

УДК 633.16:631.526.32

НОВЫЙ СОРТ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ ТАНАЙ***Н.П. БЕХТОЛЬД, младший научный сотрудник,****А.В. БАХАРЕВ, старший научный сотрудник,****Е.А. ОРЛОВА, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник,****Ю.Н. ГРИГОРЬЕВ, старший научный сотрудник***Сибирский научно-исследовательский институт растениеводства и селекции –**филиал Института цитологии и генетики СО РАН**630501, Россия, Новосибирская область, пос. Краснообск**e-mail: telichkinanina@mail.ru*

Представлены характеристики нового сорта ярового ячменя Танай, выведенного в Сибирском научно-исследовательском институте растениеводства и селекции – филиале Института цитологии и генетики СО РАН (Новосибирская область) и внесенного в Государственный реестр селекционных достижений в 2014 г. Сорт получен путем индивидуального отбора из сложной гибридной популяции. Относится к зернофуражному направлению, разновидность нутанс, среднеспелый. Танай создан в результате сложных скрещиваний с использованием сортов Jet и Баган, устойчивых к пыльной головне, и обладает наиболее высоким иммунитетом к головневым болезням. За период исследований 2010–2012 гг. максимальное поражение возбудителем *Ustilago nuda* составило 1,1 % в 2010 г. Новый сорт характеризуется устойчивостью к пыльной и твердой головне на искусственном инфекционном фоне, высокой устойчивостью к полеганию, но несколько уступает стандарту Ача в условиях достаточного увлажнения, формирует растение средней высоты (70–90 см). В течение трех лет изучения вегетационный период составлял 72–80 дней. В среднем Танай формировал урожайность от 3,7 до 5,3 т/га, превышая Ача на 0,7–0,8 т/га. По биохимическим показателям качество зерна не уступает сорту-стандарту. Максимальная урожайность 74,9 ц/га получена в Кемеровской области в 2013 г. Посевы нового сорта произведены в Красноярском крае в 2015 г.

Ключевые слова: яровой ячмень, устойчивость к болезням, пыльная головня, твердая головня, урожайность, масса 1000 зерен, натура зерна.

Ячмень – одна из широко распространенных культур мира [1]. В настоящее время его посевы встречаются повсюду, где ведется земледелие. Он высевается на площади свыше 90 млн га, занимая в мировом земледелии четвертое место по посевным площадям и валовым сборам после пшеницы, риса и кукурузы. По урожайности в мировом производстве ячмень вышел на третье место, уступая по данному показателю кукурузе и рису [2–4]. Потребность в зерне этой культуры составляет всего в мире 172–181 млн т, в России – 18–20 млн т [4]. Малотребовательный к теплу, прорастает при низких температурах (1–2 °С), при коротком вегетационном периоде, хорошо вызревает за короткое лето в северных широтах и до наступления засухи на юге. Сибирский федеральный округ находится на третьем месте по площади посевов ячменя в Российской Федерации,

занимая 2,4 млн га этой ценной зернофуражной культурой, представленной во всех природно-экономических районах Российской Федерации. Из западно-сибирских регионов больше всего ячменя возделывают в Омской, Новосибирской областях и Алтайском крае, в Восточной Сибири его самые обширные посадки сосредоточены в Красноярском крае [1, 4, 5]. Ячмень дает ценные для фуражных целей зерно и солому, из него вырабатывают крупы (перловую, ячневую и др.), кроме того, он является незаменимым сырьем для изготовления солода и пива [6, 7].

Повышение продуктивности растений – одна из основных задач селекции. На разных этапах работы удавалось добиться этого за счет улучшения отдельных признаков, таких как продуктивная кустистость, устойчивость к болезням и полеганию,

*Работа выполнена при поддержке бюджетного проекта ИЦиГ СО РАН № 0324-2015-0005.

а также высокая масса 1000 зерен и озерненность колоса [8]. Однако селекция на продуктивность и качество продукции без одновременного повышения иммунитета к болезням приводит к высокой уязвимости сортов к патогенам [9].

