Секція: Технічні науки

Березова Ганна Олександрівна
асистент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

Польовик Володимир Вікторович
асистент кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій
м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОСУД З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Одна з важливіших проблем сьогодення – це забруднення планети пластиком. До 2050 року обсяг виробленого пластикового сміття може досягти 12 млрд тонн. Експерти Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) в своїй доповіді стверджують, що близько 130 країн вже регулюють поводження з пластиком на законодавчому рівні. В липні 2016 р. на Філіппінах в ході зустрічі громадських і неурядових організацій було розроблено глобальну стратегію щодо вирішення проблеми забруднення планети відходами пластику, було створено кампанію Break Free Plastic, в якій беруть участь великі екокомпанії: Zero Waste Europe, Greenpeace, GAIA, Surfrider Foundation, The 5 Gyres Institute, Oceana.

Тоді ухвалили директиву, яка зобов'язує країни ЄС обмежувати використання поліетилену. Кожна держава обирає свій варіант – або накладає спеціальні податки, або вводить заборони. Відтак, у 2020 році кількість використаного пластику має зменшитися наполовину. До 2021 року в Євросоюзі взагалі хочуть заборонити поліетиленові пакети, одноразовий посуд, соломинки, тощо. Цю ініціативу уже підтримали понад 250 компаній відомих брендів.

Франція в 2016 р. стала першою країною, що оголосила повну заборону на ввезення пластикового одноразового посуду. У травні 2018 р. Єврокомісія прийняла рішення про заборону одноразових пластикових виробів – ватних паличок, одноразових пластикових тарілок і одноразового столового посуду. У Білорусі з 1 січня 2021 р. закладам громадського харчування заборонено використовувати одноразовий посуд із пластику (Постанова Ради Міністрів Республіки Білорусь від 27 листопада 2019 р. №797).

В Україні великого значення набувають екологічні проекти. ЕКОтрансформація та ЕКОмодернізація – щорічні проекти, які постійно стимулюють українських виробників до проведення досліджень в сфері безпеки навколишнього середовища, щодо технології переробки вторинних ресурсів. ClimateLaunchpad — найбільший європейський клінтех-конкурс від Climate-KIC. Цього року він пройшов і в Україні. Мета конкурсу – прокласти швидкий шлях від бізнес-ідей в сфері чистих технологій до динамічних компаній, які творять низьковуглецеве майбутнє.

Одним з цікавих сучасних технологічних рішень є використання натуральної рослинної сировини для виробництва одноразового екологічного посуду. Дослідники розробили нову концепцію. Там, де це можливо – використовують їстівний матеріал. В інших випадках – такий, що біологічно розкладається.

Так українська команда конкурсу ClimateLaunchpad в Києві представила свій проект одноразового посуду, виготовленого з крохмалю та пшеничної соломи (про це повідомляє у спільноті на Facebook Greencubator.2016).

Дизайнерська студія з Великої Британії Priestman Good представила екологічний набір посуду, розроблений спеціально для авіакомпаній Airbus, Qatar Airways, Turkish Airlines та United Airlines. Весь посуд підлягає утилізації, але його також можна їсти, пише Daily Mail. У наборі

передбачено багаторазова таця з кавової гущі та лігніну (речовини, що легко переробляється мікроорганізмами). Десерти подають у вафлях, а соуси – у водоростях, які можуть розчинятися. Виделка і ложка виготовлені з кокосової деревини. Гарячі страви сервірують у тарілки з бамбука. Як і таця, чашка також багаторазова, але зроблена з рисового відсіву, обробленого морськими водоростями.

Польська компанія Biotrem запатентувала технологію, яка дозволяє робити одноразовий посуд з пшеничних і кукурудзяних висівок, продуктів переробки маніоку, водоростей, а також полімерів на рослинній основі. Сировину стискають під пресом за допомогою гарячого повітря. Набір посуду, який вони виготовляють, включає тарілки, чашки, виделки та ножі. З однієї тонни пшеничних висівок можна створити 10 тисяч мисок чи тарілок. У живій природі посуд з висівок повністю розкладається протягом 30 днів. Компанія з 2019 року відкрила своє представництво на Україні[4].

Молоді перуанські підприємці виготовляють біорозкладаний одноразовий посуд і контейнери з листя банановї пальми. У їхньому асортименті — посуд із пресованого бананового листя і ложки з банановї муки. За словами виробників, біопосуд може повністю розкластися протягом 2-х місяців.

Однією з найуспішніших компаній виробників стала ТМ «Amelon», яка представила посуд з кукурудзяного крохмалю як альтернативу для заміни пластику в сегменті HORECA. Вироби мають сертифікати TUV:OK Biobased на сировину, а також українські сертифікати. В 2021 році розпочате власне виробництво одноразових столових приборів [3].

Джуліан Лехнер запропонував технологію виробництва посуду з кавової гущі Kaffeeform. Продукція компанії представлена в Україні вже з 2015 року. Чашки та стакани з кавової гущі багаторазові, вони одночасно легкі та достатньо міцні та повністю розкладаються.

Команда з Сумського національного аграрного університету під керівництвом доцента кафедри харчових технологій Дмитра Бідюка створила посуд і пакування з матеріалу, який витримує температуру та вологу краще, ніж пластик. Коли еко-посуд розкладається, то стає добривом для рослин. Зовні екосировина схожа на тонку спресовану піну.

На Одещині, у Вилківській об'єднаній територіальній громаді планують випускати одноразовий посуд з очерету, який розкладається всього за півтора місяці. Наразі проходять дослідження в Одеській національній академії харчових технологій .

Вчені з Національного університету харчових технологій також зробили свій плідний внесок у розв'язання планетарної екологічної проблеми забруднення довкілля та пошуків біологічного балансу. Було розроблене біорозкладальне пакування для харчових продуктів, отримали патент. Винахід стосується складу біодеградабельної їстівної плівки для харчових продуктів, що містить плівкоутворювач, пластифікатор та воду, причому як плівкоутворювач містить декстрини Шардингера та желатин, як пластифікатор – сечовину, та додатково містить біологічно активну добавку [2]. Результати досліджень представлені на міжнародних наукових конференціях [1].

Можна зробити висновок, що екопосуд має певні переваги: повністю розкладається в короткі терміни, виготовлений з натуральної сировини, зручний у використанні, тримає форму, призначений для холодних і гарячих страв, не приносить жодної шкоди середовищу, відповідає ідеї низьковуглецевого простору.

Література

1. Шульга, О. С. Їстівні покриття – екологічна альтернатива синтетичним пакувальним матеріалам для хлібобулочних виробів / О. С. Шульга, А. І. Чорна // Інноваційні технології у хлібопекарському

виробництві : міжнародна спеціалізована науково-практична конференція, 13 вересня 2017 р., м. Київ, 2017. С. 72-76.

2. Патент 118906 UA, МПК (2019.01), A21D 15/08 (2006.01) C08L 5/16 (2006.01) C09D 105/16 (2006.01) A22C 13/00 B65D 65/02 (2006.01) B65D 65/38 (2006.01) B65B 25/16 (2006.01) Біодеградабельна їстівна плівка для харчових продуктів / Шульга О. С., Чорна А. І., Шульга С. І. ; власник Національний університет харчових технологій НУХТ. – № a 2017 06036 ; заявл. 16.06.2017 ; опубл. 25.03.2019 ; Бюл. № 6, 2019 р.
3. URL: https://stakanopt.com.ua/blog/eko-posuda-iz-kukuruznogo-krahmala .
4. URL: https://propozitsiya.com/ua/v-ukrayini-stvoryuyut-odnorazovyy-posud-iz-vysivok.