

УДК 664.5

У.Ч. ЧОМАНОВ, Т.Ч. ТУЛТАБАЕВ, Г.С. КЕНЕНБАЙ

ТОО Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности, г.Алматы, Казахстан

СОЗДАНИЕ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ИЗ ВКУСО И ПРЯНО АРОМАТИЧЕСКИХ ДОБАВОК И РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

Разработана рецептура пищевых ингредиентов из вкусо- и пряно ароматических ингредиентов и овощных культур с применением электрофизических и биотехнологических методов. Были выработаны варено-копченые колбасы в лабораторных условиях. Проведена органолептическая оценка колбасных изделий. Установлено время хранения колбасных изделий по величине активности воды.

Ключевые слова: Вкусо- и пряно ароматические ингредиенты, органолептическая оценка, активность воды

Кітт сөздер: Дәм-татымды дәмдеуіштер, органолептикалық көрсеткіштер, су белсенділігі

Keywords: Taste and spicy ingredients, sensory evaluation, water activity

Сегодня среди отечественных производителей мясной продукции растет понимание того, что без качественных пищевых ингредиентов невозможно создание современного поколения экспортноориентированных мясных изделий. Качество мясных продуктов в значительной степени характеризуется органолептическими свойствами, в том числе ароматом, специфика которого связана с различными добавками и их соотношением в рецептуре [1].

Пряности – это высушенные молотые (дробленые, измельченные) или целые части пряно-ароматических растений, которые добавляются в пищу в небольших количествах для улучшения ее вкусовых и ароматических свойств. Специфический вкус и аромат пряностей не обусловлен эфирными маслами, гликозидами, алкалоидами, входящими в их состав. Улучшая вкусовые и ароматические свойства пищи, пряности активизируют выделение пищеварительных соков и тем самым способствуют лучшему усвоению пищи в организме. Многие пряности обладают бактерицидными и антиокислительными свойствами. Благодаря наличию и сочетанию веществ различной химической природы, большинство из которых известны, блюда и продукты имеют специфический аромат [2].

Сухие измельченные пряности имеют ряд существенных недостатков, негативно сказывающихся на качестве продуктов. Это прежде всего, высокая микробиальная обсемененность и потеря летучих ароматических веществ при хранении. Устойчивость ароматических веществ достигается хранением пряностей в газонепроницаемой упаковке при низкой температуре (2-4 °C). Кроме того, измельченные пряности ухудшают цвет и рисунок колбасных изделий на разрезе. Это связано с тем, что в некоторых широко применяемых пряностях, например в черном перце, содержащийся танин может реагировать с железом гемовой группы белков мяса и придавать колбасе серо-черный оттенок. К тому же пряности нередко бывают поражены вредителями, плесенью и засорены посторонними примесями. Они служат источником дополнительного обсеменения патогенной микрофлорой, что требует их предварительной обработки, например тепловой или радиационной стерилизации [3].

В лаборатории технологии переработки и хранения растениеводческой продукции проведены исследования по разработке технологии пищевых ингредиентов из вкусо-и пряно ароматических ингредиентов и овощных культур с последующим применением в колбасные изделия.

На основании проведенных исследований, разработана рецептура пищевых ингредиентов из вкусо-и пряно ароматических ингредиентов и овощных культур с применением электрофизических и биотехнологических методов [4]. Нами для получения пищевых ингредиентов подобраны вкусо и пряно ароматические ингредиенты - тмин, имбирь, куркума, горчица, кардамон, корица, кориандр,

перец душистый, перец черный, перец красный, паприка, мускатный орех, чеснок, овощные культуры – лук, свекла, морковь, тыква и зародыш пшеницы, овощные культуры и растительный жир.

Для проведения сравнительного исследования показателей качества пищевых ингредиентов из вкусо-и пряно ароматических ингредиентов и овощных культур, были выработаны варено-копченые колбасы в лабораторных условиях.

Проведена органолептическая оценка колбасных изделий (таблица 1). На разрезе варено-копченые колбасные изделия имели упругую, плотную, некрошлифовую консистенцию, приятную запах с ароматом пряностей, без признаков затхлости, кисловатости. Органолептические показатели колбасных изделий оценивались по 5-ти бальной системе.

