



УДК: 637.523:578.64

## Технологія виробництва варених ковбас з додаванням йодованої солі та її ветеринарно–санітарна експертиза

Т.В. Фаріонік  
farionik19@gmail.com

Вінницький національний аграрний університет,  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21000, Україна

*Дефіцит йоду в біосфері, головним чином в ґрунті, призводить до розвитку ендемічного зобу та інших йододефіцитних захворювань. Як показали численні дослідження, до даної патології схильні понад 1 мільярд населення світу. Ендемічні по зобу і значна частина території України, у тому числі і Вінниччина. Представляються актуальними дослідження з обґрунтування рецептур і технології на фаршеву систему варених ковбасних виробів.*

*На даний час варена ковбаса користується досить великим попитом у населення, за рахунок того, що має недосить великі ціни і більшість населення віддає їй перевагу.*

*Важливе значення набуває створення виробів нового покоління, які мають загально–зміцнюючу і профілактичну дію. Складові цих виробів здатні захистити організм від шкідливої дії оточуючого середовища і від появи в організмі людини хворих клітин. Постійна нестача йоду призводить, в першу чергу, до зниження синтезу і секреції основного гормону щитовидної залози – тироксину. Роль тиреоїдних гормонів в організмі надзвичайно велика, більшість життєво важливих функцій здійснюється за їх участю. Основними фізіологічними ефектами тиреоїдних гормонів є стимуляція синтезу, росту, розвитку і диференціювання тканин.*

*Розробляються продукти з включенням мікроорганізмів, здатних синтезувати біологічно активні структури (антитіла, рецептори, гормони), які сприяють виведенню або розкладу і знищенню шкідливих комплексів, завдяки чому попереджається захворювання людини.*

**Ключові слова:** варені ковбаси, біологічно активні речовини, ветеринарно–санітарна експертиза, йодована сіль.

## Технология производства вареной колбасы с добавлением йодированной соли и ее ветеринарно–санитарная экспертиза

Т.В. Фаріонік  
farionik19@gmail.com

Вінницький національний аграрний університет, ул. Солнечная, 3, г. Винница, 21000, Украина

*Дефіцит йода в біосфері, головним чином в ґрунті, призводить до розвитку ендемічного зобу та інших йододефіцитних захворювань. Як показали численні дослідження, до даної патології схильні понад 1 мільярд населення світу. Ендемічні по зобу і значна частина території України, у тому числі і Вінниччина. Представляються актуальними дослідження з обґрунтування рецептур і технології на фаршеву систему варених ковбасних виробів.*

*В наші часи варена ковбаса користується досить великим попитом у населення, за рахунок того, що має недосить великі ціни і більшість населення віддає їй перевагу.*

*Важливе значення набуває створення виробів нового покоління, які мають загально–зміцнюючу і профілактичну дію. Складові цих виробів здатні захистити організм від шкідливої дії оточуючого середовища і від появи в організмі людини хворих клітин. Постійна нестача йоду призводить, в першу чергу, до зниження синтезу і секреції основного гормону щитовидної залози – тироксину. Роль тиреоїдних гормонів в організмі надзвичайно велика, більшість життєво важливих функцій здійснюється за їх участю. Основними фізіологічними ефектами тиреоїдних гормонів є стимуляція синтезу, росту, розвитку і диференціювання тканин.*

### Citation:

Farionik, T.V. (2016). Production cooked sausages with the addition of iodized salt and its veterinary sanitary examination. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhyskyj*, 18, 3(71), 174–177.

*Постоянная нехватка йода приводит, в первую очередь, к снижению синтеза и секреции основного гормона щитовидной железы – тироксина. Роль тиреоидных гормонов в организме чрезвычайно велика, большинство жизненно важных функций осуществляется с их участием. Основными физиологическими эффектами тиреоидных гормонов является стимуляция синтеза, роста, развития и дифференцировки тканей.*

*Разрабатываются продукты с включением микроорганизмов, способных синтезировать биологически активные структуры (антитела, рецепторы, гормоны), которые способствуют выведению или расписания и уничтожению вредных комплексов, благодаря чему предупреждается заболевания человека.*

**Ключевые слова:** вареные колбасы, биологически активные вещества, ветеринарно–санитарная экспертиза, йодированная соль.

