

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Károly Róbert Campus
Növénytermesztési-tudományok Intézet
Precíziós Gazdálkodási és Agrárdigitalizációs Tanszék



MAGYAR AGRÁR- ÉS
ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Károly Róbert Campus

Szakdolgozat címe
**Kukorica termesztéstechnológiájának sajátosságai hegyláb felszíni
területeken**

SZAKDOLGOZAT

Hallgató neve
Gál-Szabó Lajos

Neptun kódja
D51XB3

Mezőgazdasági Mérnök alapszak

Konzulens:
Dr. Ambrus Andrea
Egyetemi Docens

Gyöngyös
2023

A Szentistváni Mezőgazdasági Zrt. tardi 3. számú területében kukoricatermesztés évenként 200-300 hektáron zajlik, vetésszerkezet függvényében. A vizsgálatra kiválasztott 5 év remekül bemutatta a kukoricatermesztést átlag körüli csapadékmennyiséggel, szélsőségesen sok vízzel és extrém aszályos időszakkal. Emellett a kiválasztást alátámasztotta a szélsőséges csapadékeloszlás is. A cég eszközparkja maradéktalanul megfelel a kukoricatermesztéshez, de a jövőben mindenképpen érdemes a precíziós mezőgazdálkodás jelenkori vívmányait beépíteni a technológiába. A vizsgált években a kukoricatermesztésre kiválasztott táblák hozamai alátámasztottak ez erre vonatkozó szakirodalmak állításai, miszerint az erodált és erősen kötött talajokkal rendelkező táblák látványosan gyengébb hozamokat produkálnak egy adott évben, mint a jó szerkezetű, kevésbé tömör, jó vízháztartású talajokkal rendelkező táblák. A cég agronómusa ezeket a tapasztalatokat beépíti a tervezett vetésszerkezetbe, jól látható módon kerül a nagyon rossz minőségű táblák kukorica termesztésbe való bevonását. Ismételten igazolódott az az állítás, hogy aszályos években nagyon fontos egy talaj víztartó képessége. Ha az aszályos évet egy átlag csapadékhozamú, vagy csapadékosabb év előzte meg, akkor ez a talaj a vízpuffer képességének köszönhetően átsegítette a kultúrnövényt az aszályos időszakon, mérsékelve ezáltal a száraz idő okozta termés kiesést. Viszont az is látszik, hogy legyen bármilyen kiváló talajon termesztve a kukorica, két egymás utáni aszályos évet már a jó vízháztartású talaj sem tud kompenzálni, a második aszályos évre rendre erőteljes terméshozam esések mutatkoznak meg. Továbbra is érdemes a vetéstechnológiában a korai érésű, FAO 300-399 hibridek csoportját választani, de érdemes megfontolni egy-egy FAO 450 körüli, közepes érésű hibrid beillesztését is, bár ezeknél a hibrideknél fennáll annak a kockázata, hogy szárazabb években nagyon gyenge hozamot produkálnak. Összességében elmondható, hogy ugyan az elmúlt két aszályos év és a piaci árak esése a gazdálkodókat egyre jobban eltávolítja a kukorica vetésétől, de ilyen méretű gazdálkodó szervezeteknél mindenképpen érdemes a vetésszerkezetben tartani a kukoricát. Javaslom továbbra is a korai érésű FAO 300-399 kukorica hibridek termesztését, a hegyláb felszíni talajokon abszolút jó terméshozamokat mutatnak, valamint jó szárazságtűrő és vízleadó képességgel bírnak. Emellett érdemes lenne megfontolni a közepes érésű csoport elejébe tartozó, FAO 400-499 hibridek arányának fokozatos növelését.

A 2021-ig jellemzően a napraforgó vetésű területekre szórtak szerves trágyát, ezt 2021 óta a kukorica elé szórják. Bár a 2022-es év nem volt megfelelő arra, hogy eredményessége

kimutatható legyen, de érdemes a jövőben ezt az irányt tartani. Az eddigi technológiában csak ritkán jelent meg a lombtrágya, de érdemes lenne megfontolni a használatát kukoricában is. Ugyan már készült differenciált tápanyag kijuttatási terv a területre, de ennek alkalmazása nem épült bele a technológiába. Érdemes lenne újra megfontolni a használatát.

