

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СОРТОВ ЧЕЧЕВИЦЫ (*LENS CULINARIS MEDIC.*) В УСЛОВИЯХ ПРЕДУРАЛЬЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Ф. А. Давлетов^{1,2}, доктор сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией селекции и первичного семеноводства зернобобовых и крупяных культур, старший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства кормовых и зерновых культур, davletovfa@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-7421-869X;

К. П. Гайнуллина^{1,3}, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории геномики растений, старший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства кормовых и зерновых культур, karina28021985@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-6246-1214;

Е. В. Бадамшина², кандидат технических наук, старший научный сотрудник аналитической лаборатории, evbadamshina@bk.ru, ORCID ID: 0000-0002-0788-7260

¹Опытная станция «Уфимская» – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, 450535, Республика Башкортостан, Уфимский район, с. Чернолесовский, ул. Тополиная, д. 1;

²Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук,

450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, д. 19;

³Институт биохимии и генетики – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, 450054, Республика Башкортостан, г. Уфа, пр-т Октября, д. 71/1Е

Чечевица является ценной зернобобовой культурой, широко распространенной во всем мире. В Республике Башкортостан у сельхозтоваропроизводителей отсутствует выраженный интерес к возделыванию чечевицы по причине ее невысокой урожайности, связанной, прежде всего, с недостаточным количеством сортов, адаптивных к условиям региона. В связи с этим целью нашего исследования стала оценка сортов чечевицы по важнейшим признакам и свойствам для подбора наиболее приспособленных из них к условиям Предуралья. Опыты проводили в 2022–2024 годах. Метеорологические условия были контрастными по годам: 2023 и 2024 гг. характеризовались как засушливые (ГТК = 0,52 и ГТК = 0,71 соответственно), 2022 г. – благоприятный по влагообеспеченности и температурному режиму (ГТК = 1,30). Оценки, учеты и измерения проводили в соответствии с Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (2019). Материалом для исследования послужили сорта чечевицы Веховская 1, Екатериновская, Рауза, Даная, Октава, Пикантная, Невеста, Лира. Результаты наших опытов показали, что в среднем за 2022–2024 гг. наиболее скороспелыми оказались сорта Пикантная, Даная, Веховская 1 с продолжительностью вегетационного периода 74,3±1,5; 74,0±2,0; 75,3±2,5 сут. соответственно. Технологичностью характеризовались сорта с высоким прикреплением нижних бобов Екатериновская, Октава, Невеста, Даная, Пикантная. Высокой семенной продуктивностью отличались сорта – Екатериновская, Октава, Невеста с массой семян с растения 2,06±0,11; 1,94±0,04; 1,94±0,09 г соответственно. По данным конкурсного сортоиспытания в среднем за 3 года наибольшую прибавку урожая зерна показали сорта Невеста (+0,16 т/га), Екатериновская (+0,15 т/га), Октава (+0,12 т/га). Полученные нами результаты позволяют рекомендовать к возделыванию в условиях Республики Башкортостан сорта чечевицы Екатериновская, Невеста, Октава как наиболее адаптивные и высокоурожайные.

Ключевые слова: чечевица, сорт, адаптивность, семенная продуктивность, урожайность.

Для цитирования: Давлетов Ф. А., Гайнуллина К. П., Бадамшина Е. В. Результаты изучения сортов чечевицы (*Lens culinaris Medic.*) в условиях Предуралья Республики Башкортостан // Зерновое хозяйство России. 2025. Т. 17, № 3. С. 13–18. DOI: 10.31367/2079-8725-2025-98-3-13-18.



STUDY RESULTS OF LENTIL VARIETIES (*LENS CULINARIS MEDIC.*) IN THE CIS-URALS OF THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

F. A. Davletov^{1,2}, Doctor of Agricultural Sciences, head of the laboratory for breeding and primary seed production of legumes and groats, senior researcher of the laboratory for breeding and primary seed production of feed and grain crops, davletovfa@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-7421-869X;

K. P. Gainullina^{1,3}, Candidate of Biological Sciences, senior researcher of the laboratory for plant genomics, senior researcher of the laboratory for breeding and primary seed production of feed and grain crops, karina28021985@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-6246-1214;

E. V. Badamshina², Candidate of Technical Sciences, senior researcher of analytical laboratory, evbadamshina@bk.ru, ORCID ID: 0000-0002-0788-7260

