



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Uvod u Integralnu zaštitu bilja

Prof. dr Nedžad Karić

Project number: 586304-EPP-1-2017-1-BA-EPPKA2-CBHE-
JP “This project has been funded with support from the
European Commission. This publication reflects the views
only of the author, and the Commission cannot be held
responsible for any use which may be made of the
information contained therein”

DEFINICIJA (Igrc-Barčić, Maceljski)

Integralna zaštita bilja predstavlja “sistem” kojim se iskorištavaju sve raspoložive mogućnosti sprječavanja ekonomski značajnih šteta u cilju zaštite prirodnih neprijatelja štetnih organizama, očuvanja okoliša i uštete energije.

“favoriziranje svih mjera u odnosu na hemijske” (N.N.)

DEFINICIJA (FAO)

Integrated Pest Management (IPM) means the careful consideration of all available pest control techniques and subsequent integration of appropriate measures that discourage the development of pest populations and keep pesticides and other interventions to levels that are economically justified and reduce or minimize risks to human health and the environment. IPM emphasizes the growth of a healthy crop with the least possible disruption to agro-ecosystems and encourages natural pest control mechanisms.

PRVO POMINJANJE

- Početkom 80-ih
- Masovna primjena pesticida
- Enormno zagađenje životne okoline
- Trovanje ljudi i domaćih životinja
- Rezidui
- Rezistentnost
- “Novi” štetni organizmi
- Novija naučna saznanja

PRVA PRIMJENA

- U proizvodnji voća
- 15-20 tretiranja tzv. mixevima
- Preko 20 kg aktivne materije/ha
- Kalamitetne pojave štetnika
- Epifitocije biljnih bolesti

Slična situacija i u drugim oblastima biljne proizvodnje (ratarstvo, povrtlarstvo, zaštićeni prostor)

ŠEMATSKI PRIKAZ IZB



EKOSISTEM

- Ekosistem predstavlja međusobno djelovanje različitih organizama u zajedničkom prostoru
- Elementi ekosistema: producenti (zelene biljke), konzumenti (ljudi i životinje, biljke zoofagi) i destruktori (saprofitni organizmi mikrofaune i mikroflore)
- Stabilni ekosistem (plodored, manji prinosi, više žetvenih ostataka...)
- Labilni ekosistem (monokultura, visoki prinosi, manje žetvenih ostataka...)

AGROEKOSISTEM

- Prirodni ekosistem (šume, šikare, prirodni travnjaci, močvare....
- Agroekosistem (sve ostalo u poljoprivrednoj proizvodnji
- Ekstenzivna poljoprivredna proizvodnja-stabilniji agroekosistem, do kraja 18. vijeka
- Intenzivna proizvodnja-labilni agroekosistem
- Održati diverzitet biljnih i životinjskih vrsta
- Ugroženost divljih vrsta životinja
- Ugroženost pčela i drugih korisnih insekata

POSLJEDICE USKE SPECIJALIZACIJE PROIZVODNJE

- Prenamnoženje štetnih vrsta organizama
- Promjena flore korova
- Opasnost od erozije
- Nedostatak adekvatnih mašina
- Povećan rizik proizvodnje
- Sezonsko opterećenja mašina i radnika
- Neadekvatno korišćenje zemljišnih resursa

POSljedICE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

- Uska specijalizacija 1-2-3 kulture
- Totalno suzbijanje korova
- Korištenje “teške” mehanizacije
- Nestanak neobrađenih površina kao staništa mnogih korisnih organizama
- Mijenjanje uslova u pojedinim staništima (odvodnjavanje, melioracije, uređenje vodotokova i dr. zahvati)
- Preoravanje prirodnih travnjaka
- Ugroženost biljnih i životinjskih vrsta

POSLJEDICE PRIMJENE AGROHEMIKALIJA

- Šta su agrohemiikalije?
- Posljedice primjene pesticida: rezistentnost, stimulirajuće djelovanje (trofobioza), povratno djelovanje, sekundarno djelovanje na korisnu faunu, promjena genetske strukture štetnih vrsta, uticaj na ishranu biljaka, uticaj na rast biljaka...
- “Sindrom pesticida” (DDT-nobelova nagrada-totalna zabrana, nagrada za crvljiv plod, dobar insekt-mrtav insekt, uticaj ekologije i ekonomike na promjene u zaštiti bilja...

