

PRIKAZI IZ LITERATURE

La Recherche Agronomique et le Blé. Les Techniques Culturelles.
Revue Française de l'Agriculture — Paris — Automne 1968.

AGRONOMSKA ISTRAŽIVANJA I PŠENICA — AGROTEHNIKA

U Revue Française de l'Agriculture, glasilu Ministarstva poljoprivrede se iznose i prikazuju rezultati naučnih istraživanja i dostignuća u agrotehnici. Najprije se ustanovio velik, upravo ogroman, napredak što ga je napravila Francuska u proizvodnji pšenice zadnjih godina. To među ostalim pokazuju ovi brojevi:

Površina pod pšenicom u Francuskoj iznosila je 1910. 6.500 mil. ha, prinos 62 mil. q, a 1964. 4,3 mil. ha, prinos 135 mil. q. Dakle na površini za 50% manjoj dobiva se više nego dvostruki prinos. Najveći napredak je postignut ipak tek zadnji decenij, jer je prosječan prinos po ha u Francuskoj bio 1950—53. 18,8 q — godine 1964, 31,8 q/ha, a 1966. preko 33 q/ha.

Prema konstataciji u članku to je uglavnome zasluga polj. nauke i polj. istraživanja. Ovi rezultati upravo fasciniraju i zato je napisan ovaj referat.

Osnovna baza takvoga napretka su nove visokoproduktivne sorte i racionalna upotreba velikih količina umjetnoga gnojiva. Dok su na sjeveru sijane uglavnom domaće selekcije, na jugu su prije bile proširene talijanske selekcije, koje su bile osjetljive na polijeganje i bolesti. (I u nas talijanske sorte znaju uz jače doze gnoja katastrofalno poleći, op. ref.), Uzgoj novih domaćih sorata je omogućio silno povećanje proizvodnje. Na sjeveru su se počele širiti odlične vrlo produktivne sorte i to Capelle oko 1953. i noviji Chaplein 1960, a na jugu u glavnome Etoile de Choisy ali i druge.

Iako te sorte predstavljaju veliki napredak prema dosadanjim selekcijama još su, prema navodima, daleko od idealnoga cilja, tj. da bi se stabilizirala proizvodnja na bazi sorata, koje ne bi bile podvrgnute nepogodama i bolestima. Osim toga te sorte još ne zadovoljavaju kvalitetom iako je i u tom smjeru postignut napredak, pa se baš na tom intenzivno radi.

Ima mnogo i drugih elemenata koje treba riješiti, da bi se postigla visoka i stabilna proizvodnja.

Iako je sorta osnovni element visokoga i stabilnoga prinosa, ona može da ispolji svoju produktivnost samo u miljeu, koji joj najbolje odgovara, a uz to joj treba dati odgovarajuću agrotehniku, koja je najprikladnija njenom vegetacionom ritmu.

S tim problemima se zaposlio Nacionalni institut za agronomska istraživanja »Institut National de Reserches Agronomiques« (INRA). U prvom redu da ustanovi optimalnu ishranu pšenice. Naročito djelovanje pojedinih gnojiva. Utvrđeno je da se zalihe fosfora za dvije godine brzo smanjuju u tlu, pa ih treba obnavljati, a nakon dvije godine davati veće količine od onih koje pšenica treba, da ostanu potrebne rezerve za maksimalan prinos. Pogotovo je to potrebno ako se povećavaju doze dušika, a tada treba povećati i gnojenje kalijem.

Posebnim su pokusima ustanovili racionalno djelovanje pojedinih gnojiva na određene sorte i na taj način je uspjelo podvostručiti ekonomično djelovanje N. To najbolje pokazuju podaci, da je 1948. 1 kg dušika proizveo viška 8 kg zrna, a ista količina N god. 1965. 16 kg zrna. Zato je u zadnje vrijeme naglo porasla upotreba mineralnih gnojiva i njihova ekonomičnost. Osim toga su pokusi provedeni po čitavoj Francuskoj ustanovili način i vrijeme gnojenja, optimalan za pojedine sorte i pojedina područja.

