

THE LINDE GROUP

Linde

Совершенное сочетание свежести:

MARAX[®]



МАРАХ® позволяет сохранить продукт свежим

Выигрывая спор со временем

Сразу после сбора урожая, убоя скота и улова рыбы начинается борьба со временем за сроки сохранения продукта высокого качества. Под воздействием внутренних факторов - активности воды, рН баланса, типа и количества микроорганизмов, дыхания клеток и т.п. - пищевые продукты начинают терять вкусовые качества и подвергаться порче. От воздействия внешних факторов - гигиены производства, степени обработки сырья, температуры хранения и т.п. - напрямую зависит свежесть и сохранность пищевых продуктов.

Будущее за технологией МАРАХ®

Современные тенденции рынка - развитие супермаркетов, гипермаркетов - диктуют условия внешнего вида товара для более эффективной презентации продукта потребителю.

Продукция на прилавках должна быть красиво и удобно упакована, иметь товарный вид, сохранять качества свежего продукта и при этом иметь долгий срок хранения.

В условиях жесткой конкуренции перед пищевыми производствами встает задача сохранения свежести и вкусовых качеств продукта с длительным сроком хранения.

Мы можем Вам помочь! Инновационная технология МАРАХ® компании Linde позволяет значительно продлить срок хранения пищевых продуктов высокого качества.

Используя преимущества технологии МАРАХ®, производитель имеет возможность разрабатывать новые продукты и осваивать новые рынки.



Преимущества технологии МАРАХ®

Совершенствование условий хранения

С помощью технологии МАРАХ® можно замедлить процесс порчи продуктов без использования химических консервантов. Технология МАРАХ® экономически выгодна для пищевых производств, поскольку с ее помощью возможно:

- значительно увеличить срок хранения продукта,
- сохранить вкусовые качества свежего продукта,
- сократить количество возвратов испорченных продуктов из торговых сетей.

Оптимизация дистрибуции

Благодаря увеличению срока хранения продукта возможно оптимизировать планирование и эффективность логистических потоков, например сократить частоту транспортных перевозок, значительно увеличить расстояния доставки. Технология МАРАХ® позволяет управлять транспортными потоками как исходного сырья, так и готовой продукции, благодаря:

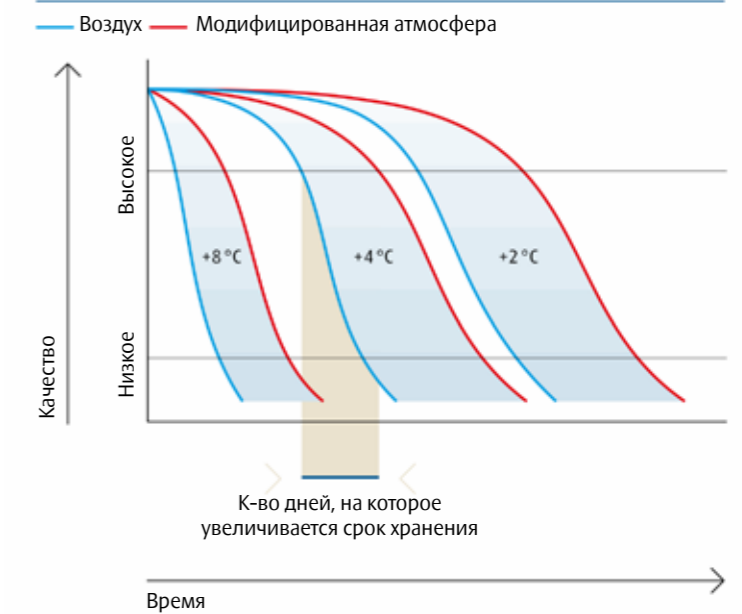
- снижению жестких требований по условиям хранения и транспортировки продуктов,
- увеличению временных и географических границ транспортировки,
- оптимизации логистики.

Совершенствование маркетинга

Продукт, упакованный по технологии МАРАХ®, в течение более долгого периода времени доступен потребителю. В рецептуре изготовления возможно применение дорогого и скоропортящегося сырья. Также возможно успешно использовать внешний вид и дизайн упаковки, следуя тенденциям рынка. Таким образом, технология МАРАХ® позволяет:

- создавать новые блюда и продукты,
- использовать дизайн упаковки для продвижения торговой марки продукта.

