



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Матеріали II Всеукраїнської студентської
інтернет-конференції**

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ»**

6 травня 2021 року

м. Херсон

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА**



**Матеріали II Всеукраїнської студентської
інтернет-конференції
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ»**



06 травня 2021 року

м. Херсон

Редакційна колегія:

Балабанова І.О. – к.с.-г.н., доцент, декан БТФ (головний редактор);

Пелих Н.Л. – к.с.-г.н., доцент, в.о. зав. кафедри генетики та розведення с.-г. тварин ім. В.П. Коваленка;

Пелих В.Г. – завідувач кафедри технологій переробки та зберігання с.-г. продукції, доктор сільськогосподарських наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент НААНУ;

Ведмеденко О.В. - к.с.-г.н., доцент, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва;

Новікова Н.В. - к.с.-г.н., доцент, в.о. завідувача кафедри інженерії харчового виробництва.

**Адреса редколегії: м. Херсон, вул. Стрітенська, 23
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Біолого-технологічний факультет
Головний корпус, аудиторії 72, 76**

Матеріали II Всеукраїнської студентської інтернет-конференції «Актуальні питання харчової промисловості та перспективи розвитку галузі». – Херсон: ХДАЕУ, ВЦ «Колос». 2021. 127 с.

Дзюндзя О.В., Звагольська К.М. <i>ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АГЛЮТЕНОВИХ ВИДІВ БОРОШНА В ХЛИБОПЕКАРСЬКІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</i>	96
Левченко М.В., Проценко С.В. <i>ПЕРЕРОБКА ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ «МІЛЬЙОНИ В СМІТТЄВОМУ КОШИКУ».....</i>	98
Ведмеденко О.В., Коваленко В.В. <i>ІННОВАЦІЙНІ ПЕРСПЕКТИВИ МОЛОЧНИХ ФЕРМ.....</i>	101
Макухіна С. В. <i>ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....</i>	106
Ведмеденко О.В., Суровицький П.В. <i>СУЧАСНИЙ СТАН МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УКРАЇНІ.....</i>	110
Кушнеренко В.Г. <i>НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ГОДІВЛІ СВИНЕЙ.....</i>	115
Поляк А.С., Пелих Н.Л. <i>ВПЛИВ БАГАТОПЛІДНОСТІ ЧИСТОПОРІДНИХ СВИНОМАТОК НА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ.....</i>	117
Барияк О.В., Новікова Н.В. <i>ПЛАНУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ ВАФЕЛЬНИХ ТРУБОЧОК З ФРУКТОВОЮ НАЧИНКОЮ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....</i>	119
Скорик О.В., Пелих Н.Л. <i>ВПЛИВ ЖИВОЇ МАСИ ЧИСТОПОРІДНИХ СВИНОМАТОК НА ЧАС ПЕРШОГО ПАРУВАННЯ НА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ.....</i>	121
Микулінська Д.А., Ряполова І.О. <i>ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ ПРИ СТВОРЕННІ КУЛІНАРНОЇ БОРОШНЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ</i>	123
Юкало О.О., Пелих Н.Л. <i>ВИЯВЛЕННЯ ВПЛИВУ ТРИВАЛОСТІ ПЕРІОДУ ПОРОСНОСТІ ЧИСТОПОРІДНИХ СВИНОМАТОК НА ЇХ ВІДТВОРЮВАЛЬНІ ЯКОСТІ.....</i>	125

ПЕРЕРОБКА ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ «МІЛЬЙОНИ В СМІТТЄВОМУ КОШИКУ»

Левченко М.В. - кандидат с.-г. наук, доцент

Херсонський державний аграрно-економічний університет

Проценко С.В. – здобувач другого (магістерського) рівня 1 курсу 1 групи, Херсонський державний аграрно-економічний університет

Постановка проблеми. В Україні серйозне занепокоєння викликають проблеми, пов'язані з переробкою біо-відходів і охороною довкілля, однією з причин яких є низький рівень переробки відходів. Через об'єми накопичених в Україні харчових відходів є однією з найбільш техногенно навантажених країн світу. У досвіді поводження з відходами Україна на кілька десятиліть відстала від розвинених країн Європи. Це підтверджує той факт, що загальні об'єми щорічного накопичення відходів з населенням близько 45,8 млн. перевищують відповідні сумарні показники країн Західної Європи з населенням близько 400 млн. в 3–3,5 рази[1, 2].

Стан вивчення проблеми. Щорічно виробляється тонни сміття, які можна багаторазово використовувати як коштовний ресурс. Переробка відходів з використанням сучасних екологічно чистих технологій, зокрема утилізації сміття - дуже ефективний спосіб рішення проблеми, але для цього необхідно змінити звичне поводження людей, оскільки господарське сміття необхідно сортувати, збираючи окремо харчові відходи. Головними складовими відходів є важкі метали і стійкі хімічні сполуки. Хоч харчові відходи розкладаються значно швидше від твердих, але незручностей приносять не менше. Серед них - неприємний запах (утворення метану), забруднення навколишнього середовища отруйними газами та розвиток патогенних мікроорганізмів. Щороку пересічний українець викидає на смітник близько 250 кілограмів побутових відходів. З цих 250 кілограмів мінімум 50, якщо не лінуватися, можна відправляти не на смітник, а на пункти приймання вторинної сировини. В столиці в експерименті з сортування побутових відходів узяли майже 4 тисячі мешканців. У цьому українсько-датському! проекті були задіяні мешканці 29 будинків в Дарницькому, Оболонському та Шевченківському районах. Як не дивно, основним результатом цього експерименту стало те, що 95% мешканців висловили бажання і надалі сортувати окремо різні види відходів.

