

ча здатність, в'язкість, кількість життєздатних клітин біфідо- та лактобактерій, тривалість зберігання.

The results of experimental researches of change of indexes of quality of drink are in-process resulted soul-milk for child's food and ground of maximum shelf-life product with addition of laktuloz, vegetable oil, vitamin C and an iron preparation.

Keywords: drink milk baby food organoleptic, pH, water-retaining capacity, viscosity, number of viable cells of bifidobacteria and lactobacilli, the duration of storage.

Харчування – важливий та постійно діючий чинник, який впливає на здоров'я, забезпечує ріст та розвиток дитячого організму. У зв'язку з більш активним процесом росту та диференціювання тканин, становлення основних регулювальних систем організму – нервової, вегетативної, ендокринної та імунної – порушення оптимального раціону харчування для дітей має більш серйозні наслідки, ніж для дорослих.

Рациональне харчування знижує ризик розвитку захворювань травної системи у дітей раннього віку, запобігає розвитку хронічних захворювань у зрілому віці, сприяє формуванню високого рівня інтелекту, досягненню довголіття, попередженню таких недугів, як рак, атеросклероз, цукровий діабет, ожиріння, остеопороз [11].

Новим напрямом в розвитку технології продуктів дитячого харчування є випуск кисломолочних адаптованих продуктів, які мають ряд переваг перед прісними сумішами. Вони стимулюють процеси травлення, нормалізують діяльність кишечника дитяти, покращують засвоєння харчових речовин, які в цих сумішах потрапляють в організм дитяти в частково розщепленому стані. Кисломолочні продукти володіють бактерицидними властивостями: активні молочні бактерії, що містяться в них, запобігають розвитку в кишечнику дитяти хвороботворних і гнильних мікроорганізмів. В процесі сквашування сумішей в них накопичуються вітаміни (особливо групи В), які, знаходячись в зв'язаному білком стані, краще засвоюються організмом дитини [4].

Есенціальні, жирні кислоти є незамінними, оскільки не синтезуються в організмі і тому повинні обов'язково поступати з їжею в достатній кількості. При аліментарному дефіциті ПНЖК в організмі виникає цілий ряд несприятливих змін, обумовлених в першу чергу розладом ліпідного обміну. В результаті експериментальних досліджень встановлені глибокі зміни структурно-функціонального стану клітинних мембран і порушення активності мембранозв'язаних ферментів мітохондрій і ендоплазматичної мережі. Порушення енергозалежного трансмембранного перенесення іонів, пероксидної резистентності еритроцитів крові. Клінічні прояви порушень змінних процесів, що виникають унаслідок аліментарного дефіциту ПНЖК, характеризується відставанням фізичного і статико-кінетичного розвитку дітей, важчим перебігом рахіту, анемією, ослабленням імунітету, про що свідчать дані, про підвищену інфекційну і загальну захворюваність таких дітей.

Збалансований жирнокислотний склад харчування дітей грудного і старшого віку має надзвичайно важливе значення у вирішенні проблеми раннього попередження атеросклерозу, гіпертонічної хвороби і ожиріння. Збагачення адаптованих молочних сумішей ПНЖК за рахунок жирів рос-

линного походження позитивно впливає на резорбцію жиру.

Малий вміст біфідус-фактора, відсутність імунних компонентів в коров'ячому молоці, лужне або нейтральне середовище, сприяють розвитку поліморфної бактерійної флори з переважанням кишкової палички у дітей, що знаходяться на штучному вигодовуванні [1].

Збагачення молочних продуктів лактулозою, як біфідус-фактором, є найбільш ефективним підходом у виробництві функціональних молочних продуктів і продуктів для спеціального дієтичного споживання. Є дослідження, які свідчать, що дитяче харчування з лактулозою впливає на організм дитини аналогічно дії жіночого молока [10].

