

handtmann

Идеи с будущим.

БРОШЮРА

ЗАМЕНИТЕЛИ МЯСА

ЧАСТЬ 1 – ВЕГАНСКИЙ ФАРШ

VEGAN MINCE
IS HANDT* MADE



СЕРИЯ БРОШЮР HANDTMANN

ПРО ЗАМЕНИТЕЛИ МЯСА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



PLANT
BASED

Все большее число людей испытывает желание сократить потребление мяса. Ставя перед собой задачи по охране климата, здоровья и прав животных, они подвергают сомнению свое ежедневное потребление мяса. Тесно связанная с этим направлением диета, так называемое флекситарианство, полностью соответствует современным тенденциям, как и заменители мяса. Продукты из заменителей мяса обещают полное вкусовое удовольствие от блюд растительного происхождения и представляют собой интересный и растущий рынок. Согласно прогнозам инвестиционного банка Barclays, объем мировых продаж заменителей мяса может достичь 140 миллиардов долларов США в 2029 году, что составляет 10% доли мирового рынка мясной продукции. Консалтинговая компания Keagney дает более оптимистичные прогнозы, ожидая долю рынка в размере 18%. Это веская причина, чтобы более внимательно относиться к данному продуктовому сегменту.

А Вы согласны с этим?

Не упустите возможность ознакомиться с нашей серией брошюр про заменители мяса растительного происхождения. Вы получите выгоду, владея актуальной информацией о рынке, узнаете о современных технологических процессах и на что нужно обращать внимание при производстве данных видов продуктов, кроме этого, вы получите сведения, как можно оптимизировать свой производственный процесс.

Ценная информация для опытных производителей заменителей мяса, для стартаперов, а также для мясных производителей, которые хотят добавить этот продукт в свое портфолио.

Брошюра HANDTMANN

ЧАСТЬ 1 – ВЕГАНСКИЙ ФАРШ

Из этой брошюры Вы можете подробно узнать про трендовые продукты из веганского фарша. Узнайте больше про то, из каких ингредиентов он состоит, на что Вам стоит обратить особенное внимание в процессе производства, а также какие возможности можно получить при применении оптимального технологического процесса. Чтобы оптимизировать качество Вашей продукции, воспользуйтесь ценными практическими знаниями, которые будут полезными для опытных производителей, стартаперов и новичков отрасли.



АВТОР



Доктор Майкл Бец имеет докторскую степень в области технологий пищевых продуктов и является главным лицом, ответственным за технологические и научные вопросы в компании HANDTMANN. Он активно занимается разработкой современных трендов и решений для пищевой индустрии на мировом уровне, а также систематически консультирует заказчиков и потенциальных клиентов по технологическим вопросам. В Форуме HANDTMANN, технологическом центре по продуктам и развитию производственных процессов, совместно с другими экспертами он поддерживает практическое внедрение новых продуктовых решений и подходов в системе HANDTMANN. Handtmann Maschinenfabrik является частью группы компаний HANDTMANN и мировым лидером в производстве оборудования для наполнения и порционирования в области пищевой индустрии. Семейная машиностроительная компания из Бибераха находится на юге Германии и предлагает модульные технологические решения для порционирования, дозирования, формования и коэкструзии продуктов питания. Клиентская база HANDTMANN включает в себя как небольшие компании и стартаперы, а также средние и крупные промышленные предприятия по всему миру.

ИСТОЧНИКИ

- Kearney Inc. (2019): How will cultured meat and meat alternatives disrupt the agricultural and food industry?
<http://media.enfasis.com/adjuntos/146/documentos/000/132/0000132740.pdf>
- GfK SE (2016): Consumer Index - Total Grocery 03 | 2016
https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/DE/documents/News/Consumer_Index/CI_03_2016_oD.pdf
- Institut für Demoskopie Allensbach (2016): AWA 2016 – Allensbacher Marktanalyse Werbeträgeranalyse
www.ifd-allensbach.de/fileadmin/AWA/AWA2016/Codebuchausschnitte/AWA2016_Codebuch_Essen_Trinken_Rauchen.pdf
- DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e. V.
www.dil-ev.de
- SKOPOS GmbH & Co. KG (2016): 1,3 Millionen Deutsche leben vegan
www.skopos-group.de/news/13-millionen-deutsche-leben-vegan.html
- Euromonitor International (2019): Climate concern and meat reduction: the global picture / New Food Conference 2019 in Berlin
www.euromonitor.com
- Mintel Group Ltd. (2017)
www.mintel.com

