

УДК 637.591.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМБИНИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

УРАЗБАЕВ Ж.З., к.т.н., доц.

Семипалатинский государственный университет имени Шакарима, г.Семей

В предложенной работе приведены результаты исследования технологических и физико-химических свойств комбинированных мясных продуктов с использованием белковых обогатителей. Доказано, что добавление белка крови глобина позволяет получить наилучший мясной продукт по качественным и количественным показателям, обеспечивающий повышение выхода и улучшение вкусоароматических и биологических свойств готовой продукции.

При изготовлении мясных комбинированных изделий с белковыми добавками необходимо обеспечить аналогичность качественных характеристик и биологической ценности их с традиционными. Это достигается правильным выбором рационального количества замены различных белковых обогатителей /1/. Наиболее перспективным для решения поставленных задач является использование наиболее структурированных белковых обогатителей, которые по своим функциональным свойствам и микроструктуре наиболее близки к мясу.

Для определения рационального количества различных по структуре белковых добавок (белок крови глобин, белковый обогатитель, изолят соевого белка) и изучения их влияния на выход и структурно-механические характеристики колбасных изделий исследовали чайный мясной хлеб /4/, приготовленный по общей технологии. Однако вместо конины 1 сорта использовали 0,02; 0,04; 0,07; 0,1 долей ед. белковых добавок. Жидкостный коэффициент для глобина и соевого белка составлял 3, влажность и содержание белковых добавок примерно соответствовали средней величине этих показателей в конине. Влажность сырого фарша находилась в пределах 0,72 доли ед. Мясной хлеб запекали при оптимальной температуре греющей среды 130⁰С в производственной форме вместимостью 1,8·10-3м³. Потери массы (тж) опреде-

лялись при запекании мясного хлеба при 72⁰С в центре продукта и общие потери после охлаждения при 10-12⁰С.

Критическое содержание белковых добавок, при котором потери жидкости минимальны, а влажность продукта и выход максимальны, находится в пределах 0,05-0,055 долей ед. (рис.1 а, б), содержание белковых добавок в продукте выше критического приводит к увеличению потерь массы. Изменение потерь массы и влажности готового продукта можно объяснить изменением количественно связанной влаги (рис.1 в). При критическом содержании белковых добавок в мясном хлебе с добавлением глобина потери жидкости наименьшие, по сравнению с мясными хлебами, содержащими сою и белковый обогатитель, а количество связанной влаги наибольшее.

Во всех опытах рН хлеба находится в пределах нормы, за исключением фарша с белковым обогатителем, где рН увеличивается пропорционально количеству добавки (табл.1).

Таблица 1. Изменение величины рН мясного хлеба при замене мяса различными белковыми обогатителями

Количество белковых добавок, доли ед.	Изменение рН при замене мяса		
	глобином	белковым обогатителем	соевым белком
1	2	3	4
1	2	3	4
Контроль	5,96	5,95	5,95
0,02	5,93	6,00	5,95
0,04	5,98	6,05	6,00
0,07	5,98	6,10	5,95
0,10	5,96	6,15	5,95
Примечание: рН белкового обогатителя – 6,8; глобина с водой (1:3)-5,8÷6,0; 10%-ной водной суспензии соевого белка – 6,0			

