

MIRENAT – ПРИЛОЖЕНИЕ В МЕСНИТЕ ПРОДУКТИ.

I. Увод:

Качество и безопасност на месните продукти

Потребителите и законодателството са наложили високи стандарти към съвременните храни.

Освен **вкусови и хранителни качества** основни изисквания са:

– **Срок на годност:**

Месните продукти се развалят поради развитие на микроорганизми, особено млечнокисели бактерии. Различните щамове предизвикват следните процеси :

- ✓ вкисване
- ✓ слуз и лепкавост
- ✓ Промяна на цвета и/или странични оттенъци
- ✓ Образуване на газ и издуване на опаковките

– **Безопасност:**

Хранителните отравяния са определени като заболявания, причинени от поглъщането на микроорганизми или техните токсини, присъстващи в хранителните продукти. Обикновено те водят до висока температура, разстройство, повръщане. Най-опасните патогени в хранителните продукти са:

<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Salmonella spp.</i>	<i>Bacillus cereus</i>
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	<i>Shigella spp.</i>
<i>Clostridium botulinum</i>	<i>Vibrio vulnificus</i>
<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>
<i>Staphylococcus aureus</i>	

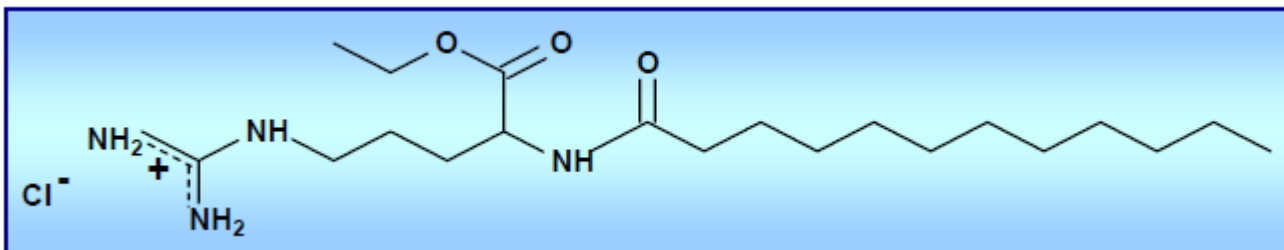
Увеличаването на срока на годност и подобряване на безопасността на продуктите носи следните предимства за производителите:

- ✓ **Гъвкавост в системата за дистрибуция**
- ✓ **Намаляване на върнатите продукти**
- ✓ **Подобряване на бранда**

II. ПРОДУКТИ ОТ ГАМАТА MIRENAT

Активна съставка: МИРЕНАТ са гама продукти на основата на нов хранителен консервант – **Лаурилов аргинат** или N-Лаурил-L-аргинин етилов естер на монохидрохлорид – съкратено **LAE®**, (виж Фигура 1)

LAE® е разработен и патентован от фирма Ламирса, Испания. Използва се като консервант в различни хранителни продукти и в козметиката.



Фигура 1 Структура на Лаурилов Аргинат.

Регламенти:

За Европа LAE® е **съвсем нов продукт**. Одобрен е на 15.05.2014 г. с решение 506/2104 на Европейската комисия, като допълнение към Анекс II, съгласно регламент № 231/2012 г. на регулационните органи

Съгласно това решение LAE® получава номер **E 243**. Разрешен е за влагане в термично обработени месни продукти с цел подобряване на микробиологичните им качества. С изключение на емулгирани колбаси, пушени колбаси и пастети от черен дроб.

В САЩ, LAE® е одобрен от 2005 г, признат за GRAS (безопасен), ратифициран е от FDA (GRN 000164, September 2005). Позволено е влагането му до 200 мг / кг в няколко хранителни продукта (месни, млечни, напитки). Той е одобрен за употреба в месо и птичи продукти от USDA FSIS (от септември 2005 г.). Счетен е като помощно средство при обработката на прясно транжирано месо и птичи продукти (от декември 2007 г.), и също така в млени меса и птичи продукти (от ноември 2011 г.). Всички тези одобрения са отразени в FSIS, Директива 7120.1.

