



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

Principi Integralne zaštite 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”

Osnovni principi IZB

- Edukacija
- Karantin (vanjski, unutrašnji)
- Preventivne mjere
- Monitoring štetnih organizama
- Prognoza
- Ekonomski prag štetnosti
- Ekološki prihvatljiva sredstva
- Ispravne i **odgovarajuće** mašine (uređaji) za aplikaciju
- Zaštitna oprema
- Strogo poštivanje **dozvola**, **doze primjene** i **karence**
- Pravilan postupak sa ostacima pesticida i ambalažom

1. Edukacija

- Poljoprivrednih proizvođača
- Prometnika i distributera zaštitnih sredstava
- Uposlenika poljoprivrednih apoteka
- Uposlenika savjetodavnih i stručnih službi
- Uposlenika poljoprivredne/fitosanitarne inspekcije
- Uposlenika ministarstava nadležnih za poslove iz oblasti zaštite bilja
- Uposlenika različitih medija
- Učenika u srednjim poljoprivrednim školama
- Članova raznih EKO-udruženja i pokreta....

Edukacija proizvođača



TEORETSKA



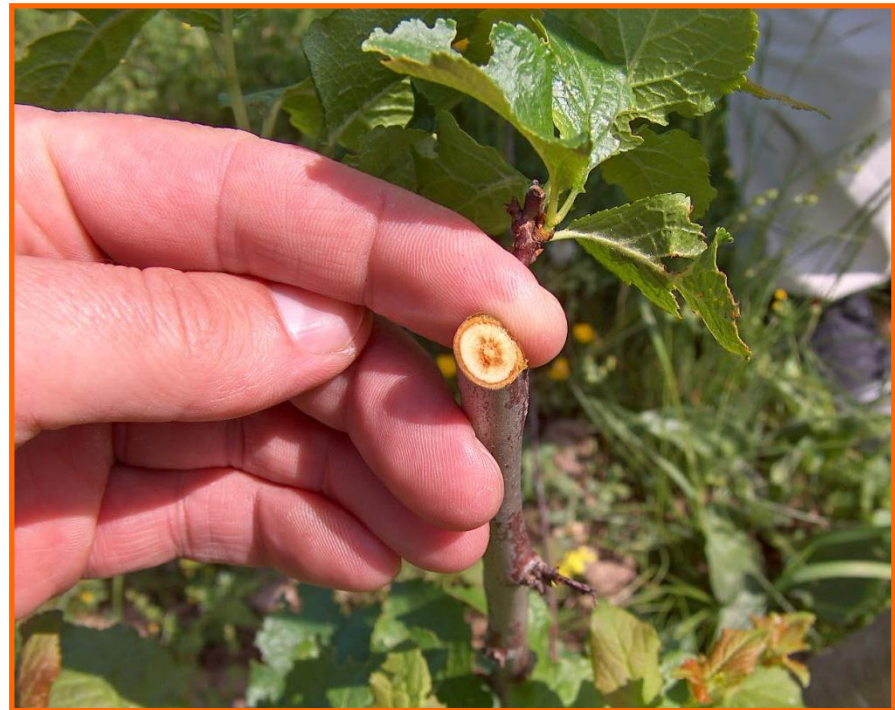
PRAKTIČNA

Teoretska edukacija

- Definicija i osnovni detalji o IZB-a
- Osnovni principi IZB-a
- Detalji o mjerama kontrole štetnih organizama u IZB-a
- Detalji o uređajima i mašinama za primjenu zaštitnih sredstava i IZB-a
- Osnove poznavanja štetnih organizama (morfologije, biologije i ekologije)