## **Production cooked sausages with the addition of iodized salt and it veterinary sanitary examination**

T.V. Farionik  
farionik19@gmail.com

*Vinnitsa national agrarian university,  
Soniachna Str.,3, Vinnitsya, 21008, Ukraine*

*Iodine deficiency in the biosphere, mainly in the soil, leading to the development of endemic goiter and other iodine deficiency disorders. As shown by numerous studies of this disease tend to over 1 billion world population. Endemic goiter and much of the territory of Ukraine, including the Vinnitsa region. Presented current research study of recipes and technologies on system cooked sausages.*

*Currently boiled sausage enjoys fairly high demand among the population, due to the fact that a large for most of the population gives it an advantage.*

*Innovation activity represents one of the most effective directions.*

*It should facilitate the development of innovative activity that promotes penetration into new markets, growth in production.*

*Today the most important and effective innovative organizational and technical measures introduced in sausage production can be considered are:*

*–The use of new recipes for manufacturing products;*

*– Installation of new equipment, which can significantly reduce the cost of manual labor and power inputs, and improve product quality and reduce the share of marriage. Sausage production is seen as thermochemical method of preserving meat products. For each type of sausages set a production process approved technological instructions and recipes. Strict adherence to recipes and technological instructions and sanitary regime over the course of the process is a prerequisite for obtaining high-quality sausages.*

*Crucial in the production of sausages is raw. The main raw materials are beef and pork. Occasionally use lamb, horsemeat.*

*Equally important is the creation of a new generation of products that have general strengthening and preventive action. The components of these products can protect the body from the harmful effects of the environment and the emergence in the human diseased cells. The constant lack of iodine leads, first, to reduce the synthesis and secretion of primary thyroid hormone – thyroxine. The role of thyroid hormones in the body is extremely high, most of the vital functions performed by their participation. The main physiological effects of thyroid hormone is to stimulate synthesis, growth, development and differentiation of tissues.*

*Developed products to include microorganisms that can synthesize biologically active structures (antibodies, receptors, hormones) that contribute to the removal or destruction of harmful decay and systems, thereby prevents human disease.*

**Key words:** *boiled sausages, biologically active substances, veterinary and sanitary examination, iodized salt.*

### **Вступ**

Першочергове завдання соціального розвитку України – забезпечення населення продуктами харчування. Сьогодні в Україні не існує іншого ведення альтернативи соціально–економічного розвитку, ніж введення промислово–технологічних інновацій і переорієнтація з екстенсивних факторів економічного росту на інноваційні. Інноваційна діяльність представляє собою один із найбільш ефективних напрямлень.

Необхідно сприяти розвитку інноваційної діяльності, яка сприяє проникненню на нові ринки, росту рівня виробництва (Baranov, 2004).

На сьогоднішній день найбільш важливими і ефективними інноваційними організаційно–технічними заходами, введеними в ковбасне виробництво можна вважати такі:

– використання нових рецептур для виготовлення продукції;

– провадження нового обладнання, яке дозволяє

значно скоротити затрати ручної праці і енергозатрати, а також покращити якість продукції і зменшити долю браку. Ковбасне виробництво розглядається як термохімічний спосіб консервування м'ясних продуктів. Для кожного виду ковбасних виробів встановлено певний процес виготовлення, затверджено технологічні інструкції та рецепти. Оцінку і контроль якості цих виробів проводять у відповідності до вимог ДСТУ, ГОСТ або ТУ.

Суворе дотримання рецептів, технологічних інструкцій і санітарного режиму за ходом технологічного процесу є обов'язковою умовою одержання високоякісних ковбасних виробів.

Вирішальне значення у виробництві ковбасних виробів має сировина. Основною сировиною є яловичина і свинина. Зрідка використовують баранину, конину.

