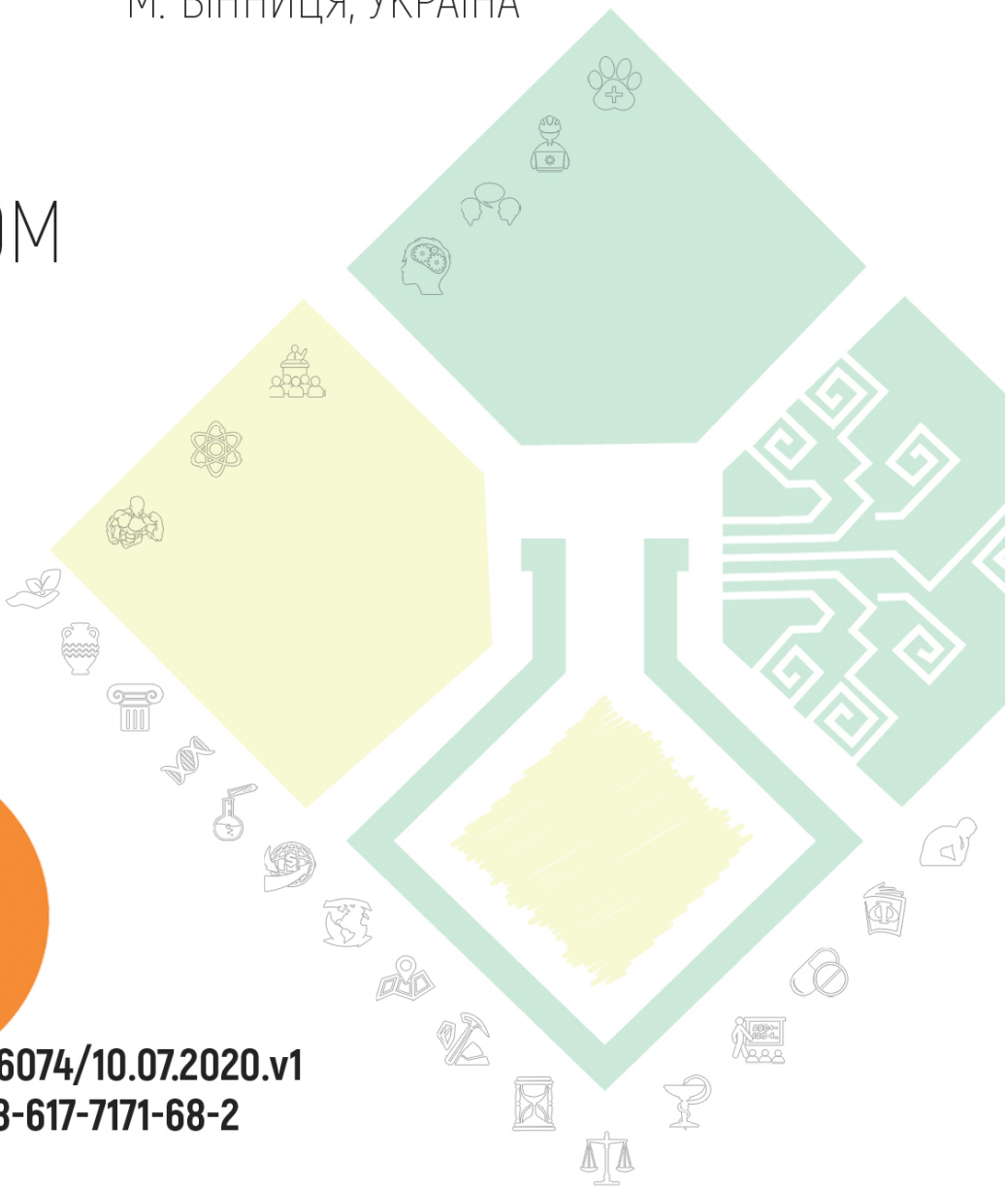
МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

МІЖГАЛУЗЕВІ ДИСПУТИ: ДИНАМІКА ТА РОЗВИТОК СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

10 ЛИПНЯ 2020 РІК

М. ВІННИЦЯ, УКРАЇНА

1 ТОМ



OPEN ACCESS

DOI 10.36074/10.07.2020.v1
ISBN 978-617-7171-68-2

МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

МІЖГАЛУЗЕВІ ДИСПУТИ: ДИНАМІКА ТА РОЗВИТОК СУЧАСНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

10 ЛИПНЯ 2020 РІК

1 ТОМ

Вінниця ♦ Україна

ПРИХОВУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ІСМР ІНКАПСУЛЯЦІЄЮ
Янч М.М. **110**

ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ И МОСТАХ
Ядгаро С.Н., Хушвақтов Ж.Н. **113**

СИРИ ІТАЛІЇ – СИРОВИНА ДЛЯ НОВИХ РЕЦЕПТУР РЕСТОРАННИХ СТРАВ ВІННИЧИНИ
Захарчук А.С. **117**

СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ КВІТКОВИХ РОСЛИН МЕТОДАМИ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ
Шевченко А.Д. **118**

СТАБІЛІЗАЦІЯ ЛІПІДІВ ВАРЕНОКОПЧЕНИХ КОВБАС З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ ВИНОГРАДНИХ КІСТОЧОК
Шубіна Є.А. **121**

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС КОНСЕРВУВАННЯ РИБИ – СОЛІННЯ
Корунний М.О. **124**

Запропоновано алгоритм пошуку квітки методами обробки зображень, в якому основними елементами є сегментація методом кластеризації зсуву до середнього та розрахунок карти значущості зображення.

