

Учет биологической урожайности выявил преимущество сортов Безенчукская Нива (3,41 т/га), Луч 25 (2,98 т/га) и Безенчукская 209 (2,96 т/га). Наименьший показатель урожайности сформировали сорта Безенчукская 205 и Безенчукская 200 – соответственно 1,96 и 2,63 т/га.

Выводы

Таким образом, по результатам двухлетних исследований можно заключить, что климатические условия Чувашской Республики в целом могут соответствовать биологическим требованиям твердой пшеницы. Все

изученные в течение двух лет сорта сформировали полноценный урожай зерна. По величине урожайности, ее структуре выделен перспективный для производства и дальнейших исследований (технология возделывания, селекция) сорт Безенчукская Нива. Перспективы коммерческого использования новых сортов твердой пшеницы в целом в Чувашской Республике оцениваются как 50–75 тыс. га, что позволит обеспечить потребности местных макаронных и крупяных предприятий и вывозить зерно в другие регионы.

Библиографические ссылки

1. Алтынова Н., Мефодьев Г. Тритикале яровая – перспективная культура для Чувашии // Молодежь и инновации: мат. XIII Всерос. науч.-практ. конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. Чебоксары, 2017. С. 3–7.
2. Ложкин А., Каюкова О., Нестерова О. Экологическое испытание сортов яровой твердой пшеницы в агроклиматических условиях Чувашской Республики // Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: мат. Всерос. науч.-практ. конференции. Чебоксары, 2017. С. 101–104.
3. Ложкин А., Дмитриев В., Елисеев И. Яровая твердая пшеница в Чувашской Республике // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3(3). С. 22–26.
4. Мальчиков П., Вьюшков М., Мясникова М. Формирование моделей сортов твердой пшеницы для Средневожского региона России: монография. Самара: СамНЦ РАН, 2012. 112 с.
5. Мальчиков П., Мясникова М. Сорта яровой твердой пшеницы для Средневожского и Уральского регионов Российской Федерации // Достижения науки и техники АПК. 2015. Т. 29, № 10. С. 58–62.
6. Шевченко С., Корчагин В., Горянин О., Мальчиков П., Вьюшков А., Чичкин А. Производство высококачественного зерна яровой твердой пшеницы в Среднем Поволжье: науч.-практ. руководство. Самара: СамНЦ РАН, 2010. 75 с.
7. Shamanin V., Abugaliyeva A., Akhmetova A., Ashirbayeva S., Baymagambetova K., Bekenova L., Belan I., Berdagulov M., Eroshenko L., Chudinov V., Fomina I., Ganeyev V., Kazak A., Korobeynikov N., Likhenko I., Malchikov P., Maltseva L., Rozova M., Rsaliyev F., Salina Ye. [et al.]. Kazakhstan-Siberia network on spring wheat improvement // Proceedings of the 13th International Wheat Genetics Symposium. 2017. 470.