М'ясо повинно бути свіжим і доброякісним. За вгодованістю допускається м'ясо будь–якої категорії, хоча для яловичини перевагу віддають невисоким

кондиціям, тобто і мінімальним вмістом жирової тканини. За термічним станом м'ясо може бути свіжим, охолодженим, розмороженим. свіжа яловичина — краща сировина для виготовлення варених ковбас, сосисок і сардельок (Lazarjev, 2007).

Обов'язковою сировиною для більшості ковбасних виробів є свіжий і доброякісний тваринний жир. При виготовленні м'ясо–рослинних ковбасних виробів як сировину використовують різні крупи, боби, крохмаль, пшеничне борошно.

Для виготовлення ковбасних виробів необхідні також матеріали, що надають їм специфічний приємний смак і аромат (кухонна сіль, нітрит, цукор, і також спеції і прянощі). В результаті добавляння до фаршу прянощів і старанного подрібнення м'яса підвищується засвоюваність ковбас (Asafov, 1992).

### Матеріал і методи досліджень

Мікронутрієнти відносяться до незамінних харчових речовин. Вони необхідні для обміну речовин, росту і розвитку організму, захищають від хвороб і шкідливих факторів зовнішнього середовища, надійно забезпечують всі життєві функції. Організм людини не синтезує і не запасає мікронутрієнти на скільки–небудь довгий термін, тому вони повинні надходити регулярно в наборі і кількостях, відповідних фізіологічній потреби людини (Alemasova et al., 2009).

Недостатнє надходження мікронутрієнтів з їжею – загальна проблема всіх цивілізованих країн.

Йод відноситься до числа мікроелементів, що

утворюють біологічно активні сполуки, які мають велике значення для життя і здоров'я людини (Monastyrskyj and Kozmava, 1998). У 1895 році німецький хімік Бауман встановив вміст у значних кількостях йоду в щитовидній залозі, а в 1914 р. американський біохімік Кендалл виділив з продуктів життєдіяльності щитовидної залози йодовмісний гормон тироксин, концентрація йоду в якому склала 65,2%.

### Результати та їх обговорення

Таким чином була доведена необхідність йоду для людини. Добре відомо, що ненасичені жирні кислоти, приєднуючи до себе йод, легко переносять його через стінки кишечника, однак для подальшого його вивільнення і засвоєння необхідна амінокислота – метіонін.

При використанні солі, збагаченої калій йодидом, для приготування страв втрачає при тепловій обробці складають 22–60%, тобто цю сіль краще використовувати для заправки готових страв. Зараз в Україні сіль йодується йодатом калію, який не впливає на забарвлення, смак та запах солі.

Ковбасу варену «Діабетичну» вищого сорту виробляють з яловичини жилованої вищого гатунку, телятини вищого гатунку, свинини жилованої вищого гатунку з додаванням різних спецій і добавок. Зберігається і реалізується в штучних оболонках. Рецептури вареної ковбаси «Діабетична» вищого сорту приведена у табл. 1.

Таблиця 1

Рецептури ковбаси вареної «Діабетична»

Сировина	Зразки	
	Контрольний за ГОСТ 23670–79	Дослідний за ГОСТ 23670–79+йодована сіль
Яловичина жилована вищого сорту	20	20
Телятина вищого сорту	20	20
Свинина жилована вищого сорту	55	55
Яйця курячі	2	2
Масло солодковершкове	3	3
Всього	100	100
Прянощі та матеріали, г:		
Сіль кухонна харчова	2375	–
Сіль кухонна йодована	–	2375
Нітрит натрію	7	
Горіх мускатний	50	
Перець чорний або білий мелений	60	
Молоко коров'яче пастеризоване із вмістом жиру 2,5 і 3,2%	15	

Діабетична ковбаса призначена для людей, що страждають цукровою хворобою (діабетом). Готують її без додавання цукру. Ця ковбаса по зовнішньому вигляду і формі батонів нагадує Лікарську, має більш темний колір фаршу, тому що в ньому більше міститься яловичини вищого сорту (40%, в т. ч. 20% м'яса молодняка або телятини) і менше свинини нежирної (55%). Додають яйця або меланж і масло солодковершкове (3%).

