ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

ПУТИНОЙ ОЛЬГИ ВЛАДИМИРОВНЫ

«Селекционная ценность овощного гороха
разных морфотипов в условиях Краснодарского края»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности
06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Диссертационная работа Путиной О.В. посвящена изучению исходного материала овощного гороха и использованию его в практической селекции при создании новых сортов этой культуры.

Работа Путиной О.В., безусловно, актуальна. Селекция является самым экологичным, дешевым и эффективным способом повышения урожайности, качества продукции, адаптивности сельскохозяйственных культур.

Автором работы была поставлена цель сравнить биологические и хозяйственно ценные признаки и свойства различных морфотипов овощного гороха, выявить наиболее ценный исходный материал для селекции на урожайность, адаптивность и качество продукции и создать высокоурожайные и устойчивые к биотическим стрессам новые сорта этой культуры.

Работа Путиной О.В. безусловно, актуальна. Поиск, изучение и создание нового исходного материала является неотъемлемой частью селекционной работы.

Горох является достаточно хорошо изученной в плане генетики и селекции культурой. В то же время он отличается большим количеством морфотипов и форм по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами.

Научная новизна работы Путиной О.В. заключается в комплексной оценке обширной коллекции овощного гороха, выделении из нее образцов с

ценными для селекции признаками и свойствами. В своей работе соискатель подробно рассмотрела физиологические и морфологические признаки и свойства растений гороха различного морфотипа, особо остановившись на традиционной и безлисточковой (усатой) формах. Ею установлено, что современные сорта и линии безлисточкового морфотипа не уступают традиционному по уровню урожайности и адаптивному потенциалу. Ею выделены образцы с максимально высокой и стабильной по годам урожайностью.

Автором диссертации был выявлен вклад отдельных элементов структуры листа в процесс накопления ассимилятов в разные периоды онтогенеза у традиционной и безлисточковой форм гороха. Определено, что в площади и сухой массе листового аппарата традиционных форм во все фазы развития преобладает лист, однако в процессе онтогенеза его доля постепенно уменьшается. Для листа усатых форм наблюдается иная тенденция: в целом по площади листового аппарата его доля меньше, чем прилистника, однако в ходе онтогенеза она постепенно увеличивается. Доля сухой массы листа у усатых форм гороха в процессе онтогенеза также увеличивается, при этом к фазе цветения она становится больше, чем у прилистника и составляет до 60% от общей площади листового аппарата. В период цветения и технической спелости между этими морфотипами не установлено значимой разницы по площади ассимиляционной поверхности листового аппарата и его сухой массе. Выявлено, что климатические условия года влияют на площадь и сухую массу листового аппарата, не затрагивая соотношения его компонентов (листа и прилистника). Это является биологическим основанием для перспективности селекции овощного гороха усатого типа. К тому же такой морфотип обеспечивает повышенную устойчивость к полеганию растений гороха.

Особое значение для селекции овощных сортов гороха на качество продукции имеет содержание крахмала и амилозы. Автором работы установлена

отрицательная корреляция массы 1000 семян с количеством бобов и семян на растении и содержанием амилозы в крахмале.

Путиной О.В. выделены стабильные источники повышенной питательной ценности: сорта Красавчик и Парус с высоким содержанием крахмала и амилозы; комплекса ценных признаков и свойств: Винко, Олинда, Муцио, Веста, Ресал, Рейньер, Г-344/16, Бутана, Г-359/58, Кудесник 2, Изюминка, сорта с высокой селекционной ценностью по чистой продуктивности фотосинтеза (СВ0987ЮЦ и Хезбана), урожайности (Беркут, Альфа 2 и Хезбана), продуктивности единицы листового аппарата (Ресал, Омега и Стайл), биоэнергетически сбалансированные (Беркут, Хезбана).

С участием автора и с использованием выявленных ею биологических закономерностей созданы сорта Кудесник 2 и Изюминка.

Диссертация изложена на 171 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций. Она содержит 17 таблиц, 16 рисунков, таблицы приложений. Список используемой литературы включает 193 наименование, в том числе 70 на иностранных языках.

Материалы проведенных исследований докладывались на региональных, Всероссийских и Международных научных конференциях. По материалам диссертации опубликовано в соавторстве и лично 11 работ, в том числе 6 из перечня, рекомендованного ВАК Российской Федерации.