Змодельовано архітектуру згорткової нейронної мережі, яка складається з семи шарів згортки, семи шарів пулінгу, двох повнозв'язних шарів та трьох шарів проріджування. Побудована ЗНМ навчалася протягом 30-ти епох, кожна епоха складалася з 80-ти кроків. На кожному кроці з генератору подавалися набори по 128 екземплярів.

Враховуючи особливості тестових даних, було проведено наступні тести:

–тестування на незашумлених зображеннях;

–тестування на зашумлених зображеннях.

Для додавання шумів кожне тестове зображення буде пройде попередню обробку скриптом на мові Python, таким чином формуючи додатковий набір тестових даних. Додавалися гаусівський шум і «сіль та перець».

Після тестування системи було оцінено якість розпізнавання певних видів квіткових рослин (табл. 1).

Таблиця 1

Статистичні дані про ймовірності розпізнавання класів

Номер тесту	1		2		Середнє значення
Пошук області інтересу	Ні	Так	Ні	Так	
Соняшник	86%	81%	94%	94%	88,75%
Півник болотний	93%	83%	86%	83%	88,25%
Чорнобривець	94%	94%	71%	79%	84,5%
Кульбаба	71%	79%	100%	100%	87,5%
Купальниця	100%	100%	69%	89%	89,6%
Мак	79%	61%	85%	85%	77,5%
Рябчик	85%	85%	94%	96%	90%
Півонія	97%	85%	82%	64%	82%
Троянда	69%	76%	69%	62%	69%
Гадюча цибулька	96%	96%	100%	76%	92%
Ехінацея	71%	62%	71%	86%	72,5%

[авторська робота]

На мові програмування Python розроблено віконний застосунок з інтерфейсом користувача. Застосунок надає можливості як і розпізнавання квіткової рослини на одному зображенні, так і на наборі багатьох зображень з подальшим виведенням статистичних результатів класифікації.

Висновки. В ході тестування було виявлено, що препроцессінг методами комп'ютерного зору погіршує точність класифікації, але сам по собі дає задовільні результати пошуку області інтересу. Без препроцессінгу точність класифікації системи сягала 86%, що є гарним результатом в умовах обмеженості навчального датасету. Застосунок можна використовувати як і за його прямим призначенням, так і, взявши за основу архітектуру згорткової нейронної мережі, навчити її на необхідних даних, якщо обсяг тренувальної вибірки є малим. Препроцессінг методами комп'ютерного зору можна використовувати для детектування об'єктів.

Список використаних джерел:

1. Saitoh, T., Aoki, K., & Kaneko, T. (2004, August). Automatic recognition of blooming flowers. In *Proceedings of the 17th International Conference on Pattern Recognition, 2004. ICPR 2004.* (Vol. 1, pp. 27-30). IEEE.
2. Nilsback, M. E., & Zisserman, A. (2008, December). Automated flower classification over a large number of classes. In *2008 Sixth Indian Conference on Computer Vision, Graphics & Image Processing* (pp. 722-729). IEEE.
3. Almogdady, H., Manaseer, S., & Hiary, H. (2018). A Flower Recognition System Based On Image Processing And Neural Networks. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, *7*(11).
4. Nguyen, T. T. N., Le, V. T., & Le, T. L. (2016). Flower species identification using deep convolutional neural networks. In *AUN/SEED-Net Regional Conference for Computer and Information Engineering*.
5. Gogul, I., & Kumar, V. S. (2017, March). Flower species recognition system using convolution neural networks and transfer learning. In *2017 Fourth International Conference on Signal Processing, Communication and Networking (ICSCN)* (pp. 1-6). IEEE.
6. Nilsback M. E., Zisserman A. (2008). *102 Category Flower Dataset.* Вилучено з https://www.robots.ox.ac.uk/~vgg/data/flowers/102/

DOI 10.36074/10.07.2020.v1.15

СТАБІЛІЗАЦІЯ ЛІПІДІВ ВАРЕНОКОПЧЕНИХ КОВБАС З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ ВИНОГРАДНИХ КІСТОЧОК

Шубіна Євгенія Андріївна
здобувач вищої освіти факультету харчових технологій
Сумський національний аграрний університет, Україна

