

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент
Артеменко С.В., д.т.н., професор
Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Бордун Т.В., к.т.н., доцент
Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент
Добрянська Н.А., д.е.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., професор
Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент
Згадова Н.С., к.е.н., доцент
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Капустян А.І., д.т.н., доцент
Коваленко О.О., д.т.н., професор
Косой Б.В., д.т.н., професор
Котлик С.В., к.т.н., доцент
Козак К.Б., д.е.н., професор
Лагодієнко В.В., д.е.н., професор
Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор
Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор
Ніколюк О.В., д.е.н., професор
Немченко В.В., д.е.н., професор
Осадчук П.І., д.т.н., доцент
Павлов О.І., д.е.н., професор
Солоницька І.В., к.т.н., доцент
Седікова І.О., д.е.н., професор
Сергєєва О.Є., д.ф-м.н., професор
Семенюк Ю.В., д.т.н., професор
Симоненко Ю.М., д.т.н., професор
Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент
Соловей А.О., к.т.н., доцент
Струк Б.І., к.п.н., доцент
Тіплов О.С., д.т.н., професор
Тележенко Л.М., д.т.н., професор
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Ткачук Г.О., д.е.н., професор
Фесенко О.О., к.т.н., доцент
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

Participants in the sensory analysis filled out questionnaires developed specifically for this study using the Flavor method for each sample of juice of different varieties. A 5-point system was used to evaluate each indicator (color, transparency, aroma, taste, and overall impression) with a 0.5-point increment. All the sensory analysis questionnaires were processed and the average values for each juice sample were determined.

According to the Flavor petal diagram, the lowest organoleptic indicators were obtained for apple juice of the Simirenka variety, where the color and overall impression were 3 and 3.5 points, respectively. And the best consumer properties were determined for samples of apple juice of the Champion variety, where almost all indicators received the highest score.

The developed and conducted sensory analysis of apple juice prototypes proved the relevance of introducing juices from fruits of certain varieties into domestic production. Such products could bring new premium-class juices with specified organoleptic properties to the market. And also the developed juices could attract new consumers and increase the competitiveness of companies in this sector.

References

1. Apple Varietals [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://bestapples.com/varietiesinformation/varieties/>
2. Full of Ideas and Innovation — the Fruit Juice Industry [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.drinktec.com/non-alcoholic-beverages/full-ideas-innovation-fruit-juice-industry/>
3. Civile, Gail Vance, and B. Thomas Carr. Sensory evaluation techniques. CRC Press, 2015.
4. Sensory evaluation techniques. 5th edition : book / Morten C. Meilgaard, Gail Vance Civile, Gail Vance Civile – New York: CRC Press , 2016. – 588 с.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ

Кондрашов Г.О., студ. «Магістр», Дятленко І.А., студ. «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Однією з важливих особливостей розвитку сучасного світового співтовариства є підвищена увага світу до проблем раціональності та ефективного використання енергоресурсів, впровадження технологій енергозбереження та пошуку відновлювальних джерел енергії. У сучасних умовах поглиблення проблем світової економіки розвиток відновлювальної енергетики в світі набуває все більш прискореного характеру. Процеси глобального масштабу викликані обмеженістю та вичерпністю геологічних запасів основних видів паливних ресурсів – нафти та газу, що призводить до зростання цін на них та зростанням негативного впливу екологічних факторів, що викликані наслідками життєдіяльності людини [1].

До пріоритетів Енергетичної стратегії України до 2035 р. належить сприяння створенню конкурентних ринків біомаси, створення умов для формування системи з логістичного забезпечення та інфраструктури для збирання біологічної сировини та подальшого її транспортування, забезпеченню роботи систем центрального опалення на енергії з відновлюваних джерел (біопелети, побутове сміття тощо), збільшення частки біржової торгівлі енергоресурсами у % від внутрішнього споживання, у т. ч. іншими видами палива, від 10 % у 2015 році до 60 % у 2035 році, стимулювання виробництва більш безпечних для споживача й довкілля видів палива [2].

Біопаливо займає особливе місце в структурі відновлювальних джерел енергії, воно розглядається в світі як важливий ресурс для диверсифікації джерел енергії та забезпечення енергетичної безпеки, розвитку сільського господарства, сільських територій, переробних підприємств тощо.

