

**ІХ Всеукраїнська науково-практична
інтернет-конференція
«Актуальні питання
технології продукції тваринництва»**

Полтава, 05 грудня 2024 року

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АПВ НААН
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПІВНІЧНОГО
СХОДУ НААН
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ДУ ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР НААН
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ НААН

Тези доповідей

**учасників ІХ Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції «Актуальні питання
технології продукції тваринництва»**

(05 грудня 2024 року)

Рекомендовано до друку вченою радою факультету технологій тваринництва та продовольства Полтавського державного аграрного університету (протокол № 10 від 19.12.2024 р.)

УДК 637:636.082.22/.084

А 43

Члени редакційної колегії:

Анатолій ШОСТЯ – проректор з науково-педагогічної, наукової роботи Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Світлана УСЕНКО – декан факультету технологій тваринництва та продовольства Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник;

Анатолій ПОЛИЩУК – завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Марія ІЛЬЧЕНКО – доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник;

Лариса КУЗЬМЕНКО – завідувачка кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Альона СЯБРО – асистент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, доктор філософії;

Габрієлла БІРТА – завідувачка кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», доктор сільськогосподарських наук, професор;

Наталя ГРИЩЕНКО – доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;

Олександр БОРДУН – завідувач лабораторії тваринництва і кормовиробництва Інституту сільського господарства Північного Сходу Національної академії аграрних наук України, кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник;

Тетяна БУСЛИК – старший науковий співробітник лабораторії обміну речовин ім. С.З. Гжицького Інституту біології тварин, кандидат біологічних наук, старший дослідник.

Відповідальні за випуск:

Марія ІЛЬЧЕНКО – доцент кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник.

Іван ЖЕЛІЗНЯК – старший викладач кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького.

До збірника матеріалів ІХ Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні питання технології продукції тваринництва» ввійшли результати теоретичних та прикладних досліджень технології продукції тваринництва. Матеріали надруковані в авторській редакції.

Редакційна колегія може не розділяти поглядів авторів. Відповідальність за зміст матеріалів, точність наведених фактів, цитат, посилань на джерела, достовірність іншої інформації та за дотримання норм авторського права несуть автори.

ІХ Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Актуальні питання технології продукції тваринництва»: збірник матеріалів ІХ Всеукр. наук.-практ. інтернет конф., 05 грудня 2024 р. Полтава : ПДАУ, 2024. 86 с.

© Колектив авторів

© Полтавський державний аграрний університет

Зміст

<i>I. Інноваційні аспекти виробництва продукції тваринництва</i>	<i>8</i>
Кравченко О.І. ДОБРОБУТ ТВАРИН ЯК ІНДИКАТОР СТАЛОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	8
Качала Д.О., Кузьменко Л.М. ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ КОРМІВ ДЛЯ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	11
Мазанько К.М., Кузьменко Л.М. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДОЇННЯ КОРІВ	14
Матіїв Р.І., Кузьменко Л.М. ВПЛИВ ОКРЕМИХ ФАКТОРІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	16
Скриннік В.Є., Усенко О. О. ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПАСІКИ	18
Степанюк В.К., Кузьменко Л.М. НАПРЯМИ ІННОВАЦІЙ У МОЛОЧНОМУ СКОТАРСТВІ	19
Усенко О. О., Шевчик В.В. ОСНОВНІ ВИМОГИ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ТА БУДІВНИЦТВІ СВИНОКОМПЛЕКСІВ	22
<i>II. Новітні технології годівлі сільськогосподарських тварин</i>	<i>25</i>
Брик Р. О. ВПЛИВ ВІТАМІНІВ АНТИОКСИДАНТНОЇ ДІЇ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ІНДИКІВ	25
Желізняк І.М., Романенко Є. В. ВПЛИВ БУФЕРНИХ КОРМОВИХ ДОБАВОК НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ	27
Сусол Р. Л., Арапакі С.С., РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ ЕНЕРГООЩАДНОЇ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ КОРМІВ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	29
Сябро А. С., Андрущенко А. В. СТАН ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗ У КРОВІ СВИНОК ПРИ ЗГОДОВУВАННІ ЦИТРАТУ МІДІ.....	32

