

Kalászosok magnéziumtrágyázása

hatása a búzaszemek csírázására, növekedésére és méretére

Tudta-e, hogy a kalászosokban a hiányos megtermékenyülés vagy az elégtelen szemtelítődés miatt akár 7-10%-kal kisebb terméssel is számolhatunk?

A búzában az előrehaladott magnéziumhiány tünetei a levélen keresztül is megmutatkoznak, mégpedig a levélek közötti sárgulás formájában: a levél gyöngyfűzészerűen zöld marad.

Ez annak a jele, hogy a növény magnéziumhiány vagy alultáplálás esetén megpróbál magnéziumot mobilizálni és a tartalékaihoz nyúl. Képes odáig menni, hogy a saját klorofillját is lebontja, csak hogy magnéziumhoz jusson. A magnézium ugyanis mindig a fiatalabb részek felé mozdul, ott van rá nagy szükség, hogy a levél növekedni tudjon és ott is zöld legyen, fotoszintetizáljon és az itt megtermelt szénhidrátok eljuthassanak a gyökerekbe, ahol azok növekedésére fordítódnak. Itt jegyzem meg, hogy ez a szállítási folyamat kálium és magnézium nélkül nem tud zavartalanul végbemenni. Ha kialakult a teljes gyökérzet, és ami terjedelmes, jól átszövi a talajt, azon keresztül a kalászos gabonák is több vizet és tápanyagot tudnak felvenni. Ezután a differenciálódás, termésképzés a következő fázis és itt is lényeges, hogy a megtermelt asszimiláták eljussanak a szemekbe, hiszen ez adja – a szemek telítettsége, súlya – a tonnában mért termést. Itt szeretném hangsúlyozni, hogy ez a szállítási folyamat is kálium és magnézium jelenlétében zajlik zavartalanul.

A jól látható tünetek azonban csak hetekkel azután mutatkoznak, amikor a Mg-hiány már bekövetkezett. Ha módunk és lehetőségünk kínálkozna egy ilyen búzában a gyökér megnézni, akkor azt tapasztalnánk, hogy bizony-bizony lassan már az is alig-alig tud növekedni, ha csak le nem állt a gyökér növekedése. A növény annyira igényli a magnéziumot – nemcsak a klorofill építőelemként, hanem a megtermelt szénhidrátok levelekből történő elszállításához is –, hogy ha nem kap eleget, ill. nem képes elegendő mennyiséget



1. kép Alacsony Mg-ellátás 2. kép Alacsony Mg-ellátás + késői Mg-levéltrágyázás 3. kép Megfelelő Mg-ellátás (Forrás: Ceylan et al., 2016)

felvenni a talajból, akkor elkezd lebontani a saját klorofillját – ennek következtében jelennek meg a jellegzetes hiánytünetek. Ha pedig lebomlik a fotoszintézis színterület szolgáló klorofill, akkor jóval kevesebb termést tudunk csak realizálni.

Azt tudjuk, hogy a növény által felvett magnéziumnak csak 10-30%-a található meg a klorofillban. A fennmaradó része számtalan más folyamatban vesz részt:

- több mint 60 enzim aktivátora,
- szállítóként funkcionál például a talajból felvett foszfor esetében,
- a levelekből elszállítja a megtermelt szénhidrátokat (kezdetben a növekedés helyére, majd később a gabonaszemekbe).

Így fordulhat elő, hogy az 1-3. képen látható szemtelítődés között kicsoda különbségek figyelhetők meg magnézium hiányában, vagy kezdeti magnéziumhiány, de levélen keresztüli magnéziumadagolás (EPSO Top keserűsős levéltrágyázás hatására), illetve a talajon keresztül – már a növekedés elejétől adott megfelelő magnéziumellátás esetén (pl. kiezerit formájában).

Ha nem jut a növény elegendő magnéziumhoz, akkor végeredményben a szemek sem tudnak olyan jól telítődni és kisebb termés lesz az eredménye, mint ami lehetett volna.

Ceylan és munkatársai beható kísérleteket végeztek búzában arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben lehet magnéziumtrágyázással növelni a búza ezerszemtömegét.

Ceylan és munkatársai megállá-

pították, hogy az alacsony Mg-ellátású növényeknél a gabonaszemek ezerszemtömege is alacsony volt, a szemek kisebbek, keskenyebbek és deformáltak voltak (1. kép).

Azoknál az alacsony Mg-ellátású növényeknél, ahol nem hagyták kezeletlenül a magnézium hiányát, hanem levélen keresztül Mg-trágyázásban részesültek (EPSO Top levéltrágyázás), ott a szemek mérete nagyobb volt (2. kép): nem voltak annyira összetöporodottak, „aszottak”, mint az első esetben, ahol nem avatkoztak be sem talajon, sem levélen keresztül.

A legnagyobb méretű, legszebben telítődött búzaszemek a megfelelő Mg-ellátásban részesült búza esetén képződtek (3. kép). Ebben az esetben a búza számára már a kezdetektől elegendő magnézium állt rendelkezésre – talajon keresztül kiezerit formájában, mely egy természetes ásvány –, illetve levélen keresztül is kapott keserűsős permetezést.

Fontos különbség, hogy a második esetben a kezdeti magnézium-ellátás alacsony volt, de levélen keresztül még időben beavatkoztak (2. kép). Ez sokat számít ugyan, de kevés ahhoz, hogy a maximumot hozzuk ki a növényből.

A második esetben azt is megfigyelték, hogy a levelek hosszabbra nyúltak, mint az első esetben, tehát a késői levélen keresztüli magnéziumtrágyázásnak ilyen hatása is volt (4. kép).

A legfelső sorban szűrőpapíron csírázott 3 napos magvak láthatók, a második sorban 5 naposak, a harmadik sorban 8 napos magvak perlitben. A negyedik (legalsó) sorban,



4. kép Búza csírázásának nyomonkövetése (Forrás: Ceylan et al., 2016)

földben csírázott magvak láthatók 6 napos korban.
Információim szerint Ceylan és

társai ebben a kísérletben mutatták be először a világon a magnézium - gabonaszemek csírázására gyako-

rolt - hatását. Itt is igazolható, hogy a megfelelő magnézium-ellátás abban is kiemelt szerepet játszik, hogy *a növény által megtermelt szénhidrátokat el kell szállítani a magvakba, ezzel is befolyásolva későbbi méretüket és telítődésüket.* Ha nem áll elegendő rendelkezésre, az akadályozza a nagy szemek kialakulását és telítődését, vagyis *végegyében az ezerszemtömeget* és a kalászokénti szemek számát is.

Az egész történetben az a csálóka, hogy a rejtett (látens) magnéziumhiány felderítetlen maradhat - egészen a szemek telítődéséig. Emiatt a megelőzőképpen végzett levélen keresztüli keserűsós permetezéssel történő beavatkozás segíthet abban, hogy legalább a szemek telítődése idején legyen magnéziummal jól ellátott a növény és ne tudjon érvényre jutni a magnéziumhiány a termés mennyiségére és minőségi paramétereire vonatkozóan.

Ehhez kívánunk 2020-ban minden kedves Olvasónak sok sikert, bőséges termést és jóleső elégedettséget!

Dr. Zsom Eszter
zsom.eszter@t-online.hu



TELJES ERŐBEDOBÁSSAL

az Ön sikeréért

Korn-Kali®

EPSOTop®

Patentkali®

EPSOMicrotop®

ESTA® Kieserit

EPSOCombitop®

Magnesia-Kainit®

KALISOP®

Szaktanácsadás: Szíriusz Trade Bt.
Tel: 30 232 01 54 · zsom.eszter@t-online.hu

K+S Minerals and Agriculture GmbH
A K+S Company

www.kpluss.com · K+S Hungary · K+S Agrar

