

Структурно-механические характеристики вареных колбасных изделий в разных оболочках

Е.В. Франко, к.т.н., Л.П. Недоризанюк, Институт продовольственных ресурсов НААН, г. Киев

На сегодняшний день для обеспечения конкурентоспособности на рынке продукция должна отличаться высоким уровнем потребительских свойств и при этом обладать достаточно длительными сроками годности.

В процессе производства колбасных изделий, в том числе вареных, используется широкий ассортимент колбасных оболочек, которые предназначены для предохранения изделий от загрязнений, механических повреждений, порчи под воздействием микроорганизмов, чрезмерного усушивания, а также обеспечения необходимого товарного вида.

Наполнение фаршем паро-, газонепроницаемых оболочек дает возможность не только защитить мясное сырье от попадания микроорганизмов, предотвратить окислительные процессы, но и способствует сохранению органолептических и структурно-механических показателей готовой колбасы, практически устраняет потери при хранении [1]. Усушка колбасных изделий в процессе хранения ухудшает товарный вид и консистенцию продукта.

В настоящее время на большинстве предприятий мясной промышленности такой показатель качества продукции, как его консистенция, оценивается только органолептически, то есть с помощью вкусовых восприятий. Такая оценка является субъективным методом и полностью зависит от личного восприятия и вкусовых предпочтений дегустатора.

Объективное оценивание консистенции продукта можно проводить с помощью структурно-механических показателей. К основным показателям, которые отображают структуру и консистенцию мясных изделий, относят



усилие резания и работу, затрачиваемую на резание. Значение этих показателей для вареных колбасных изделий, изготовленных с использованием разных оболочек, определяли с помощью универсальной механической тест-машины SANS (Китай).

Исследовали вареные колбасные изделия в оболочке из белкозина (Б), 5-слойной полиамидной оболочки «Луга-Фреш» (ПА) и 5-слойной полиамидной оболочки «Луга-Фреш» с бактерицидным покрытием (ПА + БЦ). Такое покрытие, в составе которого содержался глицерин и органические кислоты, наносили на поверхность батончиков колбасы.

Было установлено, что усилие резания всех исследованных колбасных изде-

лий после первых суток хранения существенно не отличаются. Максимальное различие не превышает 3,55 %.

При дальнейшем хранении изменение усилия резания колбасы с оболочкой из Б существенно отличается от изменений усилия резания колбас с оболочками из ПА и ПА + БЦ. Так, в процессе их хранения усилие резания увеличивается очень медленно. К 10 суткам хранения усилие резания в этих образцах существенно не отличается от их первоначальных значений, и только к концу хранения оно возрастает на 14,6 % для колбасы с оболочкой из ПА, и на 10,6 % — с оболочкой из ПА + БЦ.

Колбаса с оболочкой из Б характеризуется гораздо более резким увеличением

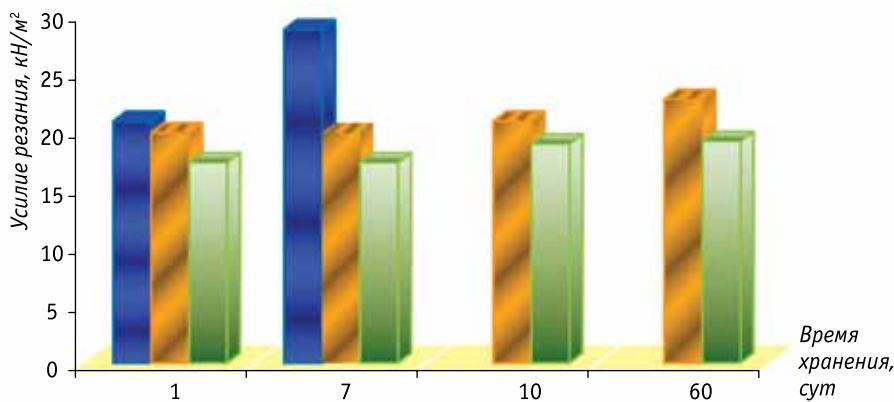


Рис. 1. Изменение усилия резания вареных колбасных изделий в оболочках из Б (■), ПА (■) и ПА + БЦ (■) в зависимости от времени их хранения