Поліщук А.А. Оніщенко О.О.Корсаков С.В. ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН РАЦІОНІВ З РІЗНИМИ ПРОТЕЇНОВИМИ ДОБАВКАМИ.....	33
<i>III. Генетика, селекція та розведення тварин.....</i>	
Бордун О. М., Халак В. І., Сасенко А. М. ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ СВИНОМАТОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ЗА ГЕНОМ LEP (g.284 A>T) 	37
Біднина О. В., Желізняк І.М. ВПЛИВ ЛІНІЇ ПЛІДНИКА НА ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ НЕТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ	39
Ващенко П. А., Поліщук В. А., Соломчак А.М. СЕЛЕКЦІЙНА РОБОТА В СТАДІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ ПОРОДИ ЗА ГЕНОМ АДРЕНОРЕЦЕПТОРУ $\beta 3$	41
Ващенко П. А., Степаненко С.О., Інкол А. Г. ВІДНОВЛЕННЯ ГЕНЕАЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ МИРГОРОДСЬКОЇ ПОРОДИ СВИНЕЙ	43
Зінов'єв С. Г., Саєнко А. М., Акімов О. В., Пека М. Ю. ВПЛИВ ГЕНОТИПІВ СВИНЕЙ НА РЕПРОДУКТИВНІ ЯКОСТІ ТА СПОЖИВАННЯ КОРМУ	46
Кузьменко А.В. Шаферівський Б. С. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ПІД ВПЛИВОМ ГЕНОТИПУ ТА УМОВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	48
Ільченко М.О., Артеменко С.І. ОСОБЛИВОСТІ БІОХІМІЧНОГО СКЛАДУ ПЛАЗМИ СПЕРМИ У КНУРІВ	50
Слинько В.Г., Пруненко В.О. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСО-САЛЬНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНОК РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ	52
Олійник А. Ю., Оніщенко Л.В. ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ УМОВАХ ПОП «ВІКТОРІЯ» БАШТАШАНСЬКОГО РАЙОНУ	54
Усенко С. О., Шейко А. С. ПРОЯВ ТА НАСЛІДКИ ТЕПЛОВОГО СТРЕСУ У ПРОДУКТИВНИХ ТВАРИН.....	57
Федак В. Д., Безалтична О. О., Китаєва А. П. РІСТ МАСИ ТІЛА ТА ЛІНІЙНИЙ РОЗВИТОК ПОМІСНИХ БУГАЙЦІВ	

УКРАЇНСЬКА ЧОРНО-РЯБА МОЛОЧНА х УКРАЇНСЬКА М'ЯСНА РІЗНОГО ТИПУ КОНСТИТУЦІЇ	61
Шанта Е.І., Шаферівський Б. С. ОСНОВНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ	62
Шаферівський Б.С. ВПЛИВ ГЕНОТИПУ СВИНЕЙ НА ЇХ ЖИВУ МАСУ ПІД ЧАС ВИРОЩУВАННЯ	65
Шостя А. М., Самовик А. С. ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНИХ РІВНІВ АКТИВНИХ ФОРМ ОКСИГЕНУ НА ПРОЦЕСИ ВІДТВОРЕННЯ У ТВАРИН.....	67
<i>IV. Інноваційні технології харчових виробництв</i>	<i>70</i>
Карбан Ю. В. СИРИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ.....	70
Флока Л.В. ТЕХНОЛОГІЇ 3D-ДРУКУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ	71
Sheludko V., Pecherytsya M.	73
FOOD PRODUCT DEVELOPMENT: GLAZED CHEESE CURD WITH PUMPKIN PUREE	73
<i>V. Якість та безпечність продукції тваринництва</i>	<i>76</i>
Гришко А.О., Кузьменко Л.М. ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА-СИРОВИНИ.....	76
Дереза Ю. Ф., Черненко А. Ю., Славутіна Р.Р., ОБРОБКА ТА БЕЗПЕКА М'ЯСА КРОЛИКІВ	78
Мироненко О.І., Фесенко О.Г., Гришко А.О. БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	82
Петулько П.В. ВИРОЩУВАННЯ ГІДРОПОННОЇ ЗЕЛЕНІ.....	85

