

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЙ ТА АКВАКУЛЬТУРИ

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ГАРАНТУВАННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ ТВАРИННИЦТВА

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Міжнародної науково-практичної конференції
науково-педагогічних працівників та молодих науковців**



ОДЕСА, 2022

УДК: 637.05:614.31

Сучасні підходи гарантування безпечності та якості продуктів тваринництва: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців (Одеса, 06-07 грудня 2022 р.) / Одеський державний аграрний університет. Навчально-науковий інститут біотехнологій та аквакультури. Одеса, 2022. 220 с.

Рекомендовано до друку вченою радою Одеського державного аграрного університету (протокол № 6 від 23 грудня 2022 р.)

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

| | |
|-----------------------------|--|
| Михайло Брошков | ректор Одеського державного аграрного університету, д.вет.н., професор, голова оргкомітету. |
| Станіслав Ніколаєнко | ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України; |
| Володимир Стибель | ректор Львівського Національного університету ветеринарної медицини ім. С.З.Гжицького; |
| Олена Безалтична | директор Навчально наукового інституту біотехнологій та аквакультури ОДАУ, к.с.-г.н, доцент. |

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

| | |
|-------------------------------|--|
| Бріндза Ян | професор Словацького сільськогосподарського ун-ту (м. Нітра, Словаччина); |
| Красиміра Генова, | декан ветеринарного факультету Лісотехного ун-ту (м. Софія, Болгарія); |
| Антонело Карта, | завідувач науково-дослідного відділу генетики та біотехнологій «AGRIS» (Сардінія, Італія); |
| Олександр Решетніченко | професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, д.с.-г.н.; |
| Ірина Антонік | доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, відповідальний секретар, к.с.-г.н.; |
| Тетяна Пушкар | доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ; |
| Наталія Кірович | завідувач кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, к.с.-г.н., доцент; |
| Ольга Найдіч | доцент кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ; |
| Руслан Сусол | професор кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва ОДАУ, д.с.-г.н.; |
| Ігор Різничук | завідувач кафедри генетики, розведення та годівлі сільськогосподарських тварин ОДАУ, к.с.-г.н., доцент; |
| Микола Богдан | доцент кафедри генетики, розведення та годівлі сільськогосподарських тварин ОДАУ, к.с.-г.н., доцент; |
| Людмила Тарасенко | професор., завідувач кафедри ветеринарної гігієни експертизи, д.вет.н., ОДАУ; |
| Вікторія Мельник | професор кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві НУБІП України, к.с.-г.н., д.іст.н.; |
| Алла Макаринська | завідувач кафедри технології зерна і комбікормів ОНТУ, д.тех.н., доцент; |
| Лариса Агунова | в.о. завідувача кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів ОНТУ, к.тех.н., доцент; |
| Ольга Якубчак | професор кафедри ветеринарної гігієни ім. професора А.К. Скороходька НУБІП України, д.вет.н.; |
| Віталій Недосков | професор кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології НУБІП України, д.вет.н.; |
| Павло Шарандак | професор кафедри терапії і клінічної діагностики НУБІП України, д.вет.н.; |
| Мар'ян Сімонов | завідувач кафедри ветеринарно-санітарного інспектування Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, д.вет.н., с.н.с.; |
| Ірина Ковальчук | професор, в.о. завідувача кафедри нормальної та патологічної фізіології імені С.В. Стояновського, доктор ветеринарних наук Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. |