Залізо у складі гемоглобіну бере участь в перенесенні кисню від легенів до тканин; у складі ферментів гемінової природи (цитохроми, цитохромоксидаза, каталаза, пероксидаза і ін.) виконує каталітичну функцію і бере участь в окиснювально-відновних процесах. У організмі залізо депонується в печінці, кістковому мозку, селезінці і використовується для синтезу гема, міоглобіну, ферментів. У крові залізо пов'язане з β-глобуліновою фракцією білків.

У коров'ячому молоці залоза міститься в 2 – 3 рази менше, ніж у жіночому. При недостатньому аліментарному забезпеченні залізом, а також іншими харчовими речовинами, що беруть участь в гемопоезі (білки, мідь, кобальт, марганець, цинк, аскорбінова і ніотинова кислоти, рибофлавін, піридоксин, цианокобаламін, фолієва кислота), у дітей розвиваються дефіцитні анемії.

Аскорбінова кислота грає важливу роль в процесах біологічного окислення різних субстратів, синтезі стероїдних гормонів, утворенні колагену і міжклітинної речовини – гіалуронової кислоти, що обумовлюють міцність стінок судин і інших тканин (хрящової, кісткової); попереджують окиснення адреналіну, білків-ферментів, що містять SH-групу, сприяють підвищенню здатності згущуватися крові і регенерації тканин. Вітамін С відноситься до групи біоантиоксидантів прямої дії, функціонально пов'язаний з системою глутатіонпероксидази і відновленого глутатіона [1].

Для забезпечення немовлят відповідними спеціалізованими продуктами харчування необхідний певний їх асортимент, який, на жаль, вітчизняна промисловість виробляти ще не спроможна. Майже половина з опитуваних матерів використовували для вигодовування імпортовані дитячі молочні суміші, але продукти дитячого харчування провідних фірм світу коштують дорого і тому не завжди доступні для покупця.

Продукти дитячого харчування закордонного виробництва збагачуються майже всіма необхідними компонентами (білками, жирами, вітамінами, амінокислотами, макро- і мікроелементами тощо). Вітчизняні продукти збагачуються лише деякими компонентами, тому що сьогодні в Україні відсутнє виробництво більшості потрібних складових, і їх необхідно закуповувати за кордоном, що дуже дорого.

Виробництво вітчизняних продуктів дитячого харчування ще не досягло достатнього для країни обсягу. На даний час розроблена нормативна документація на кілька сотень найменувань продукції для дітей, але асортимент продуктів, що виробляються сьогодні, досить обмежений. Зовсім не виробляються продукти лікувального харчування для дітей із спадковими захворюваннями (ферментопатії, порушення амінокислотного, вуглеводного обмінів тощо) [3].

Сьогодні в Україні за статистичними даними, кількість людей дітей віком від 0 до 17 років становить близько 17 % від загальної чисельності населення [9]. Обсяг ринку молочних продуктів дитячого харчування складає близько 1,5 млн. тонн; при цьому біля 75 % продуктів дитячого харчування в країну імпортується і лише 25 % представлено продукцією вітчизняних виробників [12].

При створенні молочної суміші для штучного вигодовування здорової дитини необхідно не лише провести якісну і кількісну адаптацію білкового, жирового і вуглеводного компонентів молока, але і збагатити суміш вітамінами, мінеральними речовинами, включаючи макро- і мікроелементи [2].

На споживчому ринку продуктів харчування дитячі молочні продукти з тривалим терміном зберігання, які могли б бути доступними як міському, так і сільському населенню, не представлені, що обумовлено відсутністю науково обґрунтованих та клінічно підтверджених технологій їх виробництва.

На Україні функціонує 4 основних комбінати, які виробляють продукти для дитячого харчування, але вони поки не можуть забезпечити необхідну різноманітність і кількість дитячих адаптованих сумішей [7, 12]. Кисломолочні продукти дитячого харчування раннього віку практично не випускаються вітчизняними виробниками, хоча їх ніша за оцінками спеціалістів складає від 18 до 33 % [6].