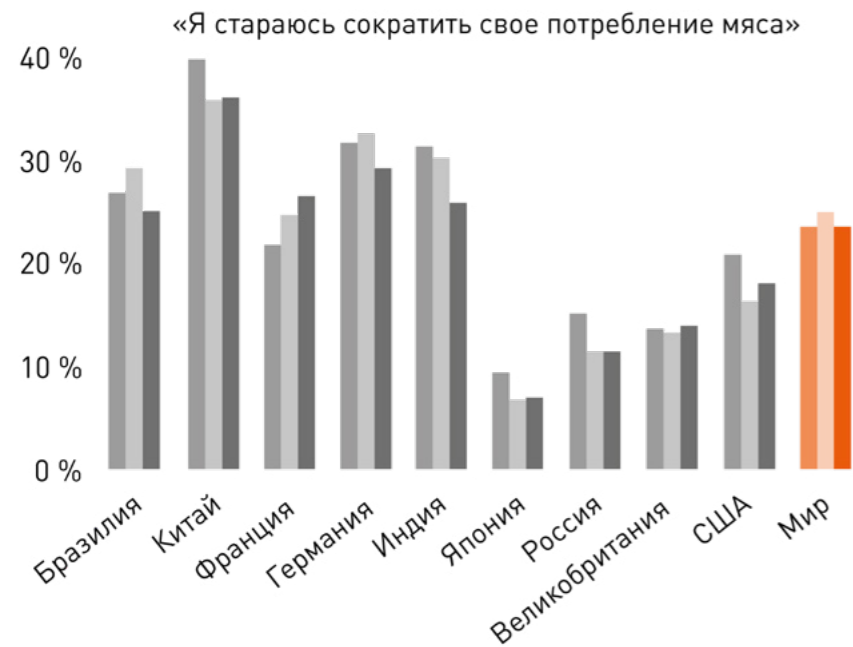
КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Веганский фарш, фарш растительного происхождения, фарш без мяса, основа растительного происхождения, заменители мяса, заменители мяса растительного происхождения, Веганские заменители мяса, растительный белок, новый белок, заменители мяса, мясо, ненастоящее мясо, мясные аналоги, вегетарианский фарш, растительное происхождение

СОДЕРЖАНИЕ

1. Трендовое направление заменителей мяса растительного происхождения	6
2. Что такое веганский фарш?	9
3. Как производится веганский фарш, и какие аспекты необходимо учитывать?	9
3.1 Подготовка ингредиентов	10
3.2 Смешивание ингредиентов	10
4. Важные аспекты при порционировании веганского фарша	11
4.1 Процесс производства веганского фарша	11
4.2 Как работает производственная линия	11
4.3 Правильный внешний вид продукта благодаря бережному порционированию	12
4.3.1 Короткий путь прохождения продукта без размазывания	12
4.4 Оптимальное качество веганского фарша возможно только благодаря подходящей встроенной системы измельчения	12
4.4.1 Регулирование оптимального внешнего вида и структуры продукта	12
4.4.2 Свобода в отношении дизайна и внешнего вида продукта	13
4.5 Минимальный "give-away" означает большую экономию денег для производителя	13
4.6 Сырой веганский фарш требует оптимальных гигиенических условий во время производства	14
5. Решение: взаимосвязь между продуктом и процессом производства	15

Снижение потребления мяса гораздо важнее, чем отказ от мяса.



Количество участников опроса по всему миру
2015: 16353, 2016: 28305, 2017: 28487

↑ Рисунок 1: Большое количество людей по всему миру демонстрируют свою готовность снизить потребление мяса
Источник: Euromonitor, Präsentation Climate concern and meat reduction: the global picture, New Food Conference, Berlin March 2019 David Ingemar Hedin, Consultant

ТРЕНДОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МЯСА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Ассортимент продуктов из заменителей мяса растительного происхождения значительно увеличился за последние годы. В особенности это трендовое направление популярно в Северной Америке и Европе, где веганские заменители мяса твердо вошли в розничную продажу. Не только веганские/вегетарианские производители, но также и растущее количество производителей классических продуктов из мяса расширяют свой ассортимент товаров, включая в него заменители мяса.

Все больше и больше людей проявляют заботу об изменении климата и стараются что-то с этим делать, меняя свой образ жизни и поведение. Снижение потребления мяса рассматривается как эффективный способ внесения своего ежедневного вклада в защиту климата (рис. 1).

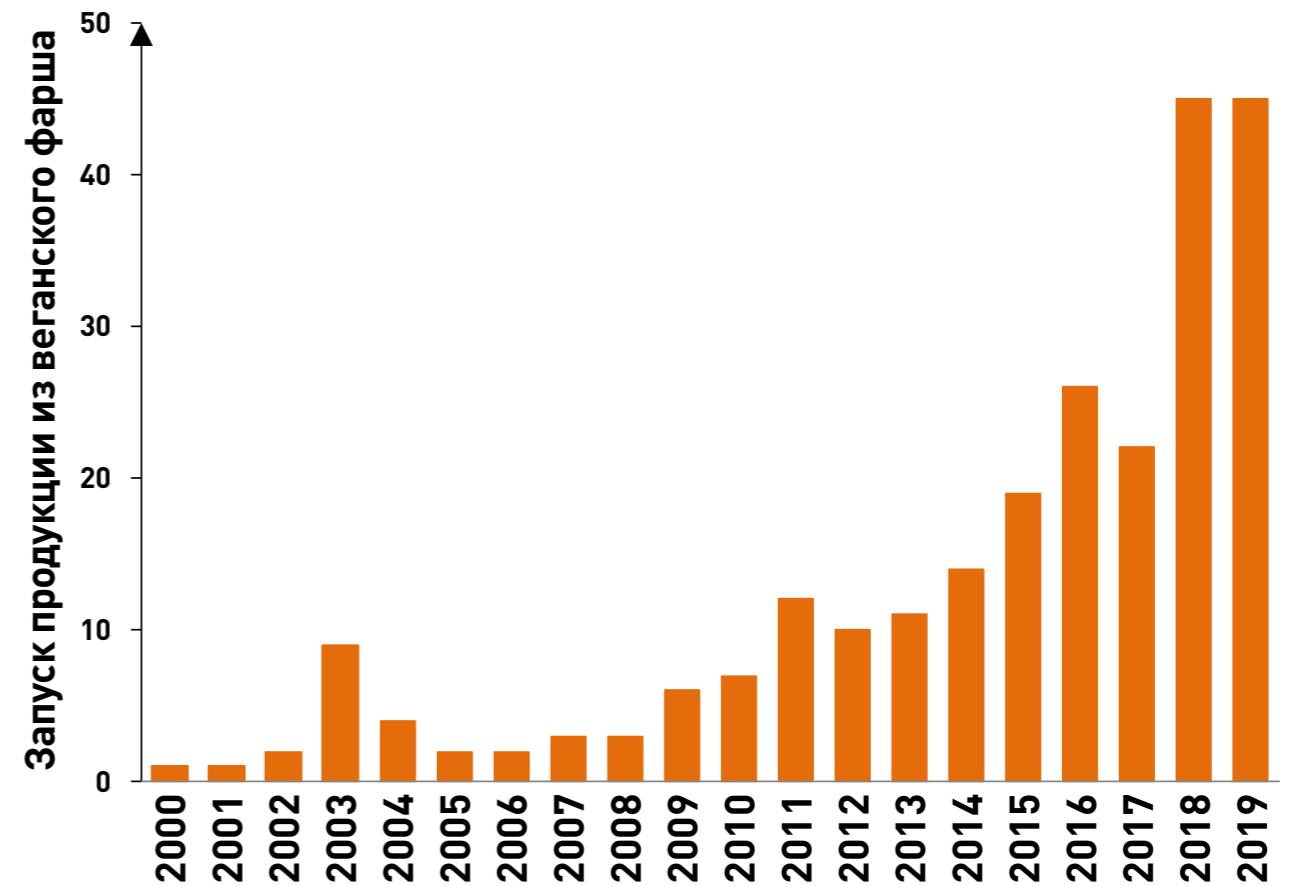
Помимо защиты климата, аспекты здоровья и прав животных заставляют потребителей снижать потребление мяса и изменять свои пищевые привычки. Согласно данным ассоциации ProVeg, число людей, поддерживающих веганский/вегетарианский образ жизни по всему миру сейчас

оценивается в 1 миллиард, и эта цифра продолжает расти. Лидером этого направления является Индия. В этой стране более трети населения являются вегетарианцами, в первую очередь, из-за религиозных соображений. В Европе лидерами являются Германия, Австрия и Италия с процентной долей от 9 до 10%. В Южной Америке самое большое количество веганов и вегетарианцев приходится на Бразилию с процентной долей 8%. В Австралии, США и Китае приблизительно 4-5% людей придерживаются веганского/вегетарианского образа жизни.

Таким образом, флекситарианство – это новая и активно развивающаяся группа потребителей. Однако нет точных данных, какое количество флекситарианцев сейчас во всем мире. Репрезентативные опросы, такие как, например, представленные на рисунке 1, предполагают, что их процентная доля составляет более 20% от мирового населения.

Несмотря на то, что их количество точно не установлено, есть одна вещь, которая характеризует всех флекситарианцев: они сознательно снижают потребление мяса, однако, полностью не отказывая себе в удовольствии есть его. Таким образом, для флекситарианской группы потребителей мясные заменители полностью соответствуют современному тренду. Они обещают соответствие вкуса и текстуры мяса, а также наличие белка как для вегетарианцев, так и все чаще для веганов. Их приготовление и место на обеденном столе не отличается от мясных продуктов. В то время как выбор ненастоящего,

натурально выращенного, большого куска мяса, такого как стейк, у веганов все еще ограничен, уже существует широкий ассортимент продуктов, изначально сделанных из фарша. Это связано с тем, что такие продукты, как сосиски, котлеты для бургеров и фарш, технологически легче изготавливать. Поэтому они являются самыми продаваемыми продуктами. Трудно себе представить кухню без такого продукта, как фарш, поскольку он является универсальным ингредиентом, подходящим для большого количества блюд. Будь то соус болоньезе, чили син карне, капуста кале, мясные рулеты или биточки: на кухне приготовление веганского фарша не отличается от его мясного эквивалента, поэтому он и является таким популярным ингредиентом. Доказательством популярности этого направления является стремительный рост количества продуктов из веганского фарша, выпущенных на рынок за последние годы (рис. 2).



↑ Рисунок 2: Выпуск на рынок продуктов из веганского фарша в мире
Источник: Mintel GNPD



ЧТО ТАКОЕ ВЕГАНСКИЙ ФАРШ

Веганский фарш считается одним из современных заменителей мяса на растительной основе или мясных аналогов. Этот продукт предназначен для того, чтобы имитировать текстуру и сенсорные свойства мясных продуктов на растительной основе.

