

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Воробьева Виктора Ивановича на тему: «Технология муки кормовой на основе рыбной чешуи», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 -Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Известно, что кормовую муку изготавливают из отходов, образуемых при глубоком разделывании рыб (на тушку, филе или фарш). Принято, что на перерабатывающих предприятиях чешую рыб не собирают и в состав отходов от разделывания как правило ее не включают.

Автором настоящей работы вышеуказанный подход глубоко изучен и поставлена цель, решены вытекающие из нее задачи, связанные с обеспечением способов сбора и сохранения чешуи океанических видов рыб: сардины и сардинеллы, вместе с отходами, чтобы направлять на производство кормовой муки, тем самым доказать эффективность чешуи в составе комбикормов для молоди рыб (форели), а также животным и птицам.

В качестве добавляемого сырья к чешуе использованы отходы от разделывания маложирных рыб: судака, трески, а также тунца, окуня и охлажденная килька. Кроме того, был исследован химический состав муки кормовой, изготовленной из смеси чешуи сардинеллы и продуктов переработки рыбного бульона: РБК (рыбный белковый концентрат), КРБ (концентрат рыбного бульона) и КНМАС (концентрат низкомолекулярных азотистых соединений). Так же изучены изменения кислотного числа жира образцов муки кормовой, изготовленной на основе рыбной чешуи и общей бактериальной ее обсемененности во время хранения. Образцы рыбной муки на основе чешуи рыб были проверены в составе комбикормов для выращивания молоди форели.

Были изготовлены опытные партии муки на основе рыбной чешуи в производственных условиях и разработана техническая документация (ТУ и ТИ к ним), переданная ООО НПП «Прок-М».

Замечания к работе:

1. При сухой очистке чешуи сардинеллы с последующим направлением ее в составе отходов на изготовление кормовой муки массовая доля цинка, содержащегося в муке, составила 8,26 мг/кг, снизившись почти в 10 раз от начального его присутствия в сырье; указанному факту в автореферате не дано пояснение (стр. 10, 11 таблицы 1 и 2);

2. Поскольку спиртовая барда относится к жидким отходам производства спирта, то возникают следующие вопросы: - как и в каком виде готовилась смесь ее с пшеничными отрубями или смешивание осуществлялось после высушивания барды и каково было их соотношение в смеси? (табл. 2, стр. 11);

3. Вызывает сомнение, в утверждении автора, что разработана технология на основе рыбной чешуи, поскольку процентное соотношение чешуи сардинеллы составляет 2,5 % к ее массе, а внутренностей 9,5 %; следовательно мука является рыбной из отходов рыб, с добавлением собранной после очищения от гуанина чешуи (рисунок 4, стр. 14);

4. Не обоснована автором необходимость смешивания чешуи с растительным сырьем для очистки ее поверхности и обогащения при этом указанного сырья; также возникает вопрос: чем и с какой целью обогащается оно, так как гуанин относится к производным пурина вряд ли его можно назвать кормовой белковой добавкой, т.к. содержание азотистых веществ в нем является очень низким (рисунок 4, стр. 14);

5. Не раскрывается подробно то, что подразумевается под термином «сбор тканевой жидкости»; тканевая жидкость – это собранная при свободной экстракции жидкости из ткани за счет глубоких посмертных изменений или свободная вода, стекающая с поверхности сырья после технологических операций: «мойки» и «стекания»? (рис. 5, стр. 14);

6. Полуфабрикат, отделенный посредством отстаивания рыбной тканевой жидкости, неправильно назван рыбным жиром, т.к. в нем, как

правило, содержатся примеси воды и растворенных в ней азотистых веществ, требующих специальной очистки от них (рис. 5, стр. 14);

7. Из текста автореферата не ясно как и где осуществляется отбор проб исследованных образцов: на конкретном действующем производстве или были исследованы образцы лабораторных опытов, которые были изготовлены по действующей или ранее кем-то предложенной технологии (рис.5, стр. 14);

8. Не дано объяснение тому, почему изменение кислотного числа изучено в процессе хранения муки в течение только 7 месяцев, а не 12, а также не обращено внимание на наличие и росту количества пероксидов (первичных продуктов окисления), т.к. для упаковывания были использованы разные виды тары: с вкладышем и без него (рис. 6, стр. 15).

Несмотря на сделанные замечания, следует отметить наличие в выполненной работе научной новизны и практической ценности.

На основании этого выполненную диссертационную работу можно считать соответствующей требованиям ВАК, а её автора Воробьева Виктора Ивановича, заслуживающим присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств».

Доктор технических наук, профессор

кафедры «Технология товаров и

товароведение»;

Зав. инновационно – исследовательской

лабораторией «Пищевая биотехнология

и БАВ» управления науки ФГБОУ ВО АГТУ

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16

т. 8-8512-614-193

nilpt@mail.ru

Марфуга

Марфуга Дюсембаевна Мукатова

Подпись профессора Мукатовой Марфуги Дюсембаевны, заверяю

Начальник отдела кадров

Н. М. Любиш