С декілька факторів, які обумовлюють їх відсутність: короткий термін зберігання, низька рентабельність виробництва даної категорії продуктів, відсутність державної політики у сфері дитячого харчування, висока конкуренція з боку зарубіжних компаній.

При розробці технологій виробництва нових продуктів для дитячого харчування, важливим етапом є обґрунтування параметрів їх зберігання, які забезпечують збереження високих органолептичних та пробіотичних характеристик, нормованих фізико-хімічних та мікробіологічних показників якості. Тому метою даного дослідження стало обґрунтування параметрів зберігання збагаченого напою кисломолочного дитячого харчування, розфасованого у герметичну тару.

У роботі вирішувалися такі завдання:

- дослідження зміни показників якості напою кисломолочного для дитячого харчування збагаченого лактулозою, вітамінами, кукурудзяною олією та препаратом заліза у порівнянні з контрольним зразком в процесі зберігання;

- надання рекомендацій щодо параметрів зберігання збагаченого напою кисломолочного для дитячого харчування.

В ході експериментальних досліджень визначали показники якості напою кисломолочного для дитячого харчування збагаченого лактулозою, кукурудзяною олією, вітаміном С (зразки 1, 2), напою кисломолочного для дитячого харчування, збагаченого лактулозою, кукурудзяною олією, сірчаноокислим залізом (зразки 3, 4) та напою кисломолочного для дитячого харчування, збагаченого лактулозою, кукурудзяною олією, вітаміном С та сірчаноокислим залізом (зразки 5, 6) в порівнянні з контрольним зразком у процесі зберігання при температурі $(4\pm 2)^\circ\text{C}$ протягом 21 доби.

Молочна основа напою кисломолочного дитячого харчування включала знежирене коров'яче та знежирене козине молоко у співвідношенні 50:50 та 40:60 [5]. Нормалізацію продукту за масовою часткою жиру здійснювали вершками, отриманими з коров'ячого молока; масова частка жиру в продукті складала 3,2 %. Для дослідних зразків замінювали 30 % молочного жиру олію з пророслої кукурудзи. Для активізації росту біфідобактерій у молочній основі при виробництві напою кисломолочного для дитячого харчування як біфідогенний фактор використовували фруктозу в кількості 0,1 %. До нормалізованої суміші вносили: 0,02 кг вітаміну С на 1000 кг суміші для зразків 1, 2; 0,033 кг сірчаноокислого заліза на 1000 кг суміші для зразків 3, 4; 0,02 кг вітаміну С та 0,033 кг сірчаноокислого заліза на 1000 кг суміші для зразків 5, 6. Нормалізовану молочну основу гомогенізували при тиску 15...17 МПа і температурі 60...65 °С, пастеризували при температурі 90...95 °С з витримкою 10 хв. і охолоджували до температури заквашування - $(37\pm 1)^\circ\text{C}$.

Для ферментації молочної основи використовували заквашувальну композицію, до складу якої входили змішані культури адаптованих до молока біфідобактерій – *B. bifidum* + *B. longum* + *B. infantis* у співвідношенні 1 : 1 : 10 та змішані культури мезофільних молочнокислих культур – *Lac. lactis* ssp. *lactis* + *Lac. lactis* ssp. *cremoris* + *Lac. lactis* ssp. *diacetylactis* + *Leuconostoc dextranicum* при співвідношенні біфідо- та лактобактерій 1 : 1 і вихідній концентрації культур у молоці $1,0\cdot 10^6$ та $1,0\cdot 10^6$ КУО/см³, відповідно [8]. Ферментацію здійснювали при температурі $(37\pm 1)^\circ\text{C}$ до досягнення активної кислотності 4,6 од., після чого згусток охолоджували до температури $(15\pm 2)^\circ\text{C}$, перемішували 15 хвилин, вносили лактулозу у кількості 0,2% від маси суміші, перемішували 15 хвилин і фасували до герметичної тари. За контрольний зразок використовували нормалізоване коров'яче молоко з масовою часткою жиру 3,2 %, оброблене за тими ж режимами і сквашене вказаними культурами лактобактерій при температурі $(30\pm 1)^\circ\text{C}$ до досягнення активної кислотності 4,6 од.рН.