References

1. Altynova N., Mefod'ev G. Triticale yarovaya – perspektivnaya kul'tura dlya Chuvashii [Spring triticale is a promising grain crop for the Chuvash Republic] // Molodezh' i innovacii: mat. XIII Vseros. nauch.-prakt. konferencii molodyh uchenykh, aspirantov i studentov. Cheboksary. 2017. S. 3–7.
2. Lozhkin A., Kayukova O., Nesterova O. Ehkologicheskoe ispytanie sortov yarovoij tverdoj pshenicy v agroklimaticheskikh usloviyah Chuvashskoj Respubliki [Ecological testing of spring durum wheat varieties in the agroclimatic conditions of the Chuvash Republic] // Agroehkologicheskije i organizacionno-ehkonomicheskie aspekty sozdaniya i ehffektivnogo funkcionirovaniya ehkologicheskij stabil'nyh territorij: mat. Vseros. nauch.-prakt. konferencii. Cheboksary, 2017. S.101–104.
3. Lozhkin A., Dimitriev V., Eliseev I. Yarovaya tverdaya pshenica v Chuvashskoj Respublik [Spring durum wheat in the Chuvash Republic] // Vestnik Chuvashskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. 2017. № 3(3). S. 22–26.
4. Mal'chikov P., V'yushkov M., Myasnikova M. Formirovanie modelej sortov tverdoj pshenicy dlya Srednevolzhskogo regiona Rossii [Formation models of durum wheat varieties for the Middle Volga region of Russia]: monografiya. Samara: SamNC RAN, 2012. 112 s.
5. Mal'chikov P., Myasnikova M. Sorta yarovoij tverdoj pshenicy dlya srednevolzhskogo i ural'skogo regionov rossijskoj federacii [Spring durum wheat varieties for the Middle Volga and Ural regions of the Russian Federation] // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. 2015. T. 29, № 10. S. 58–62.
6. Shevchenko S., Korchagin V., Goryanin O., Mal'chikov P., V'yushkov A., Chichkin A. Proizvodstvo vysokokachestvennogo zerna yarovoij tverdoj pshenicy v Srednem Povolzh'e [Production of high-quality grain of spring durum wheat in the Middle Volga region]: nauch.-prakt. rukovodstvo. Samara: SamNC RAN, 2010. 75 s.
7. Shamanin V., Abugaliyeva A., Akhmetova A., Ashirbayeva S., Baymagambetova K., Bekenova L., Belan I., Berdagulov M., Eroshenko L., Chudinov V., Fomina I., Ganeyev V., Kazak A., Korobeynikov N., Likhenko I., Malchikov P., Maltseva L., Rozova M., Rsaliyev F., Salina Ye. [et al.]. Kazakhstan-Siberia network on spring wheat improvement // Proceedings of the 13th International Wheat Genetics Symposium. 2017. 470.

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.

УДК 633.31:631.559

DOI 10.31367/2079-8725-2018-58-4-62-66

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЛЮЦЕРНЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ

С.А. Игнатьев, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства многолетних трав, mноголетnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-0715-2982;

Т.В. Грязева, кандидат сельскохозяйственных наук, агроном лаборатории селекции и семеноводства многолетних трав, mноголетnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-6846-1108

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»

347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3, email: vniizk30@mail.ru

Основным направлением селекционной работы с люцерной в АНЦ «Донской» является повышение кормовой и семенной продуктивности. Селекционную работу проводили с привлечением за многие годы 500–860 коллекционных образцов, гибридных и селекционных линий местного происхождения нескольких видов люцерны. Основным методом селекционной

работы являлся поликросс. Его особенностью являлось многократное повторение отборов лучших растений из популяций, их самоопыление и скрещивание свободным переопылением в питомниках поликросса. Это приводило к накоплению и концентрации благоприятных признаков в популяции. Отбор способствовал систематическому улучшению состава синтетических популяций по ряду хозяйственно ценных признаков, и прежде всего по кормовой и семенной продуктивности. В среднем за время выполнения исследований урожайность зеленой массы стандарта Ростовская 90 составляла 28,2 т/га в первом и 19,0 т/га во втором укосах, у сортов Люция и Селянка – соответственно 30,6 и 19,8; 32,1 и 20,4 т/га. В сумме за два укоса у стандарта урожайность зеленой массы составила 47,2 т/га, у сорта Люция – 50,5, Селянка – 53,1, что на 7,0 и 12,5% выше, чем у стандарта. Аналогичным образом складывалась по годам у изучаемых сортов и урожайность сухого вещества. Суммарно за два укоса у стандарта она составила 11,6 т/га, у сортов Люция и Селянка соответственно 12,6 и 12,8 т/га, или на 8,6 и 10,3% выше стандарта. Оценка селекционных номеров люцерны в селекционных питомниках 1-го и 2-го годов в предварительном и конкурсном сортоиспытаниях позволила выделить и передать на Государственное сортоиспытание новый сорт люцерны Голубка. В конкурсном сортоиспытании (2012–2016 гг.) он формировал достоверно большую, чем стандарт, урожайность в пяти учетах первого укоса. При средней урожайности зеленой массы (31,9 т/га) превышал стандарт на 13,1%. Во втором укосе он с урожайностью зеленой массы 20,9 т/га превосходил стандарт на 10,9%. При средней урожайности сорта Голубка 8,0 т/га в первом и 4,9 т/га во втором укосах он превосходил стандарт по этому признаку на 12,7 и 8,9%. В сумме двух укосов урожайность зеленой массы сорта Голубка составила 52,8; сухого вещества – 12,8, что на 11,9 и 10,3% выше стандарта Ростовская 90. Урожайность семян стандарта за эти годы в среднем составила 0,23; сортов Люция и Селянка – 0,25, нового сорта Голубка – 0,29 т/га что соответственно на 8,7 и 26,1% выше, чем у стандарта.