A sorközművelés kihagyhatatlan eleme a technológiának. A régi 6 soros sorközművelő helyett megfontolandó lenne egy modern, 12 soros kultivátor beszerzése, amely egy menetben még folyékony műtrágya kijuttatására is képes. Ezzel csökkenthető lenne a fordulók száma, amely csökkentené az üzemi költségeket. Emellett egy 12 soros, precíziós gazdálkodásra alkalmas szemenkénti vetőgép beszerzését is javaslom. Javaslom a precíziós gazdálkodási eszközök beszerzését, fejlesztését, mivel ezek az eszközök képesek az üzemi költségek csökkentésére. 2019-ben a Miskolci Egyetemen társszerző kollégáimmal együtt publikáltam egy folyóirat cikket a Földrajzi Közleményekben, amelyben dombsági mezőgazdasági területek újraértékelésével foglalkoztam domborzati paraméterek bevonásával.

Itt a kukorica termőterületének vizsgálata adta a legtöbb és legjobb minőségű eredményt, ennek tükrében érdemes lenne újragondolni a területek kukorica termesztésbe való bevonását valamint pontosítani a módszertant. Végül javaslom a kukorica további termesztését, a vetésforgóban való tartását. Egyre több helyen felmerül a kukorica elhagyása, mivel az elmúlt két év nagyon gyenge hozamai, valamint az alacsony piaci árak veszteségessé tették a termelését. A piaci árakat nehéz meghatározni az elmúlt évek adataiból és a mai bizonytalan gazdasági helyzetből, de azt érdemes megjegyezni, hogy két aszályos évet ritkán szokott egy harmadik követni.

Állandó technológia mellett a csapadék mennyisége illetve az eloszlása a kukorica hozamainak legbefolyásolóbb tényezője.

A talajképző tényezők közül ezen a területen a legerősebb a domborzat.

A hegyláb felszíni területek nagy szintkülönbségének legpozitívabb hozama, hogy minimálisan jelenik meg a belvíz.

Szárazabb években, de akár csak hónapokban is a magas agyagtartalmú talajok kiszáradva teljesen szétrepednek

A meredek lejtőkön, főleg a Tardi-patak mentén jelentős erózió jelentkezik, több területen az agyagbemosódásos barna erdőtalaj annyira erodált, hogy a teljes agyagos szint

eltűnt a felszínről, egészen a C szintig erodálódott a talaj, felszínre bukkan a talajképző kőzet, a homok

Ezek az erodált táblák az elmúlt 27 évben nem történt kukoricatermesztés, a 6 növényes vetésforgó ezt lehetővé is teszi

Öntözés a hegyláb felszíni területeken gazdaságosan nem kivitelezhető

Nagyon fontos a talajok víztartó képessége. Aszályos években, de átlagos vagy bő csapadékú előző évvel ezek a talajok képesek annyi talajnedvességet puffert magukban tartani, amely átsegítheti a kukoricát a kritikus időszakokon (lásd: 2021).

De bármilyen jó vízháztartású egy talaj, két egymás utáni évben már nem bírja átsegíteni a növényt az aszályon. A második aszályos években (2012, 2022) minden esetben nagymértékű hozamvisszaesés figyelhető meg.

A géppark a gazdaságon belül megfelelő, folyamatosan fejlődik, egyre inkább teret nyernek a helyspecifikus növénytermesztésre alkalmas erőgépek és munkagépek, a gépkezelők abszolút képesek ezekhez a gépekhez alkalmazkodni, könnyen megszokják a kezelésüket

A gyomnövény szabályzás a szántás elmunkálással, gyommentes magágykészítéssel, a technológiában egyszer alkalmazott gyomirtással, valamint a sorközműveléssel abszolút megfelelő

Szerencsére rovarkártétel nem jellemző a területen, minőségi csávázott vetőmagnak köszönhetően a gombafertőzések sem gyakoriak

A kukoricatermesztés az vizsgált 5 évből négyszer nyereséges volt, az utolsó 2022-es év kudarca nem helyspecifikus, az ország keleti felében szinte mindenhol jellemző volt.

A csapadékhozamok egyre inkább azt a tendenciát rajzolják ki, miszerint nem csak szélsőséges csapadékeloszlások figyelhetők meg az utóbbi években, hanem az átlagcsapadék mennyisége folyamatosan csökken.