

NAJZNAČAJNIJE BOLESTI I ŠTETNICI STRNIH ŽITARICA (PŠENICE, JEČMA) U 2008./2009. GODINI NA PODRUČJU BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

Sažetak

Strne žitarice (ječam i pšenica) najstarije su ratarske kulture. U radu su prikazani štetnici i bolesti koji su na terenu u vegetaciji 2008 / 09. uočeni na području BPŽ-e. Imajući u vidu ekonomski trenutak u sjetvi 2009 / 10. godine poljoprivrednici će koristiti svoje vlastito sjeme. Skrećemo pozornost na važnost primjene deklariranog i zdravstveno ispitano sjemena.

Ključne riječi : strne žitarice (ječam , pšenica) , BPŽ – Brodsko – posavska županija, deklarirano , zdravstveno ispitano sjeme

Uvod

Pšenica i ječam su najstarije ratarske kulture, presudne u prehrani ljudi i industrijskoj preradi, bilo da se siju ozime ili jare forme. U ovom se trenutku naši ratari, ali i stočari, nalaze pred velikim upitnikom – ŠTO SIJATI? Gotovo većina obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava sijat će isključivo za svoje potrebe, tako da je upitna sjetva kvalitetnog sjemena. Imajući u vidu da se sjemenom pšenice i ječma prenose bolesti, upitna je uopće proizvodnja osnovnih ratarskih kultura. Prema podacima Ureda državne uprave pšenicom je u 2008./2009. godini na području Brodsko-posavske županije bilo posijano 12.515 ha, odnosno 2000 ha više nego u sjetvi 2007./2008. Pivarskog ječma bilo je posijano 1.478,42 ha, stočnog ječma 3.400 ha, a sjetvene površine pod pivarskim i stočnim ječmom ostale su iste kao u 2007./2008. godini. Uljana repica u 2008./2009. godini posijana je na 2.660 ha, što je više u odnosu na sjetvene površine 2007./2008. Službenih statističkih podataka za ovu godinu još nemamo, pogotovo nemamo podataka o prosječnim prinosima. No, prateći obiteljska gospodarstva, u pravilu su svi imali prinos pšenice 6 t /ha, pivarskog ječma isto toliko, uljane repice od 3,6 – 3,8 t/ha, uz zadovoljavajuću kakvoću. Realizacija i ekonomski rezultati su upitni, stoga je upitna i sjetva koja je na pragu, pogotovo sjetva pšenice i ozimog stočnog ječma. No pivarski ječam nije toliko upitan, istina upitne su površine, ali to je sjetva za sigurnog kupca pa je sasvim sigurno osigurana kakvoća i zdravstveno stanje sjemena.

¹ Vesna Alasić, dipl.ing.agr., viši stručni savjetnik, HZPSS PO Brodsko - posavske županije, ispostava Nova Gradiška

Puževi golaći iz roda *Deroceras* u usjevima ozimoga ječma

Puževi pripadaju koljenu – MOLUSCA – MEKUŠCI, a za poljoprivredu je od presudne važnosti razred: GASTROPODA – PUŽEVI, puževi golaći, koji pripadaju rodu DEROCERAS. Osim što su izazvali velike štete u usjevima uljane repice u fazi kotiledona i prva dva prava lista, velike štete u jesen 2008. godine uzrokovali su u usjevima ozimoga pivarskog ječma u fazi 1-3 lista. Proizvođači su bili prisiljeni tretirati usjeve primjenom Mesurool granulata (a.t. metiokarb) pomoću rasipača, što je dalo samo djelomičan rezultat, jer je bilo primjera da je došlo do ponovnog presijavanja. Obilaskom i pregledom usjeva primijetili smo da su usjevi u blizini zapuštenih kanala i neobrađenih površina bili jače napadnuti. Isto tako, gdje je predsjetvena priprema tla bila nešto grublja, usjevi su bili jače napadnuti te se o tome obavezno mora voditi računa prilikom odabira površina za sjetve i tijekom same njihove obrade.



