РАЗДЕЛ VIII. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Попов В.П., Соловых С.Ю., Сидоренко Г.А., Краснова М.С.

Исследование влияния содержания пищевых волокон на показатели качества продуктов для общественного питания с добавлением растительного сырья и удельные затраты энергии на их производство

Оренбургский государственный университет

(Россия, Оренбург)

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-19

idsp: sciencerussia-10-08-2019-19

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные вопросы производства пудингов на мучной основе. Исследования посвящены изучению влияния содержания пищевых волокон и сахаров на показатели качества готовой продукции и удельные затраты энергии, связанные с выпечкой пудингов на мучной основе. Сделаны выводы о необходимости проведения оптимизации процесса производства пудингов на основе оценки содержания пищевых волокон и сахаров.

Ключевые слова: электроконтактная выпечка, пудинг, сырье растительного происхождения

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению спроса на высококалорийные десерты для общественного питания, в частности пудинги.

Наиболее распространенными являются пудинги на мучной основе. Для улучшения вкусовых ощущений, является целесообразным внесение в пудинги различных добавок растительного происхождения, плодов, ягод, овощей и т.д.

Как правило, растительное сырье содержит значительное количество полезных для организма человека пищевых волокон. Содержание пищевых волокон оказывает значительное влияние как на показатели качества получаемых продуктов общественного питания, так и на энергозатраты для их производства.

Технология производства пудингов на мучной основе включает следующие операции:

- подготовка сырья;
- взбивание водной смеси меланжа, творога, сахара и другого не мучного сырья;
- смешивание не мучного сырья с мучным;
- выпечка;
- охлаждение;
- упаковка.

Одной из основных стадий, существенно влияющих на процесс производства пудингов, является стадия выпечки. Повышение интенсивности протекания данной стадии существенно улучшит интенсивность протекания процесса в целом.

Показателями оценки эффективности производства на стадии выпечки могут являться: кислотность, удельный объем, пористость, комплексный показатель физико-химических свойств, экспертная оценка органолептических свойств, удельные затраты энергии на проведение процесса;

По ориентировочной рецептуре пудингов, предложенной руководством ООО «Сладкая жизнь», г. Оренбург было подготовлено сырье, взбита водная смесь меланжа, творога, сахара и другого не мучного сырья, смешено не мучное сырье с мукой,

проведена выпечка различных рецептур пудинга отличающихся содержанием пищевых волокон и сахаров. В качестве добавок использовали измельченные: мезгу моркови, курагу, грейпфрут и мякоть вишни. Модельные смеси обеспечивающие заданное значение содержания пищевых волокон и сахаров готовили на основе расчета средневзвешенных показателей.

Были проведены эксперименты по изучению влияния содержания пищевых волокон на показатели качества пудингов.

Результаты экспериментов представлены на рисунках 1-5.

Рисунок 1 – Зависимость кислотности пудинга от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 1 показывает, что кислотность пудинга снижается с увеличением содержания пищевых волокон от 3 до 5 %. С дальнейшим увеличением содержания пищевых волокон кислотность увеличивается.

Рисунок 2 – Зависимость удельного объема пудинга от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 2 показывает, что удельный объем пудинга увеличивается с увеличением содержания пищевых волокон от 3 до 4,5 - 5 %. С дальнейшим увеличением содержания пищевых волокон удельный объем пудинга снижается.

Рисунок 3 – Зависимость пористости пудинга от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 3 показывает, что пористость пудинга увеличивается с увеличением содержания пищевых волокон от 3 до 4,3 – 4,5 %. С дальнейшим увеличением содержания пищевых волокон пористость снижается.

Рисунок 4 – Зависимость комплексного показателя физико-химических свойств пудинга от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 4 показывает, что комплексный показатель физико-химических свойств пудинга увеличивается с увеличением содержания пищевых волокон от 3 до 4,6 %. С дальнейшим увеличением содержания пищевых волокон комплексный показатель физико-химических свойств пудинга снижается.

Рисунок 5 – Зависимость экспертной оценки органолептических свойств пудинга от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 5 показывает, что экспертная оценка органолептических свойств пудинга снижается с увеличением содержания пищевых волокон.

