

УДК 637.5

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС З М'ЯСА ПТИЦІ

**В.М. Пасічний**, кандидат технічних наук, доцент, ([pasww@voliacable.com](mailto:pasww@voliacable.com))

**О.О. Мороз, Т.І. Проворова**

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

***Анотація.** Викладені результати досліджень хіміко-технологічних характеристик та здатності до протеолізу сировини і напівкопчених ковбас з м'яса птиці з використанням молочної сироватки і зародків пшениці*

***Ключові слова:** технологія, протеоліз, біологічна цінність тваринна і рослинна сировина, ковбаси з м'яса птиці*

**Вступ.** Для розширення асортименту ковбасних виробів на основі м'яса птиці, підвищення технологічних характеристик основної сировини та харчової збалансованості ковбас в НУХТ проводяться дослідження по можливості розширення використання молочної сироватки та зародків пшениці в нових видах напівкопчених ковбас з м'яса птиці.

Куряче м'ясо за комплексом технологічних, структурно-механічних показників і збалансованістю амінокислотного складу білків поступається традиційним видам м'яса. Тому одною з перспективних задач технологічного спрямування є розроблення способів і технологій підвищення технологічності, поживної і біологічної цінності ковбас на основі м'яса птиці.

Попередні дослідження по можливості комбінування молочної сироватки і пшеничних зародків в рецептурах варених і напівкопчених ковбас з використанням м'яса птиці і колагеновмісної сировини, в тому числі курячої шкурки [1, 2] виявили перспективність такого комбінування.

Зародки пшениці мають високу харчову і біологічну цінність, стабільні функціонально-технологічні властивості, що зумовлено наявністю в їх складі білків, полісахаридів а також крохмалю [3]. Завдяки своїй текстурі і вмісту в'язучих речовин вони володіють сорбційними властивостями по відношенню до води і жиру. А це робить їх привабливим компонентом для використання у виробництві комбінованих білкових стабілізаторів та ковбасних виробів з високим вмістом жирів, до яких в першу чергу можна віднести напівкопчені ковбаси.

**Мета та задачі досліджень.** Метою досліджень була поставлена завдання удосконалення технології напівкопчених ковбас на основі м'яса птиці, шляхом стабілізації хіміко-технологічних показників готових ковбасних виробів та визначення впливу зародків пшениці і білкових поліпшувачів на здатність до протеолізу розроблених ковбас на основі м'яса птиці.

**Матеріали і методи.** В якості об'єктів досліджень були вибрані для виробництва напівкопчених ковбас свинина напівжирна, біле і червоне куряче м'ясо, комбінований білковий стабілізатор, молочна сироватка, зародки пшеничні.

Комбінований білковий стабілізатор включав колагеновмісну сировину, зародки пшениці і водну фазу у співвідношенні 4:1:1.

В процесі досліджень вивчались хіміко-технологічні показники сировини і готових ковбас за стандартними методиками.

Крім того вивчалась здатність до протеолізу прогрітих гідратованих зародків, основних видів м'ясної сировини односортної курятини і напівжирної свинини, а також здатність до протеолізу готових напівкопчених ковбасних виробів.

**Результати досліджень.** Досліджена здатність до ферментації сировини протеолітичними ферментами по пепсину і трипсину виявили, що свинина напівжирна на пепсиновій стадії має кращий рівень перетравлення, ніж курятина односортна (Рис. 1). Однак в кінці процесу протеолізу по трипсиновій стадії курятина має більше значення продуктів протеолізу у відібраних в часі пробах.