Praktična edukacija

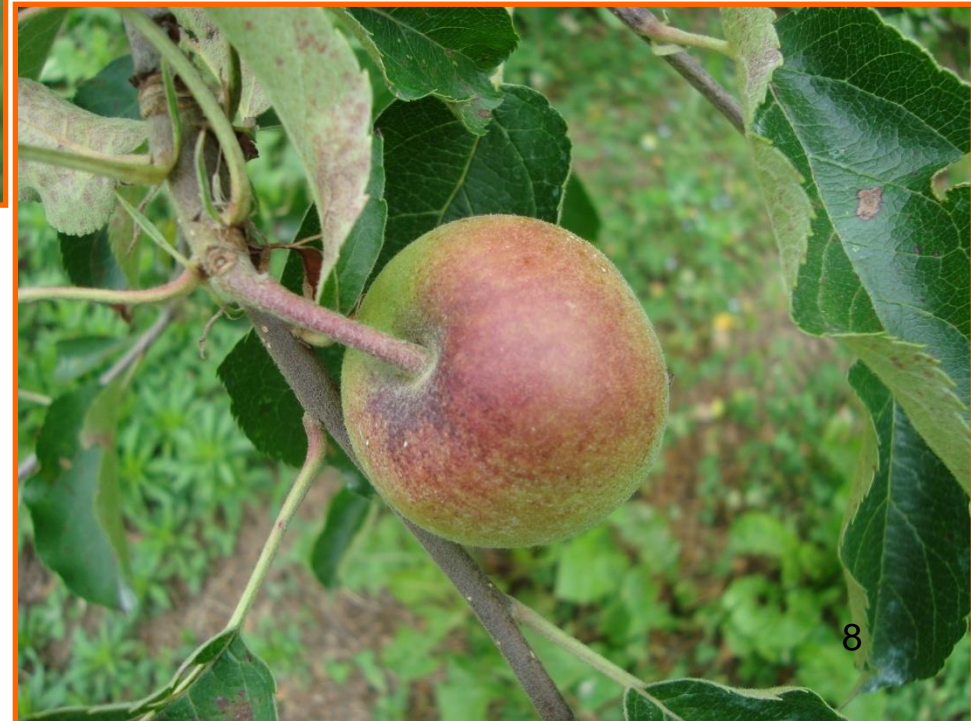
Vještine prepoznavanja štetnih organizama



Vještine prepoznavanja štetnih organizama



Vještine prepoznavanja štetnih organizama



Vještine prepoznavanja štetnih organizama



Vještine prepoznavanja štetnih organizama



Pravila oblačenja i ponašanja na terenu



Pravila oblačenja i ponašanja na terenu



Način rada uređaja i mašina za primjenu sredstava za zaštitu bilja



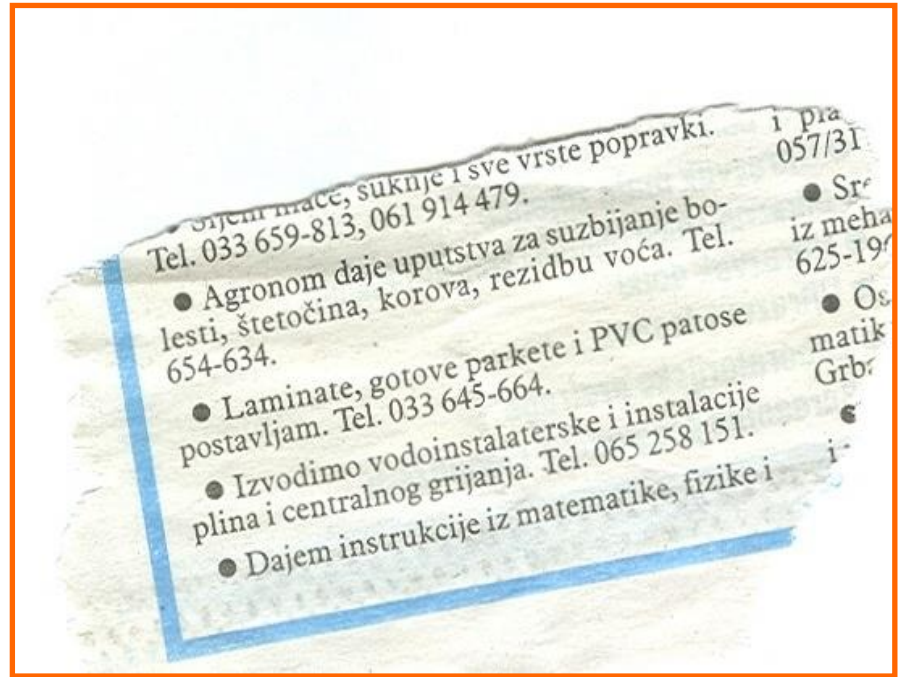
Korištenja zaštitne opreme



Raznim greškama



Raznim greškama



2. Karantin

- Pravilnik o spriječavanju unošenja....
- Karantinske liste....
-

3. Preventivne mjere

- Izbor lokaliteta i analiza tla na štetne organizme i osnovne karakteristike (sastav, struktura, ph, sadržaj hraniva, vodno-vazdušni režim...)
- Izbor sorte i podloge, hibrida, vrste, tehnike uzgoja, načina primjene zaštitnih sredstava
- Zdravstvena ispravnost sjemena i sadnog materijala
- Tehnička ispravnost mašina i uređaja za primjenu zaštitnih sredstava
- Podizanje zaštitnih ograda, pojaseva, protivgradnih mreža, lovnih kanala..
- Poštivanje mjera fitohigijene i zaštite na radu

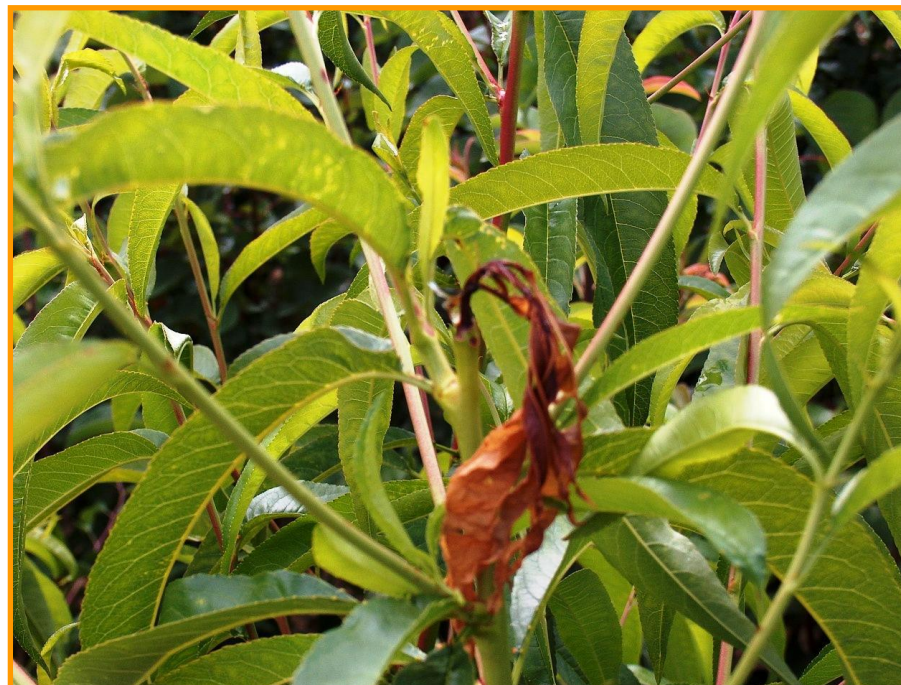
4. Monitoring/praćenje štetnih organizama

- Monitoring prije sjetve/sadnje (lokalitet, analiza tla na štetne organizme)
- Monitoring u toku sjetve/sadnje (pregled sjemena i sadnica, pregled tla, higijena u radu)
- Monitoring u toku vegetacije (višekratni pregledi) ovisno o vrsti biljke i štetnog organizma)
- Monitoring u mirovanju vegetacije (prezimljujući stadiji štetnih organizama, oštećenja i suhi dijelovi biljaka)
- Monitoring uskladištenog materijala (sjemena, sadnog materijala, plodova, preradevina....)