Ключевые слова: люцерна, сорт, селекция, урожайность сухого вещества, урожайность зеленой массы, урожайность семян.



RESULTS OF ALFALFA BREEDING ON PRODUCTIVITY

S.A. Ignatiev, Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher of the laboratory for breeding and seed-growing of perennial grasses, mnogoletnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-0715-2982;

T.V. Gryazeva, Candidate of Agricultural Sciences, agronomist of the laboratory for breeding and seed-growing of perennial grasses, mnogoletnie.travy@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-6846-1108

FSBSI "Agricultural Research Center "Donskoy"

347740, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3, email: vniizk30@mail.ru

The main parameter of the breeding work with alfalfa in the ARC "Donskoy" is the improvement of fodder and seed productivity. Through the years the breeding work was carried out with 500–860 collection samples of alfalfa, alfalfa hybrids and alfalfa lines of the local origin. The main method of the breeding work was poly-crossing. It's characterized with a multiple repetition of selections of the best plants from the populations, their self-pollination and crossing by free pollination in the plots of poly-crossing. It resulted in accumulation and concentration of favourable traits in the population. The selection promoted systematic improvement of synthetic populations according to economic-valuable traits, especially fodder and seed productivity. During the research, productivity of green mass of the standard variety 'Rostovskaya 90' was 28.2 t/ha in the first cutting and 19.0 t/ha in the second one on average. The varieties 'Lyutsiya' and 'Selaynka' produced 30.6 t/ha, 19.8 t/ha and 32.1 t/ha, 20.4 t/ha respectively. The sum of the harvested green mass of the standard variety was 47.2 t/ha, while 'Lyutsiya' produced 50.5 t/ha and 'Selaynka' 53.1 t/ha, that is on 7.0% and 12.5% larger than the standard. The similar result was obtained in productivity of dry matter. The total quantity of dry matter produced by the standard variety was 11.6 t/ha (two cuttings), the varieties 'Lyutsiya' and 'Selaynka' gave 12.6 t/ha and 12.8 t/ha that is on 8.6% and 10.3% more than the standard. The estimation of the breeding work with alfalfa in the preliminary and competitive variety testing allowed to identify the new alfalfa variety 'Golubka' and to send it to the State Variety Testing. In the competitive variety testing (2012–2016) the variety produced larger yields than the standard variety (productivity of all five 1-st cutting). With its average productivity of green mass (31.9 t/ha) it exceeded the standard on 13.1%. In the 2-d cutting its green mass productivity was 20.9 t/ha that is on 10.9% more than the standard. With the average productivity of green mass the variety 'Golubka' produced 8.0 t/ha in the 1-st cutting and 4.9 t/ha in the 2-d, that is on 12.7% and 8.9% larger than that of the standard. The variety 'Golubka' produced 52.8 t/ha green mass for two cuttings and 12.8 t/ha dry matter that is on 11.9% and 10.3% larger than the standard variety 'Rostovskaya 90'. Seed productivity of the standard variety was 0.23 t/ha on average, the varieties 'Lyutsiya' and 'Selaynka' gave 0.25 t/ha, the new variety 'Golubka' produced 0.29 t/ha, that is on 8.7 and on 26.1% more than the standard.

Keywords: alfalfa, variety, dry matter productivity, green mass productivity, seed productivity.

