

Обзор инноваций и решений в области упаковки для сокращения потерь продовольствия

Галина Грачёва,
главный редактор онлайн журнала “Натур Продукт”

Почему продукты портятся?

- воздействие патогенных микроорганизмов внешней среды
- воздействие фитогормона этилена, ускоряющего созревание
- повышенная влажность
- нарушение температурного режима хранения

Все это может привести к изменению внешнего вида и вкуса продуктов, сделать их употребление небезопасным для здоровья

Что можно сделать, чтобы продукты дольше оставались свежими

- удалять из упаковки кислород,
- упаковывать продукты в модифицированной атмосфере,
- защищать их от воздействия этилена,
- не допускать скопление в упаковке влаги и конденсата,
- использовать для защиты продукта натуральные антимикробные ингредиенты

Удаление кислорода из упаковки

Иногда для сохранения свежести продукта достаточно использовать поглотители кислорода.

Это останавливает окисление и подавляет рост микробов.

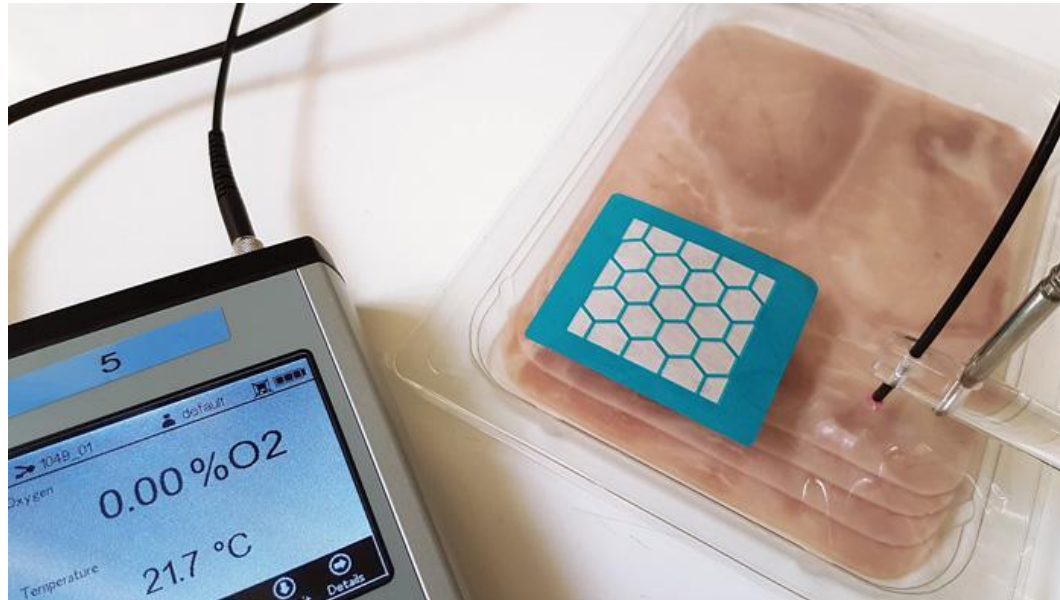
Удаление кислорода из упаковки

Вкладыш **FreshCap** на нижней стороне крышки пива Carlsberg поглощает кислород, сохраняя вкус и свежесть пива, увеличивает срок его хранения на 15%



Удаление кислорода из упаковки

Этикетка, поглощающая кислород, приклеена на внутренней стороне крышки (разработана Цюрихским университетом прикладных наук).



упаковка
ветчины


Упаковка в модифицированной атмосфере (Modified Atmosphere Packaging, MAP)

Изменение газовой атмосферы, окружающей продукт внутри упаковки, позволяет сохранить свежесть овощей, фруктов, мяса и рыбы путем контроля их биохимического метаболизма.

Эта технология становится все более популярной в пищевой промышленности.

По данным международной аналитической компании Coherent Market Insights:

- в 2018 год мировой рынок MAP оценивался примерно в 19 млрд \$
- к концу 2027 года - ожидается рост до 29 млрд \$
- среднегодовой темп роста с 2019 по 2027 год — 4,5%

The image shows several cardboard boxes filled with blueberries. Each box is lined with a clear plastic film that has been sealed, creating a modified atmosphere environment for the fruit. The blueberries are densely packed and appear fresh. The boxes are arranged in a row, and the background is a plain, light-colored surface.