Slika 1. Izgled ozimoga ječma - vidljiva nešto grublja predsjetvena priprema tla - Kraj listopada 2008. godine



Slika 2. Napad puža golaća – ROD DEROCERAS na ozimom pivarskom ječmu



Slika 3. Oštećenje u usjevima ozimoga ječma od puža golaća – Rod Deroceras

Kemijsko suzbijanje treba provoditi u sklopu integrirane proizvodnje jer sama kemijska primjena neće dati zadovoljavajuće rezultate, pogotovo što se radi o velikim površinama.

Žitni balci – najvažniji štetnici strnih žita

Dvije su vrste žitnih balaca najvažnije: crveni žitni balac (*Oulema melanopus*) i plavi žitni balac (*Oulema lichenis*). Crveni žitni balac je štetniji. Leme pripadaju porodici zlatica –CHRYSOMELIDAE. Tijelo im je sitno, 4-6 mm. Crveni žitni balac ima nadvratni štiti i noge narančaste boje, a pokrilije plavo, za razliku od plavog balca

(nadvrtni štiti plave boje). Jaja su žute boje, a kasnije crvenkaste. Ličinke su žute, pokrivene sluzi koja od izmeta pocrni. Razvoj insekata i ishrana ovisi o temperaturama, odrasli oblici prezime u ostacima strnih žita, u tlu te na rubovima parcela obraslima travom. Prvi odrasli oblici javljaju se kada srednja temperatura 15-dnevnog razdoblja prijeđe 7 °C, a dnevna temperatura dosegne 10 °C. To se obično dogodi u ožujku. Odrasli se hrane na listu i intenzivno ga progrižaju u obliku uskih pruga. Nakon određenog vremena ishrane dolazi do kopulacije. Jaja odlažu u nizu uz glavnu žilu lista. Razvoj od jajeta do ličinke ovisi o temperaturi (pri 22-25 °C za 6 dana ličinke izlaze iz jaja). Jača pojava ličinki tek je u svibnju, a maksimalni napad u drugoj polovici svibnja ili u prvoj dekadi lipnja. Ličinke prolaze kroz 4 razvojna stadija i pri tome se hrane na listu izgrizanjem uskih pruga, ostavljajući epidermu. Na listu ostaju uske bijele pruge. Kao posljedica cijelo lišće pobijeli. Ličinke crvenog žitnog balca kukulje se u tlu, a ličinke plavog balca na biljci, najčešće na klasu. Novi odrasli oblici javljaju se u lipnju i tijekom srpnja kada čine štetu i na kukuruзу. Najčešće se koriste kemijske mjere zaštite koja može biti usmjerena na suzbijanje odraslih balaca ili ličinki. Ako se nađe više od 25 odraslih prezimjelih balaca na m², opravdana je primjena insekticida dopuštenih za suzbijanje. U tom slučaju mogu se lokalizirati tretirati samo mjesta koncentracije odraslih oblika na rubovima parcela. Takva zaštita je ekološki i ekonomski opravdana. No, uglavnom se primjenjuje radi suzbijanja ličinki balaca i to kada je barem 10-15 % ličinki izašlo iz jaja. S tretiranjima ne treba igrati jer insekticidi ne djeluju na jaja žitnog balca. Ličinke najveće štete čine oštećivanjem zastavice - vršnog lista o kojem ovisi nalijevanje zrna.

Što je očekivani urod veći, to je prag odluke za suzbijanje niži: za prirod manji od 5 t/ha prag je više od 2 ličinke po zastavici, za prirod 5-6 t/ha prag je 1-1,5 ličinki po zastavici, a za prirod veći od 6 t/ha više od 0,5-1 ličinke po zastavici. Broj ličinki obuhvaća i jaja na zastavici - pregledom 50 zastavica na više mjesta na parceli utvrđuju se navedeni pragovi štetnosti. Poljoprivredni proizvođači redovito trebaju pratiti savjete stručnjaka za zaštitu bilja HZPSS – koji daju redovito prognoze, a vodeći računa o pragovima štetnosti uz primjenu preparata koji imaju dozvolu za suzbijanje žitnih balaca.



