

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Базулевой Виктории Александровны на тему: «Свойства и практическое применение белково-фосфатного комплекса, полученного из *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология

Использование возобновляемых природных ресурсов – растительного сырья, для производства продукции пищевой, фармацевтической промышленности и в сельскохозяйственном секторе экономики является одним из важных направлений в современной биотехнологии. Многие виды растений используются в настоящее время для изготовления лекарственных препаратов, продуктов питания, корма животных. Одним из них является фасоль (*Phaseolus vulgaris*), семена которой содержат большое количество белковых веществ и крахмала. В связи с чем, фасоль пользуется популярностью как в пищевой, так и фармацевтической промышленности, и сельском хозяйстве.

Представляют интерес исследования, направленные на получение и выделение белковых веществ из растительного сырья, в том числе и из фасоли, поскольку белковый гидролизат фасоли находит применение в кормовых продуктах, суповых концентратах, при производстве БАДов и др.

Целью работы являлось получение белково-фосфатного комплекса из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*) и изучение его физико-химических и биологических свойств для определения потенциального использования в качестве консерванта фуражного зерна.

В результате проведённых исследований автором впервые разработан способ получения белково-фосфатного комплекса из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*), обладающего ингибиторной активностью по отношению к амилазам зерна, L-амилазе *Aspergillus oryzae*, панкреатической амилазе.

Впервые автором выявлено, что при экстракции белка семян фасоли ультразвуковое воздействие влияет на химический состав и биологическую активность белково-фосфатного комплекса.

Автору впервые удалось выявить, что белково-фосфатный комплекс, полученный из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*), ингибирует активность амилаз семян ржи, L-амилазы *Aspergillus oryzae*, панкреатической амилазы; определены параметры ингибирования L-амилазы *Aspergillus oryzae*, панкреатической амилазы для создания фунгицидных композиций.

Впервые определено влияние белково-фосфатного комплекса, полученного из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*), на всхожесть зерна ржи

сорта Дымка. Определены способы обработки зерна и концентрации белково-фосфатного комплекса.

Впервые в качестве консерванта фуражного зерна при хранении автором успешно использован белково-фосфатный комплекс, полученный из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*). Подтверждено экспериментально подавление прорастания семян при обработке фуражного зерна белково-фосфатным комплексом фасоли полусухим способом. При этом снижается зараженность зерна фитопатогенными грибами.

Практическая значимость представленных исследований характеризуется разработанным способом получения белково-фосфатного комплекса из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*), обладающего ингибиторной активностью по отношению к L-амилазам, который может быть применен для снижения численности фитопатогенной микрофлоры при хранении зерна.

Результаты работы доложены и обсуждены на 19 международных и всероссийских конференциях, по результатам диссертационной работы опубликовано 29 научных работ в отечественных и зарубежных изданиях, в том числе 2 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 2 статьи в международных изданиях (Scopus и Web of Science).

Имеются некоторые замечания к информации в автореферате:

1. С какой целью автор для осаждения белковых веществ использовал разбавление спирта до 50 и 10 %?
2. На стр. 7 автор, ссылаясь на данные таблицы 1, в качестве экстрагента выбирает фосфатный буфер с pH 8 и наибольшим содержанием белка 263 мг/г. Однако в таблице 1 наибольшее количество извлеченного белка – 252 мг/г при экстрагенте «фосфатный буфер с pH 9».
3. Полагаю, что в выводе 4 говорить об ингибиторной активности белково-фосфатного комплекса, полученного из семян *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*) к L-амилазе зерновых культур не совсем корректно, т.к. автор исследования проводил лишь на зерне ржи сорта Дымка, а «зерновые культуры» подразумевают проведение исследований хотя бы на нескольких культурах.

Озвученные замечания не умаляют достоинства работы.

Считаю, что по объему, методическому уровню выполненных исследований, новизне, актуальности, теоретической и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Базулевой Виктории Александровны на тему: «Свойства и практическое применение белково-фосфатного комплекса, полученного из *Phaseolus vulgaris* (*Kidney bean*)», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на

соискание ученой степени кандидата наук (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Базулева Виктория Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории селекционных технологий
ФГБНУ ФНЦ ЛК, кандидат биол. наук
(03.00.23 – Биотехнология,

06.01.05 – Селекция и семеноводство, 2003 год),

старший научный сотрудник *Пролётова* Пролётова Наталья Викторовна

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный научный
центр лубяных культур»

170041, г. Тверь, Комсомольский проспект, д.17/56

Телефон: 8 904 007 48 43, E-mail: n.proletova.trk@fnclk.ru

04.12.2024

Подпись Пролётовой Н.В. заверяю:

Делопроизводитель ОП НИИЛ ФГБНУ ФНЦ ЛК *Доронина* Доронина Е.Н.