Під час оцінки забарвлення ковбасних виробів важливе значення мають колірний тон і його насиченість. На основі проведених досліджень встановлено,

що батони вареної ковбаси «Діабетична» вищого сорту, як дослідних, так і контрольних зразків, були сухими, чистими поверхня без пошкоджень оболонки, набряків фаршів, залипів.

Аналогічна закономірність виявлена і при боровій оцінці піддослідних зразків готового продукту (табл. 2).

Загалом, на основі проведених досліджень встановлено, що при заміні у рецептурі кухонної солі на йодовану сіль не знижує їх якості за органолептичними показниками, що відповідає вимогам нормативно–технічної документації. Середня оцінка контрольного

та дослідного зразка становила 4,50 бала, хоча слід відмітити, що внесення до фаршу йодованої солі знизило такі показники при органолептичній оцінці, як запах і смак відповідно на – 0,04 та 0,01 бала, але за консистенцією, кольором дослідні зразки переважали своїх контрольних аналогів.

Таблиця 2

**Органолептична оцінка вареної ковбаси «Діабетична» (у балах)**

Показник	Зразки	
	контрольні	дослідні
Зовнішній вигляд	4,55	4,56
Колір	4,52	4,54
Запах	4,50	4,46
Консистенція	4,47	4,50
Смак	4,45	4,44
Середня оцінка	4,50	4,50

Під час експериментальних даних встановлено, що використання йодованої солі у технології варених ковбас призводить до незначних змін фізико-хімічних показників готових виробів (табл. 3).

Таблиця 3

**Фізико-хімічні показники варених ковбас**

Показник	Зразки	
	контрольні	дослідні
Вміст вологи, %	59,5	59,7
ВЗЗ, % до маси	46,41	46,39
pH	6,45	6,55
Вміст NaCl, %	1,83	1,83
Якісна реакція на крохмаль	не допуск.	не виявлено

**Висновки**

Аналізуючи дані, які характеризують вплив йодованої солі в рецептурах ковбасних виробів, видно, що при переході від контролю до рецептур спостерігається

помітне покращення консистенції, збільшується пластичність модельних ковбасних виробів.

Перспективи подальших досліджень. Для запобігання йододефіциту пропонуємо йодовану сіль додавати у ковбасу варену «Діабетична» вишого сорту згідно рецептури – 2375 г на 100 кг несоленої сировини це дозволить ефективно вирішувати проблему профілактики різних захворювань, пов'язаних з дефіцитом йоду.

**Бібліографічні посилання**

Alemašova, A.S. Holodova, O.Ju., Molokanova, L.V. (2009). Vyznachennja kontaminantiv kovbasy varenoi «Donec'ka» za dopomogoju himichnyh metodiv. Suchasni problemy ta naprjamky vykladannja himichnyh dyscyplin pry pidgotovci konkurentozdatnyh fahivciv: mater. region. nauk.–metod. seminar. Donec'k: DonNU, 25–28 (in Ukrainian).

Asafov, V.A. (1992). Proyzvodstvo kazeyna y pererabotka molochnoj syvvorotky. Yspol'zovanye molochnoj syvvorotky dlja proyzvodstva pyshhevyih produktov, Tez.dokl. nauch.–tehn. konf. Uglych, 21–24 sent., 1992. Moskva, 8–9 (in Russian).

Baranov, L.D. (2004). Ryynok m'jasa y m'jasnyh produktov Ukrainyy: sostojanye syrg'evoy bazyu na 1 janvarja 2004 goda. M'jasnoe delo. 2, 8–11 (in Ukrainian).

Lazarjev, Je.I. (2007). Tovaroznavstvo prodovol'chyh tovariv. M.: Ekonomika (in Russian).

Monastyrskij, O.V., Kozmava, A.V. (1998). Yspol'zovanye netradycionnogo syr'ja v mjasorastytel'nyih konservah. Vseros. stud. nauch. konf. s mezhdunarod, uchastyem «Studenty Rossyy pyshhevoj promyshlennosty 21 v.»: Tez.dokl. Krasnodar, 105–107 (in Russian).

Стаття надійшла до редакції 1.10.2016