

# МЯСО МОЛОКО

61698  
2/2014

*Отраслевой журнал*  
МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## Продуктивность и непрерывность

Удобное нанизывание даже длинных продуктов.

### AHL LS

Размещает батоны с петлями длиной до 1400 мм на копильных палках

Высокая продуктивность до 65 продуктов в минуту

Для батонов калибром от 38 до 90 мм, в зависимости от оболочки и технологии – до 8 кг на петлю

Полностью автоматическая загрузка копильной камеры в комбинации с машиной ASL-R

### НОВИНКА!

АгроПродМаш 

Ждем Вас на выставке  
Павильон Форум, Стенд FC 120



лидерство · новаторство · надежность



информация: [www.polyclip.com/4002](http://www.polyclip.com/4002)  
ООО Поли-клип Систем · Тел. +7 495 229-46-70 · [polyclip@polyclip.ru](mailto:polyclip@polyclip.ru)

**poly-clip**<sup>®</sup>  
SYSTEM

AUTOTHERM®

Ваша продукция этого достойна!



**MATIMEX**  
АГРОПРОДМАШ 2014  
Павильон 2, зал 1,  
Стенд 21В50

Ludwig Brümmendorf GmbH & Co KG · Luxemburger Straße 39 · D-54649 Waxweiler  
Telefon +49 (0) 6554 / 9288 - 0 · Fax +49 (0) 6554 / 9288 - 26  
info@autotherm.de · www.autotherm.de



Хайке Зивверс  
редактор

### Дорогие читательницы и читатели, уважаемые деловые партнеры,

23ий год уже мы снабжаем русскоязычный рынок западным ноу-хау и информацией для пищевой промышленности. К сожалению на фоне актуального развития в России мы сейчас вынуждены, прерывать пока выпуск нашего специального журнала **МЯСО. Молоко**.  
В надежде на мирные времена,  
Ваша Хайке Зивверс

### Liebe Leserinnen und Leser, liebe Geschäftspartner,

bereits im 23. Jahr versorgen wir den russischsprachigen Markt mit westlichem Know-how und Informationen für die Lebensmittelbranche. Leider sehen wir uns nun gezwungen, aufgrund der aktuellen Entwicklungen in Russland das Erscheinen unseres Fachmagazin **МЯСО. Молоко** vorerst auszusetzen.  
In der Hoffnung auf friedliche Zeiten,  
Ihre Heike Sievers

### Dear Readers and Business Partners

Already for 23 years we have been providing Western know-how for the Russian speaking market and published information concerning the food sector in this area. Due to the current developments in Russia, we are unfortunately forced to suspend the publication of our trade magazine **МЯСО. Молоко** for the time being.  
Hoping for peaceful times,  
yours sincerely  
Heike Sievers

## Актуальные сообщения

Больше места для производства (Ishida), Конец молочной квоты	4
Лаборатория для пищевых продуктов растет (ifp), Сотрудничество по сбыту	4
Сотрудничество по сбыту, Новый цех (BE Maschinenmesser)	4
Успешное завершение	4
Немецкое машиностроение, Цены за зерно и мясо	5
Нанотехнология в пищевой продукции	6
Германо-Российский экономический конгресс	7
Новое место нахождения фирмы для режущих систем (Textor)	7

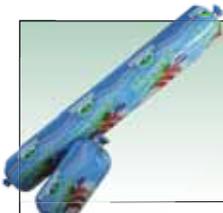
## Колбасные оболочки

Колбасные оболочки с добавленной стоимостью	8
Привлекательная оболочка, Обработка фосфатом натрия	10
Новые продукты (Tipper Tie, Sun Products)	13



## Конвиньенс-продукты

Текстура определяет органолептическое качество	14
Четкая загрузка (Risco)	17
Новая печь (JBT FoodTech)	18
Автоматическая укладка в лотки (Vemag), Надежная сталь	18



# ЭКСТРА



АГРОПРОДМАШ

19

<b>Ведущая ярмарка АгроПродМаш 2014</b>	19
Наполнение в соответствии с высокими требованиями (Frey)	20
Инновационный волчок (Seydelmann)	20
Экономичная упаковка – clip-pak (Poly-Clip)	23
Качество куттерования (Mado), Больше производительности (Mohn)	24
Планирование, поставка и монтаж (Bertsch-Laska)	24
Партнер пищевой промышленности (Karl Schnell)	24
Жидкие стартерные культуры (Frutarom), генераторы колотого льда (Higel)	25

## Ветчина

Разница – в происхождении	27
Для высококачественных специальностей	30
Многосторонний барабан (Eller)	31

## Автоматизация

Автоматизация для лучших результатов	32
Новые продукты (Maja, Bizerba, Handtmann, Kerres)	33
Гигиеническое взвешивание	33

## Упаковка

Фольга, легкая как перышко	34
Новые продукты (Webomatic, Hilutec, Linpac, Multivac)	35



## Гигиена

Все зиждется в Гигиене	36
------------------------	----

## Измельчение

Тонкое, более тонкое и сверхтонкое измельчение	37
--	----

Ishida

## Больше места для производства



Недавно фирма Ishida расширила европейскую штаб-квартиру предприятия в г. Бирмингем (Англия). Путем переезда отделов продажи и обслуживания в новообретенное здание были освобождены площади для расширения производства. Центр в английском Бирмингеме интегрирует и большую площадь для производства, на которой изготавливаются например все многоголовые весы для европейского рынка.

## Конец молочной квоты

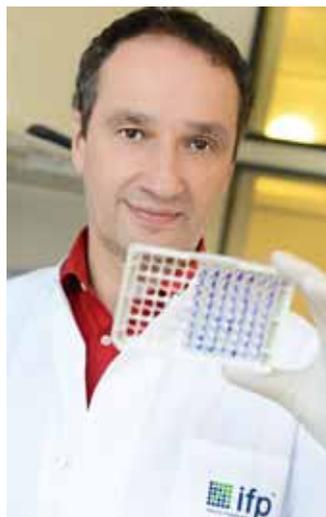


Вместе с окончанием регламента молочной квоты ЕС начиная с 2015 г. производители молока установят объем производства и распределения сырого молока без государственного вмешательства. В то же время введенный в действие в 2012 г. молочный пакет ЕС укрепляет договорные позиции

производителей молока по отношению к частным молочным заводам. Из-за рыночной ориентации европейского молочного хозяйства производители молока могут устанавливать свои производственные количества по собственной предпринимательской оценке. Рыночная ориентация означает однако тоже, что присутствующие на мировом рынке колебания цен в будущем могут сказываться более сильно на молочном рынке ЕС. Германия самый крупный производитель молока в ЕС. Здесь 4,3 миллиона дойных коров из 80.000 предприятий молочного скота производили в прошлом году более 30 миллионов тонн молока. Вследствие превосходства своей молочной квоты ЕС за квотный год 2013/2014 на примерно 588.000 тонн соотв. 1,94 процента Германия должна перевести в Брюссель примерно 163 миллионов евро.

ifp

## Лаборатория для пищевых продуктов растет



Директор к.-н. Вольфганг Вебер.

ifp Institut fuer Produktqualitaet из Берлина торжественно открыл новую лабораторию для пищевых продуктов и производственное здание. Четырехэтажная новостройка на новом месте в Берлине введется в эксплуатацию к концу года.

Институт качества продуктов является независимым центром компетенции для анализа продовольствия, питьевой воды и фармацевтических продуктов. Его аналитические услуги охватывают между прочим обследование аллергенов, возбудителей болезней, следов генной инженерии, яда плесневых грибов и средств защиты растений. Кроме того, он разрабатывает, производит и продает испытательные наборы. Институт в 2013 году привлек национальное внимание и получил признание за обнаружение недеklarированной конины в разных полуфабрикатах.

## Сотрудничество по сбыту

Фирмы Multivac и Krehalon обнародовали соглашение по продаже прокатно-усадочной пленки глубокой вытяжки. Этим соглашением компания Multivac становится исключительным партнером фирмы Krehalon Industrie по сбыту прокатно-усадочной фольги. Соглашение о реализации охватывает многие рынки в Европе, на Ближнем Востоке, в Америке, Африке и Азии.



BE Maschinenmesser

## Новый цех

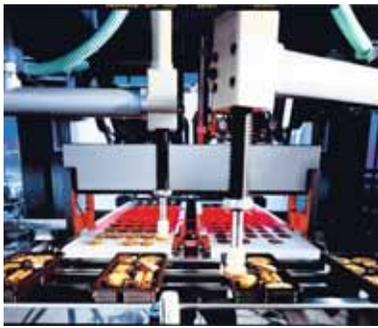
Фирма BE Maschinenmesser весной 2014 года имела два повода для радости. Успешный производитель станочных ножей праздновал свой 20-летний юбилей и к тому же ввел в эксплуатацию второй производственный цех.

BE Maschinenmesser поставляет режущие инструменты производителям машин, оптовым торговцам и дистрибьюторам в 60и странах. С годовым оборотом в 6,5 миллиона евро предприятие числится среди мировых лидеров производства куттерных ножей. С введением второго цеха в эксплуатацию весной производственная площадь предприятия удвоилась. Режущие инструменты сейчас изготавливаются на площади в 6000 м<sup>2</sup>. В этом году еще и число сотрудников должно повышаться до 54, в течение следующего года их должно быть 60.

## Успешное завершение

Выставка Интерпак 2014 считала 2.700 участников и пробила отметку 175.000и посетителей. 19 выставочных залов Дюссельдорфской Ярмарки (Германия) были заняты. 66ю процентами иностранных посетителей выставка установила собственный рекорд. В общей сумме в Дюссельдорф приехали посетители из 120и стран. Определяющими темами были эффективность ресурсов в машинах, устройствах и при использовании упаковочных средств, качество и безопасность для того, чтобы гарантировать защиту конечных продуктов от подделки. Следующая Интерпак состоится весной 2017 года.

## Немецкое машиностроение – лидер новаторства



Немецкие машиностроители и производители промышленного оборудования делают ставку преимущественно на автоматизацию производства, инновации процессов и интегрированные решения, чтобы оставаться конкурентоспособными и с территории Германии. Это является результатом актуального исследования под заголовком «Перспектива будущего немецкого машиностроения», которое Союз Немецкого машиностроения и изготовления промышленного оборудования (VDMA) и консалтинговая компания McKinsey & Company разработали совместно. 333 предприятия всех размеров из всех отраслей машиностроения и производства оборудования принимали участие в исследовании.

«Немецкое машиностроение разработало себе свое конкурентное преимущество путем последовательного улучшения условий месторасположения, находящихся в его ответственности, несмотря на существующие недостатки, как расходы по заработной плате, налоги и интенсивность регулирования», сказал президент VDMA, к.н. Рейнхольд Фестге, на представлении исследования в начале июля. Согласно анализу очень многие предприятия понимают себя как «лидеры новаторства» или «ранние последователи новаторства». «Сделано в Германии» все еще позволяет немецкому машиностроению и изготовлению оборудования, требовать более высокие цены. Но это преимущество уменьшается в той мере, как международные конкуренты повышают качество своего производства при более низких расходах.

Фотография: IFFA, Gerhardt Schubert GmbH, berwis/pixelio.de

## Цены за зерно и мясо

По мнению экспертов цены за самые важные сорта зерна в течение следующих одного-двух лет по всей вероятности дальше падают и таким образом поощряют повсеместную торговлю. После рекордных урожаев 2013 года цены уже чувствительно упали. Мясо, молочные продукты и рыба в свою очередь будут дороже. Это следует из доклада об аграрных тенденциях, опубликованного в июле Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО). Доклад подчеркивает ожидаемое за следующие десять лет изменение глобального аграрного производства с расширенным разведением крупного зерна и масличных семян, чтобы покрыть спрос на продукты питания, корм и биотопливо. Изготовление мяса и биотоплива за этот период по-видимому будет расти быстрее производства зерна. За эти десять лет птица возможно обгонит свинину как потребляемое больше всего в мире мясо.



Принцип фирмы K+G WETTER:

# VakuuCutmix 550 L

Совершенство – пусть растает в вашем рту

Много лет уже фирма K+G WETTER является надежным партнером для мясоперерабатывающей промышленности. Наши первоклассные ножи, точилышки и мешалки выполняют наивысшие нормы качества. С установкой Vakuu Cutmix 550L фирма K+G WETTER развила идеальный куттер для мясной промышленности. Она легко управляется и содержится и изготовлена из материалов лучшего качества, что подчеркивает требования K+G WETTER к качеству. Решения, связанные с процессами – Сделано в г. Биденкопф, Германия.

[www.kgwetter.de](http://www.kgwetter.de), **Агропродмаш 2014 • Стенд BEGARAT**

# Нанотехнология в пищевой продукции: существующие пробелы в знаниях



**Применение нанотехнологии для пищевых продуктов означает для промышленности улучшение специфических свойств продукции, к примеру, срока ее хранения. Критики предупреждают о возможном вреде для здоровья. Вопросам «нанопищи» было посвящено специальное мероприятие, проведенное Академией Fresenius в мае 2014 г. в Майнце (Германия).**

Наночастицы могут попадать в человеческий организм при вдыхании, кожном контакте или оральном приеме. До сих пор считается, что особенно подвержены опасности люди, которые могут вступать в контакт с частицами в рабочей среде.

Сравнительно интенсивно до сих пор изучали поступление этих частиц в организм путем вдыхания: в зависимости от размера, наночастицы, поступающие с вдыхаемым воздухом, могут оседать в дыхательных путях и попадать в систему кровообращения, по которой они достигают других органов. Таким образом определенные (не все!) частицы могут вызывать такие заболевания, как нарушения сердечной деятельности и кровообращения, фиброз легких или даже рак, разъясняет Кристен М. Кулиновски (Институт науки и технологической политики при Институте оборонного анализа, США) в рамках доклада на тему «Медицинские вопросы и защита потребителей». Кулиновски подытожила, что на данный момент по наночастицам во многих областях имеется еще недостаточно знаний и подходящих методов. Существует спрос на данные производства и потребления частиц, равно как и на методы оценки воздействия и измерения наночастиц в биосистеме и пищевых матрицах.

## **Желудочно-кишечный тракт и питание**

Мартин А. Филберт (Мичиганский университет, США) также отметил преобладающий дефицит исследований наночастиц на текущий момент. По словам эксперта, точный количественный метод измерения частиц в комплексных системах (например, в пищевых продуктах) практически отсутствует.

Не только обрабатываемые пищевые продукты могут быть подвержены влия-

нию наночастиц: в контакт с ними вступают и культурные растения. Джеральдин Сарре (Национальный центр научных исследований CNRS, Франция) на конференции занималась вопросом усвоения наночастиц растениями и вытекающими из этого последствиями для качества пищевых продуктов и почвы. Она поясняет, что культурные растения могут вступать в контакт с наночастицами при нанесении осадков сточных вод и средств защиты растений, а также вследствие атмосферных осадений. В результате исследования наночастиц диоксида титана (TiO<sub>2</sub>) и серебра (Ag) в кочанном салате было установлено поступление нано- и микрочастиц. Тем не менее, признаков фитотоксичности не обнаружено, подчеркивает Сарре. Очень сложно прогнозировать, какое количество наночастиц поглощает человек при потреблении пораженного растения.

## **Наночастицы сами по себе не опасны**

Помимо целенаправленной обработки с применением нанотехнологии и поступления наночастиц в качестве побочного эффекта существует еще и третий компонент, связанный с пищевыми продуктами: распространение в природе. Майкл Е. Ноулз (Европейская организация производителей пищевых продуктов и напитков FoodDrinkEurope) указывает, что наночастицы являются традиционным компонентом продуктов питания (например, в качестве наноструктур в белках). Таким образом, человек постоянно подвергается воздействию частиц размеров такого порядка. Кроме того, наночастицы встречаются по отдельности и в процессах обработки, таких как измельчение. По этой причине нельзя утверждать, что частицы сами по себе опасны или только их размер указывает

на специфические риски. Тем не менее, для промышленности данная тема имеет наивысший приоритет. Ноулз отмечает, что соответствующая оценка безопасности всегда рекомендована в тех случаях, если применение нанотехнологии вызывает изменения в уже существующих продуктах или процессах.

## **Отсутствие данных о преимуществах, рисках или конкурентоспособности**

В заключение Ральф Грайнер (Институт Макса Рубнера, MRI, Германия) представил на конференции несколько фактов о нынешней рыночной ситуации с наноматериалами, которые предусмотрены для пищевой отрасли: в 2006 году порядка 400 фирм по всему миру активно работали над исследованием и разработкой наноматериалов для сектора пищевой продукции. На 2015 год следует исходить из того, что это число возрастет и превысит 1000, по словам Грайнера. Кроме того, ожидается, что рынок соответствующей продукции в ближайшие годы будет непрерывно расти. Тем не менее, европейские фирмы еще преимущественно проявляют осторожность – практически все известные области «наноприменения» пищевых продуктов и упаковки пришли из США, Австралии, Новой Зеландии, Южной Кореи, Тайваня, Китая или Израиля. Многие области применения на сегодняшний день еще находятся в процессе разработки или на грани достижения рыночной зрелости. Однако на текущий момент практически нет данных о том, какие преимущества, улучшения или риски повлечет за собой использование наноматериалов в пищевой продукции. Также почти ничего не известно об экономической конкурентоспособности нанопродукции.