Веганский фарш – это продукт мелкого помола, состоящий главным образом из растительных белков, воды, растительных жиров и масел, специй, связующих веществ, красителей и ароматизаторов. Чтобы придать веганскому фаршу текстуру мяса, растительные белки в основном используются в текстурированной форме (Инфобокс: текстура). Некоторые продукты содержат съедобные грибы. В вегетарианском фарше в качестве ингредиентов могут быть использованы также куриные яйца или молоко. Современные продукты из веганского фарша обычно продаются в сыром виде, поэтому они быстро портятся и должны храниться в холодильнике. Розничные магазины продают эти продукты в лотках

МГС (модифицированная газовая среда), размер порции составляет от 200 до 500 г., располагаются они, как правило, на прилавках для свежих или охлажденных продуктов со сроками хранения 8-24 дня. Внешний вид продуктов из веганского мяса с классической воздушной структурой (free-flow) напоминает продукты из обычного мясного фарша. Иногда предлагаются и другие формы, такие как брикеты, также бывают продукты в разных упаковках, например, в вакуумных.

ИНФОБОКС: ТЕКСТУРАТ

Текстурированный растительный белок

Текстурирование используется при производстве аналогов мяса на растительной основе. Волокнистые или губчатые структуры, похожие на мясо, производятся в экструдерах из смеси растение-белок-вода путем целенаправленного нагревания и механической обработке при высоком давлении и последующем охлаждении. Можно применять два метода:

Экструзия с высоким содержанием влаги



Экструдат с высоким содержанием влаги (НМЕ)

- Высокое содержание воды $\geq 40\%$
- Волокнистая структура, похожая на мясо
- Отсутствие необходимости предварительного набухания в воде



Основным источником белка для мясных аналогов являются соевые бобы, горох и пшеница.

Источник: German Institute of Food Technologies DIL

Экструзия с низким содержанием влаги



Текстурированный растительный белок (ТVP)

- Низкое содержание воды $\leq 35\%$
- Губчатая структура
- Необходимо предварительное набухание в воде



КАК ПРОИЗВОДИТСЯ ВЕГАНСКИЙ ФАРШ, И КАКИЕ АСПЕКТЫ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ?

В промышленном производстве веганского фарша применяется производственная технология, такая же, как и для производства мясных изделий. Процесс приготовления продуктов из мясного фарша включает в себя измельчение, смешивание и эмульгирование. В основном для этого используются резчики, измельчители, а также применяется технология смешивания.

Существуют различные рецепты, формы продуктов и упаковки для веганского фарша. Далее в качестве примера описывается производство веганского фарша в лотках МГС на основе текстурированного белка и твердого растительного жира. Рецепт и способ производства сопоставим с преобладающим

большинством продуктов из веганского фарша, доступных на рынке. Процесс производства веганского фарша включает в себя сначала подготовку ингредиентов, затем смешивание предварительно подготовленных ингредиентов до состояния, подходящего для основы веганского фарша.

ПОДГОТОВКА ИНГРЕДИЕНТОВ

Предварительно набухший текстура белка и растительный жир являются основой для получения желаемого конечного размера зерна. Если используется белок с влажной текстурой, то предварительного набухания не требуется.

ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ:

При определении конечного размера зерна и типа измельчающего процесса (резчики или измельчители), очень важно обращать внимание на тип текстуры и желаемый вид конечного продукта. Необходимо выбирать соответствующий размер частиц жира, так как они оказывают сильное воздействие на качество конечного продукта. Размер частиц других ингредиентов также необходимо адаптировать для последующего процесса порционирования и измельчения, чтобы достичь оптимального качества продукта.



↑ Рисунок 4: Предварительное набухание, измельченный текстура белка
Источник: Handtmann



↑ Рисунок 5: Предварительно измельченный растительный жир
Источник: Handtmann

СМЕШИВАНИЕ ИНГРЕДИЕНТОВ

Измельченный текстура белка и предварительно измельченный растительный жир смешиваются на следующем этапе. Затем добавляется лед, а также связующие вещества, красители, специи и ароматизаторы.



↑ Рисунок 6: Готовый веганский мясной фарш

ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ:

Оптимальный способ введения связующих веществ может быть различным в зависимости от используемой системы, в некоторых случаях необходимо применять предварительное смешивание. Регулярное и тщательное смешивание всех ингредиентов является обязательным для получения должного качества продукта. Ключевым моментом выступает правильный температурный контроль. В зависимости от диапазона температуры плавления растительного жира, необходимо правильно подобрать температуру, чтобы не допустить таяния частиц жира и белка в конечном продукте. В зависимости от используемой системы связующего вещества контроль температуры также имеет сильное влияние на структуру продукта, например, широко распространенной метил целлюлозы.

