

## REŠLJIVE IN NEREŠLJIVE TEŽAVE ZDRAVSTVENEGA VARSTVA ČEŠENJ

Ivan ŽEŽLINA<sup>1</sup>

### POVZETEK

Primerjali smo agrometeorološke parametre (količina padavin) po mesečnih dekadah v obdobju od leta 2000 do leta 2007 na lokaciji Bilje pri Gorici. Domnevamo, da je pojav nekaterih pojavov, obolenj in povečanih gradacij škodljivcev povezan s stresnimi razmerami, ki so nastale zaradi pomanjkanja padavin (sušnih stresov) v posameznih letih. Opisali in poskušali smo pojasniti nenadna odmiranja češenj v letu 2004 in hujše pojave bakterioz (*Pseudomonas syringae*) v zadnjih letih. Izpostavili smo nekatere, do sedaj obrobne in nepomembne škodljivce, ki pa v določenih letih lahko povzročijo veliko škode. Med take škodljivce lahko štejemo vrbarja (*Cossus cossus*), malega likarja (*Scolytus rogulosus*), slinarice (*Cercopis vulnerata*), zlate minice (*Cetonia aurata*) in cvetožerjev (*Epicometis hirta*, *Oxythyrea funesta*). Pri vseh se srečujemo s podobnimi težavami, saj so vsi omenjeni škodljivci težko obvladljivi zaradi razvojnega ciklusa, časa pojavljanja ali pomanjkanja ustreznih fitofarmaceutskih sredstev.

**Ključne besede:** češnja, agrometeorološki parametri, stres, bakterioze, škodljivci

### SOLUBLE AND UNSOLUBLE PROBLEMS OF CHERRIES PHYTOPHATOLOGICAL MEASURES

#### ABSTRACT

Agrometeorological parameters (quantity of precipitation), from year 2000 to 2007 by month decades on location Bilje near Gorica were compared. Connections with appearance of some events, illness and increased gradations of some pests and stress conditions (lack of precipitation) were presumed. We describe the unusual decaying of cherry trees in year 2004 and serious appearance of bacteriosis (*Pseudomonas syringae*) in last years. We expose some of (untill now), marginal pests, which can be harmful in some years. Into this group of pests the following species can be included: goat moth (*Cossus cossus*), shothole borer (*Scolytus rogulosus*), black and red frog hopper (*Cercopis vulnerata*), rose chafer (*Cetonia aurata*) and some of beetles (*Epicometis hirt* and *Oxythyrea funesta*). Because of special life cycles, period of appearance and lack of plant protection products is very difficult to control all mentioned pests.

**Key words:** cherry, agrometeorological parameters, stress, bacteriosis, pests

---

<sup>1</sup> Kmetijsko-gozdarski zavod, SI-5000 Nova Gorica, Pri hrastu 18, E-mail: ivan.zezlina@kvz-ng.si

## 1. UVOD

Češnje, zasajene na 170 ha (ocena KSS za Primorsko), predstavljajo po površini 5. sadno vrsto v Sloveniji. Sortna sestava intenzivnih sadovnjakov je pestra, od zgodnjih sort ('Early lory', 'Burlat', 'Celeste', 'Giorgia'), srednjih ('Canada giant', 'Van', 'Sunburst', 'Bing', 'Napoleonka'), do poznih ('Lapins', 'Kordia', 'Sweet heart'), saj je temelj pridelave ravno zagotavljanje čim daljšega obdobja obiranja in trženja.

Ustrezno zdravstveno varstvo češenj je predpogoj za komercialno uspešnost pridelave. Med najnevarnejše bolezni in škodljivce, ki lahko bistveno zredčijo pričakovan pridelek češenj, lahko štejemo: cvetno in sadno monilijo (*Monilia laxa*, *Monilia fructigena*), češnjevo listno pegavost (*Blumeria jappii*), češnjevo muho (*Rhagoletis cerasi*), črno češnjevo uš (*Myzus cerasi*) in malega zimskega pedica (*Optheroptera brumata*). Omenjene bolezni in škodljivci so do neke mere obvladljivi in zaenkrat še ne povzročajo občutnejšega izpada pridelka.

