

## A kukorica N-trágyázása a 0—60 cm-es talajréteg $N_{\min}$ -tartalma alapján

HOFFMANN SÁNDOR

Agrártudományi Egyetem Növénytermesztéstani Tanszék, Keszthely

Barna erdőtalajokon sok éve folytatott vizsgálatok eredményei rámutattak, hogy a talaj 0–90 cm-es rétegének vetés előtti ásványi-N-tartalma  $N_{\min}$  jól jellemzi azt az N-készletet, amely a tenyészidő alatt a kukorica N-forrását képezi, így az  $N_{\min}$ -vizsgálat jó alapot ad a N-trágya adagjának meghatározásához. Ezt több publikációban közzétettük /HOFFMANN, 1987; HOFFMANN et al., 1987/.

Ezzel a kukorica alá kiadandó N-trágya mennyisége a hagyományos módszer-nél pontosabban becsülhető, és így biztosabban elkerülhető az elégtelen N-trágyázásból fakadó termés kiesés, vagy a túltrágyázással járó önköltség-növekedés és környezetszennyezés. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják azonban, hogy az ilyen mélységű talajmintavétel a rendelkezésre álló kézi munkaerővel igen nehézkes és üzemi viszonyok között alig kivitelezhető, így a mintavételi mélység csökkentése szükséges.

Megvizsgáltuk, hogy a 0–60 cm-es talajréteg könnyen felvehető N-tartalmának felhasználása milyen megbízhatósággal jellemzi a barna erdőtalajok N-ellátottságát. A külföldi szakirodalom szerint a kukorica esetében többnyire mélyebb talajrétegeket vizsgálnak, de a N-trágyázási szaktanácsadáshoz a 0–60 cm-es talajréteg vizsgálatát is kielégítőnek tartják /BANDEL et al., 1975; HERRON et al., 1971; STEELE et al., 1982/.

### Anyag és módszer

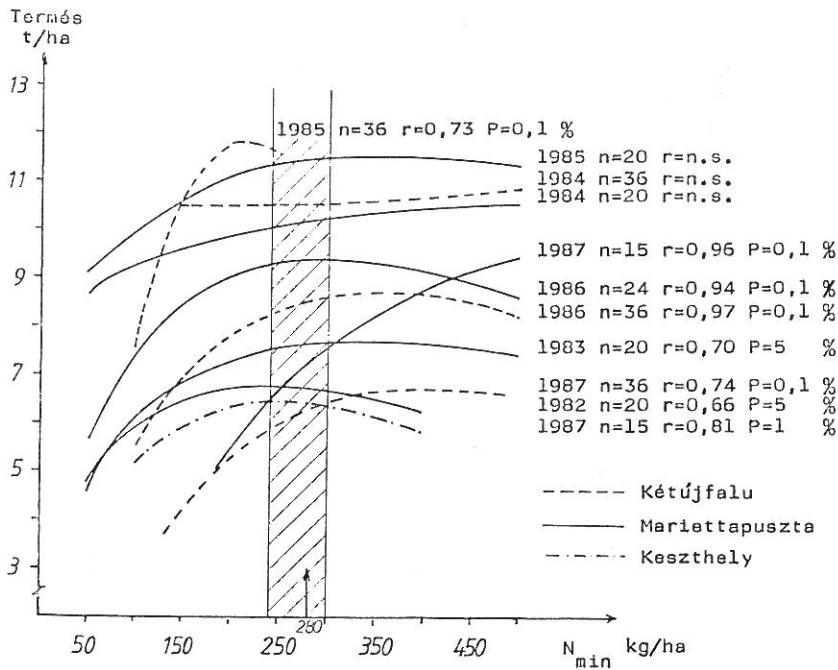
A talaj ásványi-N-tartalmát  $N_{\min}$  rozsabarna erdőtalajon /pH /KCl/: 4,5; H: 1,3 %;  $K_A$ : 30/; agyagbemosódásos erdőtalajon /pH /KCl/: 4,8; H: 2,6%;  $K_A$ : 38/ és Ramann-féle barna erdőtalajon /pH /KCl/: 7,6; H: 1,3 %;  $K_A$ : 37/ vizsgáltuk kukorica jelzőnövénnyel végzett kísérletekben. Az N-adagok a 0-tól a 300–360 kg/ha-ig növekedtek. A N-műtrágyát tavasszal szórtuk ki. A kísérlet 4 ismétlésben került beállításra.

