

**ЕВРОПЕЙСКИЙ КОНГРЕСС РАБОТНИКОВ
И И МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**th EUROPEAN CONGRESS
OF MEAT RESEARCH INSTITUTES**

**ter EUROPÄISCHER KONCREß
DER FLEISCHFORSCHUNGSINSTITUTE**

**ème CONGRES EUROPEEN
DES INSTITUTS DE RECHERCHES
SUR LES VIANDES**

**В.И. Красикова, Н.Д. Лихоносова,
В.И. Марушкина, Н.В. Луданова**

ВЛИЯНИЕ ЗАЛИВОЧНЫХ РАССОЛОВ НА МИКРОФЛОРУ

F-10

МОСКВА 1965г.

ВЛИЯНИЕ ЗАЛИВОЧНЫХ РАССОЛОВ НА МИКРОФЛОРУ

В.И. Красикова, Н.Д. Лихоносова,
В.И. Марушкина, Н.В. Луданова

А Н Н О Т А Ц И Я

При посоле окороков в заливочные рассолы разового и многократного использования вносится микрофлора с окороками и посолочными ингредиентами.

В данной работе проведено изучение влияния заливочных рассолов разного возраста на микрофлору, попадающую в них с окороками.

Опыты выполнены с рассолами разового и шестикратного использования для посола окороков. Из указанных рассолов методом холодной стерилизации готовили стерильные рассолы, в которые помещали микрофлору, снятую с поверхности окороков.

Показателем активности микрофлоры являлся энергетический обмен, изучаемый манометрическим методом.

В результате проведенных исследований установлено, что деятельность микроорганизмов резко подавлялась изучаемыми рассолами.

Чтобы иметь активную микрофлору с первых дней посола необходимо адаптировать ее к условиям рассола.

THE ALL-UNION RESEARCH INSTITUTE OF MEAT INDUSTRY
U S S R

THE INFLUENCE OF COVER PICKLES ON THE MICROFLORA
V.I.Krasikova, N.D.Likhonosova, V.I.Marushkina,
N.V.Ludanova

S U M M A R Y

When curing hams in single and repeatedly used cover pickles the microflora comes there together with hams and curing ingredients.

The influence of different aged cover pickles on the microflora which comes there together with hams was studied in this work.

Experiments were carried out with single- and sixfold used cover pickles. The sterile brines were prepared from the above mentioned cover pickles with cold sterilisation method and the microflora from ham surface was placed there.

The microflora activity is characterized by energy exchange which is determined by a manometric method.

On the basis of the results obtained it has been established that activity of microorganisms was sharply depressed by the pickles under study.

DIE BEEINFLUSSUNG DER MIKROFLORA DURCH PÖKELLAKEN

W.I.Krassikowa, N.D.Lichonossowa,
W.I.Maruschkina, N.W.Ludanowa

Z U S A M M E N F A S S U N G

Beim Pökeln dringen die Keime mit Schinken und Pökelingredienten in die Laken hinein.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Beeinflussung der mit den Schinken hineingedrungenen Mikroflora durch Aufgublaken untersucht.

Die Versuche wurden an den einmal und sechsfach zum Schinken pökeln benutzten Laken angestellt. Aus diesen Pökellaken mit Hilfe der kalten Sterilisierung wurden sterile Laken hergestellt, in die der Schinkenoberfläche entnommenen Keime hineingebracht wurden.

Die Keimaktivität wurde durch den Energieaustausch gekennzeichnet, der mit Hilfe der manometrischen Methode bestimmt wurde.

Die durchgeführten Untersuchungen ergaben, daß die Keimaktivität durch die Pökellaken stark unterdrückt wurde.

Um schon seit den ersten Tagen aktive Mikroflora zu bekommen, soll man sie den Verhältnissen der Pökellake anpassen.

INSTITUT DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES SUR LES VIANDES
de l'URSS

L'INFLUENCE DES SAUMURES SUBMERGÉES SUR LA MICROFLORE

V.I.Krassikova, N.D.Lihonossova,
V.I.Maroushkina, N.V.Loudanova

S O M M A I R E

Lors du salaison des jambons on met dans les saumures submergées utilisées une et beaucoup de fois la microflore avec les jambons et des ingrédients de salaison.