V zadnjih letih pa zasledujemo obilico težav z do sedaj neznanimi, oziroma obrobnimi boleznimi in škodljivci, ki jih nismo smatrali kot pomembne. V posameznih letih lahko močno vplivajo na količino in kakovost pridelka. Med slednje lahko štejemo nenadna odmiranja dreves, bakterijska obolenja (*Pseudomonas syringae*) ter kalamitete nekaterih škodljivcev: vrbarja (*Cossus cossus*), malega likarja (*Scolytus rogulosus*), slinarice (*Cercopis vulnerata*), zlate minice (*Cetonia aurata*) in cvetožerjev (*Epicometis hirta*, *Oxythyrea funesta*).

Predvidevamo, da so nekateri pojavi (predvsem odmiranje dreves) in napad nekaterih škodljivcev povezani s stresnimi razmerami oziroma sušnimi obdobji, ki smo jim priča v zadnjih letih. Ravno tako ne moremo mimo dejstva, da je v Sloveniji izbor registriranih fitofarmaceutskih sredstev skromnejši kot pred leti, kar občutijo tudi pridelovalci češenj.

## 2. MATERIAL IN METODE DE LA

### 2.1 Časovna primerjava sušnih (stresnih) obdobj med leti 2000-2007

Primerjali in analizirali smo agrometeorološke parametre (količina padavin na Severnem Primorskem, Bilje pri Gorici) v časovnem obdobju 2000-2007 in ugotavljali možnost vpliva stresnih, oziroma sušnih obdobj na zdravstveno stanje v nasadih češenj.

### 2.2 Spremljanje nekaterih fitopatoloških pojavov (nenadna odmiranja celih dreves ali njihovih delov) in prerazmnožitev nekaterih škodljivcev

V letih od 2000 do 2007 smo spremljali deviantne fitopatološke pojave in škodljivce v intenzivnih nasadih češenj na Primorskem. Izpostavili smo nekatere pojave, bolezni in škodljivce, ki so v zadnjem časovnem obdobju težje oziroma skoraj neobvladljivi, in analizirali vzroke za to.

