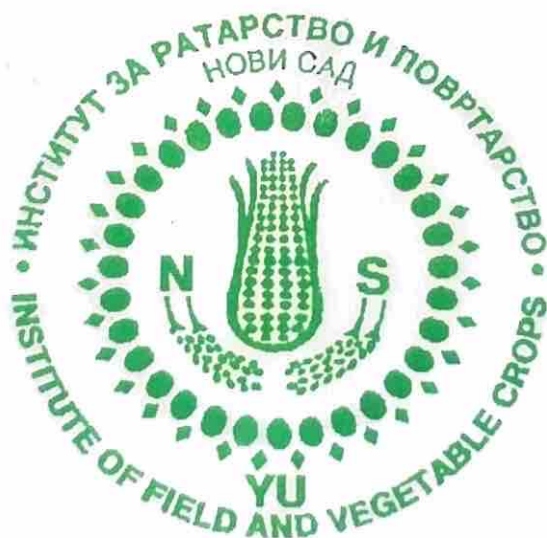


INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

SEMENARSTVO
NOVI SAD

DAN POLJA PŠENICE I JEČMA



NOVI SAD, 6. JUN 1996.

OSVRT NA PROIZVODNJU PŠENICE I JEČMA 1995/96. GODINE

Dr M. Malešević, dr S. Stamenković, dr N. Pržulj, dr R. Jevtić

Pri kraju ovogodišnjeg proizvodnog ciklusa pšenice i ječma neophodno je dati ocenu proizvodnje sa aspekata delovanja agroekoloških i ekonomskih faktora kako bi se lakše izvela analiza tehnologije proizvodnje. Bez obzira na nivo ovogodišnjeg prinosa, može se konstatovati da je 1995/96.g. bila izrazito nepovoljna za proizvodnju strnih žita, na gotovo celoj teritoriji Srbije. Konstelacija klimatskih činilaca nije odgovarala ni ozimim ni jarim strnim žitima. Posebno se to odnosi na zimski period. Rani dolazak zime je onemogućio završetak setve i predzimski razvoj useva. Uslovi za setvu jarih strnina su se stekli tek u poslednjoj dekadi marta. Nedovoljno razvijene biljke nisu bile u stanju da iskoriste primenjena azotna đubriva na očekivani način. Zbog toga se bez optimizma očekuje žetva 1996.

Problematika setve pšenice i ječma

Osnovne uzroke sadašnjeg nezadovoljavajućeg stanja useva treba tražiti u nepovoljnim agroekološkim uslovima tokom jeseni.

Predsetveni period je obilovao padavinama. Intenzitet i količine kiše su prevazilazile prosečne vrednosti u celoj Srbiji (Tab. 1). Pošto su i temperature u septembru bile nešto niže od prosečnih, produžena je vegetacija i otežana žetva suncokreta, soje i kukuruza. Padavine su značajno uticale na zbijenost oraničnog sloja zemljišta. Mesec oktobar je bio siromašan sa padavinama. Praktično, kiše nije ni bilo i to na celoj teritoriji Srbije. Usporena žetva i berba uticala je na dinamiku osnovne obrade i predsetvene pripreme zemljišta. Oranje je bilo otežano zbog previsoke vlažnosti zemljišta. Sadržaj vlage je zahtevao vremensku distancu između obrade i pripreme za setvu. Primena tanjirača je bila ograničena takođe zbog povećane vlažnosti zemljišta. Pošto su temperature vazduha u oktobru bile više od proseka, evaporacija je bila visoka. Oni proizvođači koji nisu na vreme i sa odgovarajućim priključnim mašinama obavljali pripremu zemljišta za setvu, nisu ostvarili potreban kvalitet pripreme, a samim tim ni setve. U takvim uslovima valjanje posle setve je bila nužnost. Tamo gde nije obavljeno, nicanje useva je bilo vrlo neujednačeno. Druga i treća dekada oktobra su bile sušne pa su kvalitet pripreme zemljišta i setve bili sve slabiji.

