

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-050 при Технологическом университете Таджикистана по кандидатской диссертации **Негматуллоевой Махинбону Негматуллоевны** на тему: **«Разработка технологии высокобелкового порошка на основе семян маша и его применение при производстве функциональных продуктов питания»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Экспертная комиссия в составе д.х.н., профессора Мухидинова З.К.; к.х.н., доцента Икромии М.Б., к.т.н., доцента Яминзода З.А., созданная решением диссертационного совета 6D.KOA-050 при Технологическом университете Таджикистана, протокол №21 от «16» января 2023г., рассмотрев диссертационную работу **Негматуллоевой Махинбону Негматуллоевны** на тему: **«Разработка технологии высокобелкового порошка на основе семян маша и его применение при производстве функциональных продуктов питания»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», приняла следующее заключение:

**Актуальность:** Одна из актуальных проблем во всём мире на сегодняшний день, в том числе и в Таджикистане, является нехватка питательных веществ в составе пищевых продуктов, в частности белка и сбалансированного аминокислотного состава. Последние годы наблюдается глобальный рост рынка растительных белков во всём мире. В нашей стране за последние три десятка лет уровень и качество питания основных групп населения, как и во всех странах мира резко снизилось.

В решении глобальной проблемы дефицита белка большую роль в качестве сырья для производства белковых продуктов питания играют зернобобовые культуры. Наибольшее содержания белка наблюдается в составе, таких культур, как фасоль, соя, чечевица, горох, нут, маш, арахис. По биологической ценности и химическому составу эти культуры наиболее близки к составу мясу, рыбе, а также молоку и кисломолочным продуктам с высоким содержанием белка.

Маш хорошо приспособлена для природно-климатических условий северных регионов Таджикистана особенно такие сорта местной селекции, как Таджикский 1 и Таджикский 2 и может культивироваться, как основной и

предшественник после таких культур, как рож, пшеница, картофель и другие ранние культуры.

Таким образом, использование доступной бобовой культуры – маш для разработки ПК и применения его как самостоятельного продукта и как добавку в хлебопечении **является очень актуальной.**

**Цель работы.** Целью данной работы является разработать рецептуру и технологию приготовления формового хлеба из пшеничной муки первого сорта с добавлением ВП для повышения пищевой и биологической ценности хлеба.

**Научная специальность.** Диссертация автора соответствует следующим пунктам паспорту специальности 05.18.01 «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»:

П.2. Разработка научных основ технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности;

П.3. Разработка новых (в том числе интенсивных) и совершенствование существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овощной и фруктосушильной, пищевых концентратной отраслей, быстрозамороженной продукции;

П.6. Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания.

**Научная новизна.** В работе научно обоснована, целесообразность использования семян маша, как оптимальное сырьё для производства нового вида ПК, применяемого в производстве ФПП.

Впервые теоретически обоснована и экспериментально подтверждена целесообразность использования культуры маш сорта местной селекции Таджикский 1 в получении ПК, впредь применяемого, как самостоятельный продукт, так и в производстве продуктов функционального назначения, на примере формового хлеба из пшеничной муки первого сорта.

Экспериментально установлены оптимальные соотношения воды и семян маша в рецептуре, а также параметры гидротермической обработки сырья и их влияние на формирование функционально-технологических свойств ВП.

Впервые экспериментально установлено, что в составе ВП из семян маша полученного по особой технологии, который запатентован автором, в сравнении с исходным сырьём наблюдается увеличение содержания аминокислот за счёт уменьшения влаги и технологии получения ПК.

Научно обосновано и экспериментально доказано использование нового ПК (ВП из семян маша) в хлебопечении с целью улучшения биологической ценности хлеба.

**Достоверность** проведённых экспериментальных исследований обеспечивалась их проведением в производственных условиях на базе ООО «Махкамов», ЧП «Урунов И.», ООО «Хубчамъ Инвест», ООО «Зерновая компания», а также в лабораторных условиях Политехнического института Таджикского технического Университета имени академика М.С. Осими в г. Худжанд.

**Практическая значимость работы заключается в:**

- разработке способа получения пищевого концентрата (ПК) в качестве высокобелкового порошка (ВП) из семян маша, как самостоятельного продукта для применения в производстве продуктов функционального назначения;
- обосновании возможности и целесообразности применения ВП из семян маша в производстве хлебной продукции;
- разработке технологии производства формового хлеба из пшеничной муки первого сорта с добавлением ВП из семян маша, с целью повышения биологической ценности продукта;
- внедрении результатов исследований в производство ПК и хлебобулочных изделий.

**Соответствие диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней ВАК РТ.** Основные материалы диссертации опубликованы в 13 печатных работах, в числе которых 4 статей в журналах рекомендуемых ВАК РТ, 2 патента на изобретение 7 научных тезисов на международных и республиканских конференциях.

Практические результаты данной работы апробированы в ООО «Махкамов», ЧП «Урунов И.», ООО «Хубчамъ Инвест», ООО «Зерновая компания» Согдийской области.

**Оригинальность** содержания диссертации составляет **78%**, **заимствования – 24%** и **цитирования 2%**. Цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо на источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов не выявлено.

**Комиссия рекомендует** принять к защите в диссертационный совет 6D.KOA-050 кандидатскую диссертацию **Негматуллоевой Махинбону Негматуллоевны** на тему: «**Разработка технологии высокобелкового порошка на основе семян маша и его применение при производстве функциональных продуктов питания**».

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

- **Шаншарову Динару Айтпайевну** - доктора технических наук, профессора кафедры технологии хлебопродуктов и перерабатывающих производств Алматинского технологического университета;

- **Минходжова Сабриддина Назриддиновича** – кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой качества и безопасности пищевых продуктов Таджикского аграрного университета имени Ш. Шотемура;

В качестве **ведущей организации** предлагаем Государственный научно-исследовательский институт “Питания” при Министерстве промышленности и новых технологий Республики Таджикистан.

**Председатель экспертной комиссии,  
доктор химических наук, профессор**

**Мухидинов З.К.**

**Члены комиссии:**

кандидат химических наук, доцент



**Икромии М.Б.**

кандидат технических наук, доцент

**Яминзода З.А.**

*2.02.2024*