Матеріали подано у авторській редакції. Автори несуть відповідальність за достовірність викладених наукових фактів

| | |
|---|-----|
| Кирилюк М.М., Міткаленко О.О. Тішкіна Н.М. Оцінка добробуту утримання телят в умовах ТОВ «МВК «Єкатеринославський» Дніпропетровської області | 143 |
| Лихач А. В., Ченцов М.М. Оральне маніпулятивне кусання у свиней на дорощуванні | 144 |
| Лихач А. В., Ярощук Д.А., Баркаръ Є.В. Благополуччя тварин (огляд) | 148 |
| Пушкар Я.А., Пушкар Т.Д., Антонік І.І. Визначення впливу озонно-повітряної суміші на бактеріальне забруднення повітря | 154 |
| Стронський І. Ю., Сімонов М. Р. Вплив передзабійних умов на якість свинини | 157 |
| Фотіна Т.І., Сергійчик Т. В. Сприяння формуванню мікрофлори кишечника у курчат -бройлерів | 161 |
| Фотіна Т.І., Фотіна О.О. Небезпеки розвитку антибіотикорезистентності, як складова аналізу безпечності продукції тваринництва | 163 |
| Шарандак П.В., Дробот М.В., Гіщіна С.Б. Морфологічний склад крові коней міста Києва | 165 |
| Шарандак П.В., Кравченко О.Р. Стан обміну ліпідів у овець | 167 |
| Шарандак П.В., Томсон А.П. Функціональний стан печінки і нирок у клінічно здорових овець | 169 |
| Шкрабак А., Пушкар Т.Д. Добробут кішок | 171 |
| Patyukov S.D., Fugol A.G., Kushnirenko N.M., Azarova N.G. Use of poultry meat with salmonellosis in the production of sausages | 172 |
| Patyukov S.D., Fugol A.G., Palamarchuk A.S., Shlapak G.V. Use of meat of animals with cysticercosis in the production of meat products | 174 |
| СЕКЦІЯ 4. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ | |
| Білан М.В., Лещова М.О., Усеєва Н.Г. Якість і безпечність заморожених напівфабрикатів у тістовій оболонці за мікробіологічними показниками | 177 |
| Гребельник О.П., Старовойтова А.А. Комплексне сенсорне дослідження млинців | 179 |
| Гуляєва А.Ю., Ткаченко Н.А. Інноваційна технологія переробки молока у комбіновані біфідо-десерти | 181 |
| Какулія Д.Д., Зажарська Н. М. Ветеринарно-санітарна оцінка ковбаси вареної виробництва ТОВ «Нова Зоря Дніпра» | 185 |
| Ланженко Л.О., Дец Н.О., Чумаченко Д.С. Низькокалорійне морозиво з додаванням екстрактів sambucus nigra | 187 |
| Недашківська Н.В. Оцінка якості хлібів виготовлених на заквасках | 190 |

продукції, її свіжості та прийнятності для споживачів. Цей метод широко використовується як в лабораторних дослідженнях, так і на всіх підприємствах з виготовлення, зберігання та реалізації продуктів тваринництва. Органолептичний метод дає змогу швидко отримати загальне враження про якість і свіжість продукту, а саме органолептичні властивості продукту, в свою чергу, найчастіше впливають на вибір споживачів, формуючи їх попит.

Під час виконання якісної реакції з розчином Люголя в зразках № 2, 3, 4 була виявлена фальсифікація крохмалем. Масова частка кухонної солі – 2,4, 2,4, 3,6, 2,6, 1,7 % відповідно до номеру зразку, що відповідає встановленим вимогам до варених ковбас: 1,5–4,5%. Вміст нітриту натрію – до 5 мг/100 г продукту у всіх досліджених зразках. Під час проведення бактеріоскопії мазків-відбитків з поверхневих шарів ковбасних виробів в полі зору мікроскопу виявляли 0-1 мікроорганізм, на склі не має розпаду м'язової тканини, препарат фарбувався погано, що говорить про свіжість ковбасних виробів.

Висновок. Виявлена присутність крохмалю у ковбасі вареної «Лікарська» в поліамідній напівпрозорій оболонці, ковбасі вареної «Лікарська» в поліамідній оболонці; сардельках «М'ясні» в напівнатуральній оболонці. На етикетці зазначено, що вироби вищого сорту виготовлені за ДСТУ 4436:2005. Наявність крохмалю не допустима для даного виду продукції.