→ Инфобокс: метил целлюлоза

ИНФОБОКС: МЕТИЛ ЦЕЛЛЮЛОЗА

Метил целлюлоза (МЦ, E461) производится из целлюлозы путем химической модификации структуры. Благодаря ее особым свойствам, она выступает как загуститель и структурирующее вещество в заменителях мяса. Например, МЦ – это единственный полисахарид, способный образовывать гели при нагревании. Если говорить о консистенции, то продукты, содержащие МЦ, перед нагреванием могут легко проходить машинную обработку. Образование геля из МЦ, вызванное нагреванием, во время приготовления продукта позволяет воде выделяться из МЦ геля, что по ощущению воспринимается как сочность. Для МЦ геля также характерен обратный процесс, а именно, при охлаждении гель исчезает, однако связывание воды остается. МЦ доступна с различными тепловыми функциями. Во время производства продукт должен выдерживать определенную минимальную температуру (например, 10 °C), чтобы активировать функции МЦ.

ВАЖНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИ ПОРЦИОНИРОВАНИИ ВЕГАНСКОГО ФАРША

После смешивания веганского фарша необходимы следующие шаги: измельчить фарш до зерна с финальным размером, сформовать, спорционировать с точностью до грамма и упаковать сформованные порции фарша. Во время процесса важно минимизировать нежелательное избыточное порционирование, так называемое give-away, дорогостоящего фаршевого продукта, подавать на обработку очень бережно, чтобы сохранить его качество и полностью использовать исходный материал.

Принимая во внимание сырое состояние фаршевого продукта, особое внимание необходимо обратить на гигиену и температурный контроль в процессе производства. Требования предъявляются такие же, как и для классического фарша. Таким образом, будет логично прибегнуть к проверенным технологиям производства мяса, в данном случае к производственной линии мясного фарша. Безусловное преимущество будет у производителей мясных продуктов, у которых уже есть такие производственные линии, так как данные линии можно использовать и при производстве веганского фарша без дополнительных инвестиций.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ВЕГАНСКОГО ФАРША

Производственная линия для веганского фарша включает в себя основные операции по измельчению и формованию, порционированию и распределению по лоткам. Обеспечивается высокая производительность и превосходное качество продукта благодаря бережному порционированию и современному гигиеническому дизайну, а также точный вес конечного продукта за счет высочайшей точности порционирования.

КАК РАБОТАЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛИНИЯ

Готовый веганский фарш загружается в бункер вакуумного шприца. Далее продукт отправляется через встроенную в линию систему измельчения к порционирующему устройству. Фарш измельчается до зерна с финальным размером в системе измельчения, и затем с помощью конечной решетки ему придается его форма. Таким образом производятся, например, классические воздушные порции (free flow) или другие формы продуктов. После выхода из системы измельчения под сформированный фарш можно подкладывать листы бумаги. Затем фарш по ленте конвейера подается к порционирующему устройству, где он непрерывно разделяется на отдельные порции. Вес порций, а также безопасная отбраковка и контроль тенденции производятся на взвешивающей системе. Затем отдельные порции автоматически распределяются непосредственно в лотки. Перед тем, как отправить наполненные лотки в холодильную камеру, их можно обработать защитным газом и упаковать с помощью трейсилера.

↓ Рисунок 7: Линия Handtmann для производства веганского фарша



Видео производственного процесса

На данном видео представлен пошаговый процесс производства веганского фарша с помощью производственной линии от Handtmann. Базовыми компонентами линии Handtmann являются: вакуумный шприц серии VF 800, встроенная система измельчения GD 451 с отдельно приводным режущим устройством, а также измельчающая установка GD 452, порционирующая система GMD 99-3, весовой терминал WS 910, сортировочная лента 912 и устройство для распределения в лотки Intech Easy Loader 90.



ПРАВИЛЬНЫЙ ВНЕШНИЙ ВИД ПРОДУКТА БЛАГОДАРЯ БЕРЕЖНОМУ ПОРЦИОНИРОВАНИЮ

Вакуумный шприц серии VF 800, показанный на видео, работает по принципу объемного дозирования роторной системы подачи, что гарантирует высочайшую точность порционирования. Это достигается благодаря контролируемому состоянию объема и давления в системе, что позволяет не допускать неконтролируемые пульсирующие движения продукта в подающей системе. В тоже время предотвращается повреждение продукта из-за чрезмерного сжатия менее сжимаемого продукта, такого как веганский фарш.

КОРОТКИЙ ПУТЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОДУКТА БЕЗ РАЗМАЗЫВАНИЯ

Если говорить про безопасность продукта, то роторная система подачи предоставляет дополнительные преимущества по сравнению с другими системами подачи, например, двойные винты. Это связано с тем, что продукт, помещенный в камеры роторной системы подачи, подается без закручивания, для сравнения, только на достаточно коротком расстоянии. Механическое давление на продукт невелико из-за небольшой контактной поверхности с движущимися частями. Избегается нежелательное размазывание частиц жира и белка, и достигается четкий внешний вид продукта. Этот эффект особенно заметен на веганском фарше, так как в большинстве продуктов растительный жир (например, кокосовый жир) добавляется в изолированной, свободной форме, а не в структурированной, как в мясных продуктах, или в виде жировых клеток. В результате возникает повышенная тенденция к размазыванию от механического воздействия, так как жир не окружен защитным слоем.

