

ОЦЕНКА СОРТОВ И ЛИНИЙ ГОРОХА ПО ОСНОВНЫМ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМ ПРИЗНАКАМ

Дервянко Антон Анатольевич, студент 4 курса института агробιοтехнологий, mshaderevyanko@gmail.com

Научный руководитель – Вертикова Елена Александровна, д.с-х.н., профессор кафедры селекции, генетики и семеноводства

*Научный руководитель – Анисимов Александр Алексеевич, старший преподаватель кафедры физиологии растений, anisimov_a@rgau-msha.ru
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Аннотация: В работе рассматриваются особенности ростовых процессов, проявления и оценки некоторых селекционных признаков и формирования урожая рядом сортов и сортообразцов гороха посевного на полевой опытной станции РГАУ-МСХА в 2022 г.

Ключевые слова: горох посевной, зернобобовые культуры, селекция зернобобовых культур, рассечённолисточковые линии, морфотип хамелеон, разновидность Зеленова

Введение. Селекция и семеноводство полевых культур - это одна из важнейших задач, стоящих перед научными и производственными мероприятиями сельскохозяйственного производства. Первое обеспечивает отрасль новыми ресурсами (сортами и гибридами), способствующими повышению качества и количества производимой продукции. Второе обеспечивает долгосрочное их использование и возобновление посредством оценки и отделения от иных на основании характерных отличий, присущих каждому сорту определенной культуры. И в том и в другом важно практическое понимание современных тенденций в селекции определенной культуры: представления о признаках, необходимых современным сортам и гибридам для удобства уборки, транспортировки, хранения, переработки получаемой продукции, теории: генетической обусловленности необходимых признаков, возможности сочетания их в одном организме, влияния на генетический аппарат растения внешних факторов и возможности извлечения практической пользы – повышения качества продукции.

Цель данной работы – оценить имеющиеся сортообразцы и сорта гороха посевного по основным хозяйственно-биологическим и селекционным признакам.

Материалы и методы. Объектом или материалом исследования является генетическая коллекция сортов гороха посевного кафедры генетики, селекции и семеноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева:

7. Ами-309/9 – Листочковая пелюшка с бурыми семенами. Поверхность с глубокими вдавлениями. Семена с отделяющейся семяножкой с высоким содержанием протеина в семенах и амилозы в крахмале семян. Генисточник для селекции высокоамилозных сортов.

9. Filby – Усатый с редуцированными прилистниками сорт из Центра Джона Иннеса (Великобритания).

10. Спартак – Первый отечественный районированный гетерофильный сорт формы хамелеон (разновидность Зеленова - var. zelenoviiserd. Et Stankev). Индивидуальный отбор из гибридной популяции Аз-23 (хамелеон) x San Cipriano (Италия). Семена с отделяющейся семяножкой, жёлто розовые. Содержат протеин на 1,5% больше стандарта Фараон. Сорт Спартак, как и все сорта этого морфотипа, предназначен для возделывания в условиях высокого плодородия почвы. Максимальный урожай семян - 6,23 т/га (на 1,54 т/га больше стандартного сорта Таловец 70) получен в 2008 году на Большеболдинском сортоучастке Нижегородской обл.

24. Сибирский 1. – Создан совместно ФНЦ ЗБК, ФИЦ ИЦиГ СО РАН (Новосибирск), НИИСХ Северного Зауралья (Тюмень) индивидуальным отбором из F5 Аз-95-497 (хамелеон) × Ус-91-1010 (ФНЦ ЗБК). Морфотип хамелеон. Среднеспелый. Максимум урожайности в экологическом испытании ФНЦ ЗБК (контрольный питомник, 2017 г.) - 70,5 ц/га. Отличается высоким содержанием сырого протеина в семенах - до 28,4% (Новосибирск, 2014).

В качестве методов исследования использована стандартная методика оценки биологической урожайности и государственная методика оценки отличимости, однородности и стабильности по морфофизиологическим признакам гороха. Она включает в себя измерения высоты растения, длины его стебля, длины и формы боба, количества бобов на втором плодущем узле. Основным методом исследования был инструментальный.

