

ПЕРЕРАБОТКА МЯСА ГУСЕЙ В УСЛОВИЯХ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Загидуллин Б.Х., Крякунова Е.В., Сидоров Ю.Д., Поливанов М.А.

Казанский национально-исследовательский технологический университет, Казань, Россия

В данной работе был осуществлен мониторинг состояния малых предприятий Тюлячинского района РТ по убою и переработке мяса птицы. Был проведен анализ научных и технических достижений в области переработки мяса птицы с целью изыскания инновационных технических решений, направленных на усовершенствование переработки мясной продукции, расширение ассортимента, улучшение органолептических показателей и увеличение срока хранения продуктов из мяса гуся, а также на внедрение новых энергоресурсосберегающих технологий переработки мяса птицы на малых предприятиях. На основании проведенных исследований было спроектировано промышленное здание, была разработана технологическая линия и был осуществлен подбор технологического оборудования для комплексной переработки мяса гусей в условиях малого предприятия. Также были разработаны практические рекомендации по внедрению нового продукта на рынок.

Ключевые слова: *убойное предприятие, мясо гуся, малое предприятие, комплексная переработка, энергоресурсосберегающая технология, морковная клетчатка, парогенератор.*

THE GOOSE MEAT PROCESSING IN SMALL ENTERPRISES

Zagidullin B.Kh., Kryakunova E.V., Sidorov Yu.D., Polivanov M.A.

Kazan national research technological university, Kazan, Russia

This work is based out on the monitoring of the small enterprises state in the Tyulyachinsky region of the Republic of Tatarstan for slaughter and processing of poultry meat. It was carried out an analysis of scientific and technical achievements in poultry meat processing field in order to find innovative technical solutions which aimed at improvement the meat processing, expanding the assortment, improving organoleptic characteristics and increasing the shelf life of goose meat products, as well as introducing new energy-saving meat processing technologies for processing poultry meat at small enterprises. On the basis of the carried out research it was designed an industrial building, it was developed the technological line and it was carried out the selection of technological equipment for the complex processing of goose meat in a small enterprise. Also, it were developed the practical recommendations for the introduction of a new product to the market.

Key words: *slaughterhouse, goose meat, small enterprises, complex processing, energy-saving technology, carrot fiber, steam generator.*

В РФ существует широкая сеть специализированных птице- и мясоптицекомбинатов, которые перерабатывают птицу, производят колбасные и кулинарные изделия, полуфабрикаты, консервы, яйцепродукты, а также корма для животных и техническую продукцию [1]. Птицеперерабатывающая промышленность – одна из расширяющихся отраслей пищевой индустрии страны [2], в которой активно идет поиск инновационных технических решений, направленных на углубление переработки мяса птицы, расширение ассортимента, внедрение новых энергоресурсосберегающих технологий переработки в условиях малых предприятий.

Строительство новых убойных предприятий – одна из самых актуальных тем в сельском хозяйстве России. Современное убойное предприятие представляет собой сложную систему, качественное функционирование которой зависит от множества взаимосвязанных компонентов [3]. Для обеспечения выпуска конкурентоспособной продукции на существующих мясоптицекомбинатах необходимо:

- оснастить существующие мясоперерабатывающие предприятия современным энергоресурсосберегающим оборудованием;
- произвести специализацию и повысить мощности переработки конкретного мясного сырья;
- улучшить контроль качества сырья и готовой продукции.

Без существенной модернизации производства невозможно осуществить качественный переход на выработку широкого ассортимента мясной продукции высокой пищевой ценности и в объемах, полностью удовлетворяющих спрос населения.

В связи с этим возникает необходимость в разработке проектов быстро возводимых и относительно недорогих мясоперерабатывающих предприятий.

Цель работы - разработка проекта малого предприятия по переработки мяса гусей.

Местом для строительства цеха малого предприятия по переработке мяса гусей было выбрано село Тюлячи в Тюлячинском муниципальном районе Республики Татарстан, так как в этом районе располагается большое количество фермерских и частных крестьянских хозяйств, занимающихся выращиванием различной птицы (куры, утки, индейки, гуси). К тому же планируемое предприятие будет располагаться всего в 70 км от предполагаемого места сбыта продукции – столицы Республики Татарстан города Казани.

В геоморфологическом отношении здание будет размещено на участке со спокойным рельефом. Здание убойного цеха будет оснащено отоплением, системой водоснабжения, канализации, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещением, электроснабжением, газификацией, системами связи и сигнализации.

Здания и сооружения на территории малого предприятия планируется размещать с соблюдением безопасных расстояний согласно генеральному плану [4], представленному на рис. 1.

