

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY (NUPh)
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY
OF PHARMACEUTICAL PREPARATIONS
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS**

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ
MODERN ACHIEVEMENTS
OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск 6
PROCEEDINGS PAPERS
Issue 6
collection of scientific works**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2019**

2 VIII Міжнародна науково-практична конференція

7-8 листопада 2019 р.

УДК: 615.1

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Загайко А.В., проф. Гладух Є.В.,
проф. Стрельников Л.С., проф. Вишневська Л.І., проф. Хохленкова Н.В.,
проф. Сагайдак-Нікітюк Р.В., проф. Половко Н.П.,
к. фарм. н., ас. Марченко М.В.

С 89 Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології :

збірник наукових праць. Випуск 6. – Х.: Вид-во НФаУ, 2019. – 556 с.

Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology :

collection of scientific works. Issue 6. – Kharkiv: NUPh publishing house,
2019. – 556 p.

Збірник містить матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології» (7 – 8 листопада 2019 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола науковців, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, науково-дослідних установ, фармацевтичних фірм, викладачів закладів вищої освіти.

Collection contains materials of the VIII International scientific and practical conference «Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology» (november, 7 – 8, 2019).

Theoretical and practical aspects of development, production, quality control, standardization and merchandising of medicinal products at the present stage are examined.

For a wide range of scientists, pharmaceutical and biotechnology employees, research institutions, pharmaceutical companies, teachers of higher education institutions.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей.

Матеріали подаються мовою оригіналу.

УДК: 615.1

© НФаУ, 2019

КОМБІНАЦІЯ МІКРОБНИХ ПРОБІОТИКІВ І ПРЕБІОТИКА - ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ДЛЯ ТЕРАПІЇ ДИСБАКТЕРІОЗА КИШЕЧНИКА (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)	328
МЕРКУЛОВА Ю.В., ЧАЙКА Л.О.	
ФИТОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПЕТРУШКИ КУДРЯВОЙ ПРИ ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РЯДА ЗАБОЛЕВАНИЙ	329
МИНЯЙЛО Я., ВИШНЕВСКАЯ Л.И., ЗУЙКИНА С.С.	
РОЗРОБКА КОМБІНОВАНОГО ЗАСОБУ У ФОРМІ НАЗАЛЬНИХ КРАПЕЛЬ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ	331
МИЛЕЦЬКИЙ М.М., ДВІНСЬКИХ Н.В.	
РОЗРОБКА ФІТОГЕЛЮ З РОСЛИННИМИ ЕКСТРАКТАМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЗАХВОРЮВАНЬ ШКІРИ	332
МИРГОРОД В.С., БАШУРА О.Г., БОБРО С.Г.	
ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СКЛАДУ ДЕРМАТОЛОГІЧНОГО АНЕСТЕТИКА	338
МИХАЙЛИЧЕНКО Д.І., БРЕЧКА Н.М.	
МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДОКІНГ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮЮЧОГО ФЕРМЕНТУ З КЛІНІЧНО ЗАСТОСОВУВАНИМИ ІНГІБІТОРАМИ ТА ЛАКТОТРИПЕПТИДАМИ ILE-PRO-PRO I VAL-PRO-PRO	339
МІЛЕНКО Ю.В.	
БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ЕНЕРГІЇ З БУРЯКОВОГО ЖОМУ	343
МОСТОВА В.В., БУБЛІСНКО Н.О., СЕМЕНОВА О.І.	
БІОАКТИВНІ ПЕПТИДИ МОЛОЗИВА – ПОЛІФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ПАРАФАРМАЦЕВТИК	345
МОЦАР А. В., ЛИЧ І.В.	
ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ, ПРОИЗВЕДЁННЫХ МЕЛКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ.....	347
МУДРЕНКО М.А., ЗУБАРЕВА И.М.	
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТУ «БЕНТОТОКС» ЯК БІОДОБАВКИ ТВАРИН	349
МУРЗАК М.В., СТРИЛЕЦЬ О.П., ГУБЧЕНКО Т.Д.	
МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ	351
МУСОЗОДА С. М., ШПИЧАК О.С., РАХМОНОВ А. У., МУСОЕВ Р. С.,	

УДК: 664.1

БІОТЕХНОЛОГІЧНЕ ВИРОБНИЦТВО ЕНЕРГІЇ З БУРЯКОВОГО ЖОМУ

Мостова В.В., Бублієнко Н.О., Семенова О.І.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Вступ.

