



ЯЧМЕНЬ ЯРОВОЙ ПАМЯТИ ЧЕПЕЛЕВА

Р. А. МАКСИМОВ,

ведущий научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук,

Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

(620061, Екатеринбург, ул. Главная, 21; тел.: (343)252-72-81).

Ключевые слова: сорт, ячмень яровой, урожайность, качество зерна, устойчивость к болезням, сортоиспытание.

Исследования по созданию нового сорта выполнены в соответствии с заданием Россельхозакадемии по теме: «Создать на основе комплексного изучения генофонда использования современных селекционных технологий новый сорт ярового ячменя, обладающий высокой урожайностью, качеством, устойчивостью к влиянию биотических и абиотических стрессов». В статье представлены биологические, агрономические и биохимические показатели, которые обеспечивают конкурентоспособность нового сорта ярового ячменя Памяти Чепелева в условиях Волго-Вятского региона Российской Федерации. В 2013 г. на государственное испытание по Волго-Вятскому региону был передан сорт Памяти Чепелева. Сорт выведен методом индивидуального отбора из гибридной популяции (Омский 95 х (Сонет х Нур х Сонет)). По данным конкурсного испытания (2011–2014 гг.) он значительно превысил в среднем за 4 года испытаний стандартные сорта Ача и Сонет, соответственно на 0,74 и 0,66 т/га, или на 16 и 14 %. Созревает за 71–81 дней, на 5 дней позже среднеспелого сорта Ача, также на 2 дня позже среднеспелого сорта Сонет, по группе спелости относится к среднеспелым. С 2014 г. он проходит государственное испытание. В Свердловской области новый сорт испытывался на двух сортоучастках. На Богдановичском ГСУ урожайность составила 6,01 т/га, что на уровне стандарта Ача, на Манчажском ГСУ – 4,87 т/га, или на 0,9 т/га (23 %) выше, чем у стандарта. По результатам государственного испытания в 2014 г. новый сорт имел превышение по урожайности практически во всех филиалах государственной комиссии по сортоиспытанию Волго-Вятского региона. Наилучшие результаты отмечены в Кировской области, здесь при урожайности сорта 5,19 т/га, превышение над стандартом Нур составило 1,33 т/га (34 %). В среднем по Волго-Вятскому региону урожайность составила 4,83 т/га, что на 0,73 т/га (18 %) выше, чем у стандартов.

THE SPRING BARLEY MEMORY OF CHEPELEV

R. A. MAKSIMOV,

leading researcher, candidate of agricultural sciences,

Ural research institute of agriculture

(620061, Ekaterinburg, Glavnaya st., 21; tel.: (343)252-72-81).

Keywords: variety, spring barley, yield, grain quality, disease resistance, testing.

Research on the creation of new varieties is made in accordance with the task of the RAAS on the topic: «Create a new variety of spring barley on the basis of a comprehensive study of the gene pool using modern breeding techniques, which has high yield, quality, resistance to the effects biotic and abiotic stresses». The article presents the biological, agronomical and biochemical parameters, which ensure the competitiveness of new varieties of spring barley Memory of Chepelev in terms of the Volga-Vyatka region of the Russian Federation. Sort Memory of Chepelev was transferred to the state test on the Volga-Vyatka region in 2013. Variety bred by individual selection from hybrid population (Omsk 95 x (Sonet x Nur x Sonet)). According to the contest (2011–2014), it greatly exceeded the average for 4 years test standard varieties of Acha and the sonnet, respectively, 0.74 and 0.66 t/ha, or 16 and 14 %. Matures in 71–81 days, 5 days later ripening varieties Acha, also 2 days later ripening varieties Sonet, by maturity group refers to middle-ripening. It passes the state test in 2014. In the Sverdlovsk region, the new variety was tested on two cartoceto. On Bogdanovichskom GSU yield was 6.01 t/ha, as standard Acha, on Manchagskom GSU – 4.87 t/ha, or 0.9 t/ha (23 %) higher than that of the standard. According to the results of state tests in 2014 new grade had exceeded the yield of almost all branches of state Commission for variety testing of the Volga-Vyatka region. The best results were noted in the Kirov region, here with a yield of varieties to 5.19 t/ha, the excess above the standard Nur was 1.33 t/ha (34 %). On average, in Volga-Vyatka region the yield of 4.83 t/ha, which is 0.73 t/ha (18 %) higher than the standards. According to the results of state testing in 2014 new sort had excess yield in almost all branches of the State Commission for variety testing of the Volga-Vyatka region. The best results were noted in the Kirov region, here with a yield of varieties to 5.19 t/ha, the excess above the standard Nur was 1.33 t/ha (34 %). On average, in Volgo-Vyatsky region the yield of 4.83 t/ha, which is 0.73 t/ha (18 %) higher than the standards.