PESTICIDI I FAZE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

Faza **supstitucije** (proizvodnja za vlastite potrebe): nema navodnjavanja, đubrenja, organizirane zaštite, ručna sjetva i berba, prinosi niski...



PESTICIDI I FAZE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

Ekploatacijska faza (intenzivna proizvodnja): velike površine, intenzivna zaštita i đubrenje, nove visokoprosne i osjetljive sorte...u početku dobri rezultati



PESTICIDI I FAZE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

Krizna faza (dugoročna intenzivna proizvodnja): previše pesticida i đubriva, “teška” mehanizacije, novi štetnici, rezistencija, sekundarno djelovanje, skuplja proizvodnja-PROBLEMI/KRIZA



PESTICIDI I FAZE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

Faza **propadanja**: proizvode se gubici zbog enormno visokih troškova proizvodnje



PESTICIDI I FAZE INTENZIVIRANJA PROIZVODNJE

Obnovljena faza proizvodnje (integralna proizvodnja): monitoring štetnika, plodored, ekološki prihvatljiva sredstva, novi sistemi đubrenja....

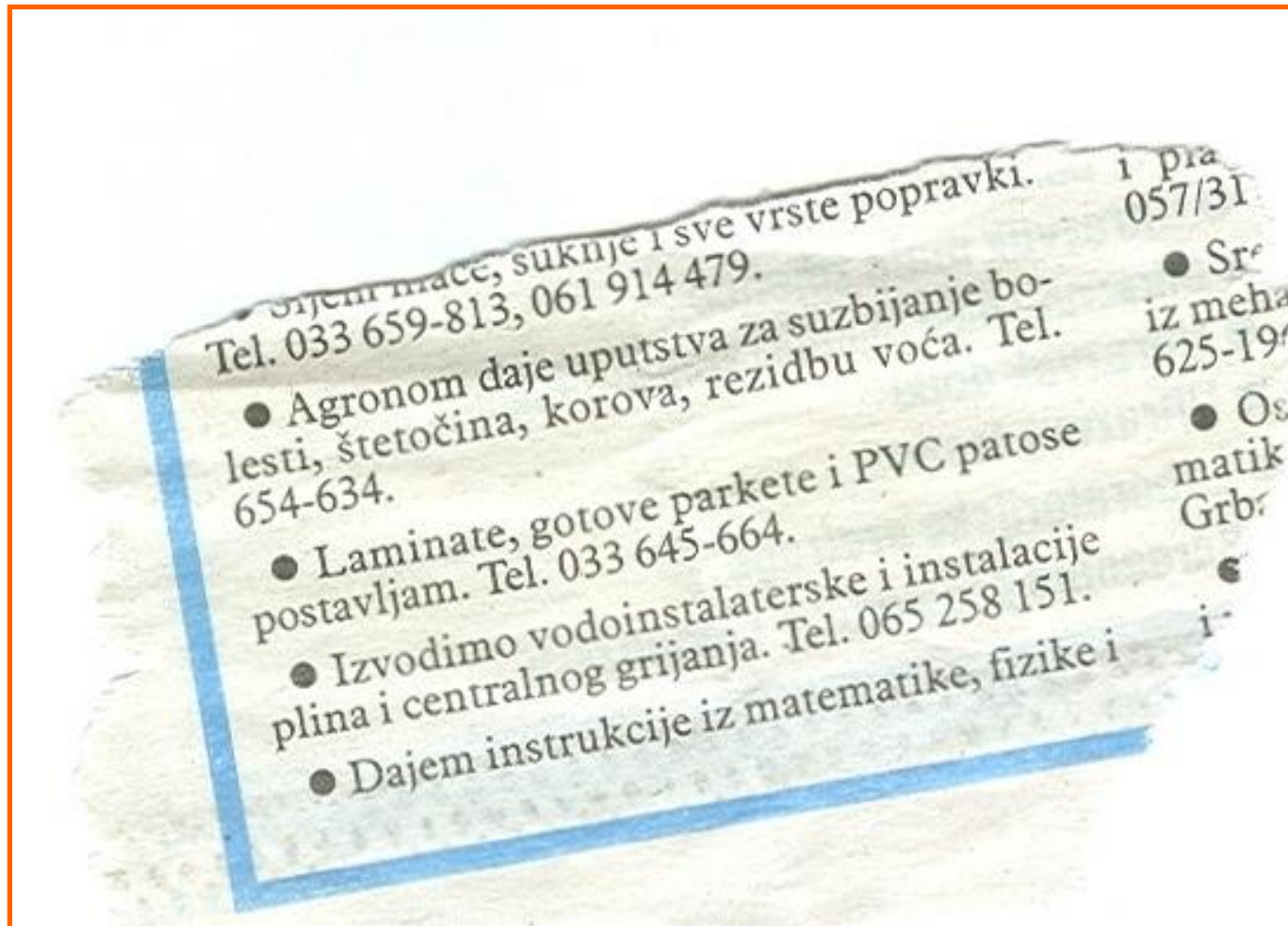


PRIMJER FAZA PROIZVODNJE

- Ekstenzivni zasad jabuke-nema pauka
- Podizanje intenzivnog zasada-pauk glavni problem zbog primjene sredstava koji uništavaju njegove prirodne neprijatelje (DDT; HCN, parathion, neki fungicidi)
- Višekratno suzbijanje pauka
- Integralna zaštita-problem riješen

PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



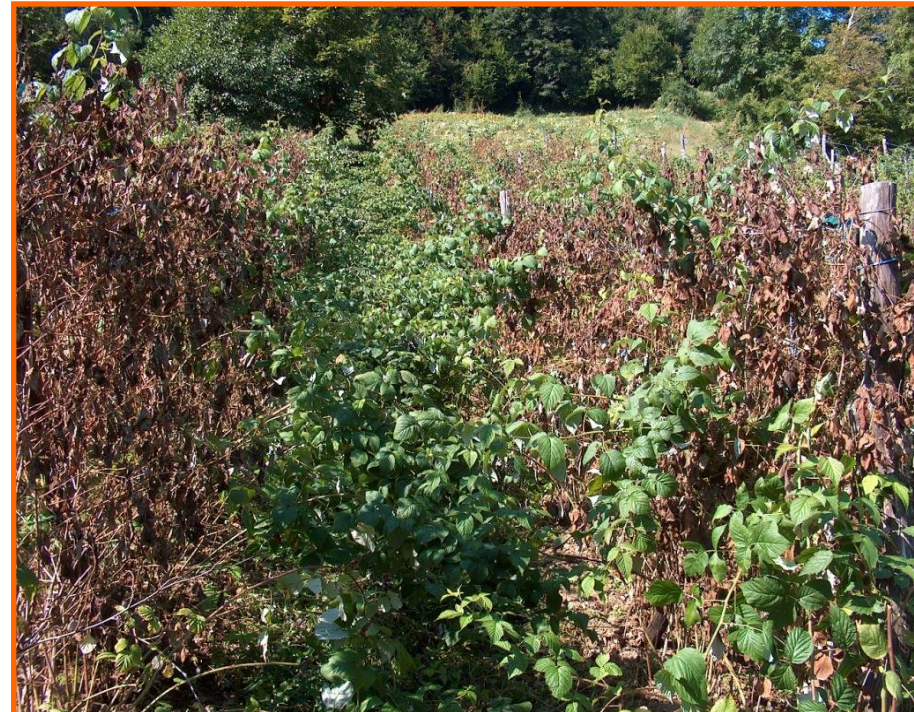
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