## Германо-Российский экономический конгресс

**Экономический Клуб Россия (ЭКР) (зарег. общ.) и в трудные времена расставляет акценты для культурного и экономического диалога между немцами и русскими. В мае в Москве состоялся Германо-Российский Экономический конгресс.**

Уже много лет ЭКР способствует встречам и обмену русских и немецких предпринимателей и руководителей без предрассудков. 23его и 24ого мая 2014г. в Москве состоялся инициированный почетным сенатором, Ханс-Дитером Филиповским (предприниматель и советник в ЭКР), Германо-Российский Экономический конгресс. Многочисленные гости из области политики и экономики из Германии, Австрии, Швейцарии и России были приглашены в гостиницу Балчуг-Кемпински.

После приема накануне конгресс открылся 24.05.2014 панельной дискуссией на тему «Евразийский Союз – вызов и новое самопонимание для экономических отношений между Европой и Россией». Ей руководил Уве Лейшнер, ДБ – Шенкер и член правления ЭКР. Участники панеля, Василий Н. Лихачев, член Думы и многолетний посол Российской Федерации в Брюсселе, Йоханнес Петр Шенхубер, генеральный директор фирмы Центис, Александр Лиссем, адвокат БНТ, провели интенсивную дискуссию о влиянии кризиса и шансах для времени после кризиса. Лихачев подтвердил, что он в качестве представителя



Думы оценивает Экономический конгресс как положительный сигнал для необходимого и конструктивного диалога.

В секции «Привлекательна ли Россия для инвестиций вопреки кризиса?» представились промышленные парки ‚Kaluga Freight Village‘ и ‚Green Quadrat‘ из Московской области как и известное строительное предприятие ЕВРО-Группа. Участники дискуссии пришли к выводу, что несмотря на кризис инвестиции в России и в дальнейшем исключительно привлекательны для иностранных инвесторов.

В заключительном обмене мнениями под руководством к.н. Карин фон Бисмарк, председательницы ЭКР, Ульфы Шнейдера, генерального директора фирмы Russia Consulting, Михаила Гермерсхаузена, генерального директора фирмы АНТАЛ, и Ольги Мартенс от Московской Немецкой Газеты обсуждались вопросы кадрового развития и особенностей выбора сотрудников в России.



### Новое место нахождения фирмы для режущих систем

Фирма Textor Maschinenbau торжественно открыла свою новую штаб-квартиру в г. Вольфертшвенден (южная Германия). На площади в примерно 19.000 м<sup>2</sup> основанная в 2011ом году фирма разрабатывает, строит и продает режущие установки для пищевой промышленности. На сегодняшний день машиностроитель в общине Унтеральгой располагает 35ю сотрудниками.

### Дюссельдорф: тройка выставок не состоится

Ярмарки InterMopro, InterCool, InterMeat от 21ого по 23ье сентября 2014 г. не проведутся. Хотя участники последнего мероприятия в 2012 г. и согласились с новой концепцией, для 2014 года они не подтвердили свое участие в достаточном и отражающем отрасль объеме. Импульс проведения трех отдельных специальных ярмарок для отраслей молочных, мясных и колбасных продуктов как и продуктов глубокой заморозки произошел в 90ые годы из немецкого рынка. С тех пор выставки InterMopro, InterCool и InterMeat состоялись через год в Дюссельдорфе как ярмарочная тройка.

## KERRES

### anlagensysteme

Ваш компетентный партнер для техники копчения, варки, климатизации и вызревания как и для систем интенсивного охлаждения. Предлагаем решения для ремесла и промышленности, специфические для клиентов.

**KERRES Anlagensysteme GmbH**  
 Manfred-von-Ardenne-Allee 11  
 D-71522 Backnang  
 Тел +49 (0) 7191 - 91 29-0  
[www.kerres-group.de](http://www.kerres-group.de) [info@kerres-group.de](mailto:info@kerres-group.de)



Когда в начале 20 века дефицит сырья привел к подорожанию натуральных кишечных оболочек, пришло время для изобретения, которое и по сей день предлагает поразительные возможности развития при наполнении колбас: целлюлозная оболочка. Это разностороннее изобретение принадлежало предприятию Kalle, находящемуся в городе Висбадене (Германия).

## Колбасные оболочки с добавленной стоимостью

В 1928 году на химической фабрике Kalle была изготовлена первая колбасная оболочка на целлюлозной основе. Поначалу эта оболочка еще должна была склеиваться, но вскоре появилась

возможность производить бесшовные оболочки при помощи специального метода: компания Kalle преобразовывала вискозу, т.е. целлюлозу, растворенную химическим путем, в полужидкой форме в трубнообразную форму с помощью процесса формования. Таким образом в 1929 году появилась возможность запустить в производство первую бесшовную целлюлозную оболочку, целлофановую оболочку Nalo. В последующие десятилетия на ее основе появился обширный ассортимент продукции, который сегодня продается под коммерческим названием Nalo, сокращенно от «nahlos», что означает бесшовный, в более чем 80 странах. Контрольными пунктами этой разработки является черева, а также оболочка волокна, укрепленная влагопрочной бумагой, и паронепроницаемая оболочка NaloTop, которая обеспечивает возможность отваривания без потерь при варке.

### Устойчивое развитие

Постоянное взаимодействие с клиентами на протяжении многих лет и тесное сотрудничество в рамках совместных проектов постепенно привели к разработке специально адапти-

рованных синтетических оболочек. Так, с 1990 года в центре разработок находились оболочки из синтетических полимеров. Новые требования, особенно в части большей эффективности при обработке, стали стимулом для того, чтобы предложить разработанные уже в 1970 годах полиэстеровые оболочки Nalophan, а также разработанные в середине 1980 годов однослойные полиамидные оболочки NaloFlex. На сегодняшний день синтетические полимеры являются вторым по величине классом сырья, используемым компанией Kalle для производства колбасных оболочек. При этом синтетическим материалам придается трубнообразная форма при помощи непрерывного процесса термопластической экструзии. В зависимости от требований по применению оболочки могут быть одно- или многослойными. Такие оболочки, основанные по большей части на полиамидах, сополиамидах и полиолефинах, могут содержать вплоть до семи слоев. С каждым отдельным слоем может быть связана специальная функция, например, барьер от водяного пара или кислорода, механическая прочность или сцепление с колбасным продуктом. Сочетание



новых высокопроизводительных полимеров и модификаций процесса предоставили возможность разработать новые типы оболочек и способы их применения. Таким образом можно, к примеру, изготовить синтетическую оболочку с особыми свойствами по растяжению и усадке, при помощи которых вареный окорок, стандартизованный под размер тостового хлеба, сохранит свою угловатую форму.

### Дополнительная выгода

Основной задачей разработки продукции последних лет были продукты с добавленной стоимостью, т.е. оболочки с дополнительной выгодой для пользователей. Дополнительные функции, как например, перенос дыма, цвета или приправ от оболочки непосредственно на поверхность колбасного продукта в процессе варки, дают пользователю экономию на технологических операциях и приносят преимущества в отно-



шении издержек и во времени. Кроме того, они способны обеспечить безопасности продукта.

В эту группу продуктов входят NaloColor, NaloSmoke, Nalo-Protex,

NaloPro. К продукции из целлюлозы

и синтетического материала, которая представлена большим ассортиментом цветов, форм и калибров и благодаря чему может быть подобрана почти для каждого применения, относятся такие актуальные продукты, как NaloProSpice, Nalo-Bar PR и Nalo-Eco, а также Nalo-Coat, новый коллагеновый гель, который в качестве оболочки придает

сосискам желаемую текстуру и консистенцию. Для переноса приправ непосредственно на продукты из вареного окорока предприятие предлагает, например, бесшовную барьерную оболочку NaloProSpice, которая позволяет переносить даже специи крупной фракции и бывает гофрированной формы. Благодаря чему имеется возможность непрерывного и с этим экономного по времени наполнения. Большой ассортимент оболочек дополняется линией продукции, соответствующей принципу экологичности. В случае с NaloEco была произведена замена части полиэтилена или полиэстера, которые раньше получали из неочищенной нефти, на гранулы на основе возобновляемых ресурсов.

Умение реагировать на потребности рынка при помощи соответствующих решений для продукции на сегодняшний день компания Kalle заняла лидирующие позиции на рынке во многих сегментах и стала глобальным игроком в области искусственных оболочек.

**Александр Штарк**

Фотография: Kalle

## Решения для мелкосерийного и промышленного производства



**Петлеузловязальная машина E85-2**  
Для подвешивания кусков мяса. С коптильной установкой и навешиванием непосредственно на вертел для копчения мясopодуKтов.



**Машины для надевания сетки RSM**  
Рациональное заполнение в сетку или в кишечную оболочку. Идеально подходит для жареных рулетов и окорока. Вместе с устройством по производству съедобной упаковочной пленки, упаковочная пленка может быть переработана в сетку. Сюда отлично подходит наше устройство гофрирования сеткой.



**Машины для обвязки мяса**  
Для Ваших мясных продуктов. Доступна также в автоматическом исполнении. Превосходная обвязка без труда.



**Ленточные пилы для мелкосерийного и промышленного производства**  
Отлично подходят для мяса, рыбы, птицы, костей. Доступны в настольном или напольном исполнении.



**Станки для заточки ножей**  
Потому что ножи должны быть острыми. Влажное или сухое шлифование. Вам есть из чего выбрать!



**Rudolf Schad GmbH & Co. KG**

Рудольф Шад ГмбХ & Ко. КГ

Шульштрассе 7 • 36154 Хозенфельд - Телефон (0 66 50) 96 21 -0  
• Телефакс (06650) 96 2198 • info@r-schad.de • www.r-schad.de



◀ Nalo-Grip.

▼ Nalo-Net.



подходит для ферментированных и высушенных колбасных изделий, например для копченых и сырокопченых колбас воздушной сушки,

сырокопченых колбас твердой консистенции, а также продуктов удлиненного

Kalle

## Привлекательная оболочка

На выставке «Агропродмаш» предприятие Kalle наряду со многими своими известными и популярными изделиями демонстрирует также новые продукты: сетчатые кишечные оболочки и пригодные для копчения оболочки.

Целлюлозно-фиброзная оболочка NaloNet выполняется, например, в форме сетки с ячейками в виде пчелиных сот и сетки с прямоугольными ячейками. Эти неподвижные сетки с четкой фиксацией являются оболочками с определенной адгезией мясного фарша. Оболочка NaloNet заботится о еще большей привлекательности высококачественных колбасных изделий и была разработана специально для копченых сырых и вареных колбас, а также готовых ветчинных продуктов и плавленого сыра. Благодаря наличию неподвижной сетки эффектные контуры придают продукту аппетитный внешний вид. Оболочки просты в применении, обладают высокой механической прочностью, хорошей дымопроницаемостью и высокой стабильностью калибра.

Также на выставке следует уделить внимание оболочкам, пригодным для копчения. При помощи оболочки NaloFerm фирма Kalle предлагает создание различных форм: колечки, рогалики и волны. Дымо- и паропроницаемая искусственная оболочка

срока хранения. Оболочка NaloFerm отличается новыми свойствами созревания, равномерным переносом дыма и замечательными усадочными свойствами. Ну и, разумеется, легкая очистка от оболочки и стабильность калибра остаются важными свойствами, которые характеризуют NaloFerm. Оболочки имеются в бесцветном варианте или дымчатого цвета, другие цвета выполняются под заказ.

Оболочка Nalo-Grip – это искусственная оболочка, пригодная для копчения, имеется в наличии в различных цветовых оттенках. Ее матовая, шероховатая поверхность делает эту оболочку неповторимой на ощупь и внешне. Она подходит для некопченых колбас, приготовленных из сырого фарша с последующей обжаркой и варкой, а также вареных колбас в форме колец. У готового колбасного продукта не наблюдаются потери веса даже после длительного периода времени благодаря высокому водяному и воздушному барьеру. Эта оболочка имеет длительный срок хранения даже без вторичной упаковки.

Гости могут посетить **стенд предприятия Kalle в павильоне 1, стенд 1 C20**. Группа Kalle, к которой принадлежат также предприятия Oskuda и Texda, будет представлена здесь совместно с компанией Эко-Пак.

# Обработка фосфатом натрия

Постановлением (ЕС) № 1069/2013 Комиссии от 30ого октября 2013 г. в странах Европейского Союза допускается применение фосфатов натрия в качестве кислотного регулятора в колбасных оболочках из натуральной кишки. Этим достигаются значительные улучшения качества натуральных кишок – в особенности относительно их механических свойств. Это влияет и на производство колбасы, и на применение. Улучшение качества наблюдается уже при надевании кишки на загрузочную трубу. Кроме того следует отметить, что обработанные фосфатом натрия кишки реже треснут.

Фосфаты натрия в списке пищевых добавок числятся под кратким наименованием E339. Добавление к натуральной кишке допускается до максимальной величины в 12.600 мг на кг – в расчете на P2O5. При потреблении максимально допустимое ежедневное принятие возрастает на максимально 2,1 %.

**Проф. Др. Гюнтер Грундке**



Фотографии: Kalle, Zentralverband Naturdarm e.V.



# Success Systems.

www.tippertie.com

## KDCM & KDCMA



- Модульный и гибкий для расширения
- Эффективное программируемое управление с сенсорным экраном (KDCMA)
- Диапазон регулировки калибра в зависимости от модели 25-120 мм
- Для искусственных, натуральных и волокнистых оболочек
- прочное, устойчиво к коррозии и полностью выполнено из высококачественной нержавеющей стали

**AGRO  
PROD  
MASH**

Forum Hall,  
Booth FC 080

TIPPER TIE Inc.  
2000 Lufkin Road  
Apex, NC 27539 USA  
Тел. +1 919 362 8811  
Факс +1 919 362 4839  
infoUS@tippertie.com

TIPPER TIE TECHNOPACK GmbH  
Wilhelm-Bergner-Str. 9a  
21509 Glinde/Германия  
Тел. +49 40 72 77 04 0  
Факс +49 40 72 77 04 100  
infoDE@tippertie.com

TIPPER TIE ALPINA GmbH  
Waldau 1  
9230 Flawil/Швейцария  
Тел. +41 71 388 63 63  
Факс +41 71 388 63 00  
infoCH@tippertie.com

**TIPPER TIE™**  
SOLUTIONS THAT WORK. A DOVER COMPANY



# Success Systems.

www.tippertie.com

## TTChopV

- Высокая производительность
- Скорость резки до 150 м/с.
- Неповторимая концепция гигиены
- Использование в производстве вареных и сырых колбас
- Размеры чаш до 200–550 л
- Гидравлическая система быстрого зажатия ножей
- Вакуумное, варочное и холодильное оборудование

## TTCut

- Высокая производительность
- Бесконтактная, надёжная резка «принцип: РОТОР-СТАТОР». Диаметр от 125 до 180 мм.
- Индивидуально заменяющиеся режущие элементы
- Прочная конструкция из нержавеющей стали
- Высокая эффективность и постоянное качество продукции
- Для производства мясных, колбасных, детского питания, кондитерских и молочных продуктов, а также стабильных эмульсий.



**AGRO  
PROD  
MASH**

Forum Hall,  
Booth FC 080

TIPPER TIE Inc.  
2000 Lufkin Road  
Apex, NC 27539 USA  
Тел. +1 919 362 8811  
Факс +1 919 362 4839  
infoUS@tippertie.com

TIPPER TIE TECHNOPACK GmbH  
Wilhelm-Bergner-Str. 9a  
21509 Glinde/Германия  
Тел. +49 40 72 77 04 0  
Факс +49 40 72 77 04 100  
infoDE@tippertie.com

TIPPER TIE ALPINA GmbH  
Waldau 1  
9230 Flawil/Швейцария  
Тел. +41 71 388 63 63  
Факс +41 71 388 63 00  
infoCH@tippertie.com

**TIPPER TIE™**  
SOLUTIONS THAT WORK. A DOWDER COMPANY

Tipper Tie Technopack

## Высокая скорость и точность калибра



Модель SV4800 предприятия Tipper Tie представляет собой систему клипсования для батонов и фасонных продуктов, запечатающую искусственные, волокнистые и коллагеновые оболочки диаметром до 160 мм, выполняя до 120 тактов/мин. Станок запечатывает любые сорта колбасных изделий, к примеру, приго-

товленные из сырого фарша с

последующей обжаркой и варкой, сырые и вареные колбасы, а также фасонные продукты диаметром от 45 до 160 мм. SV4800 убеждает бесшумностью работы и мощным сервоприводом, не требующим технического обслуживания с системой управления на основе ПЛК. Кроме того, новая вытеснительная система позволяет перерабатывать ветчинную продукцию. Для рыхлого заполнения без доступа воздуха SV4800 может дополнительно оснащаться растягивающим приспособлением, увеличивающим общее растяжение до 250 мм.