Цель исследования – создание сорта ярового ячменя, устойчивого к головневым болезням.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальную часть работы проводили на опытном поле лаборатории селекции, семеноводства и технологии возделывания полевых культур Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции – филиала Института цитологии и генетики СО РАН (СибНИИРС). Посев проводили в оптимальные сроки (I декада мая), сразу после подготовки почвы. Селекционную проработку материала вели по общепринятой схеме на основе методики государственного сортоиспытания [10]. Оценку на устойчивость к болезням, содержание белка, лизина и крахмала проводили в лаборатории генофонда растений СибНИИРСа. Статистиче-

скую обработку данных осуществляли согласно методике Б.А. Доспехова [11].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сорт ячменя Танай (селекционная линия Г-21060) выведен путем индивидуального отбора из сложной гибридной популяции, полученной от скрещивания двух селекционных линий, Г-20275 – материнская форма и Г-20191 – отцовская. Г-20275 – отбор из популяции Г-19301 × Г-19296, в родословной которой есть сорта Ача, Омский-13709, Новосибирский 80, Jet, Paragon, Новосибирский 1. Линия Г-20191 получена методом отбора из популяции Г-18619 × [(Баган × А3854) × Ача] (рис. 1).

Ботаническая характеристика. Сорт дву-рядного типа относится к разновидности нутанс. Тип куста (в период кушения) полупрямостоячий. Опушение листа с верхней стороны в период кушения среднее, окраска темно-зеленая. Лист в период колошения – промежуточного типа. Стеблевые узлы со слабым антоциановым окрашиванием. Колос двурядный, цилиндрический, желтый, восковой налет средней плотности. Длина колоса от среднего до длинного (6–9 см).

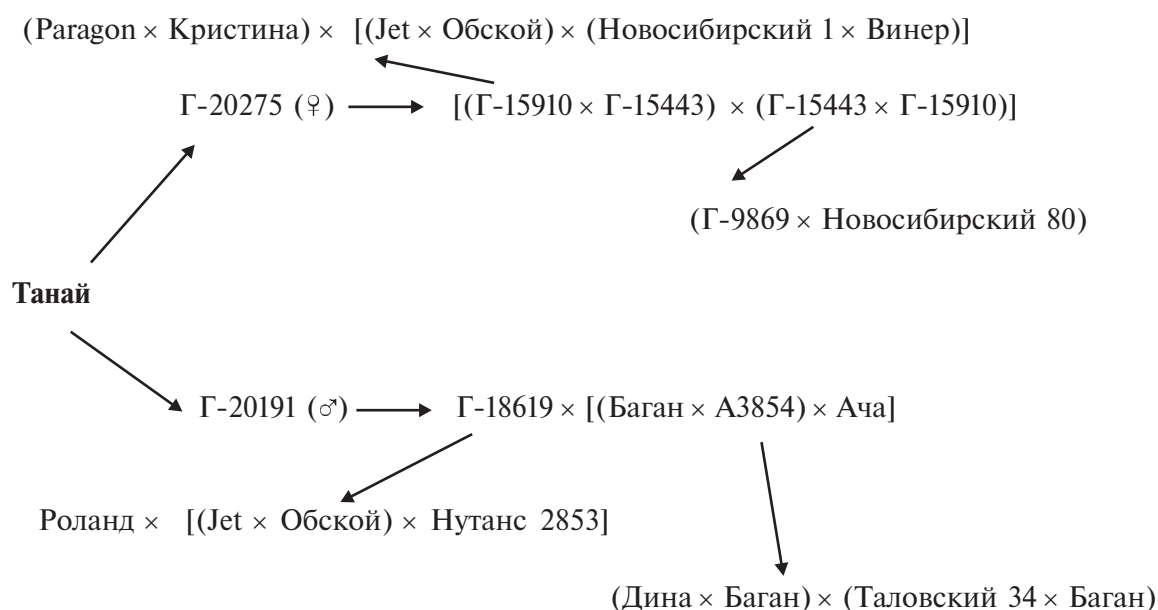


Рис. 1. Родословная ярового ячменя Танай

Таблица 1
Поражение ярового ячменя Танай головневыми заболеваниями (инфекционный фон), %

Сорт	<i>Ustilago nuda</i>			<i>Ustilago hordei</i>		
	Год					
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Танай	1,1	0	0	0	0	0
Ача, стандарт	22,7	10,7	10,0	1,3	3,5	2,9

Колос рыхлый, на 4 см колосового стержня приходится 12–14 сегментов. Членики колосового стержня параллельные, узкие с ровным основанием. Опушенность брюшной бороздки отсутствует. Колосовая чешуя узкая (до 1 мм), опушение среднее, остевидный придаток короткий (до 1 см). Ости длиннее колоса, параллельные, средне зазубренные, желто-серые. Переход цветочной чешуи в ость постепенный. Зерно крупное, ближе к удлинённой форме, желто-серое. Тип опушения основной щетинки зерна – войлочное (короткое).

