

М.Н. ФОМИНА, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией

*ГНУ Научно-исследовательский институт сельского хозяйства
Северного Зауралья Россельхозакадемии
e-mail: maria_f72@mail.ru*

СРЕДНЕСПЕЛЫЙ СОРТ ОВСА ЯРОВОГО ОТРАДА

Представлены биологические, агрономические, технологические показатели и морфологические признаки нового сорта ярового овса кормового назначения Отрада. Сорт создан в Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Северного Зауралья и внесен в государственный реестр селекционных достижений с 2013 г. для возделывания на кормовые цели по 9-му и 10-му регионам Российской Федерации. Сорт Отрада среднеспелый: от всходов до восковой спелости 69–74 сут, среднерослый, высота растений 77,4–112,5 см, устойчив к полеганию. Урожайность зерна в среднем за годы изучения (2005–2013 гг.) составила 4,57 т/га при урожайности стандарта Мегион 3,92 т/га. Максимальная урожайность получена в 2006 г. в питомнике конкурсного сортоиспытания – 6,32 т/га. Сорт имеет достаточно высокий выход зерна ($K_{\text{хоз.}} = 33,7\%$). Технологические свойства зерна на уровне стандарта Мегион. Сорт устойчив к осыпанию зерна и среднеустойчив к весенне-летней засухе.

Ключевые слова: овес яровой, кормовое назначение, урожайность, качество зерна, морфологические признаки.

Овес – одна из основных зернофуражных культур, возделываемых в Северном Зауралье. Он сочетает питательные и целебные свойства с высокой степенью адаптивности к условиям возделывания, способен произрастать не только на окультуренных почвах, но и в условиях низкого естественного плодородия, имеет большое значение в создании надежной кормовой базы животноводства, а также в обеспечении людей продовольствием.

Разнообразие природно-климатических зон Северного Зауралья требует неоднозначного подхода при создании новых сортов. В условиях тайги и подтайги, где частый возврат холодов в весенне-летний период и раннее наступление осенних заморозков препятствует получению полноценного урожая, большое значение приобретают скороспелые сорта с высоким потенциалом урожайности. Для лесостепной зоны предпочтительнее высокоурожайные среднеранние и среднеспелые сорта, устойчивые к экстремальным условиям [1–3].

В условиях Тюменской области овес возделывают во всех природно-климатических зонах. В сравнении с пшеницей эта культура имеет более высокую и устойчивую по годам урожайность [4, 5]. Основные площади под посевами овса сосредоточены в северной лесостепи (48,3 %). Здесь получают самые высокие урожаи в регионе. Урожайность овса в третьей зоне за последние годы составила 3,11 т/га при средней урожайности по области 2,18 т/га [6]. Отдельные хозяйства Упоровского, Заводоуковского, Голышмановского, Тюменского районов, расположенных в этой зоне, получают по 4,5–6,0 т/га.

С учетом природно-климатических факторов, потребностей и спроса производства в настоящее время приоритетными направлениями селекционных исследований являются высокая продуктивность при оптимальном периоде вегетации, адаптивность, устойчивость к действию абиотических и биотических стрессов, качество продукции.

Проведенные исследования по созданию нового сорта выполнены в соответствии с заданием Сибирского регионального отделения Россельхозакадемии по теме «Создать адаптивные к условиям Зауралья сорта яровой пшеницы, ячменя, овса, озимой пшеницы и тритикале, устойчивые к био- и абиотическим факторам среды».

Цель работы – представить биологические, агрономические, технологические, биохимические показатели и морфологические признаки нового сорта ярового овса Отрада.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть работы проведена на опытном поле Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья (Тюменская область, северная лесостепь). Почва серая лесная тяжелосуглинистая. Предшественник – яровая пшеница.

Погодные условия в годы исследований были различными по температурному режиму и выпадению осадков. Засушливыми в первый период вегетации были 2007–2009 и 2013 гг., недостаток влаги в течение всего периода вегетации отмечен в 2005 г. и 2012 гг. К умеренно благоприятным отнесены 2006, 2010 и 2011 гг.

Селекционную проработку материала вели по общепринятой схеме. Оценку и отбор образцов с заданными параметрами на всех этапах селекционного процесса осуществляли по методике ВНИИР им. Н.И. Вавилова (1981 г.) и методике государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1989 г.). Химический состав и технологические качества зерна определяли в аналитической лаборатории НИИСХа Северного Зауралья.