A talajvizsgálatot vetés előtt végeztük. Az  $NH_4^+$ - és  $NO_3^-$ -N meghatározása vízgőzdesztillációval történt.

Az alkalmazott kukorica fajták nagy termőképességű, jó N-reakciójú hibridek voltak.

## Az eredmények ismertetése

A 0-60 cm-es talajréteg  $N_{\min}$ -tartalmának kiszámítása, illetve felhasználása a N-elátottság--termés összefüggés-vizsgálatokban a 0-90 cm-es talajréteg eredményeihez hasonló összefüggéseket adott. Ezt az 1. ábrán láthatjuk.



1. ábra  
Termésgörbék az  $N_{\min}$  függvényében /0-60 cm-es talajréteg/

Megállapítható, hogy azokban az estekben, amikor a nitrogén a talajban minimumtényező - azaz a parcellákon az  $N_{\min}$  mennyisége kicsi és így a N-trágyázás hatékony - a 0-60 cm-es talajréteg  $N_{\min}$ -tartalmának figyelembevételével kiszámított felvehető N-készlet is szoros kapcsolatban van a termésrel. /Az ábrán a görbék kezdőpontjai mindig az  $N_0$  parcellákon mért legkisebb  $N_{\min}$  értékek/.

Látható, hogy a termésgörbék többsége egymáshoz közel eső  $N_{\min}$ -értékeken éri el maximumát. Így a 0-60 cm-es talajréteg esetében is megszabható egy olyan felvehető N küszöbérték, amely után a kukorica nitrogénnel megfelelően ellátottnak tekinthető. Ez a küszöbérték ez esetben kb. 280 kg/ha  $N_{\min}$ -értékben határozható meg.

A vetés előtti talajmintavétel  $N_{\min}$ -értéke azonban szélsőséges időjárási viszonyok kedvezőtlen időben történő fellépése esetén nem ad megfelelő támpontot a N-trágyázási szaktanácsadáshoz. Jól mutatja ezt az 1987. évi mariettapusztai termésgörbe, amikor is a talajmintavételt és a N-trágyázást követő két napon összesen 52,1 mm csapadék hullott. Ez a felső talajrétegben

lévő már mért ásványi-N-t, valamint a N-trágyát olyan mélységbe juttatta, hogy azt a később kikelt fiatal kukoricánövény csak kisebb mértékben hasznosíthatta. Az ilyen időjárási tényezők hasonló időbeni bekövetkezésének gyakorisága azonban kicsi, illetve ilyen eset más N-trágyázási szaktanácsadási módszer hatékonyságát is lerontja.

*Összefoglalva* megállapítható, hogy a kukorica N-trágyázási szaktanácsadásához a 0-60 cm-es talajréteg  $N_{min}$ -tartalmának felhasználása szélesebb körű kipróbálás után a termelési gyakorlat számára is ajánlható. Ennek magyarázata az lehet, hogy a kukorica termését - annak mélyreható gyökérzete ellenére - elsősorban mégis a felsőbb talajrétegek kezdettől fogva megfelelő N-ellátása határozza meg, mivel az a réteg biztosítja a fiatal növények később már nem pótolható N-igényét, illetve innen származik a felvett N nagyobb része.

## Irodalom

- BANDEL, V. A. et al., 1975. Nitrogen behavior under no-till vs. conventional corn culture. I. First-year results using unlabeled N fertilizer. Agron. J. 782-786.
- HERRON, G. M. et al., 1971. Residual mineral N accumulation in soil and its utilization by irrigated corn /Zea mays L./ Agron. J. 322-327.
- HOFFMANN S., 1987. A kukorica N-trágyázása az  $N_{min}$  módszer alapján. Magyar Mezőgazdaság. 21. 8-9.
- HOFFMANN, S., KISMÁNYOKY, T. and KOVÁTS, A., 1987. Reducing danger of nitrate pollution with rational N-fertilization. 5th International Symposium of CIEC. Symp. Document. 2. 105-110.
- STEELE, K. W., COOPER, D. M. and DYSON, C. B., 1982. Estimating nitrogen fertilizer requirements in maize grain production. 1. Determination of available soil nitrogen and prediction of grain yield increase to applied nitrogen. N. Z. J. Agric. Res. 25. 199-206.