Буряковий жом є побічним продуктом цукробурякового виробництва. Враховуючи великі обсяги переробки цукрових буряків, а також те, що вихід сирого бурякового жому становить 80...83 % до маси перероблених буряків, переробка, зберігання та утилізація його є серйозною проблемою.

Мета дослідження.

Дослідження можливості використання жому бурякоцукрового виробництва для отримання енергії.

Методи дослідження.

Аналіз інформації про біотехнологічний процес метанового збродження жому.

Основні результати.

Буряковий жом (свіжий і висушений) має значний потенціал для виробництва енергії. Він може бути використаний як сировина для біогазових установок. Крім основної вигоди – отримання біогазу, – установки забезпечують поліпшення екологічної ситуації навколо цукрового заводу, тому що ліквідують жом як відхід, що позитивно впливає на стан ґрунтових вод, атмосферного повітря тощо, дозволяють зменшити санітарну зону навколо підприємства з 500 до 150 м. Використання бурякового жому як сировини для біогазових установок дозволяє отримувати 60...70 м³ газу з 1 тонни сировини [1].

Буряковий жом може перетворитись на біогаз досить швидко, час перебування у ферментері менше 20 днів. Буряковий жом періодично подається за допомогою насосної станції або завантажувача в реактор, також у нього треба вводити значну кількість води – до 90 % від маси органіки.

Реактор – це резервуар з підігрівом для підтримання необхідної температури бродіння, обладнаний мішалками. У реакторі відбувається розкладання біомаси без доступу кисню, за допомогою спеціальних бактерій. Внаслідок цього процесу утворюється біогаз, що на дві третини складається з метану, а також діоксиду карбону, азоту та невеликої кількості інших газів.

ПЕРЕБРОДЖЕНУ масу бурякового жому після біогазової установки можна відразу використовувати як добриво, оскільки зброджена маса містить необхідні розвитку рослин компоненти і водночас звільнена від патогенної мікрофлори, насіння бур'янів тощо.

Для підтримки життєдіяльності бактерій потрібна подача сировини, підігрів до 35...38 °С і періодичне перемішування. Співвідношення азоту і вуглецю в біореакторі необхідно розрахувати як 1 до 30 – в цьому випадку бактерії отримають необхідну їм кількість поживних речовин, а вміст метану в біогазі буде найвищим.

7-8 листопада 2019 р.

Утворений біогаз скупчується в сховищі (газгольдері), потім проходить систему очищення і подається до споживачів (в котел або електрогенератор). Реактор працює без доступу повітря. Він герметичний і безпечний [2].

Виробництво електроенергії з біогазу починає динамічно розвиватися в Україні, зокрема, протягом 2018 року біогазові потужності зросли на третину: із 34 МВт (21 установка) на кінець 2017 року до 46 МВт (33 установки) на кінець 2018 року [3].

Біогаз є поновлюваним, а також чистим джерелом енергії. Виробництво біогазу дозволяє запобігти викидам в атмосферу метану, який впливає на парниковий ефект у 21 раз сильніше, ніж CO₂, і знаходиться в атмосфері 12 років, тобто викид парникових газів в атмосферу менший; тому використання газу з жому, як форми енергії – це насправді дієвий спосіб боротьби з глобальним потеплінням.

Висновки.

Біогаз, який отримують біотехнологічною обробкою бурякового жому, використовують як паливо для виробництва електроенергії, тепла або пари, або як автомобільне паливо. Теплотворна здатність біогазу, що містить 70 % метану, становить 25100 кДж/м³, або 5990 ккал/м³. Розвиток біогазових технологій в Україні дозволяє замінити від 2,6 до 8 млрд м³/рік природного газу.

Список літератури

1. <http://diamantsugar.com.ua/ua/articles/sychasn-napryamki-vikoristannya-taytilzats-byryakovogo-zhomy>
2. <https://sites.google.com/site/otrimannabiogazu/otrimanna-biogazu>
3. <https://www.epravda.com.ua/news/2019/01/7/644085/>