

ZBORNIK RADOVA



"ZBORNIK RADOVA", vol. 30, 1998
A PERIODICAL OF SCIENTIFIC RESEARCH ON FIELD
AND VEGETABLE CROPS

RESEARCH INSTITUTE OF FIELD
AND VEGETABLE CROPS, YU - 21000 NOVI SAD,
MAKSIMA GORKOG 30

XXXII SEMINAR AGRONOMA

ORGANIZATOR:
NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

„Zbornik radova”, Sveska 30, 1998.

Pregledni rad – Review

**STANJE USEVA I MERE NEGE I ZAŠTITE PŠENICE I JEČMA
U PROLEĆE 1998. GODINE**

Malešević, M., Stamenković, S., Jevtić, R.¹

IZVOD

U radu je obrađen prvi deo vegetacionog perioda ozime pšenice i ozimog ječma. Na osnovu stanja useva, količine i distribucije nitrarnog azota u zemljištu predlažu se orjentacione mere nege za nastavak vegetacije. Za preciznije preporuke neophodne su detaljnija analiza zemljišta, na nivou parcele. Prihranjivanje, kao jedna od najznačajnijih mera u tehnologiji gajenja pšenice, može biti presudno za formiranje potencijala za prinos zrna. Mere zaštite od štetočina (sitnih glodara) se provode tokom jeseni i zime. Predviđa se pojava bauljara u većoj meri nego ranijih godina. Obzirom na veliku zastupljenost nedeklarisanog semena očekuju se problemi sa zdravstvenim stanjem pšenice i ječma tokom 1998. godine.

KLJUČNE REČI: pšenica, ječam, prihranjivanje, mere zaštite

Uvod

Zasnivanje proizvodnje 1997/98. karakterišu zakašnjenje vegetacije kukuruza, najzastupljenijeg preduseva pšenici. To je izazvalo zakašnjenje u setvi ozimih strnina posebno u centralnom području Srbije. Ostali predusevi (soja, suncokret i šećerna repa), takođe, su skidani sa izvesnim zakašnjenjem. Pošto ni vremenske prilike u drugoj polovini oktobra nisu bile povoljne za jesenje radove, za nicanje i porast useva, pšenica i ječam ulaze u zimski period nedovoljno razvijeni na 50–60% površina. Setvu 1997/98. obeležava značajna zastupljenost kratkotrajne monokulture (ponovljena setva) i visoko učešće nedeklarisanog semena u širokoj proizvodnji (preko 50% površina). Ove činjenice nagoveštavaju probleme vezane za prisustvo štetočina, odnosno prouzrokovaca

¹ Dr Miroslav Malešević, docent, dr Sreten Stamenković, redovni profesor, dr Radivoje Jevtić, naučni saradnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

bolesti. Sadržaj nitrarnog azota u zemljištu je osnova za prihranjivanje ozimih strnina. On određuje količinu azota i vreme aplikacije. Cilj rada je da se na osnovu porasta i razvića biljaka, stanja hraniva u zemljištu, pojave štetočina i prouzrokovala bolesti, predvide mere nege za nastavak vegetacionog perioda.

Vremenski uslovi

Predsetveni period je bio suv u celoj Republici i to je osnovni uzrok usporene i otežane obrade i predsetvene pripreme zemljišta (Tab. 1). Ozbiljnije padavine su došle tek početkom oktobra, a zatim u drugoj dekadi oktobra. Pošto su istovremeno i temperature opale (jutarnji mrazevi od 15.X) nicanje i rast biljaka su bili vrlo usporeni. Dinamika setve je bila zabrinjavajuća. U prvih 20 dana oktobra je zasejano oko 20% od planiranih površina u Vojvodini (Tab. 2), a svega 10% u Centralnom području. Na kraju optimalnog roka (31.X) u Srbiji je zasejano svega oko 30% od planiranih 850.000 ha. Zbog nepovoljnog vremena setva je veoma sporo tekla. Najranije zasejani usevi pšenice i ječma tek krajem oktobra razvili su 3.-4. list.

Tab. 1. Vremenske prilike u jesen 1997. godine – Weather condition in autumn 1997. year (Rimski Šančevi)

Meseci Month	Temperature t°C					Padavine – Precipitation l/m ²				
	Dekade Decades			\bar{X}	Prosek * Average	Dekade Decades			Σ	Prosek Average
	I	II	III			I	II	III		
Septembar	20,5	10,2	13,6	14,8	16,9	1	15	0	16	36,1
Oktobar	16,2	8,7	3,5	9,3	11,5	16	65	5	86	16,4
Novembar	9,3	7,1	5,2	7,2	5,8	15	21	6	42	46,0
Decembar	2,5	1,2	–	–	1,2	25	23	–	–	46,0

* Prosek – Average 1948. – 1996.

