

# АГРОНОМИЯ

УДК 633.16:631.527:631.526.32(527.1)

Н.И. Аниськов,  
П.В. Поползухин

## СОЗДАНИЕ СРЕДНЕСПЕЛОГО СОРТА ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ СИБИРСКИЙ АВАНГАРД

**Ключевые слова:** яровой ячмень, сорт, урожайность, иммунитет, селекция, содержание белка, питомники.

Дальнейшее увеличение производства кормов, предусмотренное национальным проектом развития аграрного сектора, возможно лишь на основе дальнейшего совершенствования технологии возделывания, использования оптимального набора сортов и улучшения семеноводства.

В России ячмень – одна из наиболее распространенных культур. Он занимает 25%, или 9 млн га зернового поля, что свидетельствует о важности его в зерновом балансе страны [1-3]. Основная масса зерна (70%) расходуется на кормовые цели. Это связано с тем, что зерно ячменя обладает редкими кормовыми достоинствами. Больше всего ячменя высевается в Западной Сибири – Омская, Новосибирская и Кемеровская области, Алтайский край; Восточная Сибирь – Красноярский край.

В Омской области ячмень высевается на площади 360 тыс. га. Посевы ячменя размещаются: в степной зоне – 40%, в южной лесостепи – 36, северной лесостепи – 23, в тайге и подтайге – 2% [4, 5].

В этой связи для степной, южной и северной зон лесостепи создание среднеспелых сортов ячменя кормового направления использования, способных формировать высокий и качественный урожай зерна, является первоочередной составляющей решения задачи обеспечения животноводства кормами. Вместе с тем следует отметить, что для зоны тайги и подтайги получение гарантированных

урожаев тесно связано с возделыванием раннеспелых сортов. Хотя такие сорта, как правило, менее урожайны. Объясняется это более коротким периодом ассимиляции. Не случайно в Омской области из допущенных к использованию сортов ячменя: Омский 87, Омский 88, Омский 89, Омский 90, Омский 91, Омский 95, Омский 96, Омский голозерный 1, Омский голозерный 2, Сибирский авангард, Сигнал, Золотник, Бархатный, лишь один раннеспелый (Омский 96). Площадь посева под сортами селекции СибНИИСХ составляет 98,2%.

Цель настоящего исследования – создать путем гибридизации новый селекционный материал ярового ячменя среднеспелого типа созревания, обладающий высокой и стабильной урожайностью с высоким качеством зерна, устойчивостью к комплексу болезней и полеганию. В ходе селекционной работы получены гибридные формы с различной продолжительностью вегетационного периода, а также проведены отбор и оценка на различных этапах селекционного процесса.

### Материал и методика проведения исследований

Экспериментальная часть работы проводилась на опытных полях ОПХ «Омское» Сибирского научно-исследовательского института сельского хозяйства (г. Омск). Проведение исследований сопровождалось постановкой полевых опытов на постоянном селекционном стационаре лаборатории селекции ячменя (третий селекционный севооборот по предшественнику пшеница, четвертая культура после пара).

Селекционная проработка материала велась по общепринятой схеме на основе методики ГСИ [6]. Оценку на устойчивость к болезням определяли в лаборатории иммунитета, а содержание белка, крахмала, лизина – в лаборатории физиологии и биохимии СибНИИСХ.

В качестве исходного материала служили образцы ячменя (пленчатого и голозерного) коллекции Всероссийского НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова. Кроме того в качестве исходного материала использован также селекционный материал, полученный из других научно-исследовательских учреждений страны (Красноярский НИИСХ, СибНИИРС, Алтайский НИИСХ, Кемеровский НИИСХ, Пензенский НИИСХ, Самарский НИИСХ, Кемеровский ГАУ, Красноярский ГАУ, Тюменский ГАУ) и созданный в институте.

Яровой ячмень Сибирский авангард выведен в Сибирском научно-исследовательском институте сельского хозяйства путем гибридизации сортов (Медикум 4399 х Линия 728/94, Алтайский НИИСХ) с последующим индивидуальным отбором в F<sub>3</sub> (рис.).

Скращивание сортов проведено в 1996 г. В 1996-1997 гг. – размножение в теплице. В гибридном питомнике в 1998 г. было отобрано 96 линий, которые были

высеяны в 1999 г. в СП-I. В полевых условиях из них было отобрано 12 линий, 6 из которых были испытаны в СП-II 2000 г. Лучшие 3 линии изучались в КП 2001 г. С 2002 по 2006 гг. наиболее урожайная линия Медикум 4678 проходила испытание в КСИ.

**Результаты исследований**

Сорт ячменя Сибирский авангард (Медикум 4678) относится к разновидности медикум. Колосья двурядные, пленчатые, остистые, соломенно-желтые, цилиндрической формы, средней длины, рыхлые. Переход цветочной чешуи в ость постепенный. Нервация цветочной чешуи явно выражена. На нервах цветочной чешуи в отдельные годы проявляется антоциановая окраска, которая исчезает при созревании или остается в виде тонких прожилок. Ости длинные, гладкие, расположены вдоль колоса, соломенно-желтые, средней грубости, в отдельные годы могут быть зазубрены в разной степени, а также может наблюдаться проявление антоциановой окраски.