Načini praćenja štetnih organizama

- Vizuelni metod (lokalitet, pregled tla, sjemena/sadnog materijala, u mirovanju i u toku vegetacije, u skladištu i u prodaji)
- Korištenjem mreža i kečera
- Lovnim kanalima i ljepljivim pojasevima
- Korištenjem različitih klopki i lovnih posuda sa i bez atraktanata (feromonske klopke, obojene ljepljive klopke, svjetlosne klopke, ljepljive niti, Moerick-ove posude...)
- Različiti uređaji (Agrapfid, stacionarni i prenosni usisivači za insekte, hvatač spora, meteorološke stanice-indirektno, satelitsko praćenje, GPS pozicioniranje...)
- Pomoću simptoma i načina oštećenja
- Laboratorijski način (analizom uzoraka)
- Uzgojem u kontrolisanim uslovima

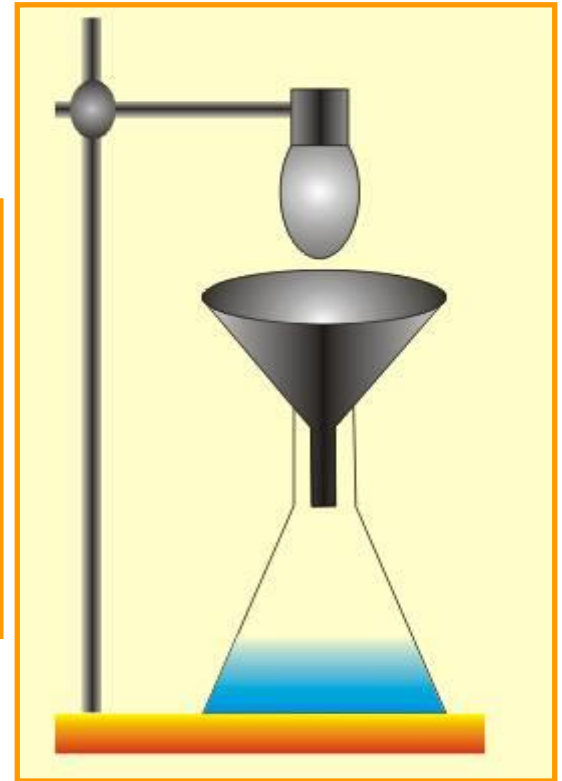
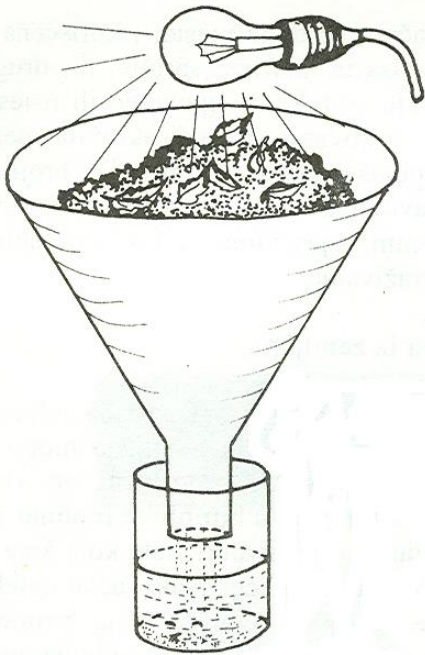
Vizuelni metod pregleda biljaka



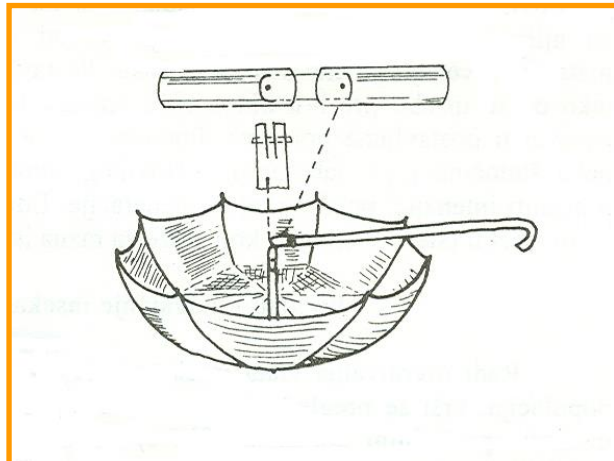
Vizuelni metod pregleda uzoraka tla



Berleze lijevak



Metod otresanja



Svjetlosne klopke



Lovni pojasevi



Obojene lovne posude (Moerickove posude)