Zahvaljujući povoljnijem razvoju temperatura i rasporedu padavina tokom novembra (Tab. 1), setva je nastavljena nešto intenzivnije. Počeli su da niču usevi zasejani posle 15.X. Setva je nastavljena i u decembru, kada je i okončana. Prema raspoloživim podacima smatra se da je jesen 1997. bila nepovoljna za setvu i razvoj ozimih strnina (Tab. 1). Kao rezultat takvih okolnosti samo 30–40% zasejanih površina ulazi u zimski period u povoljnoj fazi (3. list – bokorenje, Tab. 3). Najveći deo površina je praktično zasejan izvan optimalnog roka.

Tab. 2. Dinamika setve pšenice u AP Vojvodini (Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu) – Sowing period of winter wheat in Vojvodina Province in 1997/98

Datum Date	Zasejano – Sown (ha)			Planirano – Planed
	ha	%		
6. X 1997.	12.700	3,5		360.000
13. X	53.500	14,9	20%	(100%)
20. X	73.400	20,4		AP Vojvodina
28. X	160.900	44,7		Privatni sektor
4. XI	224.000	62,2	61%	Private
11. XI	293.200	81,4		210.000 ha
17. XI	321.800	89,4		Preduzeća – State
25. XI	328.600	91,3	19%	150.000
15. XII	356.700	99,1		Srbija 850.000

Ozimi ječam je zasejan na 33.500 ha (34% iznad plana u Vojvodini), uglavnom u optimalnom roku (25.IX–15.X). – Winter barley was sown on 33,500 ha (34% more than was planed in Vojvodina Province), mostly in optimal sowing term (25.IX – 15.X).

Tab. 3. Stanje pšenice i ječma pred ulazak u zimu 1997/98. – Phenological phases of winter wheat and barley before winter period, according to sowing date 1997/98.

Rok setve Sowing period	Fenološka faza Phenological phase	Skala po Eukarpiji Eucarpia scale	% Površina Area
1–10.X 1997	Puno bokorenje – Intensive tillering	2.3	10
11–20.X	Početak bokorenja – Start of tillering	2.0	25
21–31.X	3. list – 3th leaf	1.9	25
1.XI–10.XI	2. list – 2th leaf	1.2	20
11.XI–20.XI	Nicanje – Emergence	1.0	15
>20.XI	Klijanje – Germination	0.1	5
Ozimi ječam – Winter barley			
25.IX–10.X	Puno bokorenje – Intensive tillering	2.4	80
11.X–20.X	3. list – 3th leaf	1.9	20

U periodu od 14–19.XII naišao je snežni talas i doneo temperature do -14°C (u Vojvodini do -9°C). Ovaj hladni period je pratila košava koja je mestimično oduvala sneg i potpuno otkrila useve. Pretila je opasnost od oštećenja mladih

biljčica koje su u fazi 1.–2. lista. Pokazalo se, međutim, da su samo vrhovi listova mestimično i u različitoj meri oštećeni. To ne bi trebalo da ostavi bilo kakve posledice na dalji razvoj pšenice. Ozimi ječam, takođe, nije pretrpeo značajniju štetu od niskih temperatura.

Ako bi se pravilo poređenje sa predhodnom, 1996/97. godinom, razvoj useva do zimskog perioda je neuporedivo slabiji 1997/98. To znači da je i potencijal pšenice znatno manji, čak i u poređenju sa prosečnom godinom (ova konstatacija važi i za ječam). Moguće je da će pšenica i ječam delimično nadoknaditi zaostatak u porastu ukoliko zima bude blaga. Na tu pretpostavku se, međutim, ne treba oslanjati. Treba preduzeti sve potrebne agrotehničke mere, blagovremeno i u neophodnom intenzitetu, kako bi se postojeći potencijal na najbolji način iskoristio.

Primena NPK – hraniva

Osnovna doza NPK – hraniva je pred setvu primenjena na mnogo većim površinama nego predhodnih godina. Prema procenama stručnih službi do 20% površina je zasnovano bez osnovne doze. Na znatnom delu površina nisu primenjene količine NPK koje su potrebne. Umesto 40–60 kg/ha N, 40–80 kg/ha P₂O₅ (prema kontroli plodnosti) i 40–60 kg K₂O (prema stanju u zemljištu), primenjene su znatno manje količine.

Osnovni razlog tome je nedostatak kompleksnih đubriva na tržištu u pravom trenutku. Ekonomski položaj proizvođača je neznatno popravljen u odnosu na predhodnu godinu. Obzirom na značajnu količinu žetvenih ostataka kukuruza veoma je korisna upotreba bar 10 kg N na 1 t organske materije.

