

СЕЛЕКЦИОННАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ГОРОХА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА

Л. И. ЛИХАЧЕВА, В. С. ГИМАЛЕТДИНОВА
ФГБНУ УРАЛЬСКИЙ НИИСХ
КРАСНОУФИМСКИЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЦЕНТР

В условиях Среднего Урала на полях Красноуфимского селекционного центра в период с 2011 по 2013 г.г. получены результаты исследований селекционной оценки сортов гороха конкурсного сортоиспытания по продуктивности, устойчивости к основным болезням и вредителям. В группе длинностебельных листочковых со стандартом Марафон выделились сорта 08-459 и 07-737, в группе короткостебельных усатых со стандартом Красноус выделились сорта Красноуфимский 11, 02-54, 05-327. Созданные перспективные сорта превосходят стандарты не только по урожайности, но и по содержанию белка в зерне, при этом обладают достаточной устойчивостью к болезням и вредителям. Горох Красноуфимский 11 передан на Государственное испытание в 2011 году. Сорта 08-459, 02-54, 05-327 размножаются и в дальнейшем планируется передача их на Государственное сортоиспытание.

Ключевые слова: сорт, горох, урожайность, устойчивость, сортоиспытание.

Основной зернобобовой культурой в Российской Федерации является горох, который даёт по сравнению с другими зернобобовыми культурами наиболее высокие и устойчивые, богатые растительными белками урожаи семян, сена, зеленой массы [1]. Горох обладает целым рядом достоинств. Он является ценной продовольственной и кормовой культурой, повышает плодородие почвы, так как после его уборки в почве остается азота до 70 кг/га [2]. Горох является хорошим предшественником для зерновых и других сельскохозяйственных культур [3,4].

Основным недостатком гороха является биологически обусловленное полегание растений, затрудняющее уборку зерна, что ведет к существенным потерям. Важнейший резерв увеличения производства высококачественного зерна гороха – селекция. Вновь создаваемые сорта должны обладать высоким потенциалом продуктивности, высокой устойчивостью к полеганию, израстанию, осыпанию, поражению болезнями и вредителями, быть высокотехнологичными, пригодными для уборки прямым комбайнированием [5,6,7].

Одним из наиболее актуальных направлений селекции в последнее время является создание сортов гороха с усатым типом листа, которые устойчивы к полеганию за счет крепкого сцепления растений друг с другом. С созданием короткостебельных сортов с усатым типом листа горох становится технологичным для возделывания. Растения гороха с длинными междоузлиями (длинностебельные) полегают на 8-10 дней раньше короткостебельных и потеря продуктивности доходит до 33-74 % [8]. Однако при недостаточной влагообеспеченности короткостебельные сорта становятся малопродуктивными и карликовыми, что создает серьезные трудности для механизации уборки.

Селекционная работа по гороху проводится на опытных полях Красноуфимского селекционного центра методом межсортовой гибридизации с последующим индивидуальным отбором. Конкурсное сортоиспытание гороха проводится по двум направлениям – это группа сортов длин-

ностебельных листочковых, где стандартом является районированный сорт Марафон, и группа короткостебельных усатых сортов с районированным стандартом Красноус. Ежегодно изучается в конкурсном сортоиспытании от 30 до 50 сортообразцов. Выделившиеся по урожайности сорта представлены в таблице 1.

Таблица 1

Продуктивность сортов гороха

Урожайность ц/га									
Сорт	2011 г.			2012 г.			2013 г.		
	Урожайность, ц/га	Относительно стандарта		Урожайность, ц/га	Относительно стандарта		Урожайность, ц/га	Относительно стандарта	
		Марафон	Красноус		Марафон	Красноус		Марафон	Красноус
Марафон	34,9			24,7			26,5		
08-459	39,6	+4,7		22,0	-2,7		25,0	-1,5	
07-737	29,1	-5,8		20,8	-3,9		27,2	+0,07	
Красноус	29,4			18,9			22,4		
02-54	36,4		+7,0	18,3		-0,6	21,5		-0,9
Красноуф.11	36,2		+6,8	21,1		+2,2	26,0		+3,6
05-327	28,0		-1,4	20,1		+1,2	25,6		+3,2

Сорт 08-459 выведен методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной комбинации Марафон х Ямал. Это короткостебельный листочковый горох с урожайностью на уровне стандарта Марафон. Он более устойчив к полеганию, меньше поражается аскохитозом, содержание белка в зерне больше на 1-1,5 %, чем у стандарта.

Сорт 07-737 выведен методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной комбинации ЛУ288-99 х Марафон. Это горох морфотипа люпиноид. По урожайности он уступает стандарту Марафон. Преимущество его в том, что он более устойчив к полеганию (3,5 балла), содержание белка в зерне 21,6 % (среднее за 2011-2013 гг.), это больше, чем у стандарта Марафон на 1,5 %.

Горох Красноуфимский 11 выведен методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной комбинации Казанец х Марафон. Это короткостебельный усатый горох внесен в Госреестр с 2014 года по Волго-Вятскому региону. Превосходит стандарт Красноус по урожайности, содержанию белка в зерне на 1-1,5 %, меньше поражается аскохитозом и корневыми гнилями.

Сорт 02-54 выведен методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной комбинации (Красноуфимский 93 х Марафон) х Казанец. Это короткостебельный усатый горох, дает значительную прибавку урожая в годы с благоприятными погодными условиями (сорт интенсивного типа). Меньше стандарта Красноус поражается аскохитозом и корневыми гнилями содержит белка в зерне на 1,5-2,0 % больше стандарта.

Сорт 05-327 выведен методом гибридизации с последующим индивидуальным отбором из гибридной комбинации (Марафон х Красноуфимский 70) х Казанец. Это короткостебельный усатый горох, превосходит стандарт Красноус по урожайности, меньше поражается аскохитозом и корневыми гнилями.

Результаты исследований на поражаемость болезнями и поврежденность вредителями приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика сортов гороха по устойчивости к болезням и вредителям за 2011-2013 гг.

Сорта	Поражение аскохитозом, %		Поражение корневыми гнилями, % развития болезни	Повреждение гороховой плодовой жоржкой, %
	естественный фон	искусственный фон		
Марафон, ст.	11,9	26,8	25,9	2,0
08-459	10,8	25,8	30,2	0,7
07-737	15,4	26,5	30,3	2,7
Красноус, ст.	13,1	21,7	29,5	1,2
Красноуф.11	7,2	14,8	24,2	1,5
02-54	8,1	14,3	28,8	0,5
05-327	10,3	17,5	25,7	0,2

На делянках конкурсного испытания закладывались учетные площадки, где проводился биометрический анализ: высота растений, число продуктивных узлов, число бобов на растении, число семян с растения, масса семян с растения. Уборку проводили вручную. В течение вегетации проводились фенологические наблюдения по фазам развития: всходы, цветение, восковая спелость, глазомерная оценка общего состояния сортов в период цветения и перед уборкой. Учет урожая проводили путем взвешивания зерна со всей делянки. С каждой делянки брали пробу зерна для определения чистоты, массы 1000 семян, натурной массы, содержание белка в зерне.

Коэффициенты корреляционной зависимости между урожайностью и количеством семян на растении 0,749; массой семян с растения 0,676, количеством семян в бобе 0,775 (Рис. 1).

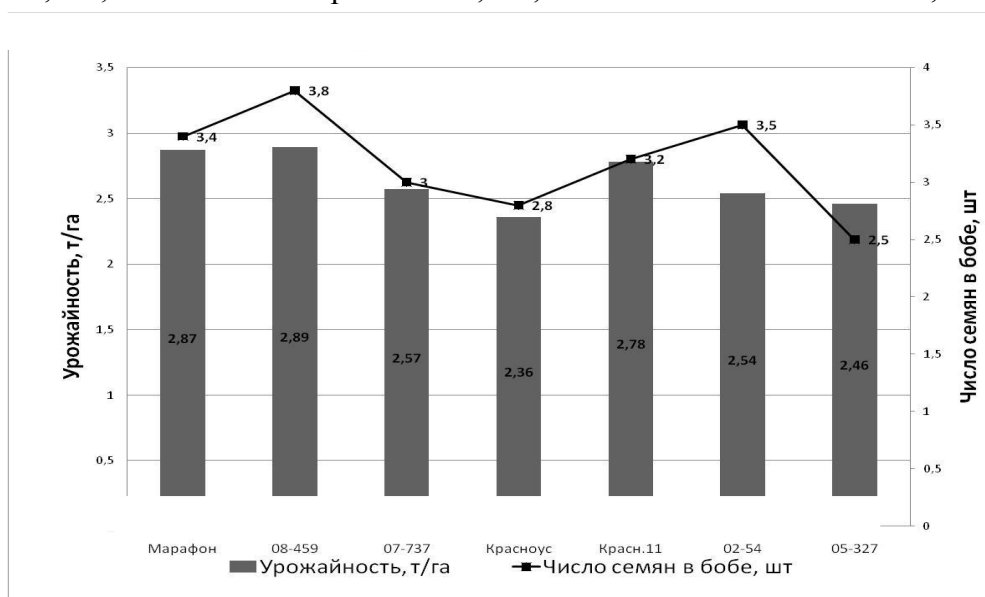


Рис. 1. Зависимость урожайности от количества семян в бобе

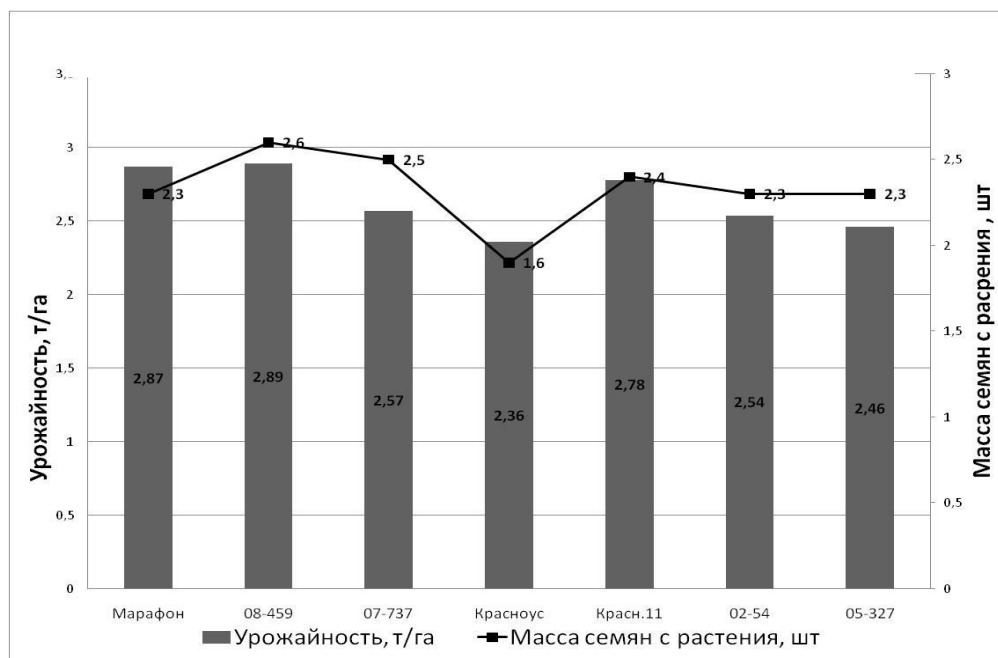


Рис.2. Зависимость урожайности от массы семян с растения

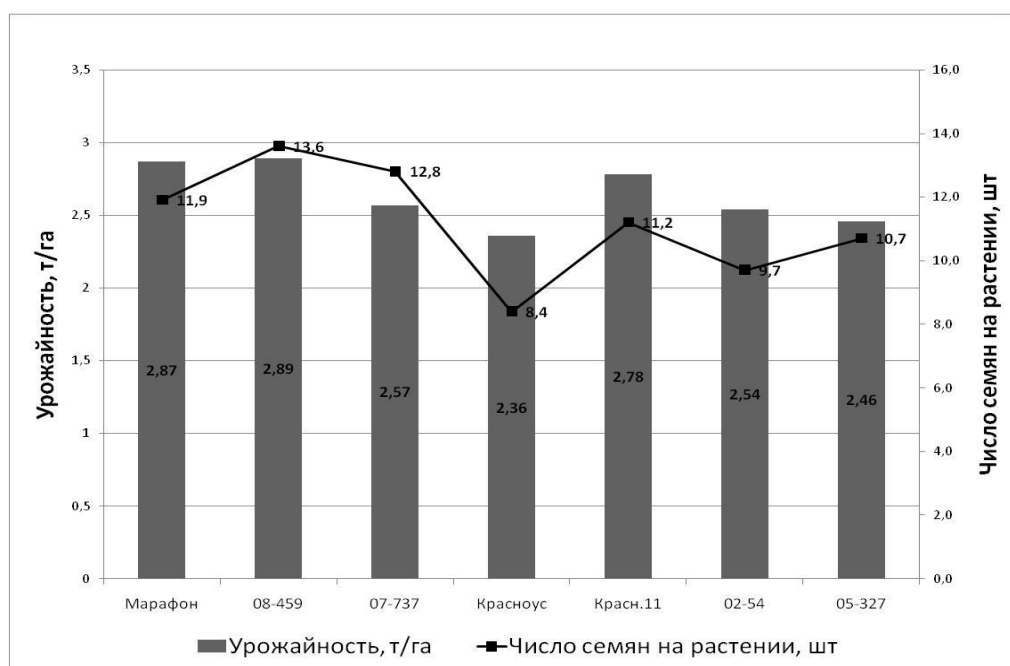


Рис.3. Зависимость урожайности от количества семян на растении

Выводы

В результате проведенных исследований в 2011-2013 гг. получили данные, что созданные перспективные сорта гороха превышают стандарты не только по урожайности, но и по содержанию белка в зерне. Не уступают они и по пищевым качествам, при этом обладают достаточной устойчивостью к болезням и вредителям. Сорта 08-459, 02-54 и 05-327 размножаются, в 2013 году получено семян 0,5 т; 0,43 т и 0,12 т соответственно. Сорт 07-737 включен в питомник гибридизации как донор высокобелковости.

Литература

1. Вавилов П. П. Бобовые культуры и проблема растительного белка. Россельхозиздат. 1983. – 256 с.
2. Панов Б. К., Давлетов Ф.А. Результаты селекции гороха // Достижение науки и техники АПК. №2. 2007. – С. 18-19.
3. Зеленев А. Н., Кондыков И.В., Задорин А.Д., Сидоренко В.С. Роль морфотипа в селекции гороха на высокую урожайность зерна // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Луганськ. 2002. №20/32. – С. 40-47.
4. Зеленев А. Н. Селекция гороха на высокую урожайность семян: дис. в виде научного доклада ... докт. с.-х. наук. Брянск. 2001. – 60 с.
5. Задорин А.М. Исходный материал и методы селекции гетерофильной формы гороха: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Орел. 2005. – 23 с.
6. Дмитриева В. И. Исследование количественных признаков гороха и создание нового селекционного материала: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Новосибирск, 1995. – 16 с.
7. Темиров К. С. Современное состояние и перспективы селекции гороха с усатым типом листа // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2003. №4. С. 52-54.
8. Васякин Н. И. Селекция зернобобовых культур в Западной Сибири. // Дис. ... докт. с.-х. наук. Новосибирск. 2003.

SELECTION EVALUATION OF PROMISING VARIETIES OF PEAS IN THE CONDITIONS OF MIDDLE URAL

L.I. Lihacheva, V.S. Gimaletdinova

URAL RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE
KRASNOUFIMSKY SELECTION CENTER

Abstract: *In the conditions of Middle Ural Mountains on fields of the Krasnoufimsky selection center in the season from 2011 to 2013 results of researches of selection evaluation of varieties of peas of competitive strain testing on productivity, resistance to the basic diseases and pests are obtained. In group of long stem leafy plants with the standard Marathon varieties 08-459 and 07-737 were excreted, in group of short stem semileafless standard Krasnous varieties Krasnoufimsky 11, 02-54, 05-327 were excreted. The developed promising varieties surpass standards not only in productivity, but also in the protein content in grain, thus possess sufficient resistance to diseases and pests. Peas Krasnoufimsky 11 was transferred to the State test in 2011. Varieties 08-459, 02-54, 05-327 propagate and further their transfer is planned for the State strain testing.*

Keywords: variety, peas, productivity, resistance, strain testing.