Različite lovne klopke



Lovne posude



Ljepljive lovne površine



Feromonske klopke



5. Prognoza - definicija

- Aktivnosti na predviđanju pojave, stanja i kretanja (dinamike) brojnosti populacije u narednom periodu, na osnovu podataka praćenja (monitoringa) u tekućem periodu

Prognoza - ciljevi

- Smanjiti upotrebu pesticida
- Poboljšati djelotvornost pesticida
- Zaštita okoliša
- Zaštita prirodnih neprijatelja
- Zdravstveno ispravniji plodovi

Prognoza - tipovi

- Prognozna služba
- Dugoročna prognoza (prati pojavu i brojnost u dužem vremenskom periodu-1 i više godina)
- Kratkoročna prognoza (..... u kraćem vremenskom periodu-proljeće, ljeto, jesen)
- Pozitivna prognoza
- Negativna prognoza
- Uzorkovanje i određivanje neophodnog broja uzoraka

Prikupljanje podataka

- Pregled uzoraka tla
- Pregled sadnog materijala
- Pregled biljaka u toku mirovanja vegetacije
- Pregled biljaka u proljeće
- Pregled biljaka u toku sezone
- Pregled uskladištenih plodova
- Analiza stanja vremenskih prilika

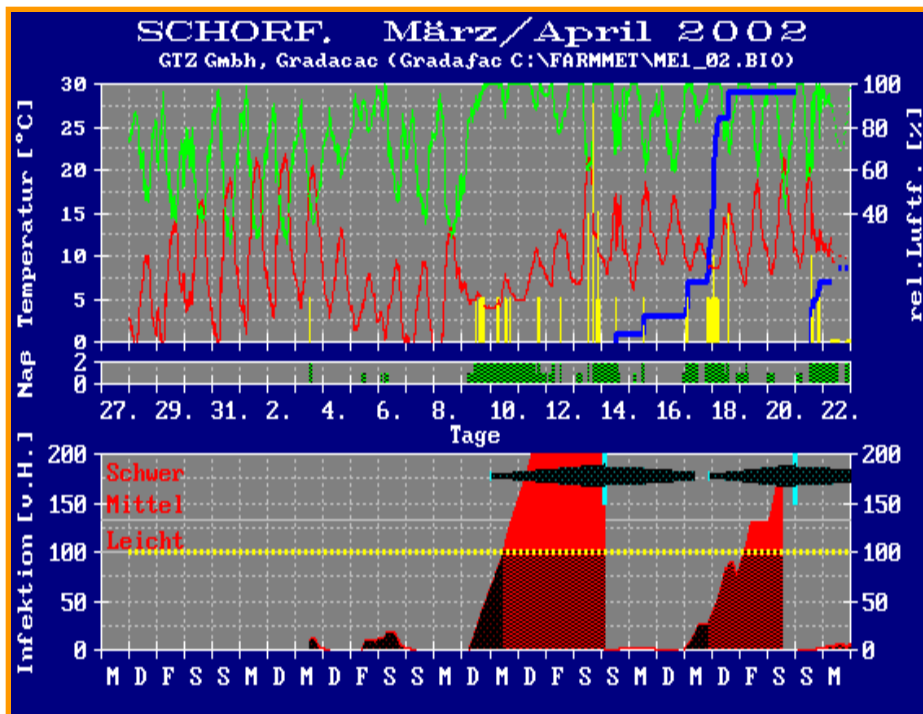
Ekonomski prag štetnosti

... Ekonomski prag štetnosti je onaj stepen zaraze štetnim organizmom kod kojeg je očekivana vrijednost intervencije jednaka troškovima intervencije + vrijednost “ekološke štete” ...

