



Egy aszályos év kísérletei

Vegyszermentes megoldás a görögdinnye gazdaságos termelésért

SZERZŐ: NÉMETH TAMÁS NÖVÉNYORVOS-BIOLÓGUS, A VEGYSZERMENTES ZÖLDSÉGTERMELÉS KUTATÓJA ÉS KÉPVISELŐJE

Írásommal nemcsak a profi dinnyetermesztőknek, hanem a kezdőknek is szeretnék segítséget nyújtani, továbbá azoknak, akik a jelentősen megemelkedett termelési költségek okán a görögdinnye-termesztés abbahagyásán gondolkodnak. Úgy gondolom, hogy különösen a mostani árak mellett minden olyan segítség hasznos lehet a termelőknek, mellyel a termelésre szánt költségeket csökkenteni tudják. Véleményem szerint ez nemcsak lehetőség, hanem másokért tett felelősségvállalás is.

Termesztési kísérleteim görögdinnyén

25 éve foglalkozom vegyszermentes paradicsom- és paprikahajtattal, valamint a termelést támogató bioanyagok kutatásával. A görögdinnye iránti érdeklődésem azonban már hamar kialakult, ezért a 2000-es évek elejétől mintegy 10 évig foglalkoztam dinnyetermeléssel is, de kifejezetten kísérleti céllal. Ez idő alatt jelentős

tapasztalatokra tettem szert, számos környezetkímélő biológiai vizsgálatot lefolytattam, így módon több biostimulátor hatásával is megismerkedtem, valamint a növényekre gyakorolt legkülönbözőbb válaszreakciókra is lett rálátásom. Ennek okán invitált egy újabb kutatásra *Dr. Csicsor János* biokémikus, és kapcsolatba kerültem *Fodor András* családi vállalkozóval, aki Kunágótán 20 éve foglalkozik dinnye, valamint

egyéb zöldségnövények szabadföldi termelésével.

A görögdinnye jövedelmezőségét befolyásoló tényezők

A görögdinnye kedveli a lazább szerkezetű, nagyobb szemcsefrakciójú, porózusabb fizikai jellemzőjű, homokosabb talajokat. Noha kötöttebb talajokon is jól terem, de a koraiság miatt a gyorsan melegedő homoktalajokon szerencsésebb a termesztése. A dinnye hatalmas gyökérzetet fejleszt, de ez különösen sérülékeny. Azért is előnyösebb a porózusabb talaj, mert több nedvességet tud tárolni, így a gyökér később éri el a „kemény” talajréteget. Ha ezt a réteget eléri, akkor a száraz években a termés beérése előtt a növény hervadni kezd, a termések pedig „kényszerérnek”, és hősokkot is kaphatnak.

A dinnye nagy gyökeret fejleszt, ennél fogva „élelmes” növény, mert beszerzi magának, amire szüksége



1. kép. Az ültetés után a dinnye fóliaalagútban fejlődött, Kunágota, 2022

van. Ugyanakkor a hatalmas gyökérhez nagy energiára van szüksége. Ehhez tápanyag szükséges. El is lehet „kényeztetni a növényt”, ha vízzel és tápanyaggal bőven ellátjuk. Ekkor a gyökeret passzívra tesszük, mert a felszívófelület általában a talaj felső 20–25 cm-ben koncentrálódik.

A görögdinnye a szerves trágyát különösen meghálálja, sőt, a szerves anyaggal dúsított ásványi mikroelem biotrágyák igen jó hatásúak. Különösen magas a káliumszükséglete. Ezt követi a nitrogén-, kalcium-, foszfor-, magnéziumigény. A kálium a belső színrért, a termés húsának a konzisztenciájáért (nem szottyos, hanem kellően szilárd, mégis olvadó, igazi jó görögdinnyehús), valamint eladhatóságáért, továbbá a növény általános ellenálló képességéért felel. A görögdinnye 10 t termés képzéséhez 17,9 kg káliumot,

12,3 kg nitrogént és 3 kg foszfort használnál fel.

Kísérlet

A kísérletet először közösen terveztük meg, majd az előre beállított metodikák szerint Fodor András kivitelezte Kunágótán (Medgyesegyházától 3 km-re). A kísérletben felhasznált vegyszermes anyag a Dr. Csicsor János által kifejlesztett leonardit alapú huminsav. Ez a természetes szerves képződmény talaj- és növénykondicionáló anyagként használható. A talajoldatban lévő fontos tápelemek, köztük mikroelemek felszívódását támogatja. Kelátképesége rendkívüli, mert kémiaiilag komplexálja, vízdoldható állapotban tartja a tápanyagokat. Az egyéb trágyaanyagok, akár műtrágyák mennyisége is csökkenthető a huminsav használatával. A vizsgálathoz a görögdinnye (*Citrullus lanatus*) növényfajt alkalmazták, amit palántakorban lopótokra (*Lagenaria siceraria*) oltottak. A vizsgálat szabadföldi intenzív csepegtető öntözéses, valamint talajtakarásos rendszerben történt, ahol a palántázás után a növények kezdeti fejlődését a fóliaalagút segítette (1. kép).