Tab. 1. - Padavine i temperature u 1995/96. godini

Lokaliteti	Padavine (l/m ²)			Temperature (° C)		
	Sept.	Okt.	Nov.	Sept.	Okt.	Nov.
Novi Sad	96	1	36	15,8	13,0	3,4
Kikinda	80	5	26	15,8	13,3	3,1
Sombor	125	7	47	15,5	13,2	3,5
S.Mitrovica	113	0	40	15,3	12,9	3,7
Negotin	57	5	15	16,5	12,6	2,9
Leskovac	77	3	90	15,8	11,1	3,5
Kruševac	58	2	47	16,0	12,0	4,2
Priština	72	0	43	14,8	10,9	3,1
Prosek 1995	85	3	43	15,7	12,4	3,4
Prosek 1948-94	36	36	46	16,9	11,5	5,8

Već početkom novembra (4-6.XI) hladni talas je zahvatio celo područje Srbije. Debljina snežnog pokrivača bila je 5-39 cm, zavisno od lokaliteta, a održao se mestimično do 12.XI. Tokom novembra je bilo svega nekoliko radnih dana povoljnih za setvu. Slično je bilo i u decembru i januaru. Tokom februara i u prvoj polovini marta takođe nije bilo drugih vremenskih intervala za obavljanje poslova u poljoprivredi, ni prilike za nastavak vegetacije ozimih strmina.

Dinamika setve je, takođe, bila nepovoljna. Najveće površine su zasejane u drugoj polovini oktobra. Tada su uslovi za nicanje bili nepovoljni širom Srbije. Tokom oktobra je zasejano svega 40% površina pod pšenicom i oko 85% površina pod ječmom. Pošto i nicanje nije bilo ujednačeno, zbog isušenog površinskog sloja zemljišta, 90% useva ulazi nepripremljeno u zimski period. Setva je bila uglavnom nekvalitetna, površinska, bez dodatnih prohoda mašina za poboljšanje kontakta zemljišta i semena (valjanje, drljanje i sl.). Seme je na mnogim njivama ostajalo u fazi mirovanja preko 40 dana jer nije bilo padavina tokom oktobra.

Pored nekvalitetnog izvođenja setve zapažena je i povećana upotreba nedeklarisanog semena. Time je neizvesnost buduće žetve uvećana. Prema informacijama stručnih službi Srbije, čak preko 60% upotrebljenog "semena" je nesortno.

Tokom jeseni je preporučivana nešto gušća setva kod svih sorti pšenice. Zbog kašnjenja setve i izostanka NPK hraniva, zakorovljenosti njiva, kao i zbog kvaliteta radova, ova preporuka je uglavnom prihvaćana.

Tab.2. - Temperature i padavine u periodu januar-april 1996. na Rimskim Šančevima

Mesec	Dekade	Sred. dnev. temp. (°C)		Padavine (l/m ²)	
		1996.	Prosek	1996.	Prosek
Januar	-	- 0,6	- 0,9	47	38
Februar	-	- 2,3	1,5	33	34
Mart	-	2,8	5,8	29	33
April	1.	9,6	10,8	4	14
	2.	8,1	11,0	16	17
	3.	15,6	12,9	0	16
Maj	1.	18,2	15,4	15,6	18
	2.	19,8	16,4	38,3	15
	3. (1/2)	16,6	17,1	1,6	24

Prolećni deo vegetacije pšenica je započela tek početkom aprila. Niže prosečne t° (Tab.2), omogućile su nastavak bokorenja najranije zasejanih useva. Oko 15.IV započela je faza vlatanja kod ranih rokova setve. Od polovine aprila temperature su naglo porasle što je ubrzalo razviće pšenice i ječma. To se odrazilo na visinu biljaka i razvoj korenovog sistema. Usevi su ostali za oko 30% niži u porastu, bokorenje je prestalo, a pošto korenov sistem u takvim slučajevima usporava svoj porast u dubinu, nastala je opasnost nesrazmernog odnosa nadzemnih i podzemnih delova. Nedovoljno razvijen korenov sistem onemogućava normalnu mineralnu ishranu biljaka pogotovo ako se hraniva (pre svega N) nalaze na dubini 50-100 cm, kakav je slučaj bio u toku ove godine. Jasno je da je i efekat prihranjivanja u tom slučaju umanjen.

