

3 - 1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОХЛАЖДАЮЩИХ СИСТЕМ МЯСОКОМБИНАТОВ С ОБРАБОТКОЙ МЯСА В ПОТОКЕ

В.П.Онищенко, И.Г.Чумак

Одесский технологический институт холодильной промышленности, Одесса
ССР

Предложена методика, обобщающая отечественный опыт проектирования туннелей поточной охлаждения, охлаждения, предварительного замораживания, замораживания. В основу методики положены математические модели перечисленных способов холодильной обработки мяса, температурно-влажностные математические модели туннеля, системы воздухораспределения, воздухоохладителей и взаимосвязей между ними. Проектирование охлаждающих систем предлагается проводить путем организации итерационных расчетов по согласованию требуемой технологии холодильной обработки с возможностями технических средств, строительных и других ограничений. Методика проектирования полностью formalизована к виду, допускающему автоматизацию проектных расчетов на ЭВМ.

3 - 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ГИДРОАЭРОЗОЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ НА ФИЗИКО-

ХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВАРЕНЫХ КОЛБАС

Ю.Н.КАЛИНИЧЕНКО, М.А.ЛИБЫРАСУЛАЕВ, к.т.н., Г.А.БАЛАДИНА, к.б.н.

Е.Л.МОИСЕЕВА, к.б.н., Г.З.ПУБЬЕВ, к.б.н.

Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторско-технологический
институт холодильной промышленности, Москва. ССР

В результате проведенных физико-химических и микроиологических исследований установлено, что между вареными колбасами в целлофановой и белковинной оболочках, охлажденными гидроаэрозольным и промышленным способами, не наблюдается существенной разницы как в общем содержании белка и жира, так и в отношении их к сухому веществу. Установлена незначительная тенденция повышения общего содержания белка и жира в контрольных образцах после охлаждения и хранения, что является следствием снижения содержания влаги в результате потерь массы на этапе воздушного охлаждения. Показано, что гидроаэрозольная среда не оказывает влияния на изменение качества варенных колбас по микробиологическим показателям. При охлаждении и хранении на колбасах в целлофановой оболочке наблюдалось более активное развитие бактерий по сравнению с колбасами в белковинной оболочке. В результате изучения спектральных характеристик цвета после охлаждения и хранения не выявлено также существенных различий между опытными и контрольными образцами. На основании данных физико-химических, микробиологических, товарно-технологических (вид и качество оболочки), органолептических показателей основаны технологические режимы гидроаэрозольного и воздушного доохлаждения варенных колбас. В результате применения технологии гидроаэрозольного охлаждения выход варенных колбас повышается на 1,0% по сравнению с действующей промышленной технологией.

3 - 3

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ МЯСА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ВНУТРИКАМЕРНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ВЛАГИ

А.Ф.КРЫКОВ, В.В.БУРЕЦ, В.В.ПОЛУНЧЕНКО, А.Е.ГОРЬЧАЧ - Минимясомолпром
БССР, Минск, СССР
Е.Я.ФАЙНЗИЛЬБЕРГ, В.М.КОЛЕСНИКОВ - Кишиневский политехнический
институт им. С.Лазо, Кишинев, СССР

Исследование влияния параметров воздушной среды на продолжительность процесса и усушки мяса при холодильной обработке показало, что влияние влажности воздуха на данный процесс мало изучено. Это связано, очевидно, с тем, что создание перенасыщенной среды (тумана) при отрицательных температурах является сложной задачей.

Представляют интерес исследования по "перехвату" влаги, выделенной самим продуктом, с целью направления ее на увлажнение охлаждающего воздуха, омывающего его. Наиболее перспективный конденсационный способ получения перенасыщенной среды (тумана), когда влага, выделенная продуктом в процессе холодильной обработки, направляется на увлажнение охлажденного и осущененного воздуха после воздухоохладителя с последующей его подачей в грузовой объем камеры.

Использование способа воздухораспределения с внутрикамерной регенерацией влаги позволяет интенсифицировать процесс холодильной обработки мяса и значительно снизить его усушку.

Опыт эксплуатации позволяет сделать вывод о целесообразности и перспективности использования этого способа на предприятиях мясной промышленности.

3 - 4

FACTORS AFFECTING THE CHILLING RATE

OF BEEF SIDES

DR A E WOOTTON
Loughry College of Agriculture and Food Technology

Factors Affecting the Chilling Rate of Beef Sides

The deep-leg temperature of beef sides 24-hours after slaughter is widely variable. To explain this variability, the slayings for one day at a N Ireland abattoir were considered in detail. The time of stunning and the time of entry into chill were noted. The side weights and the gradings for fatness and conformation were noted. A map was sketched out to indicate the location of each side within the chill. At about 24 hours after slaughter the deep-leg temperature was measured and the time taken. Using chilling curves obtained in the same chill on previous occasions, it was possible to apply corrections to the deep-leg temperatures to arrive at 24-hour readings: these corrected temperatures are dependent upon weight, fatness and conformation and are likely to be dependent upon the time of entry into chill and the location within chill. Accordingly, a multi-variate analysis was carried out to relate the 24-hour deep-leg temperature to these variables. The most important variable was side weight, but only marginally more important than location within chill. The time of entry into chill was of minor importance, but, nevertheless, of greater importance than either fatness or conformation.

