

способный формировать стабильную урожайность в неблагоприятные годы и положительно реагирующий на благоприятные изменения при возделывании.

Литература

1. Гончаренко А.А. Об адаптивности и экологической устойчивости сортов зерновых культур // Вестник РАСХН. – 2005. – № 6. – С. 49-53.
2. Ефремова В.В., Аистова Ю.Т., Самелик Е.Г., Назаренко Л.В. Адаптивно-значимые признаки у изучаемых сортов озимой мягкой пшеницы // Науч. жур. КубГАУ. – 2013. – № 85 (1). – С. 1-13.
3. Пакудин В.З., Лопатина Л.М. Оценка экологической пластичности и стабильности сортов сельскохозяйственных культур. // Сельскохозяйственная биология. – 1984. – № 4. – С. 109-113.
4. Фомин В.С., Коробова Н.А. Адаптивность сортов Центрально-Черноземного селекцентра. // Вестник РАСХН. – 2006. – № 3. – С. 25-27.
5. Новикова Н.Е. Проблемы засухоустойчивости растений в аспекте селекции гороха // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2012 – № 1. – С. 53-57.

ECOLOGICAL PLASTICITY AND STABILITY OF VARIETIES AND ACCESSIONS OF PEAS IN KAMENNAYA STEPPE

I.A. Filatova, I.S. Brailova

FSBSI «V.V. DOKUCHAEV RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE OF CENTRAL-CHERNOZEM ZONE»

***Abstract:** An assessment of the ecological plasticity and stability of old local varieties and promising new varieties of peas for yield. A comparative analysis on indicators of adaptability between baleen and listactivity morphotypes.*

Keywords: pea, variety, productivity, ecological plasticity and stability.

УДК 633.193.631.52

СОПРЯЖЕННОСТЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ СОРТООБРАЗЦОВ ГОРОХА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА

Л.И. ЛИХАЧЁВА, В.С. ГИМАЛЕТДИНОВА, Е.Г. КОЗИОНОВА
ФГБНУ «УРАЛЬСКИЙ НИИСХ», КРАСНОУФИМСКИЙ СЕЛЕКЦИОННЫЙ ЦЕНТР
E-mail:selektsiya@bk.ru

Изучена вариабельность количественных признаков коллекции гороха с различным типом листа (длинностебельные листочковые и короткостебельные усатые). Выявлены корреляции признаков с продуктивностью коллекционных сортообразцов.

***Ключевые слова:** горох, количественные признаки, коэффициент корреляции, вариабельность, взаимосвязь.*

В генофонде гороха появились генотипы с новыми мутантными признаками, изменившими габитус растения, что привело к существенному изменению параметров морфоструктуры новых сортов, увеличению пределов изменчивости количественных признаков гороха.

Многими авторами различно оценивается роль отдельных признаков в формировании продуктивности [1, 2, 4, 5]. Данные этих исследований предоставляют возможность сочетания ценных признаков в генотипе, повысить эффективность селекционной работы. В связи с этим изучение закономерностей изменчивости и корреляции количественных признаков генофонда гороха представляет актуальность для селекционной работы.

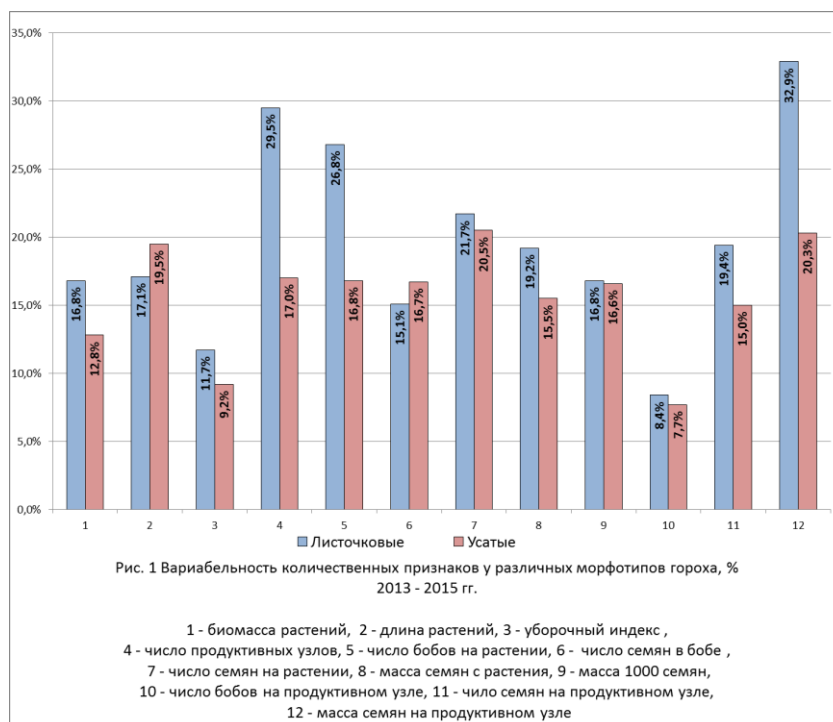
Методы исследований

В 2013-2015 гг. в Красноуфимском селекцентре была изучена коллекция гороха различного эколого-географического происхождения, представленная образцами ВИР имени Н.И. Вавилова и перспективными сортами различных селекционных учреждений.