LAE® е одобрен за влагане в някои хранителни продукти в Австралия, Нова Зеландия, Мексико и Колумбия. JECFA направи положителна оценка на LAE® като хранителна добавка и той е одобрен за прилагане в хранителни продукти според CODEX (юли 2011 г.)

III. Основни характеристики на LAE®

✓ Висока ефективност срещу микроорганизми

Основната черта на LAE® широкият му спектър на действие. Той е ефективен **срещу грам положителни бактерии, грам отрицателни бактерии, плесени и дрожди**. Има изключително висока активност срещу патогените причиняващи хранителни отравяния и микроорганизмите предизвикващи развала на хранителните продукти. (Виж Таблица 1)

Gram - bacteria		MIC (ppm)
Campylobacter jejuni	ATCC 29428	8
Enterobacter aerogenes	ATCC 13048	32
Escherichia coli O157:H7	ATCC 35150	32
Escherichia coli	ATCC 8739	32
Pseudomonas aeruginosa	ATCC 9027	32
Pseudomonas fluorescens	ATCC 13430	32

Gram + bacteria		MIC (ppm)
Clostridium botulinum	ATCC 19367	64
Clostridium perfringens	ATCC 77454	16
Lactobacillus curvatus	ATCC 25601	16
Leuconostoc mesenteroides	ATCC 19255	32
Listeria monocytogenes	ATCC 15613	34
Staphylococcus aureus	ATCC 6538	8
Salmonella typhimurium	ATCC 14028	32
Serratia marcescens	CECT 274	32

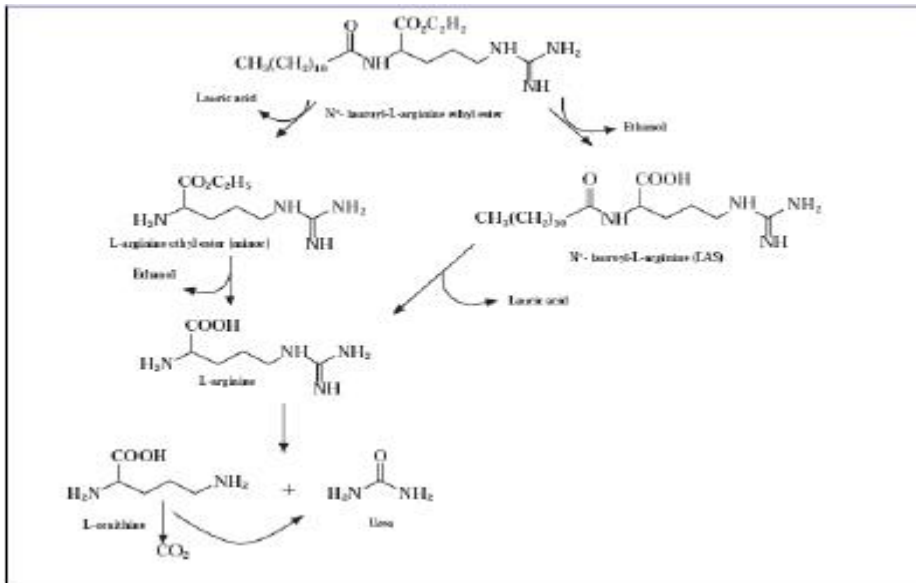
Moulds		MIC (ppm)
Aspergillus niger	ATCC14604	32
Aureobasidium pullulans	ATCC 9348	16
Gliocadium virens	ATCC 4645	32
Chaetonium globosum	ATCC 6205	16
Penicillium chrysogenum	ATCC 9480	128
Penicillium funiculosum	CECT 2914	16

Yeasts		MIC (ppm)
Candida albicans	ATCC 10231	16
Rhodotorula rubra	CECT 1158	16
Sacharomyces cerevisiae	ATCC 9763	32

Таблица 1: Минимални стойности на инхибираща концентрация на различни микроорганизми. Метод: микроразредения в тестов бульон за бактерии и противогъбични агенти