Упаковка в модифицированной газовой среде
позволяет перевозить черники из Перу и Чили в
течение 30-35 дней (Упаковочная компании StePac)

Защита от воздействия этилена

Еще одним преимуществом модифицированной атмосферы является то, что она помогает предотвратить естественное производство фруктами или овощами этилена, влияющего на сохранение их свежести.

Этилен — это фитогормон, который, синтезируется при созревании плодов.

Он запускает процесс старения клеток и активирует его в близлежащих фруктах.

Поглотители этилена замедляя процесс созревания, продлевают срок хранения продуктов, предотвращают их порчу.

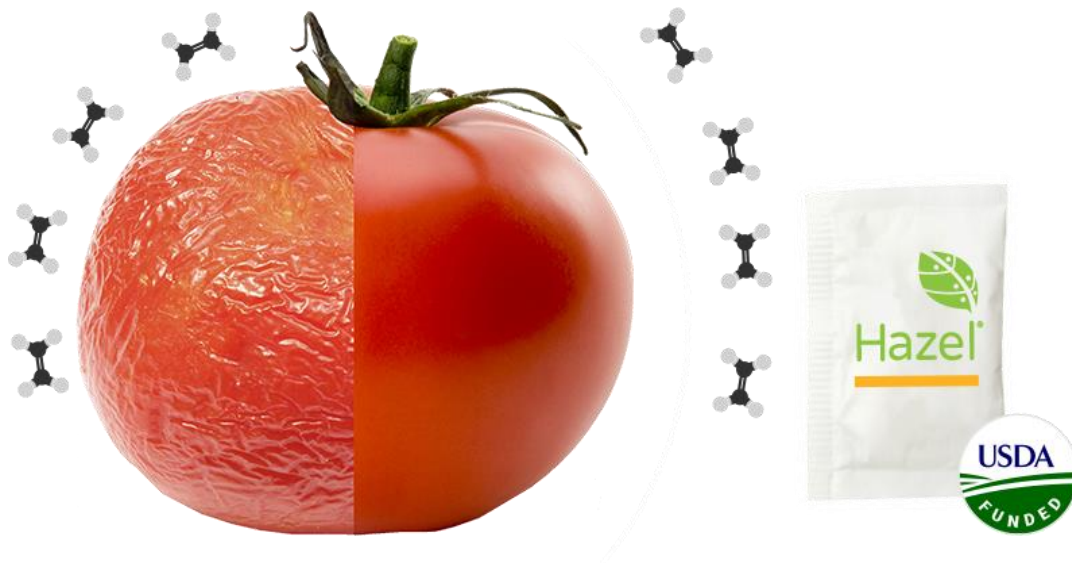
Защита от воздействия этилена

Американская компания Agrofresh сочетает упаковку MAP и применений 1-метилциклопропена (1-MCP), который временно блокирует производство и поглощение этилена. Agrofresh предлагает упаковочные решения по всей цепочке поставок.



Защита от воздействия этилена

Набор технологий компании Hazel Technologies помогает сохранить качество овощей и фруктов на всех этапах производства. Саше Hazel, благодаря инновационному материалу, могут высвобождать 1-MCP до трех недель.



Защита от воздействия этилена

Американская компания PEAKfresh, производит упаковочные пленки, пропитанные природным минералом, позволяющие удалять этилен и другие вредные газы



Поглощение влаги и конденсата

Поддержание оптимальной влажности в свободном пространстве упаковки и удаление жидкости, выделяющейся из пищи, также продлевают срок годности продукта.

Поглощение влаги и конденсата

Американская компания SAVR PAK предлагает для готовых блюд вкладыш, который убирает конденсат и препятствуя размоканию пищи.



