

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet
Gyümölcs- és Zöldségfeldolgozás Technológia Tanszék

Aranyos Gábor

Hulladékfelhasználás és melléktermékek kezelése az élelmiszeriparban

Az egyre nagyobb mennyiségben keletkező hulladék környezetkárosító, gazdasági valamint emberi egészségre ártalmas hatása világszerte problémát okoz. Ezért a fenntartható fejlődés, a körkörös gazdaság és az ezeket támogató hulladékpolitika kialakítása és megvalósítása kiemelt jelentőséggel bír globális, Európai Unió és hazai szinten is. A hulladékhierarchiában legfontosabb a hulladékok keletkezésének megelőzése. Ezt követi a hulladékok hasznosítása, végül az ártalmatlanítás.

Az élelmiszer-hulladék az összesen keletkező hulladékoknak kis részét teszi ki, ám keletkezésük jelentős mennyiségű erőforrás (pl. talaj, víz, energia, munka) pazarlásával jár és hozzájárul az üvegházhatású gázok kibocsátásához is. Így keletkezésük megelőzése nemcsak gazdasági, hanem környezetvédelmi és etikai szempontból is lényeges.

A világszerte megtermelt élelmiszerek közel 14%-a veszteséggé válik, és el sem jut a fogyasztókhoz. De nemcsak az élelmiszer-veszteség, hanem az élelmiszer-pazarlás is jelentős mértékű: az előállított élelmiszerek 17%-át elpazaroljuk.

A FUSIONS-jelentés adatai alapján az Európai Unió területén keletkező évi 88 millió tonna élelmiszer-hulladék közel egyötödéért a feldolgozás felelős. A maradék az élelmiszerlánc többi szereplője között oszlik meg: termelés (11%), kereskedelem (5%), vendéglátás (12%) és háztartások (53%).

Magyarországon 2019-ben összesen 19 millió tonna hulladék keletkezett. Ennek 65,3%-át anyagában hasznosítottuk és közel 28%-a kerül lerakásra. A települési hulladék közel 36%-át hasznosítottuk, mely az évek során emelkedő tendenciát mutat, azonban az Európai Unió Hulladék Keretirányelvben foglalt célkitűzések teljesüléséhez (2025-ig legalább 55%-os hasznosítási arány elérése) további intézkedésekre van szükség.

2019-ben hazánkban az összesen keletkezett hulladéknak 4,1%-át tette ki a mezőgazdasági és élelmiszeripari hulladék. Külön az élelmiszeripari hulladék mennyiségére vonatkozóan pontos adatok jelenleg nem érhetőek el.

Az élelmiszeriparban keletkező hulladékok legnagyobb része a feldolgozási technológiából eredő elkerülhetetlen veszteség, de logisztikai fennakadások, gyártási és

csomagolási hibák is hozzájárulnak ezek keletkezéséhez. Jelentős mennyiségű hulladék keletkezik a gyümölcs- és zöldségfeldolgozás során, a húsiparban és a tejiparban is.

A különböző élelmiszeripari ágazatokban keletkező hulladékok tulajdonságai jelentősen eltérnek, így kezelési lehetőségeik is szerteágazóak. A keletkező hulladékok kezelésének legkedvezőbb módja a további ipari feldolgozás. A főtermékgyártása során keletkező hulladékokból számos esetben más élelmiszerek állíthatók elő, pl. savóból és íróból készült élelmiszerek, a sörgyártás melléktermékeiből készült müzliszeletek, nassolnivalók, a zöldség- és gyümölcsfeldolgozás hulladékaiból kivont pektin, ételmi rostok, vitaminok, antioxidáns-hatású vegyületek stb. Az élelmiszeripari hulladékok azonban más ipari feldolgozásra is alkalmasak, például a kávébab héjából pohár, a citrusfélék héjának cellulóztartalmából fonál, trópusi gyümölcsök hulladékaiból csomagolóanyag állítható elő. További lehetőség a mezőgazdasági hasznosítás, állati takarmányként (pl. CGF, kilúgozott cukorrépa szeletek, napraforgó présfogácsa stb.) illetve talajjavítóként (pl. vinasz, cukorgyári mészszip, a hulladékokból keletkező komposzt stb.). Ha az ipari és mezőgazdasági hasznosítás nem megoldható, az élelmiszeripari hulladékokból jelentős mennyiségű energia vonható ki pl. biogáz előállítás, pirolitikus hőbontás és égetés során is.

Az összesen keletkezett hulladéknak ugyan kis részét teszi ki az élelmiszeriparban keletkező hulladék, azonban az élelmiszeripari vállalatok magatartása kihatással van a velük kapcsolatban álló más iparágakra, a fogyasztók szemléletére is. Tudatos hulladékgazdálkodással hozzájárulhatnak a környezet és az emberi egészség védelméhez, miközben gazdasági haszonra is szert tehetnek.