

УДК 62

ТЕРМОКАМЕРЫ ДЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ

Прянишников В.В.*СГАУ им.Н.И.Вавилова, E-mail: pryanishnikov@moguntia.ru*

В современных термокамерах с электронным управлением можно практически идеально воспроизводить различные процессы копчения. Тем самым достигается максимальная стабильность качества производимых изделий, а благодаря точному регулированию основных параметров предотвращается выпуск брака

Ключевые слова: копчение, термокамеры, мясные продукты

HEAT CHAMBERS FOR INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF MEAT PROCESSING

Pryanishnikov V. V.*SGAU of N. I. Vavilov, E-mail: pryanishnikov@moguntia.ru*

In modern heat chambers with electronic control it is possible to reproduce various processes of smoking almost ideally. Thereby the maximum stability of quality of the made products is reached, and thanks to exact regulation of key parameters defect release is prevented

Keywords: smoking, heat chambers, meat products

Для того, чтобы получить хороший цвет копченого продукта, необходимо следить за тем, чтобы уровень влажности воздуха при копчении был не слишком высок, т. к. иначе, прежде всего, сосиски не приобретут стабильный цвет копченого продукта. При наличии современных термокамер, позволяющих независимо от условий внешней среды точно регулировать температуру, влажность воздуха, плотность дыма, а также циркуляцию воздуха и дыма, рекомендуется разделить фазу покраснения от фазы горячего копчения. Также, при горячем копчении следует особо обращать внимание на влажность воздуха, т.к. неблагоприятные условия влажности могут особенно отрицательно сказаться на цвете копченого продукта, потере веса и мягкости колбасной оболочки. Благоприятнее всего проводить начальное созревание (покраснение) и сушку при средней температуре (40-50°C) и мин. 60% относительной влажности воздуха. После этого можно повысить температуру копчения без существенного снижения влажности воздуха. Относительная влажность воздуха не должна снижаться ниже 40%. Рассмотрим работу камер на примере одной из ведущих фирм – производителей.

Так, компания ООО «Интермик-Рустех» работает на российском рынке 21 год и входит в топ-лист интеграторов производственных систем и решений для мясной промышленности, реализуя комплексные проекты в сфере первичной и глубокой переработки.

Компания входит в Холдинг INTERMIK, который является владельцем или совладельцем нескольких европейских компаний,

одна из которых это фирма Novotherm - специализированное отделение европейского холдинга, который конструирует и производит все виды самых современных многофункциональных универсальных коптильно-варочных термокамер Novotherm- WP для термической обработки мяса, птицы, мясных продуктов, рыбы, сыров. В холдинг входит также фирма Могунция широко известная своими ингредиентами для мясопереработки. В том числе и более 30 добавок для инъектирования и копчения.

Кроме стандартных коптильно-варочных камер предлагаются камеры специального выполнения для обжарки продуктов при температуре до 135°C, камеры с возможностью холодного копчения при температуре от 17°C Novotherm- PZW, EZW; жарочные камеры с температурным режимом до 250°C Novotherm -PK; камеры интенсивного охлаждения Novotherm – KSS, варочные камеры – PP.

Novotherm – новое поколение универсальных термокамер, которые в течение 35 лет выпускает фирма «Интермик-Металбуд».

Постоянные поиски новых конструкторских решений по системе распределения воздушных потоков и температур позволили довести процесс термической обработки колбасных изделий до совершенства.

Термокамеры полностью изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали, оснащаются надежным микропроцессором, позволяющим заложить в память 50 программ (по 20 шагов каждая), системой автоматической мойки, позволяющей мыть труднодоступные места внутри тер-

мокамер и систему воздухопроводов в автоматическом режиме по ранее заданной программе.

Запатентованная система циркуляции воздуха, превосходная изоляция стенок камеры, а также новейшие решения промышленной автоматики обеспечивают быстрое нагревание камеры и равномерное распределение температуры, что в свою очередь приводит к сокращению времени обработки продукта, снижению потерь массы продукта и экономии энергии.

Термокамеры комплектуются современными дымогенераторами для выработки дыма для копчения методом тления древесной щепы.

Дымогенератор работает на щепе размером от 4 до 10 мм. Дымогенератор оснащен автоматической системой зажигания, пожаротушения, системой керамического фильтра, исключающего попадание искр и частиц золы в систему дымоходов. Работа дымогенератора Novotherm AV 1 полностью автоматизирована, управление производится с пульта термокамеры, что позволяет регулировать плотность и температуру дыма. Конструкция дымогенератора герметичная.

Система распределения паро-дымовоздушной смеси в термокамере спроектиро-

вана таким образом, что позволяет проводить термообработку колбасных изделий, копченостей, рыбы и сыров.

В настоящее время универсальные термокамеры выпускаются в нескольких вариантах по видам энергоносителей – электрические, паровые, электро-паровые, на жидком и газовом топливе.

Термокамеры изготавливаются вместимостью от 1 до 8 еврорам (1 м х 1 м х 2 м), что, в зависимости от вида обрабатываемой продукции, позволяет довести производительность термокамер по загрузке от 130 до 2100 кг.

Каждая термокамера изготавливается по индивидуальному заказу :

- по типу применения колбасных рам – для напольных рам или подвесных рам на поперечном или трубчатом пути с любой стороной подвески,
- в «проходном» или «тупиковом» исполнении,
- сторона открывания дверей,
- при заказе блока термокамер возможно их изготовление со смежными внутренними стенками и внутренними переходными дверями.

