



УДК 633.162:633.13:631.527.32

**В.А. Борадулина,
Г.М. Мусалитин,
Н.В. Дейнес,
Ж.В. Кузиков**

СЕЛЕКЦИЯ ЗЕРНОФУРАЖНЫХ КУЛЬТУР В АЛТАЙСКОМ НИИСХ

Ключевые слова: сорт, направления селекции, овес, ячмень, урожайность, качество зерна, устойчивость к болезням.

Введение

Ячмень и овес – универсальные культуры, имеющие большое кормовое, продовольственное, техническое значение. С 1990 г., вследствие негативных процессов в животноводческой отрасли, посевные площади под этими культурами в Алтайском крае значительно сократились. Однако в последнее время интерес как к отрасли, так и к зернофуражным культурам возрос. Так, с 2004 г. посевы ячменя и овса увеличились на 89 и 59 тыс. га, что составляет 52 и 18% соответственно. В 2011 г. ячменем засевалось 261 тыс. га, овсом – 386 тыс. га.

Алтайская инспектура рекомендует к возделыванию в крае 7 сортов овса: Корифей, Иртыш 13, Сир 4, Памяти Богачкова, Аргумент, Краснообский, Пегас и 8 сортов ячменя: Сигнал, Ворсинский, Ворсинский 2, Золотник, Задел, Омский 95, Натали, Колчан. Все они обладают отдельными недостатками: восприимчивостью к головневой болезни, корневым гнилям, мелкозерностью, недостаточной засухоустойчивостью, полегаемостью. Кроме того, среди них нет значительных различий по длине вегетационного периода, все сорта овса относятся к среднеспелому типу, среди сортов ячменя Натали и Золотник – среднеранние, остальные – среднеспелые. В свою очередь, разнообразие природно-климатических условий Алтайского края (от засушливой Кулундинской степи до влагообеспеченной с коротким вегетационным периодом Предгорной зоны) предполагает, что для лучшего использования агроэкологических ресурсов возделываемые зернофуражные сорта должны быть различного вегетационного периода. Нет выбора в голозерных сортах и сортах зерноукосного назначения. Все это, а также

широкое предназначение этих культур – продовольственное, техническое, зернофуражное, укосное – определяют различные направления в селекционной работе.

Важнейшим условием получения стабильных урожаев является создание и внедрение в производство зонально специализированных сортов, сочетающих высокую потенциальную продуктивность и стабильность, устойчивость к абиотическим и биотическим факторам внешней среды, устойчивость к болезням, засухоустойчивость. Новые сорта должны превосходить стандарт по урожайности и отдельным хозяйственно полезным признакам.

В некоторых странах Европы ячмень занимает до 50-70% зернового клина, чем подчеркивается его особая роль в сельскохозяйственной отрасли. В Европейской части России в отдельных областях в структуре посевных площадей ячмень занимает 30% [1]. В Алтайском крае на долю ячменя приходится всего 7,5% (для сравнения: пшеница занимает 64,7%).

Для такой значимой культуры с высоким адаптивным потенциалом 7,5% в структуре посевных площадей – очень незначительная доля. В связи с ориентацией сельского хозяйства на производство животноводческой продукции, несомненно, площади под ячменем должны возрасти. Тем более, что основание для этого имеется.

Анализ урожайных данных по районам края за последние годы показывает, что в 40% районов урожайность ячменя выше пшеницы, в 17% – ниже, в остальных – на уровне пшеницы. При этом следует учитывать, что лучшие земли, предшественники и сроки отдаются пшенице.

Результаты селекционной работы

Основными направлениями использования ячменя являются пивоваренное и зернофуражное. Селектированием зернофуражных

сортов в селекционных центрах Сибири занимаются давно, созданы урожайные с комплексом полезных признаков и свойств сорта.

В Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по 10-му региону, включено три зернофуражных сорта алтайских селекционеров (табл.). Это ценный по качеству среднеранний сорт **Золотник** и среднеспелые **Задел** и **Колчан** [2]. Золотник и Задел имеют высокое содержание белка и массу 1000 зерен, поэтому являются прекрасным сырьём для производства крупы. Шестирядный сорт Колчан отличается хорошей продуктивностью зеленой массы и может использоваться для укосных целей.

Селекция пивоваренных сортов – новое направление для сибирских селекционеров. В последнее десятилетие в крае резко возрос спрос на пивоваренные сорта ячменя. До 90-х годов производство пива базировалось на привозном сырье из Европейской части России и стран Западной Европы. Алтайский край не входил в список регионов с благоприятными условиями для выращивания ячменя на эти цели. В условиях рыночных отношений остро встала необходимость обеспечения пивоваренной промышленности местным сырьём. К тому же научно-производственный опыт показал, что в отдельных зонах можно выращивать пивоваренный ячмень с соответствующими ГОСТу параметрами качества [3].

Селекция пивоваренных сортов ячменя в Алтайском НИИСХ начата в 1990 г. с открытием лаборатории селекции зернофуражных культур. На начальных этапах был привлечен материал Сибирского НИИ растениеводства и селекции (г. Новосибирск). И уже в 1995 г. создан и передан на Государственное испытание, а в 1997 г. районирован сорт **Сигнал**, который был внесен в список пивоваренных сразу по 10- и 11-му регионам. В создании Сигнала принимали участие такие известные сорта, как Винер, Омский 13709, Московский 121. В настоящее время в Алтайском крае Сигнал – лидирующий сорт ячменя, он возделывается на обширной территории в 130 тыс. га (48,8% площади, занятой под этой культурой). Однако для стабилизации производства высококачественного зерна требуется расширение сортимента культуры, создание новых сортов различных биотипов.

В 2005 г. создан и передан на Государственное сортоиспытание еще один сорт пивоваренного направления **Ворсинский**. Исходная форма получена в результате двукратной мутагенной обработки сорта Жодинский 5 (Беларусь) гамма-лучами в дозе 3,5 кР. В разных условиях вегетации новый сорт стабильно и достоверно превосходит по урожайности возделываемые сорта. Из

элементов, слагающих продуктивность, Ворсинский выгодно отличается продуктивным кущением и густотой стеблестоя. Сравнение с сортом Сигнал показывает, что новый сорт не только урожайнее его, но и имеет преимущество по ценным для пивоваренного ячменя качественным признакам, таким как натура зерна, экстрактивность, содержание крахмала. Здесь важно отметить, что сорт Ворсинский, как и Сигнал, не поражается твердой головней на естественном фоне и при искусственном заражении.

Новый сорт наряду с высоким потенциалом продуктивности показал хорошую засухоустойчивость. Так, на Барнаульском сортоучастке Алтайского края в 2006 г. в условиях хорошей влагообеспеченности урожайность нового сорта была одной из самых высоких и составила 42,0 ц/га. В то же время на Немцеком ГСУ в условиях засухи только один Ворсинский сформировал максимальную продуктивность среди всех испытываемых сортов – 11,8 ц/га, что на 2,6 ц/га превышает Сигнал.

В течение двух лет (2006, 2007) в системе Государственного испытания Ворсинский показывал преимущество перед стандартами в Алтайском крае и был внесен в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Западно-Сибирскому региону.

С 2011 г. производителям предложен ещё один сорт ячменя **Ворсинский 2**, предназначенный для пивоваренной промышленности, характеризующийся улучшенными характеристиками качества зерна. Сорт обладает высокой пластичностью, при испытании на сортоучастках Новосибирской, Омской, Новосибирской областей имел прибавки от 2,2 до 7,5 ц/га. Ворсинский 2 внесён также в список ценных, т.е. может использоваться в крупяной промышленности.

С 2012 г. будет испытываться в системе ГСИ новый зернофуражный сорт ячменя Алтайского НИИСХ – **Салаир**.