Основними факторами, що впливають на виробництво твердого біопалива є: наявність сировинної бази, ефективність технологій виготовлення готової продукції (паливних гранул і брикетів), ринку реалізації, державного регулювання та підтримки.

До найбільш поширених видів біомаси, які використовуються в якості сировини для отримання палива та використання його з метою виробництва електричної або теплової енергії відносяться: солома, стебла кукурудзи, соняшника, лушпиння та інші відходи переробки соняшника, зернових та інших сільськогосподарських культур тощо (у процесі переробки отримують пелети та брикети); одно- і багаторічна рослинна біомаса, енергетичні рослини (енергетична верба, сорго, міскантус, просо тощо); деревина, її відходи та продукти її переробки (у процесі переробки отримують пелети та брикети); відходи тваринництва та птахівництва; відходи овочевих культур і їх переробки; рослинні відходи харчової промисловості, торф; плодова біомаса тощо [3]. Щорічно приріст біомаси у світі оцінюється в 200 млрд. т у перерахунку на суху речовину, що енергетично еквівалентно 80 млрд. т нафти.

У 2021 році частка біопалива та відходів у загальному постачанні первинної енергії в Україні зросла до 3,68 %. Протягом 2021 року найбільший приріст у процентному співвідношенні мали ТЕС на біомасі: було введено в експлуатацію 43,1 МВт (або +40 %) станцій на біомасі. У підсумку, на кінець 2021 року потужність підприємств, що генерують електричну та теплову енергію з біомаси в Україні становила 152 МВт.

Потенціал використання твердого біопалива для енергетичних потреб високий: лише від відходів сільськогосподарських культур економічний потенціал заміщення складає близько 34 млн тонн або 9,3 млрд кубів природного газу, а від енергетичних культур – 20 млрд куб м природного газу. Деревна біомаса за потенціалом своєї тепловіддачі може замінити тисячу кубічних метрів газу двома тонами гранул з деревини [4].

Проте, в Україні сьогодні при виробництві енергії з агробіомаси є ряд бар'єрів, а саме технологічні, організаційні та законодавчі, економічні, екологічні. До технологічних бар'єрів необхідно віднести відсутність у агровиробників техніки для заготівлі побічної продукції рослинництва для енергетичних потреб (відсутність у дилерів пропозиції з продажу спеціалізованої техніки в Україні); складність організації ланцюжка «заготівля-доставка»; складність використання рослинної біомаси як палива у вихідному вигляді. До організаційних та законодавчих бар'єрів – нерозвиненість ринку біопалива; складність притягнення до відповідальності за спалювання рослинних решток; відсутність державної політики щодо енергетичного використання рослинної біомаси; недостатнє висвітлення успішних прикладів енергетичного використання рослинної біомаси. До економічних – складність залучення фінансування на біоенергетичні проекти з використання рослинної біомаси. До екологічних бар'єрів – потенційні ризики для ґрунту від вилучення з поля рослинних решток для потреб енергетики.

Однією з важливих проблем є якість твердого біопалива, яку успішно можна вирішити шляхом введення стандартів на його виробництво. Також необхідно узгодити питання з неоднорідністю цін, реалізувати впровадження електронної системи торгівлі біопаливом, що дозволить вирішити не менш критичну проблему на сьогодні – встановлення ринкової ціни на пелети та брикети.

Також серед недоліків – значні логістичні витрати через регіональну віддаленість покупця і продавця через неможливість знайти сировину за регіоном, ненадійність поставок та розрахунків, нерівномірність попиту та пропозиції у річному вимірі. Це призводить до

укрупнення гравців ринку і згортання діяльності дрібних та середніх виробників твердого біопалива.

Отже, підтримка розвитку твердого біопалива в Україні повинна базуватися на наступних чинниках, таких як: гармонізація законодавства України по біопаливу із законодавством ЄС; підготовка та впровадження стратегії розвитку ринку біопалива України; введення фінансових стимулів і інвестиційно-інноваційної підтримки в сфері виробництва біопалива; особливі податкові рамки при виробництві біопалива для власних потреб; будівництво чи переобладнання існуючих заводів для виробництва біопалива; підготовка кваліфікованих робочих кадрів.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Бордун Т.В.