Результаты и их обсуждение. На рисунках ниже представлены данные по биометрическим параметрам некоторых сортов и сортообразцов гороха посевного.

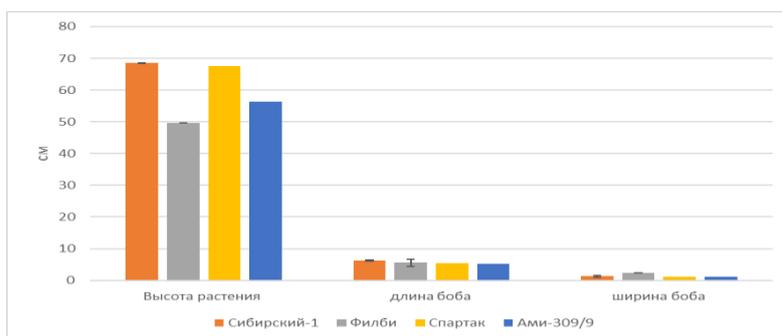


Рисунок 1 - Биометрические параметры растений гороха

По высоте из выше представленных максимальное значение на растение показали сорта Сибирский – 1 и Спартак. Сорт Филби характеризовался самой низкой высотой стебля. Ами -309/9 занимал промежуточное значение.

Дины бобов у всех сортообразцов не обнаружили статистически значимых значений.

Самый широкий боб был у сорта Филби, а самые узкие у сорта – Спартак.

На рисунке представлены иные данные по биометрии гороха.

