

Dolgozat címe:

KUKORICA HIBRID ELŐÁLLÍTÁSI TECHNOLÓGIÁK VIZSGÁLATA ÖNTÖZÖTT KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

A dolgozatot készítő hallgató neve:

Vadász Xénia G.

Szak, képzési szint és munkarend megnevezése:

Öntözési szakirányú továbbképzési szak

Intézet/tanszék (ahol a dolgozat készült) megnevezése:

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus

Belső témavezető: **Dr. Futó Zoltán, Egyetemi docens, Környezettudományi Intézet,
Öntözésfejlesztési és Meliorációs Tanszék**

A Föld klímája érzékelhetően változik. A folyamat természetes, és sajátos irányt követ. Az ember a létezésével, fejlődésével és – napjainkban - már a tevékenységével is képes hatni rá. Főként az utóbbi ötven évben a klímaváltozás felgyorsulásával az aszály és az általa generált folyamatok is egyre nagyobb arányban okoznak visszafordíthatatlan károkat.

A 2022 nyarán tapasztalt történelmi aszály súlyos társadalmi-gazdasági következményekkel járt, a drámai léptékű termés kiesés mellett Európa-szerte gondok voltak a vízellátással, számos országban erdőtüzek pusztítottak, a jelentősebb folyókon is korlátozni kellett a hajózást. A kialakult helyzetet tovább súlyosbította, hogy a klímaváltozás az előző időszakban folyamatosan csökkentette a talajnedvességet, amelynek kedvezőtlen hatása a következő években a magyar mezőgazdasági termelésében - így a kukorica vetőmag-előállításban is érezhetően megmutatkozott.

Hazánk egyik legfontosabb takarmánynövénye a kukorica - vetésterülete jellemzően megközelíti az 1 millió hektárt -, azonban a klímaváltozás és az időjárási szélsőségek miatt a kukoricatermesztés, és agráriumunk igen sikeres ágazata, a hibridkukorica vetőmag-előállítás is komoly kihívásokkal szembesül.

A változó piaci igények minden évben újabb nemesítésű hibridkukoricák forgalomba hozatalát követelik meg, így az előállítás során felhasznált szülői vonalak is folyamatosan változnak. Talán a legfontosabb cél a gyomirtószer rezisztancia, gyorsabb vízleadás, kedvezőbb beltartalom, stb. mellett az aszálytűrés, azaz olyan stressztűrő hibridek előállítása, amelyek képesek adaptálódni a megváltozott vízszolgáltatású környezethez.

Ennek okán az öntözési módszerek, technológiák és reakciók vizsgálata és elemzése kiemelten nagy jelentőségű - elengedhetetlen részét képezi a biztonságos és gazdaságos termesztéstechnológia kidolgozásának. Az öntözési reakciókat három különböző, közepes-jó tápanyag-ellátottságú, változó vízgazdálkodású és vízszolgáltatású, iszapos homokos agyag/homokos agyag fizikai féleségű csernozjom/réti csernozjom talajú területen vizsgáltam három fajta (RA01, RA02, RA03) bevonásával, melyek öntözését öntöződobbal vagy lineár berendezéssel biztosították.

Az öntözési kísérlet elsődleges célja az előállításban részt vevő egyes kukorica szülői vonalak öntözési reakcióinak vizsgálata volt, a keléstől a fejlődésen át a virágzás és termésképzés időszakáig

A tenyészdíó folyamán figyelemmel kísértem a kétféle öntözési mód esetében az eltérő időpontokban kijuttatott vízmennyiségek vonalakra gyakorolt hatásait, majd az előállított hibridek termésének mennyiségi és minőségi paramétereinek alakulását hasonlítottam össze - az adott termőhelyek csapadékviszonyait is figyelembe véve.