¹Experimental Station “Ufimskaya”, a separate structural subdivision of the FSBSI of the Ufa Federal Research Center of the RAS, 450535, Republic of Bashkortostan, Ufa region, v. of Chernolesovsky, Topolinaya Str., 1;

²*Bashkiria Research Institute of Agriculture, a separate structural subdivision of the FSBSI of the Ufa Federal Research Center of the RAS, 450059, Republic of Bashkortostan, Ufa, Rikhard Zorge Str., 19;*

³*Institute of Biochemistry and Genetics, a separate structural subdivision of the FSBSI of the Ufa Federal Research Center of the RAS, 450054, Republic of Bashkortostan, Ufa, Oktyabrya Avenue, 71, lit. 1E*

Lentil is a valuable legume, widely spread throughout the world. In the Republic of Bashkortostan, agricultural producers do not have much interest in cultivating lentil due to its low productivity, primarily due to the insufficient number of varieties adaptable to the conditions of the region. In this regard, the purpose of the current study was to estimate lentil varieties by the most important traits and properties to select the most suitable ones for the Cis-Urals. The trials were conducted in 2022–2024. Weather conditions were contrasting by the years, since 2023 and 2024 were arid ($HTC = 0.52$ and $HTC = 0.71$, respectively), 2022 was favorable due to moisture supply and temperature conditions ($HTC = 1.30$). The estimation, records and measurements were carried out in accordance with the Methodology of the state variety testing of agricultural crops. The lentil varieties 'Vekhovskaya 1', 'Ekaterinovskaya', 'Rauza', 'Danaya', 'Oktava', 'Pikantnaya', 'Nevesta', 'Lira' were the material for the current study. The results of our trials have shown that in 2022–2024, the earliest ripening varieties were 'Pikantnaya', 'Danaya', 'Vekhovskaya 1' with the length of a vegetation period of 74.3 ± 1.5 ; 74.0 ± 2.0 ; 75.3 ± 2.5 days, respectively. The technologically efficient varieties with high attachment of lower beans were 'Ekaterinovskaya', 'Oktava', 'Nevesta', 'Danaya', 'Pikantnaya'. High seed productivity was established in the varieties 'Ekaterinovskaya', 'Oktava', 'Nevesta' with 2.06 ± 0.11 ; 1.94 ± 0.04 ; 1.94 ± 0.09 g of seed per plant, respectively. According to the Competitive Variety Testing data, on average over 3 years, the greatest grain yield increase was given by the varieties 'Nevesta' ($+0.16$ t/ha), 'Ekaterinovskaya' ($+0.15$ t/ha), 'Oktava' ($+0.12$ t/ha). The results obtained allow recommending the most adaptive and highly productive lentil varieties 'Ekaterinovskaya', 'Nevesta', 'Oktava' for cultivation in the Republic of Bashkortostan.

Keywords: lentil, variety, adaptability, seed productivity, productivity.

Введение. Чечевица (*Lens culinaris Medic.*) – важная продовольственная культура, которая возделывается в странах Европы, Азии, Африки, Латинской Америки. Наибольшие по площади посевы чечевицы расположены в Канаде, Индии, Турции, Чили (Шихалиева и др., 2018). В 2023 г. общая площадь посевов этой ценной культуры в мире составила более 6 млн. га, в России – 354,1 тыс. га. В нашей стране чечевицу выращивают в Алтайском крае, Саратовской, Воронежской, Омской, Оренбургской, Рязанской, Пензенской областях (Наумкина и др., 2015; Давлетов и др., 2024).

Царская Россия в начале XX века была одним из крупнейших производителей и экспортеров зерна чечевицы. На внешний мировой рынок поставлялось около 4 млн. пудов чечевицы, что составляло 85 % мирового экспорта (Кулыгин и др., 2012). В семенах этой высокобелковой культуры содержится в среднем 30,4 % протеина (Пимонов и др., 2020). По белковости и разваримости семян она превосходит горох, нут, фасоль. Особенно ценится крупносемянная чечевица (Тимошкин и Прахова, 2017; Беляева и др., 2016). Чечевица служит хорошим предшественником для зерновых и кормовых культур, а также может использоваться в качестве парозанимающего растения (Вошедский и Кулыгин, 2020; Вошедский и др., 2021).

