

ZBORNIK REFERATA



XXXVIII SEMINAR AGRONOMA

ORGANIZATOR:
NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO, NOVI SAD

PROCEEDINGS
38th Seminar of Agronomists
Organized by:
Institute of Field and Vegetable Crops
YU - 21000 Novi Sad, Maksima Gorkog 30

NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

2004. god.

"Zbornik referata", XXXVIII Seminar agronoma, 2004.

**POJAVA BOLESTI RATARSKIH I POVRTARSKIH USEVA KAO
POSLEDICA VREMENSKIH USLOVA U 2003. GODINI**

Jasnić, S., Maširević, S., Jevtić, R., Čačić, N.¹

IZVOD

Ekstremni vremenski uslovi tokom zime, proleća i leta 2003. godine uticali su na pojavu bolesti ratarskih i povrtarskih useva, prouzrokujući značajne štete.

Zima 2002/2003. obilovala je ledenim danima (temperature ispod -10°C) u dužem periodu. Ovako niske temperature prouzrokovale su izmrzavanje ozimog ječma na velikim površinama kao i drugih strnih žita. Izmrzavanja i propadanje biljaka ozimog ječma iznosilo je 30-85% na većini parcela u Vojvodini. Od 87.245 ha ozimog ječma zasejanog u Srbiji potpuno je izmrzlo ili oštećeno 25-30%. Prolećni mrazevi između 5. i 10. aprila sa temperaturama do -14°C prouzrokovali su masovno izmrzavanje tek iznikle šećerne repe. O razmerama štete koju je mraz naneo govori činjenica da je od 97.593 ha zbog izmrzavanja presejano 46.000 ha.

Veoma visoke temperature tokom proleća i leta, koje su često prelazile 35°C , uslovile su pojavu termofilnih parazita i parazita slabosti. Usled stresa biljaka izazvanim visokim temperaturama i sušom došlo je do značajne pojave truleži korena šećerne repe, prouzrokovane gljivama iz roda *Fusaarium*. Treba zabeležiti i jak napad gljive *Cercospora beticola*, prouzrokovala sive pegavosti lišća šećerne repe, kao posledica povoljnih mikroklimatskih uslova ostvarenih u šećernoj repi (visoke temperature i visoka relativna vlažnost vazduha tokom noći).

U 2003. godini je po prvi put zabeležena u našoj zemlji masovnija pojava suve truleži glava suncokreta (*Rhizopus spp.*). Ovo obolenje je izazvalo veće ekonomske štete, pošto je bilo parcela sa preko 50 % obolelih biljaka. Razlog za ovako veliku pojavu gljive *Rhizopus sp.* su visoke temperature, suša i jak napad pamukove sovice

¹ Dr Stevan Jasnić, redovni profesor, dr Stevan Maširević, redovni profesor, dr Radivoje Jevtić, viši naučni saradnik, dr Nikola Čačić, viši naučni saradnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Kao posledica visokih temperatura treba istaći i značajnu pojavu bakterijske mrke pegavosti ili obične plamenjače pasulja (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*). Ova bakterioza nanela je veće štete, smanjujući prinos pasulja.

Ekstremni vremenski uslovi predstavljaju sve veću opasnost za biljke i zbog toga treba bolje proučiti posledice koje oni prouzrokuju biljkama i iznaći mere borbe.

