

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зеленьковой Анны Валентиновны на тему «Биотехнология ферментированного овсяного солода: особенности производства и перспективы применения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»

В настоящее время российский рынок солода представлен разнообразным ассортиментом, но оригинальные виды солода из разных злаков в основном импортные. В рамках рассматриваемых тенденций особую актуальность представляет развитие производства ферментированного солода из нетрадиционного сырья, в частности из овса.

В связи с этим научная концепция диссертационной работы Зеленьковой А.В., заключалась в создании биотехнологии ферментированного овсяного солода путем изучения характеристик сортов зернового сырья, совершенствования его технологии путем исследования особенностей биосинтеза ферментов овсяного солода, влияния ферментного препарата, вносимого на стадии проращивания, оптимизации технологических параметров и изучения свойств готовой продукции с целью расширения ассортимента ферментированного солода из нетрадиционного сырья и улучшения качества готовой продукции.

Таким образом, диссертационная работа соискателя с разработкой биотехнологии ферментированного овсяного солода является актуальной и своевременной.

**Научная новизна** предложенных диссертантом технических решений подтверждена патентом РФ «Способ производства ферментированного овсяного солода» № 2644194. Разработанная автором технология производства ферментированного овсяного солода апробирована в условиях АО «Брянскпиво», а рецептура и технологический регламент производства солодового напитка на ООО «Рейвен Крафт» г. Воронеж. На основании апробации рассчитан экономический эффект от внедрения разработанных технологий. Диссертационная работа Зеленьковой А.В. имеет научную новизну и практическую значимость для предприятий пивоваренной отрасли.

### **Теоретическая и практическая значимость результатов работы**

Зеленьковой А.В. обосновано применение овса сорта Козырь для производства ферментированного солода; определены условия и режимы проращивания и ферментации овсяного солода при различных параметрах процесса. Конкретизирована технология ферментированного овсяного солода с применением Церемикс 6ХМГ, что позволило повысить эффективность технологического процесса. Разработаны рецептуры солодовых напитков с использованием ферментированного овсяного солода с целью увеличения ассортимента и конкурентоспособности продукции.

Установлены регламентируемые показатели качества и безопасности, дана комплексная оценка, обоснованы режимы и сроки хранения разработанной продукции. Основные финансово-экономические показатели выполненных разработок доказывают экономическую целесообразность внедрения технологических разработок в производство.

Автореферат диссертации Зеленьковой А.В. оформлен в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки РФ и отражает содержание работы с указанием перечня научных работ соискателя.

По диссертационной работе имеется ряд замечаний:

1. Повлияла ли обработка зерна овса ферментным препаратом Церемикс 6ХМГ на стадии проращивания на режим ферментации овсяного солода и если да, то каким образом?

2. Какой штамм дрожжей, из трех используемых: сухие хлебопекарные дрожжи торговой марки «Саф-Момент» вида *Saccharomyces cerevisiae*, пивные дрожжи W 34/70 или винные дрожжи ИОС 18-2007, рекомендуется использовать для сбраживания овсяного сусла, полученного из ферментированного овсяного солода

Высказанные замечания не снижают научную значимость и практическую ценность диссертационной работы.

#### **Заключение**

Представленные в автореферате положения подтверждают, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертация удовлетворяет требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, редакция от 01.10.2018г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Зеленкова Анна Валентиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

С учетом вышеизложенного считаю, что представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. № 1168 от 01.10.2018 г.), а ее автор Зеленкова Анна Валентиновна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ».

Кандидат технических наук  
(специальность 05.18.07 –  
«Биотехнология пищевых продуктов  
и биологических активных веществ»),  
доцент факультета биотехнологий

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Баракова Надежда Васильевна

«30 » ноября 2020 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»  
191002, г. Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9  
n.barakova@mail.ru  
+7 (911) 139-97-15

Я, Баракова Надежда Васильевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Зеленьковой Анны Валентиновны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Бараковой Надежды Васильевны заверяю.

Директор мегафакультета биотехнологий и низкотемпературных систем  
университета ИТМО

Д.т.н.



Баранов Игорь Владимирович