

**ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР УКРАЇНИ

**ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОЛОГІЇ ТА ТУРИЗМУ
ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ВИЖНИЦЬКИЙ»

**ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН І ЗДОРОВ'Я ЖИТЕЛІВ
МІСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ
Горбуновські читання**

(м. Чернівці, 5-6 травня 2016 року)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Чернівці

«Місто»

2016

МОЖЛИВОСТІ ЗМЕНШЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ВІДХОДАМИ ВИРОБНИЦТВА КОНЦЕНТРОВАНИХ СОКІВ

Г.О.Тураш¹, С.Є.Дейнека², М.М.Тураш³

¹ ТОВ «Дьолер Буковина»

вул. Кіцманська, 44 Д, с. Мамаївці, Кіцманський район, Чернівецької області,

² ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»,

58002, м. Чернівці, пл. Театральна, 2

³ ДП «Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя Міністерства охорони здоров'я України»,

58022, м. Чернівці, вул. Ю. Федьковича, 30

E-mail: medeco@utel.net.ua

Summary. Was conducted the analysis of the waste disposal of concentrated apple juice and was investigated the possibility of using it as the secondary raw materials.

Надзвичайно актуальною є проблема забруднення довкілля населених пунктів твердими побутовими відходами. Особливо це стосується невеликих міст і селищ, де збір та вивезення відходів не організовані на належному рівні. Можливо, із збільшенням повноважень місцевих громад, стан справ у цьому напрямку суттєво покращиться.

Виробництво концентрованого яблучного соку, яке характерне для нашого регіону, супроводжується накопиченням значних кількостей вичавок яблучних. За даними проведених лабораторних досліджень визначено, що склад таких вичавок коливається в наступних межах: цукор загальний – 6-12; пектин – 1-2; целюлоза – 1-2; дубильні і природні фарбувальні речовини – 0,12-0,16; зола – 0,3-0,4; загальна кислотність 0,3-0,7; рН вичавок 3,6-3,8. Свіжі вичавки містять 60-65% вологи і легко піддаються сушінню. Сушені вичавки містять до 8% вологи і 10% пектину.

З огляду літературних джерел [1-3] та практичного досвіду провідних світових виробників концентрованих соків відомо, що вичавки яблучні є вторинною сировиною при виробництві деяких продуктів, зокрема: пектину, яблучного екстракту, желе-концентрату, цукровмісного порошку. Яблучні вижимки можуть використовуватися і як один з компонентів живильного середовища при вирощуванні цвілевих грибків у виробництві ферментних пектолітичних препаратів; кормів для продуктивних тварин; у сільському господарстві як наповнювач для отримання органічних видів добрив.

На даний час розробляються нові технології щодо використання сухих яблучних вичавок як наповнювачів до палива у твердопаливних котлах, як альтернативного виду енергії. Цей напрямок є надзвичайно актуальним у наш час у зв'язку з пошуком заміни природного газу.

Щодо токсичності, то згідно Класифікатора відходів ДК-005-96 [4] вичавки плодів (вичавки яблучні сирі, код 1532.2.9.11) належать до IV класу токсичності і за ступенем небезпечності відходів – до мало небезпечних. Вміст токсичних елементів за даними лабораторних досліджень складає, мг/кг: Cu (мідь) – 0,26; Zn (цинк) – 0,61; Pb (свинець) – 0,09; Cd (кадмій) – 0,01; нітрати – 8,05, що є значно менше нормативів гранично-допустимих вмістів у ґрунтах. Хлорорганічні пестициди не виявлені, їх вміст знаходиться нижче чутливості методу.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ:

Вичавки яблучні – продукт малотоксичний, застосовується як вторинна сировина в багатьох сферах – виробництво пектину, желуючих та інших концентратів для кондитерської промисловості, кормів, органічних добрив та компонентів альтернативних видів палива.

На основі проведених фізико-хімічних та санітарно-хімічних досліджень вичавки яблучні за вмістом токсичних елементів, нітратів, пестицидів та радіонуклідів відповідають санітарним нормам як сировина для виготовлення кондитерських напівфабрикатів, а також нормам для виробництва кормів.

Утилізація відходів здійснюється у відповідності із Законом України № 1393-XIV. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класів безпеки для здоров'я населення [5] здійснюють у відповідності до встановлених санітарних правил і норм.

Література:

1. Щербаков А.О. Технологія переробки та використання вторинних матеріальних ресурсів (ресурсозберігаючі технології): навчальний посібник / А.О. Щербаков – Тернопіль: Астон, 1999. – 292 с.
2. Патент 59570 Україна, МПК⁽⁵¹⁾ А23L 1/052(2006.01). Спосіб одержання пектину з яблучних вичавок/ В.О. Сукманов, О.І. Зотова. Заявник Донецький нац. Ун-т ек. І торг. Ім. М. Туман-Барановського.- №201011578. Заявл. 29.09.2010. Опубл. 25.05.2011, Бюл. № 10, - 8 с.
3. Ткачук В.М. Економічна ефективність застосування сухих яблучних вичавок у годівлі овець. Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Їжицького / В.М. Ткачук. – Львів: ЛНУВМБТ, 2013, - Т.15 №1 (55). – с.195-198.
4. ДК-005-96 Класифікатор відходів.
5. Закон України «Про відходи» № 1393-XIV в д 05.03.98 р.