Dans ce travail on étudie l'influence des saumures submergées de différent âge sur la microflore reçue avec des jambons.

Des essais étaient exécutés avec des saumures utilisée une et six fois pour la salaison des jambons.

Des saumures données on préparait des saumures stériles par le procédé de stérilisation froide. Dans les saumures stériles on plaçait la microflore enlevée de la surface des jambons.

L'indice d'activité de la microflore c'est le métabolisme énergétique étudié par la méthode manométrique.

Au cours des essais on a constaté que l'activité des microorganismes était fortement pressée par les saumures étudiées.

Pour avoir une microflore active dès premiers jours de la salaison il est nécessaire de l'adapter aux conditions de la saumure.

ВЛИЯНИЕ ЗАЛИВОЧНЫХ РАССОЛОВ НА МИКРОФЛОРУ

В.И. Красикова, Н.Д. Лихоносова,
В.И. Марушкина, Н.В. Луданова

Всесоюзный научно-исследовательский институт
мясной промышленности.
СССР

Микрофлора рассолов состоит в основном из микроорганизмов, вносимых [] с окороками и посолочными ингредиентами.

Исследованиями, проведенными нами в предыдущие годы, установлена слабая активность микрофлоры заливочных рассолов в первые дни посола окороков. Наибольшая активность микрофлоры отмечена к концу третьей недели посола.

Экспериментальные данные были получены при изучении у микроорганизмов энергетического обмена (манометрическим методом) и при определении степени денитрификации.

В настоящем сообщении представляется материал о влиянии заливочных рассолов на микрофлору, попадающую в них с окороками. В практике посола заливочный рассол иногда используется многократно, в этих случаях в рассолы с окороками каждый раз вносится микрофлора.

Представляло интерес выявление влияния рассолов разного возраста на попадающую в них с окороками микрофлору.

Таблица 1

Вариант опыта	На какие сутки посола отобраны пробы	Количество погло- щенного кислорода	
		в мкл/мл за час	в % к конт- ролю
Физиологический рас- твор (контроль)	-	44,0	100
Рассол 1, разового ис- пользования для посола окороков	3	1,01	2
Рассол 2, шестикратно- го использования для посола окороков	3	3,62	8
Рассол 1, разового ис- пользования для посола окороков	34	2,24	5
Рассол 2, шестикратно- го использования для посола окороков	34	2,93	7

Из полученных данных следует, что деятельность микроорганизмов резко подавлялась рассолом, впервые использованным для посола окороков и несколько в меньшей степени - рассолом, многократно использованным.

С целью смягчения влияния посолочных ингредиентов на микрофлору в последующих опытах концентрация рассолов была снижена при разведении рассолов физиологическим раствором в соотношении 1 : 2.

В этих опытах эндогенное дыхание исследуемой микрофлоры выражалось в 62, 55 мкл на мл суспензии за час (табл.2).

Для разрешения поставленного вопроса нами использовались два рассола: первый, полученный при разовом, и второй — при шестикратном посоле окороков.

Из указанных рассолов методом холодной стерилизации (фильтр Зейтца) готовили стерильные рассолы. Для этих целей отбирали пробы рассолов в начале посола окороков, на третьи сутки, и в последний день, в наших опытах на 34-е сутки. Каждая проба рассола после фильтрации проверялась на стерильность.

Перед постановкой опытов с партий окороков были сделаны смывы марлевыми тампонами, увлажненными физиологическим раствором.

Затем эти тампоны заливали стерильной пробой рассола и в течение 3–5 минут встряхивали. Полученную суспензию пипеткой отбирали в пробирку, где доводили по стандарту мутности до 1 миллиарда, после чего производили посев на МПА для установления жизнеспособности микроорганизмов, находящихся в суспензии.

В сосудик Варбурга брали 2 мл одномолиардной суспензии в стерильном рассоле и добавляли 1 мл одномолиардного стерильного рассола.

С опытными сосудиками в аппарате находились и контрольные сосудики, в которых выявлялось эндогенное дыхание микроорганизмов в физиологическом растворе.