### 3. REZULTATI IN RAZPRAVA

#### 3.1 Primerjava sušnih (stresnih) obdobj med leti 2000-2007

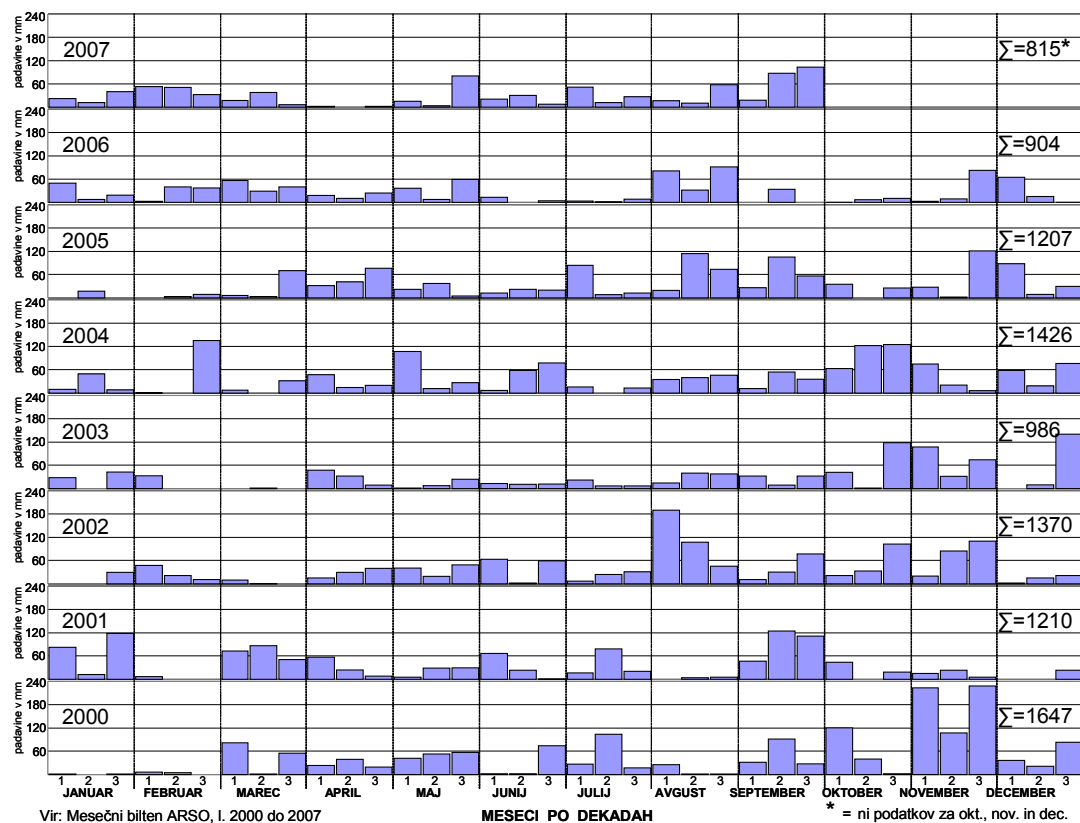


Tabela 1: Količina padavin v mm v letih od 2000 do 2007 po dekadah; ARSO (2007).

Medsebojna primerjava padavin po posameznih letih kaže bolj ali manj strnjena obdobja predvsem v pomladanskih in poletnih mesecih, ko padavin ni bilo ali pa je bila njihova količina majhna. Najbolj izstopa leto 2003, ki je bilo na Primorskem, pa tudi v slovenskem merilu, zelo sušno. Tudi v letu 2006 je bila količina padavin le nekaj več kot 900 mm z izrazitim sušnim obdobjem v juniju in juliju. Tako pomanjkanje padavin je ob običajno visokih temperaturah poleti privedlo do stresnih razmer, v katerih so se rastline znašle.

#### 3.2 Spremljanje fitopatoloških pojavov in prerezamnožitvev nekaterih škodljivcev

##### Odmiranje dreves češenj

Nenadno odmiranje dreves češenj se je prvič pojavilo v letu 2004 (po hudi suši v letu 2003), največkrat med cvetenjem in se nadaljevalo tudi kasneje med rasto dobo. V večji meri se je odmiranje pojavilo v Vipavski dolini (Planina, Vrtovče) in v Goriških Brdih (Neblo, Višnjevik) in se izrazilo predvsem pri drevesih, ki so bila cepljena na sejancu češnje. Potek odmiranja dreves je v vseh nasadih kazal podobno dinamiko razvoja. Drevesa so normalno odgnala in se olistala. V nekaterih primerih so se simptomi v obliki slabše rasti, bledikavosti in delnega odmiranja vejic pokazali kmalu

po olistanju, v drugih primerih pa je prihajalo do nenadnih odmiranj celih dreves. Najizrazitejši znak odmiranja je bilo venenje cvetnih in listnih šopov ter postopno sušenje celih dreves. Praviloma smo pri vizualnih pregledih obolelih dreves opazili nekroze floema. Vzroke za ta pojav smo raziskovali skupaj s strokovnjaki Nacionalnega inštituta za biologijo. Pri drevesih, kjer so se simptomi izrazili, je bila ugotovljena prisotnost fitoplazme AP (apple proliferation) (Mehle in sod. 2007).

Kljub ugotovljeni prisotnosti fitoplazme v obolelih drevesih smo mnenja, da ima pri širšem pojavu odmiranja dreves češenj veliko vlogo tudi sušni stres v letu 2003. V prid temu govori tudi dejstvo, da je veliko dreves po izraženih simptomih (predvsem pri tistih drevesih, ki so navidezno že propadla) v jesenskem času spet odgnalo.