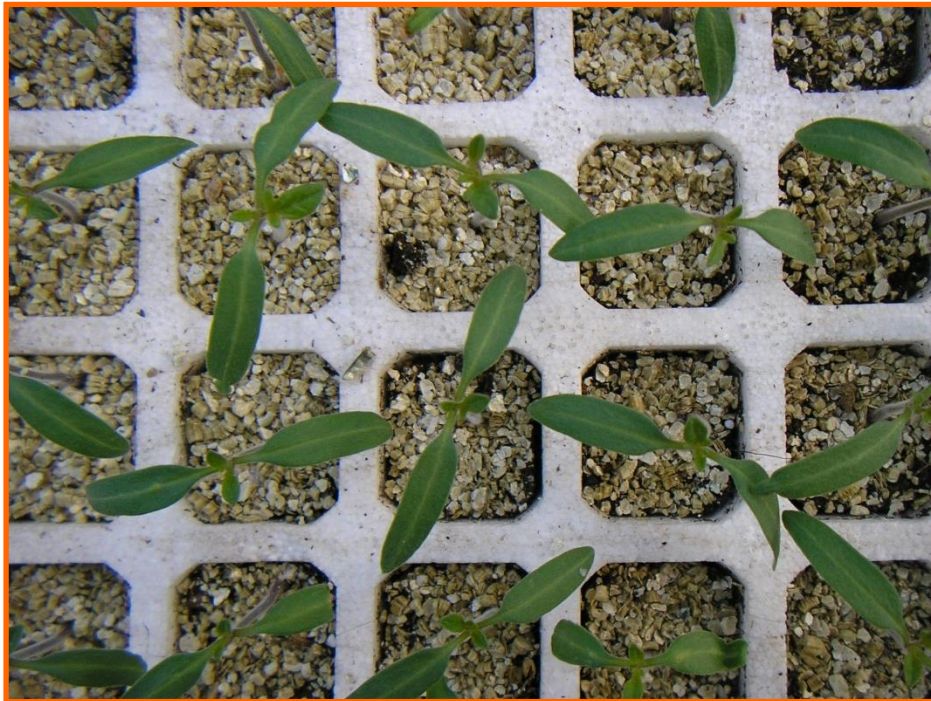
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



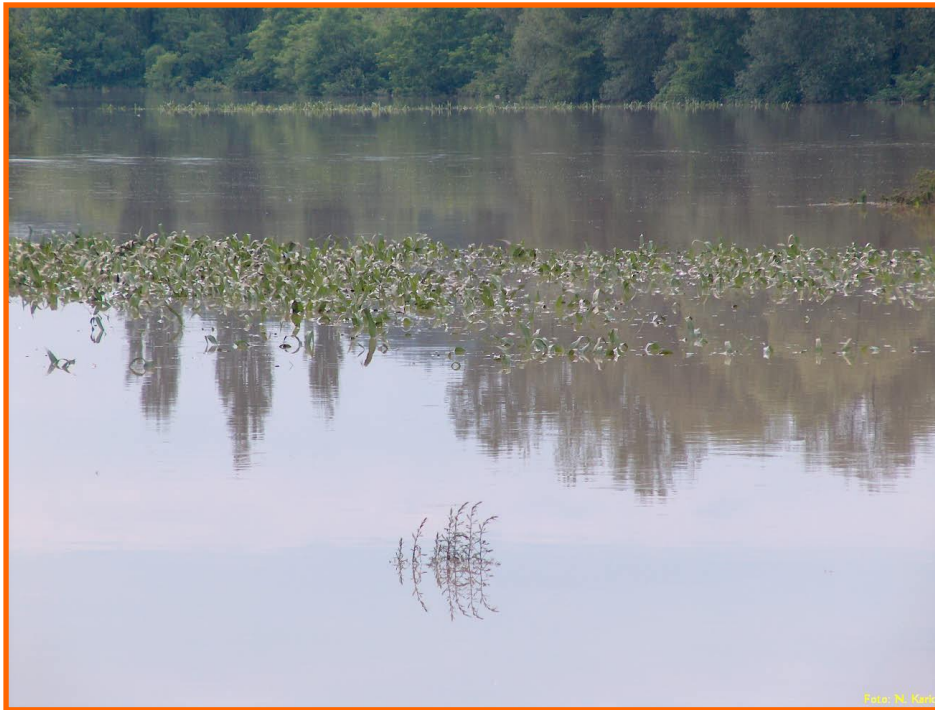
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