ОПТИМАЛЬНОЕ КАЧЕСТВО ВЕГАНСКОГО ФАРША ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО БЛАГОДАРЯ ПОДХОДЯЩЕЙ ВСТРОЕННОЙ СИСТЕМЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Если говорить про сохранение частиц жира и текстуры или структуры других компонентов в составе продукта, то уже был сделан важный шаг к бережной подаче продукта. Например, если частицы жира должны не только равномерно распределяться, но еще и быть четко видны в конечном продукте, то для этого необходимо выбрать подходящую технологию измельчения. Использование стандартной системы измельчения без последующего налаживания и настройки параметров процесса в большинстве случаев использования приводит к удовлетворительному качеству конечного продукта. Однако, если процесс производства направлен на то, чтобы достичь оптимального внешнего вида, который нельзя недооценивать с точки зрения рекламного продвижения товара на рынке, то настройки режущего устройства и параметры измельчения обязательно должны быть адаптированы под особенности рецептуры продукта.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ВНЕШНЕГО ВИДА И СТРУКТУРЫ ПРОДУКТА

На рынке доступны системы измельчения как с отдельным приводом, так и без него. Системы с отдельным приводом, такие как системы компании Handtmann, предлагают фундаментальные преимущества для производства веганского фарша. Это связано с тем, что отдельный привод позволяет производить точную настройку под продукт для процесса измельчения благодаря регулируемому передаточному отношению между подающей системой и скоростью измельчения, что позволяет оптимизировать внешний вид продукта и его структуру. В зависимости от ваших желаний или рецептуры ширина диапазона может варьироваться от четкого внешнего вида продукта с видимыми частицами до гомогенного веганского фарша красноватого цвета без видимых жировых отеков.

СВОБОДА В ОТНОШЕНИИ ДИЗАЙНА И ВНЕШНЕГО ВИДА ПРОДУКТА

После того, как веганский фарш был тщательно измельчен и перемешан с помощью режущего устройства в системе измельчения, установленное устройство для измельчения придает веганскому фаршу его финальную форму. Различные конечные решетки устройства для измельчения позволяют придавать большое разнообразие форм для веганского фарша. С помощью линии Handtmann для веганского фарша можно получить как классические воздушные (free flow) или овальные нити продукта, а также компактно заполненные порции в форме блоков. Такие специфические формы, как палочки чевапчичи или риб-бургеры можно получить с помощью соответствующих конечных решеток. Технические настройки и параметры измельчения назначаются специально для продукта в зависимости от типа и содержания жира, температуры, размера зерна и консистенции веганского фарша, а также от желаемого внешнего вида продукта.

МИНИМАЛЬНЫЙ "GIVE-AWAY" ОЗНАЧАЕТ БОЛЬШУЮ ЭКОНОМИЮ ДЕНЕГ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

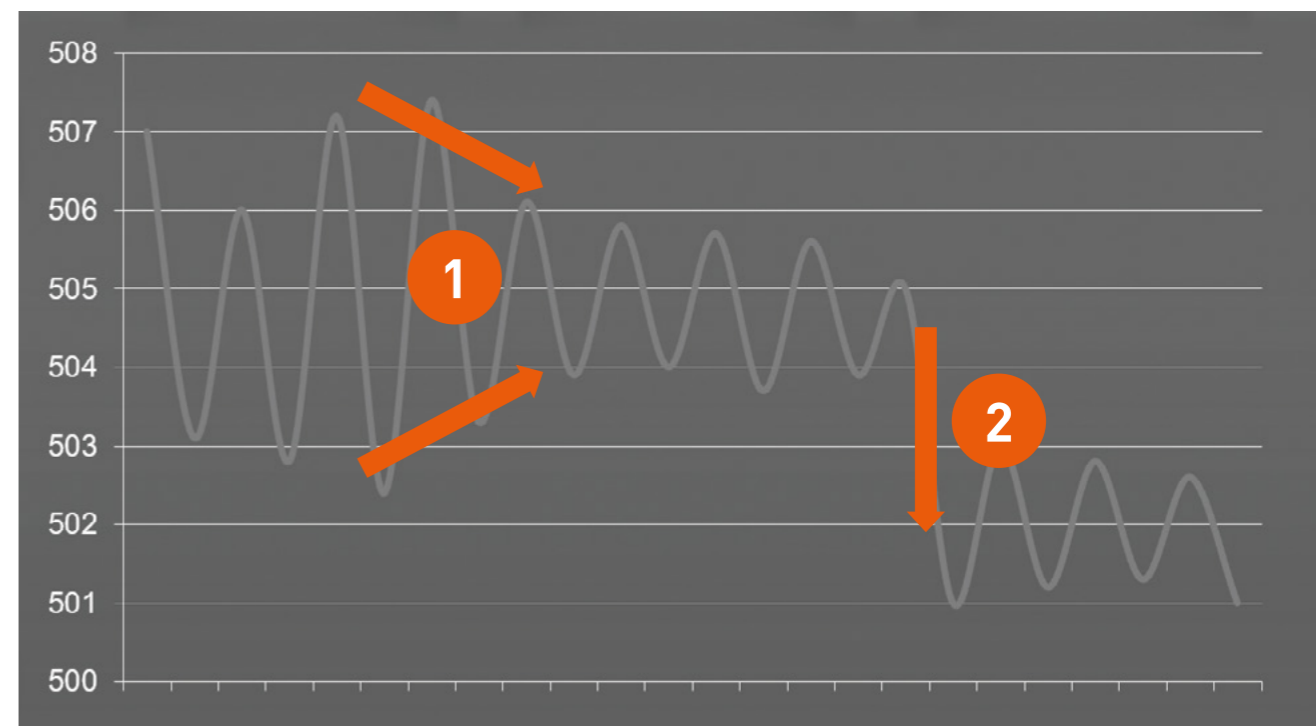
Каждый производитель стремится отдать потребителю как можно меньше продукта без оплаты за него. Руководство по финальной упаковке (FertigPackV, 1981) четко определяет номинальное количество наполнения для упаковки и допустимые отклонения от него. Таким образом, основной целью процесса наполнения и порционирования, является

