

Dr Josip Gotlin, Poljoprivredni fakultet, Zagreb
 Inž. Zvonko Bobetić, Poljoprivredna služba, PIK Đakovo
 Inž. Pavao Benašić, PIK Belje,

UTJECAJ GNOJIDBE NA FORMIRANJE PRINOSA PŠENICE 1964. GODINE

Prema podacima analiziranih objekata proizlazi, da je za sjetvu u godini 1963/64. NPK-gnojivo u rasponu od 1.600—2.275 kg/ha. Navedene količine gnojiva jasno ukazuju, da je gnojidba za pšenicu usmjerena za visoku proizvodnju. Struktura primjene pojedinih gnojiva donekle se razlikuje na pojedinim kombinatima, što je uvjetovano i plodnošću tla. U pripremi tla za sjetvu pšenice gotovo je na svim kombinatima dodano 90% fosfornih i kalijevih gnojiva u jesen i to u rasponu količine od 850 do 1.150 kg/ha fosfornih i 320—425 kg/ha kalijevih gnojiva, dok je ostatak primijenjen u kombiniranim proljetnim prihranjivanjima (vidi tabelu 1.).

Odnos ukupnih hraniva i njihova primjena

Tabela 1.

Poljoprivredne organizacije	Ukupne količine dodanih hraniva u kg/ha			Od toga dodano u prihrani kg/ha		
	N	P	K	N	P	K
PIK Belje	104,5	171,4	137,8	62	22	22
IPK Osijek	133,0	188,0	169,0	62,03	21,83	11,10
PK Virovitica	84,8	172,8	166,5	48,0	26,6	18,0
ŽPK Valpovo	109,0	151,0	171,0	86,71	25,96	25,5
PK Đakovo	91,0	149,0	143,0	50,0	10,0	10,0
PK Pod. Slatina	101,9	135,16	140,0			
PK Vukovar	140,0	150,0	131,0	71,9	15,18	11,83

Ukupna količina ovih gnojiva kretala se od 450—700 kg/ha, odnosno primijenjeno je od 91 do 140 kg/ha čistog N gnojiva. Potrebno je posebno istaći, da je gotovo kod većine kombinata u sjetvenoj pripremi i kod sjetve dato 40—50% N hraniva, a 50—60% od ukupne količine N hraniva upotrebjeno je u prihranjivanju pšenice. S obzirom da su relativno velike količine N gnojiva date u sjetvenoj pripremi tla, to se nepovoljno odrazilo na preveliku bujnost usjeva, prvenstveno onih koji su zasijani u prvim rokovima sjetve. Kako su i klimatske prilike u toku jeseni bile vrlo povoljne, usjevi su se u prvim rokovima sjetve kod intenzivne gnojidbe jako razbusali, a u pojedinim slučajevima moglo se opaziti i polijeganje.

Relativno velike količine upotrebljenih N hraniva u osnovnoj pripremi tla uvjetovano je primjenom cijanamida, naročito na onim površinama gdje je zasijana pšenica iza pšenice. No, bez obzira na predusjev, treba istaći, da je količina od 40—70 kg N na ha primijenjena u predsjetvenom periodu za rane robove sjetve pšenice znatno previsoka i da bi trebalo izvršiti korekciju za ranu sjetvu u korist kasnije primjene većih količina N u prihranjivanju.

S obzirom na vremenske prilike, prihranjivanje pšenice nije moglo biti izvršeno kao ranijih godina. Većina kombinata izvršila je na svim površinama po dva prihranjivanja, a djelomično su izvršena tri prihranjivanja. Radi velikog snježnog pokrivača nije u većini slučajeva bilo moguće izvršiti tzv. zimska prihranjivanja, već su sva prihranjivanja bila odložena za kraj marta i kasnije — sve do maja. Nakon otapanja snijega došlo je na mnogim površinama do prevelike zasićenosti tla vodom uslijed čega prva proljetna prihrana nije mogla imati onakav učinak kakav se očekivao, s obzirom na iskustva iz ranijih godina. Velika zasićenost tla vodom uvjetovala je u proljeće zastoj u porastu pšenice, a počelo se primjećivati i sušenje donjih listova, iako su usjevi bili u dovoljnoj mjeri opskrbljeni sa NPK gnojivom. Analiza podataka o prihranjivanju, gotovo na svim kombinatima pokazuje da su izvršena prihranjivanja u najodlučnijim razvojnim fazama pšenice, tj. u busanju, vlatanju i klasanju. U svakom prihranjivanju u prosjeku je dodano 20 kg na hektar N hraniva, a te količine uz osnovnu gnojidbu bile su dovoljne za postizavanje planiranih prinosa.

