

Dolgozat címe: Az *Echinochloa crus-galli*, *Ambrosia artemisiifolia* allelopátiájának vizsgálata

Zea mays L. faj esetén tenyészedényes kísérletben

A dolgozatot készítő hallgató neve: Csalava Ákos

Szak, képzési szint és munkarend megnevezése: Növényorvos, Msc, nappali

Intézet/tanszék (ahol a dolgozat készült) megnevezése: Növényvédelmi Intézet

Belső témavezető: Dr. Pásztor György, egyetemi adjunktus

Összefoglalás:

A kukorica rendkívül fontos globális élelmiszer- és takarmánynövény, amely rengeteg energiát szolgáltat. Gazdasági szempontból nélkülözhetetlen, mivel az emberi fogyasztáson túl állati takarmányként és ipari alapanyagként is széles körben felhasználják (pl. etanol, keményítő). Rendkívüli kalória- és szénhidrátartalma miatt a világ egyik legjelentősebb terménye, biztosítva az élelmiszerbiztonságot. Fontos a megfelelő növényvédelem a termésbiztonság megőrzése érdekében. Nagy feladat elé állítja a gyomszabályozás kérdése a mai gazdálkodókat. Közismert, hogy a kukorica nem termelhető eredményesen megfelelő gyomszabályozás nélkül.

A legnagyobb problémát a T₄-es gyomnövények okozzák a kukorica termesztésben. Legfőképp az *Echinochloa crus-galli*, és az *Ambrosia artemisiifolia*. A termés kiesést, nem csak a víz, és tápanyag felhasználásukkal eredményezik, hanem az általuk kibocsátott allelokemikáliáknak is nagy szerepe van ebben.

1983-ban Putman és Defrank, felfedezték, hogy egyes növények akár 84 féle csírázást mérséklő anyagot is termelnek. Ez a tudomány terület azóta is sokak által kutatott. Mára már azt is tudjuk, hogy ezek az allelokemikáliák nem csak gátló, hanem serkentőek is lehetnek.

A vizsgálat során kiderült, hogy az *Ambrosia artemisiifolia* termel olyan anyagot amely statisztikailag kimutathatóan befolyásolja a kukorica 3 hetes korig eltöltött növekedését. Ezek az adatok a gyökértömeg (nedves), és a hajtástömeg (száraz). Mind a két esetben a 7,5%-os kezelés hatására jöttek ki ezek az adatok. A gyökértömeg (nedves) esetében ez 104%-os többletet mutatott a kontrollhoz képest, míg a hajtástömeg száraz esetén, mintegy 310%-os növekedés kimutatható.

A kezelés során a kakaslábfü hajtástömeg (szár) mért adatai alapján a kukorica, mindegyik kezelés hatására több szárazanyagot épített be a kontrollhoz viszonyítva. A 7,5%-os kezelés hatására 0,825g, ez a kontroll 120%-a. A statisztikai modell szerint itt nem volt szignifikáns eltérés, tehát statisztikailag nem igazolható az allelokemikáliák hatása.

A diplomadolgozatomban bemutatott eredmények alapján kijelenthető, hogy vannak olyan gyomnövények amelyek allelopatikus hatásukkal befolyásolni képesek a kukorica növekedését. A legveszélyesebbek a T₄-es egy-, és kétszikűek, a parlagfű, és a kakaslábfü. A kísérlet során többnyire serkentő hatásokat figyelhettünk meg, ezért a kezeléseket meg kellene ismételni hogy az eredmények még hitelesebbek legyenek.

Az allelokemikáliák olyan kémiai vegyületek, amelyeket egy növény bocsát ki a környezetébe, és amelyek hatással vannak más növények növekedésére, túlélésére vagy szaporodására. Ezeket leggyakrabban a növények termelik versengés, védekezés vagy kommunikáció céljából, és gátló vagy serkentő hatást egyaránt kiválthatnak (pl. gátolhatják a szomszédos növények csírázását). Ezen allelopatikus hatások kivédése érdekében fontos a szakszerű gyomszabályozás, hogy megfelelő termésmennyiséget érjünk el a gazdaságosságához. A modern mezőgazdaságban ígéretes, környezetbarát alternatívát jelenthetnek a szintetikus gyomirtó szerekkel szemben.