При проведении исследований руководствовались методическими указаниями по изучению коллекции зерновых бобовых культур [3]. Образцы коллекции анализировались по 12 количественным признакам: биомасса (масса сухого растения), длина стебля, число продуктивных узлов, бобов, семян на растении, семян в бобе, масса семян с растения и 1000 шт., элементы продуктивности на плодущий узел (число бобов, семян и масса семян), уборочный индекс. Вычислена вариабельность и корреляция данных признаков двух морфотипов гороха: длинностебельные листочковые и короткостебельные усатые. Математическая обработка полученных данных проводилась по Б.А. Доспехову (1985).

Результаты исследований

Проведенные исследования сортов коллекции гороха выявили различия в характере варьирования параметров количественных признаков. Анализ данных в среднем за три года показал, что изменчивость некоторых признаков сохраняла постоянные значения или менялось незначительно по изученным группам (рис.1).



Наибольшей стабильностью среди изученных признаков выделились уборочный индекс ($CV=11,7$ – длинностебельные листочковые и $CV=9,2$ – короткостебельные усатые формы гороха) и число бобов на продуктивном узле ($CV=8,4$ и $CV=7,7$ соответственно). Высокой изменчивостью характеризовались число плодущих узлов, бобов на растении и масса семян на продуктивном узле у длинностебельных листочковых форм гороха ($CV=29,5$ %, $CV=26,8$ %, $CV=32,9$ %).

Такие показатели как биомасса, длина растений, число семян в бобе, на растении, масса семян с растения и 1000 семян незначительно изменились в зависимости от морфотипа. Высокой генотипической изменчивостью характеризовалось число семян на растении ($CV=21,7-20,5$ %). Вариабельность длины растений характеризовалась средним уровнем изменчивости ($CV=19,5-17,1$ %).

Проведенный корреляционный анализ показал зависимость количественных параметров гороха и выявил различия по морфотипам. По средним данным за три года выявлены корреляционные связи, которые сохраняли направленность взаимовлияния независимо от морфотипа (таблица). В группах с листочковыми и усатыми формами наблюдалось постоянство зависимости массы семян с растения с биомассой, число семян с

растения и количеством семян в бобе. Коэффициенты корреляции этих признаков указывают на высокую и среднюю степень взаимовлияния данных признаков.

Доказана отрицательная зависимость числа продуктивных узлов и массы семян на продуктивный узел. В группе усатых форм корреляция $r = -0,69$, в группе листочковых форм немного выше $r = -0,77$. Сильным положительным взаимовлиянием характеризовались связи числа бобов на растении с числом продуктивных узлов ($r=0,94$ – листочковые, $r=0,90$ усатые формы). Число семян в бобе положительно коррелировало с числом семян на продуктивный узел ($r=0,82$ – листочковые, $r=0,83$ – усатые формы). У листочковых форм взаимовлияние количество семян в бобе и массы семян на продуктивный узел указывает на среднюю зависимость ($r=0,56$), у усатых форм – низкая ($r=0,22$). Отрицательная корреляция наблюдается е числа семян с растения и массы 1000 семян ($r = -0,53$ и $r = -0,75$) и массы 1000 семян с числом бобов на растении ($r=-0,53$, $r=-0,55$).

Выявлена положительная корреляция массы семян с 1 м^2 с массой 1000 семян у листочковых форм $r=0,70$ и у усатых форм $r=0,22$. Корреляция между массой семян с 1 м^2 с числом бобов и семян на растении незначительно отрицательная ($r=-0,33$, $r=-0,18$ у листочковых и $r=-0,17$, $r=0,01$ у усатых форм).

Между числом семян с растения и биомасса растения, число продуктивных узлов, число бобов на растении выявлены положительные корреляционные связи у листочковых форм $r=0,78$; $r=0,73$; $r=0,77$ и усатых $r=0,35$; $r=0,67$; $r=0,65$.

Особенностью усатых форм является отрицательная корреляция средней степени массы 1000 семян и числа семян в бобе ($r=-0,47$), низкая положительная корреляция числа семян в бобе с массой семян на продуктивном узле ($r=0,22$), массы семян с 1 м^2 с массой 1000 семян ($r=0,22$).

