

The use of lidalbin to improve the organoleptical and sanitary indices of meat and meat products

L.I. STEKOLNIKOV, B.A. SEVOSTYANOV, A.A. BELOUSOV, A.E. SHIROTSCHENKO, L.A. BOUSHKOVA and E.P. ORECHKIN

The All-Union Meat Research Institute, Moscow, USSR

Physico-chemical, organoleptical and sanitary characteristics of raw meat and products made therefrom (cooked sausages, ham products, canned meats) with 0.1% (of the raw meat weight) lidalbin added were studied.

The addition of lidalbin was shown to allow to accelerate meat ageing greatly, to increase raw meat water-holding capacity and to reduce its microbial load by 2 to 4 times.

The products with lidalbin added had a better appearance, were more tender, more intensively and evenly coloured, had a more pronounced flavour. Sausage yields were improved, on the average, by 3%.

Anwendung von Lidalbin zur Verbesserung der organoleptischen und gesundheitlichen Merkmale von Fleisch und Fleischwaren

L.I. STEKOLNIKOW, B.A. SEWOSTJANOW, A.A. BELOUSSOW, A.E. SCHIOTSCHENKO, L.A. BUSCHKOWA und E.P. ORECHKIN

Das Allunions-Forschungsinstitut für Fleischwirtschaft, Moskau, UdSSR

Es wurden die physikal-chemischen, organoleptischen und gesundheitlichen Merkmale des Rohfleisches und der daraus hergestellten Erzeugnisse (Brühwürste, Schinkenprodukte, Fleischkonserven) unter Anwendung von Lidalbin in der Menge von 0,1% zur Rohstoffmasse studiert.

Es wurde festgestellt, dass die Anwendung des Präparates es ermöglicht, die Reifungsverläufe von Rohstoffen wesentlich zu beschleunigen, das Wasserhaltevermögen zu erhöhen und die Mikrobenzahl des Rohstoffes um das 2-4fache zu reduzieren.

Die mit Lidalbin hergestellten Erzeugnisse haben ein besseres Aussehen, eine erhöhte Zartheit und eine intensivere und gleichmässigere Farbe. Die Ausbeute von Wurstwaren nimmt durchschnittlich um 3% zu.

## 12.14

Utilisation de la lidalbine pour améliorer les indices organoleptiques et sanitaires de la viande et des produits carnés

L.I.STEKOLNIKOV, B.A.SEVOSTJANOV, A.A.BELOOUSOV, A.E.CHIROTCHENKO, L.A.BOUCHKOVA et E.F.ORECHKIN

Institut de recherches pour l'industrie de viande de l'URSS, Moscou, URSS

On a étudié les indices physico-chimiques, organoleptiques et sanitaires de la matière de viande et des produits dérivés (saucissons cuits, préparation de jambon, conserves de viande) en utilisant la lidalbine à 0,1% de la masse de matière première.

Il est établi que l'utilisation de la préparation permet d'accélérer considérablement les processus de maturation de matière première, d'augmenter la capacité de retention de l'eau et de diminuer l'ensemencement microbien de matière première de 2-4 fois.

Les produits fabriqués avec lidalbine se distinguent par un meilleur aspect de marchandise, une tendreté plus haute, une coloration plus intense et plus régulière et un arôme évident. Le rendement des produits de charcuterie augmente en moyen de 3%.

Использование лидальбина с целью улучшения органолептических и санитарных показателей мяса и мясопродуктов

Л.И.СТЕКОЛЬНИКОВ, Б.А.СЕВОСТЬЯНОВ, А.А.БЕЛОУСОВ, А.Е.ШИРОЧЕНКО, Л.А.БУШКОВА и Е.Ф.ОРЕШКИН  
Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности, Москва, СССР

Изучены физико-химические, органолептические и санитарные показатели мясного сырья и изготовленных из него продуктов (вареных колбас, ветчинных изделий, мясных консервов) с применением лидальбина в количестве 0,1% к массе сырья.

