

Технология производство мясной массы

А.А.Файзиев, 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, fayziyev@mail.ru.

Ф.А.Файзиева, старший преподаватель, Бухарского государственного университета, flora.fayzieva@gmoil.com.

Б.Б.Назаров, эксперт, Бухарского филиала Республиканского научно-практического центра, судебно-медицинского экспертизы, Sud.krim@mail.ru.

Аннотация. Мясной промышленности стоит задача значительного повышения роста производительности труда, улучшения качества и ассортимента мясных продуктов, а также повышения питательных ценности их.

В нашей республики и за рубежом ведутся исследования, направленные на разработку способов и технических средств для получения мясной массы с костей в основу которых положены различные факторы воздействия на остатки мяса в частности физические и химические

Рекомендуется использование мясной массы и бульона взамен мяса жилованного и водопроводной воды при выработке колбасных изделий I и II сортов, а также для приготовления мясных полуфабрикатов.

Особое внимание уделено на увеличение мясных ресурсов, повышение пищевых достоинств вырабатываемых колбасных изделий и мясных полуфабрикатов их экономическую эффективность в производстве.

Ключевые слова. Мясная масса, горячей способ, вращающейся барабан, бульон, жир, кость, жилованного мясо, факторы, химическая, пищевая, воздействия, эффективность.

Technology of meat mass production

A.A.Fayziyev, 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 Bukhara Institute of Natural Resources Management, fayziyev@mail.ru.

F.A.Fayziyeva, Senior Lecturer, Bukhara State University, flora.fayzieva@gmail.com.

B.B.Nazarov, expert, Bukhara branch of the Republican Scientific and Practical Center, Forensic Medical Examination, Sud.krim@mail.ru.

Annotation. The meat industry faces the task of significantly increasing labor productivity growth, improving the quality and assortment of meat products, as well as increasing their nutritional value.

In our republic and abroad, research is being conducted aimed at developing methods and technical means for obtaining meat mass from bones, which are based on various factors affecting the remains of meat, in particular physical and chemical

It is recommended to use meat mass and broth instead of veneered meat and tap water in the production of sausage products of grades I and II, as well as for the preparation of meat semi-finished products.

Special attention is paid to increasing meat resources, increasing the nutritional advantages of the sausage products produced and meat semi-finished products, their economic efficiency in production.

Keywords. Meat mass, hot method, rotating drum, broth, fat, bones, veined meat, factors, chemical, food, effects, efficiency.

Над решением проблем механизации обвалки и до обвалки мяса работают ученые и конструкторы многих стран мира. Трудности решения этой проблемы вызваны тем, что скелет животного имеет сложную форму и неоднородный морфологический состав.

В промышленности действует рекомендации в соответствии с которыми от одной полутуши остаток мясной ткани не должен превышать 2.5% к массе кости. Остатки мяса после ручной обвалки отдельных видов кости составляет от 8 до 13 процентов (шейные и спинные позвонки с ребрами).

Нередко предприятия нарушают нормативы, отправляют на клежеластиновые заводы кость с содержанием мякотной ткани до 25-30%.

Механизация отделения остатков мяса, исключая высокие затраты труда, позволяет дополнительно получить мясо для использования его на пищевые цели.

Сырьем для получения мясной массы служат доброкачественные кости: шейные, поясничные и спинные позвонки с отпиленными ребрами, полученными после поясной обвалки парного остившего и охлажденного мяса говядины.

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.

Исследования и разработка процесса обработки костного сырья в открытых котлах горячим способом проводились в лабораторных условиях и в промышленных условиях. Установлен открытый котел марки КВ-600 для получения вареной мясной массы, жира и бульона. Для ускорения процесса варки костей в рубашку котла был подан пар с давлением 1,5 атм.