Низкий интерес сельхозтоваропроизводителей к возделыванию чечевицы объясняется ее низкой урожайностью (в среднем по стране – $0,7\text{--}1,0$ ц/га) и отсутствием сортов, хорошо приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям. Для выращивания в Республике Башkortostan рекомендованы сорта Невеста, КДЦ Рэдбоу, Айда, Веховская 1, Надежда и др. Тем не менее, масштабное внедрение этой культуры в сельскохозяйственное производство пока в значительной степени

сдерживается недостаточной технологичностью, продуктивностью и адаптивностью ряда сортов чечевицы к местным условиям. В связи с этим актуальной задачей является подбор сортов данной зернобобовой культуры, перспективных для возделывания в Республике Башkortostan.

Целью работы стало изучение продолжительности вегетационного и межфазных периодов, элементов структуры урожая и определение потенциальной продуктивности сортов чечевицы в условиях Предуралья Республики Башkortostan. В задачи исследования входило: 1 – определение продолжительности фаз развития растений чечевицы; 2 – оценка изучаемого материала по элементам продуктивности; 3 – выделение лучших сортов чечевицы по комплексу хозяйственно-ценных признаков.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили в Чишминском селекционном центре по растениеводству Башкирского НИИСХ УФИЦ РАН в 2022–2024 годах. Количество осадков и температурный режим значительно варьировали по годам, что способствовало более объективной оценке изучаемых сортов чечевицы (рис. 1). Так, по сумме осадков, запасам продуктивной влаги в почве и температуре воздуха за вегетационный период наиболее благоприятным был 2022 г. ($ГТК = 1,30$), 2023 и 2024 гг. были засушливыми ($ГТК = 0,51$ и $ГТК = 0,71$ соответственно).

Почва опытного участка – карбонатный чернозем средней мощности, с содержанием гумуса в верхнем слое 8,2 %. На 100 г почвы приходится 42,2 мг подвижного калия, 23,6 мг окиси фосфора, сумма поглощенных оснований составляет 48 мг-экв. Кислотность почвенного раствора – нейтральная ($pH = 6,9$). Содержание гумуса в почве определяли по Тюрину (ГОСТ 26213-91), фосфора и калия – по Мачигину (ГОСТ 26205-91).

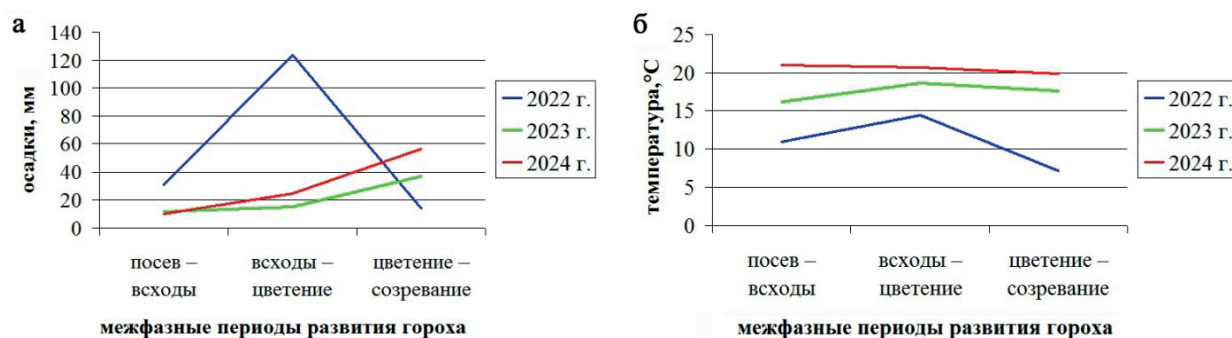


Рис. 1. Метеорологические факторы в период вегетации гороха (2022–2024 гг.):

а – количество выпавших осадков, б – среднесуточная температура воздуха

Fig. 1. Weather factors during the vegetation period of lentil (2022–2024):

a – amount of precipitation, b – mean daily air temperature

Объектами изучения являлись сорта чечевицы Веховская 1, Екатериновская, Рауза, Даная, Октава, Пикантная, Невеста, Ли́ра. Предшествующая культура – озимая пшеница. Опыты закладывали в трехкратной повторности, посев осуществляли сеялкой СН-10Ц. Площадь делянки 25 м², норма высева – 2 млн шт. всхожих семян на 1 га. Стандарт – сорт Веховская 1. Уборка однофазная, селекционным комбайном «Хеге 125». Посев и уход за посевами – общепринятые для зоны.

