

Az N_{\min} módszer alkalmazása az őszi búza N-fejtrágyázásában

FARKAS BÉLA

Kukorica és Iparinövény Termelési Együttműködés /KITE/, Nádudvar

A búza N-trágyázásával, fejtrágyázásával kapcsolatban gyakran találkozhatunk egymásnak ellentmondó véleményekkel, kísérleti eredményekkel. E területen ugyanis még ma is van számos tisztázatlan kérdés, és nem véletlen, hogy napjainkban a legfejlettebb mezőgazdasággal rendelkező országokban is kutatják és továbbfejlesztik a nitrogén-kijuttatás technológiáját. Ezen belül kiemelkedő jelentőségű a fejtrágyázás témaköre.

Az őszi búza fejtrágyázásának alapproblémája az, hogy a tenyészidőszakra fajtaspecifikusan meghatározott összes N-mennyiségből mennyit juttassunk ki és mikor a tavasz folyamán. Az összes N-mennyiségek "hagyományos" és a fejtrágyázás-mennyiségek kiszámításánál az igazi kiindulópontot nélkülöző jelenlegi trágyázási gyakorlat sematikus, ezért nem elég hatékony. Különösen vonatkozik ez a nagyobb N-mennyiségeket igénylő, magasabb hozamokra. A 6-7 t/ha búzatermések tartós elérése a hagyományos trágyázási technológiák előírása szerint csak bizonytalanul valószínűsíthető meg. Szükség van a növény N-felvételének pontosabb megközelítésére. A hagyományos műtrágyázási gyakorlat általában nem igazodik eléggé a búza N-igényéhez.

A vegetáció elején ugyanis túltáplálás alakul ki, míg a későbbi időszakban gyakran nem áll a növény rendelkezésére megfelelő mennyiségű felvehető nitrogén. Ugyanakkor, télen jelentős lehet a gyökérszónából kimosódó $\text{NO}_3\text{-N}$ mennyisége, amely veszteséget, de egyúttal környezetszennyezést is okozhat.

A fenti problémák tisztázása, kiküszöbölése végett kezdtük meg NSZK-beli, holland, osztrák, NDK-beli tapasztalatok alapján a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem /KATE/ Növénytermesztési Tanszékével közösen az N_{\min} -vizsgálatainkat. A N-fejtrágya mennyisége, annak kijuttatási ideje az eddigieknél pontosabban meghatározható, ha figyelembe vesszük a talaj ásványi-N-tartalmát. Az N_{\min} -módszerrel ugyanis becsülhető, hogy tavasszal a vegetáció beindulásakor mennyi könnyen felvehető nitrogénnel rendelkezik az adott búzatábla.

Kísérleteinkben az első talajmintát a 0-60 cm-es mélységből a talajélet és a bokrosodás megindulása előtt, illetve bokrosodáskor, míg a második talajmintát szárbainduláskor a 0-90 cm-es talajrétegből vettük.

Az 1. táblázat alapján jól látható, hogy a vizsgált 153 búzatáblán az N_{\min} -értékek évenként mennyire eltérőek.

A talajmintákat a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ agrokémiai laboratóriumaiban vizsgáltattuk meg és egy speciális számítás után tettünk

1. táblázat
A búzatáblák ásványi-N-tartalma, kg N/ha

A mintavétel mélysége, cm	Vizsgálati év /táblaszám/				
	1983 /7/	1984 /40/	1985 /28/	1986 /40/	1987 /38/
0-60	176	145	113	100	132
60-90	47	62	50	56	65

2. táblázat
A korai, ill. kései N-fejtrágyázás alakulása a táblafelezési kísérletben

Táblák	Korai N-fejtrágyázás					Kései N-fejtrágyázás				
	1983 /7/	1984 /40/	1985 /28/	1986 /40/	1987 /38/	1983 /7/	1984 /40/	1985 /28/	1986 /40/	1987 /38/
Üzemi fejtrágyázott táblák %-a	71	100	96	100	97	43	23	43	45	66
Üzemi fejtrágya- átlag, kg/ha	37	52	44	53	46	15	7	12	17	26
Kísérleti fejtrá- gyázott táblák %-a	0	20	54	75	63	71	18	54	43	58
Kísérleti fejtrágya- átlag, kg/ha	0	6	20	45	30	20	15	14	14	18

3. táblázat
A kísérleti táblafelek N-fejtrágya mennyiségének megtakarítása az üzemi táblafelekhez viszonyítva /kg/ha/ és az átlagtermések alakulása /t/ha/

Év	Megtakarított N, kg/ha	SzD-érték, kg/ha	Termés, t/ha	
			Kísérleti tábláról	Üzemi
1982/1983	31,9	SzD _{10%} = 36,0 SzD _{20%} = 26,5	5,42	5,07
1983/1984	36,5	SzD _{5%} = 7,3	5,95	5,96
1984/1985	23,1	SzD _{5%} = 13,6	5,54	5,46
1985/1986	11,2	SzD _{10%} = 10,1	4,89	4,83
1986/1987	24,2	SzD _{0,1%} = 21,7	4,69	4,59

javaslatot az átlagosan 80 ha nagyságú táblák egyik felén a N-fejtrágya ki-juttatására. A tábla másik felén a gazdaság a korábbi gyakorlatának megfelelően trágyázott.

A 2. táblázat alapján megállapítható, hogy az ásványi nitrogént jelenleg még figyelembe nem vevő fejtrágyázási gyakorlat milyen sablonos, s mennyire "nem vesz tudomást" a N-trágyázást befolyásoló körülményekről. Ezért az egyes évek N-adagjai között nincs túl nagy különbség, és a gazdaságok szinte kivétel nélkül végeztek korai fejtrágyázást, akár indokolt volt az, akár nem. Lényegesen kedvezőbb képet mutatnak a korai N_{min} alapján szaktanácsolt kísérleti táblafelek, melyek jól igazodnak a tábla ökológiájához és az évjárat hatáshoz. Így a nagyobb N_{min} -értékeknel nem, vagy szerényebb fejtrágya-mennyiségeket javasoltunk.

A második, későbbi talajfúrás alapján szaktanácsolt kísérleti táblák fejtrágyázásának alakulása szervesen illeszkedik az ásványi-N-mennyiség alapján szaktanácsolt fejtrágyázási rendszerbe, amelyet a racionális trágyahasználat jellemez /2. táblázat/.

Az N_{min} módszer alkalmazásával minden évben jelentős és szignifikáns N-megtakarítást értünk el a kísérleti táblafeleken /kivételt csak a kis adatszámú 1982/1983-as év képez/, anélkül, hogy az átlagtermés csökkent volna az üzemi táblafélhez viszonyítva /3. táblázat/.

5 év alatt átlagosan 25,2 kg/ha N-megtakarítást értünk el. Módszerünk - a N-megtakarításán túl - a vizsgált táblák 72 %-án termésnövekedést is eredményezett az üzemi táblafelekhez viszonyítva, ami jelentős nyereséggel járt.

Összefoglalásképpen megállapítható, hogy a KITE által szaktanácsolt táblafeleken az N_{min} módszerrel gazdaságosabb, környezetkímélőbb, az adott táblához és az évjárat hatáshoz az eddigieknél jobban igazodó N-fejtrágyázást tudunk megvalósítani.