Зберігання ферментованих молочних продуктів доцільно здійснювати при температурі $(4\pm 2)^\circ\text{C}$, оскільки при підвищенні температури до 8...10 °С у них можуть продовжувати розвиватись мезофільні молочнокислі бактерії [8], що сприятиме порушенню споживчих властивостей і медико-біологічних характеристик продуктів. Використання температури зберігання, нижчої від 0 °С, у

технологіях вказаних продуктів недопустимо, оскільки при їх заморожуванні змінюється структура білків та жирів, що викликає погіршення якісних показників продуктів. Тому розфасовані у асептичних умовах зразки напою кисломолочного дитячого харчування охолоджували до температури (4±2) °С у тарі і зберігали при вказаній температурі.

Було приготовлено наступні зразки: зразок 1 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 50:50 з додаванням лактулози, рослинної олії, вітаміну С; зразок 2 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 40:60 з додаванням лактулози, рослинної олії, вітаміну С; зразок 3 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 50:50 з додаванням лактулози, рослинної олії, сірчаноокислого заліза; зразок 4 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 40:60 з додаванням лактулози, рослин-

ної олії, сірчаноокислого заліза; зразок 5 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 50:50 з додаванням лактулози, рослинної олії, вітаміну С та сірчаноокислого заліза; зразок 6 – співвідношення коров'ячого та козиного молока складає 40:60 з додаванням лактулози, рослинної олії, вітаміну С та сірчаноокислого заліза; зразок 7 – контрольний зразок.

У процесі зберігання контролювали такі показники: органолептичні: смак та запах, консистенцію і зовнішній вигляд, колір; фізико-хімічні: температуру зберігання, титровану кислотність, активну кислотність, в'язкість (за тривалістю витікання 100 см³ продукту) та вологоутримуючу здатність (ВУЗ); мікробіологічні: кількість життєздатних клітин біфідо- і лактобактерій у 1 см³ продукту та наявність бактерій групи кишкових паличок (БГКП) у 1см³.