Установлено, что применение препарата позволяет значительно ускорить процессы созревания сырья, повысить влагоудерживающую способность и в 2-4 раза снизить его микробную обсемененность.

Выработанные с лидальбином продукты отличаются лучшим товарным видом, повышенной нежностью, более интенсивной и равномерной окраской и выраженным ароматом. Выход колбас увеличивается в среднем на 3 %.

Использование лидальбина с целью улучшения органолептических и санитарных показателей мяса и мясопродуктов

Л.И. СТЕКОЛЬНИКОВ, Б.А. СЕВОСТЬЯНОВ, А.А. БЕЛОУСОВ, А.Е. ШИРОЧЕНКО, Л.А. БУШКОВА и Е.Ф. ОРЕШКИН

Всесоюзный научно-исследовательский институт мясной промышленности, Москва, СССР

В последние годы в СССР и за рубежом все большее внимание уделяется исследованиям, направленным на ускоренное созревание мяса, улучшение его качественных показателей и биологической ценности. Для интенсификации процессов созревания мяса используют протеолитические ферменты: папаин, фицин, бромелайн, мацин, трипсин, панкреатин, грибную амилазу и другие ферменты растительного, животного или микробного происхождения.

Однако многие из этих препаратов получают из дорогостоящего или дефицитного сырья, имеют неприятный запах или горький вкус, обсеменяются микрофлорой, неустойчивы при длительном хранении или при соприкосновении с кровью и тканевыми соками, имеют ограниченную область распространения в мясном сырье.

ВНИИПом предложен новый ферментно-белковый препарат — лидальбин, действующим началом которого является фермент гиалуронидаза. Перспективность использования этого препарата для обработки мяса связана с известными в литературе данными, свидетельствующими о том, что гиалуронидаза активно влияет на химизм процессов, протекающих в соединительной ткани, и в то же время не вызывает протеолиза белков мышечной ткани, что способствует более длительному сохранению мясного сырья. Гиалуронидаза повышает проницаемость тканей и это обстоятельство может играть важную роль на различных этапах технологического процесса производства мясопродуктов, например, при смешении мясного фарша с посолочными ингредиентами. Наконец, имеются основания полагать, что этот фермент ингибирует активность микроорганизмов, находящихся на поверхности мяса, и тем самым улучшает санитарное состояние мясного сырья.

В экспериментах на длиннейшей и полусухожильной мышцах к.р.с. было установлено, что при введении лидальбина в мясное сырье в концентрации 0,1% к массе мяса происходит существенное увеличение влагоудерживающей способности мяса (рис. I) и значительное ускорение времени

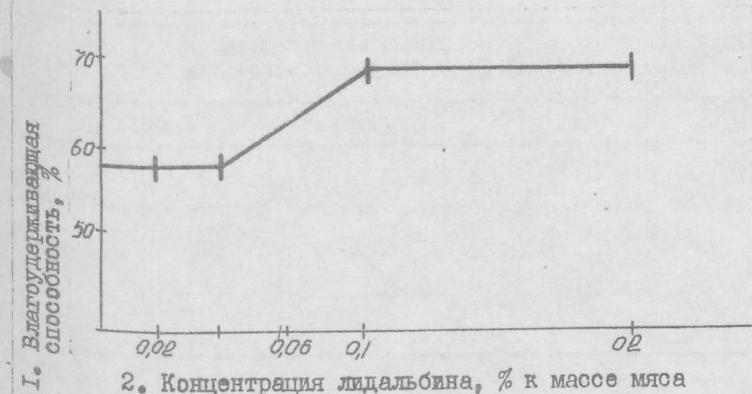


Рис. I. Влияние концентрации лидальбина на влагоудерживающую способность мясного сырья

Fig. 1. Influence of lidalbin concentration on the WHC of raw meat  
1 - WHC, %  
2 - lidalbin concentration, % of the meat weight

его созревания, о чем свидетельствовали результаты гистологического и электронно-микроскопического изучения микроструктуры ферментированных лидальбином образцов мяса.