3-5 INFLUENCE OF AGEING, FREEZING RATE AND LENGTH OF STORAGE ON QUALITY

OF BEEF

Лауру Мюлер

Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Zootecnia

Santa Maria - RS - Brasil

The work was conducted at the Meat Research Institute, Langford, Bristol, U.K. Both semitendinosus muscles of 6 Hereford x Friesian, about 18-20 months old, were removed from the carcasses after 24 hs chill. Samples measuring 5x 7x 2.5 that after bits for sarcomere length and pH determination were reduced to 4 x 6 x 2.5 and weighing about 70g. were obtained from both side. Samples were immediately cooked for posterior texture determination or frozen at - 10 or - 20 °C for either 2 or 4 months storage. The corresponding muscle from the left side was wrapped in a plastic film and aged for 10 days at 1 °C, before being utilized to obtain the samples that were submitted to the same treatments. Dripping and cooking loss, texture, pH and sarcomere length were determined in all samples. Treatments were randomized within muscle to overcome possible variations between proximal and distal ends. Five samples were obtained from each muscle and 10 per animal giving a total of 60 samples.

The unaged samples presented a significant higher dripping loss than the ones that were aged, being the average values 11.28 and 7.74, respectively. The freezing rate had no significant effect on this trait. The length of storage on the other end, significantly increased it for the unaged samples. The average value for 2 months was 9.94 and for 4 months, 12.63%. Cooking loss was less affected by the several treatments.

Unaged/unfrozen samples presented a significant higher shear force of 5.93 than the aged, 4.95. The same was true for the frozen meat. Texture was not affected by rate of freezing. The freezing process however, presented a tenderizing effect both in the unaged and aged samples. Shear force for the frozen samples was 4.43 against 5.44 for the unfrozen. A significant increase in pH was found between the 2 and 4 months storage being the average values 5.42 and 5.50 respectively. The several treatments did not affect sarcomere length with the exception of length of storage although not significantly.

3-6 ВЪРХУ ИНДИРЕКТНОТО ЗАМРАЗЯВАНЕ НА ТОПЛО МЕСО

Димитров С., Ч. Цветков, Ал. Грозденов

Институт по месопромишленост, София

При индиректното замразяване на топло мясо в блокове в глечикови бързо-замръзвателни апарати съществува опасност от вляшаване на технологичните и кулинарните качества на продукта. Нежеланите измерения могат да се дължат основно на влиянието на три ефекти – "студово съкрашаване", "спедицъртно вцепеняване" и "вцепеняване при размразяване". Изследвано е влиянието на режимните параметри на процеса на замразяване и условията на съхранение върху промените, настъпващи в продукта и на тази база са разработени препоръки за оптимална технологична обработка.

3 - 7

ВЛИЯНИЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ В ЗАМОРОЖЕННОМ ВИДЕ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МЯСА ЦЫПЛЯТ

доц., к.т.н. Мона М. Лалов Мухамед А.М. Солеман
Высши Институт Пищевол и Вкусовол Промышленноста
г. Пловдив - Болгария

Изследовано влияние замораживания в промышленном аппарате при -35°C и $V = 4 \text{ m/S}$ и последующего хранения при -18 до -20°C в течении 10 месяцев на структурно-механические свойства белого и красного мяса цыплят.

Установлены характер и динамика изменения величин показателей /структурная прочность, пластическая прочность, эластичность и нежность по Грау/ характеризующих структурно-механические свойства обоих видов мяса цыплят в зависимости от продолжительности хранения в замороженном виде в течении 10 месяцев при -18 до -20°C .

3 - 8

ВЛИЯНИЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ В ЗАМОРОЖЕННОМ ВИДЕ НА ГИДРОФИЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МЯСА ЦЫПЛЯТ

Мухамед А.М. Солеман доц.к.т.н. Мона М. Лалов
Высши Институт Пищевол и Вкусовол Промышленноста
г. Пловдив - Болгария

Изследовано влияние замораживания в промышленном аппарате при -35°C и $V = 4 \text{ m/S}$ и последующего хранения при -18 до -20°C в течении 10 месяцев на гидрофильные свойства белого и красного мяса цыплят.

Установлены характер и динамика изменения величин показателей /водоудерживающая способность, свободная вода по Грау, водо-поглащающая способность и также способность в физиологическом растворе/ характеризующих гидрофильных свойств обоих видов мяса цыплят в зависимости от продолжительности хранения в замороженном виде в течении 10 месяцев при -18 до -20°C .

3 - 9

ПРОМИШЛЕНИ ИЗПИТАНИЯ НА АПАРАТ ЗА ЗАМРАЗЯВАНЕ НА МЕСО И МЕСНИ

РАЗФАСОВКИ В ДИНАМИЧНА ДИСПЕРСНА СРЕДА

Доц. д.т.н. Стефан Петров Личев – кат. "МАХВИ" при ВИХВИ-Пловдив

Н.с.ктн. Братан Цветков Братанов – кат "МАХВИ" при ВИХВИ-Пловдив

В доклада са представени резултатите от проведените в промишлени условия изпитания с конвейерен замразвателен апарат тип АЗК-1, за замразяване на месо и месни разфасовки в динамична дисперсна среда /ДДС/.

Изпитани са отцепните системи и възли на апарата – манипулатори за зареждане и разтоварване, пневматично-силова система, въздушноапорна система, охлажддаща система, силово и командни табла и автоматика. Извършени са и технологични проби с апарата за замразяване на месни разфасовки и трупно месо.

Проведените изпитания на замразвателния апарат са заснети на видео-филм в системата "БЕТАМАКС", който фили може да бъде показан при наличие на необходимата за това техника /видеомагнитофон и телевизор/.

Мышечной ткани; морфология и гистология мяса; химический состав мяса; аналитико-химические методы оценки мяса и мясных продуктов.

Muscle tissue biology; Physiology of post-mortem processes in the muscle; Meat and muscle tissue biochemistry; Meat morphology and histology; Chemical composition of meat; Analytical chemistry methods for the evaluation of meat and meat products.