Введение. Для юга России практически невозможно подобрать равнозначную люцерне высокобелковую, богатую витаминами, минеральными солями и микроэлементами кормовую культуру, способную многократно интенсивно отрастать после скашивания или стравливания животными. Поэтому хозяйства, занимающиеся животноводством, строят эффективное кормопроизводство на возделывании люцерны и использовании ее для получения разных видов продукции (Косолапов, 2014; Горлов, 2014).

По содержанию незаменимых кислот белок люцерны превосходит белок других трав. Генетические особенности, условия выращивания, сроки и способы уборки зеленой массы люцерны оказывают существенное влияние на содержание элементов питания и их динамику. Наиболее ценен белок у люцерны, когда травостой скашивается в начале фазы бутонизации (Благовещенский, 2011; Игнатьев, 2016).

Важность проблемы обеспечения животных кормовым растительным белком за счет расширения

площадей многолетних бобовых трав осознается не только в России, но и в неизмеримо лучше технически и материально обеспеченных европейских странах (Стародубцева, 2014; Благовещенский, 2016).

Многие селекционные компании в Европе расширяют свои работы с многолетними бобовыми травами не только для получения кормового белка, но и потому, что бобовые обогащают почвы биологическим азотом. Биологический азот в сотни раз дешевле технического, применение же азота в высоких дозах считается очень затратным (Благовещенский, 2016) и экологически не безопасным (Жученко, 2004).

В АНЦ «Донской» в результате многолетней селекционной работы создан ряд высокоурожайных, адаптированных к условиям недостаточного увлажнения, высоким среднесуточным температурам воздуха и низкой относительной влажности воздуха в вегетационный период сортов люцерны, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в разных регионах РФ.

На современном этапе селекции люцерны исследования направлены прежде всего на повышение кормовой и семенной продуктивности, улучшение кормовых достоинств продукции, адаптацию новых сортов люцерны к многообразию почвенных и климатических условий юга России.

Материалы и методы исследований. Селекционную работу по люцерне проводили с привлечением за многие годы 500–860 коллекционных образцов, гибридных и селекционных линий местного происхождения – посевной, изменчивой, тяньшанской, разноцветной, серпообразной. Эти формы разных видов люцерны имеют широкий диапазон полиморфизма качественных и количественных признаков, что позволяло скрестить их с местными сортами, отобрать в потомстве формы, сочетающие в своем генотипе высокую кормовую и семенную продуктивность, качество корма, толерантность к основным болезням и устойчивость к различным стресс-факторам среды.

Основным методом селекционной работы является поликросс. Его особенностями являются многократное повторение отборов лучших растений из популяций, их самоопыление и скрещивание свободным переопылением в питомниках поликросса. К участию в переопылении привлекали лишь компоненты, имеющие высокую общую комбинационную способность, которую проверяли в питомниках поликросса. Это приводило к накоплению и концентрации благоприятных признаков в популяции. Отбор способствовал систематическому улучшению состава синтетических популяций по ряду хозяйственно ценных признаков, и в первую очередь по кормовой и семенной продуктивности. Оценку образцов по основным хозяйственно ценным признакам проводили в селекционных питомниках 1-го и 2-го годов, контрольных питомниках, в предварительном и конкурсном сортоиспытаниях.

Почвенный покров места проведения опыта представлен черноземом обыкновенным карбонатным тяжелосуглинистым. Реакция почвенного раствора близка к нейтральной (рН – 7,0–7,1). Сумма поглощенных оснований – 33–39 мг-экв./100 г почвы. В почвенном поглощающем комплексе преобладает кальций.

Содержание общего азота в слое почвы 0–25 см – 0,23–0,26%, подвижного фосфора – 18–20 мг/кг почвы, обменного калия – 324–336 мг/кг почвы.

Погодные условия в период изучения новых сортов люцерны (2012–2016 гг.) в конкурсном сортоиспытании значительно различались по температурному режиму и количеству выпавших осадков, что позволило объективно оценить изучаемые сорта. В вегетационный период количество выпавших осадков составляло 83–89% от нормы. На этом фоне среднемесячные температуры воздуха в летний период были на 0,3–3,5 °С выше среднегодичных. Растения люцерны формировали урожайность зеленой массы в основном за счет зимне-весенних осадков. Урожай второго укоса формировался на остатках зимне-весенних осадков, дополненных влагой летних, как правило носящих ливневый характер.