Фенологические наблюдения, учет урожая проводили по Методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (2019), анализ элементов продуктивности – в соответствии с Методическими указаниями по изучению коллекции зерновых бобовых культур (1975). Полученные данные обрабатывали методом дисперсионного анализа (Доспехов, 2014).

Результаты и их обсуждение. Продолжительность фаз развития является одним из важнейших биологических свойств растений. В наших исследованиях у чечевицы данный признак зависел от генотипа сорта и от условий выращивания. Как видно из данных, представленных в таблице 1, продолжительность межфазного периода «всходы – цветение» у изученных нами сортов чечевицы в 2022–2024 гг. в зависимости от сортовых особенностей колебалась в пределах 43,3±1,2 – 49,0±2,0 сут., от условий года – 42,0±1,0 – 50,0±2,0 сут.

Чечевица особенно требовательна к теплу в межфазный период «цветение – созревание»: нижний предел температуры в это время не должен соответствовать 17–18 °С, оптимальный уровень – 19–21 °С (Вернер, 2019). В нашем исследовании колебания продолжительности данного межфазного периода у изученных сортов составили 31,3±0,6 – 36,3±1,2 сут. в 2022 г., 30,3±1,5 – 34,0±2,0 сут. в 2023 г., 30,7±0,6 – 35,3±0,6 сут. в 2024 г. (табл. 1).

Продолжительность полного вегетационного периода у сортов чечевицы в наших опытах также варьировала по годам в зависимости от среднесуточных температур и количества выпавших атмосферных осадков. Так, погодные условия, сложившиеся в 2022 г., привели к удлинению периода «всходы – созревание» до 75,7±0,6 – 86,0±2,0 сут. В относительно сухой и жаркий 2023 г., когда в межфазные периоды «всходы – цветение» и «цветение – созревание» выпало соответственно 15,0 и 37,0 мм осадков, или 20,0 и 86,0% от среднемноголетней нормы, продолжительность полного вегетационного периода у сортов чечевицы сократилась до 72,0±1,0 – 82,3±1,5 сут. (табл. 1).

В среднем за 3 года наименьшей продолжительностью периода «всходы – цветение» характеризовались сорта Даная и Пикантная (43,3±1,5 сут.), наибольшей – сорта Ли́ра (47,3±1,5 сут.), Невеста и Рауза (48,0±1,0 сут.), Екатериновская (49,0±1,0 сут.) (табл. 2).

Таблица 1. Продолжительность вегетационного и межфазных периодов у сортов чечевицы (2022–2024 гг.)

Table 1. The length of vegetation and interphase periods of lentil varieties (2022–2024)

Сорт	Продолжительность периода, сут.								
	всходы – цветение			цветение – созревание			всходы – созревание		
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Веховская 1, st	45,7±1,2	42,0±1,0	44,3±0,6	31,7±0,6	31,3±0,6	31,0±1,0	78,3±0,6	73,0±1,0	75,0±1,0
Екатериновская	50,0±2,0*	47,7±1,5*	49,0±2,0*	36,0±1,0*	33,7±1,2*	33,7±1,5*	86,0±2,0*	82,3±1,5*	82,7±0,6*
Рауза	49,3±0,6*	47,3±0,6*	48,0±1,0*	36,3±1,2*	34,0±2,0*	35,3±0,6*	84,7±1,2*	81,0±1,0*	83,0±2,0*
Даная	45,3±1,2	42,3±1,2	43,3±1,5	35,3±1,2*	31,0±1,0	31,3±1,5	76,3±0,6*	73,3±0,6	73,7±0,6
Октава	47,7±1,2	45,7±1,5*	47,7±0,6*	34,0±1,0*	33,7±0,6*	32,7±1,2	82,0±1,0*	80,3±0,6*	81,3±1,5*
Пикантная	45,0±1,0	42,0±1,0	43,3±1,2	31,3±0,6	30,3±1,5	30,7±0,6	75,7±0,6*	72,0±1,0	73,7±0,6
Невеста	48,7±1,5*	47,3±1,2*	48,0±1,0*	35,7±1,5*	33,0±1,0*	34,0±2,0	85,3±1,5*	79,7±1,2*	81,7±1,5*
Ли́ра	49,0±2,0*	46,0±1,0*	47,3±0,6*	35,0±1,0*	33,7±1,5*	35,3±0,6*	84,3±1,2*	79,7±0,6*	82,0±2,0*

Примечание. * – различия достоверны в сравнении со стандартом Веховская 1 при $p < 0,05$.