Література

1. Бордун Т.В. Класифікація і характеристика альтернативних відновлюваних видів біологічного палива. Наукові праці ОНАХТ. – 2013. – Т.1. – № 44. – С. 71-76.
2. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність». Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 року № 605. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80> (дата звернення: 11.04.2023).
3. Бордун Т.В., Донець Л.Я. Маркетингові дослідження ринку твердого біопалива. Колективна монографія. «Маркетинг, підприємництво і торгівля: сучасний стан, напрямки розвитку». ОНАХТ. Роздільна: Вид-во «Лерадрук», 2020. – С. 474-488.
4. Костянтин Шевчук. Що стримує розвиток ринку твердого біопалива в Україні 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/12/5/694580/> (дата звернення: 17.04.2023).

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН У СКЛАДІ КОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВОЧОЇ ПТИЦІ

**Пашенко Т.М., студ. СВО «Магістр», Малакі Ф.С., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТЗіЗБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Декоративна та співоча птиця потребує повноцінного корму для підтримання життєдіяльності і здоров'я організму. Корм повинен містити всі компоненти, які необхідні для вироблення енергії, росту, регенерації тканин, а також для регулювання обміну речовин. Компоненти корму, що виконують ці функції, називаються поживними речовинами, основними з яких є білки, жири та вуглеводи.

Декоративна та співоча птиця потребує білків для формування і розвитку тканин тіла і для підтримки його структури. Крім того, птахи утилізують білки для утворення і підтримки в здоровому стані оперення, кігтів і дзьоба. Дослідження на хвилястих папугах показали, що мінімум потреби у кормовому білку становить 10 %. Робота з птахами сімейства горобиних (дорослі польові горобці) підтвердила, що концентрація кормового білка, рівна 8-9 %, достатня для підтримки маси, азотного й енергетичного балансу. Проте, ця цифра, ймовірно, менше потреб для оптимального росту, розвитку і відновлення тканин (наприклад, розмноження, розвиток пташенят, процес линьки). Результати дослідження голубів показали, що птахам у період розмноження потрібен вміст білків у раціоні, на рівні 18 %.

Крім того, потреби в білку залежать від споживання корму. Таким чином все, що впливає на споживання корму, тобто вміст енергії в раціоні або температура навколишнього

З М І С Т

РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЦІЛЬНОЗМЕЛЕНОГО БОРОШНА	
Драгуш О.В.	4
ОЦІНКА КРУПНОСТІ ТА ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Бельцова Я.С.	5
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗЕРНА ТА БОРОШНА	
Ковальчук А.О.	7
РЕГУЛЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ ВОДИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ КЛЕЙКОВИНИ	
Ємельянова О.В.	9
ПОНЯТТЯ «ЦІЛЬНОЗЕРНОВЕ БОРОШНО»	
Громова Т.А.	11
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ БОБОВИХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБІВ ЗБИВНОЇ СТРУКТУРИ	
Лохманчук Ю.С.	13
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КАРТОПЛЕПРОДУКТІВ	
Раснюк В.С.	15
БОРОШНЯНІ КОМПОЗИЦІЇ З НУТОМ	
Буценко І.І.	18
RESEARCH OF THE DRYING PROCESS AND QUALITY OF WHEAT GRAIN	
Pashchenko T.M.	20
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ВИДІВ БОРОШНА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ	
Місюра М.С.	21
RESEARCH OF BISCUIT SEMI-FINISHED PRODUCTS WITH THE ADDITION OF NON-NARCOTIC HEMP FLOUR	
Asafova Nadiia.	23
NAKED OATS – THE BEST CROP FOR CEREAL PRODUCTION	
Коцюк Ангеліна	24
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗЕРНА ГРЕЧКИ	
Голубкова А.С.	27
ФУНКЦІОНАЛЬНА СИРОВИНА ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ	
Почтар А.О.	29
ВИКОРИСТАННЯ ЦУКРОЗАМІННИКІВ У ПРИГОТУВАННІ ДІСТИЧНИХ ФРУКТОВИХ НАЧИНОК	
Дяченко О.О.	30
АНАЛІЗ ЛІКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРАКТІВ В РЕЦЕПТУРІ ВЕРМУТІВ	
Вислоух А.А.	31
ТРЕНДИ У ФОРМУВАННІ ФЛЕЙВОРУ СУХИХ ШАМΠΑНІЗОВАНИХ СИДРІВ, ВИРОБЛЕНИХ В УМОВАХ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ	
Лосєв І.Ю.	34
	384