно сформировали сорта Жемчужина Сибири, Гордеиформе 415, Краснокутка 10 (44 г). Все сорта имели среднее значение натурального веса, соответствующее 1-му классу ГОСТ – свыше 770 г/л, за исключением Светланы и Т 1797.

Самая высокая натура была у сортов Гордеиформе 415, Краснокутка 10, Безенчукская 182 (802-815 г/л). По цветовой оценке макарон на уровне стандарта Омская янтарная выделился сорт Жемчужина Сибири (3,8 балла). У сортов Елизаветинская, Светлана, Woid этот показатель оценен в 3,5 балла.

Все сорта показали устойчивость к бурой ржавчине на инфекционном фоне (0-5%). Твердой головней не поразились Краснокутка 10, Woid. Оценка по устойчивости к мучнистой росе составила от 4 до 7 баллов. К числу комплексно устойчивых отнесен сорт Woid.

Данные, приведенные в таблице 3, свидетельствуют о том, что в этом питомнике имеются формы, представляющие селекционную ценность по адаптивности, качеству зерна и макарон, устойчивости к болезням.

Особое значение имеют генотипы: по адаптивности – Т 1247, Т 1760, Т 1763,

Т 1791 (Мексика), Жемчужина Сибири, Омский корунд, Безенчукская 182 (Россия); по натуре зерна – Т 1118, Т 1231, Т 1262, Т 1313, Т 1760, Т 1802, Т 1817 (Мексика), Омский корунд, Зарница Алтая, Гордеиформе 366, Гордеиформе 415, Безенчукский янтарь, Краснокутка 10 (Россия); по крупности зерна – Т 1842 (Мексика), Гордеиформе

217/93-2, 240,/91-1 (Казахстан), Краснокутка 10, Ангел, Жемчужина Сибири, Гордеиформе 366, 415, 398 (Россия); по цвету макарон – Т 1332 (Мексика), Омская янтарная, Омский корунд, Жемчужина Сибири, Саратовская золотистая (Россия); по комплексной устойчивости – Т 742, Т 1633, Т 1654, Т 1666 (Мексика).

Таблица 1

Сравнительная урожайность образцов базовой коллекции (2004-2005, 2007 гг.)

Оригинатор	Количество образцов, шт.	Урожайность		
		Средняя за 3 года, г/м ²	Лимиты, г/м ²	% к стандарту
Мексика (СИММИТ),	106	298	173-415	81,1
в т.ч. IDYN	17	292	173-377	79,6
EDUYT	77	319	177-415	86,9
IDSN	8	276	125-407	75,2
IAT	2	303	190-313	82,6
Казахстан	10	373	235-482	101,6
Россия,	35	366	199-525	100,0
в т.ч. АНИИСХ	14	383	199-510	104,4
Самар. НИИСХ	7	379	290-525	103,3
СибНИИСХ	5	418	277-508	113,9
НИИСХ Ю.В.	3	354	320-445	96,5
НИИСХ ЦЧП	2	334	303-352	91,0
Краснокут. СХОС	1	332	260-383	90,5
Украина	1	330	272-367	89,9
Франция	1	386	333-427	105,2
США	1	313	200-367	85,3

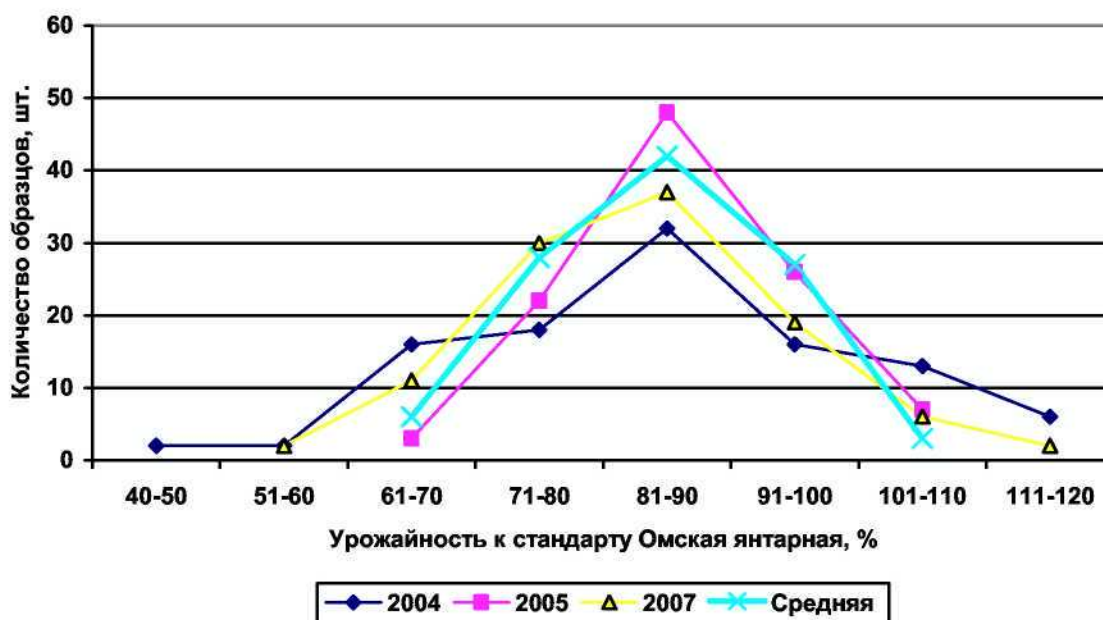


Рис. Распределение образцов из СИММИТ по относительной урожайности (% к стандарту) в базовой коллекции

Таблица 2

Характеристика лучших по урожайности образцов различного происхождения (среднее 2004-2005, 2077 гг.)

Страна, научное учреждение	Сорт	Урожайность		Всходы – колошение, сут.	Высота, см	Масса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Цвет макарон, балл	Поражение		
		г/м ²	% к стандарту						бурой ржавчиной, %	твердой головней, %	мучнистой росой, балл
Россия											
СибНИИСХ	Жемчужина Сибири	433	118,0	44	90,0	44,6	790	3,8	5	3,1	5-7
АНИИСХ	Гордеиформе 415	396	107,9	43	92,3	43,9	815	3,4	5	5,2	4-6
Самар. НИИСХ	Безенчукская 182	407	110,9	42	87,7	41,6	802	3,2	1	2,6	5-6
НИИСХ Ю.-В.	Елизаветинская	384	104,6	40	89,0	41,8	777	3,5	5	4,9	4-6
НИИСХ ЦЧП	Светлана	344	93,7	40	86,3	42,3	769	3,5	5	3,5	5
Краснокут. СХОС	Краснокутка 10	332	90,4	40	87,7	44,0	806	3,4	0	17,1	5
Казахстан	Дамсинская янтарная	381	103,8	45	87,3	42,3	781	3,0	20	13,4	5
Украина	Харьковская 23	330	89,9	39	90,0	42,5	794	3,3	5	0	6
Мексика СИММИТ	T 1797 (33 EDUYT/66)	391	106,5	41	61,3	40,4	768	3,4	0	7,6	5
Франция	Casoar	386	105,2	45	84,7	39,6	781	3,2	0	2,9	6
США	Woid	313	85,3	43	80,7	41,4	795	3,5	0	0	6
Стандарт	Омская янтарная	367	100,0	41	93,3	42,3	791	3,8	0-5	4,6	5-6
НСР05		14	3,8								

Таблица 3

Селекционная ценность исходного материала в объединенном питомнике

Показатель	Количество образцов
Урожайность, близкая к стандарту и выше	22
Натура (выше стандарта)	50
Цвет макарон	19
Устойчивость к бурой ржавчине	133
Устойчивость к твердой головне	22
Устойчивость к мучнистой росе	9
Комплексная устойчивость	4

Заключение

Проведенные исследования показали, что исходный материал из СИММИТ (Мексика) в условиях Западной Сибири значительно уступает по адаптивности отечественным сортам. Однако среди многообразия изученного материала выявлены формы, представляющие интерес по натуре зерна, макаронным

свойствам, устойчивости к бурой ржавчине, твердой головне, мучнистой росе.

Библиографический список

1. Жученко А.А. Эколого-генетическая проблема селекции растений / А.А. Жученко // Сельскохозяйственная биология. 1990. № 3. С. 3-23.
2. Шевелуха В.С. Эволюция агротехнологий и стратегия адаптивной селекции

растений / В.С. Шевелуха // Вестник РАСХН. 1993. № 4. С. 16-21.

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

4. Сеницын С.С. Микропресс для оценки макаронных свойств пшеницы на

ранних этапах селекции в генетических опытах / С.С. Сеницын, М.В. Семенова // Информ. листок. ОмЦНТИ, 1981. 4 с.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. М.: Колос, 1973. 336 с.



УДК 633.11.321:631.526:631.55

Л.В. Соколова

УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА И СПОСОБА ПОСЕВА СЕМЯН В УСЛОВИЯХ ПРИОБСКОГО ПЛАТО

Введение

Алтайский край – крупнейший регион возделывания пшеницы в Сибири. Яровая мягкая пшеница является здесь ведущей зерновой культурой, под ее посевы ежегодно отводится около 2,5 млн га [1]. Сельскохозяйственная наука накопила большой и достоверный материал о том, что равномерное распределение семян по площади питания с их заделкой во влажную почву на одинаковую глубину обеспечивает более дружные и равномерные всходы, лучшую полевую всхожесть и кущение, экономный расход почвенной влаги и сильное угнетение сорняков [2, 3, 4]. Изменение площади питания – это биологическая коррекция продукционного процесса, она направлена на оптимизацию роста и развития растений [5]. Главное условие формирования заданной густоты стояния растений – норма высева семян, и она не вызывает особой трудности в конструкторском исполнении высевающей техники. Гораздо сложнее создать оптимальную конфигурацию площади питания [3].

Целью данной работы является исследование формирования урожайности сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от нормы высева и способа посева семян в условиях Приобского плато

на примере учхоза «Пригородное» Алтайского края на черноземах выщелоченных.

Объекты и методы

В качестве объекта исследования выбраны районированные в Алтайском крае сорта мягкой яровой пшеницы – среднеспелые сорта Саратовская 29, Алтайская 50 и среднеранний сорт Памяти Азиева. Исследуемые сорта высевали по пару. Нормы высева – 2,5; 5 (контроль) и 7,5 млн всхожих семян на 1 га [6]. Делянки размещались на поле методом рендомизированных повторений. Учётная площадь делянки составляла 2 м², повторность – трехкратная. Во все годы исследований создавался одновременный посев набора сортов в первой декаде мая [7]. Посев производился четырьмя способами для каждой нормы высева каждого сорта: рядовым (контроль, междурядье 15 см), узкорядным (междурядье 7,5 см), широкорядным (междурядье 22,5 см) и подпочвенно-разбросным (полосой 10 см, междурядье 15 см). Уборку урожая осуществляли по мере созревания сплошным методом со всей делянки. Математическую обработку результатов производили по методике Б.А. Доспехова при помощи программы Statistica.