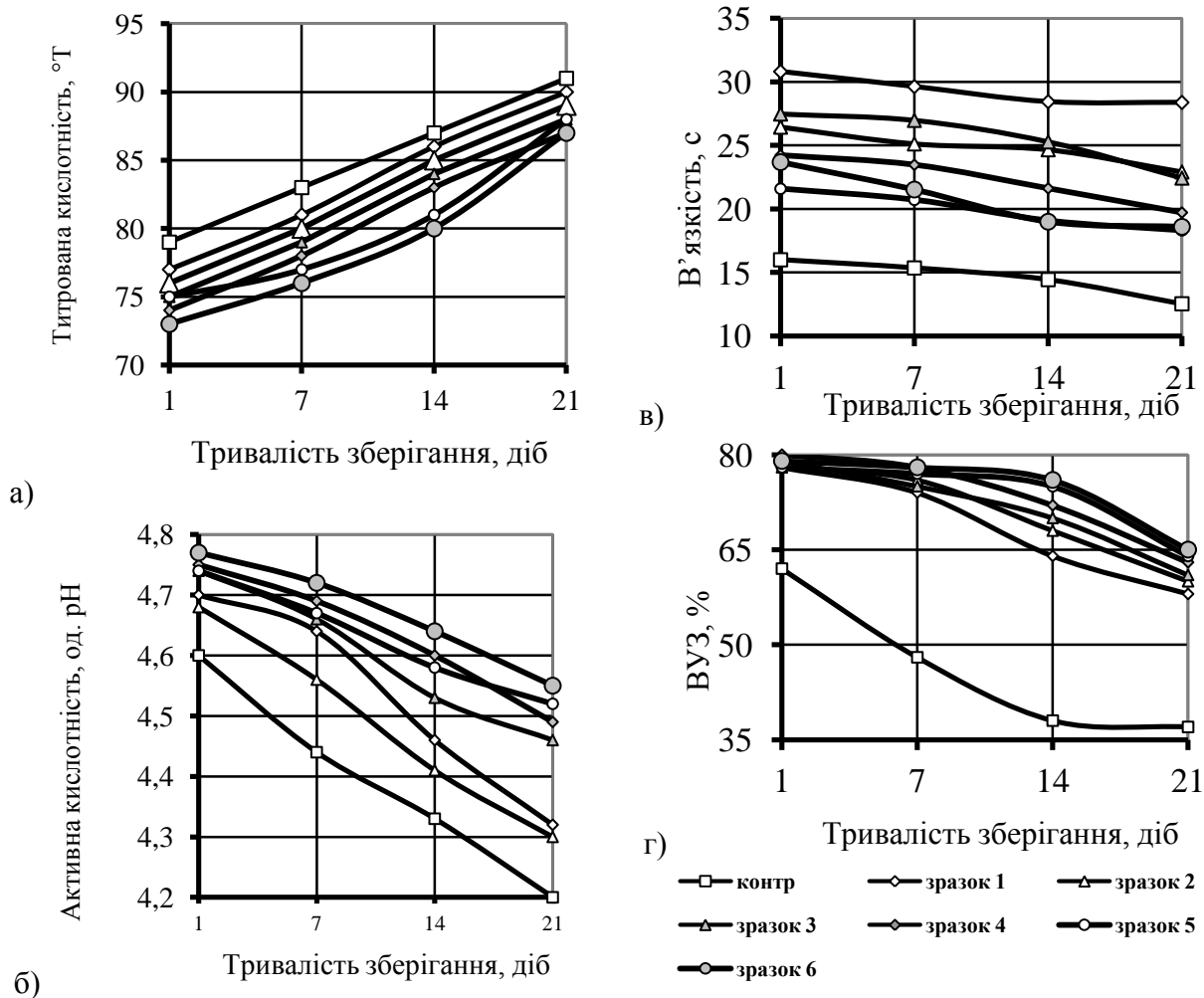


Рис. 1. Зміна титрованої (а) і активної (б) кислотності, в'язкості (в) і ВУЗ (г) у кисломолочних напоях для дитячого харчування у процесі зберігання

За органолептичними показниками дослідні зразки напоїв кисломолочних впродовж перших 14 діб мали приємний ніжний кисломолочний смак та запах, ніжну сметано подібну консистенцію без відстоювання сироватки. Контрольний зразок тільки 7 діб зберігав високі органолептичні показники.

Залежність фізико-хімічних показників наведена на рис. 1, мікробіологічних показників – на рис. 2.

Як свідчать дані, наведені на рис. 1, а, б протягом 21 доби зберігання у дослідних та контрольному зразках наростає рівень титрованої та знижується рівень активної кислотності, що пояснюється зброджуванням частини лактози, яка міститься у згустках, до оцтової та молочної кислот, оскільки культури біфідо- та лактобактерій в процесі житте-

діяльності виробляють позаклітинну β -галактозидазу.

У контрольному зразку дитячого кефіру титрована кислотність наростає, а активна знижується швидше, ніж у дослідних (рис. 1, а, б). Це пояснюється більш активним розвитком в експериментальних зразках дитячого кефіру біфідобактерій, що обумовлено наявністю в них біфідогенних факторів, тоді як у контрольному зразку дитячого кефіру відзначається більш активний розвиток лактобактерій (рис. 2, в, г).