Также важный момент: быстрая смена оболочки без движения клипсаторной головки. „Quick Release“ – новый откидной механизм для торможения оболочки, который позволяет производить быструю смену оболочек. Время технического обслуживания и простоев заметно снижается, тем самым увеличивая ресурс машины.

Sun Products

## Аромат и продуктивность



Линия Sun Products компании SPM Sun Products специализируется на оболочках с добавленной стоимостью, обеспечивающих пользователю эффективность и постоянство качества готовой продукции. Sun Flavour Gourmet – это гофрированные кишечные оболочки с приправами, обработка которых повышает продуктивность. В зависимости от применения они представлены высокобарьерными кишечными оболочками или проницаемыми оболочками – в калибре от 60 мм до 135 мм. Ассортимент приправ многообразен, а также могут быть реализованы решения, основанные на индивидуальных требованиях заказчика. В стандартном ассортименте среди прочих представлены сорта Puszta, Madras, Rio, Florida и Kraeutergarten. В числе новинок – Capicola и Avignon.

рированные кишечные оболочки с приправами, обработка которых повышает продуктивность. В зависимости от применения они представлены высокобарьерными кишечными оболочками или проницаемыми оболочками – в калибре от 60 мм до 135 мм. Ассортимент приправ многообразен, а также могут быть реализованы решения, основанные на индивидуальных требованиях заказчика. В стандартном ассортименте среди прочих представлены сорта Puszta, Madras, Rio, Florida и Kraeutergarten. В числе новинок – Capicola и Avignon.

Maschinenfabrik Seydelmann

## Многообразие и эффективность

Машины фирмы Seydelmann используются преимущественно для переработки мяса, но и в других отраслях, например для производства кондитерских, хлебобулочных и фруктовых изделий и на производстве сыра, суп, овощей, фармацевтических изделий и пищевых продуктов для животных. Путем объединения различных технологических процессов в одном рабочем цикле этими машинами и производственными линиями можно сэкономить рабочую силу, время и энергию. Вакуумно-варочный куттер фирмы Seydelmann способен объединить несколько производственных шагов: В этом куттере материал можно охлаждать, варить, плавить и термизировать, сушить вакуумным способом, эвакуировать и гранулировать. И универсальные рубки, предлагаемые с диаметром делительных дисков в 200 и 300 мм, одним и тем же рабочим шнеком и резальным набором умельчают различные материалы, включая свежее мясо, блоки замороженного до -25°C мяса, сыр, какао-бобы, овощи и прочее.



## Фиброуз от Калле – правильное решение!

Made in Germany



Наши представители в России:  
ООО «Эко-Пак»,  
тел. +7 495 788 96 49,  
e-mail: a.casing@tfsltd.com  
www.v1992.com.  
Сурин Александр Юрьевич

KALLE GROUP

# Kalle

[www.kalle.de](http://www.kalle.de)

Местные традиции, вкусы и формы играют важную роль, и все больше рынков сосредотачивают внимание на здоровых продуктах и/или, к примеру, продуктах, близких к традиционным блюдам домашней кухни. Наряду с большим числом устойчивых классических вариантов тенденции меняются все стремительнее.

Порционирование под высоким давлением было стандартом отрасли на протяжении десятилетий и по-прежнему применяется чаще всего, диктуя свойства мясного фарша. Структура и текстура белковых масс в ходе производственного процесса частично разрушается, что приводит к ухудшению качества готового продукта. Технология порционирования под низким давлением от предприятия Marel Townsend Further Processing ставит качество готовой продукции в центр внимания; именно готовый продукт определяет технологию, а с этим и технические средства. При этом сохраняется исходная структура белковой массы и текстура готового продукта. Конечным результатом является готовый продукт, изготовленный при помощи оптимального метода и отвечающий требованиям заказчика.

### Значение хорошей текстуры

Что такое хороший конечный продукт однозначно определить невозможно: это зависит и от производителя, и, разумеется, от вкуса, местных требований и ожиданий, предъявляемых к продукту. Но есть определенные свойства, которые всегда имеют значение. Так, важными факторами являются происхождение мяса и состав мясного фарша.

Кроме того, существенное значение также имеет метод порционирования. Ключевым пунктом тут является текстура. Текстура в значительной степени определяет органолептические качества продукта, такие как консистенция, жесткость и нежность.

Получение структуры мяса – это ключ к успеху при сохранении текстуры. Температура и вязкость оказывают колоссальное влияние на текстуру.



# Текстура определяет органолептическое качество

**Популярность продуктов быстрого приготовления продолжает расти, и как производители, так и потребители ставят все более высокие требования к конечной продукции.**

Поэтому очень важно обеспечить контроль этих параметров в процессе порционирования.

### Ключевые факторы

В процессе порционирования происходит трансформация мясного фарша в конечный продукт. Данная статья освещает некоторые технологические аспекты, которые играют ключевую роль в этом процессе трансформации

относительно ключевого продукта и технологии порционирования.

### • Температура

Каждый мясной фарш обладает особыми свойствами, которые зависят от сырья, отдельных ингредиентов и состава. Рецепт мясного фарша предусматривает определенную оптимальную температуру, при которой должна производиться переработка массы. Определение оптимальных вязкоупругих свойств, которыми должен обладать мясной фарш, позволяет установить наиболее подходящую температуру обработки.

Компания Marel Townsend Further Processing исследовала функциональные свойства мясного фарша в зависимости от температуры, что позволило получить новые сведения и по-новому взглянуть на технологию мясопереработки. На графике 1 представлено несколько профилей мясного фарша. По оси X показана температура мясного фарша, по оси Y – мера жесткости. При изменении температуры общая жесткость (ось Y) также меняется. Общая жесткость – это общий показатель измерения, но он содержит в себе много «секретов». Речь идет о расслаблении волокон мяса, связывающей способности и эластичности мясного фарша, т.е. о факторах, которые определяют аспекты качества конечного продукта. Мясные фарши, порционируемые с помощью барабанов / формовочных систем под высоким давлением, находятся в более холодном диапазоне (левее). При порционировании под низким давлением (устройство RevoPortioner) могут обрабатываться более теплые массы (правее по оси X).

Итак, почему же большинство производителей при относительно низких температурах? Оборудование для порционирования под высоким давлением – плиты или барабаны с выталкивающими чашками – обеспечивают продуктам лишь боковую направляющую. Поэтому

во избежание нежелательного преждевременного выталкивания требуется более жесткая и более холодная масса. Преждевременно вытолкнутые продукты имеют дефектный внешний вид, что приводит к понижению сортности, необходимости в дополнительной обработке и потерям сырья.

С пониманием технологии и знанием аспектов сырья технология порционирования под низким давлением компании Townsend Further Processing заботится о создании оптимальных условий переработки для сохранения первоначальной структуры мяса. Расширяются пределы возможностей для производства более широкого ассортимента конечных продуктов (например, филе, котлеты «по-киевски», продукты из цельной мышечной ткани, например шницели, продукты с начинкой и объемные продукты, например, мясные фрикадельки или рулеты «чевапчичи»).

Кроме того, порционирование при более высоких температурах позволяет достичь также экономической выгоды. Изменение энтальпии значительное; для перехода из жидкого состояния в

твердое требуется большое количество энергии. Предприятия дальнейшей переработки могут сэкономить существенное количество хладагентов на этапе подготовки мяса (в сравнении с порционированием под высоким давлением). В начале процесса варки продукты содержат меньше замерзшей воды; расплавление кристаллов льда требует затрат энергии.

#### • Текстура

Текстура является решающим аспектом качества конечного продукта. Существенное влияние на текстуру оказывает температура обработки. В более холодном мясном фарше содержится больше кристаллов льда, он жестче, чем более теплый мясной фарш. Для нагнетания мяса и заполнения форм требуется приложить больших усилий (более высокое давление). Чтобы обеспечить текучесть массы, замороженная структура подвергается разрушению. При этом происходит разрушение структуры мышечной ткани и клеток, что отрицательно влияет на наблюдаемую и измеренную текстуру готового к употреблению продукта.

Эксперименты с порционированием при различных температурах показывают (в отношении текстуры, измеренной после приготовления) повышенную потерю твердости (первоначальная плотность консистенции) и повышенную потерю жесткости в случае более холодного фарша.

Многие мясоперерабатывающие предприятия имеют комиссии по органолептической оценке, которые оценивают текстуру или консистенцию готовых к употреблению продуктов. Может также выполняться анализ текстуры с использованием метода так называемого «анализа профиля текстуры» (ТРА) (Рис. 2). Это позволяет прогнозировать текстуру исходя из наблюдений комиссии по органолептической оценке, избегать субъективности; такой метод является более точным в сравнении с решением комиссии по органолептической оценке. В то же время метод ТРА не гарантирует, что продукт будет таким вкусным, как хотелось бы; такие данные можно получить при помощи органолептической оценки. Однако, при разработке оборудования и процессов (пор-

## У нас только Равное

- ▶ Бережный процесс формирования продукта в условиях низкого давления
- ▶ Гибко выбираемые объем порции, диаметр и толщина
- ▶ Высочайшая точность позиционирования и стабильность формы продукта.
- ▶ Короткое побочное время при смене продукта
- ▶ Оптимальный вид продукта в «домашнем» стиле
- ▶ Модульные C-Line компоненты

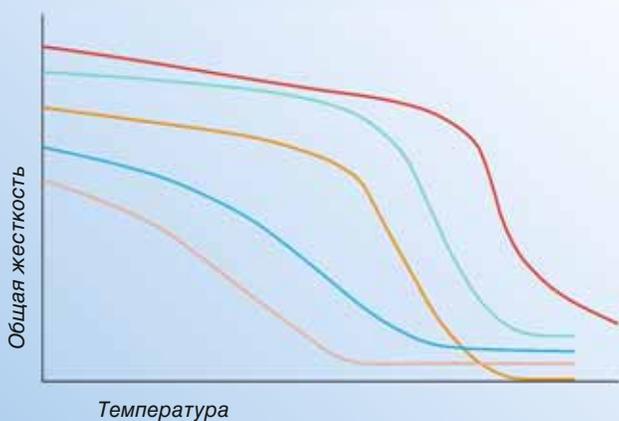



Больше информации:



**Heinrich Frey Maschinenbau GmbH · Fischerstr. 20 · D-89542 Herbrechtingen**  
 Телефон: +49 7324 172 0 · Факс: +49 7324 172 44 · [www.frey-online.com](http://www.frey-online.com) · [info@frey-online.com](mailto:info@frey-online.com)

**График 1:**  
Зависимость профиля жесткости сырья (мясного фарша) от температуры.



Профиль мясных масс: при изменении температуры (ось X) меняется также общая жесткость (ось Y).

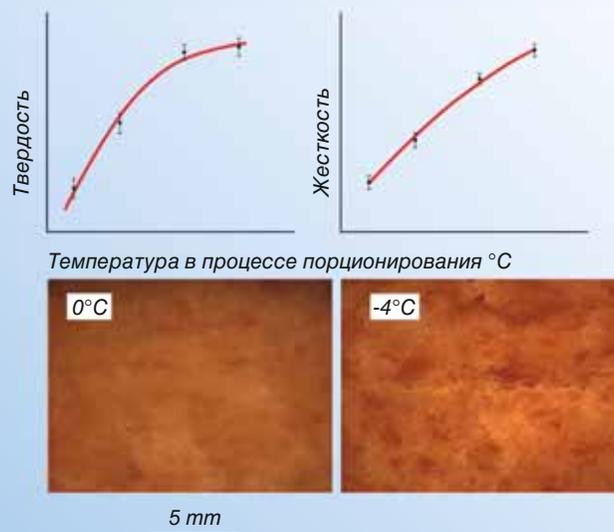
**График 3:**  
Анализ профиля текстуры (ТРА) порционированного мясного продукта (на основании графика, построенного Д-ром Шчесняк (Szczesniak))



ционирования) анализ по методу ТРА весьма полезен, когда речь идет о выборе принципиально верного метода, производительности, функций и настроек машин.

Примером объединения результатов оценки органолептических характеристик и результатов анализа ТРА является проверка усилия при сжатии продукта. С этой целью проводятся измерения с помощью датчика, регистрирующего усилие при сжатии продукта. Датчик осуществляет сжатие продукта два раза или больше, значение измеренных усилий затем переводится в численное выражение прогнозируемых данных для текстуры, которую наблюдала комиссия по органолептической оценке. Некоторые органолептические

**График 2:**  
Температура мясного фарша при порционировании в сравнении с текстурой приготовленного продукта. Структура мяса и образование ледяных кристаллов при определенных температурах.



При повышенных температурах теряется твердость, при более низких температурах продукт теряет влагу.

параметры конечного продукта, которые могут быть измерены: жесткость, эластичность, разжевываемость, необходимое усилие разжевывания и плотность консистенции (Рис. 3).

• Форма. Еще одним важным аспектом технологии порционирования является форма конечного продукта. Производитель стремится получать единообразные конечные изделия, которые по мере возможности должны быть одинаковой формы и не содержать видимых дефектов. Постоянство формы желательно даже в продуктах домашнего приготовления. Некоторые часто встречающиеся дефекты порционированных свежих продуктов: выступы, т.е. отпечатки выталкивающих чашек, неравномерные кромки (четкость контуров продукта). Все эти дефекты появляются вследствие взаимодействия между мясным фаршем, машинами и технологическим процессом. Поэтому ключевой целью при разработке устройства RevoPortioner было понимание свойств и поведения мяса. Удалось устранить или, по меньшей мере, свести к минимуму часто встречающиеся дефекты конечных продуктов. Новой технологией, играющей существенную роль, стало применение вращающегося формующего вала из воздушно-проницаемого спеченного материала.

### Предотвращение выступов

Выступы появляются вследствие процессов расслабления волокон мяса под влиянием давления и точности заполнения. Технология, положенная в основу RevoPortioner, контролирует процесс расслабления волокон мяса. Таким образом, выступов удастся избежать. Машины формовки под высоким давлением продуцируют выступы. Такие выступы необходимо

удалять с продуктов, для чего требуется затратная дополнительная обработка, при этом теряется больше мясного фарша.

### Предотвращение неравномерных кромок

Продукты, формованные под высоким давлением, имеют характерный внешний вид с неравномерными кромками. Это обусловлено утечкой между формовочной плитой и верхней и нижней плитами. Мясо под давлением проскальзывает между плитами, этого можно в определенной степени избежать посредством более плотного прижатия плит друг к другу, хотя это сопряжено с их повышенным износом.

Формующий валок из спеченного материала и его уплотнительные плиты хорошо сопряжены друг с другом, поэтому требуется меньшее давление. Это позволяет получить продукт с высокой четкостью контура.

Вращающийся формующий валок устройства RevoPortioner поддерживает продукты снизу и с боковых сторон форм. Это позволяет незначительно повысить температуру обработки. Машины для формовки под высоким давлением, оснащенные плитами или барабанами, не имеют такой возможности, поскольку продукты преждевременно и бесконтрольно выпадали бы, что привело бы к необходимости в дополнительной обработке и наличию отходов.

Спеченный материал формующего валка позволяет осуществлять операцию выталкивания очень бережно и точно, используя только воздух. Это повышает качество продукта, поскольку отсутствуют отпечатки чашек выталкивателя. Отпадает необходимость в применении воды или нагреве для выталкивания продукта.

### Усушка

Важными для готовых к употреблению продуктов являются также аспекты формы. Необходимо отметить, что мясо всегда испытывает усушку в процессе термообработки. Однако перерабатывающие предприятия желают избежать усушки, насколько это возможно. Усушку продукта вызывает сжатие белков в продольном и поперечном направлении. Некоторые белки сжимаются больше других. Как правило, мясо птицы испытывает меньшую усушку, чем говядина в связи с различием в типах белков. В исследованиях используются описательные критерии, кото-

рые приводят свойства усушки и характеристики мясного фарша, а также влияние процесса порционирования на конечный продукт. С помощью камеры производится регистрация геометрических характеристик образца продукта до и/или после обработки, что позволяет дать оценку процессу порционирования и/или приготовления.

### Срезы мясного фарша

Щадящая обработка мясного фарша особенно важна для управления усушкой конечного продукта. Необходимо предотвратить поступление энергии в мясной фарш вследствие трения (срезов). Поэтому требуется тщательный подход к выбору средств транспортировки мяса (т.е. насосов).