В качестве исходного материала служили образцы овса из коллекции ВИР, селекционные образцы, полученные из других научно-исследовательских учреждений Российской Федерации (СибНИИСХ, Кемеровский ГУ, Нарымский отдел СибНИИСХиТ) и созданные в НИИСХе Северного Зауралья.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сорт Отрада создан в НИИСХе Северного Зауралья методом гибридизации сортов различного эколого-географического происхождения (WW 170079 × Рс 39) × (Mutica 600 × Risto) с последующим индивидуальным отбором в F_4 . В гибридном питомнике в 2000 г. отобрана 91 линия и испытана в 2001 г. в селекционном питомнике первого года (СП-1). В полевых условиях из них для дальнейшего изучения в СП-2 2002 г. отобраны 32 линии. Лучшие 8 линий в 2003 г. изучены в контрольном питомнике (КП). С 2007 по 2010 г. наиболее продуктивная линия ТМ 030-11 проходила оценку в питомнике конкурсного сортоиспытания.

Морфологическое описание сорта. Разновидность *mutica*. Куст полупрямостоячий. Опушение влагалища нижних листьев отсутствует или очень слабое. Опушение краев листа ниже флагового отсутствует или очень слабое. Стебель имеет сильное опушение верхнего узла. Направление ветвей метелки полуодностороннее, их расположение полуприподнятое. Колоско-

вая чешуя короткая. Имеет восковой налет от слабого до среднего. Колоски пониклые. Зерно средней крупности удлинённой формы. Масса 1000 семян 33,2–37,3 г. Зерновка плотно закрыта в цветочной пленке белой окраски. Восковой налет на нижней цветковой чешуе первой зерновки отсутствует. Первая зерновка имеет тенденцию к остистости. Остистые зерна могут составлять 7–10 %. Ости короткие тонкие светлые, с темным основанием. Опушение спинки нижней цветковой чешуи отсутствует. Основание первой зерновки без опушения или оно очень слабое. Первая зерновка имеет стерженек средней длины.

Биологические и хозяйственные свойства сорта. Сорт среднеспелый, период вегетации в среднем за годы изучения в конкурсном сортоиспытании составил 70 сут с колебаниями по годам от 58 до 77 сут (табл. 1).

За период испытания в госсортосети (2011–2013 гг.) в зависимости от регионов возделывания продолжительность вегетационного периода у сорта Отрада изменялась от 63 (Удмуртия) до 95 сут (Республика Алтай).

Сорт формирует растение средней высоты (67,8–108,3 см) с прочной, устойчивой к полеганию соломиной, не уступая по этим показателям возделываемым в регионе сортам Мегион и Талисман (табл. 2).

Основной показатель пригодности сорта для возделывания в производстве – его способность формировать высокий урожай. По зерновой продуктивности сорт Отрада относится к высокоурожайным в условиях Урала и Сибири. Потенциальная урожайность более 6,5 т/га. Урожайность

Таблица 1
Период вегетации овса ярового Отрада (КСИ, НИИСХ Северного Зауралья), сут

Сорт	Год							Среднее
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Отрада	74	69	74	71	77	58	68	70
Мегион (стандарт)	74	66	73	69	76	54	66	68
Талисман	77	70	74	70	77	58	68	70

Таблица 2
Высота растений и устойчивость к полеганию овса ярового Отрада (КСИ, НИИСХ Северного Зауралья)

Сорт	Год							Среднее
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	

Высота растений, см

Отрада	79,5	77,4	84,6	103,4	108,3	67,8	95,3	88,0
Мегион (стандарт)	85,8	77,0	84,4	110,0	111,0	69,7	92,7	80,1
Талисман	86,7	73,4	83,6	105,2	118,0	72,3	89,6	89,8

Устойчивость к полеганию, балл

Отрада	5,0	4,6	5,0	4,9	5,0	5,0	4,8	4,9
Мегион (стандарт)	4,8	4,9	5,0	4,0	4,9	5,0	4,6	4,7
Талисман	4,9	4,5	5,0	4,3	4,8	4,5	4,2	4,6

зерна выше 7,0 т/га получена в 2011 г. на Ишимском государственном сортоучастке Тюменской области (7,03 т/га) и в 2013 г. – на Барадатском Кемеровской области (7,63 т/га). Урожайность зерна в среднем за годы изучения (2007–2013) на заключительном этапе селекционного процесса (конкурсное сортоиспытание) в условиях северной лесостепи Тюменской области составила 4,48 т/га при урожайности стандарта Мегион 3,87 т/га (+0,61 т/га). Существенная прибавка урожайности зерна (+0,54 т/га) отмечена и в сравнении со вторым районированным сортом Талисман (табл. 3).

