

З. Вороніна В. Л., Вотінова О. С., Стрельнік С. В. Підходи до вирішення проблем переробки та утилізації відходів. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/6940/1>

УДК 678(477)

Реута А. В., викладач вищої категорії

Дрогомерецька Г. В., викладач першої категорії

*Кременчуцький льотний коледж Харківського національного університету
внутрішніх справ, м. Кременчук, Україна*

ПРОБЛЕМАТИКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПЛАСТИКОВОЇ ПРОДУКЦІЇ УКРАЇНИ (АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД)

Високі темпи росту пластикової індустрії, де завданням є створення великого асортименту синтетичних високомолекулярних сполук (пластиків) призвело сьогодні до екологічної загрози - створення тон нерозкладних відходів. Основним завданням для наукових досліджень та спостережень в даній галузі, є розробка нових матеріалів на основі натуральної сировини, які допоможуть врятувати планету від екологічної катастрофи. Але, на жаль, ця проблема і до нині не вирішена.

Більшість країн світу забороняють одноразові пакети, щоб хоч якось зменшити кількість сміття. Запроваджено та організовано процеси сортування сміття на вторсировину для подальшої здачі на переробку, що в майбутньому може допомогти зберегти природу. Пластикові упаковки харчових продуктів створюють багато відходів, що не піддаються біохімічному розкладанню, крім того, вони не такі вже й хороші для запобігання псуванню продуктів.

Одним з альтернативних, але давно відомих в наукових колах, є технологія виготовлення пластикових виробів на основі молочного білка – казеїну. Молоко містить безліч молекул білка. Кожна молекула казеїну являє собою мономер, а ланцюг даних мономерів являє собою полімер. Полімер може бути зачерпнутий і сформований, тому пластик з молока називається казеїновим пластиком. Яскравим прикладом є галаліт — пластмаса з казеїну, казеїно-формальдегідна смола, яка вже давно має широке використання в пластиковій індустрії.

США є лідером по розробці екологічно безпечної плівки, виготовленої з молочного білка. Плівки на основі протеїну є потужними блокаторами кисню, які допомагають запобігати псуванню харчових продуктів. При використанні їх для виготовлення упаковки, вони могли б зменшити кількість відходів у харчовому виробництві. Ці плівки на основі казеїну у 500 разів кращі, ніж пластик, за характеристикою запобігання контакту кисню з продуктами харчування і, тому що вони зроблені з молока, вони розкладаються, і крім того, їх можна їсти. Після кількох додаткових удосконалень упаковка на основі казеїну виглядає схожою на звичайну

поліетиленову плівку, але вона менш еластична і краще блокує кисень. Крім того, нова плівка і сама може слугувати їжею. Казеїнова плівка практично позбавлена смаку, але до неї можна без втрати якості додавати ароматизатори, харчові барвники, а також вітаміни та інші біологічно активні речовини. [2]

Україна має великі можливості та перспективи на світовому ринку сільськогосподарської продукції, зокрема молочної. Зокрема, у 2017 році Україна відправила до країн ЄС більше 7 тис. тонн технічного казеїну, що є рекордним показником для нашої країни і в світі. А також обігнала Нову Зеландію, вийшовши на перше місце серед експортерів цього продукту в країни ЄС. Традиційними ринками збуту цього продукту є Польща і Німеччина. Але на жаль в 2019 році експорт зменшено, що пов'язано з падінням виробництва молока, внаслідок активного впровадження сучасних технологій, передусім середніми та великими господарствами. [3]

В Україні близько 63 підприємств пластикових, пластмасових виробів, половина яких могла б впроваджувати технологію використання казеїну для виготовлення плівок та полімерного упакування для різних галузей народного господарства: пластику для пакування матеріалів, дитячих іграшок, харчової поліетиленової плівки з вмістом біокомпоненту, одноразового пластикового посуду для гарячих та холодних справ, блістерного упакування для ліків. Це дало б можливість зменшити негативні екологічні фактори більшості регіонів країни. Це, перш за все, вирішення проблеми нагромадження відпрацьованих пластикових виробів, зменшення вмісту токсичних компонентів в складі пластику за рахунок введення біологічного компоненту. Також це дало б можливість зменшити імпорт пластикових виробів, невисокої якості, що скоротило б процеси нагромадження пластикових виробів та зменшило вартісні витрати на утилізацію даних відходів.

Організація законодавчої ініціативи є першим кроком щодо впровадження екотехнологій у виробництві пластику з використанням біокомпоненту казеїну, що є вітчизняним продуктом молочної індустрії. Паралельно втілення даних заходів, дали б можливість підвищити рівень виробництва молочної продукції та розвитку сільського господарського виробництва України.

Список літератури

1. Гончаров А. І., Корнілов М. Ю. Довідник з хімії. Київ: Вища школа, 1974. 304 с.
2. InfAgro: веб-сайт. URL: <https://infagro.com.ua/>
3. DeLaMark: веб-сайт. URL: <https://delamark.ua/blog/korysno-znaty>