

О т з ы в

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

Актуальность. Смена бобовых культур, в частности фасоли (*Phaseolus vulgaris*), благодаря богатому химическому составу, в первую очередь, высокому содержанию белка всесторонне изучаются и находят применение в различных отраслях пищевой промышленности и кормопроизводстве. Растущий спрос на растительные белки, как альтернативы белкам животного происхождения, связан не только с заменой животного белка на растительный в традиционных продуктах питания, но и с распространением спроса на вегетарианские и веганские продукты, а также с разработкой специализированной продукции лечебно-профилактического назначения для определенной категории потребителей. В связи с этим усовершенствование способов выделения, модификации белковых веществ, детальное изучение их свойств, прогнозирование возможных областей применения полученных белковых препаратов представляет собой актуальную научную задачу.

Научная новизна. Дана характеристика полученного белково-фосфатного комплекса по ряду физико-химических показателей и биологической активности. Впервые показана возможность его использования в качестве консерванта фуражного зерна ржи при хранении.

Интересными являются данные хроматографического анализа и инфракрасной спектроскопии белково-фосфатного комплекса семян фасоли.

Практическая значимость. Разработан способ получения белково-фосфатного комплекса с применением ультразвуковой обработки, обладающий высокой ингибирующей активностью по отношению к α -амилазам различного происхождения. Предложено использовать данный комплекс в составе фунгицидных композиций и как средство подавления прорастания семян злаковых культур.

В автореферате автором отражен большой экспериментальный материал, который опубликован в 29 научных статьях, в том числе в журналах, входящих в международные реферативные базы данных и журналах из рекомендованного перечня ВАК Минобрнауки РФ.

Положительно оценивая работу в целом, хотелось бы обратить внимание автора и получить пояснения относительно следующих моментов:

1. Почему в работе игнорируется известный факт – наличие в семенах бобовых мощных белковых ингибиторов протеолитических ферментов как эндогенных (собственных), так и экзогенных (пищеварительных, микробных, протеиназ насекомых, протеиназ злаковых – пшеницы, ржи, тритикале, ячменя), которые при таком способе выделения с высокой долей вероятности будут содержаться в получаемом белково-фосфатном комплексе? Известно также, что

наряду с амилазами, именно протеиназы играют ключевую роль, инициируя процесс прорастания. Вероятнее всего, подавление процессов прорастания связано с комплексным воздействием белковых ингибиторов протеаз и амилаз.

2. Почему выбор способа осаждения белка был ограничен только изучением органических растворителей (этанол, толуол, ацетон)? Этот способ известен с позапрошлого века, относится к достаточно жестким режимам осаждения белка, которые приводят к частичной потере биологической активности белков, иногда к значительной. Существуют мягкие режимы осаждения белков, позволяющие сохранять биологическую активность, как в осадке, так и в надосадочной жидкости, например, высаливание, осаждение в изоэлектрической точке.

3. Из автореферата не ясно, являются ли температура 30°C и pH 8 оптимальными для действия α -амилазы *Aspergillus oryzae* и температура 30°C и pH 7,13 для панкреатической амилазы, а время – 20 мин соответствует начальным скоростям ферментативных реакций? В научной литературе имеются другие сведения. Был использован стандартный субстрат или вывод об ингибировании был сделан на основе снижения автолитических процессов? Просьба дать пояснения, поскольку основными постулатами при работе с ферментами, являются обязательное изучение основных кинетических параметров (V_0 , температура, pH, концентрация фермента и насыщающая концентрация субстрата) и проведение ферментативных реакций при оптимальных условиях.

Отмечая несомненную актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационного исследования, считаю, что диссертационная работа Базулевой Виктории Александровны соответствует требованиям п. 9, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. – Биотехнология.

Кандидат биологических наук, доцент, с.н.с. лаборатории «Биохимия и микробиология зерна и зернопродуктов»,

Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН

 *Витол И.С.*

127434, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 11
тел.: +7(499)976-09-40, e-mail: vniiz@fneps.ru

Свердловский районный суд г. Москвы
Иск о признании недействительным решения
06.12.2024