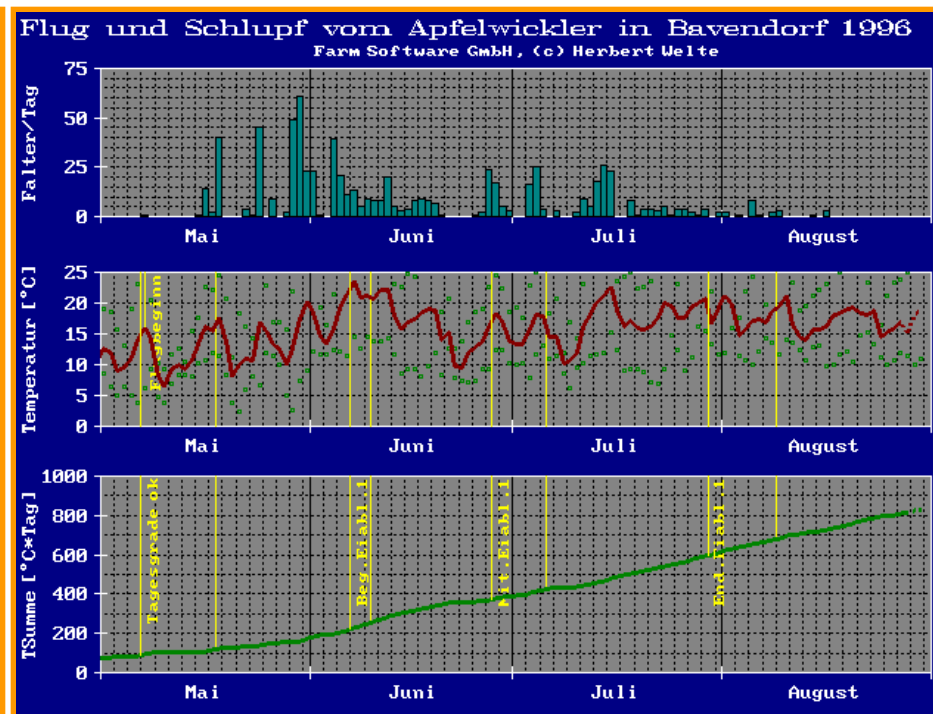
...vrijednost “ekološke štete” se dobije oduzimanjem troškova intervencije od umnoška troškova intervencije i ekološkog faktora...

... ekološki faktor je varijabilan i kreće se 1-5...





Fuzikladij



Savijač ploda

6. Primjena ekološki prihvatljivih sredstava

- Otrovnost
- Selektivnost
- Rezidualnost (dužina djelovanja, vrijeme razgradnje u biljci i okolini)
- Opasnost za korisne organizme
- Formulacija
- Sastav
- Ambalaža, pakovanja



... integralna zaštita bilja favorizira primjenu ne hemijskih u odnosu na hemijske mjere, međutim u slučaju neophodnosti primjene pesticida moraju se poštovati odredbe “pravilnika” o IZB koji striktno reguliše koja sredstva se mogu primijeniti bez ograničenja (zelena lista), sa ograničenjima (žuta lista) i koja su u potpunosti zabranjena (crvena lista)

EU- pozitivna lista

Score[®]

 **Insegar**[®]

 **MATCH**[®]

 **VERTIMEC**[®]

7. Mašine i uređaji za primjenu zaštitnih sredstava

- Ispravnost
- Adekvatnost
- Baždarenost
- Pouzdanost
- Dostupnost servisa i rezervnih dijelova
- Održavanje
- Cijena

... ispravnost mašina i uređaja za aplikaciju, kao principa IZB, podrazumijeva njihovo obavezno testiranje svake godine ili jednom u dvije godine, od strane ovlaštenih institucija i izdavanje certifikata o tehničkoj ispravnosti za primjenu u IZB....