Таблица 1 – Органолептические показатели колбасных изделий

Наименование продуктов	Органолептические оценки колбасных изделий					
	Товарный вид	Консистенция	вкус	цвет	запах	Общая оценка
Контроль с использованием сухих пряностей	4,0	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9
Варено-копченые колбасы с использованием пищевых ингредиентов	4,3	4,4	4,4	4,4	4,5	4,4

Дегустаторами был отмечен высокий уровень качества варено-копченых колбас с добавлением пищевых ингредиентов. В ходе оценки в контрольном образце выработанного с сухими пряностями, на срезе отчетливо выделялись черные вкрапления частиц пряности, ухудшившие внешний вид колбасных изделий. У образца с добавлением пищевых ингредиентов, было отмечено увеличение интенсивности аромата.

Для определения срока хранения варено-копченых колбасных изделий были определены показатель активность воды. Активность воды (ISO21807) характеризует энергетический статус воды в системе [5]. Она равна относительной влажности воздуха, находящегося в равновесии с образцом в закрытой камере и определяется как отношение давления пара над образцом к давлению пара над чистой водой при такой же температуре. Активность воды предсказывает безопасность и стабильность продукта, т.к. связана с микробиологическим ростом организмов, химической и биохимической скорости реакций, а также физическими свойствами. Измеряя и контролируя активность воды, можно предсказать какие микроорганизмы могут быть потенциально опасными для продукта, поддерживать химическую стабильность в специях, и оптимизировать физические свойства пряностей.

Уровень активности воды, обеспечивающий рост практически всех патогенных продуктов, равен 0,90 a_w .

Установлена время хранения колбасных изделий по величине активности воды (рисунок 1).

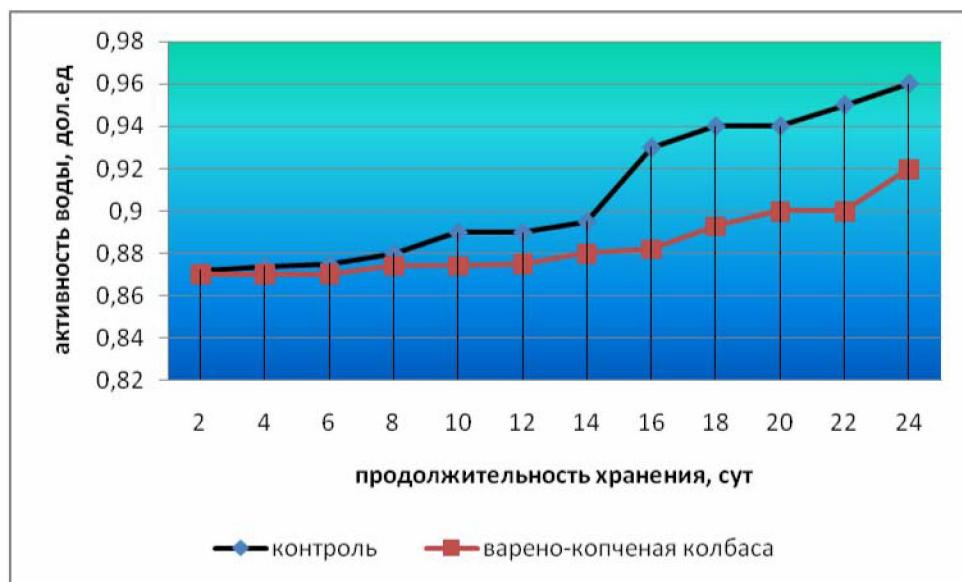


Рисунок 1 - Изменение активности воды колбасных изделий при хранении

Согласно полученным результатам, введение пищевых ингредиентов из растительного сырья позволило получить продукты со значением показателя активности воды 0,0040-0,0048 ед. ниже по сравнению с контролем. Таким образом, срок хранения варено-копченых колбасных изделий с составляет 20-22 сут.

