

2. Зотиков В.И., Серекпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж., Байтеленова А.А., Ногаев А.А., Муханов Н.К. Результаты интродукции новых однолетних кормовых культур в степной зоне Северного Казахстана // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 4(28). С. 60–67. DOI: 10.24411/2309-348X-2018-11051.
3. Захарова М.В., Лукашевич М.И., Свириденко Т.В. Изменчивость и взаимосвязь элементов продуктивности у сортов люпина белого // Зернобобовые и крупяные культуры. 2014. № 2(10). С. 81–84.
4. Баринов В.Н., Новиков М.Н., Лукашевич М.И. Агробиологическая оценка перспективных сортов и сортономеров однолетнего люпина на легких почвах Центрального района Нечерноземной зоны // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Новые сорта люпина, технология их выращивания и переработки, адаптация в системе земледелия и животноводства». Брянск, 2017. С.99–106
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй: зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры // Под ред. Григорьева А.И. М.: Колос, 1989. С. 30–35.
7. Гусев П.Г., Кизяков Ю.Е., Белоглазова Е.А. Почвенно-климатические ресурсы Крыма // Научно обоснованная система земледелия Республики Крым. Симферополь: Редотдел Крымского комитета по печати, 1994. С. 25–40.
8. Яговенко Т.Я., Зайцева Н.М., Трошина Л.В. Формирование семенной продуктивности люпина желтого в условиях ценозов разной плотности // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Новые сорта люпина, технология их выращивания и переработки, адаптация в системе земледелия и животноводства». Брянск, 2017. С. 154–166.

UDC 633.367: 631.52

Ptashnik O. P.

Results of the introduction of *Lupinus* varieties and samples in the Steppe Crimea

Summary. Within a framework of *Lupinus* varieties and samples assessment, we have found that the growing season of *Lupinus albus* L. was 93, *Lupinus angustifolius* L. – 99, and *Lupinus luteus* L. – 95 days under conditions of the Steppe Crimea. The average yield of white lupin seeds was 1.63 t/ha; blue or narrow-leafed lupin – 1.18 t/ha; yellow lupin – 0.72 t/ha. *L. albus* is more productive compared to *L. angustifolius* and *L. luteus*. The seed yield of all studied varieties and samples of white lupin was higher than that of the standard one ‘Michurinsky’. Samples CH-2-17 and CH-78-16 were the most high-yielding (1.77 and 1.74 t/ha, respectively). Variety ‘Belorozovy 144’ was the most promising among the representatives of narrow-leafed lupin; its yield reached 1.64 t/ha. The best in grain size was white lupin; 1000-grains weight was within the range of 200–222g. Varieties of narrow-leafed lupin ‘Belorozovy 144’ and ‘Bryansky kormovoy’ contained the least amount of alkaloids (0.021 and 0.022%, respectively).

Keywords: introduction, samples, species of lupin, grain yield, protein, alkaloids.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-76

УДК 575.1:635.658

Суворова Галина Николаевна

Характер наследования черной окраски семенной кожуры чечевицы

ФГБНУ «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур»

e-mail: galina@vniizbk.ru

Семена культурной чечевицы имеют разнообразную окраску, варьирующую от светло-зеленой до совершенно черной [1]. В России традиционно выращивают светлосемянные сорта, хотя в мире существует много типов семян чечевицы. Считается, что темноокрашенные оболочки семян бобовых содержат больше фенольных соединений и обладают большей антиоксидантной активностью [2]. Интерес к цветной чечевице в последние годы увеличивается.

Наше внимание привлек сорт Белуга (первоначальное название в канадском варианте Indianhead), который характеризуется полностью черной окраской семян [3]. Известные генетические исследования черной окраски семян чечевицы несколько

отличаются друг от друга. Одни исследователи полагают наличие двух генов, контролирующих данный признак [4], другие выделяют лишь один ген [5, 6].

Цель наших исследований заключалась в определении характера наследования признака черная окраска семенной кожуры чечевицы сорта Белуга.

Материалом для исследований служили сорта Рауза (желтые семена) и Белуга (черные семена). Скрещивание в комбинации Рауза × Белуга, а также выращивание растений F₁ и F₂ проводили в теплице. В результате гибридизации было получено 3 семени и 3 растения F₁, которые сформировали соответственно 77, 113 и 91 семян. Если окраска семенной кожуры у сорта Рауза желтая, а у сорта Белуга черная, то окраска семян со всех трех растений F₁ была серой с черной пигментацией (рисунок). Пигментация на семенах с растений F₁ была выражена в разной степени. Нами сделано предположение, что в F₁ проявляется неполное доминирование признака черной пигментации семян, а черная окраска семян сорта Белуга представляет максимальную степень выраженности признака.



Рисунок – Семена родительских форм и растений F₁ (Рауза × Белуга)

В потомстве одного из гибридных растений был проведен анализ расщепления по окраске семян на растениях F₂. Из 77 семян было получено 68 растений F₂, семена с которых были проанализированы. В данной комбинации были выделены, по меньшей мере, 8 классов семян с сильной или слабой пигментацией. Для подсчета всех классов окраски количества проанализированных растений недостаточно, но, если абстрагироваться от всех типов окраски и выделить класс черных семян, соотношение нечерных и черных будет 62:6. Данное расщепление с невысокой вероятностью укладывается в соотношение 13:3, тогда как вероятность расщепления в соотношении 15:1 значительно выше (таблица).

Таблица – Соответствие фактического расщепления теоретическому по критерию χ^2 при анализе признака черная окраска семян в F₂ (Рауза × Белуга)

Число семян с растений F ₂	Фактическое расщепление	Ожидаемое соотношение	χ^2	P
68	62 нечерных : 6 черных	13:3	4,39	0,05–0,025
68	62 нечерных : 6 черных	15:1	0,77	0,50–0,25
68	6 черных : 53 с пигментацией – 9 без пигментации	1:14:1	6,73	0,05–0,025

Если выделить третий класс семян, желтые или коричневые без пигментации, то расщепление будет следующим: 6 черных : 53 с пигментацией : 9 без пигментации, что соответствует соотношению 1:14:1, но с меньшей степенью вероятности. Наши данные с большой степенью вероятности совпадают с мнением Wilson и Hadson (1979) [4] о наличии двух генов контролирующих черную окраску семян у чечевицы. Мы также согласны с Vandenberg и Slinkard (1990) [7], что гены черной окраски маскируют основную окраску семени.

Наиболее вероятное расщепление в соотношении 15:1 предполагает, что черная окраска семян сорта Белуга определяется гомозиготой по двум доминантным генам.

Литература

1. Барулина Е. И. Чечевица СССР и других стран. Л.: Издание Института Прикладной Ботаники и Новых Культур, 1930. 319 с.
2. Faris M. A. E., Takruri H. R., Issa A. Y. Role of lentils (*Lens culinaris* L.) in human health and nutrition: a review // *Mediterr J. Matab.* 2013. Vol. 6. Iss.1. P. 3–16.
3. Muehlbauer F. J., Mihov M., Vandenberg A., Tullu A., Materne M. Improvement in developed countries // *The Lentil. Botany, Production and Uses* / Ed. by W. Erskine, F. Muehlbauer, A.Sarker, B. Sharma. UK: CABI, 2009. P. 137–154.
4. Wilson V. E., Hudson W. Inheritance of lentil seed coat mottle // *J. Hered.* 1979. No. 70. P. 83–84.
5. Vaillancourt R. E., Slinkard A. E. Inheritance of new genetic markers in lentil // *Euphytica.* 1992. No. 64. P. 227–236.
6. Emami M. K., Sharma B. Inheritance of black testa colour in lentil (*Lens culinaris* Medik.) // *Euphytica.* 2000. No. 115. P. 43–47.
7. Vandenberg A., Slinkard A. E. Genetics of seed coat colour and pattern in lentil // *J Hered.* 1990. No. 81(6). P. 484–489.

UDC 575.1:635.658

Suvorova G. N.

Inheritance of black seed coat colour in lentil

Summary. The purpose of the research was to determine the inheritance of black seed coat colour in lentil variety ‘Beluga’. The seeds collected from F₁ plants in cross of ‘Rauza’ (yellow seeds) × ‘Beluga’ (black seeds) were of grey colour with black mottles. F₂ ratio of nonblack and black seeds was 62:6, which corresponded to 15:1 dihybrid segregation. It is concluded that the black seed coat colour of ‘Beluga’ is controlled by two dominant genes.

Keywords: lentil, black seed coat colour, segregation.

DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-77

УДК 635.611

Суслова Валерия Андреевна, Корнилова Мария Сергеевна, Галичкина Елена Александровна
Результат селекционной работы по созданию нового перспективного сорта дыни Катюша

Быковская бахчевая селекционная опытная станция – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства»
e-mail: bbsos34@yandex.ru

Потребность населения России в продукции бахчевых культур пока полностью не удовлетворена, поэтому создание новых, высокоурожайных сортов с ценными положительными признаками является актуальным направлением в селекции бахчевых культур. Бахчеводство – прибыльная отрасль в условиях рискованного земледелия Волгоградского Заволжья [1]. Основной целью в селекционной работе с дыней является снабжение населения высококачественными плодами в течение продолжительного времени. На станции проводят работу по поддержанию хозяйственно ценных и сортовых признаков сортов селекции.

Цель исследования заключалась в создании нового высокопродуктивного сорта с высокими вкусовыми качествами, устойчивого к болезням и стрессовым факторам среды, адаптированного к почвенно-климатическим условиям Нижнего Поволжья.

На Быковской опытной станции проводили селекционные испытания новых сортов в сравнении со стандартом сорта дыни Осень по основным признакам: период вегетации, качество плодов, урожайность. Во время вегетации проводили фенологические наблюдения по фазам роста и развития, во время созревания – полевой и органолептический анализы плодов, оценку по морфологическим признакам, качественным показателям и учет урожая. Исследования проводили согласно существующим методикам [2–4].