Список використаних джерел

1. Фотіна Т. І., Старосельська А. Л. Органолептичне дослідження та дегустаційна оцінка напівкопчених ковбас. Міжвідомчий тематичний науковий збірник ІЕКВМ. Ветеринарна медицина, 103, 2017. С. 278-281.
2. Зажарська Н. М., Вороб'єв С. С. Микробная обсемененность колбасы в зависимости от вида оболочки и срока хранения. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 2004. С. 183–188.
3. Зажарська Н. М., Самойленко Ю.В., Горяєнова Т.О. Використання настою гранату для подовження строку зберігання кров'яної ковбаси Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. 19 (2), 2018. 117–124.

УДК 663.6:612.392.5-002.45:66.022.3-035.2

НИЗЬКОКАЛОРИЙНЕ МОРОЗИВО З ДОДАВАННЯМ ЕКСТРАКТІВ SAMBUCUS NIGRA

Ланженко Л.О., канд. техн. наук, доцент, lanjenko87@gmail.com
Дец Н.О., канд. техн. наук, доцент,
Чумаченко Д.С., здобувачка 4 курсу

Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що за температури (-18±2) °С розроблений вид низькокалорійного морозива оздоровчого призначення з додаванням екстрактів бузини чорної може зберігатись у герметичній тарі без втрати якості протягом 75 діб однозначно.

Ключові слова: морозиво, екстракт, кількість МАФАНМ, ягоди.

Сучасна структура харчування людини за останні роки змінилася, що пов'язано із вживанням в їжу великої кількості жиру, недостатністю повноцінного білка, застосуванням антибіотиків, погіршенням екологічної ситуації та іншими факторами. У зв'язку з цим одним із пріоритетних напрямків молочної галузі на сьогоднішній день є розширення асортименту продуктів широкого споживання, які б відповідали не тільки смаковим уподобанням споживачів, але і мали підвищену біологічну цінність [1].

Асортиментний ряд українського морозива в основному складає продукція з підвищеним вмістом жиру, але у світі, у т.ч. в Україні, з кожним роком зростає попит на низькокалорійне молочне морозиво з новими органолептичними та фізико-хімічними характеристиками [1].

Основним калорійним компонентом у рецептурах молочного морозива є жир – молочний та/або рослинний. І найпростішим способом зниження калорійності замороженого десерту може бути зменшення кількості цього компоненту [2].

За тенденціями підприємства молочної промисловості все більше виробляють продукти оздоровчого і лікувально-профілактичного спрямування та/або спеціального призначення. Серед харчових продуктів виділяються молочно-рослинні десерти, зокрема морозиво, яке користується великим попитом у населення всіх країн світу.

У зв'язку з цим актуальною є розробка низькокалорійних видів морозива з рослинними наповнювачами (рослинними екстрактами).

Тому **метою роботи** стало розроблення нового виду низькокалорійного морозива на основі знежиреного молока з додаванням екстрактів з нетрадиційної рослинної сировини та експертиза готового продукту.

Для досягнення поставленої мети вирішували наступні завдання:

1. Обґрунтування складу для виробництва низькокалорійного (дієтичного) морозива оздоровчої направленості з використанням рослинних компонентів.
2. Встановлення раціональної концентрації екстракту бузини у готовому морозиві.
3. Обґрунтування технологічних параметрів виробництва дієтичного морозива (підготовка сировинних компонентів, визрівання, збивання, зберігання).

Для складання рецептури для виробництва морозива на основі знежиреного молока оздоровчого призначення підбирали раціональну концентрацію екстракту у готовому цільовому продукті.

Кількість внесеного екстракту бузини варіювали від 15 до 30 %, від загальної маси рецептурних компонентів, які використовують при виробництві морозива оздоровчого призначення. Окрім отриманого екстракту *Sambucus nigra*, до рецептури низькокалорійного морозива увійшли наступні компоненти: молоко знежирене (Ж=0,05%, СЗМЗ =9,1%), сухе знежирене молоко (СЗМЗ =96%), вода питна, цукор-пісок, стабілізатор, ванілін, фруктове пюре без цукру.