Slika 4. Odrasli oblik *OULEMA MELANOPUS* – CRVENI ŽITNI BALAC



Slika 5. Oštećenje zastavice pšenice od žitnog balca

Lisne uši na pšenici – faza cvatnje i formiranja zrna

Velika žitna uš rasprostranjena je na strnim žitaricama. Beskrilna ženka je žutozelena, ružičasta ili crvena, dužine tijela 1,9 do 3,2 mm. Krilati oblici imaju vrlo sličnu dužinu tijela. Masovno se razmnožava krajem svibnja i početkom lipnja. Bržem razmnožavanju pogoduje viša temperatura i povećana relativna vlažnost zraka, veće površine pod pšenicom, gnojidba pšenice, naročito dušikom. Kada se u početku po jednom klasu pšenice nalazi 3 uši, njihova brojnost za 3 tjedna može porasti na 300 jedinki po biljci.



Slika 6. Velika žitna uš – *MACROSIPHUM AVENAE* na pšenici u početku mliječne zriobe

Velika žitna uš nanosi štete isisavajući sokove iz lista, stabljike i klasa. Najveće štete nastaju kada se masovni napad podudara s periodom cvatnje i formiranja zrna. Za donošenje odluke o suzbijanju moramo pratiti savjete prognozne službe i njenu signalizaciju, vodeći računa o prirodnim neprijateljima od kojih značajno mjesto imaju bubamare. Kritičan broj je 3 uši po jednom klasu u vrijeme pune cvatnje, odnosno 5 uši u početku mliječne zriobe. Od početka faze mliječne zriobe tretiranje se ne preporučuje isto tako kada je odnos

predatora (prirodnih neprijatelja) i lisnih uši 1: 35-40, tj. nije potrebno vršiti kemijsko suzbijanje.

Prugavost lista ječma – *drechlera, pyrenophora graminea sin. Helminthosporium gramineum*

Često se javlja na ozimom ječmu zbog korištenja zaraženog sjemena ili nedovoljne efikasnosti fungicida. Na zaraženim usjevima dolazi do značajnog smanjenja prinosa.

Simptomi bolesti javljaju se u vidu klorotično i nekrotično izduženih pjega među nervaturama lista. Zaraženo lišće uzdužno se cijepa pod utjecajem kišnih kapi i vjetra.

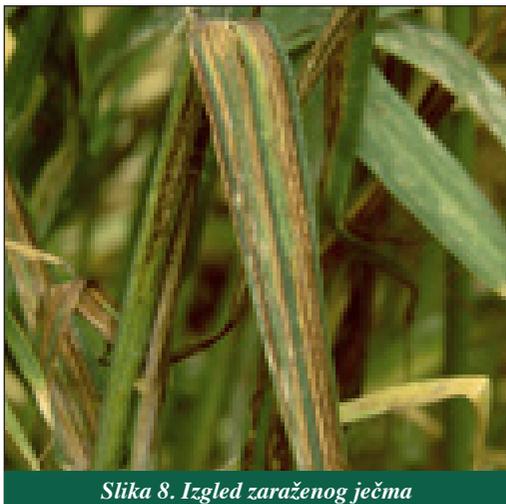
Klasovi jače oboljelih biljaka otežano izbijaju iz rukavca vršnog lista i obično su sitniji, sa šturim zrnima.

Gljiva se prenosi zaraženim sjemenom u kojem je prisutna u obliku konidija ili micelija.



Slika 7. Otežano izbijanje klasa iz rukavca vršnog lista

Poslije klijanja sjemena aktivira se micelij zajedno s konidijama gljive prodirući u mladu biljku i ostvarujući sistemsku zarazu. Primarne infekcije (zaraze) mogu započeti kod niskih temperatura, optimum je oko 2 °C. Poslije ostvarene infekcije gljiva se širi bez obzira na vanjske uvjete. Na oboljelim dijelovima tijekom vegetacije formiraju se konidije koje dospijevaju na klas i tako vrše zarazu sjemena. U sprječavanju širenja prugavosti ječma treba koristiti zdravo i ispravno tretirano sjeme.