Таблица

Взаимосвязь количественных признаков коллекции гороха с продуктивностью (20013-2015 гг.)

Сопряженные признаки	Листочковые	Усатые
Масса семян с растения:		
Биомасса растения	0,80**	0,82**
Число семян на растении	0,53**	0,42**
Число семян в бобе	0,32**	0,36**
Число продуктивных узлов:		
Масса семян на продуктивном узле	- 0,77**	- 0,69**
Число бобов на растении:		
Число продуктивных узлов	0,94**	0,90**
Число семян на растении	0,77**	0,65**
Число семян на растении:		
Биомасса растения	0,78**	0,35**
Число продуктивных узлов	0,73**	0,67**
Число семян в бобе	0,21**	0,65**
Число бобов на растении	0,77**	0,65**
Масса 1000 семян	- 0,53**	- 0,75**
Число семян в бобе:		
Число семян на продуктивном узле	0,82**	0,83**
Масса семян на продуктивном узле	0,56**	0,22**
Масса 1000 семян:		
Число бобов на растении	- 0,53**	- 0,55**
Число семян в бобе	0,18**	- 0,47**
Масса семян с 1 м^2 :		
Число семян на растении	- 0,18**	0,01**
Число бобов на растении	- 0,33**	- 0,17**
Масса 1000 семян	0,70**	0,22**

Выводы

Вариабельность сопряженных с продуктивностью признаков гороха позволяет расширить предел изменчивости их при создании нового исходного материала. Корреляционным анализом выявлено, что продуктивность растений гороха (масса семян с растения) в группах с разным типом листа одинаково связана с биомассой высокой положительной зависимостью, с числом семян с растения и количеством семян в бобе – средней положительной зависимостью.

Описанные корреляционные зависимости между количественными признаками указывают на перспективность использования их в селекционном процессе в зависимости от поставленных задач.

Литература

1. Калинина Н.В. Фенотипическая изменчивость и корреляция признаков у гороха // Сборник научных трудов. Киров. – 1983. – С.35-40.
2. Катюк А.И. Изменчивость признаков продуктивности и сопряженность их с урожайностью зерна у сортов гороха разных морфотипов в условиях Среднего Поволжья // Основные итоги и приоритеты научного обеспечения АПК Евро-Северо-Востока: Материалы международной научно-практической конференции Донского ЗНИИСХ. – п. Рассвет. – 2005. – С.382-386.
3. Методические указания по изучению коллекции зернобобовых культур. Л. ВИР. – 1975. – 59 с.
4. Омелянюк Л.В., Аксанов А.М. Изучение сортообразцов мировой коллекции ВИР в условиях Южной Лесостепи Западной Сибири // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004. -№ 5. – С.9-11.
5. Шухраева К.Д., Фадеева А.Н. Изменчивость и взаимосвязь количественных признаков коллекции гороха // Вестник Казанского ГАУ. 2011. – № 2. – С.161-163.

THE CONJUGATION OF QUANTITATIVE TRAITS VARIETIES OF PEAS IN THE CONDITIONS OF MIDDLE URALS

L. I. Lihacheva, V. S. Gimaletdinova, E. G. Kozionova
URAL RESEARCH INSTITUTE FOR AGROKULTURE,
KRASNOUFIVSKY BREEDING CENTERS.
E-mail: selektsiya@bk.ru

Abstract: *The variability of quantitative characters of peas with different a leaf type are studied (long leafed and short mustached). Features of variability and correlation of characters with the productivity of collection samples are revealed.*

Keywords: pea, quantitative characters, correlation factor, variability, interrelation.

УДК 635.656:631.86

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМАТА НАТРИЯ «САХАЛИНСКИЙ» НА СЕМЕНАХ И ВЕГЕТИРУЮЩИХ РАСТЕНИЯХ ГОРОХА

А.И. ЕРОХИН, кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБНУ «ВНИИ ЗЕРНОБОБОВЫХ И КРУПЯНЫХ КУЛЬТУР»
E-mail: office@vniizbk.orel.ru

Предпосевная обработка семян и растений стимуляторами роста является эффективным приёмом улучшения посевных качеств семян, повышения продуктивности растений и находит широкое применение в хозяйствах с различными формами собственности.

Цель данной работы: изучить влияние препарата Гумата Натрия «Сахалинский» на семенах и вегетирующих растениях гороха сорта Фараон для улучшения посевных качеств обработанных семян и увеличение урожайности. Опыты с обработанными семенами гороха проведены в лабораторных и полевых условиях в 2011-2013 гг. Для обработки 1 тонны семян гороха, за две недели до посева, брали 650 мл препарата и растворяли в 10