### **Bakterijsko obolenje (*Pseudomonas syringae*)**

Od leta 2000 naprej smo zaznali povečano stopnjo okuženosti češnjevih dreves z bakterijskim obolenjem *Pseudomonas syringae*. Obolenje se kaže predvsem na ogrodnih vejah in terciarnih vejah češenj. Obolenje najprej opazimo po značilnem rdečkasto obarvanem lubu, ki je v primerjavi z zdravim nekoliko vleknjen. Na takem mestu se po določenem času običajno pojavijo nekroze in veje okuženih dreves se posušijo. Bakterijsko obolenje se je intenzivneje pojavljalo v letih 2001, 2002 in 2005, ko je bilo vreme v predhodni zimi zelo mokro. Na osnovi intenzivnih spremljanj pojavnosti *Pseudomonas syringae* lahko med izjemno občutljive sorte na omenjeno bakteriozo uvrstimo sorti 'Lory bloom' in 'Prime giant'. Med občutljive sodijo sorte 'Giorgia', 'Garnet' in 'Elisa', med srednje občutljive lahko uvrstimo sorti 'Biggareau moreau' in 'Isabella'. V to skupino sodi tudi sorta 'Sweet heart', ki pa si je po rednih večletnih jesenskih in spomladanskih tretiranjih s sredstvi na osnovi bakra zelo opomogla. Med manj občutljive sorte lahko uvrstimo 'Burlat', kjer se omenjena bakterioza redko kdaj pojavi. Med odporne sorte, kjer bakterioze *Pseudomonas syringae* nismo zasledili, pa lahko uvrstimo sorte 'Germesdorfska', 'Big lory', 'Early lory' in 'Ferrovia'. V predhodnih letih omenjena bakterioza ni povzročala večje gospodarske škode, kaže pa, da temu ne bo več tako. Ker je znano, da bakterija lahko prodre v notranjost rastline le skozi rane, je kot preventivni ukrep za preprečevanje bakterijskih obolenj tudi pri češnjah nujno jesensko in spomladansko škropljenje s sredstvi na osnovi bakra.

### **Vrbar (*Cossus cossus*)**

Vrbar je polifagna vrsta, katerega gosenica se v deblu gostiteljske rastline razvija tri leta. Gosenica se zavrta v les in v deblu vrta rove. Po končanem razvojnem obdobju se gosenica zabubi v bližini gostiteljske rastline. Drevesa iz leta v leto bolj hirajo in propadajo. V primeru napada (vstopno mesto najlaže opazimo po obilnih izločkih gosenic, ki padajo na tla v bližini vhodne luknje), je najboljša zaščita mehanično odstranjevanje gosenic s pomočjo zašiljene žice. Zaščita je mogoča tudi s fitofarmaceutskimi sredstvi, ki jih v povečani koncentraciji s pomočjo injekcije vbrizgamo v rov. Nobeno izmed delujočih fitofarmaceutskih sredstev pa v RS nima dovoljenja za uporabo proti omenjenemu škodljivcu. Hujše poškodbe zaradi vrbarja smo zasledili v letih 2005-2006, predvsem na območju Goriških Brd. Najbolj so bila prizadeta drevesa v starosti od 8 do 12 let, posajena na osojnejših legah in v bližini drugih drevesnih vrst (gozda). V takih nasadih je v omenjenih dveh letih propadlo do 8% dreves.

### **Mali likar (*Scolytus rugulosus*)**

Mali likar se kot škodljivec pojavlja redno, vendar smo poškodbe, ki jih je povzročal, uvrščali med manj oziroma nepomembne. V letih 2004 do 2007 je v strnjenih nasadih češenj z izžiranjem rodnih brstov povzročal znatno škodo. Predvsem pri mladih, rodnih drevesih (4-8 let) je izpad pridelka, ki je posledica poškodovanih cvetnih šopov na osnovi debla oziroma na ogrodnih vejah, tudi do 20%, v posameznih primerih pa je pri napadenih drevesih izpad tudi do 50%.

Škodo povzročajo tako imagi kot ličinke, za omenjene poškodbe pa so krivi predvsem odrasli hroščki (samice), ki se maja (prvi rod) in avgusta do septembra (drugi rod) na ta način dopolnilno prehranjujejo, še preden se zavrtajo pod lubje. Glede na znana dejstva, da ja mali likar v sušnih obdobjih pri češnjah lahko tudi primarni škodljivec, sklepamo, da je sušni stres v letu 2003 precej pripomogel pri dinamiki širjenja poškodb zaradi delovanja omenjenega škodljivca.