Таблица 2. Продолжительность вегетационного и межфазных периодов у сортов чечевицы в среднем за 2022–2024 годы
Table 2. The length of vegetation and interphase periods of lentil varieties on average in 2022–2024

Сорт	Продолжительность периода, сут.			Отклонение продолжительности вегетационного периода от стандарта, ± сут.
	всходы – цветение	цветение – созревание	всходы – созревание	
Веховская 1, st	44,0±2,0	31,3±0,6	75,3±2,5	–
Екатериновская	49,0±1,0	34,7±1,2	83,7±2,1	+8,4
Пауза	48,0±1,0	35,0±1,0	83,0±2,0	+7,7
Даная	43,3±1,5	32,3±2,3	74,3±1,5	-1,0
Октава	47,3±1,2	33,7±0,6	81,0±1,0	+5,7
Пикантная	43,3±1,5	30,7±0,6	74,0±2,0	-1,3
Невеста	48,0±1,0	34,3±1,5	82,3±2,5	+7,0
Ли́ра	47,3±1,5	34,7±0,6	82,0±2,0	+6,7

В условиях недостаточного и неустойчивого увлажнения Республики Башкортостан особенно важно иметь сорта чечевицы со стабильной по годам продолжительностью межфазного периода «всходы – цветение». В соответствии с полученными нами данными, этому требованию удовлетворяют сорта Октава, Веховская 1, Невеста. В среднем за 2022–2024 гг. самый короткий период «цветение – созревание» по сравнению со стандартом – сортом Веховская 1 был отмечен у сорта Пикантная (30,7±0,6 сут.), самый про-

должительный – у сортов Пауза (35,0±1,0 сут.), Екатериновская (34,7±1,2 сут.), Ли́ра (34,7±0,6), Невеста (34,3±1,5 сут.). Наиболее скороспелыми оказались сорта Пикантная, Даная и Веховская 1 (табл. 2).

Сравнительное изучение длины стебля и элементов структуры урожая у сортов чечевицы в условиях Предуралья Республики Башкортостан в 2022–2024 гг. показало, что исследуемый материал значительно различается по данным признакам (табл. 3).

Таблица 3. Показатели морфобиологических и хозяйственно ценных признаков у сортов чечевицы в среднем за 2022–2024 годы
Table 3. Indicators of morphobiological and economically valuable traits of lentil varieties on average in 2022–2024

Сорт	Высота, см		Число, шт.		Масса, г	
	стебля	прикрепления нижних бобов	бобов на растении	семян с растения	1000 семян	семян с растения
Веховская 1, st	34,3±1,5	19,7±0,6	23,0±1,0	27,0±1,0	65,3±1,5	1,75±0,07
Екатериновская	47,0±1,0*	22,3±0,6*	26,7±1,2*	31,0±1,0*	66,3±3,2	2,06±0,11*
Пауза	38,3±1,2*	20,3±0,6	26,3±1,2*	31,0±1,0*	58,3±1,5*	1,81±0,10
Даная	43,3±1,5*	21,3±0,6*	23,7±2,5	28,0±2,6	67,0±8,7	1,86±0,08
Октава	48,0±2,0*	22,3±0,6*	24,0±1,0	28,7±0,6*	67,7±0,6*	1,94±0,04*
Пикантная	42,0±2,0*	21,0±1,0	27,7±2,5*	45,3±1,5*	37,0±1,0*	1,68±0,06
Невеста	47,0±1,7*	21,7±0,6*	25,7±1,5*	29,3±0,6*	65,3±3,1	1,94±0,09*
Ли́ра	38,0±1,0*	20,3±0,6	27,0±1,0*	49,0±2,0*	35,7±2,5*	1,75±0,11

Примечание. * – различия достоверны в сравнении со стандартом Веховская 1 при $p < 0,05$.

Как видно из данных, представленных в таблице 3, в среднем за 2022–2024 гг. максимальной длиной стебля отличались сорта Октава (48,0±2,0 см), Екатериновская (47,0±1,0 см) и Невеста (47,0±1,7 см). Высоту прикрепления нижних бобов более 21 см имели сорта Екатериновская, Октава, Невеста, Даная, Пикантная (табл. 3). Эти относительно длинностебельные сорта чечевицы с высоким прикреплением нижних бобов являются наиболее технологичными и пригодными для возделывания.