Варки костей проводилось в условиях в производстве в открытых котлах марки КВ-600 по ниже следующим технологическому процессу:

- взвешивание и промывка костей
- загрузка в котел воду и пищевой соли, кости
- подача пара в рубашку котла
- варка костей в котле при температуре +98⁰С в течение 3 часов 30 минут
- охлаждение котла и продукции
- разборка вареной кости с отделением вареной мясной массы (частично вручную)
- взвешивание полученных продуктов
- сдача мясной массы и бульона колбасный цех

С целью получения вареной мясной массы, кость вываренной, жира топленного и бульона в открытых котле загружали взвешенную говяжьих (шейные, спинно-поясничные позвонки, крестцовые), потом заливали водопроводную питьевую воду в соотношении 1:5 и пищевую соль 2% к массе костей. Кость варили при температуре +98⁰С в течение 3 часов 30 минут затем охладили в течение 20-25 минут.

Бульон слили в специальную емкость, а вываренную кость взяли на стол для окончательного разбора и отделения вареной мясной массы.

После остывании с бульона отделили жир. Полученные данные приведены в таблице

№1 и №2

Режим работы эксперимента по горячим способом в открытых кот

Таблица №1

| № п/п | Вид сыра | Режим работы | | | | |
|----------|--|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------|-------------|
| | | Температура в котле | Масса загружен сыря | Продолжительность промывки | Масса загружен водой | Время варки |
| | | 0С | кг | мин | литр | ч/м |
| 1 | Кости говяжьи (шейные, позвонки, крестцовые) свежие | 98 | 40 | 10 | 60 | 3-10 |
| 2 | Кости говяжьи (шейные, спинные позвонки, крестцовые) | 98 | 40 | 10 | 60 | 3-10 |

Результаты эксперимента по горячим способом в открытых котлах

Таблица №2

| Вид сыра | I Результаты эксперимента | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----|------------------------|------|--------------------------------|-----|---------------|-----|-------------------|--|
| | Выход вареной мясной массы | | Выход вываренной кости | | Выход жира топленного пищевого | | Выход бульона | | Увар потери кости | |
| | кг | % | кг | % | кг | % | кг | % | % | |
| Кости говяжьи (шейные, позвонки, крестцовые) свежие | 3,4 | 8,5 | 28,8 | 72,0 | 3,2 | 8,0 | 45 | 4,6 | 11,5 | |
| Кости говяжьи (шейные, спинные позвонки, крестцовые) | 3,3 | 8,2 | 29,1 | 72,8 | 2,9 | 7,2 | 46 | 4,7 | 11,8 | |

Из анализа цифровых данных видно, что варка кости в открытых котлах +98⁰С продолжительно варится и медленно отделяется мясная масса и жир.

При этом выход вареной мясной массы составил 8,4%, жира 7,6%.

Исследование химического состава полученной вареной мясной массы и бульона проверяли по общепринятому методу и результаты анализов приведены в таблице №3.

Химический состав мясной массы полученной горячим способом в открытых котлах

Таблица №3

| Показатели вареной мясной масон | | Партия мясной массы | |
|---------------------------------|---|---------------------|--------------|
| | | первая | вторая |
| Наименование кости | % | Говяжье свеж | Говяжье свеж |
| Содержание влаги | | 58,9 | 59 |
| жира | | 15,2 | 14,9 |
| зола | | 1,5 | 1,46 |

УДК 637.523:577.15

Технология производство мясной массы вращающемся барабане.

А.А.Файзиев, 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, fayziyev@mail.ru.

Ф.А.Файзиева, старший преподаватель, Бухарского государственного университета, flora fayzieva@gmoil.com.

Б.Б.Назаров, эксперт, Бухарского филиала Республиканского научно-практического центра, судебно-медицинского экспертизы, Sud.krim@mail.ru.

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

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

Основной частью барабана является вращающийся в горизонтальной плоскости барабан с расположенными по его периметру пластинами, параллельно друг другу, обогревательными трубами(фото.2)

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

Для проведения химического анализа и органолептическим