ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ СОРТІВ СОЛОДУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ КАВОВИХ ВІДХОДІВ

Євгеній Іванов, Віталій Шутюк
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
e-mail: yevhenii.ivanov@gmail.com

Ринок кави росте впродовж останніх десятиліть та не має прогнозів на скорочення. Майже кожна людина у світі споживає каву, тільки в Україні ринок споживання кави оцінюють у суму більшу за 100 млн. дол. США.

Поруч з виробництвом смаженої та розчинної кави існує величезна проблема з утилізацією кавових відходів, а також впливом цих відходів на довкілля. Незалежно від того де роблять каву, вдома, в кафетерії чи на виробництві, щорічно утворюються мільйони тон відходів.

Точних значень немає, але обсяги відходів можна вирахувати на основі величин, що генеруються промисловістю. Кавова промисловість споживає приблизно 50% світових об’ємів виробництва натуральної кави на виробництво розчинної кави. Цей сектор промисловості утворює близько 6 мільйонів тонн кавових відходів [1].

Деякі компанії намагаються знайти спосіб утилізації такої величезної кількості відходів, як от пресування та виготовлення сонцезахисних окулярів, або виготовлення капсулів, що додаються у грунт до домашніх рослин, тощо. Проте за десятиріччя жоден метод не набув промислового значення, а всі існуючі методики залишаються на рівні стартапів.

Враховуючи, що величезна кількість кави вариться в маленьких кав’ярнях та в побуті, відходи переважно викидаються в сміття, а потім відправляються на звалище. Інший поширений спосіб це змивання кавових відходів водою у стічну систему.

З цієї причини були проведені дослідження мутагенних, генотоксичних, цитотоксичних та екотоксичних ефектів кавових відходів після екстракції, які моделюють утилізацію кавових відходів на звалищах та у стічних водах.

Ці дослідження підтвердили, що окрім відомих наслідків від вживання самої кави, кавові відходи можуть також викликати мутагенність, яка залишається у вилуженому екстракті після утилізації на звалищах, а також у запасах води. Таким чином, кава, викинута в навколишнє середовище, може становити небезпеку для здоров'я людей та довкілля, оскільки ця сполука може спричинити пошкодження ДНК та бути токсичною для водних організмів. Дослідження свідчать про необхідність утилізації відходів кави іншими способами для зменшення їх впливу на здоров'я людей та навколишнє середовище [2].

Спеціальні види солоду виправляють недоліки колись відомої ячмінної кави, напою зі смаженого ячменю. Залежно від температури обсмажування у солодовій сировині може відбуватись як меланоїдиноутворення так і карамелеутворення, що суттєво впливає на органолептичні властивості кінцевого продукту, а саме на колір, аромат та смак. Також, оскільки солодова сировина проходить стадії ферментації, вона збагачена біологічно активними сполуками.

Краща екстрактивність та дисоційовані на етапі пророщування високомолекулярні сполуки дозволяють отримати більш темний колір та приємніший аромат, тому з спеціальних видів солоду можна створити як окремий напій, так і додавати їх до натуральної кави. Внесення до складу натуральної кави 20-30% солоду дозволить зменшити кількість кавової гущі, пропорційно до кількості внесеного солоду, без втрат органолептичних показників кінцевого напою[3].

Натомість, відходи від виробництва спеціальних видів солоду, або їх екстрактів, є абсолютно екологічними та легко піддаються утилізації.

Список літератури

1. Іванов, Є.І. Функціональний напій з солодової сировини, як замінник натуральної кави / Є.І. Іванов, В.В. Шутюк // Харчова промисловість. – 2021. – 29. – С. 42-52. http://dx.doi.org/10.24263/2225-2916-2021-29-7

2. Fernandes, A.S. Impacts of discarded coffee waste on human and environmental health / A.S. Fernandes , F.V.C. Mello , S. Thode Filho and other // Ecotoxicology and Environmental Safety. – 2017. – 141. – P. 30-36.

3. Іванов, Є. І. Аналіз смако-ароматичних властивостей нових кавозамінних продуктів із солодової сировини / Є.І. Іванов, В.В. Шутюк // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2021. - №1. – С. 5-9. https://doi.org/10.37734/2518-7171-2021-1-1