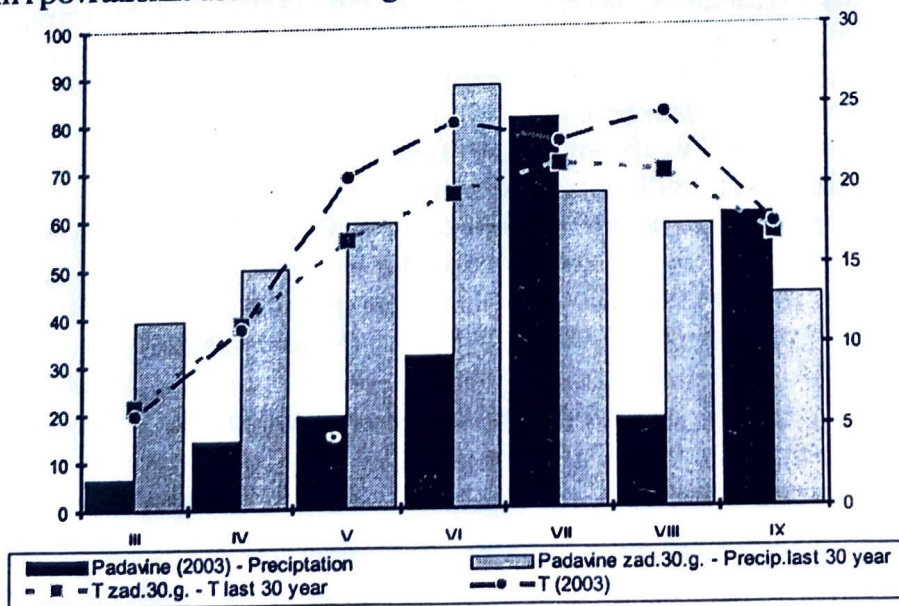
KLJUČNE REČI: bolesti, ratarski i povrtarski usevi, vremenski uslovi

Uvod

Tokom vegetacije 2003. godine zabeleženi su ekstremni vremenski uslovi, koji su uticali na bolesti kod ratarskih i povrtarskih useva. Niske temperature u prvoj dekadi aprila, a zatim izrazito visoke temperature od maja do oktobra, sa velikim brojem tropskih dana, odnosno srednjim dnevnim temperaturama od preko 30°C, praćene velikom sušom uslovile su pojavu bolesti i prouzrokovale velike štete. Bolesti i štete kod ratarskih useva u 2003. godini prouzrokovane su najčešće abiotičkim faktorima, niskim temperaturama tokom zime 2002/2003. godine i mrazovima u proleće 2003. godine i veoma visokim temperaturama i sušom tokom leta.

Pored abiotičkih faktora prouzrokovala obolenja ratarskih i povrtarskih useva, visoke temperature tokom vegetacije omogućile su razvoj nekih termofilnih parazita biljaka, koji se inače retko javljaju i ne izazivaju štete u nas. Usled stresa biljaka, izazvanog sušom javile su se bolesti prouzrokovane parazitima slabosti, najčešće iz roda *Fusarium*.

Smatramo da je potrebno ukazati i zabeležiti pojavu najznačajnijih bolesti ratarskih i povrtarskih useva u 2003. godini. Ova zapažanja iznosimo u ovom radu.



Graf.1. Srednje mesečne temperature vazduha i srednje mesečne sume padavina u vegetaciji 2003.g. u odnosu na višegodišnji proseki

Graph. 1. Mean monthly air temperatures and mean monthly sums of precipitation

Vremenski uslovi u vegetaciji 2003. godine

Vremenski uslovi tokom 2003. godine prikazani su u graf.1. za period mart-septembar 2003. godine u poređenju sa tridesetogodišnjem prosecima temperatura i padavina.

Iz graf.1. može se videti da je deficit padavina bio od -29,8 mm do -56,4 mm u odnosu na višegodišnji prosek. Najveći deficit je bio u junu. Slično je bilo i sa temperaturama, koje su bile znatno više u odnosu na višegodišnji prosek. Povećanje temperatura se kretalo između +0,6°C i +4,5°C (graf.1.). Ovako ekstremne vremenske prilike uslovile su pojavu bolesti ratarskih i povrtarskih useva i prouzrokovale velike štete.

Abiotički faktori prouzrokovajući obolenja

Niske temperature

Izmrzavanje strnih žita

Tokom zime 2002/2003. godine bilo je više ledenih dana sa temperaturama ispod -10°C i hladnih dana kada su se temperature spuštale ispod 0°C. Ove niske temperature održavale su se u dužem vremenskom periodu u toku zime.

