

OPLEMENJIVANJE KUKURUZA NA TOLERANTNOST PREMA SUŠI

MIRKO JUKIĆ

BC INSTITUT ZA OPLEMENJIVANJE I PROIZVODNJU
BILJA d.d.



SUŠA

- DEFINICIJA
 - U ŠIREM SMISLU
 - U UŽEM SMISLU
- NAJZNAČAJNIJI ABIOTSKI FAKTOR
- CHRISTIANSEN (1982.)
 - 10% BEZ STRESA
 - 20% MINERAL
 - 26% SUŠA
 - 15% SMRZAVANJE
- 1970. – 2000. (ISENDAL & SCHMIDT, 2006.)
- RH 3-5 GOD. (ROMIĆ I MARUŠIĆ, 2006.) 20-80% GUBICI



GUBICI

- GLOBALNA RAZINA: 36×10^9 US\$ (EDMEADES, 2012.)
- 2012.
 - USA 38 % SVJ. PROIZVODNJE: 15-21%
 - EU 12% SVJ. PROIZVODNJE: 12,5%
- AFRIKA I AZIJA



GUBICI U PRINOSU U SJEMENSKOJ PROIZVODNJI KUKURUZA

| Godina | kg/ha |
|---------------|--------------|
| 2014. | 1940 |
| 2015. | 955 |
| 2016. | 2586 |



OPLODNJA



SMANJENJE GUBITAKA

- GENETIKA 20-25%
 - USPOREDBA NOVIH I STARIH HIBRIDA (DUVICK & TOLLENAR, 1996.)



- AGROTEHNIKA 20-25%



- NAVODNJAVANJE 50-60%
 - USA 14%
 - CHINA 40%



KUKURUZ

- SMANJENJE PRINOSA OVISNO O VREMENU POJAVE SUŠE
- VEGETACIJA 20%
- CVATNJA (OPLODNJA) 50%
- NALIEVANJE ZRNA 25%



SELEKCIJA

- IZBOR NOVE GERMPLAZME
 - OKOLINE
 - PRINOS
 - NISKA HERITABILNOST
 - SEKUNDARNA SVOJSTVA
 - POVEZANA S PRINOSOM U STRESNIM OKOLINAMA
 - LAGANA ZA MJERENJE
 - VISOKO HERITABILNA
 - STABILNA U EKSPRESIJI
 - NISU POVEZANA S GUBITKOM PRINOSA U NESTRESNIM OKOLINAMA
- (EDMEADES I SUR., 1997.)



SEKUNDARNA SVOJSTVA

- ASI
- BROJ KLIPOVA/BILJCI
- BROJ ZRNA/KLIPU
- VELIČINA METLICE
- SUŠENJE LIŠĆA (STAYGREEN)
- ROLANJE LIŠĆA....

ASI

- HERITABILNOST
 - SREDNJA DO VISOKA
- POVEZANOST S PRINOSOM
 - VISOKA U STRESNIM OKOLINAMA
- CILJ SELEKCIJE
 - SMANJITI ASI
- VRIJEME OCJENJIVANJA
 - CVATNJA
- PROBLEMI



BROJ KLIPOVA&ZRNA/BILJCI

- HERITABILNOST
 - VISOKA
- POVEZANOST S PRINOSOM
 - VISOKA
- CILJ SELEKCIJE
 - VIŠE KLIPOVA/BILJCI (SMANJENJE BROJA JALOVIH BILJAKA)
- FAZA OCJENJIVANJA
 - BERBA



VELIČINA METLICE

- HERITABILNOST
 - SREDNJA DO VISOKA
- POVEZANOST S PRINOSOM
 - SREDNJA
- CILJ SELEKCIJE
 - MANJE METLICE
- FAZA OCJENJIVANJA
 - CVATNJA
- PROBLEMI



SUŠENJE DONJEG LIŠĆA

- HERITABILNOST
 - SREDNJA
- POVEZANOST S PRINOSOM
 - SREDNJA
- CILJ SELEKCIJE
 - STAYGREEN
- FAZA OCJENJIVANJA
 - NALIJEVANJE ZRNA
- PROBLEMI