A kísérletet 3 hektáron végezték el, amelynek az öntözését két fúrt kút segítségével oldották meg. Ez volt a beállított huminsavval kezelt tábla. A kontrollként szolgáló növények 1 ha területen növekedtek. Kiemelendő, hogy a kezelt-kontroll parcelláknál megegyező anyagokat és technológiát folytattak, míg azonban a kezelt kapott huminsavat, addig a kontroll nem.

A kísérlet kötöttebb, fekete, réti csernozjom talajon történt. A vegyszermes szemlélet szempontjából a talajt baktériumkészítménnyel oltották, ami a talajéletet segíti. A tápanyag-gazdálkodás szerves része a technológiának, így módon szalmatrágyát, valamint letermelt kukoricaszár maradványát dolgozták a talajba, majd ezt kiegészítették egyéb trágyaanyagokkal. Az ültetések előtt egy feltöltő trágyázás, továbbá fejtrágyázások történtek. Mivel az adott évben rendkívüli aszály volt, ezért kétnaponta a teljes állományt megöntözték.

A nagy melegben elsősorban a melegkedvelő rovarakártevők szaporodtak fel, ezért erre irányulóan védekeztek folt-, valamint teljes felületkezeléssel. A vegyszerhasználatot jelentősen csökkentették a foltkezelések. Egy hektárra



2. kép. Az ültetés utáni gyenge dinnyepalánta



3. kép. Az ültetés utáni tápanyaghiányos dinnyepalánta



4. kép. Hajtás- és terméskötődés vizsgálata



5. kép. Intenzív hajtásnövekedés és terméskötődés, kiváló termésvédő lombtakarás

3500 növény ültettek ki. A kezelt növényeket május 16-án, a kontrollt pedig április 25-én ültették. Kezdetben a gyenge palánták csak igen nehezen kezdtek növekedni (2-3. kép). A huminsavas kezeléseket azonos vízmennyiségekkel juttatták ki.

► FOLYTATÁS A 38. OLDALON



6. kép. A termésnövekedés időszaka. Az egységes, szép állomány kialakulása



7. kép. Szedési szezon

Eredmények

A kezelésben részesített görögdi-nyénél kezdetben nitrogénalapú tápoldatozást alkalmaztak, ugyanakkor a huminsavas kezelések hatására a további nitrogén tápoldatozást elhagyták. A dinnyeállomány nem indokolta a további kiegészítést. Voltaképpen ez-

► FOLYTATÁS A 37. OLDALRÓL

zel 50%-os nitrogénmennyiséget takarítottak meg. Ezzel szemben a kontrolltáblánál tovább folytatták a nitrogénes tápoldatozásokat.

Az állomány látványos fejlődésnek indult, annak ellenére, hogy később történtek az ültetések. A hajtások, valamint a rajtuk lévő levelek gyorsan növekedtek, és jó terméskötést értek el (4. kép), még a második kötődések is kiválóak voltak. A legtöbb tő 4-5 db dinnyét is ki tudott nevelni. Megfelelő növénytakarás alakult ki (5. kép) a táblában, így módon az erős napégéstől megmenekültek a dinnyetermések. A vegetatív kihozatal nagyon jól alakult, a hajtások a szomszéd növényekbe (6-7. kép) jól összekapaszkodtak, ami

segítette a jó mikroklíma kialakulását. A levélzet zöld, fajtára jellemző színű volt. A hajtásokon az indák is a jó kondicionalitást mutattak. Következésképp a növény a genetikai potenciálját sokkal jobban ki tudta használni, mert képes volt az összes bekötött kis dinnye kinevelésére, ami jól demonstrálta a gyökér erős fejlettségét.

Július közepén-végén az erősödő aszály, valamint a légköri szárazság miatt a dinnyék gyorsan beértek. Általánosságban a dinnyetermesztők a 2-3 terméskötés után felszámolják a területet, azonban ebben a kísérletben a 3. kötéseket is ki tudták nevelni a növények, és piacerős dinnyéket teremttek. A szedési időszak végén a lombozat az erős napsütés, valamint a drasztikus szárazság ellenére is zöld, egészséges volt; ekkor ez már nem túl gyakori.

A vizsgálat során a kezelésben részesített táblán kiváló minőségű és a fajtára jellemző termést kaptak, bőven az átlagsúly felett. A vizsgálatban a kezelt növényekről 85 t/ha piacos termést szedtek le, ezzel szemben a kontrollnál ez az érték 65 t/ha volt, annak ellenére, hogy 3 hét előnyben részesült a

kontrolltábla. A dinnye minősége, valamint az egyöntetősége, cukortartalma is átlag feletti volt. Húsa szakadástól mentes, élénk színű volt, mély tónussal és kiváló pultállósággal. Külön kiemelendő, hogy fogyasztáskor a hús nem volt túl tömör, ugyanakkor puha sem, jó konzisztenciájával rendelkezett.