Poznato je da je u setvi ozimih žita bilo problema. To je kašnjenje žetve ozimih useva, loša predsetvena priprema i duga razvučena setva od sredine septembra pa do polovine decembra 2002. godine. Svi ovi problemi prouzrokovali su da od oko 595.000 ha zasejanih ozimom pšenicom i od oko 88.000 ha zasejanih ozimim ječnom u Srbiji samo 25- 35 % ovih useva uđe spremno u zimu (Malešević i sar., 2003). Takve okolnosti, praćene pojavom niskih temperatura u dužem vremenskom periodu, kako smo to napred izneli uslovile su značajna oštećenja od niskih temperatura ozimog ječma ali i drugih ozimih strnih žita. Snežni pokrivač, koji je inače dobra zaštita od niskih temperatura i koji bio formiran tokom zime, može neki put i nepovoljno da deluje na biljke, ako se stvori ledena kora na površini sloja snega ili površini zemljišta u zoni gde su mlade biljke ispod snežnog pokrivača. Ovo je bio slučaj tokom zime 2003. godine, kada su mnoge biljke propale ispod snežnog pokrivača.

Gore opisani vremenski uslovi prouzrokovali su masovno propadanje ozimih strnina, usled izmrzavanja u Banatu i Bačkoj, kao i u drugim proizvodnim rejonima naše zemlje (Jevtić i sar., 2003). Izmrzli su najbujniji usevi, koji su u zimu ušli nedovoljno pripremljeni za prezimljavanje.

Simptomi i štete

Na parcelama sa pojavom izmrzavanja dolazilo je do masovnog propadanja i izumiranja biljaka. Propadanje je bilo ravnomerno po celoj parceli, a procenat propalih-izmrzlih biljaka se kretao od 30-85 % biljaka ozimog ječma i tritikale. Jače izmrzavanje biljaka uočavalo se na rubnim delovima (uvratinama) i na delovima parcela, gde se snežni pokrivač zadržao duže u mikrodepresijama, kao i na težim tipovima zemljišta. Simptomi izmrzavanja na biljkama su se ispoljavali u gubitku

hlorofila, usled čega su biljke dobijale belu boju postajale izbeljene Kasnije su izmrzle biljke dobijale mrko-sivu boju i postepeno se sušile, dobijajući izgled sasušene trave.

Zbog izmrzavanja ozimih žita, u proleće 2003. godine morale su da se preseju veće površine. Tako je od 87.245 ha zasejanog ozimog ječma u Srbiji potpuno izmrzlo oko 25-30 % (Jevtić i sar., 2003). Najveće štete bile su u Vojvodini, gde je ječam izmrzao na oko 10.000 ha. Gubitak u direktnim troškovima i u prinosu ječma bio je oko 1.500.000 evra. Štete od izmrzavanja ozimih žita u nekim rejonima Vojvodine prikazane su u Tab.1.

Tab.1. Presejane površine pod ozimim žitima u nekim delovima Vojvodine

Tab. 1. Resown winter cereals areas in some parts of the Vojvodina province

Rejon Area	Usev Crop	Ukupno presejano u ha Total resown area in ha	% presejavanja Resowing percentage
Subotica	Ječam Barley	1255	36,4
B.Topola	Ječam Barley	700-800	-
	Pšenica durum Durum wheat	480	-
Bečej	Ječam Barley	197	-
	Tritikale	171	-
Zrenjanin	Ječam Barley	2500	30,3
Kikinda	Pšenica Wheat	433	2,5
Vršac, Bela Crkva, Plandište	Ječam Barley	1133	47,5
Pančevo	Ječam Barley	315	23,0

Izmrzavanje šećerne repe

Poznato je da se setva šećerne repe obavlja ranije, obično u prvoj ili drugoj dekadi marta. Ranu setvu šećerne repe omogućuju osobine šećerne repe da proces klijanja otpočne na temperaturi od + 4-5°C i da ponik bez većih šteta može da podnese temperaturu i do -5°C. Šećerna repa je prema mrazovima najosetljivija od klijanja do razdvajanja kotiledona. Iznikle biljke pri temperaturi od -5°C do -6°C izmrzavaju i propadaju. U proleće 2003. godine zbog niskih temperatura i vlažnosti zemljišta tokom prve dekade marta, setva šećerne repe počela je nešto kasnije (prva setva je obavljena 16. marta) u drugoj i trećoj dekadi marta. Kasnija setva uslovlila je da biljke šećerne repe budu u najosetljivijoj fazi u vreme pojave mraza u toku prve dekade aprila (tab.2.), što je prouzrokovalo pojavu masovnog izmrzavanja šećerne repe.