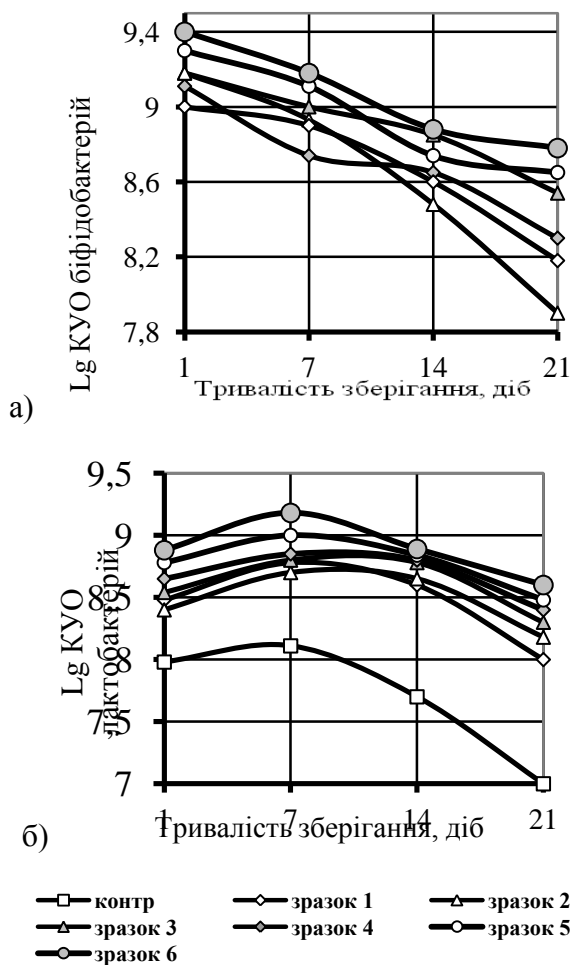


Рис. 2. Зміна кількості життєздатних клітин біфідобактерій (а) і лактобактерій (б) у 1 см³ у кисломолочних напоях для дитячого харчування у процесі зберігання

У зразках 1 – 4 дитячих кисломолочних напоїв та контрольного зразку титрована кислотність наростає, а активна знижується швидше, ніж у зразках 5 – 6 (рис. 1, а, б). Це пояснюється більш активним розвитком в цих зразках напоїв біфідобактерій, що обумовлено наявністю в них біфідогенних факторів та більшою кількістю козиного молока (рис. 2, в, г).

Дослідження кількості життєздатних клітин біфідо- та лактобактерій у 1 см³ продуктів (рис. 2, а, б) свідчать про те, що дослідні зразки напоїв мають вищі пробіотичні властивості протягом всього терміну зберігання.

Дослідні зразки дитячих кисломолочних напоїв (рис. 1, в, г) мають вищу (у 1,3...1,4 раз) в'язкість, ніж контрольний зразок, що обумовлено вищим вмістом білків у вихідній молочній суміші. ВУЗ дитячих кисломолочних напоїв знижується протягом 21 доби зберігання з 80 до 58 %.

Дослідження кількості життєздатних клітин біфідо- та лактобактерій у 1 см³ продуктів (рис. 2, а, б) свідчать про те, що дослідні зразки дитячих кисломолочних напоїв мають вищі пробіотичні властивості протягом всього терміну зберігання, оскільки у їх складі переважають біфідобактерії, що пояснюється наявністю пребіотиків, тоді як у контрольному зразку дитячого кефіру протягом всього терміну зберігання переважають лактобактерії.

Дослідження наявності БГКП довели, що такі були відсутні у 1 см³ продуктів протягом всього досліджуваного терміну, що доводить правильність вибору технологічних параметрів процесу їх виробництва.