✓ **Безопасност** - бързо се разгражда до продукти естествено присъстващи в човешкия организъм

LAE ® е безвреден продукт, който се метаболизира изключително бързо в стомашно-чревния тракт до L-аргинин и Лауринова киселина – продукти нормално присъстващи в човешката диета. (Виж Фигура 2)



Фигура 2 : Бiotрансформация на LAE ® в стомашно-чревния тракт

✓ **Висока стабилност :**

- силно разтворим във вода, LAE ® е :
- стабилен при рН на хранителните продукти (от 3 до 7) и активността му не се променя при вариациите на рН
- стабилен е при процеси изискващи висока температура като пастеризация

IV. Търговското име на Лауриловия Аргинат е **MIRENAT** с различна обрeвиатура в зависимост от състава и вида (течен или прахообразен). Фирма Ведекса непрестанно разработва нови формули, за да удовлетвори пазарните изисквания и тези на клиентите.

V. ПРИЛАГАНЕ НА МИРЕНАТ В МЕСНИ ПРОДУКТИ:

След термична обработка (обикновено няколко часа при $T > 68^{\circ}\text{C}$) месните изделия може да се считат за почти стерилни (в действителност пастеризирани). В случаите когато няма допълнителна манипулация, месото ще има сравнително дълъг срок на годност.

В днешно време, за да станат по атрактивни за потребителите, след термичния процес голям брой месни продукти търпят допълнителна преработка. Типични примери са нарязаните или слайсирани продукти и продукти с премахната опаковка.

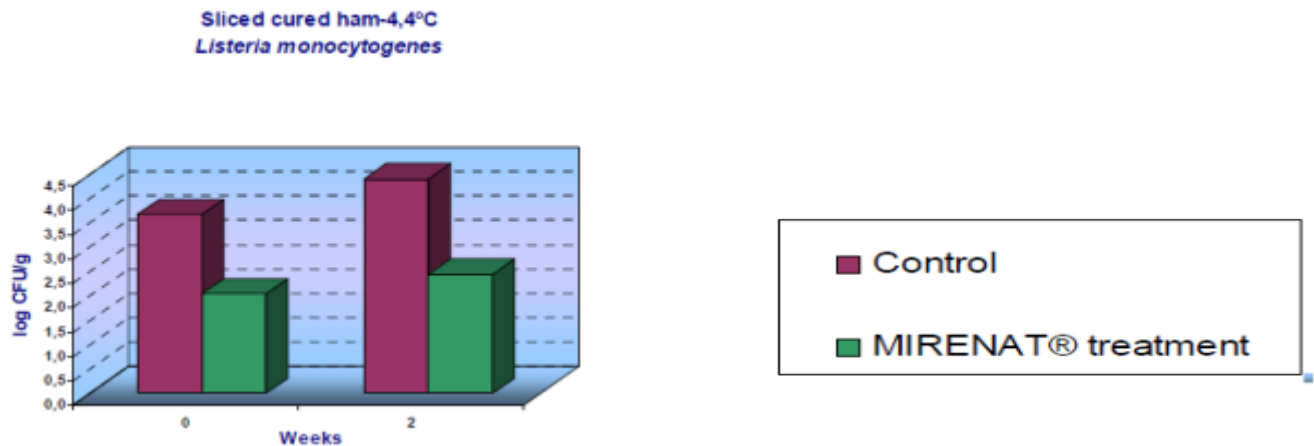
Всички тези продукти се нуждаят от допълнителна обработка, за да се получи по-добра защита срещу развала съответно, по-дълъг срок на годност. Най-добрият начин за постигане на тази цел е предпазване на повърхността.

Начинът на прилагане на Лаурил аргинат е ключов за постигане на висока ефективност.

Mirenat се влага по следните начини:

1. Повърхностно третиране чрез пулверизиране на повърхността или потапяне на продукта в разтвор на Миренат. Основно приложение на този метод е при слайсирани и нарязани продукти.