U godini 1963/64. primijenjene su količine hraniva koje su i ranijih godina bile primjenjivane, ali nisu dale onaj učinak iz prethodnih godina. Što više, kod primjene visokih doza gnojiva dobiveni su na svim kombinatima podjednaki prosječni prinosi kao i u slučajevima kada su bile primijenjene manje doze gnojiva. (1.600—1.700 kg/ha u odnosu na 2.000—2.270 kg/ha). Prema tome, učinak pojedinih hraniva bio je godine 1963/64. relativno malen. Međutim, treba istaknuti, da su ove količine gnojiva bile jedan od faktora sigurnosti, koji je uvjetovao da se i pod ovako nepovoljnim klimatskim uvjetima prinosi nisu znatnije smanjili. Tamo gdje su primijenjene znatno manje doze hraniva, pad prinosa je bio vidljivo veći.

S obzirom na količine primijenjenih gnojiva godine 1963/64. nije došlo do povećanja prinosa gotovo na svim kombinatima s povećanjem količina gnojiva iznad 1.600—1.700 kg/ha. Kao primjer navodimo rezultate proizvodnje PIK »Belje« i egzaktnih pokusa Instituta na »Belju« gdje su dobiveni slijedeći rezultati:

Ukupna količina hraniva u kg/ha iz mineral. gnoj.	NPK u q/ha	Površina ha	Prinos mtc/ha
do 350 kg	16,1	757	36,69
od 350 do 400	18,5	2.171	37,51
od 400 do 450	15,5—20,2	3.778	35,24
od 450 do 500	20,2—23,1	2.396	35,15
više od 500	23,1	832	38,95
ukupno:	19,8	9.934	36,15

Rezultati na PIK »Belje« pokazuju, da visoka gnojidba djeluje u smjeru stabilizacije prinosa, iako to nije bilo ove godine u skladu s ekonomičnošću ulaganja. Prema tome, ekonomski pokazatelji u ovoj nenormalnoj godini ne daju pozitivne rezultate, ukoliko se odnose na primjenu većih količina gnojiva.

Rezultati egzaktnih gnojidbenih pokusa u 1963/64. god. pokazuju, da je efekat pojedinih hraniva bio u 1964. godini znatno manji u odnosu na 1963. godinu. Tako je za 1 kg utrošenog N gnojiva dobivena slijedeća količina pšenice u zrnu:

Prirod zrna dobiven za 1 kg mineralnih gnojiva

Količina čistog hraniva u kg	1963. 1964.		
	Zagreb	Zagreb	Vukovar
Dušik			
50	6,5	1,0	1,5
100	6,5	1,5	1,0
150	4,0	0,4	1,1
Fosfor			
60	0	0,2	0
120	0	0	0,4
180	0	0	0,6
Kalij			
50	0	0	1,0
100	0	0	1,1
150	0	0	0,9

Rezultati pokusa pokazuju, da je 1963. godine za 1 kg N gnojiva dobiven prirod od 4,0 do 6,5 kg pšenice, a 1964. godine od 0,4 do 1,5 kg.

Kod NPK gnojiva 1963. god. dobiven je za 1 kg gnojiva prinos od 1,2 do 2,6 kg pšenice, a 1964. godine 0,6 do 1,2 ili manje za 50 do 60%.

Podaci egzaktnih pokusa, kao i proizvodnja na PIK »Belje« ukazuju, da je u godini 1964. učinak gnojiva na prinos bio smanjen i do 60% u odnosu na učinak istih gnojiva u 1963. godini.

ZAKLJUČAK

Iako iz prethodnih izlaganja i analize podataka proizlazi, da su gotovo svi agrotehnički zahvati, počevši od osnovne obrade tla, pripreme tla za sjetvu, sjetva i osnovna gnojidba kao i prihrana u odnosu na vremenske prilike, bile izvršene unutar granica, koje se smatraju gotovo optimalnima za njihovu kvalitetnu izvedbu, ipak je došlo do znatnog smanjenja prinosa na svim površinama. To nam pokazuje da u provođenju agrotehničkih mjera nije bilo većih propusta koji bi mogli utjecati na takvo smanjenje prinosa. Iz svega iznijetog proizlazi, da bi ubuduće trebalo posvetiti veću pažnju samo u primjeni dušika u predsjetvenom periodu, jer se količine dodavane do sada u prosjeku treba smatrati previsokima. Smatramo da u predsjetvenu gnojidbu za ranu sjetvu ne treba ići s većom količinom od 20—30 kg N po ha. U principu bi trebalo izbjegavati gnojidbu s lakotopivim dušikom putem zaoravanja na dubinu od 20—30 cm i više, već se treba orijentirati na gnojidbu sa 20—30 kg N po ha u vrijeme predsjetvene pripreme zemljišta dodanog na dubinu od 10 do 15 cm. Velike količine N hraniva, dodane u procesu ljetne i predsjetvene obrade tla, mogu u vlažnim godinama dovesti do štetnih posljedica kod ranih rokova sjetve pšenice. Isto tako trebat će u neznatnoj mjeri izmijeniti odnos fosfora prema kaliju, i to smanjenjem fosfora a povećanjem kalija.