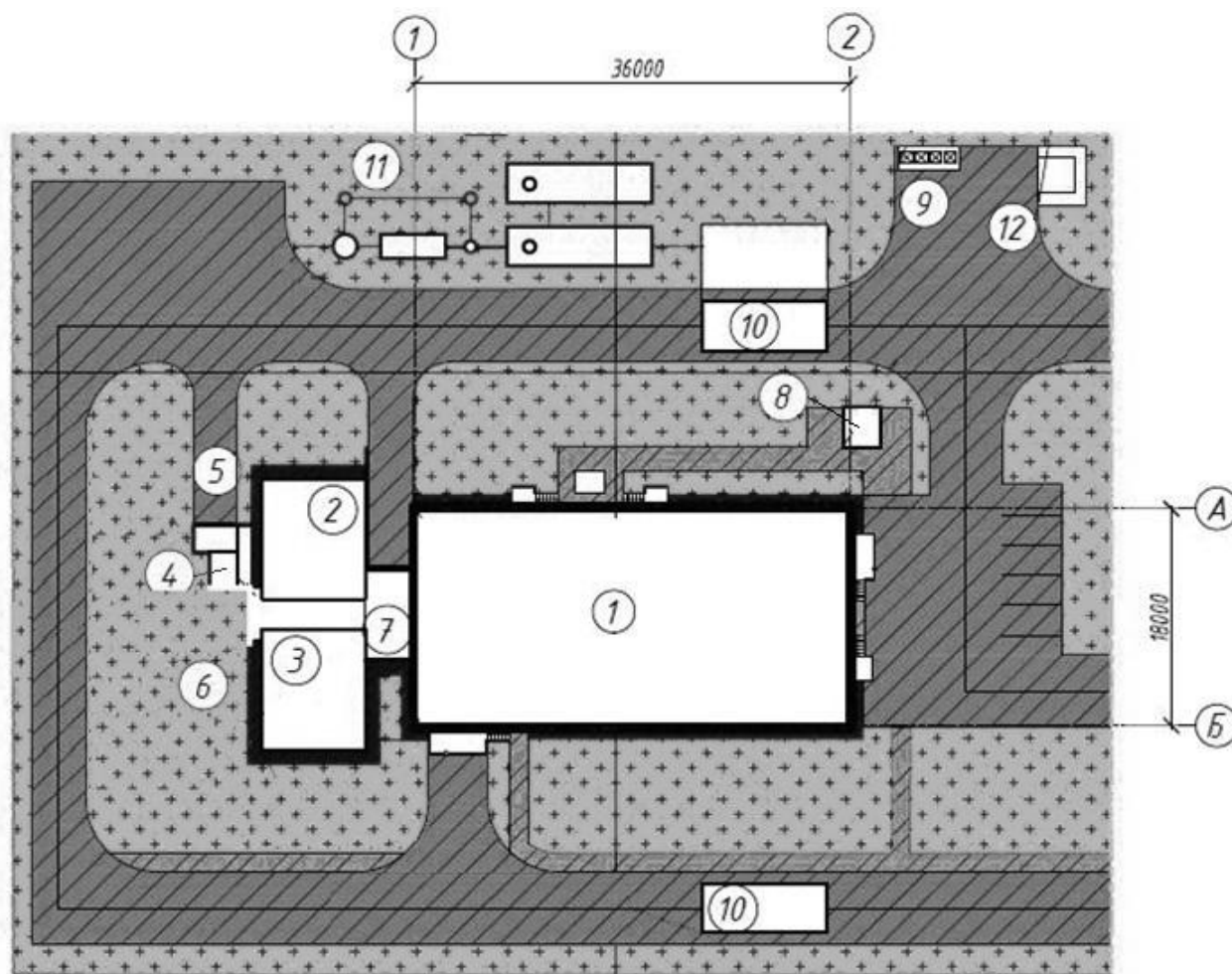


Рисунок 1 – Генеральный план малого предприятия по переработке мяса гусей, где: 1 - Пункт уоя и переработки гусей от 50 до 150 тушек с колбасным цехом; 2 – Загон закрытый предварительного содержания на 50 туш с поилкой; 3 – Загон закрытый предварительного содержания для подозрительных особей на 20 туш с поилкой; 4 – Весовая; 5 – Рампа для погрузок гусей; 6 - Проход в загон; 7 – Проход в загон; 8 – Очистка производственных жировых стоков; 9 – Площадка с контейнерами ТБО; 10 – Дезинфекционный барьер; 11 – Очистные ливневой канализации; 12 – Трансформаторная подстанция.

