

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Молчанова Владимира Петровича
"Прикладные аспекты процессов биоконверсии возобновляемого
растительного сырья и органических отходов", представленной на соискание
ученой степени доктора технических наук по специальности 03.01.06 –
Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Работа посвящена решению проблемы, связанной с освоением новых приёмов, методов и технологий синтеза биологически активных веществ для сельского хозяйства, химико-фармацевтической и пищевой индустрии. В работе исследован процесс биоконверсии природного растительного сырья, что, несомненно, актуально, так как растительные ресурсы в настоящее время рассматриваются как богатый возобновляемый источник органического сырья, в основном клетчатки. Задача сводится лишь к тому, чтобы биохимические процессы переработки данного сырья приводили селективно к получению нужного целевого продукта. Протекание таких процессов, как справедливо отмечает автор работы, можно контролировать кинетически, имея на вооружении арсенал определенных физико-химических методов и средств. Результаты кинетических расчетов могут быть использованы для объяснения и понимания механизмов происходящих процессов, а значит и для относительно достоверного прогнозирования результатов биосинтеза.

По мнению автора, и с этим трудно не согласится, одним из перспективных направлений биоконверсии материалов природного происхождения является получение аминокислот на основе органических отходов и разнообразного растительного сырья. Хотя проблема аминокислотного и белкового дефицита в производстве кормов и продуктов питания, столь актуальная 10 – 15 лет назад, в настоящее время решена в какой-то степени внедрением продукции трансгенного происхождения, однако применение такого рода материалов сопряжено с преодолением ветеринарных, медицинских и другого рода запретов.

Таким образом, целью работы Молчанова В.П. является формирование научно-технического задела по созданию технологии биопереработки смесей возобновляемого растительного сырья и органических отходов с их обогащением биологически активными компонентами (аминокислотами, витаминами, сахарами) для совершенствования способов производства продукции сельскохозяйственного назначения (высокоэффективных удобрений и кормовых добавок).

Для достижения поставленной цели автор последовательно осуществляет достаточно обоснованный объем экспериментальных исследований: изучает кинетику накопления аминокислот в процессе ферментации торфо-навозной смеси без добавления стимуляторов, определяет аминокислотный состав продуктов биоконверсии органического сырья, анализирует результаты по влиянию стимуляторов на развитие биомассы и

накопление аминокислот и на основе полученных данных осуществляет поиск оптимальных условий проведения процесса.

Результаты проведенных экспериментов послужили достаточной базой для построения кинетических моделей развития популяции микроорганизмов и накопления аминокислот в процессе ферментации, которые позволили автору сформулировать и обосновать гипотезу о механизмах интенсификации образования аминокислот при использовании стимуляторов процесса, а также осуществить разработку и апробацию технологии биоконверсии растительного сырья и органических отходов с получением продукции сельскохозяйственного назначения.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате, к сожалению, отсутствуют экспериментальные данные о наличии и изменении численности различных групп микроорганизмов (кроме группы аминокислотсинтетиков) в процессе проведения биоконверсии, хотя на странице 11 автор пишет о проведенных комплексных микробиологических исследованиях.
2. На рисунке 2 автореферата автор показал кинетические кривые лишь для случая применения самых активных биостимуляторов (аскорбинатов железа и цинка) и обосновывает таким образом отсутствие периода индукции по сравнению с контрольным опытом. Во-первых, период индукции может лишь уменьшиться и, во-вторых, для большего подтверждения наблюдаемого эффекта необходимо проанализировать и кривые с менее эффективными стимуляторами.

Данные замечания не носят принципиального характера и не влияют на важность полученных автором результатов. Цель проводимых автором исследований, теоретические и экспериментальные методы решения поставленных задач, заключительные выводы логически связаны и оптимальны.

В целом работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Молчанов Владимир Петрович, бесспорно, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

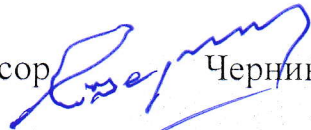
Заместитель директора по научной работе
ФГБНУ ВНИИМЛ, канд.биол.наук, доцент



Ушаповский И.В.

Главный научный сотрудник,

Чл.-корр. РАН, доктор техн.наук, профессор



Черников В.Г.



*Судисья Жуановского Игоря Владимировича и
Черников В.Г. (подпись) заверено.
директор по кадрам А.И. Тимокеева Л.Ю.
03.10.2018г.*

ФГБНУ ВНИИМЛ

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

52-43-96 (приемная), 52-49-86 (бухгалтерия)