Модифицированная атмосфера сдерживает рост микроорганизмов, увеличивая срок хранения



Решения МАРАХ®

МАРАХ® учитывает все факторы

Использование технологии МАРАХ® с учетом совокупности факторов, а именно:

- способа переработки исходного сырья,
 - количества и типов микроорганизмов,
 - уровня гигиены производства,
 - длительности периода от изготовления продукта до его упаковки,
 - температурного режима,
 - свойств упаковочных материалов, особенно газопроницаемости,
 - соотношения газ/продукт,
 - состава газовой смеси,
 - концентрации остаточного кислорода в упаковке,
- позволяет достичь максимально успешного результата.

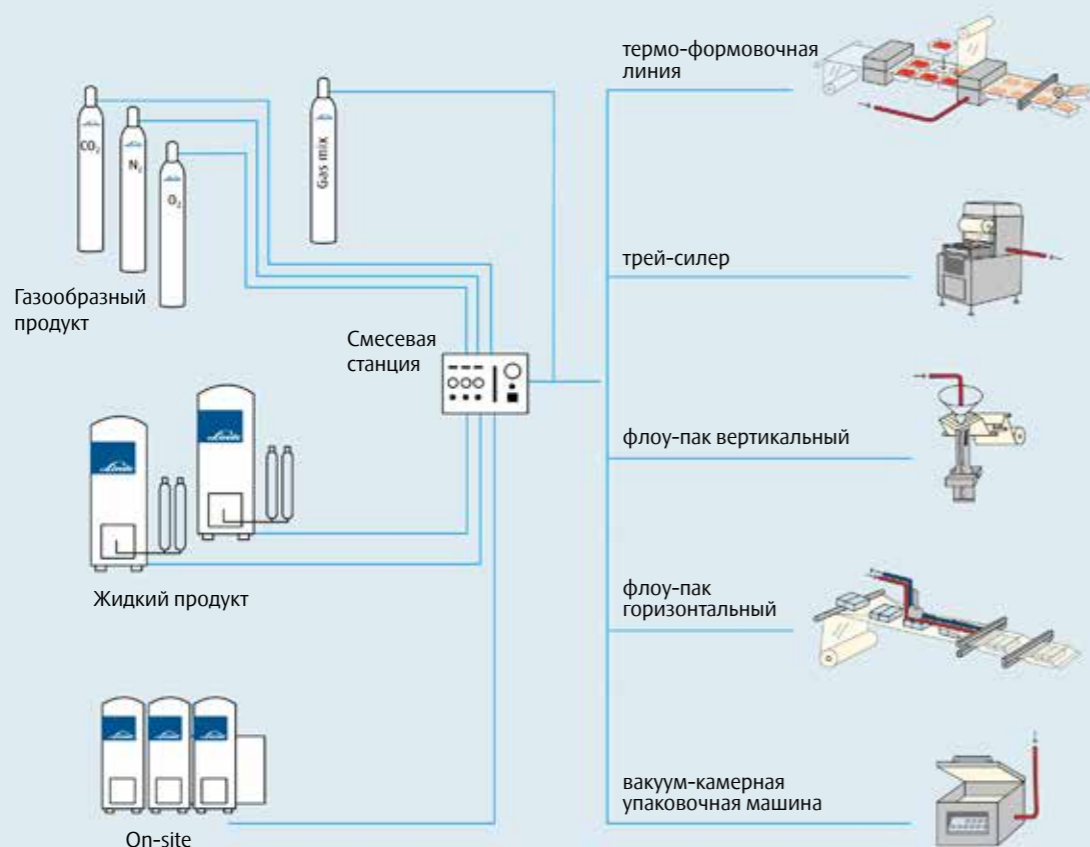
Исследовательские работы и разработка ноу-хау

Компания Linde тесно сотрудничает с научно-исследовательскими пищевыми институтами в различных странах, например SIK (Швеция), VTT (Финляндия), Campden (Великобритания), ВНИИМП им. Горбатова (Россия). Например, в лаборатории SIK проводились исследования по определению потенциальной опасности микроорганизмов, развивающихся в различных продуктах, упакованных в модифицированной атмосфере. По результатам проведенных работ специалисты Linde получили практическое подтверждение зависимости роста бактерий, вызывающих порчу продукта, от температурного режима, модифицированной атмосферы и проницаемости упаковочных материалов.