Посев конкурсному сортоиспытанию люцерны проводили весной, беспокровно. Норма высева – 5 млн всхожих семян на 1 га. Стандарт – сорт люцерны Ростовская 90.

Фенологические наблюдения и биометрические учеты проводили по общепринятым методикам. Статистическую обработку урожайных данных выполняли с использованием компьютерных программ Microsoft Excel и Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Изучаемые сорта люцерны несущественно различались между собой по основным хозяйственно ценным признакам (табл. 1).

1. Хозяйственная характеристика сортов люцерны (среднее за 2012–2016 гг.) 1. Economic characteristics of alfalfa varieties (average in 2012–2016)

Сорта (год включения в реестр)	Начало весеннего отрастания	Продолжительность периода, дней				Высота растений (начало цветения), см		Облиственность, %	
		от начала весеннего отрастания до 1-го укоса	от 1-го до 2-го укоса	от начала весеннего отрастания до созревания семян	от 1-го укоса до созревания семян	1-го укоса	2-го укоса	1-го укоса	2-го укоса
Ростовская 90 (1999), стандарт	26.03	74	45	136	118	101	56	48	51
Люция (2010)	25.03	75	45	136	119	99	58	49	52
Селянка (2013)	26.03	75	45	138	119	100	59	49	52
Голубка (2015)*	24.03	76	45	138	118	103	58	49	52

*Год передачи сорта на Государственное сортоиспытание.

Наиболее ранним весенним отрастанием (24.03) выделялся новый сорт Голубка, который с 2015 г. находится на Государственном сортоиспытании. Стандарт Ростовская 90, сорта Селянка и Люция отрастали в эти годы соответственно 26.03 и 25.03. Продолжительность периода от начала весеннего отрастания до 1-го укоса была короче (74 дня) у стандарта. У сорта Люция и стандарта продолжительность периода от начала весеннего отрастания до созревания семян составляла 136 дней, у сортов Селянка и Голубка она была на два дня длительнее. При получении семян со 2-го укоса, их период созревания у сортов составлял 118–119 дней. Сорта также практически не различались и по таким признакам, как высота и облиственность растений по укосам.

Высокая адаптивная способность, потенциал продуктивности сортов люцерны АНЦ «Донской», правильный подбор приспособленных к конкретным

условиям выращивания дают возможность получать высокие урожаи кормовой продукции (табл. 2).

Стандарт Ростовская 90 в первом укосе по годам формировал урожайность зеленой массы 25,7–33,2 т/га, во втором укосе урожайность его составила 18,3–19,9 т/га. Коэффициент вариации признака был незначительным и составлял 9,7 и 3,5%.

Сорта Люция и Селянка в первом укосе в пяти учетах зеленой массы достоверно превосходили стандарт. Во втором укосе у сорта Люция только в трех учетах из шести достоверно урожайность зеленой массы была выше, чем у стандарта, при этом урожайность зеленой массы сорта Селянка достоверно превосходила стандарт в пяти учетах. Коэффициент вариации признака этих сортов по укосам был незначительным: у Люции – 6,5 и 6,2%, у Селянки – 10,8 и 4,6%.

2. Урожайность зеленой массы и сухого вещества различных сортов люцерны, т/га (2013–2016 гг.)
2. Productivity of green mass and dry matter of various alfalfa varieties, t/ha (2013–2016)

