

- в 15-ом варианте с внесением 120 кг/га фосфора и по 60 кг азота и калия: 2,4, 6,5 и 4 ц/га соответственно или в среднем 4,3 ц/га;

- в 16-ом варианте с внесением 120 кг/га калия с добавлением 60 кг/га: 3,1, 4,25 и 3 ц/га соответственно или в среднем 3,45 ц/га.

Таким образом, наличие остаточного и вновь созданного текущего плодородия обеспечило получение своих изменяющихся долей

урожая озимой пшеницы, величина которых зависит от места возделывания и климатических условий года.

Список литературы:

1. Фондовые данные длительного опыта кафедры агрохимии Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I за 1973 – 2008 годы.

ВЛИЯНИЕ ИЗОЛИРОВАННОГО СОЕВОГО БЕЛКА НА КАЧЕСТВО КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Туякова Рауза Какеновна

кандидат ветеринарных наук Костанайского Государственного Университета имени А.Байтурсынова, Казахстан

Абдигалиева Шолпан Есимбековна

магистрант Костанайского Государственного Университета имени А.Байтурсынова, Казахстан

THE EFFECT OF ISOLATED SOY PROTEIN ON THE QUALITY OF THE SAUSAGES

Tuyakova Rausa Kakenovna

Candidate of Veterinary Sciences named Ahmet Baitursynova Kostanay State University, Kazakhstan

Abdigalieva Sholpan Esimbekovna

Undergraduate named Ahmet Baitursynova Kostanay State University

АННОТАЦИЯ

Целью работы является изучение влияния изолированного соевого белка «ЛФ-90» на качество мясных колбас.

Метод разработки новых видов мясных колбас, предполагающих замену мясного сырья немясными ингредиентами, условием которого обязательное сохранение органолептических показателей, свойственных традиционным мясным продуктам, где качество готового продукта зависит не только от количества добавленного в рецептуру мясного продукта соевого изолята, но и от способа его введения.

Результаты органолептической оценки модельных вареных фаршевых мясных изделий показали, что добавление соевого изолята в количестве не более 3% к массе мяса не вызывает ухудшения цвета, запаха и вкуса по сравнению с контрольным образцом и позволяет улучшить консистенцию, повысить сочность готового продукта.

Проведенные исследования позволяют рекомендовать использование соевых белковых изолятов в производстве мясных изделий в количестве, не превышающем 3%, что позволяет получить готовый продукт, не уступающий по потребительским свойствам традиционным мясным продуктам.

ABSTRACT

The aim is to study the effect of isolated soy protein «LF-90» on the quality of the sausages.

Methods for developing new types of sausage, meat would be replaced by raw meat non-meat ingredients, under which mandatory presentation of organoleptic characteristics, of conventional local products where the quality of the finished product depends not only on the amount of meat in the formulation added soy isolate the product, but also on the method of administration.

Results of organoleptic evaluation of model of cooked meat products showed false, that the addition of soy isolate in an amount of not more 3% by weight of the meat does not cause deterioration in smell and taste of color, compared to control sample and can improve the consistency of the final product, to increase juiciness.

These researches allow to recommend to use of soy protein isolates in the production of meat products in the amount of not exceeding 3% to provide a finished product, which is not conceding on consumer properties of traditional meat products.

Ключевые слова: белок растительного происхождения; мясной продукт

Keywords : vegetable protein; meat product

Белки растительного происхождения являются замечательным источником белка, поскольку снижают общее потребление насыщенных жиров и холестерина и в основном применяется как альтернатива мясу.

Сегодня соя - это самый важный растительный источник белка для всего мира. 74% потребителей убеждены, что соевые продукты - это продукты для здоровья. Такое возросшее распространение соевых белков во всем мире объясняется многогранностью свойств сои, включая хорошую функциональность, высокую питательную ценность, доступность и низкие цены. У сои очень высокий потенциал для использования в продуктах питания благодаря высокому содержанию высококачественного протеина, обладающего уникальными функциональными и питательными свойствами. Соевый белок содержит все девять незаменимых аминокислот и обеспечивает многие функциональные преимущества для производителей продуктов питания. Соевые ингредиенты улучшают влагоудержание и сохранение вкуса, обладают эмульгирующей способностью и при этом усиливают текстуру многих продуктов питания (от мясных изделий и вплоть до арахисового масла, замороженных десертов и даже сыра). Для производителей продуктов питания соевые белки ценны своими функциональными свойствами при одновременной полной перевариваемости. Как изоляты, так и концентраты соевых белков легко усваиваются человеком и равноценны по качеству белкам молока, мяса и яиц. Более того, соевый белок может использоваться в большинстве видов диетического питания, так как он не содержит холестерина и лактозы. С соевым белком потребитель получает альтернативный животному белку ценный питательный ингредиент, не содержащий холестерина, с более низким содержанием жира.

Целью работы является изучить влияние изолированного соевого белка «ЛФ-90» на качество мясных колбас.

Нами проведены исследования качества

колбас, выработанных из говядины II сорта, содержащей 20% соединительной и жировой ткани, с использованием соевого белкового изолята. В лабораторных условиях были изготовлены две группы модельных образцов вареных фаршевых мясных изделий с различным содержанием соевого изолята. В первой группе образцов соевый изолят вводили в фарш сверх рецептуры в виде раствора вместе с другими ингредиентами. Количество вводимого соевого изолята составило 3, 4, 6, 8, 10%, а количество вводимого раствора - 30% к массе мяса.

В рецептуру образцов второй группы соевый изолят в количестве 3,4, 10% добавляли в гидратированном виде (уровень гидратации 1:5) с целью замены части мясного сырья. Уровень замены мясного сырья гидратированным соевым изолятом составил соответственно 15,20 и 50%. В фарш модельных образцов второй группы вводили также растворы (в количестве 30% к массе мяса).

В фарш контрольных образцов первой и второй группы соевый изолят не добавляли.

Контрольные и опытные образцы подвергали варке в воде при температуре 85°C в течение 40 мин до достижения температуры в центре изделия 72°C и последующему охлаждению, в том числе и в холодильнике до температуры 2 - 4°C.

При разработке новых видов мясных колбас, предполагающих замену мясного сырья немясными ингредиентами, необходимым условием должно стать сохранение органолептических показателей, свойственных традиционным мясным продуктам.

Контрольные и опытные образцы оценивали по органолептическим показателям по 5 бальной системе: внешний вид, поверхность, состояние теста, состояние фарша (цвет, запах, консистенция), вкус и запах готовых изделий, состояние после приготовления.

Результаты органолептических показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Органолептические показатели исследуемых образцов первой группы, балл

Наименования показателя	Оценка органолептических показателей модельных образцов первой группы					
	Контрольный образец	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Опыт 5
Внешний вид: форма	5	5	5	5	5	5
Поверхность	5	5	5	5	5	5
Состояние фарша	5	5	4.9	4.8	4.5	4
Вкус и запах готовых изделий	5	5	4.8	4.6	4.4	4
Состояние после приготовления	5	5	4.9	4.7	4.5	4

Результаты органолептической оценки модельных вареных фаршевых мясных изделий показали, что добавление соевого изолята в количестве не более 3% к массе мяса не вызывает ухудшения цвета, запаха и вкуса по сравнению с контрольным образцом и позволяет улучшить консистенцию, повысить сочность готового продукта. При увеличении количества соевого изолята свыше 4% и более, происходит снижение интенсивности мясного аромата и вкуса, которое особенно отмечается в образцах с добавлением 8-10% соевого изолята. В этих

же образцах наблюдается заметное ухудшение цвета, консистенции и снижение сочности.

При дальнейшем увеличении уровня введения соевого изолята (10%) образцы имели более высокие прочностные характеристики. Можно предположить, что для гидратации соевых изолятов, вводимых в количестве 10%, недостаточно соотношение 3-х частей воды к 1-й части белка и недостаточно количество воды, которое добавлялось в эти образцы (30% к массе мяса).

Результаты органолептических показателей второй группы представлены в таблице 2.

Таблица 2

Органолептические показатели исследуемых образцов, балл

Наименования показателя	Оценка органолептических показателей модельных образцов второй группы			
	Контрольный образец	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Внешний вид: форма	5	5	5	5
Поверхность	5	5	5	5
Состояние фарша	5	5	4.9	3.5
Вкус и запах готовых изделий	5	5	4.8	3.7
Состояние после приготовления	5	5	4.9	3.3

При органолептической оценке образцов модельных вареных изделий второй группы установлено, что замена мясного сырья гидратированным соевым изолятом в количестве 3-4% не оказывает негативного влияния на органолептические показатели и позволяет существенно улучшить нежность и повысить сочность готового продукта. При использовании соевого изолята в количестве 10% (уровень замены мясного сырья 50%) происходит значительное ухудшение органолептических показателей - цвета, аромата, вкуса, консистенции.

Таким образом качество готового продукта зависит не только от количества добавленного в рецептуру мясного продукта соевого изолята, но и от способа его введения. Добавление соевого изолята в количестве не более 3% к массе мяса улучшается консистенция, повышается сочность готового продукта, в количестве 4-8% к массе мясного сырья снижается интенсивность мясного аромата и вкуса, при добавлении 10% отмечается повышение прочностных характеристик готового продукта. Когда соевый изолят используется в гидратированном виде для замены части мясного сырья,

наблюдается снижение прочностных показателей и разрыхление фарша, усиливающиеся с ростом уровня замены.

Проведенные исследования позволяют рекомендовать использование соевых белковых изолятов в производстве мясных изделий в количестве, не превышающем 3%, что позволяет получить готовый продукт, не уступающий по потребительским свойствам традиционным мясным продуктам.

Список литературы:

1. Герасимова, В.А. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. / В.А. Герасимова, Е.С. Белокурова, А.А. Вытовтов. – СПб.: Питер, 2005.-416 с.
2. Дмитриченко, М.И. Экспертиза качества и обнаружение фальсификации продовольственных товаров. / М.И. Дмитриченко. – СПб.: Питер, 2003.-160с
3. Мишин, В.М. Управление качеством. / В.М. Мишин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.-303 с.