При підборі концентрації визначали органолептичні показники, фізико-хімічні показники та мікробіологічні показники. Результати досліджень наведені в табл. 1.

Згідно даних, представлених у таблиці 1 за органолептичними показниками раціональною концентрацією екстракту ягід бузини є 25 %. При зниженні концентрації до 15 % майже не відчувається присмаку бузини. При підвищенні концентрації екстракту у готовому продукті до 10 % органолептичні показники погіршуються – смак залишається молочним, але з'являється надлишковий смак і аромат бузини, терпкуватий, злегка гіркуватий смак і аромат, колір стає сіруватим.

Таблиця 1. Дослідження показників морозива з різною кількістю екстракту ягід бузини чорної

| Показник | Контроль | 15 % екстракту | 25 % екстракту | 30 % екстракту |
|--------------------------|---|---|--|--|
| Органолептичні показники | | | | |
| Смак та запах | Молочний | Молочний з ледве відчутним ароматом та присмаком бузини | Молочний, з приємним ароматом і смаком ягід бузини | Молочний, з надлишковим смаком і ароматом бузини, терпкуватий, злегка гіркуватий |
| Консистенція | Однорідна, щільна, без грудочок жиру та стабілізатора | | | |
| Колір | Білий, однорідний | Фіолетовий, колір ягід бузини | | Сіруватий |

| Фізико-хімічні показники | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Титрована кислотність, °Т | 35 | 41 | 46 | 55 |
| Збитість | 50 | 57 | 65 | 68 |
| Стійкість піни, мм | 5 | 7 | 10 | 10 |
| Опір до танення, хв | 25 | 35 | 43 | 45 |
| Мікробіологічні показники | | | | |
| Бактерії групи кишкових паличок (колі-форми), в 0,01 см ³ продукту | відсутні | | | |
| КМАФАнМ, КУО в 1 см ³ | 9·10 ³ | 2·10 ³ | 7·10 ² | 3·10 ² |

Відповідно до даних таблиці 1 відбувається і зміна фізико-хімічних і мікробіологічних показників. Титрована кислотність наростає по відношенню до контрольного зразка (35 Т) і становить 41, 46, 55 °Т при додавання 15, 25 і 30 % ягідного молочного екстракту відповідно. Використання 30 % заміни знежиреного молока екстрактом не можливе, оскільки титрована кислотність складає 55 °Т, що вище нормативного показника за ДСТУ 4733:2007 (50 Т).

При додаванні рослинного екстракту позитивно змінюються фізико-хімічні показники морозива: підвищується збитість, стійкість піни та опір таненню – при додаванні 25 % молочного екстракту ягід бузини ці показники відповідно становлять 65 %, 10 мм, 43 хв.

При використанні у рецептурі цільового продукту рослинного екстракту пригнічується розвиток мікроорганізмів, оскільки рослинні компоненти проявляють фітонцидні властивості, і це видно у зниженні у готовому продукті КМАФАнМ. У контрольному продукті даний показник становить 9·10³ КУО/см³. Використання екстракту суцвіття краще пригнічує розвиток мікроорганізмів – при концентрації 25 % екстракту КМАФАнМ становить 7·10² КУО/см³ (табл. 1).

Протягом процесу зберігання контрольного і дослідних зразків, їх органолептичні показники зберігалися на високому рівні, і мали приємні смак, аромат, консистенція та колір без погіршення.

У дослідних зразках окисненню запобігають внесені екстракти ягід і суцвітть бузини, які містять достатню кількість поліфенольних (антиоксидантних) сполук.

У контрольному і експериментальних зразках морозива титрована кислотність була стабільною протягом всього терміну зберігання:

1. для контрольного зразку змінилась з 36 до 41 °Т, але у контрольному зразку наростання кислотності було більш швидким і за термін зберігання збільшилось на 5 одиниць;

2. для експериментального зразку з додаванням екстракту бузини зростання кислотності відбулось з 46 до 47 °Т, т.б. всього на 1 одиницю – таке невисоке нарощення кислотності можна пояснити достатньо високою концентрацією у цільових продуктах фенольних сполук, які виступають антиоксидантами.