Каждая термокамера стандартно комплектуется влагозащищенным электрошка-

Наименование продукции	Время на термообработку в стационарных термокамерах	Время на термообработку в универсальных термокамерах	Экономия времени	Потери при термообработке и охлаждении
1. Вареные колбасы (полиамид)	150 мин.	110 мин.	40 мин.	0,0
2. Вареные колбасы (синюги, пузыри)	360 мин.	270 мин. 220 мин.	90 мин. 160 мин.	9,0 11,0
3. Вареная колбаса (черева. гов. шир.)		107 мин.		8,5
4. Сосиски (черева св.)		120 мин.		7,0
5. Сосиски (чер. гов.)		110 мин.		8,0
6. Сардельки (черева)	130 мин.	90 мин.	40 мин.	7,0
7. Сосиски (полиамид «Амипак»)	80 мин.	50 мин. 75 мин.	30 мин. 5 мин.	0,0
8. Сосиски (бар. черева)	60 мин.	45 мин.	15 мин.	7,0
9. Полукопченые колбасы (белкозин)	480 мин.	240 мин.	240 мин.	
10. Полукопченые колбасы (черева)	460 мин.	195 мин.	265 мин.	7,0
11. П/к – одесская, краковская	460 мин.	255 мин.	205 мин.	14,0
12. Ветчина копчено-вареная (из свинины)	330 мин.	195 мин.	135 мин.	11,0
13. Ветчина копчено-вареная (из говядины)	330 мин.	180 мин.	150 мин.	7,0
14. Копчености к/з из свинины		210 мин.		18,0
15. Копчености к/з из говядины		200 мин.		24,0



*Термокамера «NOVOTHERM I E»
электрическая универсальная*



*Универсальная термокамера тупиковая
NOVOTHERM 6 P (6-ти рамная паровая)*

фом, пультом управления, системой автоматической мойки, дымогенератором.

При проектировании термического отделения можно установить:

- электрошкаф
на термокамере;
в отдельной электрощитовой;
- пульт управления
на термокамере;
в отдельном помещении управления;
- дымогенератор
около термокамеры;
в отдельной дымогенераторной;
- систему автоматической мойки
в любом месте около термокамеры

Это позволяет максимально учесть особенности производственных помещений заказчика, требования санитарных органов и сделать обслуживание термокамеры удобным и легким.

По специальному заказу можно подключить все пульта управления к центральному компьютеру, что позволяет вести автоматический контроль за работой всех термокамер, контролировать работу персонала и архивировать процесс изготовления каждой партии продукции.

В настоящее время термокамеры Novotherm работают в России, Белоруссии и Украине. В России ежегодный объем продаж термокамер – около 50 комплектов. По отзывам технологов заводов термокамеры прекрасно справляются со своими задачами. Продукция получается очень высокого качества, температура внутри объема термокамеры и продукции полностью соответ-

ствует заданным параметрам. Окрашивание продукции при термообработке в любом месте термокамеры стабильное, интенсивное и одинаковое. За счет этого время обработки продукции сокращается от 5 до 10%. Потери при термообработке сокращаются от 20 до 30% по сравнению с российскими термокамерами. Все эти факторы позволяют увеличить общую производительность предприятия на 25-30% при высоком качестве продукции, что в свою очередь, уменьшает срок окупаемости и позволяет вкладывать деньги в развитие производства, внедрение новых технологий.

В Белоруссии термокамеры Novotherm работают практически на каждом предприятии

На Украине были проведены тестирующие работы термокамер Novotherm на ряде предприятий. На основании этого был сделан сводный анализ, данные по которому представлены в таблице.

Сравнительная таблица потерь и затрат времени на термообработку колбасных изделий и ветчин в стационарных и универсальных термокамерах:

Работая на термокамерах Novotherm, вы гарантированно стабильно получаете высококачественную продукцию. Минимальные потери, работа по заранее заданным программам, сведенный до минимума «человеческий» фактор, удобное программное обеспечение позволят занять лидирующие позиции в промышленности и получать максимальную прибыль.

Список литературы

1. Морозова Н.И., Мусаев Ф.А., Прянишников В.В., Захарова О.А., Ильтяков А.В., Черкасов О.В. Технология мяса и мясных продуктов. – Часть I. Инновационные приёмы в технологии мяса и мясных продуктов: Учебное пособие. Рязань: ФГБОУ ВПО «РГАТУ». 2012. – 209 с.
2. Прянишников В.В. Современные технологии сырокопчёных колбас с применением стартовых культур // Мясная индустрия, 2011. №10, С.30-32 .
3. Пищевые волокна и белковые препараты в технологиях продуктов питания функционального назначения// О.В. Черкасов, Д.А. Еделев, А.П. Нечаев, В.В. Прянишников и др. // ФГБОУ ВПО «РГАТУ» - Рязань, - 2013. - 160 с.
4. Прянишников В.В., Старовойт Т.Ф., Левин П.В., Ступин А.В. Производство вареных колбасных изделий по ГОСТу с добавками фирмы “Могунция”// Мясная индустрия, 2016. №2, С.32 - 33.
5. Прянишников В.В. Инновационные технологии производства полуфабрикатов из мяса птицы // Птица и птицепродукты, 2010, №6, С. 54 -57.
6. Ильтяков А.В. Белковые компоненты в технологии мясных продуктов / А.В. Ильтяков, В.В. Прянишников, Г.И. Касьянов. – Краснодар: Экоинвест, 2011. – 152 с.
7. Прянишников В.В., Ильтяков А.В., Касьянов Г.И. Инновационные технологии в мясопереработке. – Краснодар: Экоинвест, 2011. – 163 с.