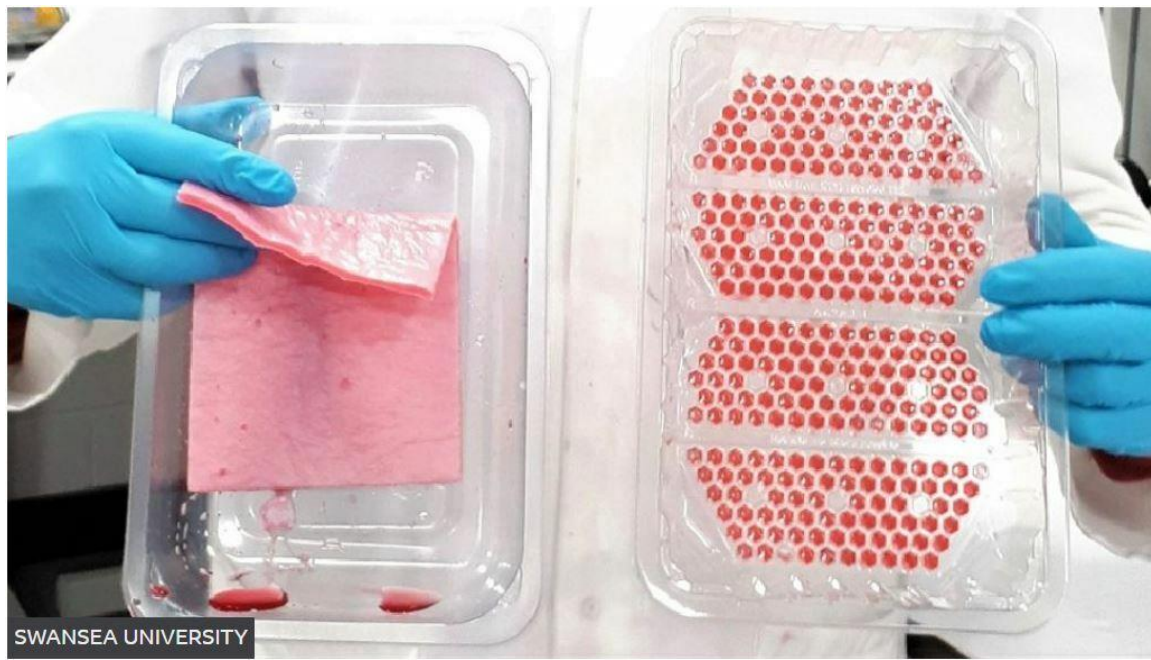
Поглощение влаги и конденсата

В пищевых прокладках шведской компании Cellcomb поглотитель герметично закрыт со всех четырех сторон, благодаря чему адсорбирующий материал никогда не соприкасается с едой.



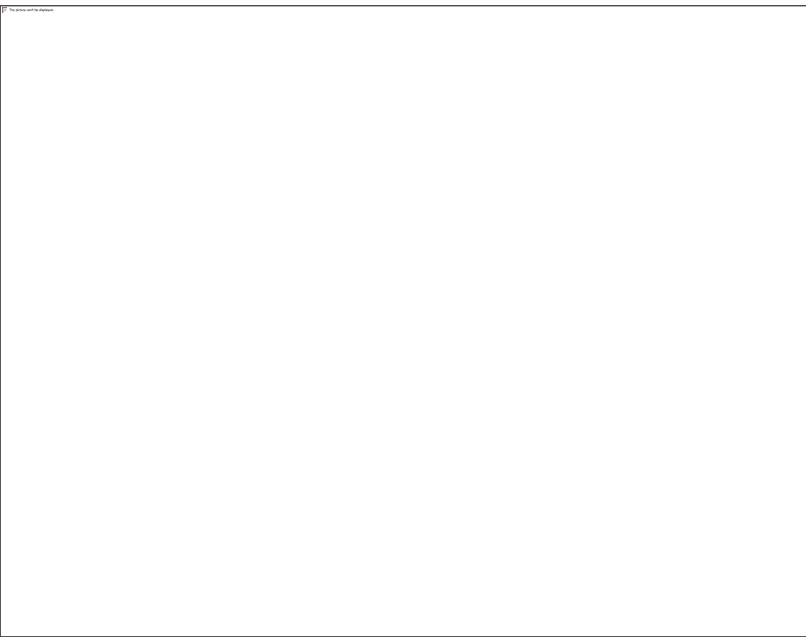
Поглощение влаги и конденсата

Новый лоток для мяса — разработка студента Университета Суонси (Великобритания) позволяет обходиться без впитывающих прокладок



Использование натуральных защитных свойств растений

Наклейка StixFresh от американской компании Ryp Labs, покрытая смесью хлорида натрия и пчелиного воска, выделяет летучие соединения, которые “обволакивает” фрукты, защищая от этилена и препятствуя преждевременному гниению.