Подача при помощи горизонтальных шнековых питателей основана на трении и, следовательно, этого метода необходимо избегать. Насосы вытеснения обеспечивают гораздо лучшую производительность, поскольку этот принцип не сопряжен ни со срезами, ни с трением. Срезающие усилия могут также привести к эффекту смазывания, поскольку белые частички жира размазываются по белковому продукту красного цвета, что приводит к появлению розовых пятен. Теряется изначальная четкость разделения белых и красных частиц.

### Точность взвешивания

Точность веса и уровень потерь играют важную роль в снижении затрат и повышении производительности автоматизи-

рованных весовых систем; особенно это относится к продуктам, продаваемым поштучно.

Ряд исследований (проведенных в условиях производства) показали, что стандартное отклонение веса продуктов, порционирование которых производилось под низким давлением, существенно ниже (0,12 г) в сравнении с продуктами, порционированными под высоким давлением (1,0 г).

### Итоги

Благодаря многолетним интенсивным исследованиям компании Marel Townsend Further Processing удалось накопить технологические знания функциональных качеств мясных фаршей, их поведения в процессе порционирования и последствий порционирования для различных аспектов свежих и приготовленных конечных продуктов. Эти знания успешно воплотились в новую технологию порционирования под низким давлением.

Данная технология позволяет эффективно осуществлять порционирование при более высоких температурах и под низким давлением, благодаря чему можно свести к минимуму повреждение первоначальной структуры и текстуры мяса. Она предлагает перерабатывающим предприятиям более широкую область применения и дает возможность производить большее число конечных продуктов, имеющих стабильную форму, постоянный вес и содержащих меньше дефектов. При этом себестоимость килограмма продукта стано низкой.

Risco

### Четкая загрузка

Вакуумные разливные машины фирмы Risco сконструированы для различных вариантов пользования. Выбором разных приставок и линий они оснащаются по желанию клиента. Все вакуумные разливные машины располагают одинаково построенной и настроенной на соответствующую величину машины транспортной системой долгой жизни. Она работает подобно лопастной системы: специальные затворы высокой мощности находятся во вращающемся роторе из специальной стали. Вследствие настройки материалов наполнитель не нагревается и транспортная система все время работает без износа.





JBT FoodTech

## Новая печь

Повсемірно активний виробитель приборів для пищевих продуктів JBT FoodTech представив нову лінійну протеїнову печку із своєї продуктової серії Double D. Її впровадження на ринок підприємство реагує на спосіб ринку пекарної печки, проєктованої для малозатратного і енергоефективного виробництва панірованих продуктів, як курині нагетси і курині пальці (tenders). Печка приготавлює продукт з допомогою точного підводу повітря. Більш низька швидкість повітря порівняно з нинішніми печками сприяє однорідному дозріванню і рівномірній окрасці продуктів. Однозонна печка довжиною в 7 м наприклад здатна приготувати до 1.200 кг передварительно фриттурованих куриних нагетсів за годину. Вона може працювати і сухою жаром, і паром, і комбінацією із цих двох. Обґрунтовані елементи конструктивного зразка печки Double D Revoband збереглися в цій моделі. К ним відносяться серед інших водяна баня в варочній зоні і входні дверці для інспекції і чистки. Пекарняна печка побудована в модулях і пропонується довжиною зон в 5 або 7 м з ремнем ширини в 600 мм або 1 м.

Vemag Maschinenbau

## Автоматическая укладка в лотки

Автоматический укладчик фрикаделек AML 253 – это дополнительное устройство к вакуумным наполнительным машинам Vemag, позволяющее полностью автоматизировать придавать пищевым полуфабрикатам быстрого приготовления округлую или продолговатую форму, а также осуществлять их укладку в лотки. AML253 производит мясные фрикадельки, овощные фрикадельки, колбасу для жарки без оболочки, крокеты и многое другое с высокой скоростью и полностью автоматизировано выполняет их укладку в лотки. Таким образом удается достичь экономии на персонале и снизить расходы на единицу продукции. Машина для выборки тары из уложенного в штабель пакета и ленточный конвейер осуществляют подачу лотков серийного производства к укладчику AML253. Через разгрузочные отверстия автоматического укладчика фрикаделек



можно одновременно укладывать в лотки до четырех продуктов. А при помощи режущей пластины, которая заменяется легко и без инструмента, можно изготавливать различные формы изделий, например в виде капель или картофельной лапши.

## Надежная сталь

**Благодаря своим гигиеническим свойствам нержавеющая сталь уже изначально подходит для производства пищевой продукции и соответствует современному уровню технического развития.**

Нержавеющая сталь находит применение в большинстве машин для пищевой промышленности. Материал, также известный как «коррозионностойкая нержавеющая сталь» или зачастую просто «нержавеющая сталь», на протяжении многих лет повсеместно используется в пищевой и фармацевтической отраслях. В результатах испытаний на скорость миграции Союза немецких машиностроителей VDMA (Verband deutsche Maschinen- und Anlagenbau e.V.) видит теперь под-

тверждение данной позиции. Недавно появилась публикация Совета Европы под названием «Металлы и сплавы, используемые в материалах, контактирующих с пищевыми продуктами (1-е издание 2013 г.) – практическое руководство для производителей и регулирующих органов». Данное руководство содержит условия испытаний и требования к металлам и сплавам для материалов и предметов, контактирующих с пищевыми продуктами. В качестве примера организацией VDMA были проведены в авторитетной аккредитованной лаборатории испытания семи типов пассивированной нержавеющей стали, которая является общепотребительной в пищевой или фармацевтической отраслях. Испытания на скорость миграции в условиях многократного контакта с пищевыми продуктами проводились при высоком временно-температурном соотношении в соответствии с Руководством Совета Европы. Во всех испытаниях были

получены положительные результаты: результаты измерений во всех пробах были существенно ниже предельных значений требований. Все пробы также выдержали органолептическую оценку на отсутствие вреда для вкусовых качеств и запаха. Проведенные для примера испытания подтверждают, что нержавеющая сталь, как правило, подходит в качестве материала для пищевой отрасли. Предполагается, что материал для предусмотренных целей, общепринятый в отрасли, специфицирован, обработан и не содержит примесей, а также коррозионно-устойчив по отношению к продукту, моющим и дезинфицирующим средствам и при необходимости – к другим средам. Это предусмотрено Регламентом (ЕС) № 1935/2004, составной частью общей законодательной базы ЕС. В случае с металлами, тем не менее, на сегодняшний момент значения не выходят за пределы этих общих требований.





# Ведущая ярмарка АгроПродМаш 2014

**Как и в предыдущие годы с 8 по 10 октября в Московском Экспоцентре состоится АгроПродМаш, Международная Специальная Выставка пищевой промышленности и упаковки.**

Российский рынок продовольствия постоянно растет. Российское правительство ставило цель, повысить производство пищевых продуктов, чтобы таким образом в обозримое время обеспечить собственное снабжение. Отечественное производство, однако, не в состоянии, предоставить достаточные количества, потому что многие машины и фабрики устарели. Государственные программы развития должны поддержать модернизацию этого сектора. Эти поощрения идут и на пользу иностранным производителям перерабатывающих технологий, так как русское машиностроение не очень конкурентоспособно и не предлагает востребуемую технику. АгроПродМаш считается важнейшей ярмаркой для переработки про-

довольствия в России. Контрольная организация РусКом ИТ за последние два года проверила и оценила все ярмарки. АгроПродМаш по числу участников и выставочной площади, по числу посетителей и представленных стран находилась на первом месте. Дополнительную информацию о подъездном пути и заказе билетов можно найти под адресом: [www.agroprod mash-expo.ru](http://www.agroprod mash-expo.ru)

## **Основные направления отрасли:**

Переработка продовольствия & упаковка, кондитерские изделия и промышленность напитков, техника производства пищевых продуктов, машины и установки для переработки мяса, молока, фруктов и овощи, техника измере-

ния, автоматического регулирования и взвешивания, машины для изготовления кондитерских продуктов, техника для производства напитков и расфасовочные установки для алкогольных и безалкогольных напитков, техника для охлаждения, транспорта, складирования и лабораторий.

## **Главные направления предложений:**

Мясо- и рыбперерабатывающая промышленность, хлебопекарная и кондитерская промышленность, переработка фруктов и овощей, технология для напитков, упаковочная техника, ингредиенты и добавки, техника охлаждения и климатизации, транспорт и логистика, техника складских помещений.

Frey Maschinenbau

## Наполнение в соответствии с высокими требованиями

Немецкое предприятие Frey Maschinenbau представляет новую серию вакуумных наполнителей F100, F160, F190 и F200 для средних предприятий и промышленного колбасного производства. Система подачи работает с 14 наполнительными камерами и развивает давление наполнения до 40 бар. Благодаря системе Peek-Cam-System износ концентрируется на отдельной детали системы подачи, что обеспечивает продолжительный срок службы. Система подачи обеспечивает высочайшую точность порционирования. Новая геометрия камер заботится об оптимальной загрузке фасуемым продуктом. С недавних пор роторы выполняются из нержавеющей стали с нанесением плазменного покрытия. Машины прошли оптимизацию во всех областях для соответствия новым санитарно-гигиеническим требованиям. Вакуумный наполнитель F160 может быть заказан с гидравлическим лифтом для 120-литровых загрузочных тележек. С 2014 года F160 линии F-Line поставляется в стандартном исполнении с разделенной загрузочной воронкой. Разделение выполнено на 40/160 литров. Загрузка вакуумных наполнителей F190 и F200 осуществляется при помощи надстроенного гидравлического лифта для 200-литровых загрузочных тележек. Сервопривод с позиционным регулятором ориентирован на будущее. Серво-

привод фирмы Frey отличается высоким крутящим моментом и быстрым реагированием на команды. Благодаря соответствующему программированию параметров привода процесс наполнения может протекать особенно динамично. Несмотря на высокую рабочую скорость, оболочка самих сосисок при переключении не повреждается. Приводной механизм не требует обслуживания в ходе эксплуатации и характеризуется незначительной степенью нагревания. Благодаря терморегулируемой системе вентиляции наполнитель работает чрезвычайно тихо. F100/F160/F190 достигают производительности 3 600 кг/ч, а F200 – до 4 800 кг/ч. Скорость порционирования составляет макс. 850 порций/мин. Посредством F103, F163 и F193 предприятие выводит на рынок серию вакуумных наполнителей с повышенным давлением наполнения. Давление наполнения составляет до 55 бар. Мощность наполнения у этих моделей составляет макс. 3 000 кг/ч. В остальных модели подобны вакуумным наполнителям линии F-Line F100, F160 и F190 соответственно. Линия DMFB92 Cap предназначена специально для порционирования и формования продукции с закругленными краями. С ее помощью можно производить формование мясных продуктов с применением технологии низкого давления. Такие изделия отличаются мягкой



консистенцией и благодаря своему внешнему виду производят впечатлительную продукцию, изготовленную вручную. Высокую гибкость демонстрирует выбор объема порций, диаметра формы и толщины. Диаметр изделий представлен в диапазоне от прибл. 30-200 мм. Высота изделия варьируется от 5-55 мм. Мощность порционирования линии составляет макс. 150 порций/мин. Дополнительно в наличии есть накатный ролик, при помощи которого можно формировать структуру и штамповать рисунок на поверхности изделий.

Seydelmann KG

## Инновационный волчок

В этом году, на выставке компания Seydelmann KG представит несколько единиц своего инновационного оборудования. На стенде № FD 090 в Форуме представители фирмы Seydelmann и партнеры фирмы



будут готовы проконсультировать и ответить на все вопросы заинтересованных посетителей. На варочно – вакуумном куттере тип K 504 AC-8 с объемом чаши 500 л возможно производство колбасной и мясной продукции высокого качества. Благодаря высокой скорости ножей повышается высвобождение белка из продукта, это ведет к получению более тонкой эмульсии. Инновационный универсальный волчок AU 200 U измельчает самое разнообразное сырье, включая свежее и вареное мясо, блоки замороженного мяса до -25 °С, шкуру, блоки жира и многое другое, при этом нет необходимости в замене шнека или режущего комплекта.

Вакуумный смеситель VMR 1800 - это идеальная машина для стандартизации и смешивания исходного сырья со специями и другими добавками. Смеситель оснащен двумя мощными смесительными валами, которые переключаются независимо друг от друга: вперед и назад, быстрый и медленный ход. Благодаря инновационной форме смесительных лопастей даже при низкой температуре возможно оптимальное перемешивание любого материала. Все промышленное оборудование оптимально интегрируется в производственные линии. При планировании и проектировании автоматизированных производственных линий завод предлагает решения, разработанные в соответствии с пожеланиями клиента.

**Для самых взыскательных требований: качество премиум-класса без содержания воздуха в продукте**

- Превосходное всасывание
- Непрерывная набивка
- Гарантированное качество продуктов

### **Интеллектуальное удаление воздуха, запатентованное компанией Handtmann**

Серия HVF 600 – идеальна для производства вареных колбас. С патентованным устройством управления впускного клапана и вакуумной системы высоковакуумных шприцов Handtmann гарантировано первоклассное качество продуктов без наличия пор на срезе.

*Для абсолютно новых возможностей качества продукции и продуктивности!*

**handtmann**  
Идеи с будущим.



## **Создание высокого вакуума для наилучшей экономичности**

Высоковакуумная технология Handtmann позволяет обеспечивать полное удаление остаточного воздуха.

Благодаря этому значительно повышается качество продуктов. Одновременно достигается лучшая экономичность вследствие меньшего расхода кишечных оболочек у компактных продуктов.



*Применение уникальных систем HVF позволяет оптимизировать внешний вид продуктов и их экономичность.*

### **Преимущества**

- ⊙ *Первоклассное качество продуктов*
- ⊙ *Высочайшая эффективность и наилучшая точность веса благодаря оптимальной подаче по запатентованной технологии*
- ⊙ *Меньший расход кишечных оболочек и более высокая степень загрузки варочных установок за счет увеличения плотности набиваемой массы*
- ⊙ *Небольшие затраты в результате применения компактной и универсальной системы при простом обслуживании и незначительных расходах на содержание*

**handtmann**  
Идеи с будущим.

Poly-clip System

## Экономичная упаковка – clip-рак

**Новаторское решение для упаковки самых разных родуктов сыроделия: моцарелла, плавленые и сливочные сыры в различных вариантах исполнения.**

Новаторское решение упаковки от Poly-clip позволит достичь высокой гибкости и экономичного высоконадежного производства. Недорогая по цене пленка формируется в рукава, запаивается и надежно зажимается клипсой на автомате двойного клипсования.

Новаторство



может быть таким простым!  
Преимущества упаковки clip-рак: продукция плотно набивается в оболочку, исключая попадание в нее воздуха. Это обуславливает более экономичный расход оболочки, уменьшение расходов на транспортировку и хранение. Благодаря быстрой перенастройке автомат работает с самыми различными объемами продукции.

исключая попадание в нее воздуха. Это обуславливает более экономичный расход оболочки, уменьшение расходов на транспортировку и хранение. Благодаря быстрой перенастройке автомат работает с самыми различными объемами продукции.

### Все многообразие сырной продукции

Новаторство Poly-Рак является идеальным решением для упаковки сливочных сыров самого разнообразного ассортимента. Заманчивой альтернативой является и производство на заказ таких мягких сыров, как, например, «Камамбер», «Ротшир» (с красной плесенью) и «Проволоне». Благодаря непрерывному процессу упаковки на клипсаторе (FCA или ICA) и термосварочном автомате (TSA) удается исключить заражение бактериями, продуктами брожения и появление грибка. Сначала сырье формуется в батоны и зажимается клипсой. После созревания сыр разрезается на порции, в него засеиваются споры бактерии, после чего сыр созревает.

На рынке представлено множество видов копченых и плавленых сыров, которые сначала упаковываются в оболочку комбинации автоматов FCA и TSA, а затем проходят окончательную обработку в копильной камере. Разумеется, при упаковке в герметичную оболочку также гарантируется прочное и гигиеничное клипсование. Благодаря этому процесс производства удешевляется за счет копчения – а это еще один шаг на пути к большей экономии.



### Моцарелла – экономичнее не бывает

Особенно экономичным является производство моцареллы: На одном автомате можно производить самые разные виды продукции с массой от 20 до 1000 граммов без дополнительных затрат на перенастройку. В зависимости от веса порции можно достичь производства до 200 порции в минуту. Продукт напрямую поступает в конечный упаковочный материал, при этом не требуются дополнительные формы и другие виды упаковки. Стоит отметить, что упаковка Clip-Рак отвечает самым строгим требованиям по гигиеничности – без доступа воздуха/кислорода, без проникновения бактерии и микробов – таким образом продукту гарантирован долгий срок хранения. При производстве моцареллы не используется рассол и, соответственно, уменьшается расход упаковки, а вес продукта снижается до 50 %, что влечет за собой сокращение транспортных расходов. Процесс охлаждения проходит в упаковке и исключает необходимость использования дополнительных форм. Такая замена стандарт-

ных форм решает проблему издержек по чистке и санитарной обработке.