приведение среднего количества наполнения продукта как можно ближе к заявленному номинальному количеству. Все, что превышает номинальное количество наполнения продукта называется "give-away".

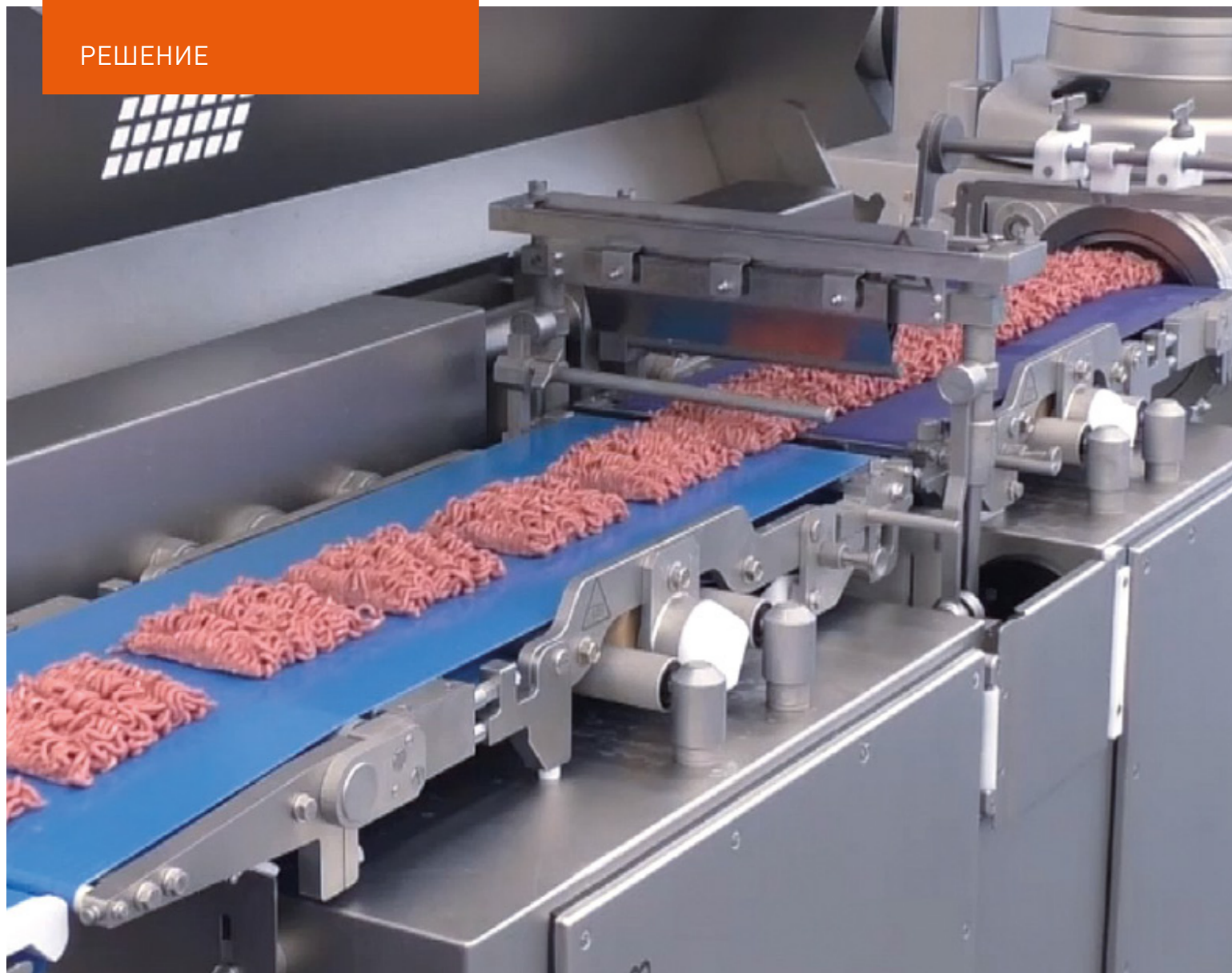
Техническими предпосылками для производства с минимальным показателем параметра "give-away" является точно работающий вакуумный шприц совместно с интеллектуальными весами для контроля веса. С одной стороны, линия Handtmann для веганского фарша предлагает высокую точность порционирования подающей системы, и с другой стороны, линия также оснащена цифровым модулем для регулировки веса (HCU). Для этого в линию встраиваются весы и сортировочная лента.

