

качестве контроля был взят образец со 100 % пшеничной мукой высшего сорта.

В композитных смесях были определены такие показатели качества, как влажность и кислотность.

Показатели качества	Образцы		
	контроль	1	2
Влажность, %	12,89	12,84	12,96
Кислотность, град.	3,6	3,5	3,4

Установлено, что кислотность полученных композитных смесей была незначительно ниже, чем в контрольном образце. Влажность соответствует норме. Объяснить полученные изменения можно влиянием химического состава добавленного компонента.

Обобщая полученные данные, можно отметить, что существенно отрицательного действия рисовая мука на показатели качества композитных смесей не оказывает.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нетрадиционное сырье для производства мучных кондитерских изделий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megalektsii.ru/s44349t1.html>.
2. Рисовая мука: состав, калорийность, полезные свойства. Как сделать рисовую муку самим [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/helperlife/risovaia-muka-sostav-kaloriinost-poleznye-svoitva-kak-sdelat-risovuiu-muku-samim-5dbd72385eb26800b0a33c4e>.

УДК 664.934.4:664.641.19

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ ПАШТЕТОВ ИЗ СУБПРОДУКТОВ ПТИЦЫ

**Гармаза Е. А., Крывда Е. В.** – студенты

Научный руководитель – **Копоть О. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Увеличение объемов производства мяса птицы определяет объективную необходимость поиска технологических решений по рациональному и комплексному использованию сырья, прежде всего, при изготовлении продуктов, доведенных до кулинарной готовности. Одним из таких видов продуктов являются паштеты, современные разработки в технологии которых направлены на расширение ассортимента, в т. ч. за счет использования различных растительных компонентов.

В 2016 г. СПК «Агрокомбинат Колос» стало выращивать уток французской мясной породы Мулард. Мулард имеет характерную внешность, которая не позволяет спутать его с другими утками. Окрас

пера преимущественно белый. Черное пятно обязательно присутствует только на голове. У отдельных особей могут встречаться черные перья на крыльях и хвосте. Явление это связано с тем, что скрещены утки с различным оперением. Мясо птицы не имеет привкуса или специфического запаха. Оно очень нежное и питательное. Его можно давать даже маленьким детям из-за низкого содержания жира. Нередко мясо птицы по вкусу сравнивают с говядиной.

Утки несут достаточно крупные яйца с приятным вкусом, которые могут применяться как для выпечки, так и в чистом виде после варки или жарки. Сырыми яйца уток не употребляют из-за высокого риска в этом случае получить сальмонеллез. У птицы породы Мулард очень жирная и крупная печень, ее вес составляет около 550 г. Этот продукт представляет собой особую ценность в кулинарии и считается деликатесом.

На предприятии выпускают паштеты из субпродуктов птицы, нами же было принято решение в процессе исследовательской работы усовершенствовать рецептуру паштетов из печени уток «Фуа-гра» для расширения ассортимента выпускаемой продукции.

В лабораторных условиях была усовершенствована технология изготовления и рецептура паштетов из утиной печени «Фуа-гра». В настоящий момент это актуальная тема в связи с возросшим интересом покупателей к нетрадиционной для белорусской кухни продукции.

При органолептической оценке были проанализированы основные качественные показатели (внешний вид, запах, вкус, консистенция) паштетов и их соответствие требованиям нормативного документа. В результате было установлено соответствие их по органолептическим показателям требованиям технических условий Республики Беларусь. При балльной оценке получена наивысшая оценка – 5,0 баллов.

Физико-химические показатели соответствовали требованиям ТУ ВУ 691382291.011-2011 «Паштеты из мяса и субпродуктов птицы мясные». Введение в рецептуру паштета не приводит к существенному изменению пищевой и биологической ценности. Так, содержание белка в паштете – 12,71 г в 100 г продукта, что соответствует предъявляемым требованиям (не менее 6 г). Количество жира – 15,9 %, массовая доля влаги – 75,5 %. Все показатели не превышали требований нормативного документа.

Разработанный паштет отличается очень высокой биологической полноценностью. Аминокислотный скор всех незаменимых аминокислот оказался более 100 %. В паштете нет ни одной лимитирующей составляющей. Это говорит о том, что продукт будет востребован на рынке как продукт с высокой пищевой и биологической ценностью.

Паштет «Фуа-гра», изготовленный по разработанной в ходе работы рецептуре, будет иметь сбалансированный жирнокислотный состав. Так, соотношение ПНЖК и МНЖК будет составлять почти 1/1, это очень благоприятный показатель. А содержание линолевой кислоты в 6 раз превосходит содержание линоленовой. Именно линолевая омега-6 кислота является фактором, снижающим риск сердечно-сосудистых заболеваний.

Важным показателем качества также является содержание витаминов и минеральных веществ в полученном продукте. По всем изученным в ходе работы витаминам будет обеспечиваться суточная потребность на уровне минимум 25 %, в т. ч. по витамину А – 89 %, а по витамину В<sub>9</sub> – 123 %. Содержит достаточно высокое количество макро- и микроэлементов. Особенно следует отметить содержание меди (составляет 320 % суточной потребности), железа – 133 % и селена – 81 %. По этим элементам продукт можно отнести к функциональным.

В ходе микробиологических исследований при посеве на среду КМАФАнМ с целью количественного учета мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (общей бактериальной обсемененности) было установлено, что их количество не превышает допустимые нормы, а бактерии группы кишечная палочка отсутствуют. В результате исследования микробиологических показателей следует, что паштет соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и может быть допущен для реализации.

Разработанная рецептура паштета «Фуа-гра» будет предложена для производства на птицеперерабатывающем предприятии СЗАО «Агрокомбинат «Колос», занимающемся выращиванием утят кросса французского происхождения с жирной печенью для дальнейшего расширения ассортимента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гаргаева, А. Г. Разработка рецептур белково-жировых эмульсий для паштетов на основе мяса птицы / А. Г. Гаргаева, Г. В. Гуринович // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Т. 47. – № 4. – С. 33-39.
2. Закревская, Т. В. Продукты на основе мяса птицы для функционального питания / Т. В. Закревская, О. В. Копоть // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XVIII Международной научно-практической конференции / УО «ГТАУ»: Гродно, 2015. – Агрономия. Защита растений. Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. – С. 229-230.
3. Разработка рецептуры для производства ливерных колбас / О. В. Копоть [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно, 2017. – С. 59-62.