

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Ради́ф Зея́д Хало́ф Ради́ф* на тему: «*Разработка биотехнологии маннозы и маннозосодержащих гидролизатов из растительного сырья и исследование их биологических функций*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Диссертационная работа Ради́ф З.Х.Р. направлена на разработку биотехнологии маннозы и маннозосодержащих гидролизатов из растительного сырья, которые могут применяться в кормовой промышленности для получения биомодифицированных кормов направленного действия. Манноза является «минорным» сахаром, входит в состав иммуноглобулинов, участвует в синтезе гликопротеидов, ее недостаток в крови приводит к аномальному гликозилированию иммуноглобулинов с нарушенной структурой углеводной части, а также нарушению синтеза других гликопротеидов. Манноза и маннозосодержащие гидролизаты обладают пребиотическим действием. Наиболее перспективным способом получения маннозосодержащих гидролизатов является ферментативный гидролиз маннанов растительного сырья под действием ферментного препарата β -маннаназы.

Соискатель для решения поставленных задач использовал современные методы исследований: биохимические, микробиологические, иммуноферментные, хроматографические с использованием современного оборудования и программного обеспечения.

Автором обоснован выбор еловых опилок и ферментного препарата *V. subtilis* для получения маннозосодержащих гидролизатов. На основе установленных оптимальных условий гидролиза маннанов древесных опилок разработан лабораторный регламент получения маннозосодержащих гидролизатов, определен их качественный и количественный состав. В опытах *in vitro* и *in vivo* на лабораторных животных исследованы пребиотические свойства маннозы. Изучено влияние маннозы на факторы неспецифического иммунитета на модели экспериментального дисбиоза у мышей. В опытах на цыплятах исследована пребиотическая активность маннозосодержащих гидролизатов.

Проведена апробация маннозосодержащих гидролизатов в составе комбикорма при коррекции экспериментального дисбиоза у цыплят-бройлеров кросса "Смена-2" на базе АО ВНИИКП и установлено, что полное восстановление популяций бифидо- и лактобактерий наблюдалось на 10 сутки при внесении добавки в количестве 1 % к массе корма. Маннозосодержащие гидролизаты являются перспективным пребиотиком для использования в кормовой и пищевой промышленности. Материалы диссертации опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Хотелось бы уточнить, на основании чего автор делает заключение о том, что гидролизаты, полученные при гидролизе глюкоманнана под действием β -маннаназы *V. subtilis*, обладали более выраженной пребиотической активностью по сравнению с продуктами гидролиза β -маннаназы *Tr. Harzianum*?