Завдання і методика досліджень. Не припиняється пошук альтернативних способів переробки відходів. «Одноповерхова Америка» активно використовує компостні ями та інші біотехнології. Так, ще в епоху «холодної війни» компанія CommunityPower розробила систему BioMax, що здатна перетворювати в електроенергію кукурудзяні початки, тирсу, упакування з кафе фаст-фуд та інше типове американське сміття. Використовуються і живі винищувачі - червоні хробаки, яких можна посадити в

цеберку і «годувати» самим різним сміттям. Півкіло таких хробаків з'їдає до 250 грамів відходів за день[2, 3, 5].

Харчові відходи, це харчові продукти, які повністю або частково втратили свої первинні споживчі властивості в процесах їх виробництва, переробки, застосування або зберігання. Поняття «харчові відходи» включає залишки їжі людини, а також відходи кухні і пекарень, підприємств харчової промисловості. Склад їх змінюється в залежності від джерела надходження. Відходи кухні після відповідної стерилізації з метою знешкодження збудників інфекції можна використовувати для відгодівлі свиней разом з комбікормом. Відходи мають, в більшості випадків, середній вміст протеїну і високий – жиру.

Проблема утилізації харчових відходів посилюється тим, що через високу вологість (близько 80%) вони раптово загнивають, прокисають, стають джерелом розмноження патогенних мікроорганізмів. Гниють продукти - це їжа для всіляких переносників хвороб (гризуни, таргани, мухи). В рідких стоках харчових продуктів міститься велика концентрація органічних кислот. Саме тому розміщення відходів зазначеного типу на полігонах (найдешевший спосіб утилізації) - вкрай небезпечно для навколишнього середовища[2, 3].

Основна маса відходів та побічних продуктів харчової промисловості - близько 70% - використовується безпосередньо на кормові цілі в тваринництві, близько 20% направляється на виробництво продуктів харчування та технічної продукції, решта використовується як добриво та паливо. Відходи харчових підприємств дуже об'ємні, містять багато вологи, малотранспортабельні і не можуть довго зберігатися.

Багато продуктів виробляється з відходів. Це кормові та хлібопекарні дріжджі, спирт, господарське мило, молочна сироватка. Крім того, з відходів отримують тисячі тонн пектину та фруктового порошку, рослинного масла, лимонної та глютамінової кислоти.

У відходи виробництва картопляного крохмалю переходить біля 40,0% сухих речовин картоплі. Клітинний сік можна використати для кормових дріжджів.

Основними відходами плодоовочевої промисловості при виробництві консервів і соків є вижимки і витертки томатів, яблук, томатний м'якуш, вижимки моркви і буряка, відходи очищення різних плодів і овочів. В асортименті фруктової сировини біля 70,0% припадає на яблука, вижимки яких складають до 35,0–40,0%. Яблучні вижимки можуть застосовуватися як добавка при виробництві пюре, отриманні оцту, спирту, пектинових препаратів[2, 3, 4].

Але харчові відходи можна використовувати і в іншому напрямку. Так, наприклад, у Копенгагені (Данія) запрацював перший в світі супермаркет харчових відходів Wewood. Магазин пропонує покупцям продукцію на 30-50% дешевше, ніж у звичайних супермаркетах. Таким чином датчани хочуть зменшити кількість відходів їжі, повідомляє «The Independent» [1, 5].

Власники супермаркету сподіваються, що завдяки такому магазину їм вдасться знизити кількість харчових відходів в Данії.

Зараз найбільш перспективним вважається процес піролізу, коли при температурі 1650⁰С та вище без доступу кисню та азоту, що виключає горіння, починається процес «пурвокс» (комплексна термохімічна переробка будь-яких твердих матеріалів). В результаті зі сміття на різних етапах виділяються пірогаз, вуглекислий та інші гази, що легко проходять хімічне очищення і утворюють пальний газ. Розплавлені мінеральні складові зливають, виділяють з них шлаки без наявності вуглецю і використовують їх надалі як будівельні матеріали. Цікаво, що потенційна енергія пального газу приблизно вдвічі перевищує енерговитрати на сам «пурвокс». Крім описаної технології існує ще ряд схожих процесів піролізу чи навіть плазменного нагрівання, коли сміття «розжарюють» до 2500-4000⁰С.

Висновки та пропозиції.

Сучасні методи очищення та утилізації відходів харчової промисловості потребують подальшого вдосконалення. Найраціональнішим підходом на цьому шляху розвиток безвідходних технологій-коли відходи одного виробництва стають сировиною для іншого.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Тимчак, В. С. (2017). Ефективність інновацій комплексного використання відходів харчової промисловості (Doctoraldissertation, Тимчак Віра Степанівна).
2. Березюк, О. В. (2018). Експериментальне дослідження процесів зневоднення твердих побутових відходів шнековим пресом. Вісник Вінницького політехнічного інституту. № 5: 18-24.
3. Тимчак, В. С. (2016). Оцінка еколого-економічної ефективності використання відходів харчової промисловості. Економіка АПК, (10), 102-109.
4. Сагдеева, О. А., Крусір, Г. В., Цикало, А. Л., & Лойєнбергер, Г. (2018). Дослідження процесів компостування харчової складової твердих побутових відходів. Техногенно-екологічна безпека, (4), 13-21.
5. Гевлич, Т. І., & Міхеєнко, В. М. (2019). Технології переробки харчових відходів: вітчизняний та закордонний досвід. Збірник наукових праць ДонНАБА, (4), 18.