Сорт (год внесения в реестр)	Годы посева						Средняя по укосам и сумме за два укоса
	2012		2013		2014		
	1	2	1	2	1	2	
1-й укос							
Ростовская 90 (1999), стандарт	<u>29.2</u> 7,1	<u>33.2</u> 7,9	<u>27.4</u> 6,9	<u>25.7</u> 6,8	<u>26.2</u> 6,9	<u>27.5</u> 6,9	<u>28.2</u> 7,1
Люция (2010)	<u>29.6</u> 7,4	<u>34.1</u> 8,5	<u>29.4</u> 7,9	<u>29.0</u> 7,6	<u>31.9</u> 7,9	<u>29.8</u> 7,4	<u>30.6</u> 7,8
Селянка (2013)	<u>31.2</u> 7,8	<u>29.8</u> 7,3	<u>35.0</u> 8,8	<u>36.8</u> 9,2	<u>30.2</u> 7,6	<u>29.5</u> 7,4	<u>32.1</u> 8,0
Голубка (2015)	<u>33.0</u> 8,2	<u>30.2</u> 7,6	<u>31.1</u> 7,8	<u>35.6</u> 8,9	<u>30.3</u> 7,6	<u>31.2</u> 7,8	<u>31.9</u> 8,0
НСР ₀₅	<u>1.38</u> 0,26	<u>1.13</u> 0,31	<u>1.42</u> 0,27	<u>1.19</u> 0,18	<u>1.32</u> 0,29	<u>1.23</u> 0,23	
2-й укос							
Ростовская 90 (1999), стандарт	<u>18.6</u> 4,4	<u>18.3</u> 4,3	<u>19.3</u> 4,4	<u>19.7</u> 4,6	<u>19.9</u> 4,7	<u>18.5</u> 4,4	<u>19.0</u> 4,5
Люция (2010)	<u>21.8</u> 5,2	<u>18.3</u> 4,9	<u>20.1</u> 4,6	<u>19.8</u> 4,7	<u>18.7</u> 4,5	<u>20.3</u> 5,3	<u>19.8</u> 4,9
Селянка (2013)	<u>19.7</u> 4,7	<u>21.8</u> 4,8	<u>20.5</u> 4,6	<u>19.4</u> 4,7	<u>21.2</u> 5,1	<u>19.8</u> 4,9	<u>20.4</u> 4,8
Голубка (2015)	<u>20.4</u> 4,9	<u>22.9</u> 5,1	<u>21.1</u> 4,8	<u>19.1</u> 4,5	<u>21.5</u> 5,0	<u>20.3</u> 4,9	<u>20.9</u> 4,9
НСР ₀₅	<u>0.54</u> 0,16	<u>0.55</u> 0,17	<u>0.42</u> 0,13	<u>0.43</u> 0,12	<u>0.45</u> 0,13	<u>0.52</u> 0,14	
В сумме за два укоса							
Ростовская 90 (1999), стандарт	<u>47.8</u> 11,5	<u>51.5</u> 12,3	<u>46.7</u> 11,3	<u>45.4</u> 11,4	<u>46.1</u> 11,6	<u>46.0</u> 11,3	<u>47.2</u> 11,6
Люция (2010)	<u>51.4</u> 12,6	<u>52.4</u> 13,4	<u>49.5</u> 12,5	<u>48.8</u> 12,3	<u>50.6</u> 12,4	<u>50.1</u> 12,7	<u>50.5</u> 12,6
Селянка (2013)	<u>52.9</u> 12,5	<u>51.6</u> 12,1	<u>56.5</u> 13,4	<u>56.2</u> 13,9	<u>51.4</u> 12,6	<u>49.8</u> 12,3	<u>53.1</u> 12,8
Голубка (2015)	<u>53.4</u> 13,1	<u>53.1</u> 12,7	<u>52.2</u> 12,6	<u>54.7</u> 13,4	<u>51.8</u> 12,6	<u>51.5</u> 12,7	<u>52.8</u> 12,8

Примечание: 1 – первый год использования посева; 2 – второй год использования посева; в числителе – урожайность зеленой массы, в знаменателе – урожайность сухого вещества.

В среднем за время выполнения исследований урожайность зеленой массы стандарта составляла 28,2 т/га в первом и 19,0 т/га во втором укосах. У сортов Люция и Селянка соответственно 30,6 и 19,8; 32,1 и 20,4 т/га.