Висновки. Зважаючи на наведені дані, доцільно параметри зберігання напоїв кисломолочних для дитячого харчування встановити такими: температура зберігання (4±2) °С, тривалість зберігання – не більше 14 днів. При такому режимі зберігання продукти мають високі органолептичні та пробіотичні властивості, відповідають за фізико-хімічними та мікробіологічними показниками вимогам, які ставляться до функціональних ферментованих напоїв з тривалим терміном зберігання.

Список літератури:

1. Гридина С.Б. Физиолого-биохимические основы разработки продуктов детского и функционального питания: Учебное пособие [Текст] / С.Б. Гридина. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2004. – 148с.
2. Захарова И. Н. Новые подходы к адаптации молочных смесей для вскармливания здорового ребенка [Электронный ресурс] / И. Н. Захарова, Е.В. Лыкина. - Электрон. дан. - РМАПО МЗ РФ, 2010. – Режим доступа: <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=37092>
3. Подрушник А.С. Гігієнічні проблеми виробництва та забезпечення населення України продуктами дитячого харчування [Текст] / А.С. Подрушник, В.П. Кульчицька, С.В. Гончарук, Н.І. Турта та ін. // Матеріали наради-семінару з актуальних питань щодо здійснення держсанепіднагляду за харчовими об'єктами. – Луцьк, 2004. – С. 34-37.
4. Просеков А.Ю. Технология молочных продуктов детского питания: Учебное пособие [Текст] / А.Ю. Просеков, С.Ю. Юрьева. – Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2005. – 278 с.
5. Романченко С.В. Обоснование соотношения коровьего и козьего молока при производстве кефира детского питания [Текст] / С.В. Романченко, Н.А. Дидух // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології - 2010». - Одеса: ОНАХТ, 2010.- №38.-Т.2.-С.244-250
6. Рынок детского питания в Украине [Электронный ресурс] / 2012. - Режим доступа: statuspress.com.ua
7. Сапа И.Ю. Адаптированные смеси для вскармливания детей грудного возраста в Украине [Электронный ресурс] / И.Ю. Сапа. - К, 2010.- Режим доступа: <http://www.uaoua.info/pitaniye/article-9029-adaptirovannyye-smesi-dlya-vskarmlivaniya-detej-grudnogo-vozrasta-v-ukraine/>
8. Степаненко П. П. Микробиология молока и молочных продуктов: Учебник для ВУЗов [Текст] / П.П. Степаненко. - Сергиев Посад: ООО «Все для Вас - Подмосковь», 1999. – 415 с.

9. Студеникин, М.Я. Питание детей раннего возраста [Текст] / М.Я. Студеникин, К.С. Ладодо. – М.: Медицина, 1978. – 192 с.
10. Харитонов В.Д. Лактулоза: новые перспективы молочной промышленности [Электронный ресурс] / В.Д. Харитонов, А.Г.Храмцов, Н.Н. Липатов, Г.Ю. Сажинов, В.В. Ким, С.А. Рябцева.- Электрон. дан.- Сев.-Кав ГТУ, 2009.- Режим доступа: <http://korovka.ru/publ1.htm>
11. Шадрін О.Г. Актуальні питання безпечного харчування дітей раннього віку [Електронний ресурс] / О.Г. Шадрін, Н.М. Басараба.- Електрон. дан. – Ін-т педіатрії, акушерства та гінекології АМН України, 2009. - Режим доступа: <http://www.d-l.com.ua/articles/36.html>
12. Шальги́на А.М. Молочные продукты для детского и диетического питания [Текст] / А.М.Шальги́на, Г.Н. Крусъ, Н.Н. Коткова; под ред. А.М. Шальги́ной. – М.: АгроНИИТЭИММП, 1993. – 37 с.

Отримано редакцією .06.2013 р.