Бактерії групи кишкової палички за весь період зберігання і для контрольного, і для дослідного зразків були відсутніми, а кількість МАФАнМ було меншим від нормованого (1×10⁵ КУО/см³), хоча кількість МАФАнМ у контрольному зразку було на порядок вищим, оскільки у дослідному зразку містяться екстракти бузини, які містять антимікробні речовини.

Отже, проведені дослідження дозволяють стверджувати, що за температури (-18±2) °С розроблений вид низькокалорійного морозива оздоровчого призначення з додаванням

екстрактів бузини чорної може зберігатись у герметичній тарі без втрати якості протягом 75 днів однозначно.

Список використаних джерел

1. Рудакова Т.В., Мінорова А.В., Наріжний С.А. Функціональні інгредієнти у рецептурі низькокалорійного морозива. Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Тернопіль, 30 травня 2019 р. Тернопіль, Крок, 2019. С. 104-106.

2. Басс О. О., Поліщук Г.Є. Низькокалорійне морозиво як альтернатива класичному продукту для дітей з особливими харчовими потребами. Здорове харчування дітей в Україні — запорука майбутнього нації: стан і перспективи: Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ 29 вересня 2021 р. Київ: НУХТ, 2021. С. 73-75.

УДК 664.642.664

ОЦІНКА ЯКОСТІ ХЛІБІВ ВИГОТОВЛЕНИХ НА ЗАКВАСКАХ

Недашківська Н.В., канд. с.-г. наук, NNV2020@ukr.net

Білоцерківський національний аграрний університет

Анотація. Досліджено використання заквасок у виробництві житнього хліба. Проаналізовано вплив заквасок на показники якості хліба.

Проведені дослідження показали, що використання заквасок є перспективним при виробництві житнього хліба та дозволяє отримати вироби з високими показниками якості, споживчими властивостями та покращеною харчовою цінністю.

Ключові слова: житній хліб, закваска, органолептичні показники

Житній хліб традиційно є одним із основних продуктів харчування не лише населення України, а також користується значним попитом у Польщі, Литві, Фінляндії, Латвії, Німеччині та інших країнах.

Однак, у деяких європейських країнах хлібобулочні вироби, вироблені з використанням житнього борошна, належать до групи продуктів здорового харчування.

Хліб із житнього борошна має підвищену харчову цінність, обумовлено це вмістом у борошні незамінних амінокислот, вітамінів Е та групи В, заліза, магнію та калію.

Калорійність житнього хліба залежить від складу інгредієнтів конкретного виробника і в середньому становить 250 ккал на 100 грам продукту. Житній або як його ще називають у народі «чорний» хліб, характеризується великим терміном придатності – три доби [2, 3].

Якщо житній хліб, виготовлений з дотриманням всіх вимог він повинен мати: рівну рум'яну скоринку, яка не повинна відділятися від м'якоті, щільну пористу структуру, він еластичний, проте ні в якому разі не бути липким. Цей хліб наші предки готували абсолютно простим бездріжджовий способом за допомогою спеціальної закваски.

Однак, цей метод використовують виробники і тепер. Натуральний спосіб приготування, який дозволяє максимально зберегти всі корисні властивості житніх зерен, роблять хліб надзвичайно корисним. Завдяки вмісту молочно-кислих бактерій у заквасці і клітковини в борошні, хліб житній сприяє нормалізації діяльності шлунково-кишкового тракту. Вживання такого хліба корисно впливає на стан шкірних покривів і волосся, також одна з найефективніших масок сьогодення, яку використовують для зміцнення і зростання волосся це переважно маски з житнього хліба.

Враховуючи специфічні особливості вуглеводно-амілазного та білково-протеїназного комплексів житнього борошна, технології приготування хліба з його використанням