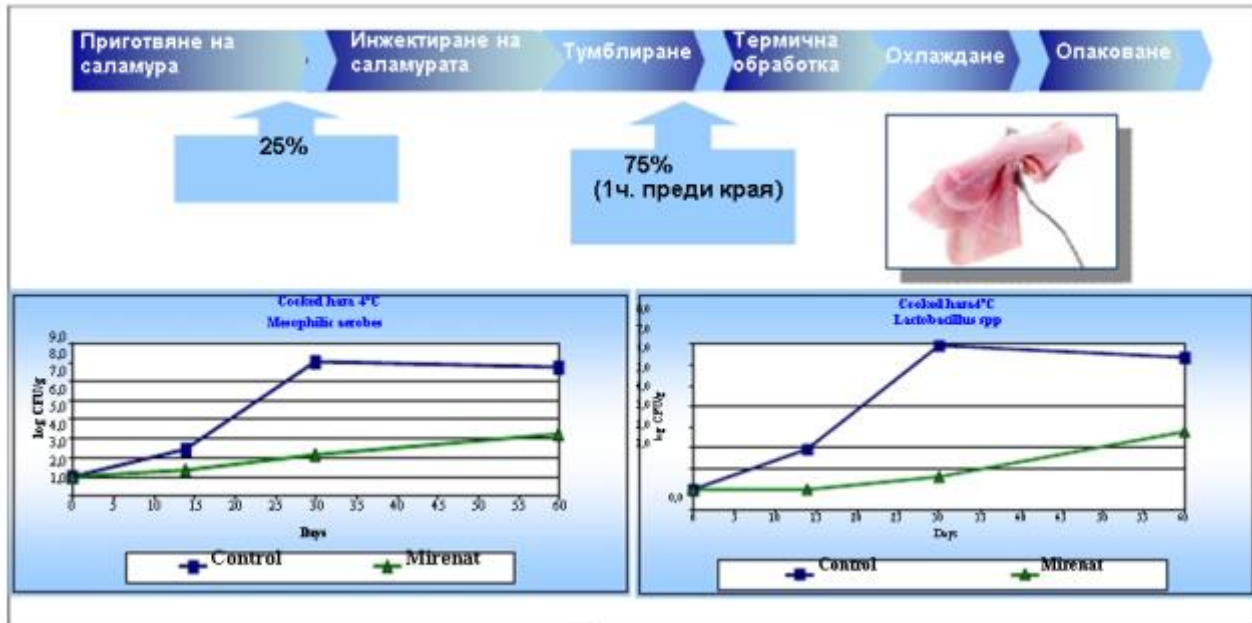
По-надолу са проучвания, проведени в ABC Research Corporation и Silliker, демонстриращи високата активност на MIRENAT® при парчета месо и слайсирани продукти.



2. Влагане в продукта:

При вътрешната обработка на месо има специфични препоръки с цел постигане на максималната активност на MIRENAT®:

Тумблиране и инжектиране (шунка, бекон). MIRENAT® трябва да бъде разделен между тумблирането и инжектирането. Препоръчителните пропорции са 75% по време на тумблирането и 25% по време на инжектирането.



3. Пулверизиране в опаковката.

Готовите месни продукти, които подлежат на опаковане, могат да бъдат третирани чрез предварително изчислено количество разтвор на Миренат, което се впръсква в вакумния плик след поставяне на продукта. След запечатване и вакуумиране, Миренат се разнася равномерно по повърхността.

4. Третиране на кайма.

Необходимото количество Миренат се добавя заедно с подправките

5. Мариноване на месо:

Подобно е на повърхностното третиране. Прилагане на MIRENAT върху сурово месо преди марината се извършва чрез потапяне.

Обработката на месни продукти с Миренат осигурява значително удължаване на срока на годност на продукта и дава сигурност в процеса на дистрибуция и доставка до крайния клиент.

Технолозите на Vedeqsa, съвместно със специалистите от Сидоренко Ингредиентс ЕООД са готови да ви предоставят консултации и технологична помощ по интересувашите ви продукти.

Вашето лице за контакти е Юрий Сидоренко 0888210091.