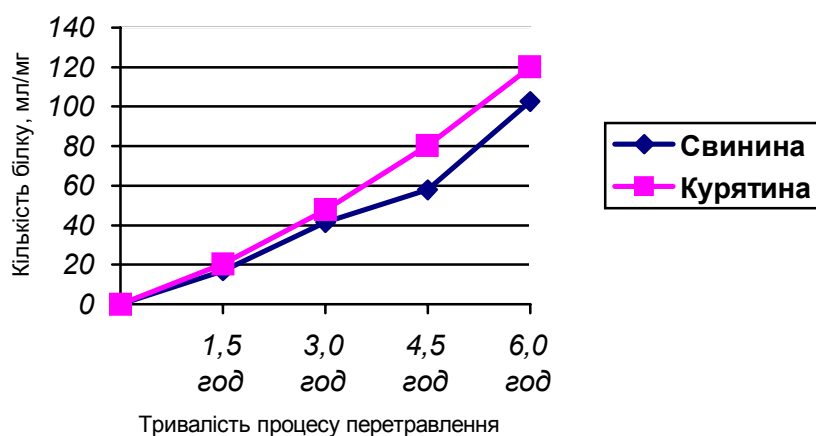
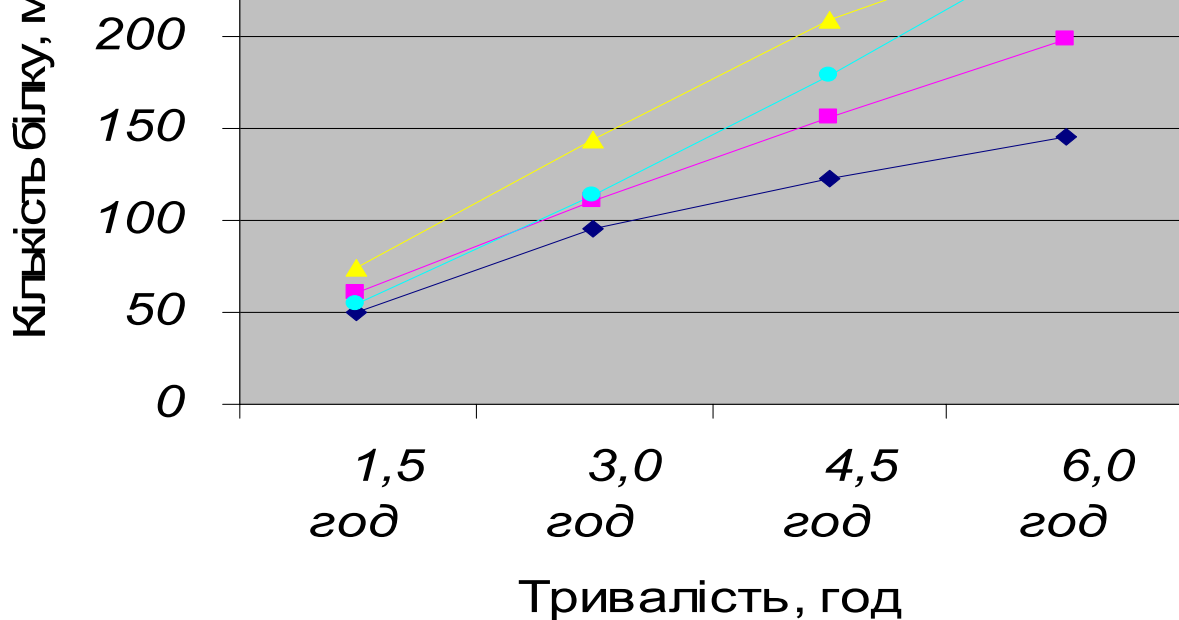


Рис. 1. Ефективність перетравлення за пепсиноюю і трипсиноюю стадією курячого односортного м'яса і напівжирної свинини

Пшеничні зародки після нагрівання в режимах, що моделювали процес теплового оброблення традиційний для виробництва напівкопчених ковбас з досягненням температури 72°C та в композиції з сухою молочною сироваткою має вищу здатність до перетравлення, (кількість розщепленого ферментами білку) ніж нативна м'ясна сировина (Рис. 2).

Дослідження протеолізу по пепсиновій і трипсиновій стадії модельних напівкопчених ковбас (Рис. 3), рецептури, яких представлені в Табл. 1. вказують



Таблиця 1.