### Новаторское решение

Clip-Рак является новаторским и экономичным решением в упаковке молочных продуктов. Установка производственной линии непрерывного действия, состоящей из термосварочного автомата TSA и автоматического клипсатора FCA или ICA в комбинации с соответствующим насосом или шприцем, может привести к значительному сокращению затрат на производство.

Передовая технология автоматов FCA и ICA обеспечивает простое и надежное управление с ясными и точными показателями дисплея для осуществления необходимых настроек. Преимуществами также являются компактный дизайн и легкозаменяемые детали машины.

Термосварочный автомат TSA обрабатывает недорогую по цене пленку в рулонах, из которой формируется рукав, сваривается и автоматически подается на клипсатор готовым к наполнению. После выхода продукта из шприца, конец одной порции и начало следующей обжимаются так называемым способом двойного клипсования.

Один рулон содержит до 3000 м пленки и обеспечивает непрерывный процесс работы. TSA может быть дополнительно оснащен принтером и датчиком позиции печатного рисунка для пленок с предварительно нанесенной печатью и отцентрованным печатным оттиском.



Mado

## Качество куттерования



Для изготовления вареной или сырой колбасы подходит куттер фирмы Мадо Supra Vacuum MSM 767 VA со вместимостью чаши в 130 л.. Созревшая куттерная техника в сочетании с новаторским управлением машины здесь обеспечивает воспроизводимые рабочие результаты. Программируемое

управление позволяет автоматизировать процесс куттерования, не слишком уменьшая фарш. Твердость фарша можно устанавливать на оптимальный для соответствующего сорта колбасы параметр, что приводит к большей крепости или более мягкой консистенции. Особая геометрия и конфигурация резательного колпака и чаши предотвращают подпор фарша. Вакуумная крыша втягивает вакуум в кратчайшее время. Управление сенсорным экраном облегчает обслуживание. Соответствующий ход процесса в любое время легко прослеживается на экране. Через прозрачное звукоизоляционное покрытие процесс куттерования и оптически можно прослеживать и контролировать. Отдельный распределительный шкаф отпадает.

Mohn GmbH

## Больше производительности в процессе копчения

Для тех, кто хочет усовершенствовать свое производство ветчинных продуктов, подойдут копильные камеры немецкого предприятия Mohn. С учетом пожеланий потребителей камеры изготовлены с десятью вместо восьми ярусов. В зависимости от того, какой вид ветчинных продуктов в них хранится, по данным предприятия, производительность повышается на 10 - 15 %. Ветчина хранится на решетке в лежачем положении, что исключает необходимость в шнурах для подвешивания. Решетки проходят электрическую „обработку“ по специ-



альной технологии, благодаря чему на них остается меньше загрязнений, и они легко очищаются. Под заказ предприятие также изготавливает копильные тележки с учетом индивидуальных требований в отношении конструкции рамы, числа, исполнения и шага ярусов, рукояток, исполнения колесных ниш, колес и габаритов. Но в ассортимент производимой продукции входят и стандартные М-, Z- и Н-образные копильные тележки, представленные в многочисленных вариантах.

РЕКЛАМА

Bertsch-Laska

## Планирование, поставка и монтаж

Компания Bertsch-Laska уже свыше 40 лет занимается экспортом машин и оборудования для мясоперерабатывающей промышленности. Наша общая программа поставок включает в себя проектирование убойных цехов и мясоперерабатывающих предприятий, поставку оборудования для производства мясных и колбасных изделий, переработки птицы и рыбы, включая монтаж, ввод в эксплуатацию и обучение обслуживающего персонала и необходимые технологические консультации. Для всех этих процессов Bertsch-Laska предлагает соответствующую программу оборудования. Познакомиться с ней можно при посещении стенда компании № FD110/Форум на выставке Агропромаш. Компания предлагает продукты и оборудование для убоя крупного рогатого скота, свиней и овец, а также в области обвалки, охлаждения и гигиены. Сюда входят, к примеру, трубчатые подвесные системы и транспортеры, оборудование для переработки субпродуктов и холодильная техника, пластинчатые скороморозильники, а также оборудование для шоковой

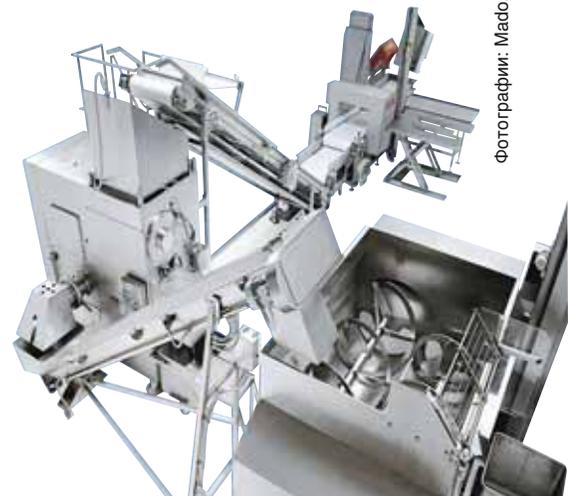
заморозки. Для колбасного производства Bertsch-Laska выпускает блокорезки и волчки, мешалки и системы для стандартизации сырья, куттеры и эмульсаторы, льдогенераторы, а также вакуумные шприцы и клипсаторы. Программа оборудования для термической переработки включает в себя термокамеры для варки и копчения, установки для варки и интенсивного охлаждения, камеры для обжарки и запекания, камеры для холодного копчения и осадки, а также климакамеры для сушки и хранения колбас.

Для упаковочного производства компания предлагает камерные и ленточные упаковочные машины, термоусадочные системы, машины для запечатывания лотков и термоформовочные упаковочные системы. Помимо этого, в программу ее поставок входят системы упаковки Flowpack. Наконец, ассортимент оборудования и систем BertschLaska в области логистики и складской техники включает в себя различные транспортные системы, весовую технику, оборудования для гравитационных складов и складов с

проходными стеллажами. Компания также предлагает полностью автоматизированные складские стеллажные системы и оборудование для автоматической мойки тары.

**Bertsch-Laska Produktions- und Handels-GmbH Baumgasse 68 • 1030 Wien, Austria**  
Тел. +43 1 795 74 • Ф.: +43 1 798 5622  
bertschlaska@bertsch.at • www.bertsch.at

**BERTSCH**laska



Фотографии: Mado, Mohn, Bertsch-Laska

РЕКЛАМА

Karl Schnell

## Партнер пищевой промышленности

За свою более чем шестидесятилетнюю историю существования в пищевой промышленности имя Karl Schnell приобрело мировую известность. Оно принадлежит немецкому машиностроительному предприятию, которое производит проверенное временем оборудование, постоянно совершенствуя его. Путём последовательной реализации данной концепции KS стала одной из ведущих компаний в своей отрасли.



### Все включено

Учитывая индивидуальные потребности каждого производителя с его уникальными продуктами, Karl Schnell производит мультифункциональный процесс-автомат. Он объединяет все необходимые для производства технологические процессы в одной машине: предварительное измельчение сырья, дозирование воды и других жидких ингредиентов, добавление в случае необходимости порошкообразных ингредиентов (в том числе под вакуумом), перемешивание, тонкое измельчение, перекачивание, термическая обработка пря-

мым впрыском пара в продукт, охлаждение при помощи двойной рубашки, выгрузка через эмульсатор для продуктов с нежной консистенцией, а также выгрузка, минуя эмульсатор, для продуктов с наполнителями, и, наконец, насосная подача до упаковки или фасовки. С помощью терминала управления отдельные технологические шаги могут быть сохранены как производ-

ственная программа и активированы позже в автоматическом режиме. При этом архивация данных всех параметров контроля безопасности продуктов питания непосредственно на терминале управления гарантирует качество и безопасность продукта. Данные могут быть загружены в компьютерную систему управления клиента и там соответствующим способом обработаны.

### Просто и убедительно

Этот современный способ производства имеет высокий уровень автоматизации, поэтому вероятность ошибок практически исключена. Трудоемкость уменьшается фактически на 40 % (время на обработку, транспортировку и рабочие операции). Кроме того, за счет прямого нагрева сокра-

щается энергопотребление. Исключены и теплотери, связанные с промежуточным хранением и транспортировкой. Так как необходимость во внешней термической обработке отсутствует, потери продукта можно сократить на величину до 30 %.

Эмульсии, произведенные с помощью процесс-автомата KS, стабильны, что в итоге повышает качество конечного продукта. В конечном счёте, одна и та же машина, занимающая небольшую площадь, способна производить продукцию в широком ассортименте с дифференцированной степенью гомогенизации, а также продукты с наполнителями.

Помимо этого существует возможность подключения всех машин к центральной станции CIP-мойки, таким образом, производство уже сегодня отвечает гигиеническим требованиям будущего.

«Агропродмаш» в Москве: стенд 21В80

**KARL SCHNELL GmbH & Co. KG**  
 Muehlstrasse 30 • D - 73650 Winterbach  
 Тел.: 0049 7181 962 331 / 171  
 Ф.: 0049 7181 962 100  
 Klaus.Schaake@karlschnell.de  
 Andreas.Litau@karlschnell.de  
 www.karlschnell.ru

**KARL SCHNELL**   
 PARTNER TO THE FOOD INDUSTRY

Frutarom

## Жидкие стартерные культуры

В лице Bitec(r) Starter LR 1-1000 и Bitec(r) Starter LR 2 фирма Frutarom Savory Solutions презентует стартерные культуры в жидкой форме. После разбавления можно их добавлять непосредственно к массе сырой колбасы. Процесс реактивации таким образом отпадает.

Обе стартерные культуры быстро снижают водородный показатель pH и одновременно образуют мягкий сенсорный профиль. Bitec(r) Starter LR 1-1000 состоит из штаммов микроорганизмов вида *Lactobacillus sakei* и *Staphylococcus carnosus*. Они ускоряют образование цвета и способствуют цветной стабильности. Дополнительно они улучшают стабильность жира и текстуры конечных продуктов. Один штамм вида *Pediococcus pentosaceus* находится в основе LR 2. Он годится особенно для производства пицца-салями.

Higel Kältetechnik

## Интеллекгентные генераторы колотого льда

Генераторы колотого льда фирмы Higel Kältetechnik на югозападе Германии под лозунгом «Морозная энергия – клево калькулирована» готовят для производителей продуктов питания соответствующий их потребностям колотый лед. Фирма Higel Kältetechnik производит генераторы для колотого льда с дневной отдачей от 70и до 6.000 кг за 24 часа в виде компактной машины (с холодильным агрегатом). Диапазон продуктов дополняется льдогенераторами без холодильного агрегата (для смешанных установок и как модель для колотого льда) с мощностью от 120и кг/24ч. до 12.000 кг/24ч. Новой в ассортименте является энергоэффективная, экологичная и свободная от фторхлоруглеродов конструкция: тип HER-Z CO2. Этот льдогенератор предлагается актуально в размерах HER-Z CO2 200 до HER-Z CO2 3000. Предприятие ставит перед собой задачу, считаться не только экологией и экономией, но и повышать ценность «продуктов жизни». Генераторы колотого льда располагают высоким коэффициентом полезного действия. Они отличаются низкими расходами производства льда. Остаточная вода спускается автоматически и в случае сбоя питания. Они построены компактно.



# Разница – в происхождении

**Созревшая одним куском, сращенная со своим происхождением: ветчина предоставляет собою больше чем простой кусок мяса. Будучи в сушеной или копченной форме, из Пармы или Праги: взгляд за прилавок открывает европейскую культуру ветчины во всей своей ширине.**

ЕС поставила некоторые фирменные разновидности ветчины под особую защиту. При этом за каждой защищенной ветчиной кроется региональный признак, хотя бы определенная ремесленная традиция. Три разные печати ЕС ручаются за особые производственные стандарты. Самая строгая печать, «защищенное обозначение происхождения», находится на Пармской ветчине. Ее изготовление должно состояться в определенном регионе вокруг Пармы, мясо должно происходить из установленных регионов Италии.

Немного более мягкими являются предпосылки для печати ЕС «защищенное географическое обозначение», которую носит например Шварцвальдская ветчина. Не менее одного из производительных шагов должен произойти в установленном регионе. Касательно Шварцвальдской ветчины приправление, посол, копчение и созревание ветчины происходят в Шварцвальде. Происхождение мяса для Шварцвальдской ветчины, однако, может быть за его пределами.

Печать ЕС для Серранской ветчины называется «гарантированно традиционная специальность». Она не выставляет никаких требований к происхождению, но к рецептуре и ремеслу. Фактически Серранская ветчина почти всегда происходит из Испании.

## **Пражская ветчина**

Региональным вариантом вареного окорока является например Пражская ветчина, которая потребляется в тушеном или в хлебном тесте печенном виде и в горячих блюдах. Начала Пражской ветчины можно проследить до 16ого века, чем это фирменное блюдо является одним из старейших вареных окороков мира.

Для производства используются маленькие задние лопатки молодых свиней без кости, но с кожей. Сначала мясо намазывается солью, немного сахаром и специями, как киндзой, можжевельником, тмином и лавром и затем в течение примерно месяца происходит сухой посол. После этого костречцы копятся холодно еще

один месяц над хвойной дровесиной. Наконец Пижскую ветчину заваривают или кипятят. Богемская специальность принимается прежде всего в горячей форме как главное блюдо. Кожа ветчины при этом соответственно методу приготовления убирается или остается на мясе.

Очень популярно традиционное приготовление ветчины в тесте для хлеба. Для этого удаляется кожа и объётое тестом мясо печется и подается с крепким соусом мадера. Традиционным методом приготовления является обжаривание с кореньем и бургундским вином, при чем образующаяся основа дополняется крепким соусом и мадерой. Не менее популярна поджарка Пижской ветчины на вращающемся вертеле над грилем. При этом кожу оставляют на ветчине, чтобы она на гриле не высохла.

**Пармская ветчина**

Итальянская прошутто ди Парма – это слегка посоленная, сохнувшая на воздухе ветчина из провинции Парма на севере-востоке г. Болонья. Она мягко-ароматичного вкуса, розово-красного цвета с тонкой текстурой и мягкой консистенцией. Местом происхождения ветчины является с. Лангхирано на реке Парма, где и ныне производится большая часть ветчины. В Италии чаще всего кость остается на ветчине. Непосредственно до потребления она разрезается в тончайшие ломтики и затем классически подается с дольками дыни или другими фруктами как первое блюдо. Традиционно при производстве ветчинной специальности отказываются от применения консервирующих, цветных и дополнительных средств. Тайной ветчины являются свежий свиной костреч, морская соль, климатические условия региона вокруг Пармы и длительный период созревания.

Пармская ветчина находится под защитой ЕС с 1996г. «Защищенное обозначение происхождения» при том предписывает, что свиньи для изготовления Пармской ветчины происходят из установленных регионов северной и центральной Италии и что переработка костречов в ветчину допускается только в ограниченной географической области производства вокруг города Парма. Процесс вызревания прошутто ди Парма длится не менее 12и месяцев. Сначала мясо солится, затем оно находится 100 дней в охлаждающей камере до того, как костреч воспринял соответствующее количество соли. При этом ветчина постепенно теряет вес и влагу. После вымытия костреча начинается сам процесс созревания: сушение на воздухе в специальных залах созревания с длинными, расположенными друг против друга окнами. При этом ароматичный воздух Аппенин протекает по залам и обеспечивает типичный ветчинный вкус. В ходе процесса созревания мясная сторона ветчины обтирается пастой из сала и соли, что защищает ее от слишком сильного высыхания. В зависимости от времени года, погоды и степени созревания производители постоянно обеспечивают оптимально регулируемую циркуляцию воздуха. Ветчина висит в этих залах до того, как степень созревания, качество, цвет, вкус и аромат полностью выявились. Только после проверки независимым контрольным органом на ветчине выжигается ее марочный знак, корона герцогов.

**Сан Даниеле**

Ветчина Сан Даниеле похожа на Пармскую ветчину по вкусу и внешнему виду. Она розово-коричневого цвета с узким, белым слоем жира. Вкус ароматично-сладкова-

тый. Она получила свое название от места происхождения Сан Даниеле на северо-западе от с. Удине в итальянском Фрилау. Тамашная стыковка сухого воздуха из Альп и тепло-влажного от Адриатического моря создает

особо благоприятный климат для созревания ветчины. В Сан Даниеле проживают 31 производитель, которые изготавливают более 2,7 миллионов штук ветчины, примерно 15 % из которых экспортируются. С 1984 года техника



**Лучшие продукты для хорошего вкуса**  
Передовые технологии для варки, копчения и климатизации



Посетите нас на выставке АГРОПРОДМАШ · Москва на стенде фирмы АНТЕС

**Агрегаты**

- Classic Line
- Industrial Line

**Производственное оборудование**

- Агрегаты
- Стеллажи
- Гигиена

BASTRA · Bayha & Strackbein GmbH · Kleinbahnstrasse 12-16  
D-59759 Arnsberg · Germany · Тел. +49 2932-481-0 · www.bastra.de



Хамон Иберико.

