

A gyógyszeripart és az agrártechnológiát egyszerre segítheti a magyar kutatók fejlesztése

Áttörő eredményt ért el az aldehidek hatékony előállítása terén a HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont (HUN-REN TTK) Organokatalízis Kutatócsoportja. A kutatásuk során kifejlesztett katalizátorok forradalmasíthatják a biztonságosabb, hatékonyabb és környezetbarátabb kémiai eljárásokat, amelyek ráadásul a zöldebb és fenntartható mezőgazdasági termelést is támogatják.

Az aldehidek kellemes illatuk miatt a parfümök gyakori és kedvelt összetevői, azonban alkalmazhatóságuk ennél jóval szélesebb körű; alapvető és sokoldalú vegyületek, amelyek számos iparágban nélkülözhetetlenek. Ezek a vegyületek kulcsszerepet játszanak többek között gyógyszerhatóanyagok előállításában, de az agrokémiában is egyre nagyobb a jelentőségük. A hosszú szénláncú aldehidek ugyanis feromonokként alkalmazhatóak, így környezetbarát és fenntartható alternatívát kínálnak a hagyományos növényvédő szerekkel szemben.

Kiemelt jelentőségük ellenére az aldehidek hatékony és környezetbarát előállítása eddig komoly kihívást jelentett a kémiai kutatásokban, mivel a jelenlegi módszerek drágák, alacsony hatékonyságúak, és számos problémával járnak (például melléktermékek, veszélyes vegyszerek, szokatlan reakciókörülmények).

A HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont Organokatalízis Kutatócsoportja azonban áttörést ért el ezen a területen. Kifejlesztettek egy új, fémmentes katalizátorcsaládot, amely lehetővé teszi az észterek szelektív és hatékony átalakítását aldehidekké, gyakorlatilag melléktermékek nélkül. Ez az innováció nemcsak biztonságosabb és környezetbarátabb, hanem széles körben alkalmazható, és ipari méretben is használható. A felfedezés a kémia egyik vezető folyóiratában, a Journal of the American Chemical Societyben (JACS) jelent meg, ami kiemeli annak nemzetközi jelentőségét.

A HUN-REN kutatócsoportja által kifejlesztett új katalizátor hatalmas tudományos és ipari érdeklődést váltott ki, amit az is mutat, hogy a publikáció két hét alatt a JACS egyik legolvasottabb cikke lett. Az eljárás széles körben alkalmazható különféle észter típusú vegyületeken, és gyakorlati haszna kiemelkedő.

A kutatók az ELTE kutatóival, valamint a Provivi és Aldexchem ipari partnereivel együttműködve bemutatták, hogy áttörésük két fő alkalmazási területen is előrelépéseket hozhat. Egyrészt a gyógyszeriparban, ahol a katalizátor lehetővé tette a Pfizer COVID-19 vakcinájának egyik kulcsösszetevője, az ALC-0315 lipid hatékonyabb előállítását. Másrészt az agráriumban, ahol az amerikai Provivi vállalat a technológiát felhasználva ipari méretben állított elő környezetbarát növényvédő feromonokat, amelyek helyettesíthetik a káros vegyi növényvédő szereket.

A technológiát a HUN-REN TTK-tól a finomkémiai és gyógyszeriparban széles körű tapasztalattal rendelkező AldexChem vásárolta meg, amely továbbfejlesztette a módszert, szabadalmakat nyújtott be, és licencelte azt ipari partnereinek. Az új eljárás rekordidőn belül, mindössze két év alatt került laboratóriumi fejlesztésből ipari alkalmazásba, ami ritka gyorsaságot jelent a vegyiparban.

A HUN-REN TTK kutatásának eredménye és a kutatás története bemutatja, hogy az új módszer nemcsak alapvető jelentőségű, hanem transzformatív hatással lehet a kémiai iparra, mivel biztonságosabb, fenntarthatóbb és hatékonyabb módszert kínál az aldehidek előállítására, amely támogatja a fenntartható mezőgazdasági és ipari gyakorlatokat is.

Sajtókapcsolat:

- Torda Júlia, kommunikációs vezető
- kommunikacio@hun-ren.hu

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/18464/a-gyogyszeripart-es-az-agrartechnologiat-egyszerre-segitheti-a-magyar-ku-tatok-fejlesztese/>