

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сяо Юйтин

«Молекулярно-генетическая и морфобиологическая оценка разнообразия образцов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) различного происхождения»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук  
по специальности: 03.02.07 - генетика

**Актуальность темы диссертации.** Фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris* L.) широко распространена в мировом масштабе как зернобобовая и овощная культура. Она представляет особую пищевую ценность в связи с высоким содержанием растительного белка. Но расширению площадей под этой ценной высокобелковой культурой в России, например, препятствует существенная поражаемость современных сортов фасоли различными патогенами. Это объясняют изменением фитосанитарной ситуации в связи с нарушениями климата (Е.Г. Козарь, И.А. Енгальчева, А.А. Антошкин, Н.Е. Машенко, 2021). Кроме того, одним из требований к современным сортам фасоли, является их «технологичность», т.е. пригодность к механизированному возделыванию. Ну, и наконец, сохранение биоразнообразия фито- и, особенно, агроценозов, очень важно с точки зрения экологии. Всё вышеизложенное объясняет актуальность темы, выбранной автором для исследования, которая соответствует Государственным Программам Республики Беларусь.

Сяо Юйтин выполнила большой объём работ, оценивая современное биоразнообразие *Phaseolus vulgaris* L. в Республике Беларусь и используя при этом традиционные и прогрессивные методы исследований (молекулярно-генетический анализ). В результате подтверждено влияние экспериментального мутагенеза на хозяйственно ценные морфологические характеристики *Phaseolus vulgaris* L., среди мутантных линий выделены новые фенотипы по окраске и форме семян, которые могут быть использованы для внутривидовой классификации, отобрано 5 мутантных линий с высокой продуктивностью, 3 из которых обладали устойчивостью к антракнозу. Получены результаты ДНК-маркирования современного генофонда фасоли овощной Республики Беларусь по генам и аллелям, детерминирующим устойчивость к двум наиболее вредоносным патогенам, поражающим овощную фасоль.

**Научная новизна работы.** Дана актуальная оценка внутривидового полиморфизма *Phaseolus vulgaris* L. на базе анализа современного сортимента Республики Беларусь и мутантных форм, полученных в результате радиационного мутагенеза, по итогам которой показано наличие неиспользованного резерва генетической изменчивости для целевой селекции. Установлено, что с помощью радиационного мутагенеза можно получить перспективные линии, сохраняющие хозяйственно ценные характеристики до поколения M8. Показано появление новых фракций запасных белков в электрофоретических спектрах мутантных линий в результате предпосевого  $\gamma$ -облучения семян  $^{60}\text{Co}$ . Выделены 3 новых мутантных линии с устойчивостью к группе патогенов.

**Практическая значимость работы.** Доказана эффективность комплексной оценки устойчивости на естественном и искусственном инфекционных фонах в сочетании с молекулярно-генетическим анализом. Из коллекции мутантных линий выделены 5 высокопродуктивных образцов, один из которых пригоден к механизированной уборке и 3 – несут гены устойчивости к антракнозу. Они представляют собой ценный исходный материал для селекции. Особенно ценным является то, что некоторые из них сохраняют перспективные характеристики до поколения M8. Мутантная линия ToM8ЛЗО включена в Национальный банк семян генетических ресурсов хозяйственно-полезных растений НАН Республики Беларусь как источник высокой продуктивности и устойчивости к антракнозу (Справка о регистрации №ВС 02000183 от 12.04.2022).

В целом, автореферат диссертационной работы оставляет положительное впечатление, но есть отдельные неточности и опечатки на стр. 6,7 и 16:

1. Стр. 6, 12 строка снизу от раздела «Морфобиологическая характеристика...»: необходимо правильно писать название программ, с которыми Вы работаете – они называются “Microsoft Excel 2010”, “Statistika 6.0”, а не “Excel 10.0”, “Statistic 6.0”.
2. Стр.7, первая строка сверху: слово «белорусской» пишется с двумя буквами «с».
3. Стр. 7, строка перед рисунком 1 «...низкой осеменённостью бобов и семян». Как это понимать? Наверное, слова «и семян» - тут лишние.
4. Стр.16, 5-ая строка сверху – в данном случае слово «уменьшит» пишется без мягкого знака.

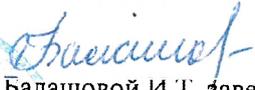
Хотелось бы выразить также следующие пожелания:

1. В дальнейшем учтите следующие правила: ссылка на таблицу всегда идёт перед таблицей, а не наоборот; комментарий к таблице – идёт после таблицы, а не на страницу ниже. Иначе читатели Вас просто не поймут.
2. Работа выполнена очень большая и интересная, но всё же необходимо анализировать полученный материал, а не просто констатировать факт его получения. Например, в «Заключении» Вы пишете: «Внутривидовая гетерогенность растений фасоли доказана выявленными различиями изученных генотипов в разных условиях их репродукции». Но ведь это – очевидная вещь! Вы анализируете сорта, а не клоны, а они гетерогенны a priori. Лучше было бы отметить, какие признаки проявляют большую стабильность в условиях Республики Беларусь, а какие – меньшую. И ведь у Вас в работе это есть!

**Апробация диссертации** проведена достаточно полно. Опубликовано 4 печатных работы, соответствующих пункту 18 «Положения о присуждении учёных степеней в Республике Беларусь». Результаты исследований доложены на 8 международных научных и научно-практических конференциях в Республике Беларусь и в Российской Федерации, и опубликованы в сборниках материалов и тезисов этих конференций.

Судя по автореферату, диссертационная работа *«Молекулярно-генетическая и морфобиологическая оценка разнообразия образцов фасоли обыкновенной (*Phaseolus vulgaris* L.) различного происхождения»* соответствует международным стандартам, разработанным для присуждения учёной степени кандидата биологических наук, а её автор – *Сяо Юйтин* – заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

*Доктор биологических наук, главный научный сотрудник  
Федерального государственного бюджетного научного учреждения  
«Федеральный научный центр овощеводства» Российской Федерации  
(ФГБНУ ФНЦО), старший научный сотрудник,  
признанная Международным Биографическим центром – ИВС (Кембридж, Англия)  
в 2004г. – Международным учёным года,  
в 2006г. – Выдающимся учёным XXI века,  
в 2008/2009гг. - Передовым мыслителем XXI века*

 Балашова Ирина Тимофеевна  
Подпись доктора биологических наук Балашовой И.Г. заверяю:  
Учёный секретарь ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), кандидат сельскохозяйственных наук

 Гуркина Любовь Кирилловна

Адрес организации: ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), ул. Селекционная, 14, пос. ВНИИССОК, Одинцовский район, Московская область, 143072. Российская Федерация. Телефон: 8-495-599-24-42. E-mail: [vniissok@mail.ru](mailto:vniissok@mail.ru), [balashova56@mail.ru](mailto:balashova56@mail.ru)