Iz tab.2. uočava se da se u većini proizvodnih rejona gajenja šećerne repe mraz javljao u kontinuitetu od 5. aprila, s obzirom da su temperature u tom periodu padale ispod -5°C do 10. aprila. Mraz je od 9. aprila, kada su se temperature kretale od -6°C do -14°C u potpunosti uništio preostale već znatno oslabljene biljke (Čačić i Kovačev, 2004).

Tab.2. Minimalne dnevne temperature ($^{\circ}\text{C}$) na pet santimetara iznad površine zemljišta (period 5-10 april 2003.godine)

Table 2. Minimum daily temperatures ($^{\circ}\text{C}$) 5 cm above soil surface (April 5-10, 2003)

Datum Date	Meteorološke stanice/Meteorological station					
	Sombor	B.Karlovac	R.Šančevi	Kikinda	Sr.Mitrovica	Beograd
5.april	-7	-3	-4	-4	-3	-1
6.april	-2	-1	-1	-1	0	0
7.april	-5	-7	-7	-7	-8	-6
8.april	-3	-5	-5	-4	-4	-5
9.april	-14	-8	-10	-7	-10	-6
10.april	-8	-3	-4	-2	-5	-1

Simptomi i štete

Simptomi oštećenja od mraza na biljkama šećerne repe uočavaju se tek nakon povećanja temperatura. U zavisnosti od jačine izmrzavanja listići na biljkama ostaju bleđi, trule i uginjavaju. Površine izmrzlog korenčića i hipokotila postaju sivomrke do skoro crne. Unutrašnja tkiva postaju žučkasta i razmekšavaju se. Biljke trunu i propadaju. Štete od izmrzavanja su bile ogromne jer je od 97.593 ha posejanih šećernom repom, presejano zbog izmrzavanja i propadanja biljaka 46.000 ha ili 47,1% (Čačić i Kovačev, 2004). U štete od izmrzavanja mogu se uključiti i dodatni troškovi za obradu, setvu i seme. Računa se da je samo za ovo presejavanje utrošeno semena u vrednosti od oko 2.000.000. Kašnjenjem rokova setve, izazvano ponovnim presejavanjem doprinelo je takođe smanjenju prinosa šećerne repe. Štete od izmrzavanja su znatno uvećane i pojavom suše u aprilu i maju usled čega je prolongirano i redukovano nicanje, čime je skraćen vegetacioni period i redukovano sklop, što se takođe negativno odrazilo na prinos šećerne repe. Na mnogim presejanim površinama repa nije nikla posle presejavanja, te su one po drugi put presejane ili je na njima posejan neki drugi usev, to je uzrokovalo da se početna površina od 97.000 ha smanji za 29% ili na oko 69.000 ha, a prosečni prinos smanji na oko 30 t /ha.

Biotički faktori prouzrokovajući obolenja

Parazitarne bolesti

Ekstremno visoke temperature od aprila pa do oktobra u toku vegetacije 2003. godine (tab.3) i velika suša sa deficitom padavina uslovile su pojavu termofilnih parazita za čiji su razvoj potrebne visoke temperature.

Tab.3. Broj tropskih dana (maksimalna temperatura 30o i više) u vegetacionom periodu (april - avgust, 2003.godine)

Table 3. Number of tropical days (maximum temperature of 30o and more) during the growing season (April-August, 2003)

Met.stanica Met. station	Meseci/Month				
	april	maj	juni	juli	avgust
Sombor	-	15	19	15	26
B.Karlovac	1	11	20	12	26
R.Šančevi	1	11	18	12	26
Kikinda	1	11	15	13	23
Sr.Mitrovica	1	13	19	13	27
Beograd	1	13	18	12	26
Loznica	2	12	20	13	26
B.Gradište	-	10	20	13	29
Sm.Palanka	1	13	18	13	26
Požega	1	10	14	13	24
Kruševac	1	13	20	13	30
Negotin	1	10	17	14	31
Niš	1	13	23	17	30
Leskovac	-	13	18	14	29
Vranje	-	12	18	14	28

U tabeli 3. može se zapaziti da je broj tropskih dana sa temperaturom od 30o i iznad 30o iznosio u junu od 14-23, u julu od 12 - 17, a u avgustu 23-31 dan u zavisnosti od lokaliteta. Broj dana sa temperaturama iznad 35o se kretao u julu od 1-8, a u avgustu između 4 i 11 dana u zavisnosti od lokaliteta.

