

практике приходится сталкиваться с определенными технологическими трудностями. Обогащение продуктов – это не средство от всех бед, связанных с питанием, однако многолетний опыт показал, что многие страны добились успеха в коррекции рациона питания и улучшении здоровья населения с помощью обогащенных продуктов [3].

Продукты, содержащие витаминные и минеральные премиксы, полезны и должны использоваться в питании во всех возрастных группах, прежде всего необходимы детям, школьникам, студентам, людям с повышенной физической или нервно-эмоциональной нагрузкой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Захарова, И. А. Разработка рецептуры и технологии производства сыровяленой колбасы, обогащенной экстрактом брусники, витаминным и минеральным премиксом / И. А. Захарова, О. В. Копоть // Сборник научных статей по материалам XX Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2019. – Издательско-полиграфический отдел УО «ГГАУ». – С. 44-45.
2. Нечаев, А. П. Пищевая химия / А. П. Нечаев, С. Е. Траубенберг. – М.:ГИОРД, 2003. – 446 с.
3. Зубарева, К. Ю. Обогащение мясopодуkтов витаминами / К. Ю. Зубарева // Материалы международной научно-практической конференции «Пути интенсификации производства и переработки сельскохозяйственной продукции в современных условиях». – Волгоград, 2012. –С. 188-190.

УДК 637.524.24.058

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ СЫРОВАЛЕННЫХ КОЛБАС**

**Захарова И. А., Овсеев В. Ю.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Известно, что мясные продукты подвержены не только скорой микробиологической порче, в борьбе с которой помогают консерванты, но и окислительной. Окислительные процессы снижают срок годности готовой продукции за счет ухудшения органолептических показателей и пищевой ценности продуктов.

Поэтому один из современных трендов в области производства мясных продуктов здорового питания – ориентация на применение натуральных пищевых добавок, которые способны оказать выраженное позитивное воздействие на организм человека. В связи с этим заслуживают внимания безопасные натуральные антиоксиданты-

антиокислители, которые не только значительно тормозят окисление в мясных продуктах в процессе хранения, но и одновременно служат действующим началом продуктов лечебно-профилактического назначения, что делает актуальным их применение в рецептурах.

В качестве природных антиоксидантов были выбраны порошок из яблок, черники и апельсина.

Для проведения опытов была выбрана стандартная рецептура сыровяленной колбасы из мяса баранины, в качестве контрольного образца [1], с предполагаемым сроком хранения 25 сут при температуре от 2 до 6 °С, относительной влажности воздуха 70-80 %. Также были изготовлены 3 опытных образца с внесением в качестве антиокислителей порошка из черники, порошка из апельсинов и порошка из яблок.

В течение 25 дней хранения в охлажденном состоянии в лабораторных условиях были проведены сравнительные исследования. Критериями оценки служило изменение в образцах кислотного и перекисного чисел, свидетельствующих о степени окислительной порчи сырья [2].

Опыты проводились 3-кратно через 10, 15 и 25 сут хранения при температуре  $3 \pm 1$  °С. Все полученные результаты обработаны методами математической статистики.

По итогам исследований было выявлено, что уже на 15 сут в контрольном образце кислотное число составляло 0,92 мг КОН/г. При введении натуральных растительных антиоксидантов (порошка из яблок, черники и апельсина) кислотное число за 30 сут оказалось ниже на 2,0, 2,1 и 2,2 мг КОН/г соответственно по сравнению с контрольным образцом.

Также изучалось перекисное число, характеризующее накопление гидроперекисей и пероксидов, которые являются первичными продуктами окисления липидов. Уже через 15 дней хранения в контрольном образце перекисное число достигло 2,125 ммоль ( $\frac{1}{2}O_2$ )/кг. При добавлении порошков из яблока, черники и апельсина перекисное число оказалось ниже, чем в контрольном образце, соответственно в 2,1; 2,2 и 2,3 раза.

Следует отметить, что введение натуральных растительных антиоксидантов способствует обогащению продуктов. В яблоках содержатся витамины А, С, В1, В2, РР и Е, а также магний, фосфор, йод, железо, селен, калий, кальций и цинк. Апельсины являются отличным источником витамина С и флавоноидов. Кроме того, апельсины являются хорошим источником витамина А, витаминов группы В, аминокислот, бета-каротина и т. д. При этом черника удовлетворяет суточную потребность взрослого человека в железе, магнии, марганце, витамине С и каротине [3].

Таким образом, сравнительный анализ полученных результатов показал, что контрольные образцы, в сравнении с опытными, подвергаются окислительной порче быстрее. При этом необходимо отметить, что сыровяленые продукты не подвергаются термической обработке, все лечебно-профилактические свойства, внесенных в рецепту растительных антиоксидантов, сохраняются, вследствие чего данный продукт можно отнести к функциональным, что обуславливает возможность широкого применения растительных порошков в качестве натурального антиоксиданта при производстве сырокопченых колбас из мяса баранины.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Овсеец, В. Ю. Разработка рецептуры и технологии производства комбинированных сырокопченых колбас из мяса баранины / В. Ю. Овсеец, О. В. Копоть // Сборник научных статей по материалам 16 международной студенческой конференции. – Гродно: ГГАУ, 2015. – С. 184-185.
2. Шулицкая, И. А. Использование лактулозы при производстве сыровяленых колбас / И. А. Шулицкая, Т. В. Закревская // Сборник научных статей по материалам 19 международной научно-практической конференции. – Гродно, ГГАУ, 2016. – С. 368-369.
3. Мандро, Н. М. Разработка технологии мясных фаршей с применением натурального антиоксиданта / Н. М. Мандро, А. В. Борозда, Ю. Ю. Денисович // Вестн. Алтай. гос. аграрного ун-та. – 2009. – № 5 (55). – С. 72-75.

УДК 634.54:658.772

### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОРЕХОВ ФУНДУКА В ПЕРИОД СОЗРЕВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ

**Караник О. С., Новик Г. А.**

РУП «Институт плодоводства»

аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

В Республике Беларусь в данный период времени намечена тенденция на развитие промышленного выращивания фундука с целью импортозамещения [1]. Данный продукт пользуется большим спросом как у обычного потребителя, так и у предприятий перерабатывающей отрасли. Все орехи, продаваемые на прилавках и используемые в кондитерской промышленности республики, закупаются за рубежом.

Для расширения отечественной сырьевой базы необходимо всестороннее исследование качественных характеристик выращенных на территории РБ орехов фундука.

К качеству орехов фундука предъявляют серьезные требования. В зависимости от дальнейшего использования оценка качества орехов