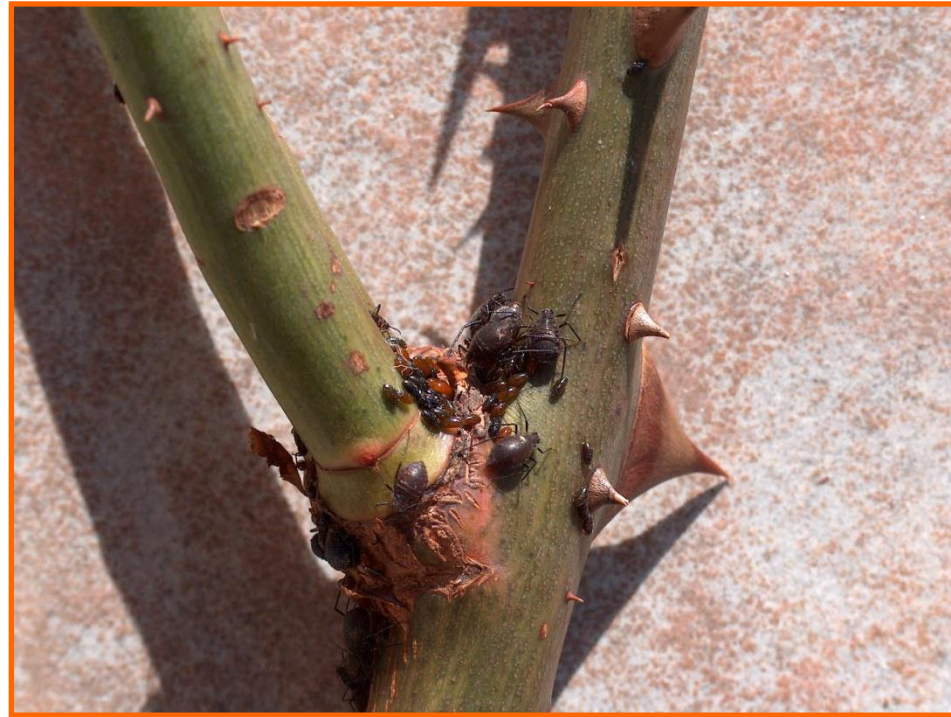
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam,
zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