Priprema za prihranjivanje

Prihranjivanju pšenice i ječma morala bi se posvetiti posebna pažnja. Pšenica, kao i ječam, ne podnosi gladovanje u azotu (i drugim hranjivim elementima) u vegetativnoj fazi (bokorenje). Posledice gladovanja u pomenutoj fazi su nenadoknadive, kasnije u fazi vlatanja. Preliminarna ispitivanja lakoprstupačnog azota (N–mineralni) su pokazala bolju snabdevenost zemljišta u odnosu na predhodnu godinu (Tab. 4). Najmanju količinu nitratnog N treba očekivati iza preduseva suncokret i soja. Suncokret se po pravilu ne đubri, a soja je u 1997. ostvarila rekordan prinos i iznela zrnem značajne količine N. Obzirom na veliku varijabilnost sadržaja lakoprstupačnog N u zemljištu, neophodno je da se što veći broj parcela podvrgne analizi kako bi se došlo do preciznije preporuke za prihranjivanje. Prema prosečnoj vrednosti NO₃–N (112 kg/ha) biće potrebno oko 65 kg N/ha u prihranjivanju pšenice i oko 30 kg N/ha kod ozimog ječma (Tab. 4). Međutim, variranja između pojedinih parcela će biti vrlo velika (20 do 100 kg N/ha). Definitivne preporuke će uslediti posle analiza zemljišta krajem januara i tokom februara. Pod uticajem padavina tokom zime moguće je spuštanje NO₃–N u dublje slojeve, obzirom na visoki sadržaj vlage u zemljištu. Treba računati i na određene gubitke N, naročito kod kasno zasejanih useva. Njihov korenov sistem neće biti u stanju da usvoji NO₃–N iz slojeva zemljišta ispod 60 cm.

Tab. 4. Sadržaj i distribucija $\text{NO}_3\text{-N}$, sadržaj vode u profilu zemljišta krajem XII 1997. (Poljoprivredna stanica, Novi Sad) – Content and distribution of $\text{NO}_3\text{-N}$ and water content in soil profile in the period XII 1997.

Broj uzoraka No samplings	$\text{NO}_3\text{-N}$, kg/ha				% vode – Water		
	(cm) dubina – depth			Suma Sum	(cm) dubina – depth		
	0–30	30–60	60–90		0–30	30–60	60–90
17	40	46	26	112	26,7	26,4	21,5
Minimum	13	16	7	62	21,5	19,2	17,7
Maksimum	89	96	42	179	40,5	45,4	36,9

Mere zaštite od štetočina i bolesti

Obzirom da vremenski uslovi u jesen 1997.g. nisu bili najpovoljniji za setvu ozimih strnina, znatan deo površina zasejan je izvan optimalnog roka. To je svakako imalo uticaja na obim i jačinu pojave štetočina i bolesti u jesenjem periodu.

Oštećenja od larvi bauljara primećena su na samoniklim biljkama pšenice i ječma već početkom oktobra. Na ranije poniklim usevima pšenice slabija oštećenja zabeležena su tokom druge polovine oktobra (područja Sombora, Zrenjanina itd.). Vremenski uslovi tokom novembra, delimično i decembra, bili su povoljni za aktivnost larvi, te je na površinama, gde su u to vreme usevi bili ponikli, dolazilo do slabijih oštećenja. Iz tih razloga, u prolećnom periodu 1998.g. biće potrebno obratiti pažnju na ovu štetočinu, pogotovu ako je u pitanju ponovljena setva, ili površina koja se graniči sa onim na kojima je bilo jače pojave tokom predhodne godine. Neophodno bi bilo da se preko područnih stručnih službi na vreme upozore i privatni proizvođači o mogućnosti pojave šteta od larvi žitnog bauljara.

Činjenica da je brojnost štetnih glodara u sezoni 1996/97. naglo opala u odnosu na predhodni period, upućivala je na mogućnost da se takav trend dalje nastavi i u jesen 1997. godine. Međutim, neočekivano, brojnost ovih štetočina u pojedinim lokalitetima znatno se počela uvećavati, naročito na području severne i zapadne Bačke. Nije isključeno da do većih šteta dođe još u zimskom i rano prolećnom periodu. Iz tih razloga neophodno je obavljati redovnu kontrolu, pogotovu kada su vremenski uslovi povoljni za aktivnost poljskih miševa.

Tokom druge dekade januara 1998.g. snimiće se situacija na terenu i dati presek stanja žitnog bauljara i štetnih glodara (obim pojave, štete), na osnovu čega će se dati preporuke mera zaštite za nastupajući prolećni period. U ovom trenutku treba podsetiti da posebnu pažnju treba obratiti na njihova žarišta (za žitnog bauljara – površine u ponovljenoj setvi, za štetne glodare – stara lucerišta, neobrađivane površine itd.).