Проектируемое здание убой и переработки гусей планируется одноэтажное размерами 18 х 36 х 3 м. Здание будет выполнено в металлическом каркасе. Наружные стены будут выполнены из сэндвич-панелей - трехслойных металлических с утеплителем из пенополиуретана. Потолки во всех помещениях будут выполнены из подвесных потолочных плит «рокфон» (типа армстронг) размерами 600х600 мм. Плиты выполнены из каменной ваты на основе базальтового волокна. Потолки в санузлах, душевых, тамбурах будут выполнены из ПВХ панелей. Полы внутри помещения планируются бетонные с гладкой поверхностью и с небольшим уклоном, облегчающим сток воды при генеральной уборке и дезинфекции. Количество рабочих определяется из расчета 12 человек в одну смену. Убой и переработка птицы будет производиться на конвейерных линиях, обеспечивающих высокую производительность и благоприятные санитарные условия.

Основными и наиболее востребованными продуктами из мяса гусей являются тушки гуся потрошенные, полупотрошенные и потрошенные с комплектом потрохов и шей [5]. Технологический процесс получения потрошенных тушек гуся включает следующие операции [6]:

1. Приемка птицы на убой и обработку;
2. Убой птицы и снятие оперения (первичная обработка);
3. Потрошение тушек;
4. Формовка тушек, остывание;
5. Сортировка, маркировка, взвешивание, упаковка тушек;
6. Охлаждение и замораживание тушек;
7. Хранение и реализация тушек.

Машинно-аппаратурная схема линии переработки гуся производительностью 50-150 тушек в день приведена на рис. 2.