УДК 637.54.033

**АЗАРОВА Н.Г., канд. техн. наук, доцент, ДЕНИСЮК Н.А., канд. хим. наук, доцент,
АГУНОВА Л.В., канд. техн. наук, асс., МИРОН В.М., студент**

Одесская национальная академия пищевых технологий

УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ЭМУЛЬГИРОВАННЫХ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

В статье представлены результаты исследования влияния внесения добавки из хрена огородного на изменение функционально-технологических свойств и сроки хранения колбасных изделий из мяса птицы. Установлено, что введение добавки положительно влияет на изменение функционально-технологических свойств колбасных фаршей и позволяет увеличить сроки хранения готовых изделий.

Ключевые слова: мясо птицы, хрен огородный, эмульгированные мясные продукты.

The article presents the results of investigation of the influence of the introduction of additives horseradish vegetable garden on a change of functional and technological properties and shelf life of meat products from poultry meat. It was found that the introduction of supplements has a positive effect on the change of functional and technological properties of the sausage meat and increases the shelf life of finished products.

Keywords: poultry, horseradish garden, emulsified meat products.

В связи с расширением производства пищевых продуктов и обеспечения их безопасности первоочередное значение приобретает проблема максимального сохранения уже произведенных пищевых продуктов на всех этапах их изготовления, хранения, транспортировки и реализации. Крупнейшие производители мясных изделий поставляют свою продукцию в сетевые магазины. И теперь одной из задач мясоперерабатывающих предприятий является удовлетворение потребности рынка в продуктах, имеющих увеличенные сроки годности.

Для обеспечения более продолжительного срока хранения продукции производители комбинируют современные производственные технологии, применяя упаковку в вакууме, в модифицированной газовой среде и методы подбора ингредиентов. Высокое санитарное состояние технологического оборудования и тщательная обработка продуктов при упаковке являются основными условиями для достижения более длительного срока их хранения. Однако это не исключает необходимости использования пищевых добавок, увеличивающих срок годности и безопасность мясных продуктов.

Сопоставительный анализ ассортимента выпускаемой продукции ряда мясоперерабатывающих предприятий показал, что наибольший удельный вес приходится на долю эмульгированных мясных продуктов. Фарши этих изделий получают в результате интенсивного разрушения структуры

тканей мяса и значительной степенью эмульгирования жира, с внесением соли, специй и других компонентов рецептуры. Составленные фарши формируют в оболочку и подвергают термической обработке до готовности к употреблению. К эмульгированным продуктам относят вареные колбасные изделия, сосиски и сардельки. Они пользуются популярностью в питании, что обусловлено их вкусовыми качествами, высокой пищевой ценностью, возможностью употреблять без дополнительной кулинарной обработки. Качество этих продуктов и их стоимость определяются в значительной степени видом мясного сырья [1].

Использование мяса птицы в производстве эмульгированных продуктов не занимало ведущего места в связи с трудоемкостью процесса обвалки тушек птицы (отделение мяса от кости), но применялось довольно часто. Производство колбасных изделий с использованием мяса птицы стало больше развиваться с появлением оборудования для механической обвалки тушек птицы.

Мясо птицы характеризуется высоким содержанием белка (16-22%), качественный состав которого обеспечивается полноценными белками мышечной ткани и неполноценными белками соединительной ткани. Около 40% аминокислот, содержащихся в белках мышечной ткани – незаменимые и характеризуются оптимальным количественным соотношением. Мясо птицы является одним из наиболее ценных поставщиков витаминов группы В. В нем довольно много макроэлементов, среди которых выделяется калий, сера, фосфор, натрий, кальций, хлор, а также и макроэлементы: железо, цинк, медь, марганец, занимающие важное место в обмене веществ. Мясо птицы имеет более низкую стоимость и его относят к диетическому, так как оно имеет слабо развитую соединительную ткань и небольшое содержание жира в мышечной ткани.

В колбасном производстве широко используется мясо птицы механической обвалки – мясная масса. Выделение мясной массы основано на одностороннем сжатии (прессовании) мясокостной массы до давлений, при которых мясная фракция начинает течь и отводится через большое число мелких отверстий в прессующем устройстве. Мясная