

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Васильева Александра Вячеславовича «Разработка технологии получения растительно–углеводного белкового концентрата (РУБК) на основе отходов пивоваренной промышленности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 1.5.6 – Биотехнология

Разработка энергосберегающей малоотходной технологии переработки пивной дробины в углеводно–белковый кормовой продукт в чистом виде и с добавкой обработанного куриного помёта в качестве источника минеральных веществ – цель работы диссертанта, которая направлена на решение сложных вопросов, связанных с механизмом адаптации клеточного метаболизма, поиском путей совершенствования традиционных и создания новых технологий с использованием совмещенных процессов для производства целевого продукта. В связи с этим **актуальность работы**, представленной Васильевым Александром Вячеславовичем, не вызывает сомнений. Автор системно рассматривает методы переработки отходов и микробиологического культивирования, процессов осуществления рецикла фильтрата культуральной жидкости при глубинном гетерофазном культивировании микроорганизмов и убедительно показывает их перспективность для создания более экологически эффективных, малоотходных, высокопроизводительных, экономичных биотехнологий.

Автором **впервые показано**, что накопление биомассы микроорганизмами *p.p. Candida, Yarrowia, Endomycopsis* зависит от условий гидролиза и состава среды. Подобраны оптимальные условия подготовки пивной дробины для максимального накопления биомассы этих микроорганизмов.

На основе существующих литературных данных автором дана интерпретация наблюдаемых положительных эффектов на биохимическом и технологическом уровнях, что имеет несомненное **теоретическое значение**.

С практической точки зрения, результаты проведенных исследований положены в основу создания новой экологически чистой, ресурсосберегающей, высокопроизводительной и малоотходной технологии переработки пивной дробины в углеводно–белковый кормовой продукт, которую можно рекомендовать к использованию на модульных установках как в составе крупных промышленных предприятий или кормоцехах, так и непосредственно на пивоваренных заводах.

Исследования и эксперименты поставлены автором методически верно, продуманы, выполнены в строгой логической последовательности и соподчиненности. Диссертантом использованы разносторонние подходы к исследованию, применены современные методы. Методическая подготовленность автора позволила выполнить экспериментальную часть на высоком уровне.

Следует отметить, что автором представлен большой экспериментальный материал. **Результаты экспериментов достоверны**, логически осмыслены и проиллюстрированы достаточным количеством рисунков и таблиц. Основные положения диссертации опубликованы в открытой печати, апробированы на международных и всероссийских научно-технических конференциях и семинарах. **Выводы**, сделанные автором, логически следуют из экспериментально полученных данных, **отражают основное содержание диссертационной работы**.

Диссертационная работа не лишена некоторых недостатков, которые, однако, не снижают ее достоинств. Наиболее существенные из них сводятся к следующим:

1. Рис.1, рис.2 – что имеет в виду автор под термином «общие углеводы»? Почему эксперимент по проведению кислотного гидролиза цельной пивной дробины при различных значениях рН гидролиза ограничили 60 мин?
2. Не описана постановка эксперимента при проведении смешанного способа гидролиза, отсутствует характеристика препарата «Целловиридин».
3. Почему при исследовании зависимости прироста клеток дрожжей (рис. 3.) изучалось влияние рН гидролиза пивной дробины, а не её гидролизата?
4. Автором проводилась (с.9), «термическая предобработка и фильтрация с получением фильтрата гидролизата куриного помёта», но не указан способ получения гидролизата куриного помёта. Что использовал автор в составе питательных сред – фильтрат или гидролизат?

Диссертационная работа Васильева Александра Вячеславовича «Разработка технологии получения растительно–углеводного белкового концентрата (РУБК) на основе отходов пивоваренной промышленности», представляет собой завершённый научный труд, вносящий равный вклад в решение как научных, так и практических аспектов биотехнологии получения микробного белка. Диссертация полностью соответствует всем требованиям,

предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции постановления от 25.01.2024), а ее автор – Васильев Александр Вячеславович заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6 – биотехнология.

Доктор биологических наук, профессор,
и.о. проректора по научной и
инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный университет
инженерных технологий»,
заведующий кафедрой биохимии
и биотехнологии



Корнеева Ольга Сергеевна

394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д.19,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»
Тел.: 8-910-343-6201
e-mail: korneeva-olgas@yandex.ru