Сорт Танай выведен А.В. Бахаревым, Ю.Н. Григорьевым, Е.А. Орловой, П.П. Шрайбер и Н.П. Теличкиной в результате сложных скрещиваний с использованием устойчивых к пыльной головне сортов Jet и Баган, обладает устойчивостью к головневым болезням (табл. 1). За годы исследований на инфекционном фоне максимальное поражение пыльной головней (*U. nuda*) составило 1,1 % (2010 г.), твердой головней (*U. hordei*) сорт не поражался.

Хозяйственно-биологическая характеристика. В среднем за годы оценки в конкурс-

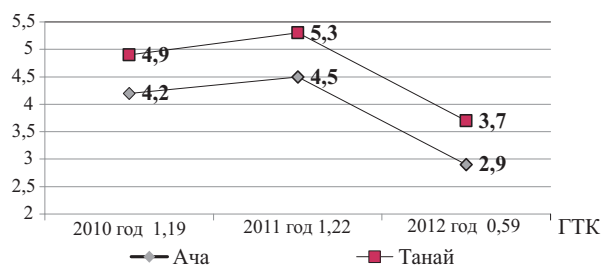


Рис. 2. Урожайность ячменя Танай в конкурсном сортоиспытании СибНИИРСа, т/га (НСР_{0,5} – 0,54)

ном сортоиспытании Танай формировал урожайность от 3,7 до 5,3 т/га, превышая стандарт Ача на 0,7–0,8 т/га (рис. 2). Максимальная урожайность получена в наиболее благоприятных условиях 2011 г. В засушливом 2012 г. урожайность составила 3,7 т/га, что на 0,8 т/га превысила стандарт.

Ячмень Танай среднеспелый, за годы изучения вегетационный период составлял 72–80 дней, что на 2–3 дня раньше сорта Ача. Новый сорт обладает высокой устойчивостью к полеганию, но немного уступает стандарту Ача в условиях достаточного увлажнения. Растение средней высоты (70–90 см).

Сорт зернофуражного направления. Отличительной особенностью является крупное зерно с высокими показателями массы 1000 зерен (45,7–47,0 г), натурного веса и содержания белка (табл. 2). Обладает высокой засухоустойчивостью.

С 2012 по 2014 г. сорт проходил испытания на госсортоучастках во всех почвенно-климатических зонах Новосибирской области (табл. 3). Результаты испытаний

Таблица 2

Агробиологические показатели ячменя Танай

Сорт	Масса 1000 зерен, г			Натура, г/л			Белок, %		
	Год								
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Ача (стандарт)	44,9	46,8	43,5	710	691	672	12,57	13,56	13,16
Танай	47,0	47,3	45,7	709	699	674	13,17	13,91	14,96
НСР _{0,5}	2,13	0,53	1,10	1,82	5,37	2,68	2,24	5,08	0,95

Таблица 3

Результаты испытаний районированных сортов ярового ячменя на госсортоучастках области
(среднее за 2012–2014 гг.)

Сорт	Урожайность, ц/га	Вегетационный период, дни	Масса 1000 зерен, г.	Устойчивость к полеганию, балл	Пыльная головня, %
<i>Северный ГСУ, зона I</i>					
Ача	16,1	72	42,4	5,0	0,0
Танай	16,1	70	43,6	5,0	0,0
<i>Барабинский ГСУ, зона V</i>					
Ача	9,7	74	40,9	5,0	0,0
Танай	10,2	73	41,7	5,0	0,0
<i>Чистоозерный ГСУ, зона VI</i>					
Ача	24,3	67	49,4	5,0	0,0
Танай	25,7	71	50,3	5,0	0,0

предоставлены ФГБНУ «Госсортокомиссия» по Новосибирской области [12].

На Барабинском и Чистоозерном участках за годы испытаний сорт Танай превышал стандарт Ача по урожайности и массе 1000 зерен. В I и V зонах данный сорт выделился по скороспелости. На Северном госсортоучастке Танай формировал урожайность на уровне стандарта, но превышал по массе тысячи зерен и созрел на два дня раньше сорта Ача. Танай был предложен к внесению в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новый пленчатый сорт ярового ячменя зернофуражного направления Танай среднеспелого типа обладает высокой урожайностью (до 5,3 т/га), устойчив к пыльной и твердой головне, полеганию. По качеству зерна не уступает сорту Ача. Биохимический анализ свидетельствует о том, что содержание белка в зерне нового сорта за три года исследований составило в среднем 14,01 %.