Trulež korena šećerne repe

Poslednjih godina u uslovima visokih temperatura i suša, veoma često se javlja trulež korena šećerne repe (Jasnić i sar., 2001). Trulež korena šećerne repe mogu prouzrokovati veći broj fitopatogenih gljiva. Međutim, kod nas već više godina dominantni prouzrokovatori truleži su gljive iz roda *Fusarium*, od kojih se najčešće javlja vrsta *F. oxysporum*. Poznato je da kao posledica slabljenja i stresa biljaka usled visokih temperatura i suše one bivaju izložene napadu parazita slabosti u koje spadaju i gljive iz roda *Fusarium*, prouzrokovatori truleži korena šećerne repe. Ovu činjenicu potvrđuju i izolacije iz obolelih korenova šećerne repe. Izolacijama iz trulih korenova šećerne repe u 2003. godine dobijeno je

61,9% izolata *Fusarium* spp., 11,9% bakterija (nisu determinisane), 11,8% *Rhizoctonia solani*, 7,1% *Macrophomina phaseolina* i 2,4% izolata *Mucor* spp.

Simptomi i štete

Prvi simptom u polju je pojava hloroze lišća šećerne repe. Kasnije se hlorotični listovi suše i propadaju, tako da biljke ostaju bez listova ili pak zadržavaju samo središnje najmlađe listove. Prilikom vađenja korena ovako obolelih biljaka primećuju se sivkastomrke površine bliže repu korena. One se šire prema gore ka glavi korena, zahvatajući veći deo korena ili celi koren. Koren se često razmekšava i truli, dobijajući sivomrku boju, tzv. vlažna trulež. U uslovima bez kiše koren postaje gumast i elastičan i dobija sivkastomrku boju tzv. suva trulež korena. Na preseku korena uočava se mrka do crna nekroza sudova, koja se širi na okolna tkiva.

U 2003. godini pojava truleži korena bila je izražena naročito u Banatu, mada se javljala u Bačkoj u manjem intenzitetu, kao i u Sremu. U Banatu na pojedinim parcelama procenat trulih korena je iznosio između 10% i 90%. Nemamo tačne podatke o štetama prouzrokovanim truleži korena šećerne repe. Smatramo da su štete velike jer je samo u proizvodnom rejonu fabrike šećera Kovačica propalo od truleži korena oko 900 ha pod šećernom repom.

Siva pegavost lišća šećerne repe (Cercospora beticola)

Značajnija pojava sive pegavosti lista šećerne repe nije se očekivala u 2003. godini zbog veoma velike suše. Poznato je da su optimalni vremenski uslovi za razvoj i širenje gljive *Cercospora beticola* visoka relativna vlažnost vazduha od preko 90% i visoke temperature iznad 25°. Visoke temperature, a posebno noćne, tokom leta, omogućile su razvoj parazita. Ograničavajući faktor trebalo je da bude relativna vlažnost vazduha, koja je bila niska usled velike suše i visokih temperatura. Međutim, povremeni retki pljuskovi i visoka relativna vlažnost u usevu šećerne repe usled transpiracije omogućili su intenzivan razvoj i širenje *C. beticola*. Napad ove parazitne gljive u 2003. godini je bio veoma jak, tako da je repa morala da se štiti tretiranjem fungicidima 2-3 puta u toku vegetacije. Kašnjenje u tretiranju prouzrokuje velike štete (Jasnić i Forgić, 2003). Uslovi za razvoj gljive *C. beticola* praćeni su pomoću automatske meteorološke stanice Metos u usevu šećerne repe u Somboru. Na bazi praćenja meteoroloških podataka utvrđeno je da je u lokalitetu Sombora ostvareno sedam mogućih uslova za infekciju šećerne repe gljivom *C. beticola* (tab.4).

Iz tabele 4. može se videti da su se prvi uslovi za infekciju (temperatura preko 15° i relativna vlažnost od 90% i više, u trajanju od 12^h) ostvarili između 18. i 19. juna, a poslednji između 16. i 17. avgusta 2003.godine. Ovako veliki broj povoljnih uslova za moguće infekcije objašnjava visoki intenzitet pojave sive pegavosti u 2003. godini i pored velike suše pošto su uslovi u šećernoj repi odgovarali za razvoj parazita.

