

Как показали исследования, чем выше плотность теплового потока при обработке изделий из мясного фарша, тем процесс приготовления изделий происходит более эффективно и продолжительность нагрева сокращается.

Кроме того, в ходе исследования процесса нагрева изделий из мясного фарша инфракрасными лучами, были получены уравнения, позволяющие определить необходимое время до достижения заданной температуры в центре обрабатываемой мясной заготовки в форме шара.

В таблице 1 представлены результаты обработки экспериментальных данных.

В представленной расчетной зависимости θ – безразмерная температура, определяемая как

$$\theta = \frac{100 - t}{100 - t_0}$$

где t – температура изделия из мясного фарша в момент времени τ начальная температура изделия из мясного фарша °С; F_0 – число Фурье.

Таблица 1. Результаты обработки экспериментальных данных

Плотность теплового потока, Вт/м ²	Расчетные уравнения
27600	$\theta = 2,0 \cdot e^{-6,7 \cdot F_0}$
32000	$\theta = 2,38 \cdot e^{-8,4 \cdot F_0}$
43900	$\theta = 2,9 \cdot e^{-10,8 \cdot F_0}$
48500	$\theta = 2,74 \cdot e^{-10,6 \cdot F_0}$
55300	$\theta = 2,9 \cdot e^{-13,8 \cdot F_0}$

Полученные уравнения могут быть положены в основу методики инженерного расчета аппаратов инфракрасного нагрева и рекомендованы для определения необходимого времени до достижения заданной температуры в центре обрабатываемой мясной заготовки в виде шара при тепловой обработке инфракрасными лучами.

Список использованной литературы

1. Акулич, А.В., Кирик, И.М., Василевская, С.И. Исследование процесса тепловой обработки изделий из мясного фарша от режимных параметров в бытовом аппарате инфракрасного нагрева/А.В. Акулич, И.М. Кирик, С.И. Василевская// Пищевая наука и технология. – 2012. – №4. – С. 94–97.
2. Островский Л.В. Инфракрасный нагрев в общественном питании/ Л.В. Островский. – М.: Экономика, 1978. – 104 с.
3. Кирик, И.М. Энергоэффективность процесса нагрева мясных и рыбных полуфабрикатов в малогабаритных аппаратах с галогеновыми ИК-излучателями / И.М. Кирик, С.Л. Масанский, А.В. Кирик, С.И. Гузова // Вестник МГУП. – 2020. – № 1(28). – С. 80–91.

УДК 637.146

Селиванова Л.А., Данилова Л.В.

Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского,
Российская Федерация

ТВОРОЖНЫЙ ДЕСЕРТ ИЗ КОЗЬЕГО МОЛОКА С РАСТИТЕЛЬНОМ КОМПОНЕНТОМ

Молоко и молочные продукты – являются важными и существенными продуктами питания во всём периоде жизни человека. В последнее время многие производители начинают изготавливать продукцию из козьего молока, создавая новые торговые марки, и расширяют ассортимент продукции.

В настоящее время выпускают небольшой объём продукции из молока козы. Производитель заинтересован в представлении нового актуального продукта, который будет пользоваться популярностью среди всех категорий потребителей.

Использование натуральных источников сырья животного и растительного происхождения при проектировании новых продуктов направленного функционального действия с высокой пищевой и биологической ценностью является актуальным.

Полезные свойства козьего молока значимы для жизни человека, преимущественно для растущего поколения и людей преклонного возраста.

Высокая питательность козьего молока выражена не только аминокислотным составом, но и большим содержанием в нём кальция, фосфора, кобальта, витаминов А, В, С и D, поэтому оно является хорошей альтернативой коровьему молоку.

Козье молоко в своём составе имеет меньшее количество лактозы (молочного сахара), чем коровье, поэтому оно не вызывает диареи и подходит тем, у кого плохо усваивается лактоза.

Молоко козы имеет значительно более низкие уровни альфа-s1-казеин, что обуславливает его гипоаллергенные свойства и является одной из причин по которой оно может лучше переноситься некоторыми людьми.

Творог из козьего молока имеет ряд достоинств, например, повышенное содержание в нём сбалансированного белка – казеина, который отлично восполняет суточную потребность организма в нём.

Желание разнообразить ассортимент молочного рынка способствует производству продукции с разными вкусами. В частности, использование облепихи позволяет получить продукт с высокой пищевой и биологической ценностью.

Облепиха – прекрасное растение, обладающее лечебно-профилактическими свойствами и известное по всему миру. В ней содержится большое число витаминов и других биологически активных веществ, причем вещества эти сочетаются таким образом, что значительно усиливают действие друг друга.

Плоды и листья облепихи богаты витамином С. Содержатся органические кислоты – яблочная кислота, щавелевая, винная и янтарная от 1 до 4 %. Сахаров в облепихе сравнительно немного – не более 5–6 %.

Сок облепихи оказывает бактерицидное действие на многих инфекционных возбудителей, стимулирует производство пищеварительных ферментов и желчи.

Уникальные полезные свойства облепихи в сочетании с молочным продуктом принесут не только удовольствие от вкусного десерта, но и окажут положительное влияние на общее состояние организма.

Ягоды облепихи измельчить в блендере, добавив мед или сахар. Отдельно взбить творог. Затем ингредиенты соединить, хорошо перемешать, упаковать и опрavitить на хранение и реализацию.

Подобрана рецептура на «Творожный десерт с облепихой», определено соотношение компонентов на 1000 кг продукции. На производство 600 кг творога будет затрачиваться 3000 л молока-сырья.

Таблица 1. Рецептура творожного десерта

Название молочной продукции	
Компоненты:	Творожный десерт
Творог	600 кг
Облепиха	350 кг
Сахар песок	50 кг
Итого:	1000 кг

В ходе проведения дегустации сделан вывод, что разрабатываемый творожный десерт имеет достаточно выраженный кисломолочный, в меру сладкий, свойственный наполнителю вкус и запах, кремообразную консистенцию, нежно-оранжевый цвет.

Облепиха существенно улучшает здоровье и укрепляет иммунитет, если употреблять ее регулярно. Поэтому в сезон простуд очень желательно включить ягоду в свой рацион. Так же специфический запах облепихи поможет нивелировать запах козьего творога, что может привлечь потребителя.

УДК 637.531.45

Груданов В.Я., доктор технических наук, профессор,
Торган А.Б., кандидат технических наук, доцент, Атрошик М.Д.
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

ОБОСНОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ И КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ НОЖЕВЫХ РЕШЕТОК ЭМУЛЬСИТАТОРА

На мясоперерабатывающих предприятиях в настоящее время наибольшее применение нашли эмульсаторы немецкой фирмы KARL SHNELL, получившей всемирную известность в пищевой промышленности.