Одним из признаков, формирующих продуктивность растения, является число бобов на растении. Данный признак зависит от генетических особенностей сорта и условий выращивания (Маракаева, 2019). В нашем исследовании наибольшим числом

бобов на растении характеризовались мелкосемянные сорта Пикантная (27,7±2,5 шт.), Ли́ра (27,0±1,0 шт.), а наименьшим – сорта Веховская 1 (23,0±1,0 шт.), Даная (23,7±2,5 шт.), Октава (24,0±1,0 шт.) (табл. 3).

Число семян с растения – важнейший показатель оценки сортов чечевицы, который также зависит от генотипа сорта и метеорологических условий. В наших опытах максимальными значениями данного признака отличались мелкосемянные сорта Ли́ра (49,0±2,0 шт.), Пикантная (45,3±1,5 шт.), а минимальными – сорта Веховская 1 (27,0±1,0 шт.), Даная (28,0±2,6 шт.) (табл. 3).

Масса 1000 семян (крупность) играет важную роль в формировании урожайности чечевицы. В условиях Предуральской степной зоны Республики Башкортостан в среднем за 3 года

изучения крупносемянными оказались сорта Октава, Даная, Екатериновская с массой 1000 семян соответственно $67,7 \pm 0,6$; $67,0 \pm 8,7$; $66,3 \pm 3,2$ г, мелкосемянными – Лира, Пикантная с массой 1000 семян соответственно $35,7 \pm 2,5$; $37,0 \pm 1,0$ г (табл. 3).

Семенная продуктивность чечевицы (масса семян с растения) определяется комплексом морфологических, биологических признаков и свойств. На этот признак оказывают большое влияние такие элементы структуры урожая, как число семян с растения и масса 1000 семян. В нашем исследовании в среднем за 2022–2024 гг. наибольшей массой семян с растения выделились сорта Екатериновская ($2,06 \pm 0,11$ г), Октава ($1,94 \pm 0,04$ г), Невеста ($1,94 \pm 0,09$) (табл. 3).

В целом изученные нами сорта чечевицы в условиях Предуралья Республики Башкортостан характеризовались большим числом бобов и семян с растения и имели среднекрупные либо мелкие семена. В соответствии с полученными нами данными семенная продуктивность этой ценной зернобобовой культуры в значительной степени возрастает при увеличении продолжительности периода «всходы – созревание» и высоты растений.

В наших исследованиях значительное влияние на показатели элементов структуры урожая и на продуктивность чечевицы в целом оказывали погодные условия. В годы проведения опытов изученные нами сорта формировали сравнительно невысокую урожайность зерна (табл. 4).

Таблица 4. Данные конкурсного испытания сортов чечевицы в 2022–2024 годах
Table 4. The Competitive Variety Testing data of lentil varieties in 2022–2024

Сорт	Урожайность зерна, т/га				Отклонение от стандарта	
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	среднее	$\pm$ т/га	%
Веховская 1, st	1,30	1,03	1,22	$1,18 \pm 0,14$	–	–
Екатериновская	1,48	1,22	1,30	$1,33 \pm 0,13$	+0,15	112,7
Рауза	1,34	1,02	1,21	$1,19 \pm 0,16$	+0,01	100,8
Даная	1,39	1,07	1,23	$1,23 \pm 0,16$	+0,05	104,2
Октава	1,41	1,19	1,31	$1,30 \pm 0,11$	+0,12	110,2
Пикантная	1,26	1,00	1,20	$1,15 \pm 0,14$	-0,03	97,5
Невеста	1,46	1,24	1,31	$1,34 \pm 0,11$	+0,16	113,6
Лира	1,27	1,01	1,20	$1,16 \pm 0,13$	-0,02	98,3
НСР ₀₅ , т/га	0,10	0,11	0,07	–	–	–

Как видно из данных, представленных в таблице 4, в 2023 г. из-за сухой и жаркой погоды, установившейся в период вегетации, урожайность зерна чечевицы была ниже, чем в 2022 и 2024 годах. Наибольшую прибавку урожая семян в среднем за 3 года показали сорта Невеста (+0,16 т/га), Екатериновская (+0,15 т/га), Октава (+0,12 т/га). Урожайность остальных изученных нами сортов была на уровне стандартного сорта Веховская 1 и варьировала от 1,15 до 1,23 т/га.