Összességében elmondható, hogy az idei aszályos nyarú évben az RA01 és RA02 fajták esetében egyértelműen a lineáros, többszöri, kisebb adagú öntözés volt hatékonyabb, a terméseredmények (10-70%-kal) magasabbak voltak, mint a dobos öntözés esetében. Az RA03 fajta esetében a dobbal öntözött terület terméshozama lett magasabb, amiben szerepet játszott az ezen a helyszínen lokális jelleggel - az öntözések után - lehullott nagyobb júniusi-júliusi csapadékmennyiség, a lineáros táblán tapasztalt korai lecserepesedés, és valószínűleg a megelőző, szintén aszályos évek hatása.

A minőségi paraméterek közül a csírázóképeséget nem befolyásolta kedvezőtlenül a kukoricanövények alapvető vízigénye alatti vízellátottság, az ezermagtömeg értékek alakulásában azonban megmutatkozott ennek hatása, az RA01 és RA02 fajtánál a lineár berendezéssel öntözött táblák ezermagtömege volt a nagyobb. Csírázóképeség tekintetében az RA03 fajtánál sem mutatkozott lényeges eltérés, viszont a kisebb terméshozam ellenére az ezermagtömege a lineáros terület termésének lett magasabb értékű.

A növények vízellátottságát befolyásoló tényezők közül a csapadék mértékére és eloszlására, a termőhely vízforgalmára vagy a talajvíz elhelyezkedésére természetesen továbbra sem tudunk lokális szinten számottevően hatással lenni, azonban a talajunk vízgazdálkodását pozitív irányban befolyásolhatjuk a területi adottságoknak jobban megfelelő a talajművelés, talajjavítás és vetésszerkezet alkalmazásával

Ugyanakkor a vetőmag-előállítást nem válthatjuk ki, akármilyen növényről is van szó, de talán választhatunk a változó termesztési körülményeknek megfelelőbb növénykultúrákat, vetésváltás, vízmegtartási szempontból kedvezőbb előveteményt, adaptívabb fajtákat és művelési technológiákat, ok- és tervszerű öntözési rendszereket, azaz a termőhelyi viszonyokhoz alkalmazkodó, az aszály hatásait és a káros következményeit csökkentő növénytermesztés.

Alapvető cél kell legyen a termésbiztonság növelése és a környezetkárosítás csökkentése mellett a talaj vízmegőrző, vízbefogadó vagy vízáteresztő képességét fokozó talajvédő gazdálkodás, amely magába foglalja a termőhelyi adottságokhoz igazodó agrotechnikai megoldások alkalmazását, ezen belül is az átgondolt, tervszerű, és a környezeti változásokhoz könnyen adaptálható öntözés kialakítását.

Ennek feltétele, hogy a kialakítandó öntözési rendszer működése gazdaságos legyen, az öntözött táblák jövedelmezősége a nem öntözött táblákéhoz képest pozitív értékű legyen, a beruházási fejlesztés gyorsan megtérüljön. A vetésszerkezet kialakításánál vegyük figyelembe, hogy az öntözés többletköltségei csak a jó öntözési reakciójú és piacképes kultúrák termesztésével fedezhetőek.

Cél, hogy a víz eljuttatása a rendelkezésre álló forrásból a táblára a lehető legrövidebb és leghatékonyabb módon történjen.

Az öntözés legyen jól szabályozható, dózisa és öntözési fordulója a mindenkor körülményekhez igazítható, a tervezésnél vegyük figyelembe az öntözendő növénykultúrák különböző vízádag-igényeit a tenyészidő teljes ideje alatt. Napjainkban alapvető követelmény az új öntözőrendszerek kialakításánál az öntözővíz kijuttatása mellett - és azzal egy időben - a vegyszeres növénytáplálási és növényvédelmi lehetőségének biztosítása.

Az adott szezon okszerű öntözüstervezése, azaz a kijuttatási időpontok és dózisok meghatározása mindenkor életszerűen kell, hogy történjen, a termőhely és növénykultúra mély ismerete, az aktuálisan fennálló természeti körülmények, az adott talaj állapota, telítettsége, és az időjárási előrejelzések figyelembe vételével