Рецептури модельних ковбас з м'яса птиці та їх хіміко-технологічні показники

Основна сировина	Варіант рецептур			
	I	II	III	IV
Стегно куряче	19	19	19	19
Грудинка куряча	30	34	36	39
Свинина напівжирна	42	42	42	42
Зародки пшениці	4	2	-	-
Молочна сироватка	5	3	3	-
<b>Хіміко-технологічні показники зразків ковбас</b>				
Вміст вологи, %	48,0	49,7	48,4	52
Вміст білку	12,4	12,4	14,0	11,8
Вміст жиру, %	35,3	34,7	34,5	33,4
Вміст золи, %	3,4	2,8	2,75	2,80
Пластичність, см <sup>2</sup> ·г/кг	15,91	14,60	19,66	26,11
ВЗЗa, %	97,6	94,4	98,4	95,6

За комплексом хіміко-технологічних показників напівкопчених ковбаси до рецептур яких включена молочна сироватка і зародки пшениці відповідають вимогам ДСТУ на дану групу продуктів. Розраховані значення СКОР по незамінним амінокислотам представлених рецептур дорівнюють 100% або більші

за еталонні значення ФАО/ВООЗ.

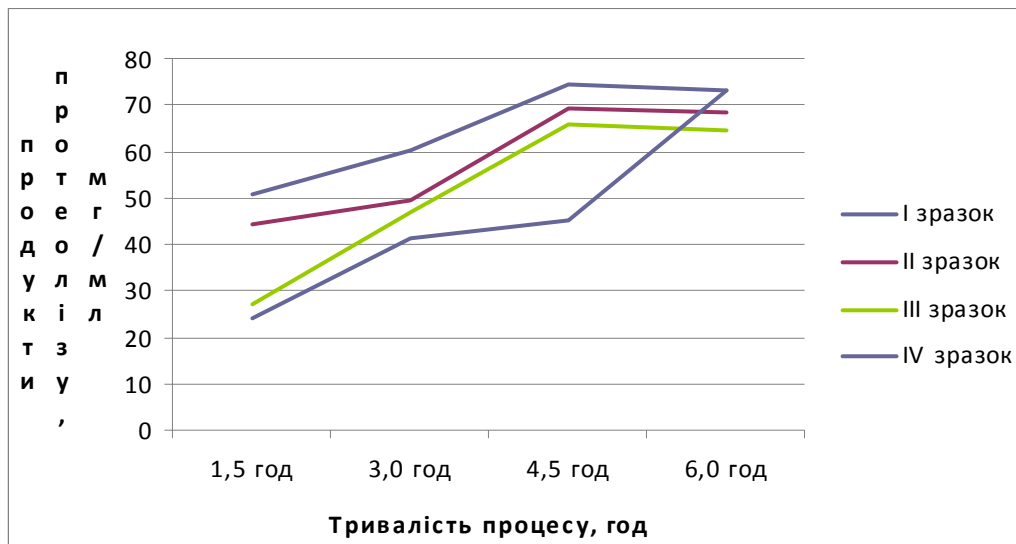


Рис. 3. Ефективність перетравлення за пепсиновою і трипсиновою стадією напівкопчених ковбас з м'яса птиці

**Висновки.** Розроблені нові види ковбас з м'яса птиці з високими поживними характеристиками.

Для виробництва напівкопчених ковбас з м'яса птиці з високими органолептичними характеристиками, а також враховуючи здатність ковбас до перетравлення, оптимальним є введення в основу фаршів на основі м'яса птиці зародків пшениці в кількості до 2 % в поєднанні з молочною сироваткою у співвідношенні 1 : 1-2.

#### Література.

1. Пасічний В.М., Мороз О.О., Захандревич О.А. Дослідження характеристик м'ясних фаршів з використанням в процесі посолу молочної сироватки та сухого молока. // Науковий вісник ЛНУВМТ ім. С.З Гжицького, Том 10, №2 (37), Частина 5, С.101-104.
2. Пасічний В.М., Мороз О.О., Мітяєва С.М. Стабілізація показників напівкопчених ковбас з м'ясом птиці./ Науковий вісник ЛНУВМіБ ім. С.З. Гжицького, Том 10, №2 (37), Частина 5, С. 101-104.
3. Производство мясной продукции на основе биотехнологии./ Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С, Алексахина В.А. Под общей ред. академика Россельхозакадемии Липатова Н.Н. -М.: ВНИИМП, 2005. - 369 с;

#### Summary

The technological characteristics and influence on is functional-technological parameters sausage with chicken meat, barley malt, dry whey and milk