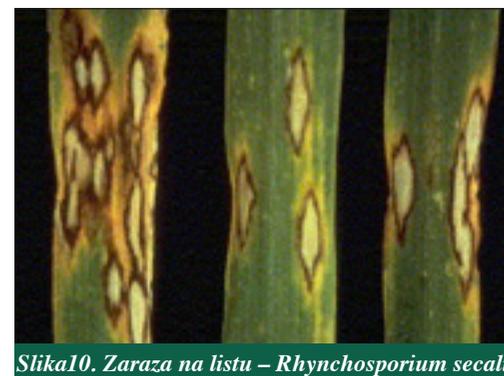
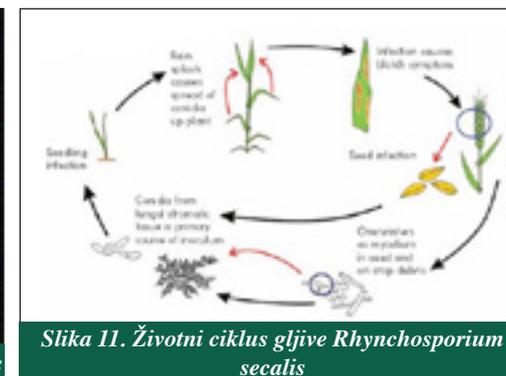
Slika 8. Izgled zaraženog ječma

Slika 9. Mikroskopski izgled konidija – prugavosti lista ječma
27.3.2009. Mikroskopski preparat (Ana Tićinović, dipl.ing.agr. i Vesna Alasić, dipl.ing.agr.)

Siva pjegavost lista ječma – *rhychosporium secalis*

Bolest prvenstveno napada plojku i rukavac lista, zatim pljevice i osje ječma. Na listovima se uočavaju ovalne pjege duge 1-2 cm, koje su najprije vodenaste, a zatim plavkasto-sive boje. Kasnije postaju svijetlosmeđe boje s izrazito tamnosmeđim do ljubičasto-smeđim rubom. Jače zaraženi listovi se suše. Zbog sušenja listova, klasovi su slabo razvijeni i urod ječma može se smanjiti do 50 %. Gljiva se održi na zaraženim ostacima u vidu micelija koji razvija nove konidije koje kapljicama kiše i vjetrom dospiju na listove novog usjeva. Može se prenositi i zaraženim sjemenom. Na oboljelim listovima ječma tijekom vegetacije dobro sporulira te se konidijama prenosi dalje. Razvoju bolesti pogoduje vlažno i prohladno vrijeme. Najviše se širi u godinama sa češćim oborinama na temperaturama od 15-20 °C, iznad 20 °C naglo se zaustavlja razvoj gljive. Najpovoljnije vrijeme ocjenjivanja intenziteta zaraze je u vrijeme klasanja. Ocjena intenziteta zaraze vrši se prema broju pjega na pojedinim listovima, uzimajući u obzir i položaj zaraženih listova, tj. je li zaraza na donjim, srednjim ili je zahvatila i najgornji list - zastavicu. Ocjena intenziteta zaraze vrši se po skali od 0 – 5.

Kemijsko suzbijanje vrši se primjenom sistemskih fungicida.

Slika 10. Zaraza na listu – *Rhychosporium secalis*Slika 11. Životni ciklus gljive *Rhychosporium secalis*

Žitne hrđe – *Puccinia spp.*

Bile su najštetnije bolesti pšenice sve do polovice 20. stoljeća kada su u proizvodnju uvedene otporne sorte. Uzročnici hrđa šire se tijekom vegetacije uredosporama dok teleutospore služe za prezimljavanje parazita. Paraziti se često održavaju na samoniklim biljkama, na zaraženim usjevima te na prelaznim hraniteljicama. Uredospore se prenose vjetrom. Gljive su vrlo varijabilne jer se hibridizacijom i mutacijama stvaraju novi patotipovi gljive što uvjetuje gubitak otpornosti sorti. Umjerene temperature i vlažno vrijeme, gustoća sklopa i neadekvatna gnojidba dušikom pogoduju razvoju hrđa. Lisne hrđe javljaju se pri povećanoj vlažnosti i temperaturama (22-25 °C) u vrijeme klasanja, mliječne i voštane zriobe pšenice i ječma. U suzbijanju žitnih hrđa prvenstveno treba koristiti genetski otporan sortiment. Također treba izbjegavati preranu sjetvu, obilnu gnojidbu dušikom i preguste usjeve.

Slika 13. Početni simptomi žitnih hrđa – *Puccinia spp.*, 11.5. 2009.

Zaključak

S obzirom da se sjemenom pšenice i ječma prenosi čitav niz biljnih bolesti želimo upozoriti poljoprivredne proizvođače na korištenje kvalitetnog, zdravstveno ispravnog te kvalitetno tretiranoga sjemena. Bojimo se da će se na početku sjetve, a zbog ekonomskih razloga, koristiti vlastito sjeme, što će uzrokovati ponovnu pojavu bolesti, a naročito smrdljive snijeti.

THE MOST SIGNIFICANT DISEASES AND PESTS OF STUBBLE CEREALS (WHEAT, BARLEY) IN THE AREA OF THE COUNTY OF SLAVONSKI BROD - POSAVINA IN 2008/2009

Summary

Stubble cereals (barley and wheat) are the oldest field crops. This paper presents some pests and diseases which were noticed during the vegetation period of 2008/2009 in the area of the County of SlavonSKI Brod – Posavina. By keeping in mind an economic moment in the 2009/2010 sowing, farmers will be using their own seeds. We draw your attention to the importance of usage of declared and health tested seeds.

Key words: stubble cereals (barley, wheat), the County of SlavonSKI Brod – Posavina, declared, health tested seeds



poljoprivredna ljekarna

TALAN TRADE

d.o.o.

stočna hrana
poljomehanizacija
sredstva za zaštitu bilja
sjemenski i sadni materijal
umjetna gnojiva

-SUDOVČINA, Varaždinska 26. tel.042/673-078
-ČUKOVEC, Glavna 40. tel.042/848-272 -SIGETEC L., A.Šenoš 30 tel.042/816-202

PRIMJENA RAZLIČITIH SUSTAVA OBRADJE TLA U UZGOJU ULJNE BUNDEVE

Sažetak

Na temelju terenskog mjerenja različitih sustava obrade tla pri uzgoju uljne bundeve sorte „Gleissdorf“, odabran je optimalan sustav obrade tla pri kojem se dobiju sjemenke golice najbolje kakvoće uz minimalan utrošak energije. Tako je kod konvencionalnog sustava obrade tla postignut prinos vlažnih sjemenki od 1.345 kg/ha, u reduciranom sustavu 1.316 kg/ha, konzervacijskom 927 kg/ha, a najmanji prinos kod izravne sjetve, svega 848 kg/ha svježih sjemenki. Utrošak energije pri uzgoju uljne bundeve kod konvencionalnog sustava 1.919 MJ/ha, reduciranog 1.998 MJ/ha, konzervacijskog 1.550 MJ/ha, a najmanji kod nultog sustava (izravna sjetva) svega 453 MJ/ha.

Ključne riječi: uljna bundeva, obrada tla, energija

Uvod

Uzgoj bundeve u monokulturi posljednjih godina u području Međumurja, Podravine i Slavonije se sve više povećava i to najviše zbog izrazito vrijednih nutritivnih svojstava sjemenki golica i sve više traženog “delikatesnog“ bundevinog ulja. Najveći dio ove proizvodnje je namijenjen izvozu u zapadnoeuropske zemlje.

Za optimalni rast i razvoj uljne bundeve potrebni su sljedeći uvjeti: otvoren zračni položaj zemljišta, dosta vlage, topline i svjetlosti. Bundeve vrlo dobro uspijevaju na humusnom, pješčano-ilovastom tlu, a ne uspijevaju na izrazito vlažnim tlima. Najpovoljnija reakcija tla je neutralna do malo bazična (Topolovec, 1988.).

Strojna sjetva sjemenki bundeve olakšava kasnije njegu usjeva (kultiviranje, prihrana), sve dok listovi biljke ne prekriju međuredni prostor (Sito, 1999.).

Optimalan sklop bundeva u našim uvjetima, pri čemu su plodovi ujednačeni po veličini i vrijeme zriobe približno jednako, što je glavna pretpostavka za strojno ubiranje, iznosi 10.000-12.000 biljaka po hektaru (Ploj, 1987.).

Vrijeme dozrijevanja bundeve ovisi o datumu i gustoći sjetve, ekološkim uvjetima u početnoj fazi rasta, o početku cvatnje, tipu zemljišta i stupnju obrađenosti tla te o njezi biljke (Pleh i sur., 1998.).

¹ doc. dr. sc. Stjepan Sito, doc. dr. sc. Stjepan Ivančan, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za mehanizaciju poljoprivrede

² Edi Barković, student Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu