



EKOLOŠKA PROIZVODNJA U BILJNOJ PROIZVODNJI

Marija Vrdoljak, dipl.inž.



- Ekološka proizvodnja u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda obuhvaća agrotehniku na obradivim površinama i korištenje neobradivih površina na takav način i toliko da se trajno održava plodnost tla i kakvoća voda, otpornost bilja na štetočinke, biološka raznolikost, produktivnost, sposobnost obnavljanja i vitalnost u poljoprivrednim i šumskim ekološkim sustavima.
- Svrha je: zaštita zdravlja ljudi i života ljudi, zaštita prirode i okoliša i zaštita potrošača
- Današnja poljoprivreda pretvorila je polja u određeni oblik industrijske proizvodnje, čiji je jedini cilj da iz zemlje izvuče što više.

Ekološka proizvodnja u uzgoju bilja i proizvodnji biljnih proizvoda temelji se na sljedećim načelima:

- očuvanju biološke i krajobrazne raznolikosti, posebice stabilnosti prirodnih staništa i očuvanju samoniklih biljnih vrsta,
- usklađivanju i pravilnom gospodarenju glede izbora usjeva, biljnih vrsta i sorti, višegodišnjih plodoreda, odabira načina obrade tla, gnojidbe i zaštite te jačanja otpornosti na štetočinje,
- brizi za pravilnu njegu tla; čuvanju i povećanju njegove plodnosti i biološke aktivnosti, sadržaja organskih tvari i hraniva, poboljšanju strukture tla te postupcima njegove zaštite od raznih oblika degradacije,
- zaštiti korisnih organizama: oprašivača, predatora, ptica i drugih,
- ekološki opravdanoj preradi i uporabi (recikliranju) otpada iz proizvodnje,
- proizvodnji koja isključuje ili samo iznimno dopušta uporabu agrokemikalija (mineralnih gnojiva i raznih kemijskih sredstava za zaštitu bilja).

Suzbijanje štetočinja

- Prikladnim izborom vrsta i sorti,
- Prikladnim plodoredom,
- Odgovarajućom obradom tla,
- Zaštitom korisnih biljaka i životinja i stvaranjem povoljnijih uvjeta za širenje prirodnih neprijatelja štetočinja,
- Uništavanje izdanaka korova fizikalnim i mehaničkim načinom



Proizvodnja povrća, ljekovitog i začinskog bilja

- Kad proizvodna jedinica u ekološkoj proizvodnji graniči s konvencionalnim proizvodnim površinama, udaljenost između njih mora biti najmanje 10m.
- Korišteno tlo i dodatne tvari za supstrate (kompostni materijal) ne smiju sadržavati nikakve sastojke koji nisu na listi dopuštenih sredstava
- Organska gnojiva moraju biti iz ekološke proizvodnje ili moraju imati potvrdu da ne sadrže ostatke antibiotika, teških metala i dr. štetnih tvari.
- Pokrivala za plastenike moraju biti na bazi polietilena, polipropilena, dok upotreba PVC-a (polivinilklorida) nije dopuštena
- Sjeme treba biti iz ekološke proizvodnje (sjemenski krumpir, češnjak, hren, lučice)
- Pakira se u ekološku ambalažu



- Svježi proizvod potrebno je nakon berbe, bez odlaganja prikladno spremi
- Spremljeni svježi proizvod treba odmah pažljivo prosušiti, temperatura sušenja mirodija ovisi o sadržaju i sastavu eteričnog ulja. Začini koji sadrže eterično ulje ne suše se iznad 40°C, droge (ljekovito i začinsko bilje) s glikozidima, alkaloidima i droge sa sluzima suše se na temperaturi iznad 40°C
- Mirodije koje pri sušenju utječu jedna na drugu ne smiju se istovremeno sušiti u istim sušionicama.
- Prostor za sušenje i zagrijavanje mora biti zatvoren
- Pakiranje ekološka ambalaža. Svaka pakirana jedinica mora biti označena propisanim znakom ekološkog proizvoda.

- Skladišni prostor treba biti zaštićen od sunčeva svjetla, suh i po mogućnosti hladan.
- Temperatura 19°C i 60% vlaga
- Zaštita skladišnih prostora od životinjskih štetočinja obavlja se s pomoću dopuštenih mehaničkih i bioloških sredstava



Ekološka proizvodnja povrća

- Parcele moraju biti dovoljno udaljene od frekventnijih prometnica i mogućih drugih zagađenja iz zraka
- Sjeme
- Tlo i gnojidba
- Suzbijanje korova, bolesti i štetnika
- Ambalaža



Voćarstvo

- Najvažniji čimbenici u uzgoju voća su:
 - Tlo;
 - Klima;
 - Položaj terena;
 - Ljudski faktor



Ekološko vinogradarstvo

- U Hrvatskoj ekološko vinogradarstvo u začetima
- Kao glavne razloge možemo navesti:
- Slaba zainteresiranost proizvođača
- Nedovoljna informiranost proizvođača i potrošača
- Nedostatak institucije i udruženja eko proizvođača