Što se tiče bolesti, poznato je da su u predhodnoj sezoni veliki problem bile glavnice i gari na pšenici i ječmu. Bez obzira na pravovremena saopštenja i upozorenja smatra se da će sličnih problema biti i u 1998. g. obzirom na upotrebu nedeklarisanog semena. Intenzitet napada ovih parazita zavisice od vremenskih uslova.

Pregledom useva pšenice i ječma tokom novembra i početkom decembra 1997. g. nisu konstatovani veći problemi koji bi upućivali na jači napad parazita prouzrokovača bolesti.

Uobičajene promene na samoniklim biljkama pšenice, ječma i ovsu ispoljavaju se u vidu pojave prvih simptoma od prouzrokovača rđa (*Puccinia spp.*) i pepelnica (*Erysiphe spp.*). Tokom proleća pratiće se pojava simptoma ovih i drugih parazita na strnim žitima i ukazati na mogućnost jačih sekundarnih zaraza. Na osnovu ovih podataka odrediće se intenzitet infekcije i ukazati na potrebe suzbijanja.

ZAKLJUČAK

Zbog nepovoljnih vremenskih uslova dinamika setve ozimih strnih žita nije bila zadovoljavajuća. U skladu sa tim biljke će ući u zimski period manje razvijene u odnosu na prosečne godine, a posebno u odnosu na prethodnu godinu. Iz tih razloga se i potencijal za prinos ne može formirati na nivou prosečne godine. Korekcija stanja je moguća ukoliko bude uslova za aktivnost biljaka tokom zime. Da bi se postojeći potencijal maksimalno iskoristio, neophodna je primena određenih mera nege. Posebnu pažnju treba posvetiti prihranjivanju. Očekuje se povoljniji status nitrata u zemljištu u odnosu na prethodne godine.

Dosadašnja osmatranja ukazuju na neophodnost suzbijanja štetnih glodara u pojedinim regionima. Takođe, neophodno je obratiti pažnju na pojavu žitnog bauljara, posebno u ponovljenoj setvi.

Stručna javnost će pravovremeno biti obavetavana o ostalim merama nege i zaštite useva tokom zime i proleća.

LITERATURA

- Damljanović, S., Savić, S., Čobanović, M., Mihaljev, I., Malešević, M. (1997): Semenarstvo novosadskih sorti pšenice i ječma. Zbornik radova, Inst. za rat. i povrt. sv. 29, s. 225–235, Novi Sad.
- Jevtić, R., Stojanović, S., Dopuđa, M., Matijević, M., Milošević, Mirjana (1997): Pojava glavnice i gari u Srbiji. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Sveska 29, str. 217–223.
- Malešević, M., Darinka Bogdanović, Petrović, N. (1991): Uticaj ekoloških činilaca na dinamiku nitrata u zemljištu, njihovo usvajanje i raspodelu u organima biljke. Zbornik radova, Inst. za rat. i povrt., sv.19, s. 377–391, Novi Sad.
- Malešević, M., Denčić, S., Stamenković, S., Pržulj, N., Mladenov, N. (1997): Analiza uzroka niskih prinosa pšenice i ječma u 1995/96. godini. Zbornik radova, Inst. za rat. i povrt., sv. 29, s. 177–205, Novi Sad.

Malešević, M., Stamenković, S., Pržulj, N., Jevtić, R., Bogdanović, D. (1997): Stanje useva i mere nege strnih žita u proleće 1997 godine. Zbornik radova, Inst. za rat. i povrt., sv. 29, s. 235–243, Novi Sad.

Stojanović, S., Gudžić, S., Stojanović Jovanka, Božović, D., Deletić, N. (1994): Pojava glavnice pšenice na Kosovu i Metohiji. Zbornik radova Polj. fakulteta Priština, str. 72–77, Priština.

CONDITION OF WHEAT AND BARLEY CROPS AND MEASURES OF CROP TENDING AND PROTECTION IN THE SPRING OF 1998

Malešević, M., Stamenković, S., Jevtić, R.

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

SUMMARY

Analyzed in the present paper is the first part of the growing season in winter small grains. The paper also states which crop tending and protection measures should be applied.

Due to unfavorable weather conditions, the timing of winter small grains sowing was not satisfactory. As a result, the level of plant development at the beginning of this winter is lower than in an average year, and especially so compared with the previous year. It will be possible to remedy this situation if the winter provides conditions for plant activity. In order to for the existing crop potential to be utilized to the maximum, certain crop tending measures will have to be applied. Special attention should be paid to top dressing.

According to our observations so far, the control of harmful rodents will be necessary in some areas. Also, attention needs to be paid to the occurrence of *Zabrus tenebrioides*, especially during repeat sowing.

KEY WORDS: wheat, barley, top dressing, protection measures