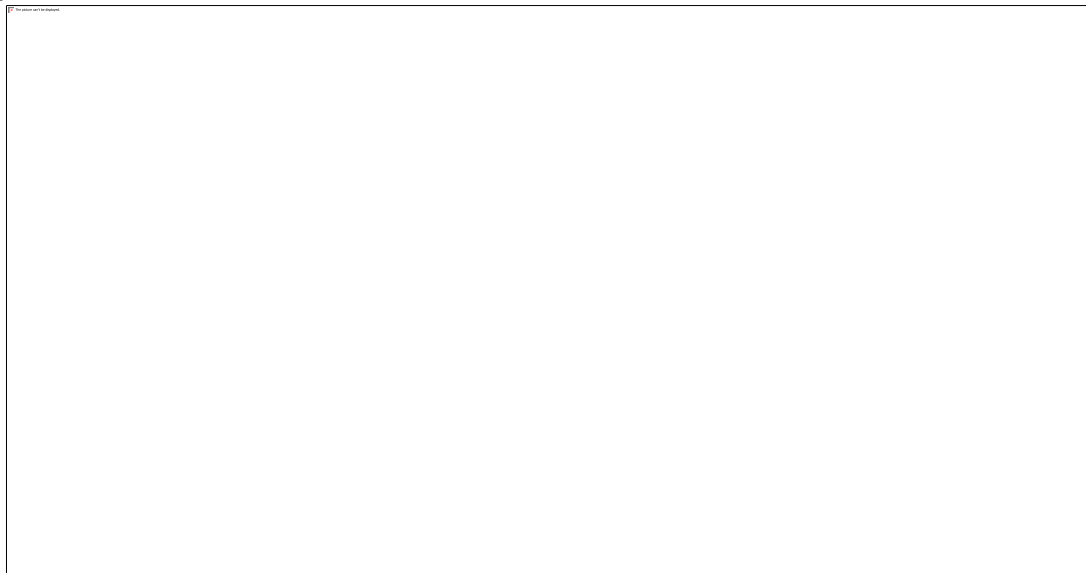
Использование натуральных защитных свойств растений

Индийская компания Greenpodlabs представила саше с натуральными растительными экстрактами, которые выделяясь замедляют процесс созревания фруктов и овощей и предотвращают рост любых микроорганизмов.



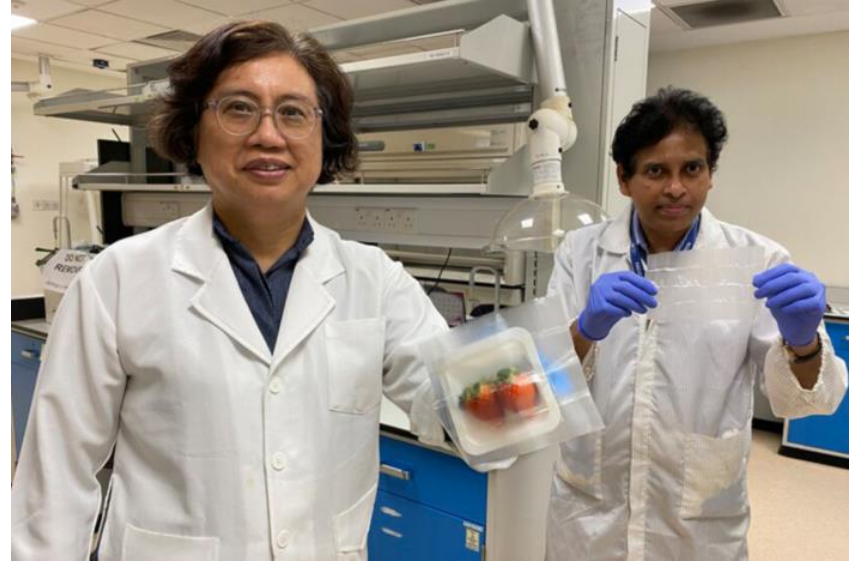
Использование натуральных защитных свойств растений

Покрытие Apeel от американской компании Apeel Sciences, произведенное из материалов растительного происхождения, сохраняет свежесть овощей и фруктов в 2-3 раза дольше.



Очень “умная” упаковка!

Исследователи из Сингапура и США утверждают, что разработали упаковочный материал, который способен защищать пищевые продукты, когда в этом возникает необходимость.



Профессор Мэри Чан с коллегой,
Наньянский технологический университет
(Nanyang Technological University), Сингапур

НАТУР ПРОДУКТ

ОНЛАЙН-ЖУРНАЛ

Галина Грачева
главный редактор

gracheva@np-mag.ru
WhatsApp: +79219411538
t.me/galgrach

www.np-mag.ru