проходженні розробленого навчального курсу «Технологія виготовлення сирів і кисломолочних продуктів», для отримання нових знань та навичок, що включав в себе теоретичну та практичну частини. По закінченню курсу всі учасники отримали сертифікати про проходження курсу [2].

Список використаних джерел:

1. У ПДАУ на мінілінії виготовляють авторські сири для харчування переселенців – Новини Полтавщини. *Новини Полтавщини – КП "Регіональний інформаційний центр "Новини Полтавщини" Полтавської обласної ради.* URL: <https://np.pl.ua/2022/06/u-pdau-na-minilini-vyhotovliaiut-avtorski-syry-dlia-kharchuvannia-pereselentsiv/> (дата звернення: 06.11.2024).

2. Розпочався навчальний курс з вивчення «Технологія виготовлення сирів і кисломолочних продуктів». Полтавський державний аграрний університет. *Полтавський державний аграрний університет.* URL: <https://www.pdau.edu.ua/news/rozpochavsya-navchalnyy-kurs-z-vyvchennya-tehnologiya-vygotovlennya-syriv-i-kyslomolochnyh> (дата звернення: 06.11.2024).

Флока Л.В.

к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри товарознавства,
біотехнології, експертизи та митної справи
*Полтавський університет економіки і торгівлі
м. Полтава, Україна*

ТЕХНОЛОГІЇ 3D-ДРУКУ В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

Сучасні технології 3D-друку дають можливість створювати продукти з унікальною формою, консистенцією та харчовими властивостями, що відкривають нові горизонти в індивідуалізації харчування, дозволяючи створювати продукти, адаптовані до індивідуальних потреб і смаків споживачів.

Технологія 3D-друку, яка початково розвивалася в інженерії та виробництві для створення прототипів і деталей, поступово поширилася і в харчову промисловість. Основний принцип 3D-друку в їстівних виробках аналогічний класичним технологіям: матеріал наноситься пошарово, утворюючи продукт за заданою цифровою моделлю. Для друку застосовуються спеціальні їстівні «чорнила», такі як шоколад, фруктові пюре, тіста та желатинові суміші.

Перші спроби застосування 3D-друку для їжі почалися приблизно у 2006 році, коли інженери розглянули можливість друку їстівних продуктів, здатних зберігати форму та смак. До 2013 року вже з'явилися перші комерційні 3D-принтери для харчової промисловості, зокрема такі, що спеціалізувалися

на шоколадних виробках. У 2014 році компанії Natural Machines та 3D Systems презентували перші побутові 3D-принтери для їжі. Поступово вдосконалювалися матеріали для друку, а також розширювалися можливості створення продуктів складної структури та різноманітних смакових якостей [1].

3D-друк харчових продуктів заснований на трьох основних методах: екструзія, селективне розплавлення та застигання і використання порошків.

Екструзія є найпоширенішим методом, коли пастоподібний або гелеподібний матеріал наноситься через насадку у вигляді тонких шарів. Метод екструзії підходить для продуктів, які можуть зберігати форму після екструзії (наприклад, шоколад, цукрова глазур, деякі тіста).

Селективне розплавлення та застигання часто використовується для шоколаду або інших інгредієнтів, які можна розплавляти та швидко охолоджувати для стабілізації форми.

Застосування порошків – у цьому методі шари порошкової сировини скріплюються рідким розчином або гелем. Даний метод підходить для створення продуктів із сухих інгредієнтів, таких як суміші для випічки [2].