При разработке решения МАРАХ® для Вашего предприятия специалисты компании Линде Газ Украина подберут оптимальное решение, гарантирующее безопасность хранения продукта в газовых смесях.



МАРАХ® - комплексные решения



Примеры использования МАРАХ®

Сравнение сроков хранения продуктов, упакованных в воздухе и в защитной атмосфере по технологии МАРАХ®

Продукт	Газовая смесь	Объем газа/ Объем продукта	Срок хранения, дней		
			Воздух	Газовая смесь	Температура хранения
Красное сырое мясо	60–80% O ₂ + 20–40% CO ₂	100–200 мл / 100 гр	2–4	5–10	2–3 °C
Светлое мясо птицы	40–100% CO ₂ + 0–60% N ₂	100–200 мл / 100 гр	4–7	16–21	2–3 °C
Темное мясо птицы	70% O ₂ + 30% CO ₂	100–200 мл / 100 гр	3–5	7–16	2–3 °C
Свежая рыба	1–3% O ₂ + 30–60% CO ₂ + 40–70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	3–5	до 30	0–3 °C
Сосиски	20–30% CO ₂ + 70–80% N ₂	50–100 мл / 100 гр	2–4	14–35	4–6 °C
Полуготовая нарезка	30% CO ₂ + 70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	2–4	14–35	4–6 °C
Хлеб (свежий)	100% CO ₂	50–100 мл / 100 гр	5	20	20–25 °C
Торты/пирожные	50% CO ₂ + 50% N ₂	50–100 мл / 100 гр	15	70	20–25 °C
Пицца	30–60% CO ₂ + 40–70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	6	21	2–4 °C
Паста	30–60% CO ₂ + 40–70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	7	21	2–4 °C
Сэндвичи	30% CO ₂ + 70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	2	14	2–4 °C
Готовые блюда	30–60% CO ₂ + 40–70% N ₂	50–100 мл / 100 гр	4	21	2–4 °C
Салат / латук	5% O ₂ + 5–20% CO ₂ + 75–90% N ₂ / 80% O ₂ + 20% N ₂	100–150 мл / 100 гр	2–4 / 2–4	5–10 / 6–12	3–5 °C / 3–5 °C
Свежий салатный микс	1–5% O ₂ + 5–20% CO ₂ + 75–90% N ₂ / 80% O ₂ + 20% N ₂	100–200 мл / 100 гр	2–5 / 2–5	5–10 / 6–12	3–5 °C / 3–5 °C
Очищенный картофель, овощи	40–60% CO ₂ + 40–60% N ₂	100–200 мл / 100 гр	30 минут	11	3–5 °C

Газовые смеси в технологии МАРАХ®

Сохранение свежести продукта естественным способом

Технология упаковки в модифицированной атмосфере (МАР - modified atmosphere packaging) позволяет продлить срок хранения продуктов питания без использования химических консервантов или антисептиков. Технология МАР получила всемирное признание и широко используется в международном масштабе. Правильно подобранная газовая смесь позволяет сохранить не только высокое качество продукта, но и его оригинальный вкус, текстуру и форму.

При выборе газовой атмосферы необходимо учитывать специфические свойства каждого продукта. Например, в продуктах с низким содержанием жира и высоким содержанием воды, необходимо предотвратить развитие микроорганизмов. Если продукт имеет высокий процент жира и низкую активность воды, более важно предотвратить окислительные реакции.



Двуокись углерода (CO₂) – самый главный элемент системы

Двуокись углерода – самый главный компонент в технологии МАР. Углекислый газ эффективно препятствует развитию плесени и аэробных бактерий (в частности псевдомонад), которые являются причиной изменения вкуса и запаха мяса, рыбы и птицы. Углекислота, растворяясь в водной и жировой составляющих продукта, понижает pH, воздействует на биологические мембраны и изменяет их свойства. CO₂ снижает уровень «дыхания» фруктов и овощей, растительные ткани становятся менее чувствительны к вызывающему их рост гормону этилен. Но при высокой концентрации CO₂ наносит вред мускульным тканям, появляется избыток влаги, неприятный запах у жирных и маслянистых продуктов, меняется цвет свежих продуктов и происходит деформация упаковки.



