

Розробка технології виробництва добрива для ґрунту з альтернативної сировини

Проаналізовано переваги та недоліки виробництва добрив для ґрунту з альтернативної сировини. Визначено перспективність використання кавової макухи для виробництва добрива для ґрунту.

Концепція сталого розвитку та стратегія безпечного управління відходами в Україні, є першою умовою зменшення кількості відходів, що висуває вторинне використання тих типів відходів, для яких це можливо. Зокрема, актуальними є питання ефективного використання відходів продуктів харчування.

Кава займає лідируючі позиції, як продукт, що найбільше використовується у світі щодня. В Україні закладена чітка тенденція щодо зростання об'ємів спожитої натуральної кави завдяки стрімкому росту кількості малих та мережевих кав'ярень за останні 7 років. Вільна доступність напоїв на основі кавових зерен, безпосередньо сприяє збільшенню кількості відходів, питання переробки чи захоронення яких, не реалізовано належним чином.

Споживання натуральної кави призводить до утворення декількох типів відходів, серед яких цінним ресурсом є кавова макуха. Паперові стаканчики, у якому реалізують кавові напої, можуть накопичуватися далеко від точки продажу кави, тоді як кавова макуха збирається безпосередньо у місці приготування. Це спрощує процес забору гущі за умови наявності перспектив її вторинного використання.

Первинний аналіз досліджень декларує те, що кавова макуха, як органічний продукт, не завдає суттєвої шкоди навколишньому середовищу, адже її період розкладу сягає 2,5 років. Проте, в умовах стандартної процедури вивозу сміття на полігони (без попереднього сортування), кавова макуха загниває між пластами іншого сміття, навіть не почавши процес біодеструкції. Таке явище також характерне й для полігонів багатьох країн ЄС. Тільки після популяризації питання зменшення загальної кількості відходів, які вивозяться на полігони сміття, світовий екологічний рух дійшли висновку щодо раціональності вторинного використання відходів кавової індустрії.

Для того, щоб ідея стала продуктивною та корисною дійсністю, перш за все необхідно налагодити зв'язки з кав'ярнями та процес роздільного збору кавової макухи. Ринок кави в Україні невпинно зростає восьмий рік поспіль. Основним каталізатором популяризації кави, стало безмитне ввезення зеленого зерна та сучасні тенденції. За обсягами споживання кави Україна не поступається європейським країнам.

За даними компанії Nielsen , ринок кави в Україні в 2019 році виріс на 19% в порівнянні з 2018 і склав майже 14,5 млрд грн. Українці більше споживають розчинної кави, ніж зернової. Найпопулярнішими брендами в категорії розчинної кави є Jacobs , Nescafé і Carte Noire. За останні 8 років імпорту кави масштабується з неймовірною швидкістю. В 2014 році було ввезено 24 262 тони кавового зерна, а в 2021 році цифра досягла 98 894 тонни за рік. Значне падіння ввезення кави, за вісім років (в період з 2014 по 2022 рр.) було відзначено лише одного разу в 2020 році, коли було ввезено 73 628 тонн, у порівнянні з 2019 роком (рис.1.1).

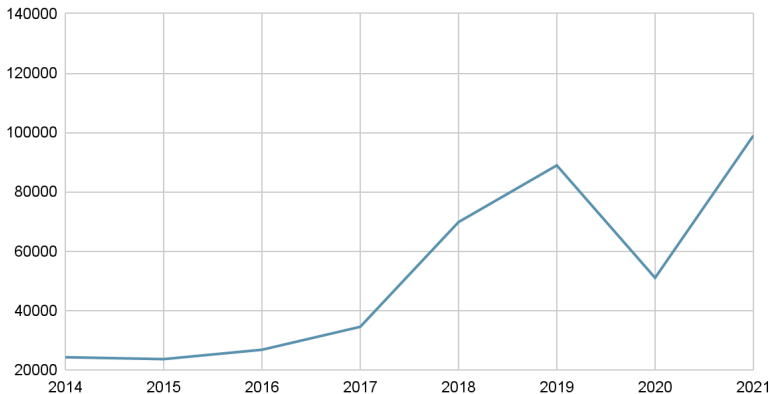


Рисунок 1.1 – Ємність ринку кави в Україні у 2014-2021 роках

Згідно з даними Державної фіскальної служби України, в 2022 році імпорту кави, кавовій шкаралупи і кавових виробів зріс на 60,4% в грошовому еквіваленті і на 34% в кількості в порівнянні з 2017 роком. Експорт кави у 2022 р. зріс на 68% в грошах в порівнянні з 2017 роком і на 53% в кількості. Україна кавові зерна не вирощує, але завдяки нульовому миту на зелене зерно, компанії стали обсмажувати каву всередині країни.

Один із перспективних способів використання даного типу відходів – це виробництво добрив для ґрунту на основі кавової макухи. Концепція розробки технології виробництва органічного добрива для ґрунту з альтернативної сировини, полягає в екологічному способі виготовлення добрива, на всіх його етапах. Перевагою є без вартісна основа - кавова макуха, яка є відходами у процесі роботи кав'ярень. Власники у своїй більшості, згодні віддавати сировину за попередньо підготовленою процедурою роздільного сортування макухи від загальної кількості відходів. Процес виготовлення добрива досить економічний та екологічний, оскільки всі процеси від забору до готового добрива прості у своїй технології, та не потребують витрат земних ресурсів у великій кількості. Найважливішим етапом у виготовленні добрива є

просушування, оскільки кавова гуща утримує у своєму складі собі понад 50% вологи, то головним етапом у виробничому процесі є повне висушування сировини. Після просушування сировину можна удосконалювати додатками, але це суперечить сталій концепції органічного добрива. Отримане добриво можна використовувати у різних масштабах рослинності, як для рослин в горщиках, так і для ягідних кущів, дерев та великих за масштабом зелених насаджень.

Висновки

Отже, можемо зробити висновок, про перспективність та наявність вагомих переваг у альтернативного добрива на основі кавової макухи. Серед переваг є низька екологічних та економічних рішень. Варто зазначити, що екологічністю продукт робить його походження, обробка, та всі етапи виготовлення. Органічність продукту й доводить те, що при нашаруванні добрива, воно розкладається, та надає ґрунту найбільшу кількість поживних речовин. Економічним продукт робить безвартісність його сировини, та у результаті його реалізації низька вартість готового добрива.

Список літератури

1. З.С. Кретов Ринок кави: тенденції в Україні / Кретов З.С., Піклов С.О. – К.: Форум, 2018.– 194с.
2. К.С. Васін Вплив напоїв на здоров'я людини / Васін К.С., Бровченко К.І. – Суми: СумДУ, 2014. – 256с.
3. К. З. Стельмах Нові підходи до утилізації органічних відходів / Стельмах К.З. – К: Думка Плюс, 2013. – 186с.