



Dan polja pivarskog ječma  
Nova Gradiška, 1. lipnja 2006.

# **PRIROD – KVALITETA – DOHODAK**

Utjecaj primjene fungicida na ječmu  
ozimom i jarom

Autor: Tehnološki tim PPK-a

# ZAŠTO ZAŠTITA OD BOLESTI?

- Bolesti ječma javljaju se svake godine, u različitom intenzitetu
- Prosječno kompleks bolesti odnese 1.300 kg/ha priroda ječma ili **1.235 kn/ha** ( $1.300 * 0,95 \text{ kn}$ )
- Ekonomski je opravdano napraviti najmanje jednu zaštitu fungicidima
- Zaštitom od bolesti povećavamo prirod ječma – poboljšavamo kvalitetu i povećavamo dohodak

# KADA PRIMJENITI FUNGICID?

- Protiv bolesti koristimo fungicide
- Kod nas to je uglavnom posljednja agrotehnička mjera prije žetve
- Ječam obavezno prskamo u fazi klasanja, a ponekad i ranije (u slučaju ranijeg i jačeg napada bolesti)
- Prvo treba zaštititi ranije sorte – Barun, Trenk (ranije dolaze u kritičnu fazu)

# KOJI FUNGICID?

- Izbor fungicida ovisi o spektru bolesti (koja bolest, spektar djelovanja fungicida), intenzitetu bolesti i o cijeni fungicida
- Kriteriji kod odabira fungicida (i dr. szb):
  1. ekološki (utjecaj na okoliš, dinamika raspadanja, toksičnost, selektivnost),
  2. biološki (pojava rezistentnosti) i
  3. ekonomski (cijena – rentabilnost fungicida).

# VREMENSKI UVJETI KOD PRIMJENE FUNGICIDA



Važno je paziti na:

- 1. temperature** – ne prskati pri temp.  $> 25^{\circ}\text{C}$ , opasnost za ječam (stres), sredstvo se ne upija (puči, kutikula), isparavanje sredstva ...
- 2. oborine** – ne prskati neposredno pred kišu jer dolazi do ispiranja sredstva
- 3. rosu** – spajanje kapi u veće rezultira gubitkom sredstva
- 4. vjetar** – gubitak sredstva, drift na susjedne usjeve

# MJEŠANJE FUNGICIDA

## ● Oprez kod miješanja szb (tank mix):

1. kemijske ili fizikalne promjene u mješavini

2. smanjena učinkovitost

3. povećana fitotoksičnost

▶ oprez kod miješanja sa folijarnim gnojivima

▶ ne eksperimentirati sa neprovjerenim kombinacijama

▶ smanjene doze nemaju učinka (split tretman za fungicide ne vrijedi kao u slučaju herbicida)

● Većina fungicida može se miješati sa insekticidima na bazi piretroida (Fastac, Direkt, Karate Zeon, ...)

# KAKO PREPOZNATI BOLEST?

- Simptomi najčešće u obliku pjega na listu, stabljici, klasu
- Patogene i abiotske pjege
- Patogene pjege najčešće uzrokuju fitopatogene gljive
- Abiotske pjege uzrokuje stres (suša, UV zračenje, nedostatak mikrohranjiva)
- I na abiotske pjege pozitivno djeluju fungicidi (strobilurini)

# SIMPTOMI BOLESTI

## 2 najvažnije bolesti ječma

Mrežasta pjegavost ječma



Siva pjegavost ječma





# SIMPTOMI BOLESTI

## ostale bolesti ječma

Pepelnica



Prugavost ječma



Polijeganje



# SIMPTOMI BOLESTI

”nove” bolesti ječma

*Ramularia collo-cygni*



# SIMPTOMI BOLESTI kad bolest pređe na klas



# ABIOTSKE PJEGE

## stres u biljnom svijetu



# ZAKLJUČAK

- Bolesti ječma negativno utječu na:
  1. prirodu (posredno - smanjuju asimilacijsku površinu list i neposredno – napadaju klas i zrno)
  2. kvalitetu (smanjuju kalibraciju, šturo zrno sa povećanim % proteina)
  3. dohodak – odnose nam cca 1200 kn/ha (trošak fungicida prosječno 250 kn/ha).