Зерно желтое, пленчатое, полуудлиненное, очень крупное. Масса 1000 зерен 49,0-55,3 г, что на 2,7-5,7 г выше, чем у стандартного сорта Омский 91 (табл. 1).

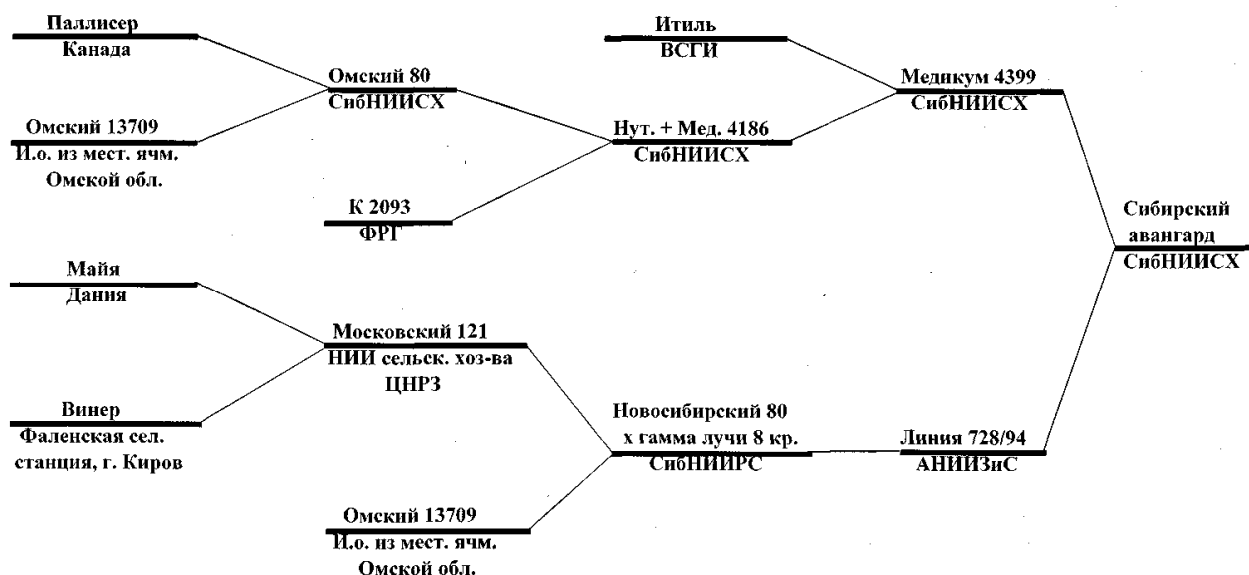


Рис. Родословная сорта ярового ячменя Сибирский авангард

Таблица 1

Масса 1000 зерен и натура зерна ярового ячменя Сибирский авангард, КСИ, СибНИИСХ

Сорт	Масса 1000 зерен, г				среднее	Натура зерна, г/л			
	год			среднее		год			среднее
	2004	2005	2006			2004	2005	2006	
Сибирский авангард	55,3	54,5	49,0	52,9	732	715	737	728	
Омский 91, стандарт	49,6	47,9	46,3	47,9	745	720	740	735	

Сорт среднерослый. Высота – 68-84 см. Соломина прочная. Сибирский авангард относится к лесостепной экологической группе сортов, засухоустойчив. среднеспелый от всходов до созревания 71-77 суток, характеризуется высокой устойчивостью к полеганию.

За годы изучения сорт Сибирский авангард показал себя как слабовосприимчивый к черной и каменной головне (табл. 2).

Биохимический анализ зерна ячменя образцов КСИ свидетельствует о том, что новый сорт Сибирский авангард в среднем за 5 лет формирует зерно по показателям, отвечающим требованиям к зерну ценных сортов (табл. 3).

По продуктивности сорт Сибирский авангард относится к высокоурожайным в условиях Западной Сибири. Максимальный урожай был получен в 2004 г. в КСИ СибНИИСХ – 6,9 т/га, прибавка к стан-

дартному сорту Омский 91 составила 0,8 т/га. В среднем за 5 лет испытания (2002-2006) при урожае 5,1 т/га прибавка к Омскому 91 – 0,6 т/га (табл. 4).

При испытании на опорном пункте «Степной» ОПХ Новоуральское новый сорт Сибирский авангард в среднем за 4 года (2003-2006 гг.) при урожайности 3,1 т/га превысил стандартный сорт Омский 91 на 0,5 т/га (табл. 5).

В экологическом сортоиспытании в 2006 г. в Павлодарском НИИСХ Сибирский авангард превысил сорта Омский 88 и Омский 91 на 0,5 и 0,3 т/га соответственно. В ОТК отдела семеноводства СибНИИСХ при испытании по пару и по зерновым сорт превысил районированные сорта: Омский 88 и Омский 91 по пару на 0,8; 0,2 т/га и по зерновым на 1,3; 0,9 т/га соответственно. Передан на государственное сортоиспытание в 2006 г.

Таблица 2

Поражаемость сорта ячменя Сибирский авангард головневыми заболеваниями (инфекционный фон), %

Сорт	Черная головня			Каменная головня			Пыльная головня		
	год			год			год		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Сибирский авангард	0	1,0	7,0	1,4	11,8	7,4	0	33,0	6,3
Омский 91, стандарт	0	1,4	8,1	4,6	6,1	14,1	25,9	35,5	11,1
Омский 88 – индикатор восприимчивости	7,0	2,8	15,4	5,0	10,6	14,9	52,4	43,9	41,2

Таблица 3

Сравнительная характеристика качества зерна ячменя сорта Сибирский авангард, КСИ, СибНИИСХ, %

Сорт	Год					Среднее
	2002	2003	2004	2005	2006	
Белок						
Омский 91, стандарт	11,9	13,0	12,9	13,6	12,9	12,9
Сибирский авангард	12,5	13,0	13,0	11,0	12,6	12,4
Жир						
Омский 91, стандарт	1,5	2,2	2,8	3,3	3,1	2,6
Сибирский авангард	1,8	2,4	2,6	3,5	2,9	2,6
Крахмал						
Омский 91, стандарт	59,8	67,4	57,7	60,6	55,0	60,1
Сибирский авангард	59,2	67,8	58,4	60,0	57,3	60,5

Таблица 4

Урожайность зерна ярового ячменя Сибирский авангард, КСИ, СибНИИСХ, т/га

Сорт	Год испытаний					Средняя за 5 лет	± к стандарту
	2002	2003	2004	2005	2006		
Сибирский авангард	4,8	6,6	6,9	3,4	3,7	5,1	+0,6
Омский 91, стандарт	4,9	5,8	6,1	2,7	3,0	4,5	-
НСР <sub>05</sub>	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3		

Результаты конкурсного сортоиспытания ячменя на ОП «Степной», СибНИИСХ, т/га

Сорт	Урожайность					
	год				сред- няя	± к Ом- скому 91
	2003	2004	2005	2006		
Омский 87	2,0	2,5	2,6	2,1	2,3	-0,3
Омский 88	2,1	2,3	3,0	2,6	2,5	-0,1
Омский 91, стандарт	2,2	2,6	2,9	2,7	2,6	-
Омский 95	2,3	2,6	3,8	3,0	2,9	+0,3
Сибирский авангард	2,6	2,7	3,9	3,2	3,1	+0,5
НСР <sub>05</sub>	0,2	0,1	0,3	0,3		

По результатам испытания сорт ярового ячменя Сибирский авангард в 2009 г. внесен в Госреестр РФ. Он рекомендуется для выращивания в степной и северной лесостепной зонах 10-го региона. Норма высева 3,5-4,5 млн всхожих зерен на гектар. Сроки сева – вторая половина третьей декады мая.

#### Заключение

Селекционная работа по созданию новых кормовых пленчатых среднеспелых сортов ярового ячменя, превышающих по урожайности, качеству зерна стандартные сорта, весьма перспективна. Одним из примеров этого может служить создание очередного нового сорта Сибирский авангард, который допущен к использованию в 2010 г.

#### Библиографический список

1. Гаркавый П.Ф. Селекция ячменя / П.Ф. Гаркавый // Научные труды. Юбилейный выпуск ВСГИ. – 1962. – С. 85-112.

2. Гаркавый П.Ф. Основные итоги, задачи и методы селекции ячменя в СССР / П.Ф. Гаркавый // Селекция ячменя и овса. – М., 1971. – С. 7-29.

3. Глуховцев В.В. Основные элементы продуктивности ячменя: селекционная ценность и корреляция / В.В. Глуховцев // Селекция и семеноводство. – 1982. – № 6. – С. 21-22.

4. Федулова Н.М. Селекция ярового ячменя в Западной Сибири / Н.М. Федулова // Селекция ячменя и овса. – М., 1971. – С. 139-146.

5. Аниськов Н.И. Голозерный ячмень в Западной Сибири / Н.И. Аниськов, Н.А. Калашник, Г.Я. Козлова, П.В. Поползухин. – Омск: Сфера, 2007. – 160 с.

6. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – Вып. 1. Общая часть. – М.: Колос, 1985. – 250 с.



УДК 633.16(571.513)

А.Н. Кадычegov,  
А.Н. Бородиня

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН ЯЧМЕНЯ В СТЕПНЫХ УСЛОВИЯХ ХАКАСИИ

**Ключевые слова:** яровой ячмень, метеорологические условия, сортовые различия, изменчивость, масса 1000 семян, всхожесть, влажность, степная зона.

#### Введение

В общем приросте урожайности сельскохозяйственных культур до 30-50% при-

ходитя на долю сортов и их семян высокого качества. В засушливых условиях хорошо организованное семеноводство в комплексе с другими агротехническими факторами является определяющим в величине урожайности [2].

По сообщению А.М. Малько, доля высева некондиционных семян яровых зер-