Весы предназначены для того, чтобы контролировать и следить за весом порций. Интерфейс к вакуумному шприцу (HCU) обеспечивает коммуникацию и непрерывный контроль веса во время производства, чтобы гарантировать заданные показатели целевого веса. Порции с недостаточным или избыточным весом обнаруживаются и изымаются через сортировочную ленту после процесса формования и порционирования на скорости производственного процесса до 150 порций/мин (=4.5 тонн/час при весе порции 500 г).

Рисунок 8: Уменьшение диапазона изменения веса порции (1) и минимизация показателя "give-away" при использовании HCU для контроля веса (целевой вес = 502 г.)



↑ Рисунок 8: Снижение диапазона изменения веса порции (1) и минимизация „give-away“ с помощью HCU от Handtmann для контроля веса (целевой вес = 502 г.)



РЕШЕНИЕ: ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ПРОДУКТОМ И ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА

В процессе производства веганского фарша необходимо учитывать некоторые моменты. Качество конечного продукта, которое может быть достигнуто, уже определено во время производства мясного фарша. Размер зерна, консистенция и температура веганского фарша, а также используемый жир должны соответствовать всем последующим шагам процесса. Максимальное качество продукта может быть достигнуто только в случае правильного соответствия свойств продукта и применяемой технологии порционирования. Линия Handtmann для производства веганского фарша предлагает производителям все необходимые возможности, чтобы соблюсти требуемые условия. Эта линия сочетает в себе функции подачи, измельчения, формовки, порционирования и распределения по лоткам и соответствует всем требованиям, предъявляемым к производительности, защите продукта, точности порционирования и гигиеническим условиям.

Описанный однополосный процесс производства предлагает свободу действий для создания других интересных форм продукта, таких как твистеры, блоки, риб-бургеры или чевапчичи.

Данная брошюра предназначена для того, чтобы рассказать производителям веганского фарша о том, как они могут решить упомянутые проблемы при переносе особенностей технологии производства продукта на процесс порционирования. Эксперты компании Handtmann готовы поделиться с вами советами и оказать поддержку по вопросам налаживания производства под особенности продукта.

Вы можете связаться с нами по e-mail: info@handtmann-russia.ru или тел.: +7 499 11 000 53.

Более подробная информация доступна по ссылке:

www.handtmannmf.ru/produktsiya/oblasti-primeneniya/vegetarianskie-produkty

СЫРОЙ ВЕГАНСКИЙ ФАРШ ТРЕБУЕТ ОПТИМАЛЬНЫХ ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОИЗВОДСТВА

Сырой фарш может легко портиться. Перемалывание в системе измельчения образует большую площадь поверхности продукта и способствует росту микробов. Хорошие гигиенические условия при производстве предотвращают заражение продукта микробами. Кроме этого, поддержание холодной температуры продукта минимизирует рост микроорганизмов. Таким образом, технологический процесс для производства веганского фарша должен соответствовать современному гигиеническому дизайну оборудования.

Современные тенденции в области гигиенического дизайна присущи всем системам Handtmann. Гладкая наружная поверхность обеспечивает более быстрый сток воды благодаря применению наклонных или сферических форм. Маленькая ширина зазоров, короткая длина уплотнителей и небольшое количество краев обеспечивают отсутствие мест для сбора грязи, поэтому сокращается количество работ по очистке оборудования и гарантируется высокий уровень гигиенических условий. Другими важными

характеристиками являются: отсутствие «мертвых» зон, оптимизированное направление движения продукта и продуманные детали, такие как противокапельная поверхность, которая предотвращает образование конденсата на подъемном устройстве. Все неметаллические части в зонах контактирования с продуктом, такие как уплотнители, скребки в бункере, являются металлодетектируемыми, они соответствуют требованиям FDA и легко узнаваемы благодаря их синему цвету.

Вакуумный шприц помогает контролировать и определять с помощью встроенных датчиков, находятся ли критические параметры продукта и процесса в пределах заданных допусков. Нагревание во время процесса измельчения невелико (< 0.5 °C) из-за бережного и оптимизированного обращения с продуктом.

В качестве опции вакуумный шприц VF 800 может быть оснащен УФ-установкой для стерилизации циркулирующего воздуха и создания еще более гигиенических условий, чтобы минимизировать риск загрязнения во время производства веганского фарша.



↑ Рисунок 9: Различный внешний вид и возможности упаковки

Узнайте больше по этой теме в нашей следующей брошюре:

Заменители мяса Часть 2
Веганские формованные продукты

handtmann
Идеи с будущим.



ООО „Хандтманн Машин Фактори“
141400, РФ, Московская область, г. Химки,
Коммунальный проезд, вл. 30

Тел.: +7 499 11 000 53
info@handtmann-russia.ru
www.handtmannmf.ru