

одного «фабричного» соотношения качества и выхода на машинах для съема мяса больше не удовлетворяет ни предпринимателей, ни все большее число потребителей.

В то же время индустрия съема мяса не должна опасаться большей прозрачности своей деятельности в отношении работы машин и сортности используемого мяса. Дни мяса механической обвалки приобрели неплохую репутацию. Особенно при современном качественном уровне нам нечего стыдиться или ожидать отрицательных отзывов потребителей: мы соблюдаем экологические требования, а также все правила в отношении безопасности и качества продуктов, а технические новшества дают

нам возможность повысить стандартное качество мяса механической обвалки до нынешнего высокого уровня практически без отходов. Мы уверены, что технология будет совершенствоваться и в будущем.

По изложенным выше причинам такие концепции, как социальная ответственность на всех стадиях, экологичность, оказывают значительное влияние на бизнес, в том числе и в области мясопереработки. Во времена роста численности и старения мирового населения, повышения его требовательности, истощения ресурсов и усиления связи между людьми единственным приемлемым и жизнеспособным вариантом бизнеса является его экологичность и прозрачность.

Производство сталкивается с большими трудностями, в том числе технологическими, с проблемами связи между отраслями, мировыми связями, включая наши собственные. Благодаря современным техническим разработкам, особенно в области съема остаточного мяса, в мясной цепи теперь почти не остается отходов, чем мы можем гордиться. Будем стремиться к полному отсутствию отходов и максимальной экологичности в ближайшем будущем, чтобы прокормить людей, сохранить планету и получить достаточную прибыль. □

Для контактов с автором:
Geert Leenen
e-mail: GeertLeenen@marel.com

УДК 636.54:637.523.22

АКТУАЛЬНО: ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТУШЕК ПТИЦЫ

Frans van der Steen, менеджер по исследованиям
Компания «МАРЕЛ»

Аннотация: В статье рассмотрены современные способы оптимального использования тушек птицы для производства высококачественных пищевых продуктов.

Summary: *There are considered some modern ways of poultry carcass optimal use for high quality food production.*

Ключевые слова: тушка птицы, мясо механической обвалки, оптимальный выход мяса.

Key Words: *poultry carcass, mechanically deboned meat, optimal meat yield.*

Введение

Для предпринимателей — переработчиков мяса, как и при домашнем убое, значительной трудностью при получении остаточного мяса является достижение оптимального использования тушек птицы. Оптимальный выход мяса — это мастерство рационального использования каждой части тушки птицы, имеющей либо основное, либо второстепенное экономическое значение. Однако в настоящее время добавляется еще и моральный долг: достижение максимального социального единства. Такие мегатенденции, как рост мирового населения и сокращение ресурсов пищи и сырья, предъявляют к мясной промышленности еще более высокие моральные и технологические требования при минимизации риска новых продовольственных кризисов. В пределах экономических и этических

параметров находятся: оптимальное использование тушек птицы; оптимальная целостность производства и общества; люди, планета и прибыль.

Мясная цепь

В мясной промышленности высокая эффективность и добавочная ценность могут быть достигнуты за счет оптимального наблюдения, мониторинга и связывания в единую цепь звеньев — от свињи до хот-догов. Эта цепь состоит из ферм, убойных цехов, компаний по получению остаточного мяса и предприятий по производству конечного продукта. Хотя каждое из этих звеньев имеет тенденцию к получению хорошего дохода в основном за счет своего собственного звена в производственной цепи, технологический подход к производству продуктов питания позволяет повышать ценность за счет

мониторинга всей цепи для оптимального экономического и социального развития. Это можно сделать среди всего прочего путем координации поступления и спроса внутри цепи с помощью оптимального использования тушек птицы.

Например, цепь превращения свињи в хот-доги включает многие технологические факторы, оказывающие значительное и непосредственное влияние на характеристики и качество конечного мясного продукта. Такие параметры, как окраска, структура, нежность и другие качественные характеристики, зависят от учета этих факторов на разных стадиях и в разные периоды продвижения по этой цепи.

Фермеры и предприятия по убою являются первым звеном цепи. Такие факторы, как порода, происхождение, кормление, стресс в процессе

убоя и созревание мяса на этой стадии в значительной степени определяются качеством сырья, поступающего в цепь.

Далее мясокостный материал, остающийся после обвалки, поступает предпринимателю, собирающему остатки мяса и превращающему их в полуготовый продукт — мясо механической обвалки (ММО). При этом выбор предпринимателем определенного оборудования обуславливает качество ММО: длину мышечных волокон, повреждение их структуры, содержание кальция и мясного белка, а также влаги и коллагена в зависимости от давления, обеспечиваемого устройством для съема мяса, размера отверстий фильтра, уровня заполнения и емкости камеры, а также от содержания соединительной ткани в мясе.

Наконец, предприниматель на последней стадии процесса изготавливает конечный продукт с учетом таких определяющих факторов, как баланс мышечной, соединительной тканей и белка, способность связывать воду и жир, а также вкус и текстура.

Таким образом, покупка ММО оставляет предпринимателям относительно мало возможностей повлиять на их собственную часть процесса, поскольку влияние всех других факторов уже использовано на более ранних стадиях (разведения, убоя или съема мяса). Этими факторами, используемыми на других стадиях процесса, могут пренебрегать только предприниматели, использующие относительно дорогие добавки, чтобы производить продукты, соответствующие определенным спецификациям. В этой связи необходимо отслеживать каждый фактор, определяющий качество, на каждой предыдущей стадии переработки на предмет наибольшего экономического и общественного интереса для мясной промышленности, а в результате и для потребителя.

Оптимальное использование тушек птицы

Именно этот целостный подход, интегрированный взгляд на качества, присутствующие сырью, поступающему на предприятие (для производителей ММО), отражаются на спецификациях производимых продуктов, желаемых по-

ребителем, и обеспечивают его максимальную ценность на протяжении всей цепи. Следует отметить, что высокая степень индустриализации производственного процесса обеспечивает значительное повышение его эффективности.

Производители ММО, не обладающие достаточной информацией о качестве своего сырья, рискуют потратить значительную часть ценности и качества своей продукции. Подобным же образом, незнание требований потребителя своей конечной продукции может привести к ненужным затратам. Хороший пример — производство куриных наггетсов и голландских сосисок, часто приготавливаемых из мяса мехобвалки цыплят и свиней.

Остаточное мясо с грудок цыплят часто бывает достаточно однородным и используется для производства относительно дешевых сосисок, в то время как дорогие филе куриных грудок часто перерабатываются в куриные наггетсы. Тем не менее, вполне возможно собирать высокосортное мясо, оставшееся на грудках цыплят, прежде всего для производства наггетсов. Оставшееся низкосортное мясо может быть затем использовано для производства сосисок, что повышает эффективность производства и делает оба продукта более дешевыми без заметной потери качества. В то же время дорогие грудные филе приобретают самую высокую рыночную ценность.

Вышеперечисленные потери являются чисто экономическими, и их легко предотвратить путем тщательного отслеживания производства ММО, изучения спроса и качественной дифференциации в процессе производства. Это может быть достигнуто путем заключения договора между поставщиком и покупателем, в частности на поставки определенного типа и качества мясокостных частей (трубчатых, реберных, позвоночника). Покупатель должен сообщать своему поставщику цели использования остаточного мяса и требования к его качеству.

Технолог пищевой промышленности анализирует весь процесс и на основе этой информации оптимизирует конечный продукт. Вместе с фермерами, работниками убойного предприя-

тия, производителями ММО и продуктов глубокой переработки технолог устанавливает параметры качества на всех стадиях производства и разрабатывает меры достижения именно такого качества, не больше и не меньше. При этом достигается значительная экономия для производителей ММО и остальных предпринимателей за счет оптимального использования каждой части животного. Это оптимальное использование тушек птицы старыми способами, но в современном стиле: в условиях высокой индустриализации и прозрачности.

Полная прозрачность и прослеживаемость также имеют значение для социальной уверенности в качестве продуктов из остаточного мяса. В полностью прозрачной цепи производства ММО продукты, имеющиеся на полках магазинов, были произведены в полностью контролируемых условиях, что является признаком профессионализма и осознания безопасности. Таким образом, прозрачность предоставляет возможность дальнейшего улучшения имиджа мясной промышленности.

Кроме того, обеспечение оптимальной ценности может способствовать правильной реакции промышленности на социальные нужды и глобальную тенденцию к экологичности, например, через производство продуктов с «чистой» этикеткой (органической продукции) или сокращение перемещений продуктов, исключение стадии их транспортировки и порчи при транспортировке и хранении. Социальная уверенность, обеспечиваемая полной прослеживаемостью мясокостного сырья и ММО, может быть предпосылкой для местной продажи и, возможно, еще более глубокой интеграции цепи на одном предприятии. При условии что дальнейшая автоматизация процессов, вплоть до изготовления конечного продукта, возможна на любой стадии производства, реализация и производство в одной и той же местности будут оставаться экономически целесообразными.