Tab.4. Meteorološki podaci automatske meteorološke stanice Metos o uslovima za infekciju *C.beticola* u lokalitetu Sombor u 2003.godini

Table 4. Meteorological data obtained by the automated meteorological station Metos on conditions for *C.beticola* infection at Sombor site in 2003

Broj Infek.	Datum i vreme očitavanja	Noćne temp. Iznad 15°C	Relativna vl.vazduha u %	Broj sati
1	18.06. 21 h 19.06. 9 h	16,4-19,3	90-100	12
2	18.07. 22 h 19.07. 10 h	17,6-21,3	91-98	13
3	23.07. 21 h 24.07. 9 h	17,3-20,6	91-100	12
4	30.07. 15 h 31.07. 12 h	16,9-21,0	91-100	22
5	31.07. 13 h 01.08. 10 h	17,6-21,5	91-100	22
6	01.08. 17 h 02.08. 9 h	16,7-23,4	90-100	17
7	16.08. 20 h 17.08. 8 h	15,2-20,5	90-100	13

Suva trulež suncokreta (Rhizopus spp.)

Ovo obolenje prouzrokuje veći broj vrsta iz roda *Rhizopus*. U našoj zemlji opisane su vrste *R.arrhizus* i *R.nigricans* (Aćimović, 1981). Ovaj parazit do sada nije kod nas prouzrokovao štete.

Međutim, u 2003. godini zapažena je značajna pojava suve truleži suncokreta. Najveći intenzitet napada zabeležen je u rejonima severne Bačke i Banata. Objašnjenje za intenzivnu pojavu ove fitopatogene gljive su visoke temperature i suša, pošto je poznato da su optimalni uslovi za razvoj gljive suvo i toplo vreme. Oštećenja glavica suncokreta izazvana pamukovom sovicom uslovila su još intenzivniji napad, jer se infekcija obavlja kroz povređena mesta.

Simptomi i štete

Prvi simptomi se javljaju običnom posle cvetanja. Sa donje strane glavice zapažaju se u početku mrke vodenaste pege nepravilnog oblika. Pege se šire zahvatajući veće površine. U okviru pega obrazuje se sivkastomrka navlaka od micelije i sporangio spora gljive. Micelija zahvata čitavu glavu i prožima je. Zaražena tkiva se ubrzo suše, dobijajući prljavosivu do crnu boju i stvrdljavaju se. Skupine semenki sa delovima tkiva ispadaju iz glave. Na semenjači dolazi do promene boje i pogoršanja ukusa. Gljiva se održava u semenu i biljnim ostacima.

Tačnih podataka o štetama nemamo, ali smatramo da su štete od suve truleži glavica suncokreta bile znatne. Naime, uočene su mnoge parcele na kojima je bilo više od 50% zaraženih biljaka sa propalim glavama suncokreta.

***Mrka bakteriozna pegavost ili obična plamenjača pasulja
(Xanthomonas campestris pv. phaseoli).***

Ova bakterija se dobro razvija na visokim temperaturama, pošto spada u termofilne parazite i širi se zaraženim semenom pasulja (Arsenijević, 1997). Veoma intenzivna pojava obične plamenjače pasulja uslovalo je toplo vreme i verovatno visoka zaraženost semena ovom bakterijom.

Simptomi i štete

Na lišću se javljaju sitne vlažne svetlozelene pege, koje kasnije postaju crvenkastomrke do mrke sa žutim oreolom. Pege se spajaju i zahvataju veće površine lista. Oboleli listovi se suše i opadaju. Na mahunama se takođe javljaju vlažne svetlozelene pege. Kasnije se tkivo u okviru pega udubljuje i dobija crvenkastomrku boju, a u okviru pega se formira žućkasti eksudat. Mahune se krive i deformišu. Preko mahuna dolazi do zaraze semena. Simptomi se mogu javiti i na stablu u vidu vlažnih pega. Štete od ovog obolenja u 2003. godini su bile značajne. Uočeno je masovno propadanje i sušenje pasulja. Na parcelama sa zaraženim biljkama, procenat sprženih biljaka se kretao od 80-100%.