Вторая значимая зернофуражная культура для края – овес. Использование его многообразное: в пищевой промышленности, в комбикормовой, на зеленый корм в монокультуре и в смеси с другими культурами. После значительного сокращения площадей в 90-е годы прошлого столетия посевы овса в Алтайском крае начали понемногу расти, и в 2011 г. культура занимает 10,8% посевных площадей, занятых под зерновыми.

Селекционная работа с овсом в институте начата в 1979 г. За этот период районировано 4 сорта (табл.). **Алтайский крупнозерный** в крае занимает незначительные площади, однако он успешно используется в Амурской области, где является основным сортом овса.

Итоги селекционной работы по зернофуражным культурам

Культура, сорт	Внесение в реестр		Посевная площадь в Алтайском крае в 2011 г., тыс. га
	год	регион	
Овёс Алтайский крупнозерный	1992	10,12	0,5
Овёс Корифей	1999	10	213,5
Овёс Аргумент	2005	10	58,5
Овёс Пегас	2009	10	2,5
Овёс Орфей	ГСИ	-	-
Ячмень Сигнал	1997	10,11	130,0
Ячмень Золотник	2003	10	28,4
Ячмень Колчан	2007	10	7,6
Ячмень Задел	2008	10	5,7
Ячмень Ворсинский	2008	10	40,1
Ячмень Ворсинский 2	2011	10	0,2
Ячмень Салаир	ГСИ	-	-

Наибольшее распространение получил сорт **Корифей**: под ним занято 55,3% площади. В создании сорта участвовали Fogal (США) и Друг. Корифей обладает рядом достоинств: урожайный, пластичный, крупнозерный, устойчивый к полеганию, среднеустойчив к пыльной головне, ценный по качеству.

В 2005 г. районирован сорт двойного использования – зерноукосного – **Аргумент**. Создан с участием сортов Львовский 1026, Алтайский 1 и Канадского сорта Harmon. Относится к среднеспелому типу, созревает на 2-4 дня позднее Корифея. Наряду с высокой урожайностью зерна сорт формирует хороший урожай зеленой массы. К основным достоинствам Аргумента относятся крупнозерность, он один из самых крупнозерных современных сортов; устойчивость к полеганию, поэтому он пригоден для укосных целей как в монокультуре, так и в смеси с бобовыми культурами; устойчивость к пыльной головне, в отличие от сортов Урал, Алтайский крупнозерный, Сир 4, поэтому семена Аргумента не требуют протравливания против этого патогена. После широкой производственной проверки площади под этим сортом начали расти, в 2011 г. он возделывался на площади 58,5 га, что составляет 15%.

В 2006 г. на Государственное испытание был передан новый зернофуражный сорт овса **Пегас**. Сорт выведен методом индивидуального отбора из гибридной комбинации Иртыш 13 x Фразер, относится к средне-

спелому типу, имеет крупное низкопленчатое зерно.

В питомнике конкурсного испытания урожайность зерна нового сорта в среднем за 2004-2010 гг. составила 49,0 ц/га, что на 4,3 ц/га выше, чем у Корифея. Сорт обладает большим потенциалом. Так, в 2004 г. при посеве в ранние сроки по пару урожайность зерна достигла 61,7 ц/га при высокой устойчивости к полеганию. Наряду с этим ему присущ высокий уровень засухоустойчивости. В экологическом испытании на Кулундинской опытной станции в степной зоне в течение трех лет (2004-2006 гг.) имелось преимущество перед стандартом. Сорт допущен к использованию по 10-му региону с 2009 г., внесен в список ценных.

В текущем году передан на Государственное испытание новый зернофуражный сорт овса **Орфей**.

Библиографический список

1. Родина Н.А., Домрачева З.Н. Производство оригинальных семян в лаборатории ячменя // Современные аспекты селекции, семеноводства, технологии, переработки ячменя и овса. – Киров, 2004. – С. 196-201.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – М., 2011.
3. Пивоваренный ячмень в Алтайском крае: методические рекомендации / В.В. Яковлев, В.И. Усенко, С.А. Локтев и др. – Барнаул, 2003. – 44 с.