Итак, результаты нашего исследования показали, что для условий Предуралья Республики Башкортостан наибольшую хозяйственную ценность имеют сорта чечевицы Октава, Невеста, Екатериновская со средней урожайностью зерна $1,30 \pm 0,11$ – $1,34 \pm 0,11$ т/га, созревающие в течение 81–84 суток.

Выводы. Благоприятные погодные условия обеспечивают достаточно высокий уровень семенной продуктивности чечевицы, однако следует отметить, что в засушливых условиях происходит сокращение продолжительности вегетации этой культуры и растения не могут сформировать полноценное зерно, в результате чего снижается масса 1000 семян. Для пополнения белковых ресурсов посевы зернобобовых культур в Предуральской степи Республики Башкортостан следует расширить, внедрив в производство наиболее урожайные и адаптивные сорта чечевицы. Для производственного освоения перспективными являются сорта чечевицы Невеста, Екатериновская, Октава.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки России № 1022040500031-4.

Библиографический список

- Беляева И. А., Коверченко А. А., Холодова Е. Н. Использование чечевицы для повышения биологической ценности продуктов питания // Современная наука и инновации. 2016. № 3. С. 94–101.
- Вернер А. В. Влияние погодно-климатических условий на возделывание чечевицы при различных технологиях посева и способах обработки // Молодой ученый. 2019. № 40(278). С. 185–188.
- Вошедский Н. Н., Кулыгин В. А. Влияние элементов технологии возделывания на урожайность чечевицы в богарных условиях Ростовской области // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34, № 11. С. 43–47. DOI: 10.24411/0235-2451-2020-11106
- Вошедский Н. Н., Ильинская И. И., Кулыгин В. А., Пасько С. В., Федюшкин А. В., Гаева Э. А. Технология возделывания чечевицы в агроландшафтах Ростовской области. Рассвет: АзовПринт, 2021. 120 с.
- Давлетов Ф. А., Гайнуллина К. П., Юлдыбаев И. Р. Сравнительная оценка урожайности зерна и зеленой массы зернобобовых культур в условиях Южной лесостепи Республики Башкортостан // Зерновое хозяйство России. 2024. Т. 16, № 2. С. 13–20. DOI: 10.31367/2079-8725-2024-91-2-13-20

6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 6-е изд., перераб. и доп., стереотип. М.: Альянс, 2014. 352 с.
7. Кулыгин В. А., Клименко А. И., Вошедский Н. Н., Гринько А. В., Целуйко О. А. Приемы возделывания чечевицы в богарных условиях Ростовской области // Зернобобовые и крупяные культуры. 2020. № 4(36). С. 47–54. DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11204
8. Маракаева, Т. В. Взаимосвязь урожайности и элементов продуктивности чечевицы // Вестник НГАУ. 2019. № 3(52). С. 40–47. DOI: 10.31677/2072-6724-2019-52-3-40-47
9. Наумкина Т. С., Грядуннова Н. В., Наумкин В. В. Чечевица – ценная зернобобовая культура // Зернобобовые и крупяные культуры. 2015. № 2(14). С. 42–45.
10. Пимонов К. И., Дворянинов С. А., Коржов С. И. Продуктивность чечевицы культурной, возделываемой в условиях восточной зоны Краснодарского края // Аграрный научный журнал. 2020. № 9. С. 29–33. DOI: 10.28983/asj.y2020i9pp29-33
11. Тимошкин О. А., Прахова Т. Я. Перспективный способ повышения урожайности чечевицы тарелочной // Земледелие. 2017. № 5. С. 21–24.
12. Шихалиева К. Б., Аббасов М. А., Рустамов Х. Н., Бабаева С. М., Акперов З. И. Роль генфонда чечевицы (*Lens culinaris* Medik.) из коллекции зернобобовых культур в решении задач селекции в Азербайджане // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 2(26). С. 36–43. DOI: 10.24411/2309-348X-2018-10013

