

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ковалевой Татьяны Сергеевны на тему «Биотехнология этанола с использованием ячменя и мультиэнзимной композиции: гидролиз биополимеров сырья, оптимизация и интенсификация технологических процессов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»

Биотехнология этанола является актуальной во всем мире. В настоящее время для производства спирта используются различные виды сырья, включая проблемное. Ячмень относится к трудно перерабатываемым видам сырья из-за большого количества гемицеллюлозы, которая представлена в основном β -глюканом. Гемицеллюлозная фракция ячменя повышает вязкость замесов, что мешает технологическому процессу производства этанола.

Усовершенствование технологии получения этанола из этой зерновой культуры за счет более интенсивного, глубокого воздействия на ее некрахмальные полисахариды, позволило бы увеличить эффективность переработки ячменя, снизить расход амилолитических ферментов, повысить производительность оборудования.

Поэтому диссертационная работа Ковалевой Т.С., направленная на разработку ресурсосберегающей технологии производства этанола с применением комплекса ферментов на стадии водно-тепловой обработки замесов, позволяющая увеличить выход этанола, сократить продолжительность процесса брожения, уменьшить содержание примесей в зрелой бражке, актуальна для спиртовой отрасли нашей страны.

Научная новизна работы

Научная новизна предложенных диссертантом технических решений подтверждена патентом РФ «Способ получения этилового спирта» № 2653432 от 08 мая 2018 г. Разработанная автором технология производства этанола апробирована в условиях ООО «Аннинский спиртзавод» Воронежской области. На основании апробации рассчитан экономический эффект от внедрения разработанной технологии. Диссертационная работа Ковалевой Т.С. имеет научную новизну и практическую значимость для предприятий спиртовой отрасли.

Теоретическая и практическая значимость работы

Ковалевой Т. С. даны рекомендации по снижению дозировки α -амилазы и глюкоамилазы при использовании мультиэнзимного комплекса на стадии водно-тепловой обработки, что позволит увеличить содержание глюкозы в сусле на 40,5 % по сравнению с контролем, повысить выход спирта на 1,5 дал/т усл. крахмала, сократить продолжительность процесса брожения до 48-50 ч и уменьшить общее содержание примесей в зрелой бражке на 12 %.

Основные финансово-экономические показатели выполненных диссертантом разработок доказывают экономическую целесообразность внедрения разработанных технологических и технических разработок в производство.

Результаты экспериментальных исследований автора используются в образовательном процессе для подготовки бакалавров и магистров по направлениям 19.03.02, 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (дисциплины «Технология отрасли», «Биотехнология бродильных производств», «Интенсификация технологических процессов бродильных производств»), 19.03.01, 19.04.01 «Биотехнология» (дисциплина «Теоретические основы биотехнологии»).

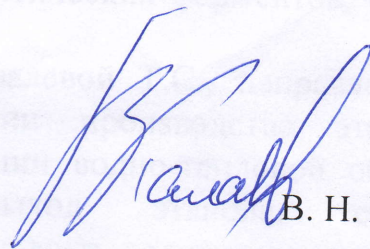
Замечания по автореферату

По содержанию и оформлению автореферата диссертационной работы замечания отсутствуют.

Заключение

Диссертационная работа Ковалевой Т.С. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Доктор биологических наук, профессор
кафедры генетики, цитологии и биоинженерии
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет»



В. Н. Калаев

394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1
Тел.: +7 (473) 220-75-21
E-mail: office@main.vsu.ru



Подпись В. Н. Калаева удостоверяю.

Специалист по члену
Далаев Далаева н.в 29.01.2020