Положительная рецензия представлена И. Г. Лоскутовым, доктором сельскохозяйственных наук, заведующим отдела Генетических ресурсов овса, ржи и ячменя Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова и Н. И. Аниськовым, доктором сельскохозяйственных наук, старшим научным сотрудником Генетических ресурсов овса ржи и ячменя Всероссийского института растениеводства им. Н. И. Вавилова.



Анализ погодных условий (2000–2014 гг.) указывает о существенных отклонениях по температурному режиму и количеству осадков в период вегетации. Согласно проведенному анализу за последние 14 лет среднесуточная температура воздуха в период вегетации составила 15,8 °С, или выше среднесуточных данных на 0,9 °С (6 %). Самое высокое превышение отмечено в мае – 1,3 °С (13 %), в июле оно составило 1,1 °С (6 %), в июне 0,6 °С (4 %), в августе на уровне среднесуточных данных. Характер распределения осадков выглядит следующим образом: в мае количество осадков в среднем за 15 лет составило 57 мм, или выше среднесуточных данных на 13 %, количество осадков в августе было на уровне среднесуточных данных, в июне и в июле отмечено снижение количества осадков на 6 %. Вегетационные периоды по обеспеченности влагой распределились следующим образом: острозасушливые – 2010, 2012 гг., дефицит влаги в фазу всходы-кущение – 2001, 2002, 2006, 2008, 2009, 2014 гг., дефицит влаги в фазу выхода в трубку – колошение – 2004, 2012 гг., недостаток влаги в период формирования и налива зерна – 2003 г., благоприятные по влагообеспеченности – 2000, 2005, 2007, 2011 гг. Следовательно, в период с 2004 по 2014 гг. основное внимание по селекции ячменя было уделено созданию сортов с устойчивостью к недостатку влаги и высоким температурам воздуха во все фазы развития.

Исследование по созданию нового сорта выполнены в соответствии с заданием Россельхозакадемии по теме: «Создать на основе комплексного изучения генофонда использования современных селекционных технологий новый сорт ярового ячменя, обладающий высокой урожайностью, качеством, устойчивостью к влиянию биотических и абиотических стрессов». **Цель работы:** представить биологические, агрономические и биохимические показатели, которые обеспечивают конкурентоспособность нового сорта ячменя в условиях Волго-Вятского региона Российской Федерации.

Материалы и методика исследований. Экспериментальная часть исследований проводилась в системе селекционного севооборота Красноуфимского селекционного центра (юго-запад Свердловской области, северная лесостепь). Селекционная работа по созданию сорта ячменя Памяти Чепелева проводилась в 2005–2013 гг. Предшественник – чистый пар. Селекционные питомники закладывались на темно-серой лесной почве стационарного севооборота, (рН сол. 5,7...7,0, гидролитическая кислотность 4,13...5,19 мг – экв/100 г почвы), содержание гумуса (6,7...8,3 %), легкогидролизуемый азот (86...160 мг/кг), объемный калий (136...185 мг/100 г), содержание фосфора (290...410 мг/кг).