▼ Ветчина Серрано.



кондиционирования воздуха позволяет производство в течение всего года, между тем как до того начало процесса изготовления всегда было зимой. «Пршутто ди Сан Даниеле» является защищенным обозначением происхождения. Под этим названием позволено предлагать только ветчину, произведенную в Сан Даниеле из разведенных в установленном регионе свиней при соблюдении метода производства. Consortio del Prosciutto di San Daniele следует за соблюдением этих предписаний. Оригинальная ветчина Сан Даниеле носит клеймо в форме ветчины с инициалами «СД» и печать с датой. Забиваются такие свиньи возраста не менее девяти месяцев, которые держатся в десяти итальянских регионах по предписанным методам развода и откорма. Для дальнейшей переработки они должны полностью обескровливаться. Лопатки весом в минимум 11 кг с костью и лапой освобождаются от лишней кожи и части жира, обтираются морской солью, которая убирается через нелелю, массируются, снова солятся и наконец сжимаются в мандолиноподобную форму. После длящегося три месяца периода покоя ветчина повторно тщательно моется под душем, чистится щеткой и сушится. Покрытой смесью из муки, сала, соли и перца, она вызревает в течение восьми месяцев или дольше в хорошо проветренных помещениях и затем готова для продажи. Весь процесс изготовления длится не менее 12и месяцев. В Италии ветчина Сан Даниеле предлагается с костью и лапой, для экспорта чаще всего кость убирают и еще раз сжимают ее.

### Хамон Иберико

Иберская ветчина или Хамон Иберико изготавливается из иберских свиней или из крещения с породой Дурок-Джерси. Иберская свинья при этом внешне отличается от обычной домашней свиньи чаще всего более темным цветом кожи. Она поэтому и называется черная свинья. Ввиду того что иберские свиньи часто располагают черным когтем, ветчину и назвали Jamon de pata negra («черноножная ветчина»). Производство Иберской ветчины включает в себе очень много проверок для обеспечения высшего качества, начиная с развода свиньи до конечной переработки сырого продукта. После убоя костреч в целом вместе со свиной ножкой и когтем разрезается. При этом кожа сверху от когтя укладывается в форме

У и часть присутствующего слоя сала устраняется. После краткого времени сушения ветчина обтирается солью со всех сторон. Этот процесс повторяется несколько раз.

Затем ветчина вызревает много месяцев в холодных погребах и за это время выявляет свой ароматичный вкус. В зависимости от класса качества период созревания и высушения составляет от 12и до 38и месяцев. Вследствие метода развода мясо не только немного темнее и ароматичнее по вкусу чем сравнимые продукты, но и на много жирнее.

Хамон Иберико достигает высокие цены и считается лучшей ветчиной мира. Особенно ценится ведущий продукт, «желудная ветчина» имени Хамон Иберико де Беллота или «ветчина Беллота», произведенная из свиной, которые еще подвергались традиционному откорму желудями. Существуют две дополнительные ступени качества. Хамон Иберико де Ребеко изготавливается из ветчины иберских свиной, которые кормились во время конечного откорма желудями. Из ветчины иберских свиной, кормившихся зерном, напротив производится Хамон Иберико де Пиензо.

## Ветчина Серрано

Характерным для испанской ветчины Серрано является ее тощее, почти неволокнистое мясо с тонко-ароматичной нотой. Название Серрано происходит от sierra, испанского слова для гор. Первоначально ветчина Серрано вызревала на свежем воздухе гор.

В отличие от значительно более дорогого Хамон Иберико ветчина Серрано как правило не происходит от темнокожих иберских свиной. Скорее всего для ветчины Серрано используется мясо светлогожих

домашних свиной, потому в Испании она и называется jam n de pata blanca («ветчина от белой лапы»). Передняя лопатка называется Paleta Serrana, между тем как задняя - Jamon Serrano. Относительно качества нет большой разницы, за исключением того, что задняя лопатка режется в более крупные ломтики и располагает долей кости в примерно 30 % по сравнению с 40 % в передней лопатке.

## Презунто

Презунто является высушенной на воздухе специальной ветчины из Португалии. Как и в случае испанской ветчины существует несколько сортов Презунто, которые изготавливаются в разных частях Португалии. Самые известные сорта - это Презунто де Барранкос из дистрикта Бежа на юге и Презунто де Шавес из городов Шавес, Ботикас, Монталегре, Макау в дистрикте Вила Реал на севере Португалии. Презунто де Барранкос изготавливается исключительно из задней лопатки свиной, которые кормятся желудями. Лопатки с минимальным весом в 6 кг сначала обрезаются таким образом, чтобы они получили специальную, заостренную форму. Затем кострецы солятся и сушатся на воздухе от 6и месяцев до 2х лет. Готовая ветчина должна располагать весом не менее 5и кг.

Цвет Презунто де Барранкос варьирует от розового до красно-фиолетового и пронизан видимым жиром. Аромат мягкий, слегка соленный и иногда крепковатого вкуса. Текстура ветчины Презунто де Барранкос волокнистая и не очень мягкая. Производство Презунто де Барранкос защищено по территории ЕС обозначением происхождения.

Презунто де Шавес долгое время играла только лишь

региональную роль, есть одна-ко устремления, продавать ее снова в национальном масштабе и в ЕС. Вследствие ее большой упругости эта ветчина режется в очень толкие ломтики.

## Байоннская ветчина

Родина Байоннской ветчины находится на юго-западе Франции. Бассейн Адурь между Атлантическим океаном и Пиренейскими горами, которому Jambon de Bayonne обязан за свое качество и вкусовую особенность, с 7ого октября 1998 г. внутри ЕС защищен печатью за защищенные географические признаки. Вот уже более тысячи лет Байоннская ветчина изготавливается в четко обозначенном регионе. Климат, меняющийся регулярно между сухим, феноватым воздухом из Пиренейских гор и влажным атлантическим воздухом, при этом способствует особому вызреванию.

В ходе производства свежая целостная лопатка обтирает-

ся солью из солеварен бассейна Адурь и затем хранится в солевой бочке под толстым слоем соли. После этого ветчина висит в кондиционированной камере, в которой преобладают необходимые для ее консервирования низкие температуры. В помещении высушивания начинается длительный процесс вызревания, при котором ветчина проявляет свою консистенцию, свой вкус и аромат. Для обеспечения бережного сушения в ходе долгого процесса вызревания на мышечные части ветчины натирается смесь из свиного сала и муки. В этой фазе ветчина развивает свою мягкую крепость, выравненный солевой вкус и нежный аромат. После периода вызревания происходит выбор, в ходе которого эксперты устанавливают категории ветчины по ее вкусовым качествам. Изготовление Байоннской ветчины требует от 9и до 12и месяцев. В заключение на ветчину зажигается «Байоннская печать» с баскским гербом Лаубуру.



**RENNER**  
SCHLACHTHAUSTECHNIK



Systems for the red meat industry

**Индивидуальные решения идеально подходящие для вас!**

- Убой скота
- Убой свиной
- Транспортировочная техника
- Санитарная техника
- Стойловые помещения
- Скрепки
- Оснащение

**RENNER**  
Schlachthaus-technik GmbH  
Fachsenfelder Straße 33  
D-73453 Abtsgmünd  
Тел.: + 49 73 66 / 92096-0  
факс: + 49 73 66 / 92096-99  
[www.renner-sht.de](http://www.renner-sht.de)



Посетите нас на выставке Агропродмаш, Пав. 2, зал 1, стенд 21В50.

# Для высококачественных специальностей

Особенно при изготовлении ветчины и других натуральных продуктов посола и инжектирование являются частью облагораживания высококачественных статей в ассортименте мясника. И сырые, и варено-посолочные товары можно прибыльно продавать как традиционные специальности.

Посол мясных продуктов служит прежде всего для консервирования, поддержки и стабилизации красного мясного цвета. Конечный продукт по своей структуре, приятному вкусу и жаростойкому, хотя и подобному натуральному цвету похож на свежее мясо и другие мясные продукты (Коллер 1941 «Соль и дым»). В ходе процесса посола помимо покраснения достигается ароматизирование и антиоксидативный и антимикробный эффект. Нацеливаемая стойкость сырового посолочного товара зависит от вытяжки воды и тем самым - от концентрации поваренной соли (значение  $a_w = 0,95$ ) и примененного метода. Так, сухой посол и комбинированный сухо-/мокрый посол применяются особенно на производстве сырых посолочных товаров. Для более крупных кусков мяса ныне применяются чаще всего методы шприцевания мяса рассолом, для более мелких – частично и только рассольный метод.

## Действующие добавки

Уже мелкие количества полифосфата в сочетании с содержанием поваренной соли от 2 до 2,5 % значительно улучшают сцепление ломтиков и отдачу. Цитраты только тогда проявляют эффект на отдачу и нежность, когда опрысканные мясные ломтики обрабатываются механически. При традиционном производстве (без расковки) нет влияния на отдачу, консистенцию и цвет. Как посольные вещества применяются соли азотной кислоты – нитраты – и селитровой кислоты – нитриты.

## Полезные помощники

Мясничная вареная ветчина домашнего приготовления целый год является ходовым товаром в прилавке. Касательно вареных посолочных изделий клиенты ожидают сочный, но не водяной продукт с типично мясной структурой. Но следует учитывать и региональные вкусовые предпочтения. На это реагирует фирма Hages d со своим ассортиментом El-do-Lak. Эта серия продуктов запланирована таким

образом, чтобы встретить технологические и индивидуальные вкусовые пожелания. Проникание жидких веществ в глубь клеток обеспечивает интенсивное воздействие и высокую эффективность. Быстрое и равномерное распределение четко согласованных действенных веществ способствует достижению типичного для сорта результата, поддерживающего вместе с ярким посолочным ароматом собствен-



ный вкус мяса. Для того, чтобы в ходе производства делать типичную для сорта приправу еще более простой и надежной, предприятия Аво предлагают широкий ассортимент. Дополнительные приправы рассолом Avo O Liq-wuerz в сочетании с эмульсиями Avo-Blitz и Avo-Gold обеспечивают обильный результат с проявлением типичного для сорта вкуса. Сочла-сованные с ними дополнительные при-правы рассолом Avo Liq-w rz во вкусо-вых направлениях грецкий орех, лук медвежий, спаржа и мед интенсифицируют ноту и позволяют производство сезон-ных специальностей.

И фирма Ван Хеес со своей жидкой добавкой к рассолу Schinko® CP Liquid oGAF располагает продуктом, выполняющим высокие чувствительные тре-бования и хорошие производительные параметры при изготовлении посолоч-ного товара. При этом комбинация цит-рата и фосфата развертывает синерге-тические эффекты, которые положи-тельно сказываются на отдаче, конси-стенции и цвете. Цитрат и фосфат при-водят к оптимизированному разбуханию белка и интенсифицируют раскрытию белка. Они таким образом способствуют наи-лучшей вяжущей способности, опти-мальной связке ломтиков и стабильной консистенции. Средства покраснения к тому приводят к быстрому краснению и длительному сохранению окраски. Добавка рассола немедленно и пол-ностью растворяется в воде и действу-ет непосредственно в мясе. Типичный вкус ветчины и натуральный аромат закрутляют свойства продукта.

И горячая кухня не обходится без вет-чинных продуктов. Они являются важ-ной составной частью кордон блю, тоста или пиццы. Для того чтобы предоста-вить соответствующие множеству блюд вкусовые направления, фирма Wiberg предлагает разнообразные смеси и при-правы. Продукт Wipure Schinken Combi является сухой смесью, которая в соче-тании с ветчинными приправами пред-приятия достигает высококачественно-го результата. Так RSC7 Top Combi – крепкая смесь с чесноком и легкой нотой лука. Эта Combi не содержит никаких усилителей вкусовых свойств и ароматных веществ, обязательных для маркировки аллергенов, экстрактов дрожжей, бульонов и приправок. В области жидких смесей Зальцбургский специалист по пряностям кстати имеет в своем репертуаре продукт Top Class Schinken Pure. Это вкусонейтральное вспомогательное средство позво-

ляет динамичное взаимовоздействие с соответствующими смесями приправ. Предприятие здесь предлагает напри-мер ветчинные приправы с перцем и мускатом, смесь пряностей для ветчины Novapure Grill, которая поддерживает вкус мяса, мягко-ароматная и закруг-ляется типичным вкусом гриля, как и смесь ветчинных пряностей Rustico с нотой чеснока и жаренного лука.

### Наслаждение и в сыром виде

При изготовлении ветчины качество конечного продукта в значительной мере зависит от основных ингредиент-ов, использованных вспомогательных веществ, надежного производственного процесса и контролируемого периода созревания. Завод пряностей Nubassa реагирует на этот вызов специальными посолочными продуктами, как серией Nuba-Roh-Poek и специальными культу-рами вызревания Nuba-Roh-Poek. Так в сокращенном процессе натурального вызревания возникают разнообразные виды сырой ветчины. Посолочные продукты позволяют контролируемый процесс вызревания и оптимальное управление водородным показателем pH. Низкие потери сушения к тому обеспечивают высокую отдачу от 90 до 95 %. С помощью новоразвитой комби-нации действенных веществ в комбини-рованном процессе сухо-мокрого посола в течение восьми до десяти дней возни-кают специальности сырой ветчины, располагающие нежной крепостью и мягким, средиземноморским вкусовым профилем. Продукты производятся без добавок глютена, лактозы, глутамата, молочного белка, искусственных цвет-ных и консервирующих веществ.



Stassit 1000 является новой разработ-кой фирмы Lay Gew rze. Полностью растворимые и натуральные вытяжки из можжевельника, перца, киндзы и утончение оригинальным ямайским ромом зарождают особую ноту при-правы. Из-за полной растворимости этот продукт может применяться и при рассоле для инъектирования и расков-ке. Содержащиеся аддитивы обеспечи-вают стабильное покраснение и яркую натуральную окраску посолочных про-дуктов.

Привлекательные и высококачествен-ные вареные и сыро-посолочные про-дукты абсолютно актуальны. Сильный спрос клиентами и шанс высокой при-быльности являются аргументами для поддержки и дальнейшего расширения этого ассортимента. вареные посолоч-ные продукты соответствуют профилю располагают низким содержанием жира и таким образом выполняют требования к здоровому питанию, не отказываясь при этом от наслаждения.

**Александр Штарк**



Eller

### Многосторонний барабан

Тумблер Vacomat фирмы Эллер массирует продукты, как ветчину, заварочный и посо-лочный товар, свежее мясо и птицу. Наряду с этим он берет на себя и такие процессы, как расковку, соление или оттаивание. Приправление, маринование, заварка, охлаждение как и применение азота не пре-доставляют проблем. Вследствие раскатно-го массажа, бесступенчатой скорости бара-бана, плавной управляемой вакуумной интенсивности и отдельно управляемых вакуумных интервалов уменьшаются все периоды обработки и повышается каче-ство продукта. И тонкие продукты и такие с костями могут обрабатываться без проблем.

# Автоматизация для лучших результатов

**Под воздействием новых тенденций, общественных и политических требований или изменяющегося потребительского поведения рынок пищевых продуктов подвергается все ускоряющемуся процессу изменения.**

Там, где меняются продовольствие и его изготовление, технология должна предоставлять соответствующие решения. Прогресс дигитализации и создания сетевых структур как и срастание виртуального и реального мира актуально являются ключевыми признаками любой производящей промышленности. При том предприятия все чаще делают ставку на новаторские и интегрированные технологии, чтобы повысить свою конкурентоспособность. В центре внимания при этом находятся сбор, анализ и оценка данных производства и их интеллектуальная связка. Данные процессов и производства все чаще собираются и анализируются в истинное время. Таким образом фирмы получают шанс, не только производить более эффективно, но и более гибко и индивидуально управлять все более комплексными производственными процессами.

## Пульс времени

Предстоящие новинки и их промышленная эксплуатация обещают много нового для будущего пищевого производства. Производственные линии становятся все более комплексны-

ми и коммуникативными, процессы – более быстрыми и изощренными, интеллигентная технология интерфейсов – все более значимой. Возрастающая комплексность сооружений конечно и меняет дизайн, планировку, реализацию и естественно сервис. И над всем повисла тема «биг дейта», которые интеллигентно обрабатывают массу данных, предоставляемых современной технологией радиочастотной идентификации (RFID) и сенсорной техникой.

Пищевая промышленность по-разному извлекает пользу из современных систем автоматизации. К этому относятся задачи в областях санитарной техники и температуры, находящихся вблизи продукта и в защитной атмосфере, как и динамичные и индивидуальные задания упаковки. При этом роботика и автоматизация могут сыграть значительную роль. Многие из этих технологий уже сегодня предоставляются и эксплуатируются в области пищевой промышленности. На интеллигентном производстве пищевых продуктов, однако, следует еще создать стандарты, отвечающие чувствительным требованиям переработки.