Таким образом, показаны высокие потенциальные возможности использования вкусо- и пряно-ароматических ингредиентов и овощных культур при условии осуществления взаимосбалансирования компонентов в рецептурах пищевых продуктов. А также разработанные пищевые ингредиенты из вкусо- и пряно-ароматических ингредиентов и овощных культур позволяет стандартизировать оптимальную дозировку введения ароматических веществ и исключить дополнительное микробиологическое обсеменение, способствуя повышению качества готовых изделий.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Кайгородцев А.А. Экономическая и продовольственная безопасность Казахстана (вопросы теории, методологии, практики). изд. Медиа-Альянс, 2012, 448с.
- 2 Андреенков В.А. Перспективы применения пищевых добавок компании «АРОМАРОС-М» для быстрозамороженных полуфабрикатов В.А. Андреенков, Л.В. Алексина, Л.Ф. Митасева и др. Мясная индустрия. 2010. - № 10. - С. 34-37.
- 3 Борисенко Е.В. Роль пищевых добавок в современной экономической ситуации Е.В. Борисенко, С.А. Климова. Пищевые ингредиенты: сырьё и добавки, 2009, № 1, С. 24-26.
- 4 Чоманов У.Ч., Тултабаева Т.Ч., Кененбай Г.С., Шоман А. Применение ультразвука для вкусо-ароматических добавок. Известия Национальной Академии Наук Республики Казахстан, Серия аграрных наук, 2013. №1, С. 27-29.
- 5 А.С. № 155940 СССР Устройство для определения активности воды в пищевых продуктах. Чоманов У.Ч., 1985, № 18.

REFERENCES

- 1 Kajgorodtsev A.A. Ehkonomicheskaya i prodovol'stvennaya bezopasnost' Kazakhstana (voprosy teorii, metodologii, praktiki). izd. Media-Al'yans, 2012, 448s.
- 2 Andreenkov V.A. Perspektivy primeneniya pishhevykh dobavok kompanii «AROMAROS-M» dlya bystrozamorozhennykh polufabrikatov V.A. Andreenkov, L.V. Alekhina, L.F. Mitaseva i dr. Myasnaya industriya. 2010. - № 10. - S. 34-37.
- 3 Borisenko E.V. Rol' pishhevykh dobavok v sovremennoj ehkonomicheskoj situatsii E.V. Borisenko, S.A. Klimova. Pishhevyye ingrediente: syr'yo i dobavki, 2009, № 1, S. 24-26.
- 4 Chomanov U.CH., Tultabaeva T.Ch., Kenenbay G.S., Shoman A. Primenenie ul'trazvuksa dlya vkuso-aromaticeskikh dobavok. Izvestiya Natsional'noi Akademij Nauk Respublikii Kazakhstan, Seriya agrarnykh nauk, 2013. №1, S. 27-29.

5 A.S. № 155940 SSSR Ustrojstvo dlya opredeleniya aktivnosti vody v pishhevykh produktakh. Chomanov U.Ch., 1985, № 18.

**ЧОМАНОВ У.Ч., ТУЛТАБАЕВА Т.Ч., КЕНЕНБАЙ Г.С.
ӨСІМДІК ТЕКТІ ЖӘНЕ ДӘМ ТАТЫМДЫ ДӘМДЕУІШТЕРДЕН ТАҒАМДЫҚ ҚОСПАЛАР ЖАСАУ**

Резюме

Өсімдік текті және дәм татымды дәмдеуіштерден тағамдық қоспалар жасалынды. Зертханалық жағдайда Өсімдік текті және дәм татымды дәмдеуіштерді қоса отырып пісріліп ысталған шұжықтар жасалынды. Шұжық өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштері анықталды. Су белсенелілігі көрсеткіші бойынша шұжық өнімдерінің сақтау мерзімдері анықталды.

Chomanov U.CH., Tultabaeva T.CH., Kenenbay G.S. Shoman A.

THE DEVELOPMENT OF FOOD INGREDIENTS COMPOUNDING FROM VEGETABLE RAW MATERIALS

Summary

Compounding of food ingredients from taste and spacy aromatic ingredients and vegetable cultures were developed. Boiled and smoked sausages with use of taste and spacy aromatic ingredients and vegetable cultures *in vitro* were developed. The organoleptic assessment of sausage products is carried out. The storage time of sausage products by activity water has established.

Сведения об авторах:

1. Чоманов Уруслек Чоманович – Академик НАН РК, д.т.н., профессор, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация
2. Тултабаева Тамара Чомановна – доктор технических наук, г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация
3. Кененбай Гульмира Серікбайқызы – кандидат технических наук,
г. Алматы, пр. Гагарина 238 Г, ТОО «КазНИИ перерабатывающей и пищевой промышленности» АО «КазАгроИнновация», тел/факс (727) 3960419