References

1. Belyaeva I. A., Koverchenko A. A., Kholodova E. N. Ispol'zovanie chechevitsy dlya povysheniya biologicheskoi tsennosti produktov pitaniya [Using lentils to increase the biological value of food products] // Sovremennaya nauka i innovatsii. 2016. № 3. S. 94–101.
2. Verner A. V. Vliyaniye pogodno-klimaticheskikh uslovii na vozdeliyvaniye chechevitsy pri razlichnykh tekhnologiyakh poseva i sposobakh obrabotki [The effect of weather and climate conditions on the cultivation of lentils with various sowing technologies and processing methods] // Molodoi uchenyi. 2019. № 40(278). S. 185–188.
3. Voshedskii N. N., Kulygin V. A. Vliyaniye elementov tekhnologii vozdeliyvaniya na urozhainost' chechevitsy v bogarnykh usloviyakh Rostovskoi oblasti [The effect of cultivation technology elements on lentil productivity in the arid conditions of the Rostov region] // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2020. T. 34, № 11. S. 43–47. DOI: 10.24411/0235-2451-2020-11106
4. Voshedskii N. N., Il'inskaya I. I., Kulygin V. A., Pas'ko S. V., Fedyushkin A. V., Gaevaya E. A. Tekhnologiya vozdeliyvaniya chechevitsy v agrolandshaftakh Rostovskoi oblasti [Technology of lentil cultivation in agrolandscapes of the Rostov region]. Rassvet: AzovPrint, 2021. 120 s.
5. Davletov F. A., Gainullina K. P., Yuldybaev I. R. Sravnitel'naya otsenka urozhainosti zerna i zelenoi massy zernobobovykh kul'tur v usloviyakh Yuzhnoi lesostepi Respubliki Bashkortostan [Comparative estimation of grain and green mass productivity of leguminous crops in the Southern forest-steppe of the Republic of Bashkortostan] // Zernovoe khozyaistvo Rossii. 2024. T. 16, № 2. S. 13–20. DOI: 10.31367/2079-8725-2024-91-2-13-20
6. Dospekhov B. A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovaniy) [Methodology of a field trial (with the basics of statistical processing of the study results)]. 6-e izd., pererab. i dop., stereotip. M.: Al'yans, 2014. 352 s.
7. Kulygin V. A., Klimenko A. I., Voshedskii N. N., Grin'ko A. V., Tseluiko O. A. Priemy vozdeliyvaniya chechevitsy v bogarnykh usloviyakh Rostovskoi oblasti [Lentil cultivation techniques in rainfed conditions of the Rostov region] // Zernobobovye i krupyanye kul'tury. 2020. № 4(36). S. 47–54. DOI: 10.24411/2309-348X-2020-11204
8. Marakaeva, T. V. Vzaimosvyaz' urozhainosti i elementov produktivnosti chechevitsy [The correlation between productivity and productivity elements of lentils] // Vestnik NGAU. 2019. № 3(52). S. 40–47. DOI: 10.31677/2072-6724-2019-52-3-40-47
9. Naumkina T. S., Gryadunova N. V., Naumkin V. V. Chechevitsa – tsennaya zernobobovaya kul'tura [Lentils are a valuable leguminous crop] // Zernobobovye i krupyanye kul'tury. 2015. № 2(14). S. 42–45.
10. Pimonov K. I., Dvoryaninov S. A., Korzhov S. I. Produktivnost' chechevitsy kul'turnoi, vozdeliyvaemoi v usloviyakh vostochnoi zony Krasnodarskogo kraya [Productivity of cultivated lentils in the eastern part of the Krasnodar Territory] // Agrarnyi nauchnyi zhurnal. 2020. № 9. S. 29–33. DOI: 10.28983/asj.y2020i9pp29-33
11. Timoshkin O. A., Prakhova T. Ya. Perspektivnyi sposob povysheniya urozhainosti chechevitsy tarelochnoi [A promising method for improving productivity of plate lentils] // Zemledelie. 2017. № 5. S. 21–24.
12. Shikhalieva K. B., Abbasov M. A., Rustamov Kh. N., Babaeva S. M., Akperov Z. I. Rol' genofonda chechevitsy (*Lens culinaris* Medik.) iz kolleksii zernobobovykh kul'tur v reshenii zadach selektsii v Azerbaidzhane [The role of the lentil gene pool (*Lens culinaris* Medik.) from the collection of legumes in solving breeding problems in Azerbaijan] // Zernobobovye i krupyanye kul'tury. 2018. № 2(26). S. 36–43. DOI: 10.24411/2309-348X-2018-10013

Поступила: 24.02.25; доработана после рецензирования: 25.03.25; принята к публикации: 26.03.25.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Авторский вклад. Давлетов Ф. А. – концептуализация исследования, анализ данных и их интерпретация; Бадамшина Е. В. – выполнение опытов и сбор данных; Гайнуллина К. П. – выполнение опытов и сбор данных, анализ данных и их интерпретация, подготовка рукописи.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.