ZAKLJUČAK

Ekstremni vremenski uslovi, kao što su niske i visoke temperature i suša se sve češće javljaju tokom vegetacije i prouzrokuju oštećenja biljaka. Paraziti slabosti i oni koji za svoj razvoj zahtevaju visoke temperature su takođe u ekspanziji i javljaju se u velikom intenzitetu. Oslabljene biljke usled stresa, zbog suše i visokih temperatura izložene su napadima velikog broja parazita slabosti a posebno gljivama iz roda *Fusarium*. Svi ovi faktori biotičke i abiotičke prirode, mogu izazvati značajne štete kod ratarskih i povrtarskih useva. To je razlog za proučavanje posledica delovanja abiotičkih i biotičkih faktora u ekstremnim vremenskim uslovima na biljke i za razradu mera za njihovo suzbijanje.

LITERATURA

- Aćimović, M. (1981): Report of the sub-network on sunflower disease mapping. Report of the 1981 Consultation on the European Cooperative Network on Sunflower Appendix 7: 1-11.
- Arsenijević, M. (1997): Bakterioze biljaka. S print, Novi Sad, 1997.
- Jasnić, S., Đurić, Tatjana, Jelinčić, Kornelija, Nešović, K. (2001): Pojava truleži korena šećerne repe u Vojvodini, Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 35: 319-329.
- Jasnić, S., Forgić, Gordana (2003): Mere za efikasno i ekonomično suzbijanje pegavosti šećerne repe (*Cercospora beticola*). Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 39: 59-69.
- Jevtić, R., Panković, L., Pržulj, N., Mladenović, T. (2003): Niske temperature - osnovni uzrok propadanja ozimih žita. Biljni lekar, br. 4: 410-415.

- Malešević, M., Panković, L., Stamenković, S., Jevtić, P. (2003): Proizvodnja strnih žita u 2003. godini. Dan polja strnih žita 2003.g. Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, N.Sad i Semenarstvo, N.Sad. Posebna publikacija, str. 4-10.
- Čačić, N., Kovačev, L. (2004): Štete od prolećnih mrazeva na šećernoj repi u 2003. Godini. Biljni lekar: 1/2004 (u štampi)

OCCURRENCE OF DISEASES IN FIELD AND VEGETABLE CROPS AS A RESULT OF WEATHER CONDITIONS IN 2003

Jasnić, S., Maširević, S., Jevtić, R., Čačić, N.

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

SUMMARY

Extreme weather conditions in the winter, spring and summer of 2003 promoted the occurrence of diseases in field and vegetable crops, causing significant damage.

Icy days (those with temperatures below -10°C) were abundant in the winter of 2002/2003 for prolonged periods of time. As a result of such low temperatures, winter barley and other small grains were winterkilled on a large acreage. The winterkill and plant deterioration percentage ranged between 30 and 85% on most plots in the Vojvodina province. Twenty-five to 30% of the 87,245 ha of winter barley sown in Serbia suffered complete winterkill or damage. Spring frosts occurring between April 5 and 10 caused mass winterkill in newly emerged sugar beets. The extent of the frost-induced damage was such that as many as 46,000 ha of the total 97,593 ha planted with this crop had to be re-sown.

Very high temperatures during the spring and summer (often exceeding 35°C) resulted in the appearance of thermophilous parasites and weakness parasites. Stress that the plants suffered as a result of high temperatures and drought produced a major outbreak of sugar beet root rot, caused by the fungi of the genus *Fusaarium*. A severe attack by the fungus *Cercospora beticola*, the causal agent of grey sugar beet leaf spot, was also recorded, resulting from favorable microclimatic conditions occurring in sugar beet (high temperatures and high relative humidity at night).

In 2003, the first major outbreak of sunflower head dry rot (*Rhizopus spp.*) in our country was reported as well. The disease caused major economic damage, since there were plots where over 50% of the plants were affected. The reason for such high incidence of this fungus were the high temperatures, drought and severe attack by the cotton bollworm.

Another consequence of the high temperatures was a significant outbreak of bacterial brown spot, or common downy mildew of bean (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*). This bacterial disease produced major damages, causing bean yield losses.

Extreme weather conditions are an increasing threat to plants, so their effects should be subjected to greater scrutiny and appropriate control measures should be found.

KEY WORDS: diseases, field and vegetable crops, weather conditions.