Для 3D-друку харчових продуктів використовуються матеріали, які легко набувають і зберігають задану форму, зокрема шоколад, фруктові та овочеві пюре, гелеподібні суміші, тісто та глазур. Вибір інгредієнтів залежить від їхньої здатності до екструзії, плавлення або затвердіння при кімнатній або контрольованій температурі. Основні технічні вимоги до 3D-друку включають стабільну в'язкість матеріалу, рівномірне нанесення шарів і швидке охолодження або запікання (залежно від рецептури) для збереження форми. Важливо також, щоб компоненти були сумісні з технологією друку, а сам принтер мав можливість точного регулювання температури та тиску для контролю процесу друку [3].

3D-друк дозволяє персоналізувати харчові продукти, змінюючи їх склад, форму та смак, щоб відповідати індивідуальним вподобанням. Технологія також використовується для створення функціональних продуктів з особливими властивостями — наприклад, їжі з підвищеним вмістом білка для спортсменів або продуктів для людей із специфічними дієтичними потребами.

Перспективи 3D-друку в харчовій промисловості обіцяють широкі можливості для масової персоналізації продуктів, зокрема шляхом створення індивідуальних та функціональних продуктів із заданими поживними властивостями. Очікується, що подальший розвиток технології знизить витрати на обладнання, збільшить асортимент придатних для друку інгредієнтів і розширить можливості автоматизації, це може привести до використання 3D-друку у сфері громадського харчування, ресторанах, а також для швидкого створення спеціалізованого харчування в різних середовищах, включно з космосом та лікарнями [4].

Отже, технології 3D-друку в харчовій промисловості відкривають нові можливості для виробництва індивідуальних, функціональних та естетично унікальних продуктів. Завдяки цій технології можна створювати харчові

вироби з точно визначеними характеристиками, адаптованими до потреб конкретних споживачів, таких як продукти з особливими поживними властивостями для спортсменів або людей з дієтичними обмеженнями. 3D-друк дозволяє не тільки змінювати форму та текстуру продуктів, але й значно зменшувати харчові відходи, використовуючи нові методи переробки сировини.

Список використаних джерел

1. Богданов В. О. Вплив 3D-друку на розвиток ресторанної та харчової промисловості. *Вісник інноваційних технологій у харчовій промисловості*. 2020. № 4. С. 78–83.
2. Шевченко О. О. 3D-друк у харчовій індустрії: можливості і перспективи для масового виробництва. *Харчова наука і технологія*. 2018. № 2. С. 56–61.
3. Williams, C. Tan J. Fundamentals of Food Printing: Applications in 3D Printing for the Food Industry *Journal of Food Science*. 2020. Vol. 85, № 7. P. 2311–2323.
4. Zhang, M. Bhandari K., Fang C. Application of 3D Printing Technology in Food Processing Engineering in Agriculture, *Environment and Food*. 2018. Vol. 11, № 2. – P. 13-22.

Sheludko V.

PhD, associate professor

Technology of livestock production chair

Pecherytsya M.

master's degree student

Poltava state agrarian university, Poltava, Ukraine

FOOD PRODUCT DEVELOPMENT: GLAZED CHEESE CURD WITH PUMPKIN PUREE

The development of novel functional foods is a hot topic in the food industry today. Such products form an important part of the current generation's diet, as evidenced by the steady growth in their consumption worldwide. Improving innovative solutions for the production of combined dairy products is important because most of them have dietetic properties, and vegetables contain easily digestible carbohydrates, fibre, vitamins, minerals and other nutrients. The combination of such raw materials makes it possible to produce a range of healthy foods.

Dairy products form the diet basis of all ages and genders. The range of fermented dairy products includes glazed cheese curd, which are particularly popular with children. However, they are made with sugar, unnatural flavorings and texturing agents. The main raw material for the production of candied cheese curd is cottage cheese. Cottage cheese has dietary and functional properties and is