НАУКОВІ КЕРІВНИКИ:

Тищенко Василь Іванович
ORCID ID: 0000-0001-8149-4919
канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології молока і м'яса
Сумський національний аграрний університет, Україна

Божко Наталія Володимирівна
ORCID ID: 0000-0001-6440-0175
канд. с.-г. наук, доцент кафедри біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії
Сумський державний університет, Україна

Вступ. В останні роки у харчовій промисловості широко застосовуються речовини з антиокислювальними властивостями для запобігання окисленню ліпідів. Особливо це актуально для складних мясомісткизх систем із значною концентрацією рослинних і тваринних жирів. Антиоксиданти можна поділити на природні та синтетичні. До найбільш поширених синтетичних антиоксидантів відносяться BHA (бутильований гідроксианізол), BHT (бутильований гідрокситолуол), PG (пропіллалат) і TBHQ (третбутилгідрохінон). Інгредієнти, отримані з природних джерел, які виявляють антиоксидативний потенціал у системі харчової моделі, розглядаються як природні антиоксиданти [1].

М'ясна промисловість потребує використання натуральних антиоксидантів для заміни синтетичних через негативні наслідки для здоров'я [2]. Природні антиоксиданти містять активні сполуки, які виявляють антиоксидативний потенціал

у м'ясних продуктах. Антиоксидантна активність найчастіше обумовлена фенольними кислотами, фенольними дитерпенами, флавоноїдами та летючими оліями. Кожна з цих сполук часто має сильну донорську активність, завдяки чому робить їх надзвичайно ефективними антиоксидантами;

Одним із ефективних природних антиоксидантів може бути порошок із кісточок червоного винограду. Виноградне насіння та шкурка є хорошими джерелами таких фітохімічних речовин, як галлова кислота, катехін та епікатехін, і є підходящою сировиною для виробництва антиоксидативних харчових добавок [3]. Визначено відмінності в рівнях основних мономерних флаванолів та фенольних кислот у насінні та шкурі з винограду сортів Vitis vinifera Мерло та Шардоне та у насінні з винограду сорту Мускадин Vitis rotundifolia та оцінено антиоксидантну активність цих компонентів. Результати показали, що димерні, тримерні, олігомерні або полімерні проціанідини належать до більшої частини найкращої антиоксидантної здатності насіння винограду [4].

Експерименти із застосування продуктів переробки винограду для м’ясних систем показали їх високу ефективність [5-6].

Метою нашої роботи було вивчення ефективності порошку з кісточок червоного винограду при виробництві варено-копченої ковбаси комбінованого складу.

Матеріали і методи. Об’єктом досліджень була варено-копчена ковбаса, виготовлена за технологією [7]. До дослідних зразків на стадії приготування фаршу додавали порошок кісточок червоного винограду у наступних концентраціях: зразок 1 – 0,5 % до маси сирого фаршу, зразок 2 – 1,0 %, зразок 3 – 1,5 %. Контрольний зразок не містив антиоксидантного препарату. Протягом зберігання оцінювали перебіг окислювальних процесів у готовій ковбасі за контрольними показниками кислотне число, перекісне число і тіобарбітурове число.

Результати досліджень.

В таблиці 1 наведені результати досліджень перебігу гідролізу жиру, контрольованого за величиною кислотного числа.

Таблиця 1

Динаміка кислотного числа у зразках з використанням порошку кісточки винограду, мг КОН

Термін зберігання	Контроль	Зразки		
		1	2	3
1 доба	0,016±0,018	0,017±0,015	0,018±0,011	0,017±0,012
7 доба	0,486±0,021	0,301±0,027	0,301±0,018	0,200±0,039
14 доба	0,499±0,031	0,316±0,019	0,317±0,013	0,270±0,31
21 доба	0,951±0,030	0,607±0,021	0,396±0,001	0,301±0,027
28 доба	1,790±0,030	0,931±0,033	0,578±0,032	0,326±0,068

Аналіз отриманих результатів показав, що введення до рецептури варено-копченої ковбаси дозволяє загальмувати гідроліз жиру при зберіганні продукту протягом місяця. Так, в кінці терміну зберігання кислотне число в контрольному зразку досягло 1,790±0,030 мг КОН, що в 5,5 разів вище порівняно з дослідними зразками.

В таблиці 2 наведені результати вивчення динаміки перекісного числа.

Вивчення динаміки перекісного окислення в зразках свідчить, що серед дослідних зразків фаршу ПЧ інтенсивніше зростало у пробі без добавки, а внесення антиоксиданту у всіх трьох концентраціях сповільнювало окисні процеси. Найбільшу стабілізуючу дію мала композиція в концентрації № 3. ПЧ в цьому зразку в кінці досліджуваного терміну дорівнювало 0,011±0,007 %J_2, тоді як в контролі цей показник становив 0,067±0,009 %J_2.