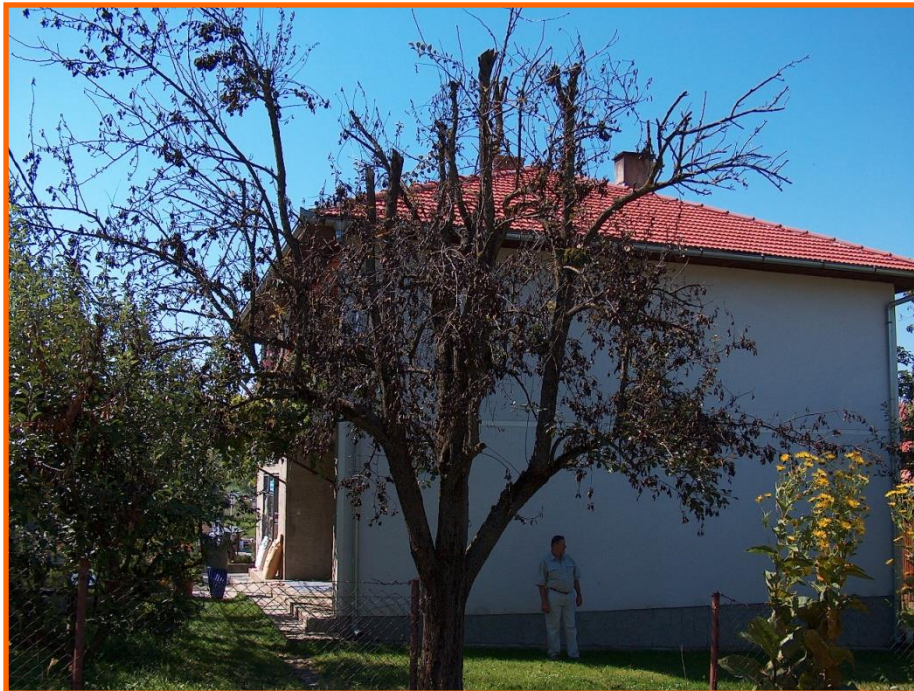
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



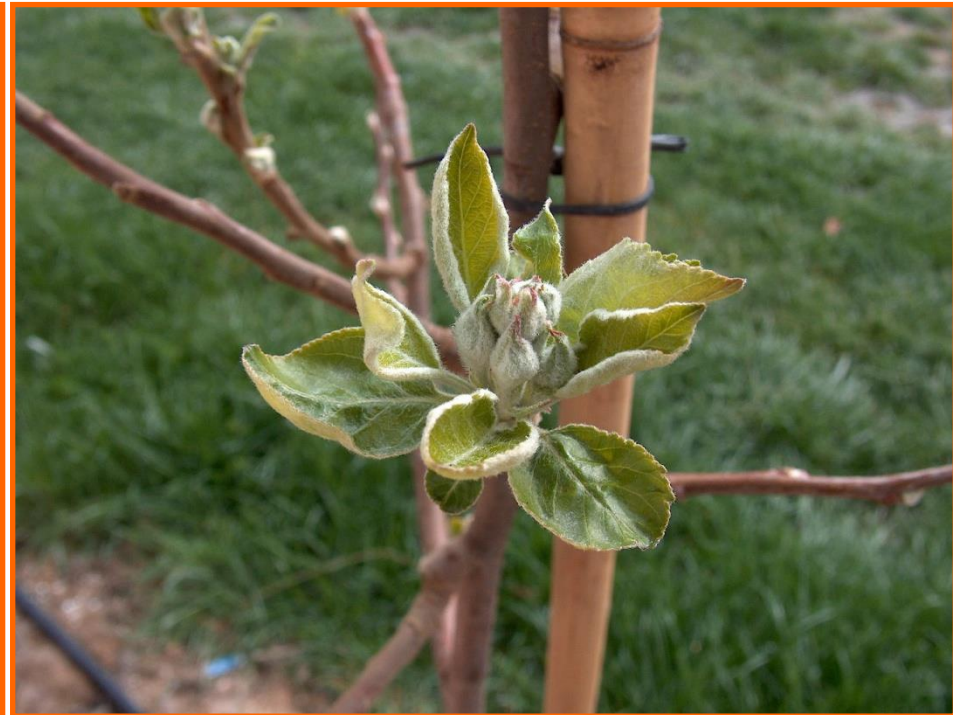
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam,
zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam,
zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



