

## ВИВЧЕННЯ ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ І ТАРИ З ВОЛОКОН ЦУКРОВОЇ ТРОСТИНИ

Юдічева О.П., канд. техн. наук, доц.

Київський національний університет будівництва і архітектури,  
м. Київ, Україна

Волокна цукрової тростини часто називають альтернативою для виробництва класичних пластикових і паперових пакувальних матеріалів і тари, зокрема доведено, що їх переробка зменшує використання деревини більш ніж на 52 %. Завдяки достатній кількості та відновлюваній природі багас із цукрової тростини є відмінним варіантом для екологічних рішень у сфері упаковки, які сприятимуть захисту нашої планети для майбутніх поколінь. Прогнозують, що ринок пакувальних матеріалів і тари з волокон цукрової тростини продовжуватиме зростати, особливо завдяки зростанню екологічної свідомості споживачів.

Багас (жом) – це волокнистий побічний продукт переробки цукрової тростини, містить до 50 % целюлози, а на дотик нагадує звичайний папір. Його відносять до групи відновлюваних ресурсів, адже щорічне виробництво сягає близько 100 млн тонн. Крім того, цукрова тростина може повністю відростати за 8-10 міс, отже, її можна швидко відновити.

Переваги пакувальних матеріалів і тари з багасу [1-3]:

- піддаються біологічному розкладанню (повністю розкладаються на вуглекислий газ, метан, воду, біомасу та неорганічні сполуки в аеробних або анаеробних умовах і за присутності мікроорганізмів);

- можна компостувати на комерційних підприємствах і отримувати поживне добриво (для повного розкладання упаковки з волокна цукрової тростини потрібно лише 60 днів). В окремих випадках рекомендують навіть і домашнє компостування;

- виробництво потребує відносно незначних затрат енергії та утворює менший вуглецевий слід порівняно з виробництвом пакувальних матеріалів і тари з невідновлюваної сировини;

- універсальність (можна виготовляти різної форми та розмірів);

- термостійкість: можна використовувати для пакування гарячої їжі та напоїв, а також у мікрохвильовій печі за умови, що температура не буде перевищувати 95°C; під впливом більш високих температур може спостерігатися втрата міцності;

- морозостійкість: може добре витримувати низькі температури під час зберігання в морозильній камері;

- легкість і здатність витримувати жорсткі умови пакування

харчових продуктів.

За недоліки пакувальних матеріалів і тари з багасу вважають наступне [1–3]:

- хоча зазвичай вироби піддаються біологічному розкладанню та компостуванню, потрібно мати на увазі, що окремі зразки можуть містити хімічні добавки або бути забруднені пестицидами. Потрібно перевіряти, чи пакувальний матеріал виготовлено з харчової цукрової тростини та чи містить він певні синтетичні добавки;

- можуть містити PFAS (пер- та поліфторалкільні речовини), які додають для надання довговічності. PFAS – токсична сполука, яка не піддається біологічному розкладанню і забруднює ґрунт і воду;

- можуть швидко зіпсуватися під дією тепла або вологи, якщо їх зберігати не належним чином;

- обмежена водостійкість. У деяких середовищах вироби можуть швидко вбирати вологу, що впливає на їх довговічність;

- обмежений термін придатності (особливо в умовах з підвищеною відносною вологістю повітря);

- вища ціна порівняно з іншими видами пакувальних матеріалів і тари.

Не дивлячись на низку недоліків, над усуненням яких працюють постійно удосконалюючи технологію виготовлення і застосовуючи більш ретельний підхід до вибору сировини, біопластик з багасу став відмінною альтернативою класичному пластику. І, в першу чергу, – завдяки здатності до біологічного розкладання та тому, що цукрова тростина є поновлюваним сировинним джерелом. Оскільки запаси нафти вичерпуються, а в деяких випадках їх використання стає неефективним, у багасу як сировини є всі можливості стати лідером у галузі виробництва пакувальних матеріалів і тари з біопластику.

#### Список використаних джерел

1. What you NEED to know about the future of Packaging: Using Bamboo and Sugarcane. URL: <https://kudosgiftwrap.co.uk/blogs/news/the-future-of-packaging-using-bamboo-and-sugarcane?srsltid=AfmBOooudVqa3Idq4TjKHN5NDN3wgsTGKXXazRoqE7HQ6ofyXe88fssd> (дата звернення: 27.10.2024).

2. Sugarcane VS Bamboo: Differences, Benefits and Products. RENJUVO. URL: <https://renouvo.net/biomass-materials/sugarcane-vs-bamboo/> (дата звернення: 27.10.2024).

3. What is Sugarcane Fiber Packaging? Everything you need to know. START PACKAGING. URL: <https://www.goodstartpackaging.com/sugarcane-fiber-packaging-guide/> (дата звернення: 27.10.2024).