Сорт имеет достаточно высокий выход зерна, средний показатель за годы изучения в КСИ (2007–2013) – $K_{\text{хоз.}} = 33,7\%$. Амплитуда колебаний составила 30,8–39,0 %. Сорт устойчив к осыпанию зерна, среднеустойчив к весенне-летней засухе. В естественных условиях пыльной и покрытой головней не поражен.

Технологическая оценка и биохимический анализ зерна овса образцов из конкурсного сортоиспытания свидетельствуют о том, что данный сорт не уступает стандартам по большинству показателей качества, а по некоторым (содержание белка и жира) превосходит их (табл. 4). Это означает, что новый сорт с учетом высокой продуктивности дает возможность получать наибольший выход питательных веществ с единицы площади.

Таблица 3
Урожайность зерна овса ярового Отрада (КСИ, НИИСХ Северного Зауралья), т/га

Сорт	Год							Среднее
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
Отрада	4,42	4,28	4,18	5,54	5,14	3,30	4,49	4,48
Мегион (стандарт)	3,84	3,40	3,74	5,24	4,33	2,47	4,08	3,87
Талисман	3,98	3,01	3,72	6,00	3,82	2,94	4,08	3,94
НСР ₀₅	0,31	0,49	0,44	0,29	0,42	0,36	0,28	-

Таблица 4
Технологические и биохимические показатели качества зерна ярового овса Отрада (КСИ, НИИСХ Северного Зауралья)

Сорт	Год			Среднее
	2010	2011	2012	
1	2	3	4	5

Масса 1000 семян, г

Отрада	33,2	33,3	37,3	34,6
Мегион (стандарт)	32,7	35,3	34,1	34,0
Талисман	30,8	36,4	38,3	35,0

Натура зерна, г/л

Отрада	542,0	655,0	465,6	554,2
Мегион (стандарт)	500,0	615,8	446,1	520,6
Талисман	501,0	654,5	447,2	534,2

Кормовая база

Окончание табл. 4				
1	2	3	4	5
<i>Пленчатость, %</i>				
Отрада	25,9	23,2	25,8	25,0
Мегион (стандарт)	26,0	24,2	24,6	24,9
Талисман	25,4	24,6	27,6	25,9
<i>Содержание белка, %</i>				
Отрада	7,87	10,38	10,78	9,68
Мегион (стандарт)	7,43	9,25	10,49	9,06
Талисман	8,16	8,16	9,91	8,74
<i>Содержание жира, %</i>				
Отрада	5,12	6,74	6,32	6,07
Мегион (стандарт)	5,44	5,88	5,27	5,53
Талисман	3,82	4,80	5,88	4,83
<i>Содержание крахмала, %</i>				
Отрада	52,74	60,62	45,87	50,08
Мегион (стандарт)	54,20	59,74	47,81	53,92
Талисман	61,42	57,54	43,64	54,20

По результатам изучения сорт был передан в государственное сортоиспытание по 4, 9, 10 и 11-му регионам Российской Федерации. Сорт Отрада изучен на государственных сортоучастках с 2011 по 2013 г. Средняя урожайность за годы изучения составила 2,81 т/га и колебалась в зависимости от зоны выращивания от 1,47 (Оренбургская область) до 4,55 т/га (Кемеровская область). Результаты оценки показали преимущество данного сорта в ряде регионов Нечерноземной полосы, Урала и Сибири. Существенное превышение урожайности к среднему стандарту отмечено в Пермском крае (+0,30 т/га), Свердловской области (+0,26 т/га), Челябинской области (+0,27 т/га), Тюменской области (+0,44 т/га), Республике Хакасия (+0,37 т/га) и Приморском крае (+0,29 т/га).

Результаты испытания сорта Отрада на сортоучастках Тюменской области представлены в табл. 5.

Таблица 5
Результаты испытания сортов овса на сортоучастках Тюменской области (2011–2013 гг.)