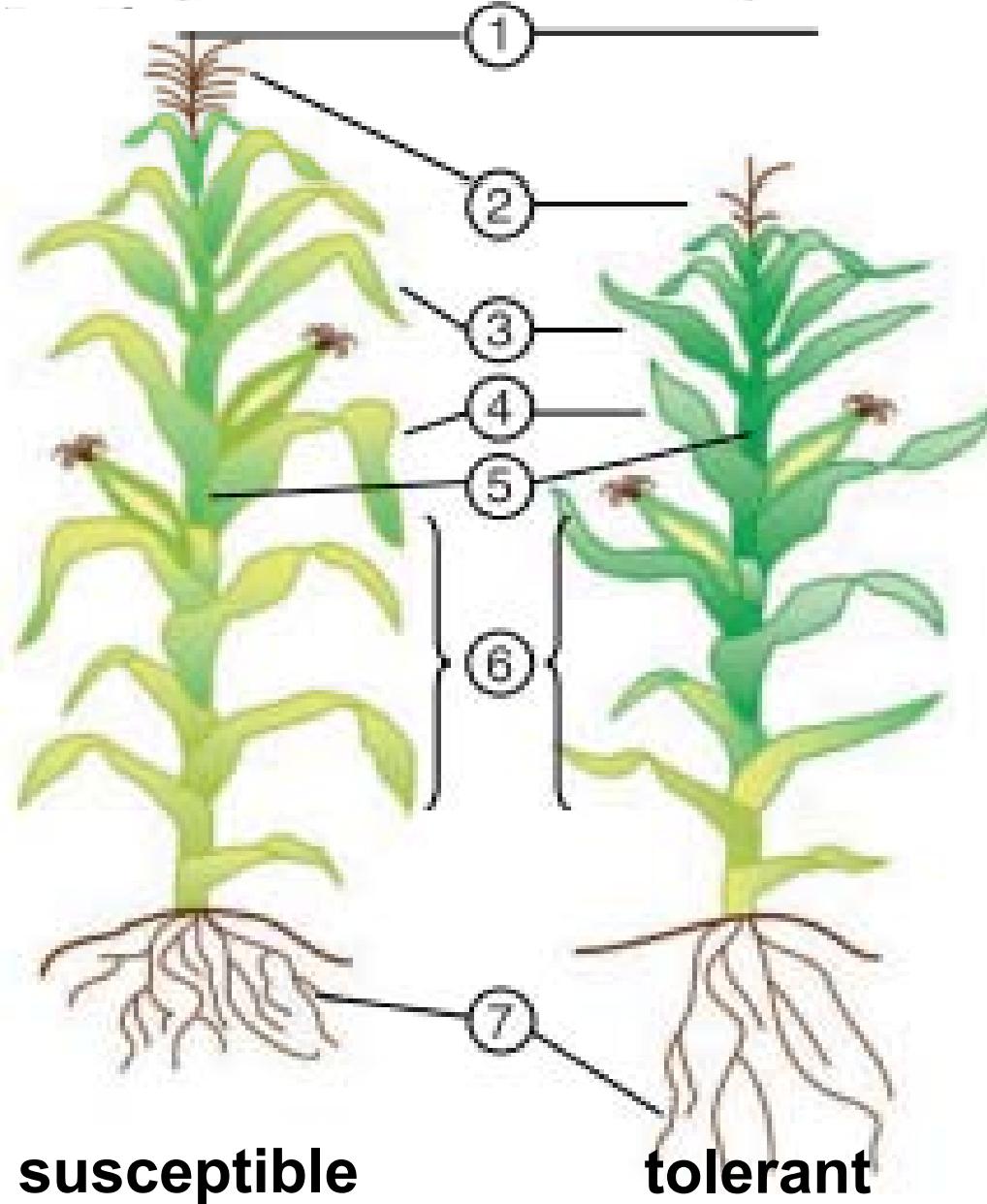


ROLANJE LIŠĆA

- HERITABILNOST
 - SREDNJA DO VISOKA
- POVEZANOST S PRINOSOM
 - SREDNJA
- CILJ SELEKCIJE
 - OTVORENI LISTOVI
- FAZA OCJENJIVANJA
 - CVATNJA



Ideotypes for target environments



- 1) Visina biljke
- 2) Veličina metlice
- 3) Lisna površina
- 4) Uspravni listovi
- 5) Stay green
- 6) Korijen

NOVA SVOJSTVA I NOVE TEHNOLOGIJE

- SUŠENJE GORNJEG LIŠĆA
- VIABILNOST POLENA
- SADRŽAJ KLOROFILA
- TEMPERATURA LISTA
- MAS
- GWS
- GMO
- DRON

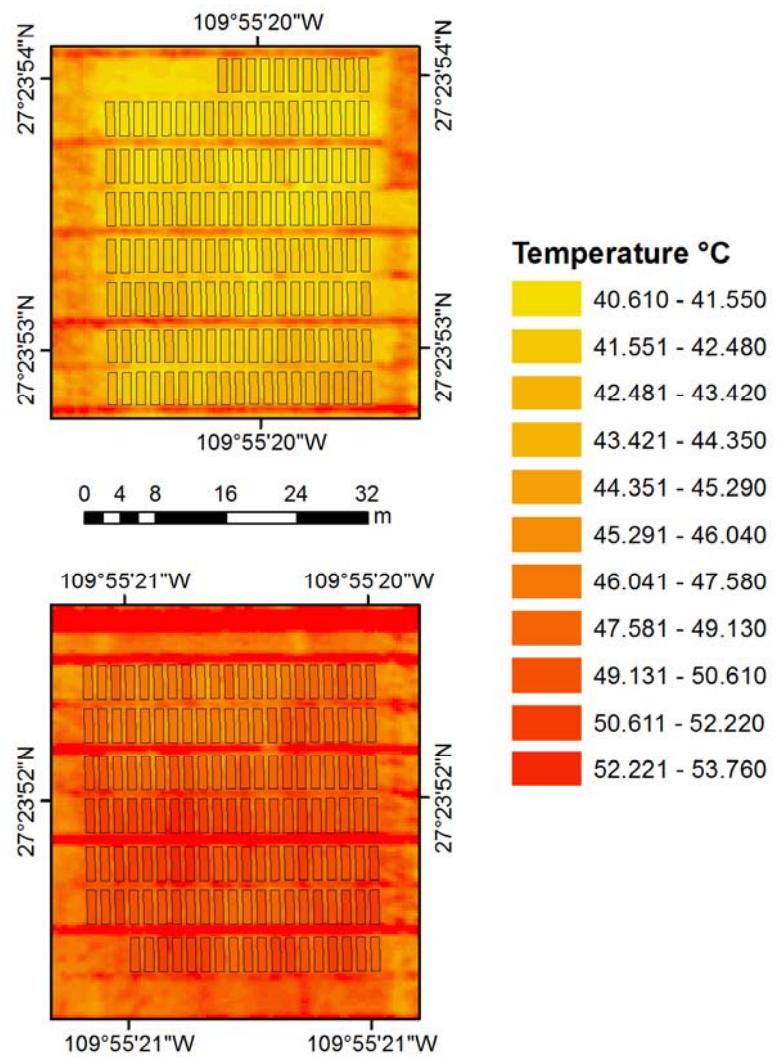


NOVE TEHNOLOGIJE

- DRON



DRON





Hvala na pozornosti