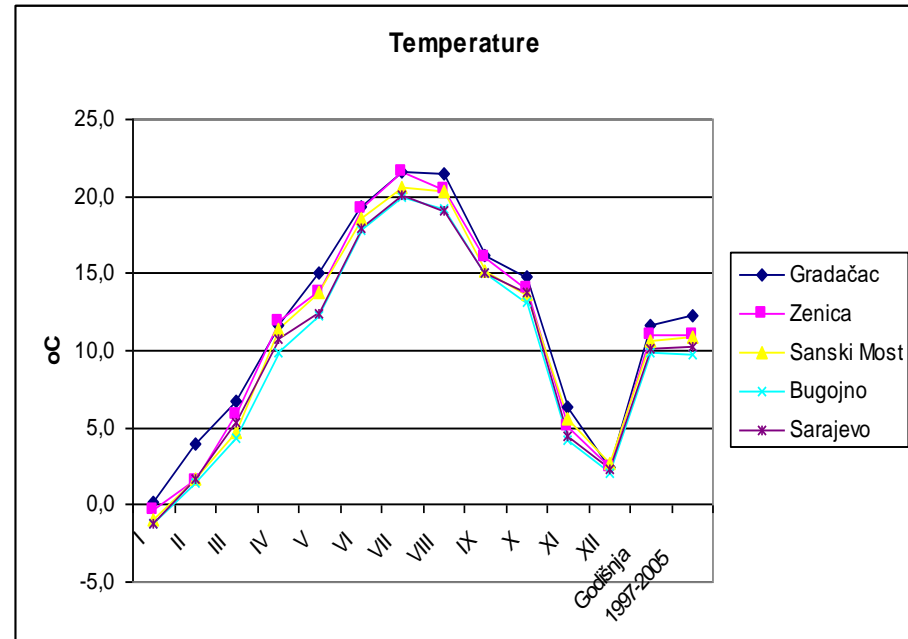
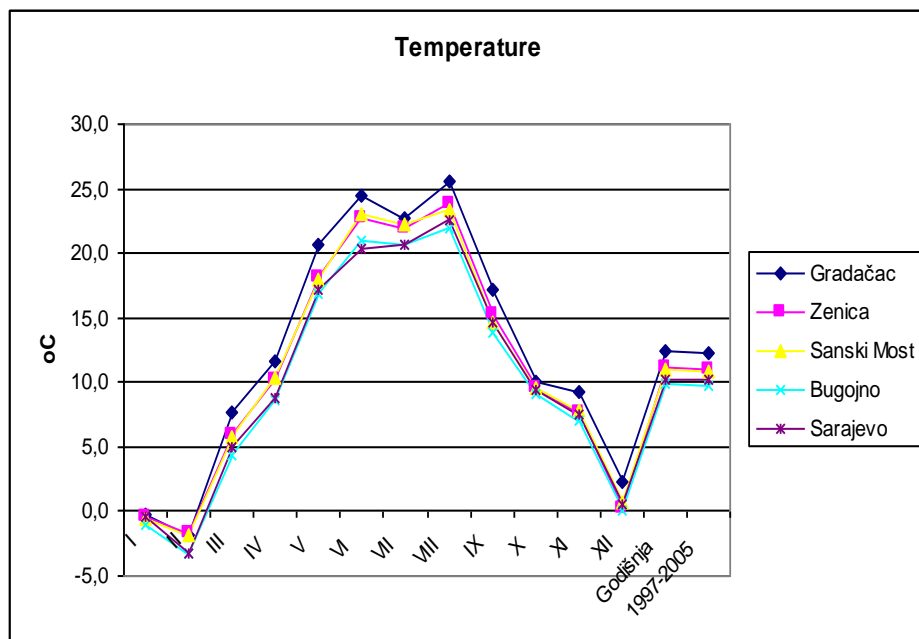
PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)



PREDUSLOVI UVOĐENJA IZB

Znanje (uzgajana biljka, tehnika uzgoja, zemljište, štetni organizam, zaštitna sredstva, vremenske prilike....)