Ciljevi ekološkog vinogradarstva

- Održavanje i poticanje prirodne plodnosti tla;
- Uzgoj zdravih i otpornih biljaka bez uporabe sintetičkih sredstava za zaštitu bilja;
- Uzgoj visokokvalitetnog grožđa kao sirovine za proizvodnju vina visoke kakvoće;
- Poticanje raznolikosti biljnih i životinjskih vrsta unutar eko-sustava vinograda;
- Smanjivanje onečišćenja tla i vode;
- Stvaranje povoljnijih, zdravijih uvjeta za ljudsku egzistenciju

Dopuštena sredstva za obogaćivanje tla organskom tvari

- Zelena gnojidba
- Stajski gnoj
- Dozreli kokošji gnoj
- Morske alge i proizvodi od algi
- Kompost iz org. otpadaka s gospodarstva
- Slama
- Kompost od kore drveta



Prerada grožđa i proizvodnja vina

- Proizvodnja vina dopuštena je samo od grožđa iz ekološkog uzgoja
- Dopuštena je dodatna kupovina grožđa iz ekološkog uzgoja
- Organske nusproizvode (komina, kvasci, talog) treba vratiti u tlo kao organsko gnojivo
- U proizvodnji treba osigurati spontanu fermentaciju i biološku razgradnju kiselina
- U proizvodnji crvenih vina dopuštena je fermentacija masulja uz kratko zagrijavanje

- Dopušteno je još:
- Centrifugiranje i filtriranje
- Prozračivanje
- Doslađivanje saharozom i koncentriranim moštom iz ekološke proizvodnje
- Bistrenje: bentonit, kremična kiselina, želatina, bjelanjak
- Popravljanje arome: aktivni ugljen, tanin, limunska kiselina



Ratarstvo

Agrotehnika proizvodnje ječma po ekološkim standardima

- Zahtjevi, važnost i uporaba ječma:

Od svih žitarica ječam ima najveći areal rasprostranjenosti pa tako uspijeva i na područjima koja nisu najpovoljnija za uzgoj

- Plodored:

Ječam obavezno treba uzgajati u plodoredu

Za ječam su dobre predkulture zrnate mahunarke, uljana repica, suncokret, ranije sorte kukuruza (hibridi), djetelinsko-travne smjese

- Obrada tla:

Osnovna obrada tla – oranje za ozimi ječam obaviti 2-3 tj. prije sjetve na dubinu oko 15cm, predsjetveno, u eko poljoprivredi trebamo ići 2 puta drljačom (razmak 10 dana), kako bi korove isprovocirali na rast, te ih ponovnim prohodom drljače uništiti

- Gnojidba: gnojiva organskog podrijetla kao što su stajska gnojiva, razni komposti, gnojnica

Kod ječma trebamo paziti da usjev ne bi pregnojili dušikom, jer ćemo tada izazvati protuučinak tj. doći će do polijeganja

Količina krutog gnojiva po hektaru treba iznositi 10 – 15 tona

Količina gnojnice za jednu prihranu po hektaru iznosi 12 tona

Gnojnica mora biti obavezno razrijeđena sa vodom u omjeru jedan dio gnojnice na prema tri dijela vode



- Izbor sorte:

Pri izboru sorte moramo znati njegovu namjenu koja može biti za hranidbu stoke, industrijsku preradu itd.

- Sjetva: Sa sjetvom ozimog ječma trebamo započeti krajem rujna, a završiti do polovice listopada

Za sjetvu je najbolje upotrijebiti certificirano sjeme iz ekološkog uzgoja, 200 – 250 kg sjemena/ha

- Reguliranje korova:

Pravilan plodored (okopavine, djetelinsko – travne smjese)

Dopunskom obradom prije sjetve (sjetvospremač, drljača)

Kultivaciju ječma najbolje je obaviti u proljeće

- Zaštita usjeva
- Indirektne mjere: pravilan plodored, izbor povoljne sorte, optimalan sklop biljaka, umjerena i pravilna gnojidba, pravovremena sjetva
- Direktne mjere: vrlo uspješno suzbijamo sa zaprašivanjem vapnom
- Žetva: obavlja se kada je vlaga u zrnu ispod 13%



Zelena pšenica

- Samo biološko – ekološko prihvatljivim pristupom obradi tla, bez uporabe umjetnih gnojiva, pesticida, herbicida, ručnim košenjem i skupljanjem biljke može se dobiti iznimno kvalitetan proizvod
- Kontrola kvalitete - proizvod počinje ispitivanjem kontrole i kvalitete tla, dobivene sirovine, prerađene sirovine i finalnog proizvoda.
- Ekstrakt mlade pšenice autentičan je hrvatski proizvod dobiven iz 100% trave zelene mlade pšenice.
- Sastav: Organski proizvedena trava mlade pšenice sadržava više od 100 mikronutrijenata uzajamnog djelovanja koji pozitivno utječu na zdravlje i vitalnost
- Bogat izvor vitamina, aminokiselina





Hvala na pozornosti!

Veleučilište "Marko Marulić" Knin

Marija Vrdoljak, dipl.inž.

marija.vrdoljak@veleknin.hr