Азот (N₂) – инертный газ и стабилизатор

Азот – это инертный газ, который используется для замещения в упаковках атмосферного воздуха, в особенности кислорода, и тем самым предотвращает окислительные реакции. Азот замедляет рост аэробных бактерий, вызывающих гниение. Благодаря низкой растворимости азота в воде, этот газ помогает предотвратить деформацию упаковки и сохранить ее форму.



Кислород в большинстве случаев негативно влияет на продукт, но иногда он необходим

Для большинства продуктов по технологии МАР рекомендуется сократить до минимума концентрацию кислорода с целью предотвращения развития аэробных микроорганизмов и окислительных реакций, как например, разложения липидов в мясе, рыбе, готовых продуктах и хлебо-булочных изделиях, в результате которых появляются неприятные запахи. Однако существуют исключения из правил. Кислород позволяет сохранить ярко-красный цвет сырого мяса, насыщая его пигмент окимиоглобин. Также кислород необходим для обеспечения «дыхания» овощей и фруктов.

Пищевые газовые смеси BIOGON®

Линде Газ Украина гарантирует безопасность и высокое качество пищевых газовых смесей BIOGON®

Какую же пищевую газовую смесь можно назвать качественной?

Во-первых, только та, которая состоит из чистых газов – компонентов смеси. Чистота и пищевое производство – неразделимые категории. По этой причине наши смеси состоят из азота особой чистоты I сорт 99,999% (ДСТУ ГОСТ 9293:2009) и углекислого газа высшего сорта 99,8% (ДСТУ 4817:2007). Использование столь чистых газов исключает наличие в них минеральных масел и механических примесей, влаги, окиси углерода (CO), аммиака, а также наличие до 1% кислорода (для азота). Еще одним важным составляющим качества смеси являются баллоны. Компания Линде Газ Украина имеет совершенно отдельный парк специально подготовленных баллонов для пищевой газовой смеси. Использование этих баллонов позволяет исключить расслоение газовой смеси на отдельные компоненты в процессе хранения. Их тщательная подготовка под наполнение включает в себя промывку, сушку, вакуумирование. Все эти процедуры позволяют сохранить чистоту исходных газов. Весь процесс наполнения происходит на наполнительной станции, которая соответствует европейскому уровню производства. И как результат всех вышеуказанных факторов – чистые, однородные и стабильные пищевые газовые смеси BIOGON®, которые не первый год используются на ведущих производствах пищевой промышленности.

Компания Линде Газ Украина имеет всю необходимую разрешительную документацию (в том числе и санитарно – гигиеническое заключение Министерства Охраны Здоровья Украины) на производство и реализацию пищевых газовых смесей BIOGON®.

На предприятии Линде Газ Украина внедрена и сертифицирована интегрированная система менеджмента, включающая:

- систему менеджмента качества в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 9001;
- систему менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями FSSC 22000 (ISO 22000, ISO/TS 22002-1);
- систему менеджмента охраны труда и производственной безопасности в соответствии с требованиями международного стандарта BS OHSAS 18001;
- систему экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001.



Развитие с помощью технологий.

Компания Linde является одним из ведущих в мире поставщиков газов и газовых технологий. Являясь лидером в мире инновационных технологий, мы всегда предлагаем больше, чем все остальные. Каждая разработка создается специально под потребности наших клиентов. Мы отвечаем требованиям более чем 1 000 000 клиентов в промышленном производстве, а также в таких сферах, как металлургия, химия, пищевая промышленность, медицина, машиностроение и специальные газы.

Развивая новые газовые технологии, мы предоставляем клиенту возможность идти на шаг впереди своих конкурентов, повышая производительность, безопасность и качество.

Когда необходимо внедрить новую современную газовую технологию, мы - Ваши реальные партнеры. Для нас партнерство не просто выполнение работ для Вас, а работа вместе с Вами.

Linde - ideas become solutions.

Линде Газ Украина

49074, г.Днепр, ул. Кислородная, 1, тел/факс: (0800) 30-51-15
Филиал в г.Киев: ул.Лебединская, 3-Б, тел/факс: (044) 507-23-69
Филиал в г.Калуш: ул.Промышленная, 4, тел/факс: (056) 790-09-40

www.linde.ua