С 2014 г. ячмень Танай внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Западно-Сибирскому и Восточно-Сибирскому регио-

нам. Максимальная урожайность 74,9 ц/га получена в Кемеровской области в 2013 г. В 2015 г. посевы нового сорта зарегистрированы в Красноярском крае. Ячмень Танай среди прочих сортов зерновых вызвал интерес у посетителей выставки «Новосибирск Экспоцентр», проходившей 9–11 ноября 2016 г. в рамках Новосибирского агропродовольственного форума.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пакуль В.Н. Формирование продуктивности технологических и семенных качеств у озимой ржи и ярового ячменя в лесостепи Западной Сибири. РАСХН. Сиб. отд-ние. Кемеровский НИИСХ. – Новосибирск, 2005. – 184 с.
2. Бахтеев Ф.Х. Ячмень. – М., 1955. – 188 с.
3. Борисонник З.Б. Ячмень яровой. – М.: Колос, 1974. – 255 с.
4. Аниськов Н.И., Поползухин П.В. Яровой ячмень в Западной Сибири (селекция, семеноводство, сорта). – Омск: Вариант-Омск, 2010. – 388 с.
5. Поползухин П.В., Аниськов Н.И., Николаев П.Н., Сафонова И.В. Новый среднеспелый сорт ярового кормового ячменя Подарок Сибири // Вестн. Алтайского ГАУ. – 2015. – № 10. – С. 12–16.
6. Филиппов Е.Г. О селекции пивоваренных сортов ячменя для Южного Федерального

- округа // Селекция и семеноводство. – 2006. – № 1. – С. 9–10.
7. **Фитосанитарное** оздоровление агроценозов ярового ячменя: Метод. реком. / ГНУ СибНИИЗХим СО Россельхозакадемии. – Новосибирск, 2008. – 36 с.
 8. **Щенникова И.Н.** Влияние погодных условий на рост и развитие растений ячменя в Кировской области // Аграрная наука Северо-Востока. – 2014. – № 4 (41). – С. 9–12.
 9. **Бахарева Ж.А.** Устойчивость зерновых культур к головневым болезням в Западной Сибири: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Новосибирск, 1981. – 23 с.
 10. **Методика** государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1985. – Вып. 1. – 250 с.
 11. **Доспехов Б.А.** Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
 12. **Сортовое** районирование сельскохозяйственных культур в Новосибирской области на 2015 год. – Новосибирск, 2015. – 160 с.

A NEW SPRING BARLEY CULTIVAR TANAY

**N.P. BEKHTOLD, Junior Researcher,
A.V. BAKHAREV, Senior Researcher,
E.A. ORLOVA, Candidate of Science in Agriculture, Lead Researcher,
YU.N. GRIGORYEV, Senior Researcher**

*Siberian Research Institute of Plant Production and Breeding –
Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Krasnoobsk, Novosibirsk Region, 630501, Russia
e-mail: telichkinanina@mail.ru*

There are given characteristics of a new spring barley cultivar Tanay bred at the Siberian Research Institute of Plant Production and Breeding, Branch of the Institute of Cytology and Genetics SB RAS (Novosibirsk Region) and included on the State Register of Breeding Achievements in 2014. The cultivar was derived from complex-hybrid population by means of individual selection. It is two-row barley of nutans type, mid-ripening, for fodder-grain purposes. Tanay has been developed by complex crossings using Jet and Bagan varieties resistant to loose smut, and it possesses the highest immunity to smut diseases. For the period of studies from 2010 to 2012, the maximum affection with the *Ustilago nuda* causative agent made up 1.1

percent in 2010. The new cultivar is characterized by resistance to loose and covered smuts against an artificial infectious background and high resistance to lodging, but somewhat yields to the standard Acha under conditions of sufficient moistening. It shapes a plant of medium (70–90 cm) height. For three years of study, its growing period was 72–80 days. Tanai formed its productivity of 3.7 to 5.3 tons per ha on average, surpassing Acha by 0.7–0.8 t/ha. As to biochemical characteristics, its grain quality is not inferior to the standard. The maximum yield of 7.49 t/ha was obtained in Kemerovo Region in 2013. The sowings of the new cultivar were registered in Krasnoyarsk Territory in 2015.

Keywords: spring barley, resistance to diseases, loose smut, covered smut, yield, thousand-kernel weight, grain-unit.

Поступила в редакцию 21.11.2016