Для доказательства возможности обработки мясного сырья лидальбином необходимо также ответить на вопрос, не увеличивает ли присутствие препарата в мясе количество естественной микрофлоры, а также выяснить, обладает ли лидальбин антагонистическими свойствами в отношении определенных микроорганизмов.

## 12.14

952

С помощью классического метода диффузии в агар было установлено, что лидальбин тормозит рост и развитие *E. coli*, *B. proteus vulgaris*, *B. subtilis*, *Staphylococcus aureus*, а также смесей этих культур (рис. 2).

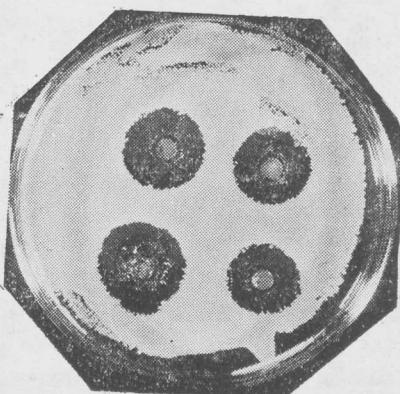


Рис. 2. Угнетение роста смеси культур вокруг цилиндриков с лидальбином (1:1000).  
Плотность культур —  $10^4$  мл

Fig. 2. Inhibition of mixed cultures growth around lidalbin cylinders (1:1000).  
Density of cultures  $10^4$  per ml

Важно подчеркнуть, что антибиотические свойства лидальбина проявлялись не только на чистых тест-культурах, но и при изучении влияния этого препарата на естественную микрофлору мясного фарша. Как видно из таблицы, контрольные образцы фарша имели почти в 7 раз более высокую обсемененность микрофлорой по сравнению с опытными, причем подавление роста бактерий отмечалось не только после суточного хранения фарша, но и при более длительной выдержке его (до 4 суток) при низких плюсовых температурах, хотя различия в этом случае становились менее выраженным.

Table

Влияние лидальбина на микробную обсемененность мясного фарша при хранении (температура +8°C)

The microbial load of the minced meat during storage (8°C) as effected with lidalbin

Объект исследования Test object	Общая микробная обсемененность при хранении The total microbial load during storage for		
	1 day	3 days	4 days
Фарш контрольный Control minced meat	$1,8 \times 10^6$	$1,2 \times 10^8$	$5,3 \times 10^9$
Фарш +0,1% лидальбина Minced meat + 0.1% lidalbin	$7,2 \times 10^5$	$7,7 \times 10^7$	$3,0 \times 10^9$
Фарш +0,25% лидальбина Minced meat + 0.25% lidalbin	$1,5 \times 10^5$	$6,7 \times 10^7$	$2,2 \times 10^9$

Полученные данные, свидетельствующие о возможности улучшить органолептические и санитарные показатели мяса с помощью лидальбина, позволили провести ряд экспериментов в производственных условиях по выработке различных мясопродуктов с применением этого препарата.

При производстве ветчины в оболочке на Ростовском колбасном заводе была установлена возможность сокращения выдержки сырья при ферментации с лидальбином с 72 до 12 часов. Очная партия ветчины имела более нежную консистенцию и лучшие вкусовые показатели. Такие отличались в лучшую сторону по органолептической оценке выработанные на этом предприятии партии колбасы молочной и вареной любительской высшего сорта. Наряду с улучшением товарного вида, цвета, аромата, консистенции, вкуса и сочности говядины особой, отмечалось повышение выхода этого продукта в среднем на 3% по сравнению с контролем.

Дегустация консервов "Ветчина пастеризованная", выработанных на ЭККЗ ВНИИМПа, показала, что опытные партии этого продукта имеют более нежную консистенцию, приятный вкус и выраженный запах ветчинности. Добавление лидальбина почти вдвое сокращает время созревания сырья в посоле.

В настоящее время получено разрешение Министерства здравоохранения СССР на применение лидальбина в мясной промышленности и нами проводятся исследования, направленные на дальнейшую расшифровку механизма действия этого препарата на мясо сырье.