Prema tome, nepovoljni vremenski uslovi za rast i razviće pšenice i ječma prouzrokovali su:

- nedovoljan sklop useva,
- relativno plitak korenov sistem,
- smanjenu visinu biljaka i srazmerno manju lisnu površinu,
- redukovan broj klasića,
- umanjen efekat prihranjivanja i
- smanjenu konkurentnost useva korovima.

Zbog visokih temperatura tokom maja klasanje je započelo vrlo rano u odnosu na očekivane termine. Čak su se klasovi pojavljivali bočno u odnosu na vršni lisni rukavac. Cvetanje i oplodnja su usledili gotovo istovremeno sa pojavom klasa, što se može odraziti na produkciju po klasu.

Mineralna ishrana

Upotreba NPK hraniva tokom jeseni 1995.g. je bila simbolična. Ukazano je proizvođačima na moguće smanjene efekte N na njivama koje imaju manje od 10 mg/100 g P₂O₅, pošto su P i K izostavljani 5 godina za redom. Tokom januara su obavljena probna ispitivanja NO₃-N u zemljištu, zahvaljujući stručnim službama, pre svega u Vojvodini. Odmah je signaliziran deficit od 70-90 kg/ha čistog N za maksimalan prinos zrna pšenice i 40-60 kg/ha N za ozimi ječam.

Prihranjivanje, međutim, nije teklo po planu niti po zahtevima useva. Samo u pojedinačnim slučajevima su ispoštovane preporuke po količini i vremenu primene N. Tu su i efekti neuporedivo bolji u odnosu na umanjene doze N ili na parcele gde je prihranjivanje izvedeno kasno. Prihrana je kasnila zbog ekonomske nemoći proizvođača da prate stalna povećanja cena N-đubriva i zbog neprilagođene dinamike isporuke đubriva od strane fabrika.

Kao retko koje godine bi se isplatilo ulaganje u prihranjivanje pšenice (i ječma) u ovoj 1995/96. godini. Svi usevi prihranjeni posle 1.IV bez obzira na količinu N neće dati očekivane rezultate.

Zabeležene su intervencije sa tečnim N-đubrivima, koja u ovakvim godinama može dati dobre rezultate. Može se zaključiti ipak da je upotreba N bila daleko veća nego prethodne godine. Čak 85% njiva je prihranjeno, mada ne sa potrebnom količinom N i ne u pravom momentu. Na žalost efekat N je donekle umanjen zbog slabije razvijenosti samih biljaka.

Jare strnine

Zbog neispunjenog plana setve ozime pšenice (zasejana je između 500.000 i 600.000 ha), bila je povećana tražnja semena jare pšenice i jarog ječma. Na žalost, setva jarih strnina je mogla da se obavlja tek od druge polovine marta. Najveći deo površina je zasejan između 24.III i 1.IV. Znatno više temperature od prosečnih uticale su da jari usevi vrlo brzo prođu vegetativnu fazu. Visina biljaka je 20-35 cm ali su generativni organi normalno razvijeni. Broj biljaka u nicanju je gotovo na svim zasejanim površinama u skladu sa zahtevima sorti. Jedino je bokorenje zbog viših temperatura vrlo kratko trajalo.

Trenutno stanje useva jarih strnina ne obećava prosečne prinose zrna. Treba napomenuti da je jarom pšenicom zasejano oko 3-4 hiljade hektara a jarim ječmom oko 55.000 ha. Većina useva je prihranjena. Efekti primene N su umanjeni iz istih razloga kao i kod ozimih useva.

Zaštita useva

Zaštita strnih žita od štetočina započeta je još tokom jeseni, odmah nakon setve i nastavljena tokom proleća, a protiv korova u prolećnim mesecima. Do kraja meseca maja nije bilo potrebno preduzimati nikakve mere zaštite protiv bolesti, mada su zabeležene pojave više patogena.

