

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурзиной Екатерины Дмитриевны на тему «Основы технологии получения биомассы *Halobacterium salinarum* на ферментативных гидролизатах зерновых» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.01.06 «Биотехнология (в том числе бионанотехнология)»

Объектом исследований Мурзиной Е.Д. служили экстремально галофильные археобактерии, осуществляющие превращения энергии света в химическую энергию АТФ без участия электронтранспортной цепи. Эти бактерии перспективны, поскольку в процессе метаболизма синтезируют биологически активные соединения, используемые в различных отраслях хозяйственной деятельности человека. При этом для биосинтеза биомассы галобактерий требуется специфический состав питательной среды, условий культивирования, обезвоживания и сохранения биомассы. Решение этих задач определили научную новизну и практическую значимость диссертационной работы.

В ходе исследований выделен и запатентован штамм *Halobacterium salinarum* - продуцент каратиноидов для получения бактериальных препаратов. Показано, что использование протеолитических ферментов и оптимальные концентрации солей металлов в процессе приготовления питательных сред существенно повышают концентрацию каратиноидов в биомассе галобактерий. Высокоплотностное непрерывное культивирование в ферментере с мембранным модулем в присутствии адсорбента при подобранной скорости протока среды позволили добиться концентрации биомассы на уровне 46-48 г/л при содержании каратиноидов 23-35 мг/100 г. Для получения биомассы галобактерий в сухом виде определены оптимальные для сохранности каратиноидов режимы распылительной сушки. Результаты исследований проверены и внедрены в опытно-промышленное производство.

В методическом плане работа выполнена корректно с использованием адекватных и современных методов, соискателем получен и проанализирован

большой объем экспериментальных данных, объединенных единой внутренней логикой проведенных исследований. Материалы прошли апробацию на научных конференциях различного уровня и отражены в 9 научных работах, в том числе три – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Диссертационная работа в целом является логичным, законченным, самостоятельным исследованием, имеющим как научную новизну, так и практическую значимость. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Е.Д. Мурзиной по актуальности, объему и методическому уровню проведенных исследований, новизне и практической значимости результатов удовлетворяет п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.01.06 «Биотехнология (в том числе бионанотехнология)».

Доцент кафедры «Химия и биотехнология» Пермского национального исследовательского политехнического университета, кандидат биологических наук по специальности 03.00.07 – Микробиология
Виноградова Ангелина Васильевна
614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, д. 9, корп. Б
тел: +7(342) 2391511, angvin@yandex.ru

 Виноградова А.В.

14.05.2019 г.

Подпись А.В. Виноградовой подтверждаю, заместитель начальника
Управления кадров Пермского национального исследовательского
политехнического университета



 Колчина Н.В.