A kezelt táblánál még a 3. kötést is érdemes volt kinevelni, mert ennek értékesíthető részaránya több mint 60%-os volt. Ezeket a kedvező folyamatokat a kontrollnövényeknél nem tapasztalták. A kontroll esetében a minőség kiegyenlített volt, azonban minden esetben alulmaradt a kezelt táblához képest. Ezenfelül pedig a 2. kötés után már nem volt értékelhető termés.

Következtetések, előnyös hatások és szakmai ajánlások

A kezelésben részesített tábla állománya nem csupán behozta a 3 hét lemaradását, hanem érési időben, valamint a termékek mennyiségében is 25%-kal meghaladta a kontrollnövények teljesítményét. A trágyaanyagok költsége is jelentősen, kb. 50%-kal csökkent. A követett protokollon annyit érdemes változtatni, hogy a palánta kiültetése után elképzelhető a magasabb dózis (6 l/ha) adagolása. Amikor a fóliaalagút eltávolítására kerül, akkor is érdemes időszakos stressz ellen kijuttatni egy 5 l/ha dózist. A virágok kötődésének elősegítésére szükségszerű lehet egy újabb, 5 l/ha mennyiség is. Úgy látjuk, hogy amikor a dinnyék mérete elérte a véglegeshez képest az 50%-ot, akkor célszerű visszavenni az adagolást, valamint megvárni az első

| Kezelés száma | kezelés ideje | dózis (l/ha) | megjegyzés |
|---------------|---------------|--------------|--------------------------------------|
| 1. | V. 20. | 5 | ültetés előtt csak a palántáknak |
| 2. | VI. 7. | 5 | csepegtető öntözéssel a dinnyetáblán |
| 3. | VI. 29. | 5 | csepegtető öntözéssel a dinnyetáblán |
| 4. | VII. 13. | 5 | csepegtető öntözéssel a dinnyetáblán |
| 5. | 0 | 0 | elhagytuk, mert nem volt rá szükség |

1. táblázat. Az általunk adott kísérleti utasítások, a protokoll beállításai

| Kezelések | piacos termés (%-os növekedés a kontrollhoz képest) | műtrágya-felhasználás (%-os csökkenés a kontrollhoz képest) |
|-----------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| kezelt | +25 | -50 |
| kontroll | nincs | nincs |

2. táblázat. A kezelt tábla eredményei a kontrollhoz képest



8. kép. Zöld, egészséges lombozat

kötés teljes beérését. Ezt követően a 3. kötésnél érdemes adni még egy dózist. Ez újabb lendületet ad a többi, még éretlen dinnyének. A huminsav látványos hatása pár nap alatt kiteljesedik, és jelentősen segíti az új gyökérszőrök létrejöttét is.

Meglátásaink szerint a huminsav a talaj vízdékonny tápelemtartalmára is pozitív hatással van, valamint a sok

éven keresztül bevitt trágyaanyagok feltáródását is elősegíti. Akár 50%-kal csökkenti a trágyaanyagok használatát. A huminsav nem tápanyag, kizárólag önmagában kijuttatva nem vezet eredményre. Ugyanakkor szakszerű felhasználásával még az öntözővíz mennyisége is csökkenthető. A huminsav gátolja a patogének poliferrációját, ami igen előnyös képesség, ennek köszönhetően a kórokozók megbetegítőképesége is jelentősen lecsökken.

Összegzés

■ A kezelt táblán 25%-kal több piacképes termés fejlődött a kontrollhoz képest. A kezelt dinnye minősége a rendkívüli időjárás ellenére végig kiváló maradt.

■ A huminsav hatása erősebb vegetatív tömeget, zöldebb, egészségesebb lombozatot adott, mint a kontroll.

■ Jóval az átlag feletti kötődés: tövenként akár 5 termés, és a növény kondicionális állapota megengedte még a 3. kötés teljes kinevelését is. Jobb és masszívabb, terebélyesebb és strapabíróbb gyökérrendszer alakult ki.

■ A trágyaanyagok, valamint a műtrágyák használata jelentősen, 50%-kal csökkenthető.

■ Vitalitást fokozó hatása eredményeként a protokoll szerint az 5. kezelés elhagyható.

■ Gazdaságos, és jövedelmező. Egyrészt mert azonnali megtérülést biztosít, jelentős többletköltséget nem okoz, ugyanakkor 25%-kal több termést ad.

Tapasztalt növényorvosként a 6. képen azt látom, hogy a növények jól érzik magukat, a dinnye a hajtásvégeket a talajra ejti, a növény a „fejét” szinte a talajba fúrja, a szörképletei szinte alig láthatóak. Június végén, amikor a dinnyék hízni kezdtek, 36 °C-os forróság volt, ilyen melegben máskor támadó, fejét emelő kigyóra emlékeztet a növény, de ez itt a huminsav erélyes stresszoldó hatásának köszönhetően mégsem következett be.

Köszönettel tartozom Dr. Csicsor János biokémikusnak, aki a kísérletben való részvételem lehetőségét – a vegyszermentes termelés szakértőjeként és cikkszerzőként – felajánlotta számomra.

XXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX