

INVESTIGATION OF INOKULUM PREPARATION EFFECT ON MICROBIAL POLYSACCHARIDE ETHAPOLAN SYNTHESIS

Ivakhniuk M.O., Voronenko A.A.

Keywords: *exopolysaccharides, biosynthesis, waste sunflower oil, cultivation*

The effect of carbon source nature in the medium for inoculum obtaining for the formation of microbial exopolysaccharide ethapolan under Acinetobacter sp. IMV B-7005 cultivation in the medium with sunflower oil was investigated. The maximum indices of EPS synthesis (11-12 g/l) were observed during strain IMV B-7005 growth on unrefined and waste oil after meat frying with using inoculum grown on refined oil.

УДК 637.523.254

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ РАСЧЕТА ОБЩЕЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЯСНОГО СЫРЬЯ

*Измайлова С.А., студентка 2 курса, факультета технологического менеджмента
Научный руководитель – Омаров Р.С., кандидат технических наук
ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ*

Ключевые слова: *посола мяса, массирование, тумблирование, тендеризация*

В данной статье рассматриваются вопросы выбора способа механической обработки мясного сырья при производстве мясных продуктов. Описываются желаемые морфологические и функционально-технологические изменения мясного сырья при посоле, обеспечивающие успешное реструктурирование фарша. Предлагается альтернативный способ расчета продолжительности обработки сырья в посоле.

Применение механической обработки при посоле сырья в производстве кусковых и реструктурированных цельномышечных мясопродуктов уже на протяжении многих десятилетий является важнейшим этапом технологического процесса. Использование механической обработки позволяет существенно ускорить процесс посола и добиться равномерного распределения посолочных

веществ в продукте. Кроме того, она также способствует повышению ФТС сырья (ВСС, ВУС, липкость, выход готового продукта) и улучшению качественных характеристик готового изделия (нежность, сочность, монолитность и др.).

В настоящее время можно выделить три наиболее распространенных способа механической обработки мяса: тендеризация, тумбирование и массажирование.

Тендеризация сырья заключается в многократном его прокалывании с целью частичного разрушения соединительной ткани и увеличения площади экстракции белка. Однако недостатком тендеризации является тот факт, что размягчение мяса происходит только в местах уколов, в связи с чем после нее дополнительно необходимо провести тумбирование или массажирование [2,3].

Тумбирование – это вид механической обработки, основанный на принципе использования энергии падения кусков мяса с некоторой высоты, их удара друг о друга и о выступы внутри аппарата. В результате соударений сырье подвергается механической деформации, возникающий эффект «губки» способствует интенсивному фильтрационному переносу рассола по системе пор и капилляров внутрь мяса [1,2].

Массажирование – обработка, основанная на принципе трения кусков мяса друг о друга и о внутренние стенки аппарата. Данный вид механической обработки протекает в более мягких условиях и более продолжителен.

Выбор конкретных видов и параметров механической обработки зависит от целого комплекса факторов, и оптимизация данного технологического этапа является актуальной производственной задачей.

Существует ряд общепринятых рекомендаций к проведению механической обработки мясного сырья:

- 1) коэффициент заполнения массажера – не более 70%;
- 2) использование цикличности – чередования активной фазы с покоем;
- 3) глубина вакуумирования на уровне 90%;
- 4) количество оборотов, совершенных барабаном массажера (тумблера)

за весь период посола должно составлять для свинины 3000-4000, для говядины 6000-8000 [1].

Касательно последнего пункта, нужно отметить, что представленные значения являются усредненными, и не учитывают таких важных технических характеристик аппарата, как диаметр барабана и скорость его вращения. В этой связи, видится целесообразным рассчитывать время массажирования, ориентируясь на длину пройденного мясом пути, величина которой непосредственно влияет на эффект механической обработки [3].

Рассчитывается этот показатель по следующей формуле:

$$S = L \times N \times T$$

где:

S – длина пути, пройденного мясом в ходе массирования, м;

L – длина окружности барабана, м;

N – количество оборотов барабана в минуту;

T – чистое время работы массажера (активная фаза), мин.

Длина окружности барабана вычисляется умножением величины внутреннего диаметра барабана (м) на число π (3,14).

Длина пройденного мясным сырьем пути может находиться в пределах 6000-12000 м в зависимости от конкретных условий и вида продукции.

Использование приведенного варианта расчета продолжительности массирования позволит в большей степени унифицировать данный технологический показатель, давая возможность с большей точностью прогнозировать и достигать желаемого эффекта.

Библиографический список

1. Жаринов, А.И. Основы современных технологий переработки мяса. В 2 частях. - Часть 2. Цельномышечные и реструктурированные мясopодукты / А.И. Жаринов, О.Н. Кузнецова, Н.А. Черкашина. — М.: ИТАР-ТАСС, 1997. –189 с.
2. Митякина, Юлия Владимировна. Разработка технологии варено-копченых изделий из свинины с использованием кавитационно-активированных расcолов и вакуумтумблирования: дис. ... канд. технических наук: 05.18.04 / Ю.В. Митякина. - Ставрополь, 2010.–146 с.
3. Прохоренко, С.Ю. Каждый дефект должен быть обращен в эффект / С.Ю. Прохоренко, О.В. Кузнецова // Мясные технологии. – 2008. – №11. – С. 20-22.

ALTERNATIVE CALCULATION OF THE TOTAL DURATION OF MECHANICAL PROCESSING OF RAW MEAT

Izmailova S.A.

Keywords: *ambassador meat, massaging, tumbling, tenderizing*

This article discusses the choice of method of machining of raw meat in the production of meat products. Describes the desired morphological and functional and technological changes of raw meat with salt, to ensure the successful restructuring of the stuffing. An alternative way to calculate the duration of the processing of raw materials to the ambassador.