Оценивая диссертационную работу Путиной О.В.., следует обратить внимание автора и Ученого совета на ряд недостатков и неточностей, требующих пояснения со стороны диссертанта:

1. Автор неправильно употребляет термин «признак». Признаки - морфологические характеристики. Чистая продуктивность фотосинтеза, урожайность, продуктивность единицы листового аппарата и др.– свойства.

2. Автор указывает, что овощной горох консервного направления относится к виду *Pisum sativum* L. subsp. *sativum.* Отличается от гороха других направлений использования белой окраской венчика цветка,

морщинистой (мозговой) поверхностью семян, наличием пергаментного слоя в створках боба…

Белая окраска венчика цветка данного характерна не только для овощного гороха. Сорта овощного гороха по типу боба делятся на лущильные и сахарные сорта. Сорта овощного гороха должны подходить как для изготовления консервов «зеленый горошек», так и для замораживания. Для последнего предпочтительнее иметь сахарные сорта.

Очевидно, на автора повлияла селекционная программа овощного гороха консервного направления.

3. При описании использования методов химического мутагенеза автором использованы данные только зарубежных авторов и применяемые ими супермутагены. Не указан родоначальник этого направления Раппопорт И.А. и его сотрудники, работавшие, в частности, и с горохом.

4. Автор пишет, что «Естественные и индуцированныемутанты гороха являются результатами пребридинговой селекции». Термин крайне неудачен. Breeding и есть «селекция, размножение, выведение»… Может, имеется в виду пребридинговая коллекция, как у Задорина в диссертации?

5. Автором изучалось 522 образца гороха, из них в первый год высеяно 309, во второй – 213. То есть изучение столь обширной коллекции проводилось по однолетним данным по частям. На основе этого были отобраны наиболее перспективные с точки зрения автора сортообразцы, которые в последующем и изучались ею. В 2015-2016 годах изучили 39 образцов, выделенных из основного изучаемого в 2012-13 гг. массива (табл. 2 диссертации). По каким показателям они выделены? Практически все зеленые, морщинистые… Требуется более подробно объяснить, почему выделены именно эти формы!

6. Для анализа изменчивости количественных признаков и описания выборок использовали следующие статистические характеристики (Халафян, 2007): средняя арифметическая (meani xcp), стандартное отклонение (Std.dev.SD), стандартная ошибка среднего (Std.eir.of mean, SEM),

доверительный интервал (Conf. Interval, mean±0,95 Conf. Interval), коэффициент вариации (V, %).

Методы математической статистики общеприняты во всем мире. Термины ее давно переведены на русский язык. Не понятно, для чего автор использовал английский язык при проведении математической обработки данных. Полученные данные и используемые при этом показатели также надо давать на языке диссертации, а не подстраиваться под программу… (то же и на рис.6, 7, 9, 10).

7. Из 39 изученных автором сортов и линий 9 - безлисточкового морфотипа. При этом всего от 1 до 3 сортов в группе. Насколько корректно сравнение по типу листа при таком объеме выборки? При другой выборке и группировке сортов можем получить другие данные. Здесь можно судить только о сортовых особенностях изучаемого материала. Когда речь идет об отдельной фасциированной форме «Спонтанный мутант из Беркута», это более правильно.

8. В таблице 11 диссертации следует указать, что приведено в числителе, что в знаменателе.

9. В диссертации рассматривается как параметр «продуктивность единицы листового аппарата»: отношение массы «зеленого горошка» на один метр квадратный ассимиляционной поверхности листового аппарата в фазу технической спелости. Это один из примеров использования селекционных индексов. Кто его ввел?

В целом работа «Селекционная ценность овощного гороха разных морфотипов в условиях Краснодарского края» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, которая по актуальности, практическому значению, объему проведенных исследований и их новизне может быть признана отвечающей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842, а ее автор –

Путина Ольга Владимировна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Официальный оппонент
Пыльнев Владимир Валентинович
доктор биологических наук, профессор,
и.о.зав. кафедрой генетики,
биотехнологии, селекции и семеноводства
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева
127550, г.Москва, ул.Тимирязевская, 49
Тел./факс +7(499)977-12-55

В.В.ПЫЛЬНЕВ

19 ноября 2018 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
Е.В. ТЕРЕХОВА