Это разумная и волнующая связь между стремлением к наивысшей экономической целесообразности и добром для людей, животных и всей планеты и представляет собой оптимальное

использование тушек птицы. Она требует глубокого изучения сырья и цепи процессов, а также мастерства в достижении оптимального соответствия между поставками и спросом. Она также требует бескомпромиссной прозрачности в отношении продукции, открытого взгляда на окружающее и высокоиндустриализованного производственного процесса. Преодолейте свои трудности!

Заключение

Материалы, подготовленные специалистами компании «Марел», содержат четкое однозначное сообщение о том, что мясной промышленности требуется движение вперед, к рациональному индустриальному современному и высокотехнологичному производственному процессу. Молочная и птицеперерабатывающая промышленность нашли свой путь в автоматизации производственных процессов и интеграции цепей, и можно только пожелать им больших успехов!

В целом мясная промышленность тоже готова к этому: современное поколение машин для сбора остаточного мяса способно сочетать высокую производительность со стабильно высоким качеством мяса, и скоро этот процесс станет высокотехнологичным инструментом управления самыми сложными производственными процессами.

Весь процесс производства как таковой должен состоять из как можно меньшего числа ступеней и перемещений продукта и должен осуществляться в одной местности, желательно даже под одной крышей. Наиболее трудоемкие процессы должны быть по возможности автоматизированы, а весь производственный цикл должен быть спланирован таким образом, чтобы обеспечить оптимальную дифференциацию и создание максимальной ценности. Это требует усилий и гибкости со стороны производителей мяса механической обвалки. Чтобы решить эти задачи, производство ко-

нечного продукта должно быть по возможности приближено к окончанию производственного процесса.

Информация о сырье, процессе съема остаточного мяса и требованиях производителя конечного продукта необходима на протяжении всей цепи производственного процесса. Управление факторами, влияющими на качество мяса, должно быть прозрачным, прослеживаемым и контролируемым на протяжении всего процесса, как внутри, так и за пределами цепи. Только сочетая эти знания с полной прозрачностью в пределах цепи и в окружающем мире, мясная промышленность сможет достичь профессионализма в мире с такими разнообразными требованиями. Мы призываем к оптимальному использованию тушек птицы. □

Для контактов с автором:

Frans van der Steen

e-mail: FransVanderSteen@marel.com

УДК 636.54:637.523.22

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБВАЛКИ МЯСА

Jan Meerdink, разработчик продуктов
Компания «МАРЕЛ»

Аннотация: В материале изложен подход к оптимизации производства мяса механической обвалки на примере свиных туш, который возможно использовать в птицепромышленности, проанализирована взаимосвязь между поступающим сырьем и качеством получаемого мяса, рассмотрены перспективы интеграции звеньев производственной цепи.

Summary: The paper presents the approach to mechanically deboned meat production optimization in example of pig carcasses that can be used in poultry industry. The author analyzes the correlation between incoming raw material and meat quality and considers the prospects of the integration of industrial chain links.

Ключевые слова: мясо механической обвалки, субпродукты, оптимизация, интеграция, снижение затрат, экологичность.

Key Words: mechanically deboned meat, by-products, optimization, integration, cost reduction, environmental friendliness.

Улучшение качества

Внедрение съема мяса с помощью линейных прессов в 70-х годах стало революцией в переработке мяса. Поршни, обеспечивающие относительно низкое давление, позволили получать мясо механической обвалки (ММО) значительно более высокого качества, чем ранее распространенные ротационные прессы, и оказались более подходящими для массового

производства и использования мелкого и мягкого костного материала, такого как каркас птицы. Линейная технология также обеспечила меньшую зависимость от поступающего сырья и менее грубое воздействие на кости, вследствие чего они меньше ломались, и в мясной продукт попадало меньше костных фрагментов. Впервые при получении ММО стало возможным повторное пропускание

для обеспечения более высокого качества. Для потребителя это означает, что мясо механической обвалки по своим свойствам приблизилось к обычному бескостному мясу.

Тем не менее, наше отношение к этому виду мясу длительное время остается традиционным, то есть соблюдается основной принцип: «кости остаются, мясо удаляется». Взаимосвязь между поступающим сырьем