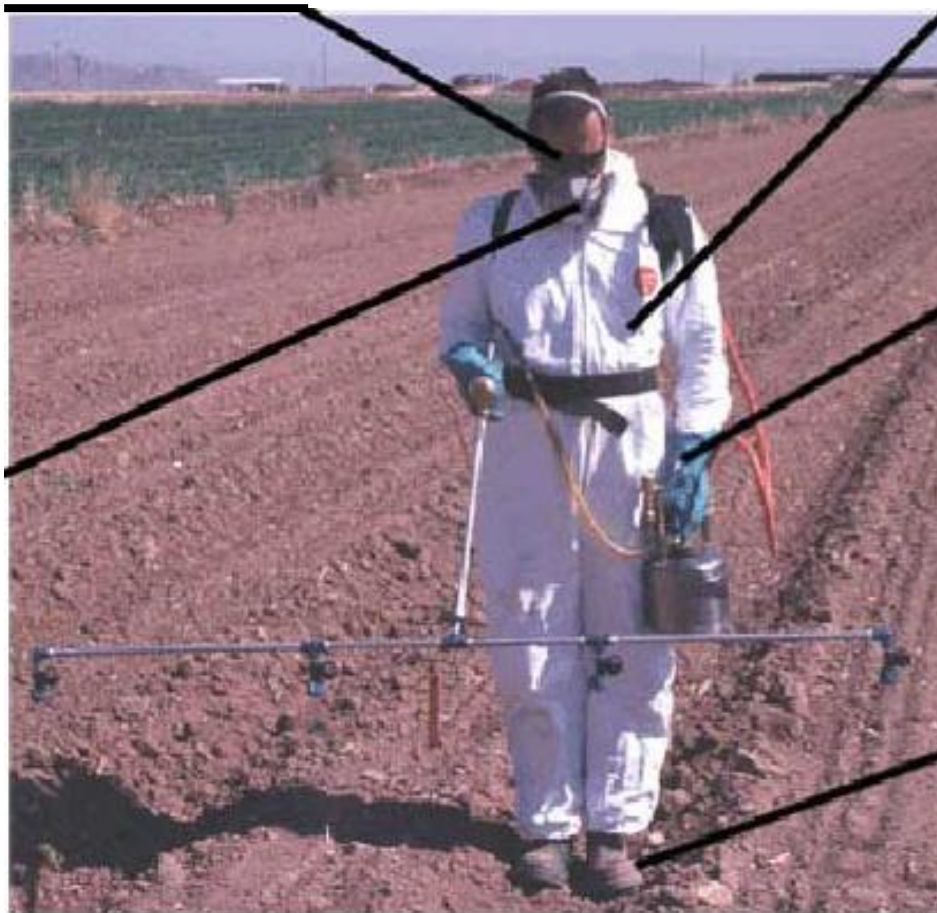
...adekvatnost mašina podrazumijeva pravilan izbor uređaja ovisno o vremenu primjene sredstva i ciljanog štetnog organizma



8. Zaštitna oprema

- Posjedovanje zaštitne opreme
- Korištenje
- Pravilna upotreba
- Kompletnost
- Kvalitet
- Održavanje

Odg. naočale



Odg. odjeća

Odg. rukavice

Odg. maska

Odg. obuća

Odgovarajuće rukavice



Odgovarajuće naočale



Odgovarajuća maska



Odgovarajuća obuća



Odgovarajuće odijelo



9. Strogo poštivanje dozvola i doze primjene i karence

... **dozvola** primjene predstavlja popis kultura na kojima je upotreba sredstva dozvoljena...

... **doza** primjene predstavlja potrebnu količinu sredstva po jedinici površine (ha)...

... **karenca** predstavlja period koji mora da prođe od zadnje primjene sredstva do berbe...

Skladištenje pesticida



Ostaci pesticida



Uklanjanje ambalaže