В сумме за два укоса у стандарта урожайность зеленой массы составляла 47,2; у сорта Люция – 50,5, Селянка – 53,1 т/га, что на 7,0 и 12,5% выше, чем у стандарта.

Аналогичным образом складывалась по годам и укосам у изучаемых сортов и урожайность сухого вещества.

Суммарно за два укоса урожайность сухого вещества у стандарта была 11,6 т/га, у сортов Люция и Селянка соответственно 12,6 и 12,8 т/га, или на 8,6 и 10,3% выше стандарта.

Оценка селекционных номеров люцерны в селекционных питомниках первого и второго года, в предварительном и конкурсном сортоиспытаниях позволила выделить и передать на Государственное сортоиспытание новый сорт люцерны Голубка. В конкурсном сортоиспытании (2012–2016 гг.) он формировал достоверно большую, чем стандарт Ростовская 90, урожайность зеленой массы в пяти учетах 1-го укоса. При средней урожайности зеленой массы (31,9 т/га) он превышал стандарт на 13,1%. Во 2-м укосе он с урожайностью зеленой массы 20,9 т/га превосходил стандарт на 10,9%.

Урожайность сухого вещества сорта Голубка в пяти учетах 1-го и 2-го укосов была выше, чем у стандарта. При средней урожайности 8,0 т/га в 1-м и 4,9 т/га во 2-м укосах он превосходил стандарт по этому признаку на 12,7 и 8,9%.

В сумме двух укосов урожайность зеленой массы сорта Голубка составила 52,8; сухого вещества – 12,8 т/га, что на 11,9 и 10,3% выше стандарта Ростовская 90.

Потенциальная семенная продуктивность стандарта Ростовская 90 и изучаемых сортов, как показывают длительные наблюдения, достаточно высока. Так, на изолированных участках размножения на площади по 0,1 га в отдельные годы наибольшая урожайность семян сортов Ростовская 90 и Голубка достигала 0,9 т/га. В конкурсных сортоиспытаниях изучаемые сорта показывали более низкую урожайность семян (табл. 3).

Стандарт Ростовская 90 за 2012–2016 гг. в среднем формировал урожайность семян 0,23 т/га. Сорта Люция и Селянка – 0,25 т/га, новый сорт Голубка – 0,29, что на 8,7 и 20,1% выше, чем у стандарта.

Выводы. Работа с привлечением коллекционных образцов, гибридов и селекционных линий местного происхождения на основе метода поликросса и многократного последующего отбора способствовала систематическому улучшению состава синтетических популяций по ряду хозяйственно ценных признаков. В полученных новых сортах люцерны удалось совместить признаки высокой урожайности зеленой массы, сухого вещества и семян. По сумме двух укосов сорта Люция и Селянка по урожайности зеленой массы превышали стандарт на 7,0 и 12,5%, по урожайности сухого вещества – на 8,6 и 10,3%, семян – на 8,7%. Новый сорт люцерны Голубка, переданный на Государственное сортоиспытание в 2015 г., превышал стандарт соответственно на 11,9; 10,3 и 26,1%.

3. Урожайность семян различных сортов люцерны, т/га (2013–2016 гг.)
3. Productivity of seeds of various alfalfa varieties, t/ha (2013–2016)

Сорт (год включения в реестр)	Годы посева						Средняя за три цикла
	2012		2013		2014		
	1	2	1	2	1	2	
Ростовская 90 (1999), стандарт	0,25	0,24	0,24	0,21	0,22	0,20	0,23
Люция (2010)	0,27	0,26	0,25	0,23	0,23	0,24	0,25
Селянка (2013)	0,29	0,29	0,25	0,24	0,23	0,22	0,25
Голубка (2015)	0,32	0,31	0,28	0,29	0,27	0,28	0,29
НСР ₀₅	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02

Примечания: 1 – первый год использования посева; 2 – второй год использования посева.