### **Slinarica (*Cercopis vulnerata*)**

Slinarice se kot škodljivci češnjevih nasadov pojavljajo občasno, v letih 2004, 2005 in 2006 pa so predstavljale pomemben delež netržnega pridelka zaradi poškodb, ki so jih povzročale na plodovih. Poškodbe povzročajo odrasle žuželke, katerih ličinke se razvijajo na koreninah zeli in trav. Posledično so bili najbolj napadeni ekstenzivni sadovnjaki in intenzivni zatravljeni nasadi. Poškodbe so najbolj opazne na listih, dejansko škodo pa slinarica povzroči na plodovih, ko se na njih dodatno prehranjuje. Na poškodovanih mestih se plodovi ne debelijo več, se zgrbančijo in deformirajo.

Pridelovalcem češenj med debeljenjem češenj (predvsem v času, ko so plodovi za grah debeli) priporočamo redno mulčenje travinja oziroma košnjo pod češnjevimi drevesi. Za namene zatiranja slinaric v RS nimamo registriranega fitofarmacevtskega sredstva.

### **Zlata minica (*Cetonia aurata*) in cvetožerji (*Epicometis hirta*, *Oxythyrea funesta*)**

Hroščki zlate minice se v zadnjih petih letih konstantno pojavljajo v velikem številu predvsem med zorenjem češenj (velikokrat se pojavijo tudi na plodovih breskev in nektarin). Zlate minice priletijo v rojih in se najraje prehranjujejo na zrelih plodovih. So zelo požrešne in lahko že v nekaj urah dodobra zredčijo pridelek. Dodatna težava je tudi zelo neprijeten vonj, ki ga puščajo na preostalih sadežih, tako da so tudi preostali nepoškodovani plodovi v večini primerov netržni in neuporabni.

Cvetožerji prvenstveno naredijo največ škode z obžiranjem cvetov, v juniju pa se intenzivno prehranjujejo tudi na zorečih plodovih češenj. Ne pojavijo se v tako velikem številu kot zlate minice, škoda pa je vendarle občutna.

Zaščita je zelo omejena oziroma nemogoča, ker insekticidov, ki bi bili proti temu škodljivcu učinkoviti in s kratko karenco (največ tri dni), enostavno ni na tržišču. Zaradi izjemne številčnosti je fizično odstranjevanje hroščev neučinkovito in brezpredmetno.

Pridelava češenj je ob sodobnih tehnoloških rešitvah (podlaga, gojitvena oblika), kljub zahtevnosti (ročno delo, delovne konice, sezonski značaj) komercialno zanimiva. Pomemben vpliv na komercialno uspešnost pridelovanja češenj ima tudi ustrezna zdravstvena zaščita, s katero imamo v zadnjih letih kar nekaj težav. Izgleda, da imajo sušni stresi (pa tudi stresi, ki so posledica drugih ekstremnih vremenskih vplivov) veliko vlogo pri močnejšem izražanju nekaterih pojavov, ki smo jih omenili. Glede na napovedi, lahko tudi v prihodnosti računamo s fitopatološkimi deviacijami na gojenih rastlinah, ki bodo vsaj posredna posledica vremenskih razmer.

#### 4. LITERATURA

ARSO. 2007. Mesečni bilteni 1-12. Ljubljana, Agencija RS za okolje 2000-2007.

Mehle, N., Brzin, J., Boben, J., Hren M., Frank J., Petrovič N., Gruden K., Dreo T., Žežlina I., Seljak G., Ravnikar M. 2007. First report of »Candidatus Phytoplasma mali« in *Prunus avium*, *P. armeniaca* and *P. domestica*. *Plant Pathology* 56: 721.

Pollini, A. 1998. *Manuale di entomologia applicata*. Bologna, Edagricole - edizioni agricole della Calderini S.l.r.: 134