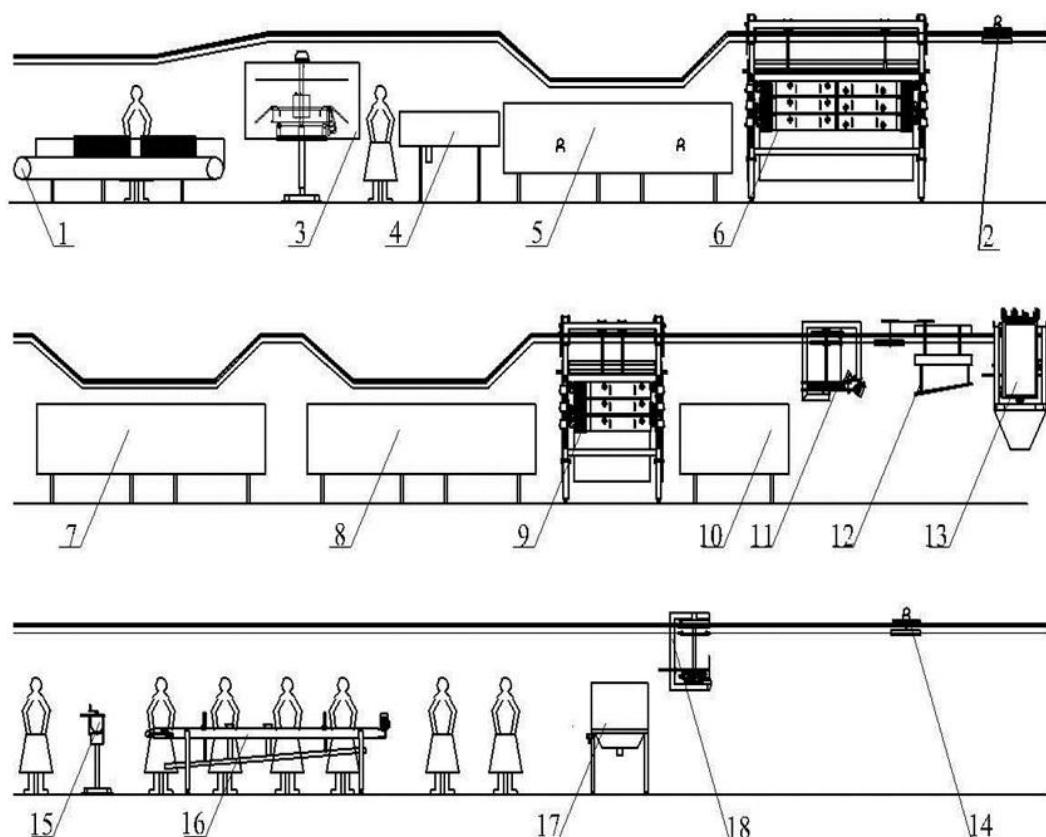


Рисунок 2 - Машинно-аппаратурная схема линии переработки мяса гусей, где: 1 - Транспортер подачи птицы; 2 – Конвейер уоя; 3 – Аппарат электрооглушения; 4 – Жёлоб обескровливания; 5 – Камера тепловой обработки; 6 – Машина удаления оперения; 7 – Ванна воскования; 8 – Ванна охлаждения; 9 – Машина снятия воскомассы; 10 – Ванна регенерации воска; 11 – Машина отделения ног; 12 – Съёмник отрезанных ног из подвесок; 13 – Устройство санитарной обработка подвесок конвейера; 14 – Конвейер потрошения; 15 – Машина отделения голов; 16 – Транспортиёр разбора потрохов; 17 – Устройство душирующее; 18 – Сбрасыватель тушек из подвесок.

Для подготовки тушки водоплавающей птицы к удалению оперения их обрабатывают в камерах паровоздушной смесью, имеющей температуру 80-85 °С. Аппарат для тепловой обработки тушек гуся представляет собой закрытую камеру с дверцами и щелью сверху, куда с помощью конвейера подводятся подвешенные за лапки гусиные тушки. Для выработки пара используется парогенератор марки УПП-100-2,2, который позволяет полностью отказаться от внешних источников пара, и при этом уменьшить расходы на электроэнергию, так как он выделяет только необходимое в данный момент количество пара.

Для сокращения количества отходов производства в дальнейшем на проектируемом предприятии планируется также организовать производство паштетов из гусиной печени с добавлением морковной клетчатки для получения продукта функционального назначения. Поскольку большая часть населения крупных городов испытывает проблемы с пищеварением из-за недостаточного потребления грубоволокнистой пищи, то добавление в паштет из гусиной печени морковной клетчатки является обоснованным решением. Кроме того, из-за своей волокнистой структуры клетчатка способна связывать воду и жир в продукте, благодаря чему она нашла широкое применение при производстве мясных и колбасных изделий в качестве структурообразователя.

Применение морковной клетчатки позволит снизить себестоимость паштета из гусиной печени за счет:

- снижения расхода дорогостоящего мясного сырья благодаря высокой влагосвязывающей способности клетчатки;
- максимального использования жирного сырья благодаря высокой жиросвязывающей способности клетчатки.

Местом реализации продукции малого предприятия по переработке мяса гусей выбран город Казань – столица Республики Татарстан с населением 1,25 миллиона человек. Расстояние между Казанью и с. Тюлячи, где планируется расположить производство, составляет всего 70 км, имеется сеть автодорог с достаточно хорошим состоянием дорожного покрытия.

Реализацию продукции планируется осуществлять по системе ФОССТИС посредством комплексного воздействия на покупателя. В начальный период необходимо будет ознакомить потребителей с новым видом продукта, для чего планируется проведение различных мероприятий: реклама на местном телевидении и радио, участие в сезонных выставках и ярмарках. Цель планируемых мероприятий – создание в сознании потенциальных клиентов образа товара и демонстрация его способности удовлетворить потребности потребителей в качественном продукте по приемлемой цене.

После внедрения продукта на рынок планируется проводить систему мероприятий по расширению продаж товара, побуждению к повторным покупкам и распространению продуктов из мяса гусей среди новых покупателей, а именно введение системы скидок и поощрений для постоянных покупателей.

Таким образом, в рамках данной работы был проведен анализ современного уровня технического и технологического развития птицеперерабатывающей промышленности и на его основе был разработан проект малого предприятия для переработки мяса гусей.

Литература

1. Звонарев Н.М. Гуси, утки, индоутки. Прибыльная домашняя птицеферма от А до Я. М.: Центрполиграф, 2010. 125 с.
2. Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б. Птицеводство. М.: Колос, 2004. 407 с.
3. Гадиев Р.Р., Фаррахов А.Р., Хазиев Д.Д. Разведение гусей. Рекомендации. Уфа: Изд-во Башкирского ГАУ, 2009. 40 с.
4. РД-АПК 1.10.05.04-13. Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий. М.: Изд-во ФГБНУ "Росинформагротех", 2013. 212 с.
5. Гадиев Р.Р., Цой В.Г., Ковацкий Н.С. Гусеводство. Уфа: Изд-во Башкирского ГАУ, 2015. 296 с.
6. Серпокрылов Н.С., Спиридонова Л.Г., Кулик И.А. Особенности реагентной очистки сточных вод птицефабрик. Интернет-журнал Науковедение № 4, 2012. ИЦ «Науковедение», Москва, 2012. С. 203.