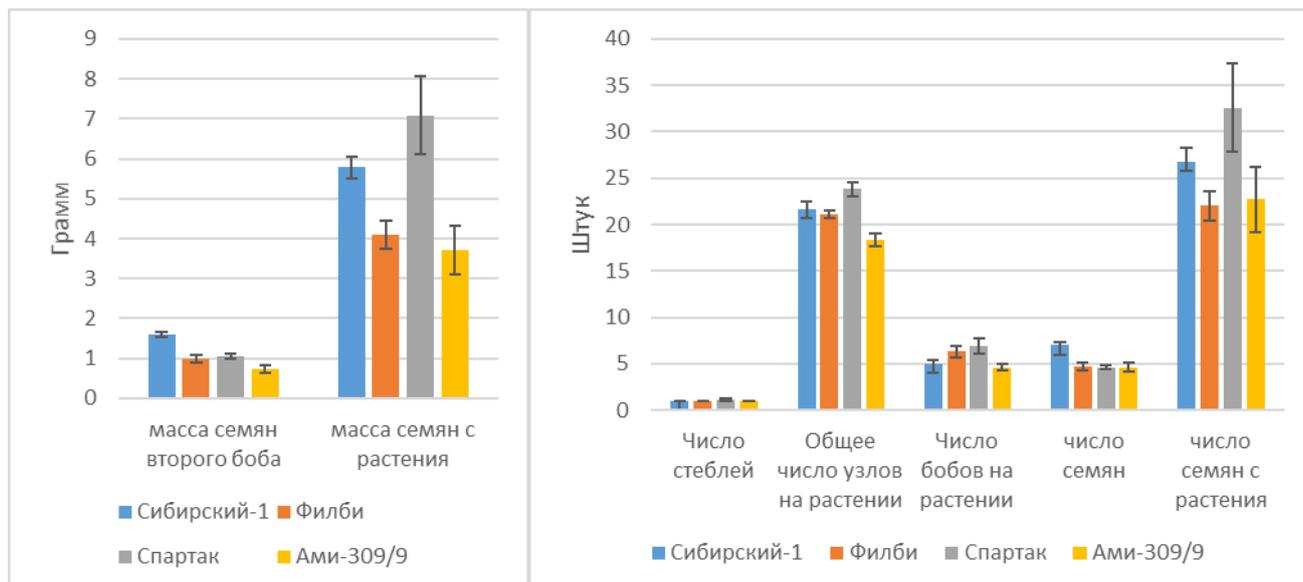


Рисунок 2 - Биометрические параметры растений гороха

В среднем все растения сформировали по одному стеблю, варьирование по этому признаку незначительное. Общее число узлов на растении было максимально у сортов Спартак, а минимальным у Ами – 309/9. Количество, равное в пределах погрешностей, наблюдалось у сортов Сибирский – 1 и Филби. Число бобов на растении было максимальным у сорта Спартак и Филби, а у Ами – 309/9 и Сибирский – 1 их было минимальное количество. Максимальное число семян было у сорта Сибирский – 1, а остальные образцы имели примерно равное их среднее количество. Наибольшая масса семян со второго боба также была у вышеуказанного сорта, а у остальных образцов масса была равно меньшей. Наибольшая масса семян с растения была у сорта Спартак, а второе по величине значение показал Сибирский – 1. Иные показали равный статистически меньший результат. Число семян с растения в среднем было больше у сорта Спартак, однако и степень варьирования была наибольшей.

Заключение. В результате анализа четырех вышеперечисленных сортов и сортообразцов можно сделать прогнозы для их дальнейшего использования в производстве, улучшения хозяйственно полезных качеств и повышения отличимости Однородности и стабильности, путем дальнейшего отбора и выравнивания.

Библиографический список

1. Генетика/ А.А. Жученко, Ю.Л. Гужов, В.А. Пухальский и др. Под. Ред А.А. Жученко. – М. КолосС, 2004. – 408с. Ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов выш. учеб. заведений).
2. Вавилов, Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости: научное издание / Н. И. Вавилов; под ред. И. А. Рапопорт - Ленинград: Наука, 1987. - 256 с.
3. Макашева Р.Х. Горох. Л., «Колос» 1973. 312 с. ил.

4. Растениеводство / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; Под ред. Г. С. Посыпанова. — М.: КолосС, 2007.— 612 с : ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
5. Федотов В. А., Кадыров С. В., Щедрина Д. И., Столяров О. В. Растениеводство: Учебник / Под ред. В. А. Федотова. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 336 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. Шпаар Д., Элмер Ф., Постников А., Тарануха Г. и др. . Зернобобовые культуры/ Под общей редакцией Д. Шпаара. — Мн. : « ФУАинформ», 2000. — 264с..
7. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений/ Н.Н. Третьяков/ Е.И. Кошкин/Н.М Маркушин/и др. под редакцией Н.Н. Третьякова. – м.: Колос 640с.
8. Зеленов А.Н. и др. Особенности селекции гороха на высокое содержание амилозы в крахмале зрелых семян// Доклады РАСХН.-2014.-№ 3.-С. 12-16.
9. Зеленов А.Н. и др. Горох Батрак// Селекция и семеноводство.-2002.-№ 1.-С. 18-19.
10. Зеленов А.Н. и др. Биологический потенциал и перспективы селекции рассечённо-листочковогоморфотипа гороха// Зернобобовые и крупяные культуры. 2013. № 4 (8).-С. 3-11.
11. Зеленов А.Н. и др. непрерывная трансформация генома у гороха// Доклады РАСХН.-2011.-№ 5.-С. 12-15.
12. Кондыков И.В. и др. Перспективы использования морфотипа люпиноид в селекции гороха// Зернобобовые и крупяные культуры.-2013. -№ 1 (5). С. 15-21.
13. Длительному полевому опыту ТСХА 100 лет: итоги научных исследований. Научное издание / Под редакцией А,Ф, Сафронова, М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. 248 с.
14. Вертикова, Е. А. Оценка коллекционных сортообразцов гороха (*Pisum sativum* L.) в условиях Нечерноземной зоны РФ / Е. А. Вертикова // Вавиловские чтения - 2020 : Сборник статей Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию открытия закона гомологических рядов и 133-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова, Саратов, 24–25 ноября 2020 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2020. – С. 54-56.