Bizerba / Maja Maschinenfabrik

## Сотрудничество для достижения точных результатов

С настоящего момента предприятие Bizerba и Maschinenfabrik Maja работают сообща для реализации проектов. Благодаря такому партнерству Maja может интегрировать в свои системы контрольные весы CWP Neptune, а также все промышленные весы компании Bizerba. CWP Neptune подходят для применения в условиях высоких гигиенических требований. Непосредственно в качестве приложения к системам порционирования мяса FP 100 и FPE 155 предприятия Maja весы CWP Neptune определяют точный вес нарезанных порций и автоматически наполняемых подложек. Устройство порционирования взаимодействует с контрольными весами через интерфейс. Таким образом от машины на весы автоматически передаются данные по определенной рецептуре. В свою очередь Neptune CWP передает статистику сортировки по весу обратно на устройство порционирования для проведения обработки данных.

Handtmann

## От переработки к упаковке



предоставляет оператору центральное управление и мониторинг всех функций с простой логикой управления на основе Windows. Предприятие кроме этого и предлагает решения с переходными устройствами к упаковке, как автоматическое вкладывание сосисок в различные упаковки. В области дозирования у фирмы Handtmann имеется новое решение с прямым подводом к упаковке и автоматизированная линия порционирования фарша с точкой пересечения для вкладывания как в чаши, так и в машины глубокой вытяжки.

Фирма Handtmann для большей эффективности точки пересечения процесса порционирования и упаковочного устройства предлагает решение управления. Оно управляет комплексными системами, контролирует и объединяет их в сеть. Дисплей

Multipond

## Гигиеническое взвешивание

Поколением J фирма Multipond представляет комбинированные весы: не содержащие двойных поверхностей, щелей, мёртвых зон и пустот. Все дозаторные ячейки оснащены запатентованным механизмом сокращения ударного импульса с управляемым магнитным полем под названием «MAGiiR». Это позволяет сократить время записи результатов измерений на 30% благодаря чему в наличии больше резервуаров для определения комбинации. В сочетании с адаптивными фильтрами время записи результатов измерений можно сократить на 60%. Абсолютно новое устройство управления и обслуживания BDE-14 при помощи обзорных страниц и функций упрощает обслуживание и управление. Восьмикратно возросшие вычислительные возможности позволяют выполнять основные и вспомогательные задачи эффективнее и быстрее. 3D-камера служит для более точной фиксации распределения продукта на питающем лотке и в желободозаторах и позволяет осуществлять регулируемое предварительное распределение в резервуарах для хранения.

Фотография: Kerres

## Улучшение энергобаланса

Для достижения контролируемого перевеса и недовеса особенно в случае эгализированных продуктов сырой колбасы важную роль играет абсолютно равномерное сушение. С помощью улучшенного проведения воздуха в кондиционирующих устройствах для сушения колбасы фирма Kerres в рамках проекта у большого голландского производителя сырой колбасы достигла экономию энергии в 40 %.



вследствие оптимизации технологии время процесса сократилось на 25 %. В установках подготовки и помещениях обработки энергия используется только тогда, когда в ней нуждаются. Примерами являются значения мощности нагрева в 140 квт вместо 315 квт или мощности охлаждения в 120 квт вместо 280 квт. Устройства таким образом достигают большой потенциал экономии энергии при дополнительном наполнении продуктов.

Itec

## Пленочное покрытие

Фирма Itec разработала автоматическое пленочное покрытие для контейнеров евроформы, защищающее содержание от инородных тел, грязи и нежелательного доступа. Дополнительным преимуществом является защита товара от высыхания и таким образом – поддержка свежести. И сухие вещества, как пряности и прочие добавки, очень хорошо защищаются фольгой. Потребитель к тому же имеет возможность, наносить на пленку любые требуемые признаки, отличительные знаки или элементы рекламы. Уплотнитель верха контейнера легко интегрируется в существующие процессы.

■ техника автоматизации ■ инт랄огистика / складская техника

■ трубчатое подвесное транспортное оборудование

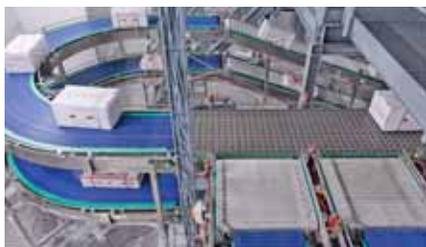
■ картонно-коробочное транспортное оборудование ■ разделочное оборудование ■ специальные решения



Maschinenbau Helters GmbH  
Dörfel Lebensmitteltechnik GmbH&Co.KG



Fürstenaue Weg 70  
D-49090 Osnabrück  
Тел.: 0541-139020  
info@maschinenbau-helters.de  
www.maschinenbau-helters.de





Фольга, легкая как перышко

**Термины «устойчивость» или «sustainability» сегодня используются всеми. Из-за очень широкого их употребления особенно в упаковочной промышленности, однако, мало ли кто знает, что они действительно означают.**

Устойчивое пользование всегда включает в себя, что ресурс восстанавливается естественным образом, не теряя при этом своих существенных признаков. Слишком часто в связи с производством фольги сразу размышляют о пользовании отрастающего сырья, производстве биологически разлагаемой пленки и кругообороте в природе посредством завершающего компостирования пленки или упаковки.

Эта концепция в будущем наверняка пробьет себе дорогу. Но в 2014ом году эта концепция еще не совершенна, раз со второго взгляда при критичной оценке выявляются еще многие недостатки. Так например сырье полимолочная кислота (Polylactid acid соотв. PLA) является отрастающим, однако, оно производится ныне в США на базе генетически манипулируемой кукурузы. Использование фольги или упаковки из этой PLA немислимо во многих европейских странах. Таким же образом дело обстоит с широко рекламируемым компостированием упаковки на основе биоматериалов, сертифицируемым даже по норме DIN EN 13432 [www.dincertco.de]. Лишь небольшое количество упаковок и пакетов оцнется на (промышленном) компосте – как и прежде они сжигаются [Жаклин- Бржинский: «Обман с биопакетом», www.geo.de]. И эксперты в области биополимеров категорически рекомендуют сжигание [Ханс-Йосеф Эндрес, Андреа Зиберт-Ратс, «Технические биополимеры», Издательство Карл Ханзер, 2009 г., стр. 256]. К тому же до сих пор нет возможности вторичного использования биоматериалов. Напротив: «Если PLA направляется в больших количествах в [...] восстановительные установки, то сырье возможно отравляет поток отходов и предотвращает дальнейшее использование восстановленных пластмасс. По сообщению службы Ювид организация Петкор видит под угрозой восстановление полиэтиленовых бутылок. Уже небольшие рыночные доли PLA могут привести к серьезному нарушению инфраструктуры утилизации поли-

этиленовых бутылок в Европе». [Гуннар Зон, «Биопластмассы затрудняют утилизацию отходов». прессетекст.германия].

### В зачатках

Вся система биополимеров на базе отрастающего сырья очевидно все еще находится в зачаточном состоянии. Существует мало поставщиков, они же зачастую располагают монопольным положением. И с точки зрения свойств материала фольгу из биополимеров нельзя сравнивать с устоявшимися продуктами на нефтехимической основе, т.к. во многих случаях она еще слишком хрупкая, чувствительная к воде и нестабильная по отношению к температуре (ниже 60°C на основе PLA), плохо заделывающая (на базе целлюлозы), трудно обрабатываемая и не имеющая барьерной функции. Директор Burego.Fol, Грегор Шлейхер, пока еще не видит производительную мощьность биополимеров. Без поддержки нефтебазированных полимеров невозможно достичь устоявшийся профиль свойств пленок и упаковки. Шлейхер кроме того выражает моральные опасения по поводу производства синтетических материалов из продуктов питания для человека и животных.

В итоге следует отметить, что все это не оправдывает высокую цену для фольги из биобазированных материалов. Мало ли кто из потребителей готов, платить за это. Возможно пройдет еще много лет до того, пока рекламированные как отрастающие и неистощающиеся биопластмассы и производимые из них продукты могут стать серьезной альтернативой для нефтебазированных пластмасс.

### Экономия веса

Экологически более чистое производство достигается в настоящее время между прочим возможно легкими и тонкими пленками, как вспененной фольгой АПЭТ толщиной от 300 до

800 . По сравнению с обыкновенной пленкой АПЭТ вес вспененной фольги уменьшается на до 30 %. Это означает значительную экономию материала и таким образом экологически чистое использование природных ресурсов. Приведет это и к экономии расходов материала и в результате более низкого веса упаковки – к более низким транспортным расходам. Так как вспененные пленки АПЭТ в своем большинстве состоят из возвращаемых в оборот материалов, значения их цикла жизни (LCA) соотв. «отпечаток карбона» очень хорошие. Так при производстве вспененной пленки АПЭТ Buergo.PET

expanded – по сравнению с невспененной версией – с одной стороны потребляется примерно меньше половины энергии на кг полимера, с другой стороны выпуск CO<sub>2</sub> (в кг CO<sub>2</sub> экв. / кг полимера) уменьшается также более чем вдвое. Заодно этот тип пленки располагает высокой механической прочностью и без переоборудования годится для фольги глубокой вытяжки на всех распространенных установках термической формовки и упаковки.

**К.н. Курт Штарк**, экономический директор, Buergo.Fol, завод г. Ингольштадт

Webomatic

## Профессиональная вакуумная упаковка

Машины глубокой вытяжки, трейсилеры и камерные машины представляют собой самые важные продукты немецкого машиностроителя Webomatic. Трейсилер TL 500 оправдался десятилетиями на промышленной эксплуатации. Он отличается компактностью и особым шаблоном позиционирования. Более крупный TL 1100 располагает сервотехникой с экономией сжатого воздуха. Двухкамерная установка DuoMat сконструирована для ремесленного промысла. Она включает в себя различные вакуумные альтернативы и разные дополнительные функции. Упаковочные машины производителя эргономны и легко управляемы. Их конструкция типа CleanDesign облегчает ежедневную чистку; работы по настройке, как смена инструментов и фольги, не сложны и надежны. Солидное изготовление специальной сталью и прикупочными деталями выдерживает и суровый быт производства. Интеллектуальное управление предоставляет наилучшие упаковочные варианты для соответствующего продукта.

Hilutec

## Привлекательная и надежная упаковка

Высокомощные станки глубокой вытяжки серии Future Pack компании Hilutec производятся по индивидуальным заказам клиентов и удовлетворяют различные потребности – от FP Mini длиной в 2,40 м для малейших и малых предприятий, до FP 3000 длиной в 15 м для производственных линий пищевой промышленности. Современная упаковочная технология в модульной конструкции делает возможными самые различные варианты оснащения: будь то это освежитель воздуха или дозатор жидкости фирмы Hilutec, этикетировочные и печатные системы для презентации продуктовой тары, специальные системы предварительного и многослойного нагрева для более эффективного подогрева пленки или конечный контроль упакованных продуктов посредством металлических детекторов или рентгеновых установок.



Linpac Packaging

## Сокращение потерь пищевых продуктов



Вакуумная упаковка от компании Linpac Packaging представляет решения для продления срока хранения и сокращения потерь пищевых продуктов в цепи поставок. Производитель упаковки из различных материалов предлагает широкий ассортимент вакуумной упаковки для

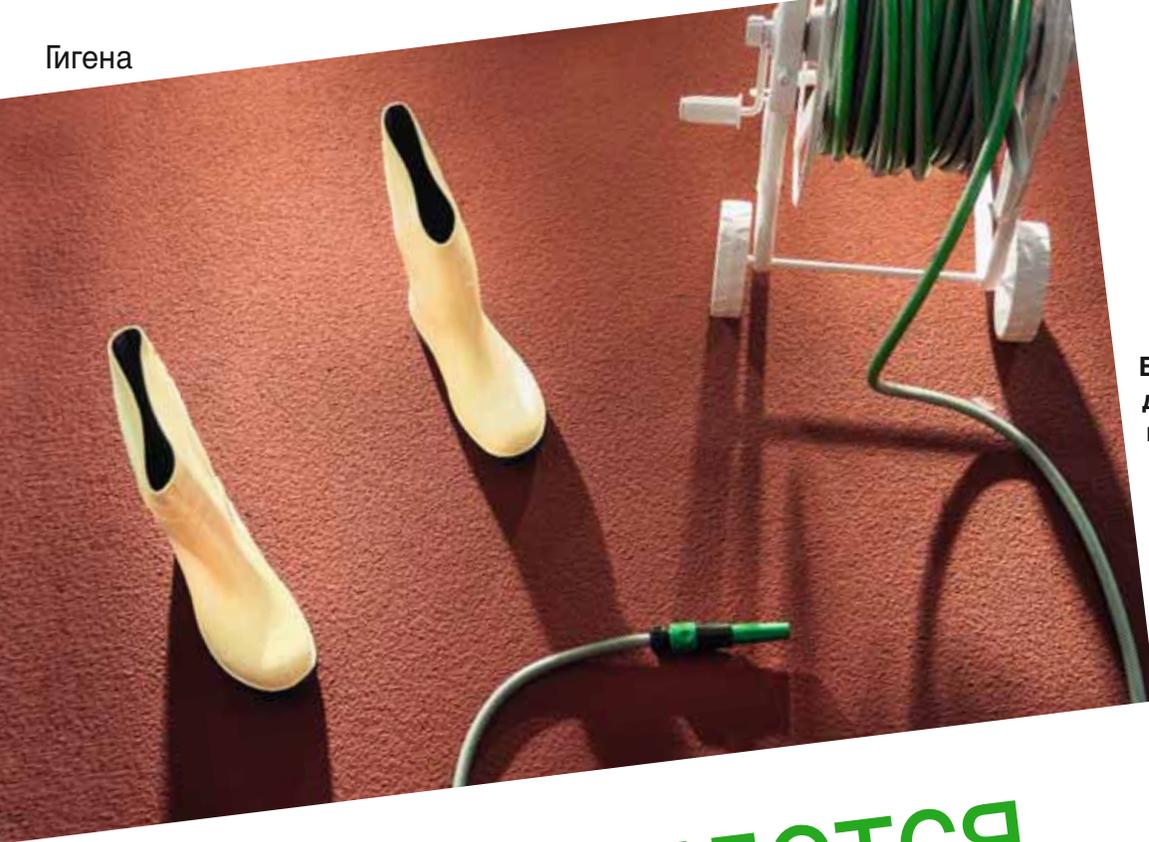
рыбы, мяса и птицы с четырьмя различными вариантами исполнения лотков. Легкие, полностью перерабатываемые лотки совместимы с высокобарьерной пленкой с существенной усадкой и поставляются в широком спектре материалов (моно PET, PET/PE, барьерный PP, барьерный EPS). В наличии имеются жесткие лотки с широким ассортиментом цветов и большим разнообразием вариантов маркировки. Благодаря различным вариантам конструирования упаковки также возможна укладка лотков, позволяющая оптимально использовать полочное пространство. Кроме того, вакуумная упаковка продлевает срок хранения на несколько дней, благодаря чему удается сократить потери пищевых продуктов.

Multivac

## Гибкость и полная автоматизация



Фирма Multivac предлагает комплексную линию упаковки Traysealer для продуктов быстрого приготовления. Центральным элементом линии является полностью автоматизированное устройство запечатывания лотков (трейсилер) T 600, запаивающий до 40 лотков в минуту. Отделение лотков осуществляет устройство для автоматической подачи лотков из стопки (MTD). Для подачи лотков на трейсилер служит скребковый цепной конвейер MDC. Наполнение лотков осуществляется при помощи наполнителя машиностроительного завода Leonhardt. За контроль качества отвечает рентгеновская система инспекции компании Multivac Marking & Inspection. А для маркировки лотков используется интегрированная конвейерная этикетировочная машина L 301.



**Бактерии и ростки вездиприсущи – заодно они и могут отвечать за порчу продовольствия. Эксперты Института исследования пищевых продуктов и рынка arotor food & environment объясняют, на какие санитарные меры следует обращать внимание.**

## Все зиждется в гигиене

Микроорганизмы принадлежат к ежедневной жизни. Более того, без определенных бактерий и ростков человек почти не жизнеспособен, так как они в теле выполняют важные функции. Но некоторые разновидности таких семейств заодно и ответственны за порчу продуктов питания. Поэтому при переработке мяса следует изолировать эти микроорганизмы и предотвратить их размножение. Вальтер Поцци, продовольственный технолог и эксперт для отделки мяса в Институте исследования пищевых продуктов и рынка arotor, дает рекомендации для обширной изоляции микроорганизмов и предотвращения перекрестного заражения в рамках гигиены материала, человека и помещений. Помимо этого он объясняет, какие вспомогательные вещества способствуют дополнительной стабилизации.