Библиографические ссылки

1. Благовещенский Г.В. Производство объемистых кормов в изменяющемся мире // Кормопроизводство. 2011. № 5. С. 3–5.
2. Благовещенский Г.В. 18-й Международный симпозиум Европейской федерации луговодов // Кормопроизводство. 2016. № 6. С. 9–13.
3. Горлов И.Ф., Шахбазова О.П., Губарев В.В. Оптимизация производства для обеспечения молочного скотоводства кормами собственного производства // Кормопроизводство. 2014. № 4. С. 4–7.
4. Жученко А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России. М.: Агрорус, 2004. 1109 с.
5. Игнатъев С.А., Грязева Т.В., Игнатъева Н.Г. Влияние сроков скашивания зеленой массы люцерны на продуктивность и ее кормовую ценность // Зерновое хозяйство России. 2016. №5 (47). С. 54–58.
6. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. Кормопроизводство в сельском хозяйстве, экологии и рациональном природопользовании (теория и практика). М., 2014. 135 с.
7. Стародубцева А.М. 25-е Генеральное собрание Европейской федерации лугов: юбилейный конгресс к 50-летию организации // Кормопроизводство. 2014. № 10. С. 3–10.

References

1. Blagoveshchenskij G.V. Proizvodstvo ob'emistykh kormov v izmenyayushchemsya mire [The production of bulky feed in a changing world] // Kormoproizvodstvo. 2011. № 5. S. 3–5.
2. Blagoveshchenskij G.V. 18-j Mezhdunarodnyj simpozium Evropejskoj federacii lugovodov [18th International Symposium of the European Federation of Grassland Farmers] // Kormoproizvodstvo. 2016. № 6. S. 9–13.
3. Gorlov I.F., Shahbazova O.P., Gubarev V.V. Optimizaciya proizvodstva dlya obespecheniya molochnogo skotovodstva kormami sobstvennogo proizvodstva [Optimization of production to ensure dairy cattle breeding with own feed] // Kormoproizvodstvo. 2014. № 4. S. 4–7.
4. Zhuchenko A.A. Resursnyj potencial proizvodstva zerna v Rossii [Resource potential of grain production in Russia]. M.: Agrorus, 2004. 1109 s.
5. Ignat'ev S.A., Gryazeva T.V., Ignat'eva N.G. Vliyanie srokov skashivaniya zelenoj massy lyucerny na produktivnost' i ee kormovuyu cennost' [Effect of the terms of green alfalfa mass cutting on productivity and its fodder value] // Zernovoe hozyajstvo Rossii. 2016. № 5(47). S. 54–58.
6. Kosolapov V.M., Trofimov I.A., Trofimova L.S. Kormoproizvodstvo v sel'skom hozyajstve, ehkologii i racional'nom prirodopol'zovanii (teoriya i praktika) [Fodder production in agriculture, ecology and environmental management]. M., 2014. 135 s.
7. Starodubceva A.M. 25-e General'noe sobranie Evropejskoj federacii lugov: yubilejnyj kongress k 50-letiyu organizacii [25th General Assembly of the European Meadow Federation: jubilee congress for the 50th anniversary of the organization] // Kormoproizvodstvo. 2014. № 10. S. 3–10.

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.

УДК: 633.161:632.938.1(470.61)

DOI 10.31367/2079-8725-2018-58-4-66-69

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИИ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ ПО УСТОЙЧИВОСТИ К ЛИСТОВЫМ БОЛЕЗНЯМ В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЗОНЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.С. Дорошенко, младший научный сотрудник лаборатории иммунитета и защиты растений, katyalevchenko1@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-6015-5616;

Э.С. Дорошенко, младший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства озимого ячменя, ORCID ID: 0000-0002-0787-9754

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»

347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3

В условиях искусственного инфекционного фона лаборатории иммунитета и защиты растений Аграрного научного центра «Донской» проведена иммунологическая оценка образцов голозерного ячменя коллекции ВИР. Оценивалась устойчивость к следующим патогенам: мучнистой росе (возбудитель – гриб *Erysiphe graminis f. hordei*) и гелиминтоспориозным пятнистостям: сетчатой (*Pyrenophora teres* (Died.) Drechsler [Drechslera teres (Sacc.) Shoemaker]) и темно-бурой (*Bipolaris sorokiniana*