Poznato je da se žitni bauljar naročito javlja na površinama u ponovljenoj setvi - monokulturi. Iz tih razloga je još tokom avgusta - septembra 1995.g., dakle kod pravljenja setvenih planova, skrenuta pažnja proizvođačima na potrebu preventivnog suzbijanja imaga žitnog bauljara. Iz tih razloga, a i činjenice da je oktobar bio izrazito suv, nisu zabeležene značajnije štete od larvi u jesenjem periodu. Većih šteta nije bilo ni u prolećnom periodu, izuzev na pojedinim parcelama privatnih proizvođača, gde je obavljena i hemijska zaštita.

Pojava žitne pijavice ili "leme" usledila je nakon naglog otpoljenja tokom druge dekade maja. Visoke temperature i povećana relativna vlažnost vazduha omogućile su ubrzano piljenje larvi iz odloženih jaja. Činjenica da je vegetacija ovog proleća bila u zakašnjenju, a usevi u slabijoj kondiciji, uticali su da ubrzo dođe do vidljivih mestimičnih oštećenja. Početak treće dekade maja bio je momenat da se obavi hemijsko suzbijanje larvi.

Kao i ranijih godina, najveći problem na strnim žitima predstavljali su poljski miševi. Istina, možda je obim pojave ovih sitnih glodara nešto manji no prethodne godine, ali oni su i dalje problem i na društvenim i privatnim parcelama. Zaštita u jesenjem periodu je rađena u nešto manjem obimu no ranijih godina (na oko 12% površina pod pšenicom i 27% površina pod ječmom). Međutim, tokom proleća moralo je biti urađeno ono što se nije moglo tokom jeseni. Treba napomenuti da su pored ljudskog faktora (hemijske mere zaštite), značajnu ulogu u smanjenju brojnosti sitnih glodara tokom prošle i naročito ove godine imale i ptice grabljivice, u prvom redu mišar (*Buteo buteo*) iz fam. sokolova. Ove ptice mogle su se zapaziti u velikom broju naročito na neobrađenim površinama i pored starih lucerišta.

Pored poljskih miševa, značajan problem od prošle godine postaje i hrčak (*Cricetus cricetus*). Činjenica da se brzo množi (2-3 puta godišnje), kao i da dugo živi (6-8 godina), ukazuje na opasnost od ove vrste u narednim godinama. Pored strnih žita, značajnih šteta već ovog proleća ima na šećernoj repi, suncokretu i kukuruzu.

Tokom jeseni i proleća na pojedinim poljima sa ranije poniklim usevom pšenice, a naročito ječma, zabeležena je pojava lisnih vašiju. Njihova štetnost ogedala se je u prenošenju virusa žute patuljavosti ječma (BYDW), što je i konstatovano na takvim poljima.

Što se tiče bolesit, odmah nakon otapanja snega na pojedinim parcelama i najranijim rokovima setve registrovana je jača pojava prouzrokovala snežne plasnji (*Fusarium nivale*). Na pojedinim usevima zapažena je i pojava propadanja biljaka i truleži korena i prizemnog dela stabla (prouzrokovala *Fusarium culmorum*).

Prve pustule gljive *Erysiphe graminis tritici* (prouzrokovala pepelnice) zabeležene su početkom aprila na najosetljivijim izogenim linijama, a u drugoj polovini aprila i pojavu prvih pustula od *Puccinia recondita tritici* (prouzrokovala rđa). U periodu od 29. aprila do 20. maja, zbog nepovoljnih vremenskih prilika (zahlađenje i kiša), nije bilo jačih sekundarnih širenja pepelnice pa je i na najosetljivijim sortama zabeležen nizak intenzitet zaraze od 5-20%.