### Гигиена материала

Для достаточной дезинфекции следует чистить приборы, как ножи, столы и чаши, при температуре воды выше 80°C. Рабочие столы и приборы после этого необходимо дополнительно обеззараживать. Рабочие столы и приборы следует чистить и тогда, когда они прежде использовались для обработки других мясных изделий, овощей и сыра. Особенно сырые овощи, сыр и сырая колбаса содержат высокое количество микроорганизмов, которое затем может передаваться на мясо. При переработке необходимо использовать гигиенично благонадежные спецы и приправы. При использовании разливов маринада рекомендуется, не пользоваться ведрами, а мешками, чтобы гарантировать, что нет прямого контакта с продуктом рукой, кистью или ложкой. Фирма Могунтия здесь предлагает например маринады в мешочках и обеззараженные паром пряности.

Помимо этого большую роль играет свежесть мяса. Свинину следует перерабатывать в течение двух до трех дней после убоя при изложенных выше условиях. И касательно упаковочного материала гигиена обладает важным значением. Для продажи развесного товара необходимо использовать плотную упаковку и для мяса на вертеле – одноразовые чаши.

### Гигиена персонала

Сотрудников наставляют, пользоваться санитарно благонадежной одеждой. Лучше всего подходит варочное белье, потому что большинство прилипших ростков при стирке уничтожаются. И защищенные от прокалывания перчатки должны отвариваться и обеззараживаться. Одноразовые перчатки, головной убор и при случае респиратор, обязательный при заболеваниях дыхательных органов или бородатости, предоставляют достаточную гигиену.

### Гигиена помещений

Санитарно чистые помещения способствуют защите от микроорганизмов, так как ростки переносятся и через воздух. Вентиляционные и холодильные установки следует регулярно чистить и дезинфицировать, на путях особенно в туалеты необходимо установить санитарные тамбуры. И сетки для защиты от мух на окнах защищают помещения. Особенно при переработке свежего мяса следует поддерживать холодильную цепь. При обработке температура помещения по возможности не должна превышать 12°C. Пребывание в помещениях обработки должно длиться максимально один час. Это относится и к упаковочным помещениям и залам для подготовки к рассылке.



# Тонкое, более тонкое и сверхтонкое измельчение

**Подготовка масс тонкого и сверхтонкого измельчения является важной технологической операцией. При этом измельчители приобретают все большую популярность. Модели с универсальной ножевой головкой и керамическими пластинками хорошо зарекомендовали себя по всему миру. Далее представлено описание физико-химических операций.**

Измельчение и смешивание – это две элементарные технологические операции для производства мясных продуктов. В современных установках для измельчения, например, в высокоскоростном куттере с чашей или разнообразных установках непрерывного действия (измельчителях) происходит сначала измельчение мясных частей туши, а затем их гомогенизация, перемешивание отдельных сортов и смешивание с водой и остальными добавками. Для правильного определения технологии производства необходимо понимать физико-химическую природу мясного фарша и протекающие при его изготовлении процессы. Только таким образом можно повлиять на результат продукта и его экономическую эффективность. При этом речь идет не только о стабильности конечного продукта в понимании связывания жира с водой, а также о цвете, текстуре, способности к нарезанию и не в последнюю очередь о хорошем вкусе.

## Сокращенное время работы куттера убеждает

При измельчении речь идет о разрушении мышечных волокон и высвобождении мышечных белков. Считается, что чем сильнее разрушена структура мышечных волокон, тем больше высвобождается мышечных белков, которые вслед за этим образуют пространственную структуру. Это означало бы, что чем интенсивнее проводить куттерование массы, тем более стабильным будет соединение. Но это происходит только в идеальных условиях. Содержание в мясе жира может грозить риском излишнего куттерования. В таком случае жир измельчается до слишком мелких частиц, которые образуют такую большую поверхность, что среда с растворенными белками не может стабилизироваться на ней. Кроме того, должна соблюдаться температура, поскольку масса при температурах



выше 20°C (в зависимости от продукта) является нестабильной. Степень куттерования оказывает существенное влияние на характер готового продукта. Современные вакуумные куттеры с острыми ножами не очень сильно нагревают массу, и при продолжительном куттеровании достигается высокая степень эмульгирования. Масса обесцвечивается, и структура становится похожей на резину. Это отрицательно сказывается на вкусе. В ходе производства тонко измельченных и сверхтонко измельченных масс основная цель состоит в эмульгировании жира и связывании – иммобилизации – добавленной воды путем активации мышечных белков. Вследствие воздействия механической энергии при измельчении мяса происходит разрушение сарколеммы (клеточной оболочки мышечной клетки), и вещества, которые добавляются в массу при куттеровании (фосфаты, цитраты и пр.), вместе с поваренной солью активируют высвобожденные белки. Активированные и



высвобожденные белки иммобилизуют добавленную воду, кроме того, они эмульгируют жиры, покрывая их поверхность. Они образуют 3D-структуру, при помощи которой стабилизируется вода и жир. Этим свойством обладают только высвобожденные белки, поэтому усилия производителя колбасных изделий должны быть направлены на то, чтобы преобразовать максимальное возможное число белков в растворенную форму. Толщина слоя белков, покрывающего частички жира, определяет в значительной степени стабильность эмульсии. В процессе термической обработки происходит денатуриро-

вание белков, при этом частички жира оказываются «пойманными» внутри белковой матрицы. Белковая матрица одновременно препятствует тому, чтобы частички жира вновь связывались друг с другом.

## Тип жиров имеет решающее значение

Крайне большое значение также имеет тип применяемого жира. Оптимальным вариантом является подкожный спинной жир, сложнее ситуация обстоит с применением внутреннего жира. Но на практике постоянно работают и с другими жирами. Следует выделить три категории:

1. Масла: высоко ненасыщенный жир (например, подсолнечное масло, оливковое масло). Они имеют очень мягкую текстуру и чаще всего жидкую форму.
2. Мягкие жиры: ненасыщенный жир (например, куриный жир, индюшиный жир, гусиный жир). Они имеют мягкую текстуру и низкую температуру плавления.
3. Твердые жиры: более насыщенные жиры (говяжий жир, внутренний говяжий жир). Они отличаются более твердой текстурой и более высокой температурой плавления.

В зависимости от применяемого жира принимают решение о том, стоит ли и

какой именно эмульгатор использовать. Равно как и о том, обрабатывается ли жир непосредственно или образуется так званная предварительная эмульсия. Эмульгатор – это вещество, содержащее гидрофильные (растворимые в воде) и гидрофобные / липофильные (нерастворимые в воде, но растворимые в жире) компоненты. Для системы масла в воде применяется гидрофильный эмульгатор. Чаще всего используются белки – молочные белки, белки животного или растительного происхождения, при определенных условиях – моно- и диглицериды жирных кислот (E 472), эфир моно- и диглицеридов жирных кислот с лимонной кислотой (E 472c), сахарные глицериды (E 474) или их комбинации.

## Стабильность вследствие более высокой вязкости

Большое значение имеет также вязкость массы. При повышенной вязкости стабильность массы усиливается. Чаще всего применяются белки различного происхождения, нативный и модифицированный крахмал, желирующие вещества, загустители (гуаровая камедь E 412, ксантановая камедь E 415, камедь рожкового дерева E 410, производные целлюлозы) или волокнистые вещества. Для упрощения можно отметить,

что добавление фосфатов повышает растворимость белков вследствие разрушения актин-миозинового комплекса. При правильном выборе можно также изменять и другие параметры, например величину pH или стабильность цвета.

Для усиления стабильности массы могут применяться дополнительные связывающие воду вещества. Их следует добавлять в куттер только в конце процесса смешивания, когда большая часть воды включена в дисперсионную систему мясного фарша. Для этой цели на протяжении многих лет применялась мука. На сегодняшний день она используется гораздо реже ввиду содержания клейковины и отрицательного влияния на вкус. В большинстве случаев используются крахмалы, волокнистые вещества, при определенных условиях – гидрокolloиды.

Сокращенный оригинальный текст, под авторством:

**Инж. Ondrej Kral (Ondrej Krol), O. Kerry Ingredients and Flavours s.r.o. (Брно/Чехия), Инж. Мирослав Домлатил (Miroslav Domlatil), Inotec (Ройтлинген, Германия), доктор ветеринарных наук Йозеф Каменик, Й. (Josef Kamenik, J.), факультет ветеринарной гигиены и экологии (Брно/Чехия)**



Отраслевой журнал «Мясо и молоко», август 2014 г., № 2

Fachzeitschrift für die gesamte Fleisch- und Milchwirtschaft

23. Jahrgang · August 2014 · Heft 2  
ISSN 0944-1646

### Издательство / Verlag:

B&L MedienGesellschaft mbH & Co. KG,  
Augustenstr. 10, D-80333 München  
Postfach 34 01 33, D-80098 München  
Tel.: +49 / 89 / 370 60 - 0  
Fax: +49 / 89 / 370 60 - 111

### Директор

Direktor/Geschäftsführer:  
Harry Lietzenmayer

### Главный редактор / Chefredakteurin:

Annemarie Heinrichsdobler

### Редакция / Redaktion:

Heike Sievers (Хайке Зиверс)

### Отдел объявлений / Anzeigen

(verantwortlich): Bernd Moeser

### Перевод и компоновка /

#### Übersetzung und Layout:

Dr. Jochen Willerdig, Tetyana Voytenko  
(Lingonecton);  
Sanda Kantoci, Michael Kohler, Liane Rosch,  
Rita Wildenauer

### Репродукция и печать /

#### Repro und Druck:

Alpha-Teamdruck, Haager Straße 9,  
D-81671 München

Выходит 2 раза в год.

Цена годовой подписки 82,- евро.

Цена годовой подписки для студентов

42,- евро. Оплату можно производить

в национальной валюте по курсу

текущего дня.

Erscheint zweimal jährlich. Jahresbezugspreis

(Deutschland) Euro 72,-. Jahresbezugspreis

(Deutschland, Studenten) Euro 38,-. Jahres-

bezugspreis (außerhalb Deutschlands) Euro 82,-.

Jahresbezugspreis (außerhalb Deutschlands,

Studenten) Euro 42,-. Diese Preise

gelten einschließlich Mehrwertsteuer,

Verpackungs- und Versandkosten. Der Preis

kann auch in der jeweiligen Landeswährung

zum Tageskurs beglichen werden.

### Авторские права / Urheberrechte:

Все права защищены. Перепечатка, в том числе отрывков и переводов, разрешается только со ссылкой на источник и с согласия ответственных лиц издательства.

Мнение, выраженное автором, может не совпадать с точкой зрения редакции.

Alle Rechte sind vorbehalten. Nachdruck, Auszüge und Übersetzungen nur mit Quellenangabe und Zustimmung der Berechtigten über den Verlag gestattet.

Die Fachbeiträge spiegeln generell die Meinung des Verfassers, jedoch nicht in jedem Fall die der Redaktion wider.

Bekanntgabe laut Bayrischem Pressegesetz vom 3.10.1949:

persönlich haftender Gesellschafter der B&L MedienGesellschaft mbH & Co.KG, D-40702 Hilden ist zu 6,865 % die B&L MedienGeschäftsführungsgesellschaft mbH, D-40724 Hilden und Kommanditist ist zu 93,135% die Erbgemeinschaft T. Zaeck-van Heel, Bevollmächtigter und Beiratsvorsitzender Prof. Dr. Bernd H. Kossow, D-51427 Bergisch-Gladbach

### Банковские реквизиты:

Postbank Köln,  
счет № 33735507 (BLZ 37010050)

Dresdner Bank AG,  
счет № 0590340300 (BLZ 30080000)

Trinkaus & Burkhart KGaA, Düsseldorf,  
счет № 160500018 (BLZ 30030880)

Commerzbank AG, Düsseldorf  
счет № 0652200700 (BLZ 30040000)  
IBAN: DE58 3004 0000 0652 2007 00  
SWIFT/ BIC: COBADEFFXXX

Варочные камеры и шкафы

info@autotherm.de



www.autotherm.de  
Тел.: 06554/ 9288-0 Факс: 06554/ 928826

Машины и установки для жиловки мяса



Food Processing Machinery

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ  
Тел.: 0495/7305270 • Факс: 0495/7305272

Паровые котлы и цистерны – подержанные установки

Паровые котлы • цистерны  
Закупка • Продажа

H. SPRENGER GmbH, Essen  
www.sprenger-essen.de  
Тел.: +49(0) 2 01/ 2 99 95  
факс: +49(0) 2 01/ 2 99 97

Проколозащитные фартуки и перчатки



niroflex premium protection

Einfach sicher!

Friedrich Münch GmbH + Co KG  
In den Waldäckern 10 • 75417 Mühlacker / Germany  
Tel.: + 49 (0) 70 41/ 95 44 - 0 • info@friedrich-muench.de

Защитная одежда



Защитные перчатки от проколов  
Защитные передники  
Передники типа „Болеро“

АНТЕС Россия, 141080, г. Королев, Московская обл., пр-т Космонавтов., д. 436  
Тел.: +7 (495) 500-4-500 многоканальный факс: +7 (495) 500-4-195  
mail@antes.ru • www.antes.ru

Оборудование для убойных линий



RENNER SCHLACHTHAUSTECHNIK GmbH

Fachsenfelder Straße 33  
D-73453 Abtsgmünd  
Тел.: 0 73 66/9 2096-0  
факс: 0 73 66/9 2096-99  
www.renner-sht.de

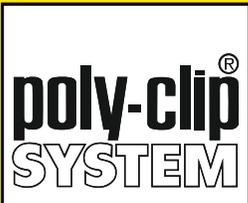
SUCCESS THROUGH BETTER KNOWLEDGE



www.fleischnet.de

Стоимость этого объявления 90,- €

Техника заделки



www.polyclip.com

ООО Поли-клип Систем  
142116 Московская обл., г. Подольск  
Тел. +7 495 229-46-70  
Факс +7 4967 55-47-20  
polyclip@polyclip.ru

Машины для переработки мяса

Оборудование для пищевой промышленности



www.bertsch.at

**BERTSCHLASKA**

BERTSCH-LASKA WIEN БЕРЧ-ЛАСКА Москва БЕРЧ-ЛАСКА Краснодар БЕРЧ-ЛАСКА Минск БЕРЧ-ЛАСКА Vilnius	Tel.: +43 1 795 74-0 Тел.: +7 495 695 12 50 Тел.: +7 861 259 69 58 Тел.: +375 17 202 46 92 Тел.: +370 5 237 56 55	bertschlaska@bertsch.at office@bertsch-laska.ru office.krasnodar@bertsch-laska.ru bertsch-laska@sml.by vilius@b-lit
---	---	---

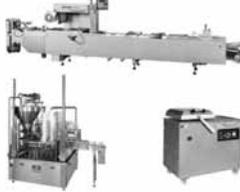
**BERTSCH**

Подержанное оборудование



Наша программа поставок:

Оборудование для мясной промышленности  
Упаковочные системы



Gewerbegebiet Thal  
Hinter den Gärten 8  
87730 Bad Grönenbach | Germany  
Телефон: +49 (0) 8334/989100  
Телефакс: +49 (0) 8334/9891099  
Эл. почта: info@gps-reischer.com

Присылка складского списка  
www.gps-reischer.com

**FleischNet.de**

Content Service zum Top-Preis  
Wir liefern Ihnen die Inhalte, die Sie brauchen.

Вы хотите что-то сообщить в редакцию? Воспользуйтесь нашим телефаксом.

Haben Sie der **Redaktion** etwas mitzuteilen? Nutzen Sie unsere Telefax-Nummer:

Do you want to tell the editors something? Use our fax-number:

**+49 (89) 370 60 111**



MedienGesellschaft mbH & Co. KG  
VERLAGSNIEDERLASSUNG MUNCHEN



Станьте и Вы участником глобальной системы! Мы предлагаем Вам интернациональную платформу коммуникации в области мясной промышленности.

Пробный экземпляр Вы можете запросить по факсу  
**0049-89-37060111**

Установки климатизации и копчения

info@autotherm.de



www.autotherm.de  
Тел.: 06554/ 9288-0 Факс: 06554/ 928826

# Trial Offer...



**2 Magazines  
for free**

Just fill in the form and send to:

**B&L MedienGesellschaft  
Abo-Service  
Postfach 34 01 33  
D-80098 Munich**

**Or send a fax to  
+49 89/ 370 60 111**

B&L Mediengesellschaft mbH & Co.KG.,  
Abo-Service, Post-office box 34 01 33,  
D-80098 München, Germany

**Yes**, I want to test: **FT** FLEISCHEREI TECHNIK MEAT TECHNOLOGY 2 issues for free.

If I do not object up to 10 days after reception of the second trial issue, I agree to subscribe the magazine for the period of one year for the price of 95 Euro incl. postage (inside Germany: 81 Euro). The subscription period will be automatically extended by one year, if it isn't cancelled in written form at least 3 month before the end of the subscription period.

Company \_\_\_\_\_

Last Name /First Name \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_

Zip Code, City \_\_\_\_\_

Phone, Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Date, Signature \_\_\_\_\_