Сорт	Урожайность, т/га	±St	Масса 1000 семян, г	±St	Период вегетации, сут	±St
1	2	3	4	5	6	7
<i>Нижне-Тавдинский ГСУ (подтайга)</i>						
Отрада	5,19	+0,30	37,3	–1,5	73	+3
Мегион (стандарт)	4,89	–	38,8	–	70	–

Окончание табл. 5

1	2	3	4	5	6	7
<i>Аромашевский ГСУ (подтайга)</i>						
Отрада	3,15	+0,22	35,8	-4,0	70	+2
Мегион (стандарт)	2,93	-	39,8	-	68	-
<i>Ялutorовский ГСУ (северная лесостепь)</i>						
Отрада	4,06	+0,23	39,3	-0,09	66	+1
Мегион (стандарт)	3,83	-	40,2	-	65	-
<i>Омутинский ГСУ (северная лесостепь)</i>						
Отрада	3,34	+0,55	33,7	-3,7	75	+3
Мегион (стандарт)	2,79	-	37,3	-	72	-
<i>Ишимский ГСУ (северная лесостепь)</i>						
Отрада	5,62	+0,45	38,9	-4,2	72	+2
Мегион (стандарт)	5,17	-	43,1	-	70	-
<i>Бердюжский ГСУ (южная лесостепь)</i>						
Отрада	4,65	+0,37	39,6	-1,0	75	+3
Мегион (стандарт)	4,28	-	40,6	-	72	-
<i>Среднее по Тюменской области</i>						
Отрада	3,71	+0,44	38,1	-1,4	72	+2
Мегион (стандарт)	4,15	-	39,5	-	70	-

В государственный реестр селекционных достижений сорт внесен по 10-му региону РФ с 2013 г., по 9-му – с 2014 г.

ВЫВОДЫ

1. Новый сорт ярового овса кормового направления Отрада среднеспелого типа созревания, устойчив к полеганию и осыпанию зерна, среднеустойчив к весенне-летней засухе.

2. Сорт отличается высокой зерновой продуктивностью. При испытании на госсортоучастках Тюменской области в 2011–2013 гг. урожайность его составила от 3,15 (подтайга) до 5,62 т/га (северная лесостепь), превышение к стандарту в среднем по области равно 0,44 т/га.

3. Сорт внесен в государственный реестр селекционных достижений по 9-му (Урал) и 10-му (Западная Сибирь) регионам Российской Федерации для возделывания на кормовые цели.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бабушкина Т.Д., Петров Г.Л., Фомина М.Н. Селекция овса // Научно-исследовательскому институту сельского хозяйства Северного Зауралья 30 лет: сб. науч. тр. – Новосибирск, 1995. – С. 24–28.

2. **Богачков В.И.** Овес в Сибири и на Дальнем Востоке. – М.: Россельхозиздат, 1986. – 127 с.
3. **Фомина М.Н.** Исходный материал для селекции сортов овса интенсивного типа в условиях Северного Зауралья: дис. ... канд. с.-х. наук. – Тюмень, 1998. – 205 с.
4. **Бурлака В.В.** Растениеводство Северного Зауралья // Труды НИИСХ Северного Зауралья. – Тюмень, 1975. – Вып. 11. – 435 с.
5. **Бабушкина Т.Д.** Результаты и перспективы селекции овса в Северном Зауралье // Селекция и семеноводство в Северном Зауралье: сб. науч. тр. – Новосибирск, 1992. – С. 46–50.
6. **Фомина М.Н.** Овес в Северном Зауралье (история культуры и селекции) // Селекция, семеноводство и технология возделывания зернофуражных культур: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск, 2008. – С. 195–199.

Поступила в редакцию 02.06.2014

M.N. FOMINA, Candidate of Science in Agriculture, Laboratory Head

*Research Institute of Agriculture for Northern Trans-Ural Region,
Russian Academy of Agricultural Sciences
e-mail: maria_f72@mail.ru*

OTRADA MID-RIPENING CULTIVAR OF SPRING OAT

There are presented biological, agronomic and technological parameters and morphological traits of a new cultivar of spring oat, Otrada, for feed purposes. The cultivar was developed at the Research Institute of Agriculture for Northern Trans-Ural Region and put into the State Register of Breeding Achievements to be cultivated for feed purposes in the 9th and 10th Regions of the Russian Federation since 2013. The Otrada cultivar is mid-ripening of 69–74 days from coming-up to wax ripeness, mid-tall, with the height of plants of 77.4–112.5 cm, resistant to lodging. The average grain yield for the years of studying (2005–2013) made up 4.57 tons per ha as compared with the standard Megion of 3.92 tons per ha. The maximum grain yield of 6.32 tons per ha was obtained in the competitive variety trial nursery in 2006. The cultivar has sufficiently high output of grain ($K_{khoz} = 33.7$ percent). Technological properties of grain are on a level with the standard Megion. The cultivar is resistant to grain fall and average resistant to spring-summer droughts.

Keywords: spring oat, feed purpose, yielding capacity, grain quality, morphological traits.
