

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Долгова Александра Николаевича на тему «Глубокая переработка зернового сырья с получением этилового спирта и белкового продукта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»

Диссертационная работа Долгова А.Н. посвящена обоснованию технологии глубокой переработки зернового сырья с получением этилового спирта и белкового продукта. В этом плане работа, несомненно, актуальна, так как направлена на повышение эффективности использования ценного пищевого сырья и внедрения комплексных ресурсосберегающих биотехнологий.

Цель и задачи исследования сформулированы четко и отвечают сути работы. Диссертантом методом последовательного подхода проведена работа по изучению свойств исследуемого зернового сырья (пшеницы) в зависимости от степени его подготовки (измельчения); обоснованию технологических режимов и параметров получения водно-мучнистой суспензии пшеницы; изучению фракционного состава и качества пшеничной клейковины, выделенной по предлагаемой технологии; исследованию процесса переработки и сбраживания концентрированного сусла; разработке комплексной технологии переработки зернового сырья с получением этилового спирта, глютена и кормовой белковой добавки и исследованию пищевой, биологической ценности и функциональных свойств кормовой белковой добавки.

Научная новизна представленной работы не вызывает сомнений; обоснованы положения, выносимые на защиту. Автором впервые выявлены закономерности изменения вязкости водно-мучнистой суспензии пшеницы под действием ферментных препаратов целлюлолитического действия (Висколаза 150 L и Целлюкласт 1,5 L); установлена динамика фракционного состава белковых веществ суспензии в зависимости от продолжительности протеолиза и дозировки различных ферментных протеолитических препаратов (Нейтраз 0,8 L, Протоферм FP, Амилопротооризин Г10Х); установлено влияние технологических параметров (продолжительность и температура протеолиза, дозировка протеолитического ферментного препарата) на биохимические характеристики белкового комплекса концентрированного сусла, а также изучен процесс сбраживания концентрированного зернового сусла под действием дрожжей *Saccharomyces cerevisiae* рас XII, К-81 и 987-05.

Диссертационная работа Долгова А.Н. имеет высокую практическую значимость. Предложенные технологические решения легли в основу комплексной безотходной технологии глубокой переработки зернового сырья на этанол, глютен и белковую добавку. Автором разработана аппаратно-технологическая схема получения кормовой добавки с содержанием протеина не менее 30 %, рекомендуемой для использования в качестве белкового обогатителя в кормовой промышленности. Проведена опытно-промышленная апробация новой технологии; показан экономический эффект от её внедрения в производство за счет интенсификации технологических процессов и увеличения выхода спирта.

Основные положения диссертационной работы были представлены на Международных и всероссийских научно-практических конференциях; по материалам диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 4 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Автореферат и список опубликованных автором работ

свидетельствуют о значительном теоретическом и экспериментальном исследовании. Выводы адекватны поставленным задачам. Все это положительно характеризует научный, методический уровень и практическую значимость диссертации.

Однако при ознакомлении с авторефератом диссертации Долгова А.Н. возникло ряд вопросов и замечаний, на которые следует обратить внимание при защите:

1. При описании главы 2 «Организация работы. Объекты и методы исследований» желательнее было бы кратко представить характеристику методов исследования, используемых автором в работе.
2. На стр. 13 автореферата автором приведена дозировка трех протеолитических ферментных препаратов (0,5 ед. ПС/г белка), вносимых в водно-мучнистую суспензию пшеницы; далее на той же странице при определении количественного и качественного соотношения белковых фракций использованы те же препараты, но в другой концентрации (0,6 ед. ПС/г белка). В какой же дозировке были использованы данные препараты и чем обоснован выбор их концентрации?
3. При оптимизации процесса протеолиза белкового комплекса концентрированного сула методами математической обработки желательнее было указать интервалы варьирования исследуемых технологических факторов и достоверность полученных результатов (глава 4, стр. 15). Для каких интервалов справедливы полученные зависимости?
4. На рис. 5 (стр. 18 автореферата) оси абсцисс и ординат имеют одинаковое название.

Указанные замечания не снижают ценность представленной на отзыв работы. Диссертационная работа «Глубокая переработка зернового сырья с получением этилового спирта и белкового продукта» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Долгов Александр Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ».

Профессор кафедры товароведения и
экспертизы товаров Школы экономики
и менеджмента ФГАОУ ВПО «ДВФУ»,
доктор технических наук, доцент

Черевач Елена Игоревна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет»,
Суханова ул., д.8, г. Владивосток, 690950, телефон (423) 2433472, факс (423) 2432315,
E-mail: rectorat@dvfu.ru; sem@dvfu.ru, сайт: <http://www.dvfu.ru>

*(05.18.15 – Технологии и товароведение продуктов функционального
и специализированного назначения
и общественного питания)*