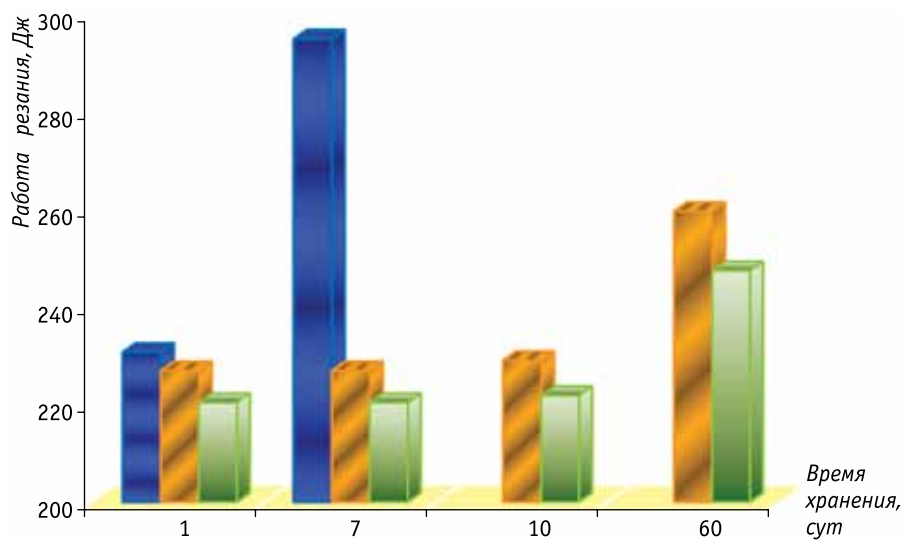


Рис. 2. Изменение значения работы, затрачиваемой на резание вареных колбасных изделий, в оболочках из Б (■), ПА (■) и ПА + БЦ (■) в зависимости от времени их хранения

усилия резания: к 7 суткам хранения — на 38 %.

Следует полагать, что в процессе хранения вареных колбасных изделий за счет понижения содержания влаги их консистенция становится более жесткой, и как следствие этого, возрастает усилие резания. В колбасных изделиях в белкозиновой оболочке изменение содержания влаги, и следовательно, усилия резания в процессе хранения более выражено, чем в изделиях, изготовленных в полиамидных оболочках, что объясняется более низкой проницаемостью последних.

Для более объективной оценки структуры продукта определяли еще один важный показатель — работу, затрачиваемую на резание.

Из рис. 2 видно, что характер изменений работы резания колбасных изделий во всех трех исследованных оболочках аналогичный характеру изменений усилия резания. Так, для колбасы в оболочке из Б работа резания возрастает на 27,8 % уже к 7 суткам хранения. Для колбасы в оболочке из ПА работа резания увеличивается за 60 суток на 14,37 %, а в оболочке из ПА + БЦ — на 12,23 %.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что для колбас с оболочками из ПА и ПА + ПЦ незначительное увеличение работы резания характерно только в конце их хранения, то есть на 60 сутки. Для колбасы в оболочке из Б увеличение работы резания происходит в более короткие сроки.

Уже на 7 сутки хранения работа резания для таких колбас на 12–16 % больше, чем для колбас в оболочке «Луга-Фреш» на 60 сутки хранения.

Исследованиями установлено, что при увеличении механических свойств колбасных изделий снижаются баллы за их внешний вид и консистенцию, определяемые органолептическими исследованиями образцов.

Таким образом, определение структурно-механических свойств колбас в комплексе с их органолептическими характеристиками дает возможность более объективно провести потребительскую оценку качества, которая очень важна при установлении возможных сроков хранения колбасных изделий.

Литература

1. Леваничев В.В. Исследование барьерных свойств полиамидных оболочек / Леваничев В.В., Ларченкова Т.И., Бакало Л.Г. и др. // Мясное дело. — 2003. — № 1. — С.10–11. ✓

Структурно-механічні властивості варених ковбасних виробів у різних оболочках

О.В. Франко, к.т.н., Л.П. Недоризанюк
У статті досліджено структурно-механічні властивості (зусилля та робота різання) варених ковбасних виробів у різних оболочках протягом їхнього зберігання. Встановлено, що у поліамідній оболочці «Луга-Фреш» зміни структурно-механічних властивостей носять менш інтенсивний характер, що поєднується з органолептичною оцінкою консистенції продукту. Автори зробили висновок, що додаткове дослідження структурно-механічних властивостей продуктів разом з органолептичною оцінкою дає змогу більш об'єктивно встановити можливі терміни зберігання ковбасних виробів.

Ключові слова: структурно-механічні властивості; зусилля різання; робота різання; варені ковбасні вироби.

Structural and mechanical properties of cooked sausages in various casings

E.V. Franko, Ph.D., L.P. Nedorizanyuk
It is investigated the structural-mechanical characteristics (cutting force, the work of cut) of boiled sausage products in various casings for their storage. It is established that in polyamide «Luga-Fresh», the changes of structural-mechanical characteristics are less intensive in nature, combined with the sensory evaluation of the consistency of the product. Therefore, a further study of structural-mechanical characteristics of products together with the sensory evaluation allows a more objective picture of the possible term of storage of sausages.
Key words: structural-mechanical characteristics; cutting effort; work cut; boiled sausages.