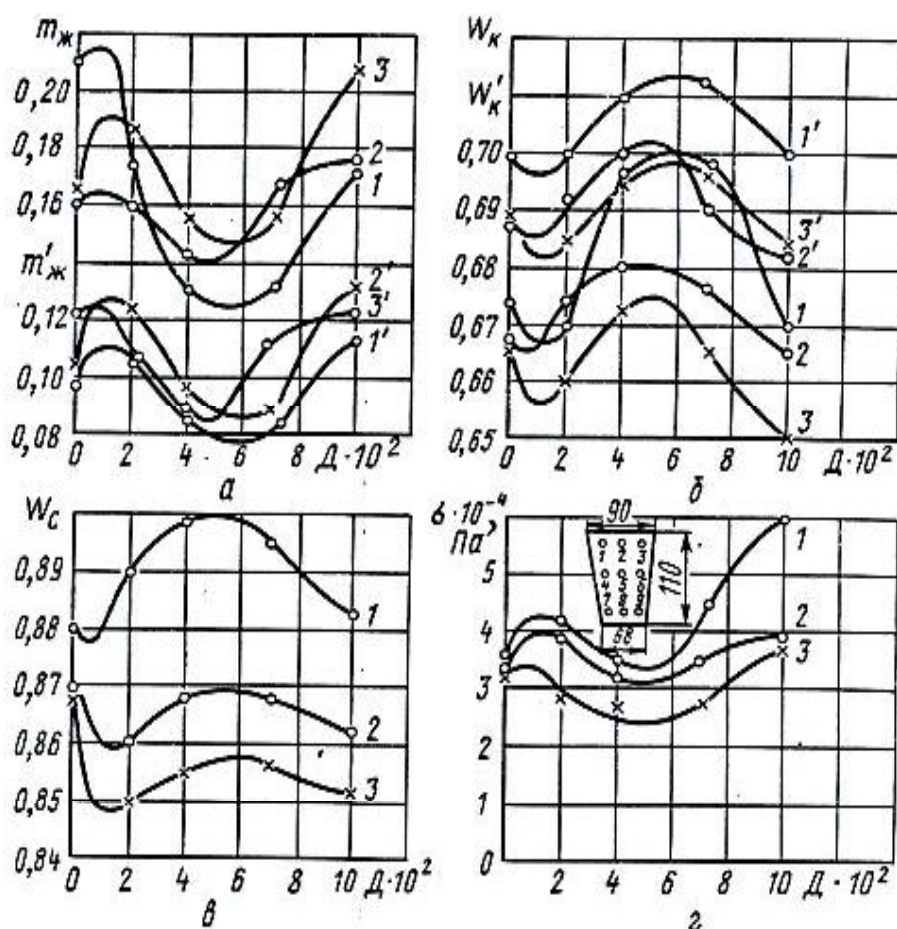


Рис. 1. Изменение потерь массы (а), влажности (б), содержания связанной влаги (в) и среднего предельного напряжения среза (г) в зависимости от количества белковых добавок: 1, 1/ - глобина; 2, 2/ - соевого белка; 3, 3/ - белкового обогатителя; 1/, 2/, 3/ - горячего продукта; 1, 2, 3 – охлажденного продукта

Для определения качества продукта по его структурно-механическим характеристикам измеряли усилие среза во всех запекаемых образцах мясного хлеба (рис.1 г). Характер изменения σ и $m_{ж}$ совпадает. При этом наибольшее предельное напряжение среза приходится на мясной хлеб с добавлением глобина по сравнению с другими белковыми добавками. Увеличение среднего предельного напряжения среза и количества связанной влаги, а также снижение потерь жидкости в мясном хлебе с критическим содержанием глобина позволяет увеличить оптимальную влажность фарша до 0,74, а готового мясного хлеба – до 0,7 долей ед. При данных параметрах мясной хлеб будет иметь значение среднего предельного напряжения среза, равное контрольному образцу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В., Асланов С.М. Создана новая белковая добавка для комбинированных продуктов // Мясная промышленность. 1994, № 4. - С. 24-25
2. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясopодуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.

RESUME

In the offered work results of research of technological and physical and chemical properties of the combined meat products with УДК 641

use albuminous obogatiteli are resulted. It is proved, that addition of fiber of blood globins allows to receive the best meat product on qualitative and to the quantity indicators, providing increase of an output and improves taste – aromatic and biological properties of ready production.

ТҰЖЫРЫМ

Ұсынылған жұмыста ақуыз байытқыштары қосылған құрама ет өнімдерінің технологиялық және физика-химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Глобин қан ақуызын қосқан кезде - сандық және сапалық көрсеткіштері бойынша дайын өнімнің дәмдік-хош иістік және биологиялық қасиетін жақсарту мен өнім шығымын арттыруды қамтамасыз ететін ет өнімі алынатыны дәлелденген.