U tim pokusima je utvrđeno, da je gnojenje dušikom vezano za stadij razvoja svake pojedine sorte. Rano nitriranje pojačava busanje, a jače busanje traži veće doze dušika da bi se mogli optimalno razviti plodni izbojci s produktivnim klasovima. Nitriranje iza busanja pojačava razvoj reproduktivnih organa a time povećava i rodnost. Nitriranje iza klasanja uglavnome poboljšava kvalitet ali i rodnost, povećavajući krupnoću zrna.

Dobro organizirana propaganda INRA je ove rezultate brzo proširila po cijeloj Francuskoj, pa se već gotovo posvuda upotrebljava frakcionirano proljetno i ljetno gnojenje.

Pokusi su pokazali da se ovršno gnojenje dušikom ne smije, kao po receptu, ograničiti na određeni datum ili periodu, nego na razvojni stadij biljke. Svaka sorta ima drugačiji ritam razvoja, pa se mora sasvim drugačije tretirati Etiol de choisy ili Chaplein, a druckije nitrirati po dobi i dozama Moisson nego Prestige.

Stara je praksa poljoprivrednika drljanje usjeva iza zime, da bi se proahlila površina. Pokusi su pokazali da je to drljanje posve neefikasno, jer uopće ne doprinosi zračenju tla, a zemlja se gazi u najnezgodnije vrijeme. Osim toga se mlada pšenica jako oštećuje i time smanjuje razbusavanje. To je sasvim suprotno od opće proširenog vjerovanja, da ovakvo oštećenje stimulira nabusavanje.

Štetna je smrzavica, koja prorjeđuje usjev čupajući mlade biljke. Najefikasnije se pokazalo valjanje kroksilom pa čak i prije sjetve.

Najzanimljiviji su rezultati pokusa s gustoćom sjetve. Ministarstvo poljoprivrede je provelo anketu po cijeloj Francuskoj, da ustanovi uzuelnu gustoću. Pokazalo se da nema neke određene norme, jer se u praksi siju različite količine i to iste sorte u isto vrijeme sjetve. Količina sjemena varira od 100 kg/ha, do 250 kg/ha, a najviše od 160—200 kg/ha. Nasuprot tome su precizni dugogodišnji pokusi pokazali da je optimalna doza oko 120 kg/ha i to ukoliko se sije između 20. X i 10. XI, dakle znatno niže od dosadanje prakse. Ovi su rezultati brzo propagirani po cijeloj Francuskoj, koja se sada služi uglavnome rezultatima INRA, pa su gotovo posvuda smanjene doze sjemena.

U upotrebi herbicida postoje razne tendencije: jedni nastoje suzbijati korov obradom, a drugi herbicidima. U novije vrijeme se sve više prelazi na suzbijanje korova kontaktnim herbicidima pa čak i kemijsko oranje (labours chimiques).

U svojim izvještajima INRA naročito naglašuje, da kod suvremene agrotehnikе a specijalno nitracije sve više i više dolazi do izražaja »sorta« kao osnovni faktor. Baš odgovarajuća agrotehnikа mora omogućiti sorti da može ispoljiti maksimum svoga potencijala. Pogreške u tom pogledu mogu imati jake reperkusije na čitavu ekonomiku. Zato treba napustiti jedinstvenu agrotehniku za sve sorte i izraditi specijalnu agrotehniku za svaku pojedinu sortu posebno*.

Na ovo smo se naročito osvrnuli, jer se o tome u nas u praksi vodi relativno premalo računa. Upravo u tome imamo vlastita iskustva, kad smo razradili specijalnu agrotehniku za naše nove selekcije, koje se od dosadanih, mahom talijanskih, razlikuju morfološki i fiziološki is drugačijim agronomskim svojstvima. Iako smo ju dostavili svim interesentima, oni su naše selekcije najčešće uzgajali isto tako kao i talijanske. Sasvim je razumljivo, da u mnogo slučajeva nisu dobili očekivane rezultate.

Ovo dostignuće francuske nauke smo istakli sa željom, da bi i naša poljoprivreda prihvatila te osnovne zásade suvremene agrotehnikе pšenice, pogotovo jer je francuska proizvodnja pšenice danas najnaprednija u Evropi.

