DOI

УДК 637.523:577.15

Файзиев А.А., кандидат технических наук
доцент кафедры "Математики и естественных наук"
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства национальный исследовательский университет
Бухарский институт управления природными ресурсами

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВО МЯСНОЙ МАССЫ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ БАРАБАНЕ

Аннотация. *Разработка процесса обработки костного сырья в барабане проводились в лабораторных условиях и в промышленных условиях. Для выполнения эксперимента было изготовлено и использовано из нержавеющийся стали вращающейся экспериментальный барабан. Где проводился технологический процесс, отделяли мякотные ткани от кости, а также получили мясной бульон и топленный жир.*

Ключевые слова. *Вращающейся барабан, кость говяжье (шейные, спинно-реберные позвонки, крестцовые) части, обвалка мяса, мясная масса, топленный жир, бульон, технологический процесс, солевой раствор, химический состав, выход, цикл, мяса жилованная.*

Fayziev A.A., Candidate of Technical Sciences
Associate Professor of the Department
of Mathematics and Natural Sciences
Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization
Engineers National Research University B
ukhara Institute of Natural Resources Management

TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF MEAT MASS IN A ROTATING DRUM

Annotation. *The development of the processing of bone raw materials in the drum was carried out in laboratory conditions and in industrial conditions. To perform the experiment, a rotating experimental drum was made and used from stainless steel. Where the technological process was carried out, the pulp tissues were separated from the bone, and meat broth and melted fat were also obtained.*

Keywords*. Rotating drum, beef bone (cervical, dorsal-costal vertebrae, sacral) parts, meat deboning, meat mass, melted fat, broth, technological process, salt solution, chemical composition, yield, cycle, trimmed meat.*

https://wordlyknowledge.uz

Цель и задача работы является изучение эффективных методов отделения мякотной ткани от обваленной кости, т.е., до обвалки костей после ручной обвалки методом: обработкой трением во вращающемся барабане собственной конструкции, обработкой солевым раствором

Для проведения экспериментальной части работы объектом исследования являлись: кость говяжья (шейные, спинно-реберные позвонки, крестцовые), которые содержат остаток мышечной ткани от 8 до 14% к массе кости.

Исследований и разработка процесса обработки костного сырья в барабане проводились в лабораторных условиях и в промышленных условиях. Для выполнения эксперимента было изготовлено и использовано из нержавеющийся стали вращающейся экспериментальный барабан. Где проводился технологический процесс, отделяли мякотные ткани от кости.

Основной частью барабана является вращающийся в горизонтальной плоскости барабан с расположенными по его периметру пластинами, параллельно друг другу, обогревательными трубами.

Техническая характеристика барабана:

- производительность барабана 150-200 кг кости за один цикл
- продолжительность одного цикла 70-120 минут
- скорость вращение барабана 18-20 оборотов в минут
- расход электроэнергии 2 кв/ч

Барабан имеет люк (для загрузки и разгрузки кость), кран для слива мясной массы и бульона, трубы для подогрева, 4 шт. поперечно расположенных пластинки.

Последовательность, технологического процесса получения мясной массы.

- Взвещивание сырья
- Промывка сырья
- Приготовление солевого раствора
- Загрузка сырья в барабан
- Обработка костного сырья с солевым раствором в барабане в течение 50-60 мин., при температуре $+40^0$C
- Вращение барабана с костной сырья и солевым раствором 25-60 минут
- Спуск бульона с содержанием мясной массы в накопитель через сетку
- Разгрузка обработанных костей
- Сбор мясной массы и бульона, а также жира
- Промывка костей
- Сдача обработанных костей в цех технических фабрикатов
- Сдача мясной массы, бульона и жира в колбасный цех

Кость вываренной, жира топленного пищевого и бульона в барабан загружали взвешенных говяжьих костей (шейные, спинно-поясничные,

https://wordlyknowledge.uz

реберные, крестцовые), воду питьевую в соотношении 1:1,25 и соль пищевую 2% к массе костей. С помощью шланга в барабан подавали острый пар. Под действием острого пара при температуре 97,3^{0}С кость варилась в течение 2 часов 44 минут.

Потом 3/2 части бульона слили в емкость через кран и барабан привели в движение. Барабан вращался 25 минут, затем остановили и через нижный кран слили остаточную часть бульона с вареной мясной массой на сетку с отверстием диаметра 2 и 4 мм. Вываренную кость разгружали через загрузочную дверцу. Несмотря на такие очистки более мелкие косточки не отделялись. После остывания с бульона отделили жир.

Исследовано режим работы по до обвалки мяса горячим способом во вращающемся экспериментальном барабане

Режим работы экспериментов по до обвалки мяса горячим способом во вращающемся экспериментальном барабане

Таблица №1

№	Вид сырья	Режим работы					
		Масса загруженного сырья	Продолжительностьпромивки	Масса загружено водой	Температура в барабане	Продолжительность варки	
		Кг	мин	литр	^{0}С	час	мин
1	Кость говяжье морж. (шейные, спинные позвонки)	18	10	23	97,5	3	05

Из анализа табличного материала видно, что при проварке костей во вращающемся барабане (+97,3^{0}С) кость сварилась. При таком способе варки выход мясной массы составило 9,02%, жира 3,04%. Выработанная продукция таким способом является более стерильным.

Проводили химический анализ полученной вареной мясной массы, результаты анализов приведены в таблице №2

Химический состав подученной мясной массы горячим способом во вращающемся экспериментальном барабане

Таблица 2

Наименование кости		Говяжье морож
Показатели вареной мясной Массы содержание: для		
Влаги		61,94
жира		19,34
золы		2,41

https://wordlyknowledge.uz

Цифровые данные подтверждают, что при одинаковой температуре (+97,3^{0}С варки из кости выделяется влаги почти 62%, жира 19,34%, золы 2,41%. Соотношение содержание золы почти во-всех образцах меняется незначительно.

Химический анализ состава бульона в барабане также подтверждает о высоком проценте содержание костного жира, который представлено в таблица № 3.

Химический состав полученного бульона

Таблица№3

Наименование кости	Говяжье морж.
Массовая доля в бульоне сухих веществ .% в том числе	6,1
Жира	0,61
Золы	0,40
Белка	5,09
р Н бульона	6,0
Плотность	1,3429

Полученный мясной бульон массовая доля в бульоне сухих веществ в процентах жира 0,61%, белка 5,09%, золы 0,40%, $Р^Н$ бульона 6,0, плотность бульона 1,3429 составляет.

Выработанные мясной массы вращающейся барабане можно использовать в место жилованной мяса в 10%. Полученный мясной бульон можно использовать вместо водопроводной воды в колбасном производстве, а также в общественном питании используется для приготовления фаршевых продуктов и при приготовления мясных гидролизатов. Полученный топленный жир идет в продовольственный магазин для реализации.

Использованные источники:

1. Файзиев А.А. “Применение протеолитических ферментных препаратов в мясные массы для производства колбасных изделий”, Монография, 2021 г., изд. Дурдона, 2021 г., Бухара.
2. Файзиев А.А. “Завлядывая в завтра”. Международная научная конференция “Инновационные решения инженерно-технологических промлем современного производства”, 2019,Бухара.

https://wordlyknowledge.uz