Проведенные нами исследования показали, что при внесении микрофлоры, снятой с поверхности окороков, в изучаемые рассолы отмечено резкое угнетение энергетического обмена у микроорганизмов.

Микрофлора, помещенная в первый и во второй рассолы, отобранные на третьи сутки посола, снижала поглощение кислорода в среднем в 19 раз в сравнении с эндогенным дыханием (табл.1).

Аналогичное угнетение активности микрофлоры установлено и при воздействии на нее рассолов, отобранных в последний день посола.

В данном случае наблюдалось снижение в поглощении кислорода микрофлорой в 17 раз по сравнению с контролем.

Таблица 2

Вариант опыта	На какие сутки посола отобраны пробы	Количество погло- щенного кислорода	
		в мкл/мл за час	в % к контролю
Физиологический рас- твор (контроль)	-	62,55	100
Рассол 1, разведенный физиолог.раствором в соотношении 1 : 2	3	38,21	61
Рассол 2 -/-	3	47,00	75

Поглощение кислорода микрофлорой, помещенной в разведенный рассол, составляло 61% от эндогенного дыхания, а в многократно использованный - 75%.

Таким образом, микрофлора, снятая с поверхности окороков, угнеталась значительно меньше рассолами с пониженной концентрацией ингредиентов, чем рассолами, используемыми для посола окороков.

В специально проведенных разведывательных опытах изучалось влияние рассолов на отдельные виды микробов, выделенных с поверхности окороков.

В этих исследованиях суточные чистые культуры отмывали от питательной среды физиологическим раствором при двукратном центрифугировании. Затем их помещали в стерильные рассолы 1 и 2, приготовленные из опытных в последний день посола окороков.

Полученная суспензия доводилась по стандарту мутности до 1 миллиарда.

Из материала, представленного в таблице 3, видно, что на *Achromobacter rodanatum* оба рассола действовали угнетающе, причем рассол разового использования подавлял активность аэробного дыхания сильнее, чем рассол шестикратного использования; поглощение кисло-

рода первый снижал в 29 раз в сравнении с эндогенным дыханием, а второй - в 6 раз.

Таблица 3

Вариант опыта	Наименование культур					
	Achromobacter rodanatum		Micrococcus nitrificans		Micrococcus epimetheus	
	Количество поглощенного кислорода					
	в мкл/мл за час	в % к контро- лю	в мкл/мл за час	в % к конт- ролю	в мкл/мл за час	в % к конт- ролю
Физиологи- ческий р-р (контроль)	43,32	100	12,93	100	12,65	100
Рассол 1	1,51	3	3,63	28	13,46	106
Рассол 2	7,04	16	10,21	79	17,12	135

Угнетающее действие рассолов *на Mic. nitrificans* проявлялось слабее, чем на вышеописанную культуру.

На третий вид микроорганизмов - *Mic. epimetheus* рассолы не оказали угнетающего действия, независимо от того, сколько раз они были ранее в употреблении.

Полученные данные указывают, что на изучаемые виды микроорганизмов влияли рассолы по-разному.

Следовательно, чтобы иметь активную микрофлору с первых дней посела окороков, необходимо предварительно адаптировать ее к условиям рассола.

ВЫВОДЫ

1. Заливочные рассолы разового и многократного использования подавляют активность микрофлоры, вносимой в них с окороками.

2. При кратковременных послах окороков неизбежна адаптация некоторых видов микробов к условиям рассола.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иерусалимский Н.Д. Основы физиологии микробов. Изд.АН СССР, 1963.
2. Стефенсон М. Метаболизм бактерий. (Перевод с англ.). Изд.иностр. лит., 1963.
3. Красикова В.И., Лихоносова Н.Д., Карасевич Э.К., Марушкина В.И., Серкова Р.И., Ермакова Л.П., Луданова Н.В. Изучение метаболизма микрофлоры при поселе окороков. Доклад на IX Европейском конгрессе работников НИИ мясной промышленности
4. Красикова В.И., Лихоносова Н.Д., Марушкина В.И., Карасевич Э.К., Михайлова М.М., Луданова Н.В., Овчинникова Л.П. Изучение интенсивности дыхания микрофлоры рассолов при поселе окороков. Доклад на X Европейском конгрессе работников НИИ мясной промышленности, 1964.