При получении зависимостей, представленных на рисунках 1 – 5, параллельно, производилось измерение удельных затрат энергии на проведение процесса.

Результаты представлены на рисунке 6.

Рисунок 6 – Зависимость удельных затрат энергии на проведение процесса от содержания пищевых волокон

Анализ рисунка 6 показывает, что удельные затраты энергии при производстве пудингов снижаются с увеличением содержания пищевых волокон от 3 до 5 %. С дальнейшим увеличением содержания пищевых волокон удельные затраты энергии увеличиваются.

Совместный анализ результатов, полученных при изучении зависимостей, представленных на рисунках 1 - 6 не позволяет сделать однозначных выводов о необходимых рекомендациях связанных с содержанием пищевых волокон и сахаров в исходном сырье. В связи с вышесказанным в дальнейших исследованиях запланировано проведение оптимизации процесса производства пудингов с

одновременным учетом как содержания пищевых волокон, так и сахаров в исходном сырье.

1. Сидоренко, Г.А. Электроконтактный энергоподвод при выпекании хлеба / Г.А. Сидоренко, В.П. Попов, Г.Б. Зинюхин, Д.И. Ялалетдинова, А.Г. Зинюхина // Вестник Оренбургского государственного университета. г. Оренбург, 2012. – № 1 (137). – С. 214-221.
2. Тимофеева, Д.В. Оптимизация изменения агрегатного состояния сырья в процессе экструзии / Д.В. Тимофеева, А.Г. Зинюхина, В.П. Попов, В.Г. Коротков, С.В. Антимонов // Вестник Оренбургского государственного университета. г. Оренбург, 2013. – № 3 (152). – С. 225-229.
3. Краснова, М.С. Оптимизация технологии электроконтактной выпечки хлеба / М.С. Краснова, Г.А. Сидоренко, В.П. Попов, Д.И. Ялалетдинова, Т.В. Ханина, А.В. Берестова // Хлебопечение России. г. Москва, 2013. – № 4. – С. 2.
4. Попов, В.П. Электроконтактная выпечка бисквита с частичной заменой муки крахмалом / В.П. Попов, Г.А. Сидоренко, Г.И. Биктимирова, Г.Б. Зинюхин, Т.М. Крахмалева // Вестник Оренбургского государственного университета. г. Оренбург, 2014. – № 6 (167). – С. 233-238.
5. Краснова, М.С. Оптимизация технологии выпечки хлеба с применением электроконтактного энергоподвода / М.С. Краснова, Г.А. Сидоренко, В.П. Попов, Т.В. Ханина, В.П. Ханин // VI Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием «Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности» Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет». г. Бийск, 2013. – С. 317-320.
6. Ялалетдинова, Д.И. Разработка технологии зернового хлеба с применением электроконтактного способа выпечки: Автореф. дис.... канд. техн. наук: - Москва: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2010. - 26 с.

Спешилова Н.В., Храмова В.В.

Сельское хозяйство Оренбургской области: состояние и направления развития

*Оренбургский государственный университет
(Россия, Оренбург)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-20

idsp: sciencerussia-10-08-2019-20

Аннотация

В статье рассматривается современное состояние сельского хозяйства Оренбургской области, представлены основные показатели сбора продукции в области, а также объемы посевных площадей. Анализируется уровень развития сельского хозяйства Оренбургской области за период 2016-2018 гг. Определены направления развития, в числе которых формирование инвестиционной привлекательности региона.

Ключевые слова: сельское хозяйство, производственный потенциал, посевные площади, урожайность, государственная поддержка.

Abstract

The article discusses the current state of agriculture in the Orenburg region, presents the main indicators of the collection of products in the region, as well as the volume of acreage. Examines the level of development of agriculture of the Orenburg region for the period 2016-2018, the directions of development, including the formation of investment attractiveness of the region.

Keywords: agriculture, production potential, acreage, yield, state support.

Приволжский федеральный округ сегодня представляет собой не только уникальный промышленно развитый макрорегион, но и одну из ведущих сельскохозяйственных территорий Российской Федерации. Развитие сельского хозяйства, во входящих в него регионах в современных условиях хозяйствования, должно быть одним из важных направлений аграрной политики государства [1].