S obzirom na kasnu pojavu prvih pustula lisne rđe u prolećnom delu vegetacije može se očekivati značajna pojava i štete od ovog parazita. Na gubitke u prinosu značajno će uticati ranostasnost i otpornost pojedinih sorti prema ovom parazitu. U odnosu na isti period u protekloj godini intenziteti zaraze u polju gljivom *Septoria spp.* su niži.

U ovoj godini akumulirani su propusti iz prethodnih godina zbog setve nedeklarisanog semena, ali i nedovoljna efikasnost pojedinih fungicida za tretiranje semena. Na ječmu zabeležena je značajna pojava prouzrokovala gari (*Ustilago spp.*) i prugavosti lista (prouz. *Pyrenophora graminea*), kao i tačkasta forma prouzrokovala mrežaste pegavosti (prouz. *Pyrenophora teres*). U odnosu na prethodne godine trulež korena i stabla i pegavosti lista (prouz. *Bipolaris sorociniana*) ima niži intenzitet. Interesantno je zabeležiti da je pojava ovih oboljenja mnogo značajnija na krmnim nego na pivskim sortama ječma. Na pšenici može se očekivati znatno jača pojava glavnice (prouz. *Tilletia spp.*) i gari (prouz. *Ustilago tritici*).

Do sredine maja registrovano je nekoliko ciklusa pražnjenja peritecija gljive *Fusarium graminearum*, čime su ostvarene mogućnosti za primarne infekcije klasa ovim parazitom. Imajući u vidu ove činjenice može se očekivati značajna pojava fuzarioze klasa.

S obzirom na probleme i propuste pri doradi semena, u narednoj vegetaciji mora se posejati deklarirano i seme tretirano odgovarajućim fungicidima, kako se postojeći problemi ne bi još više uvećavali u narednoj vegetaciji.

Najveći problem svakako će predstavljati korovi. Pored velike brojnosti pojedinih korovskih vrsta problem će pojačati smanjena visina i proređen sklop biljaka. Značajni troškovi suzbijanja korova teško mogu da se uklope očekivane ekonomske efekte ovogodišnje proizvodnje strnih žita.

Trenutno stanje useva i očekivani prinosi

Ozima pšenica se 25.V 1996. nalazila u fazi oplodnja - formiranje zrna. Preostalo je da se formira definitivni broj zrna u klasu i njihova masa. Ove dve komponente prinosa ne mogu u potpunosti da nadomeste broj klasova. Zbog toga se ni pod idealnim vremenskim uslovima do kraja vegetacije ne može očekivati spektakularni obrt situacije. Prosečni prinosi bi se mogli naći u intervalu od 3,0-3,5 t/ha. Treba očekivati visoke prinose kod onih proizvođača koji su uspeali tokom svih ovih godina redukcija agrotehnike da sačuvaju nivo proizvodnje i plodnost svojih njiva.

Ozimi ječam je u sličnoj poziciji, ali je faza formiranja zrna više odmakla. Mogući su viši prinosi od pšenice.

Jara strna žita i pored dobrih sklopova, neće uspeti da formiraju očekivane prinose jer je kasni rok setve uticao na smanjenje potencijala za prinos (lisna masa, korenov sistem, štetočine).

Posebne probleme može izazvati zakorovljenost useva ukoliko nastupi kišni period u punoj zrelosti.

Zaključak

Veoma nepovoljni vremenski uslovi tokom 1995/96. (zaključno sa 25.V) uticali su na neispunjavanje plana setve pšenice i ječma i na sadašnji slab potencijal useva. Ekonomska i finansijska nemoć proizvođača, ipak simbolična pomoć prerađivača žita i same države u celini učinili su ukupnu situaciju još težom. Na osnovu trenutnog stanja useva, do faze formiranja zrna, može se očekivati jedna od najslabijih žetvi. Pošto se za ovaj ciklus proizvodnje malo što može učiniti sve snage bi trebalo usmeriti na otklanjanju uzroka teškog ekonomskog položaja proizvođača kako bi se zasnovala naredna proizvodnja 1996/97.g. u skladu sa mogućnostima naše nauke i struke i potencijalom Srbije.