Dr S. Korić

Vysledky statnich odrudovych zkoušek. I. dil.

REZULTATI DRŽAVNIH SORTNIH POKUSA. I DIO

(Vydal Ustredni kontroln a zkušebni ustav zemedelsky — 1968.)

Rezultati državnih sortnih pokusa publicirani su u tri knjige. Ovdje ćemo se osvrnuti samo na prvu knjigu u kojoj su žitarice i to samo na pšenicu.

U ČSSR su podvrgnute priznavanju ne samo domaće nego i strane sorte, koje se uvađaju. Tako je godine 1963. priznata i unešena u registar sorta Bezostaja, a 1964. Mironovskaja radi dobrih prinosa, otpornosti proti zime i rezistentnosti proti rđe, a naročito radi dobre kvalitete. Kod Bezostaje se kao pozitivno ističe rezistentnost protiv polijeganja.

Sorte se ispituju na 46 pokusnih mjesta koja se klasiraju pedološki i klimatski kao proizvodni tip kukuruza, tip repe, tip krumpira i brdski tip. U prvi tip spada 10 pokusnih mjesta, u drugi i treći po 10, a u brdski 6 mjesta — ukupno 46 mjesta.

Komparativni sortni pokusi se provode po analizi varijance kroz 3 godine a gnoje s 200 kg/ha čiste materije. Sva ocjenjivanja se vrše brojevima od 1—5 kod čega je pet najbolja ocjena. Pšenicu gnoje u razmjeru N:P:K sa 50:50:100 kg/ha čiste supstance tj. N:PK kao 1:3 što je svakako povoljno.

* Citirat ću odgovarajući stavak: »... On devra donc abandonner un technique uniformement appliquée a tout les variétés, a tendencies empiriques, pour adopter des methodes particulieres adaptées a chaque type de blé«. (Prevod: »... Treba dakle odbaciti agrotehniku koja bi bila jedinstveno podređena za sve sorte, a na osnovu empiričkih tendencija, nego prihvatiti metode, koje su specijalno prilagođene svakom pojedinom tipu pšenice.«)

Siju relativno jako gusto s prosječno 650 klijavih zrna na m² ali i rjeđe sa 400—500 zrna na m², no i gušće do 700 zrna m². Izgleda da bi baš ova gusta sjetva mogla biti razlogom jačeg polijeganja i napadaja erysiphe što naročito naglašuju. Osim mikropokusa siju i veći s 4 repeticije po 25 m².

Osim komparativnih pokusa vrše još i pokuse s različitom gustoćom sjetve i raznim dozama gnojiva. Polijeganje nastoje sprečavati sa CCC. Dušikom gnoje obično u dva navrata i to 2/3 do 3/4 daju pred sjetvu i 1/3 do 1/4 iza zime čim okopni snijeg. Sorte s jačim razbusavanjem gnoje nešto drugačije i to: 1/3 do 1/4 N se daje pred sjetvu a 2/3 do 3/4 kod vlatanja. Sorte sa slabim busanjem gnoje se sa N 3 puta i to: pred sjetvu, odmah iza snijega i kod vlatanja.

Nisu ispitivana kasnija nitriranja kod klasanja, cvatnje i za punjenje zrna, koja su u nas dala pozitivne rezultate.

Prinosi u pokusima im nisu naročito visoki. Prosječno u Českoj i Moravskoj 38,6 q/ha do 47,9 q/ha, a u Slovačkoj 36,4 do 42,5 q/ha. Prinos slame je često više nego dvostruko veći od prinosa zrna, jer su im sorte mahom visoke. Gotovo sve više od 120 cm. Dosta ih ima i preko 125 cm, a M. Udycka je visoka i 132 cm.

Sveukupni utisak koji se stječe iz tih publikacija je da imaju odlično organiziranu pokusnu mrežu ali da su po proizvodnosti sorata, njihovim agronomskim svojstvima i agrotehnici a pogotovo u prinosima znatno iza nas.

Dr S. Korić