За годы исследований наблюдалась сильная вариативность климатических условий периода вегетации от всходов до созревания (среднесуточная температура воздуха – 13,5...18,0 °С, сумма температур более 10 °С – 1200...1800 °С, осадки – 90...350 мм, запасы влаги в метровом слое почвы – 65...200 мм, ГТК-0,70...2,45). На всех этапах селекционного процесса создавался оптимальный агротехнический фон. Оценку сортов на заключительном этапе проводили в соответствии с методикой государственного сортоиспытания [1]. Для оценки селекционного материала ячменя на устойчивость к болезням использовали следующие методы: инокуляция на устойчивость к пыльной головне проведена шприц-методом, темно-бурой пятнистости листьев – метод ВАСХНИЛ; корневым гнилям – по методике ВИЗРА [2, 3, 4]. Математическая обработка данных проводилась по Б. А. Доспехову [5]. Содержание белка в зерне определялось в аналитической лаборатории ФГБНУ Уральский НИИСХ. В качестве исходного материала для селекции использовались ячмени из мировой коллекции Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н. И. Вавилова. Селекционные питомники располагали по предшественнику чистый пар.

Результаты исследований. В 2013 г. на государственное испытание по Волго-Вятскому региону был передан сорт Памяти Чепелева. Сорт выведен методом индивидуального отбора из гибридной популяции (Омский 95 х (Сонет х Нур х Сонет)). По данным конкурсного испытания (2011–2014 гг.) он значительно превысил в среднем за 4 года испытаний стандартные сорта Ача и Сонет, соответственно на 0,74 и 0,66 т/га, или на 16 и 14 %. Созревает за 71–81 дней, на 5 дней позже среднеспелого сорта Ача, также на 2 дня позже среднеспелого сорта Сонет, по группе спелости относится к среднеспелым. Он более засухоустойчивый, в условиях недостатка влаги в 2012 г. дал прибавку по урожайности по сравнению с Ачей – 0,56 т/га (13 %), по сравнению с Сонетом – 0,86 т/га (22 %). При недостатке влаги в 2013 г. прибавка по урожайности по сравнению с Ачей – 0,79 т/га (23 %), по сравнению с Сонетом – 0,90 т/га. В благоприятный по влагообеспеченности 2011 г. урожайность по новому сорту составила 7,07 т/га, у Ачи и Сонета, соответственно 6,19 и 6,83 т/га, прибавка 0,88 (14 %) и 0,24 т/га (4 %) соответственно. Таким образом, сорт ячменя Памяти Чепелева обладает высокой адаптивной способностью к местным условиям и пластичностью. По массе 1000 зерен (46,7 г) уступает сорту Сонет (58,2 г), и равен сорту Ача (46,8 г). По устойчивости к полеганию в благоприятные по влагообеспеченности годы и при уровне урожайности 6,50–8,00 т/га уступает стандартам. Более устойчив к местным расам пыльной головки, пора-

Таблица 1

**Сравнительная характеристика нового сорта ячменя
памяти Чепелева в конкурсном испытании Красноуфимского селекционного центра (2011–2014 гг.)**

Анализируемые признаки и свойства	Сорта		
	Ача	Сонет	Памяти Чепелева
Урожайность, т/га	4,59	4,67	5,33
Прибавка по урожайности, т/га	0,74	0,66	–
Прибавка по урожайности, %	16,0	14,0	–
Вегетационный период, дней	70,0	73,0	75,0
Масса 1000 зерен, г	46,8	58,2	46,7
Устойчивость к полеганию, балл	5,0	5,0	4,7
Поражение пыльной головней (инфекционный фон), %	73,0	86,0	55,0
Поражение корневыми гнилями (инфекционный фон), %	12,0	18,0	16,0
Содержание белка в зерне, %	12,1	11,5	12,1



Фото. Растение сорта ячменя памяти Чепелева с двумя узлами кущения, 2014 г.

жение пыльной головней на инфекционном фоне составляет 55 %, у Ачи и Сонета соответственно 73 и 86 %. По содержанию белка в зерне (12,1 %) равен Аче и превосходит Сонет (11,5 %) (табл. 1).

В отличие от ранее созданных сортов, Красноуфимский селекционный центр характеризуется более высокой устойчивостью к недостатку влаги в первой половине лета, благодаря формированию мощной корневой системе. При благоприятных условиях в начале вегетации и в период кущения отдельные растения (30–40 %) формируют два узла кущения, причем от каждого узла формируются полноценные колосья, в результате обеспечивается синхронное развитие побегов и поэтому посевы визуально очень выровненные. Имеет преимущество над другими сортами по количеству вторичных корней (фото).

С 2014 г. он проходит государственное испытание. В Свердловской области новый сорт испытывался на двух сортоучастках. На Богдановичском

ГСУ урожайность составила 6,01 т/га, что на уровне стандарта Ача, на Манчажском ГСУ – 4,87 т/га, или на 0,9 т/га (23 %) выше, чем у стандарта. По результатам государственного испытания в 2014 г. новый сорт имел превышение по урожайности практически во всех филиалах государственной комиссии по сортоиспытанию Волго-Вятского региона. Наилучшие результаты отмечены в Кировской области, здесь при урожайности сорта 5,19 т/га превышение над стандартом Нур составило 1,33 т/га (34 %). В среднем по Волго-Вятскому региону урожайность составила 4,83 т/га, что на 0,73 т/га (18 %) выше, чем у стандартов (табл. 2).

Выводы. Сорт ячменя Памяти Чепелева – перспективный сорт для возделывания в Волго-Вятском регионе. Он значительно выделился по продуктивности как в конкурсном сортоиспытании Красноуфимского селекционного центра, так и в государственном сортоиспытании по Волго-Вятскому региону. В 2015 г. продолжится его государственное сортоиспытание.



Таблица 2
Результаты государственного испытания нового сорта ячменя
памяти Чепелева по Волго-Вятскому региону (среднее за 2014 г.)

Место испытания	Стандарт	Урожайность, т/га		
		Пам. Чепелева	Стандарт	± К стандарту
Кировская обл.	Нур	5,19	3,86	1,33 (34 %)
Чувашская Республика	Эльф	4,83	3,91	1,02 (26 %)
Республика Марий Эл	Родник Прикамья	3,87	3,17	0,70 (22 %)
Удмуртская Республика	Раушан	4,99	4,14	0,85 (21 %)
Нижегородская обл.	Нур	4,45	3,99	0,46 (12 %)
Свердловская обл.	Ача	5,44	4,96	0,48 (10 %)
Пермский край	Гонар	5,05	4,69	0,36 (8 %)
Среднее по региону	—	4,83	4,10	0,73 (18 %)

Литература

1. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., 1985. Вып.1. 269 с.
2. Кривченко В. И. Устойчивость зерновых колосовых к возбудителям головневых болезней. Л., 1993. С. 15.
3. Методические указания по устойчивости зерновых культур к корневым гнилям. Л., 1978.
4. Оценка сельскохозяйственных культур на устойчивость к болезням в Сибири. Новосибирск., 1964.
5. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат. 1985. 350 с.

References

1. Methodology of state variety testing of agricultural crops. M., 1985. Vol. 1. 269 p.
2. Krivchenko V. I. Stability of cereal to the agents of smut diseases. L., 1993. P. 15.
3. Guidelines for the resistance of crops against root rot. L., 1978.
4. Evaluation of crops for disease resistance in Siberia. Novosibirsk., 1964.
5. Dospehov B. A. Methods of field experience. M. : Agropromizdat, 1985. 350 p.