

IOBC/WPRS
Komisija "Smjernice IP i podrška"

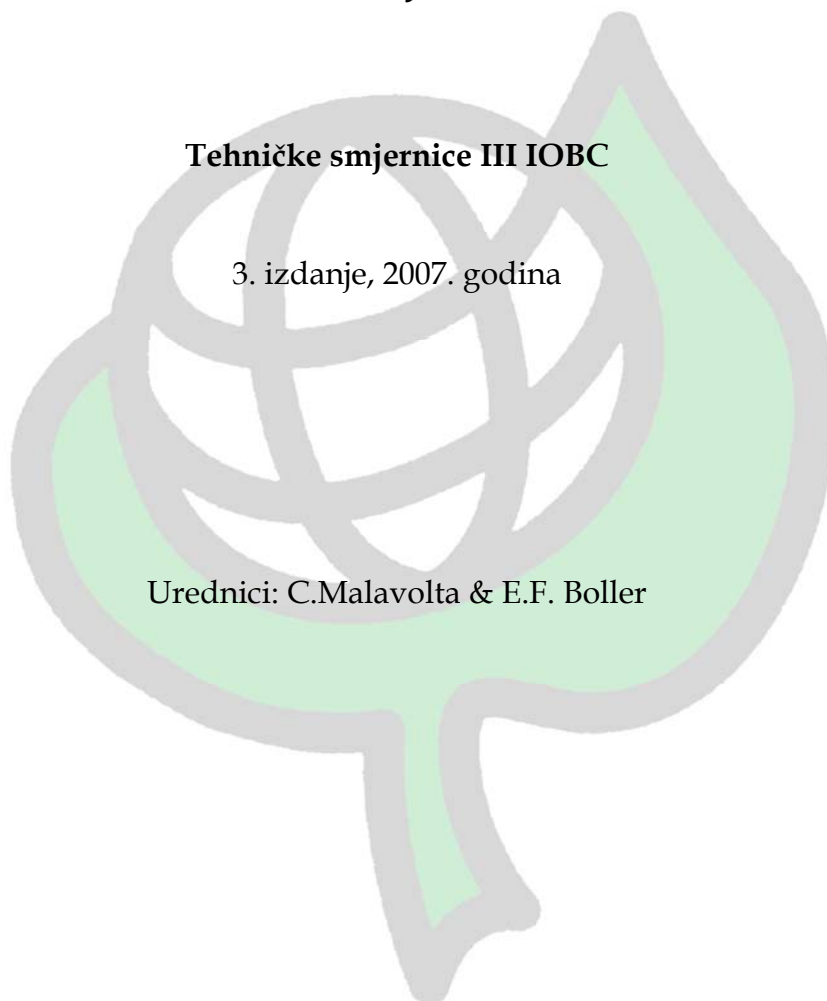
OILB/SROP
Commission "Directives de PI et Agrément"

SMJERNICE ZA INTEGRALNU PROIZVODNJU GROŽĐA

Tehničke smjernice III IOBC

3. izdanje, 2007. godina

Urednici: C.Malavolta & E.F. Boller



**Bilten IOBC wprs
Bilten OILB srop Knjiga 46, 2009.**

Sadržaj doprinosa predstavlja odgovornost autora

Bilten IOBC/WPRS objavljuje Međunarodna organizacija za biološku i integralnu kontrolu štetnih životinja i biljaka, Zapadni palearktički regionalni odsjek (IOBC/WPRS).

Le Bulletin OILB/SROP est publié par l'Organisation Internationale de Lutte Biologique et Intégrée contre les Animaux et les Plantes Nuisibles, section Regionale Ouest Paléarctique (OILB/SROP)

Autorska prava: IOBC/WPRS 2009. god.

Komisija za publikaciju IOBC/WPRS:

Dr. Ute Koch
Schillerstrasse 13
D-69509 Moerlenbach (Germany)
Tel +49-6209-1079, Fax +49-6209-4849
e-mail: u.koch_moerlenbach@t-online.de

Dr. Annette Herz
Julius Kühn-Institute (JKI)
Federal Research Center for Cultivated Plants
Institute for Biological Control
Heinrichstr. 243
D-64287 Darmstadt (Germany)
Tel +49 6151 407-236, Fax +49 6151 407-290
e-mail: Annette.Herz@jki.bund.de

Adresa Generalnog sekretarijata:

Dr. Philippe C. Nicot
INRA - Unité de Pathologie Végétale
Domaine St Maurice - B.P. 94
F-84143 Montfavet Cedex (France)

Sadržaj

Predgovor 3. izdanju.....	iii
Predgovor 2. izdanju.....	iv
Predgovor prvom izdanju 1996. god.	v
Smjernice za integralnu proizvodnju grožđa (3. izdanje).....	1

Predgovor 3. izdanju

Neophodnost revizije smjernica za grožđe (2. izdanje, 1999. godina) razmatrana je na sastanku RG „Integralna zaštita u vinogradarstvu“ u Volosu (2003. godina) a odluka je donesena na sastanku 2005. godine u Boario Terme. Ernst Boller je volontirao da pripremi neophodne adaptacije novom Standardu IOBC, 2004. godina, za IP i da napravi nacrt dokumenta 2006. godine. Veći dio agronomskog sadržaja 2. izdanja ostaje nepromijenjen pošto je verzija iz 1999. god već postigla dobar nivo kvaliteta. Dodate su promjene, date kao tekst obilježen žutom bojom, adaptacije u naslovima i brojevima pojedinih poglavlja i teksta, da bi se uskladile sa osnovnim dokumentom o IP objavljenim 2004. godine (3. verzija).

Mnogi dodaci - naročito dio o rukovanju pesticidima - sadrže prijedloge koje je dao Thierry Coulon (ITV France) 2003. godine, i komponente Dobre poljoprivredne prakse (*Good Agricultural Practice*) koje su sastavni dio važnih međunarodnih standarda o sigurnosti hrane (kao što su EUREP-GAP). Iako često upućujemo na pune detalje objavljene u osnovnom dokumentu iz 2004. godine, mnoge aspekte ponavljamo u smjernicama za grožđe da bi naše smjernice IOBC i sistemi inspekcije IOBC bili kompatibilni sa glavnim međunarodnim standardima vezanim za hranu.

Dokument je pregledala Komisija za IP u novembru 2006. godine i uputila ga sazivaču RG „Integralna zaštita u vinogradarstvu“, prof. Carlo Lozzia za konsultacije među ekspertima ove Radne grupe.

Pošto su od članova pristigle neke primjedbe i komentari, nova verzija je razmatrana na posebnom panelu stručnjaka tokom sastanka RG u Marsali koji je održan 25. oktobra 2007. godine.

Voljeli bismo izraziti zahvalnost svima koji su pomogli u pripremi ovog dokumenta svojim direktnim doprinosom i savjetima.

Komisija je pročitala i odobrila konačni tekst 3. izdanja u aprilu 2008. godine.

Carlo Malavolta
Urednik
Član Komisije

Ernst F. Boller
Urednik
Član Komisije

Predgovor 2. izdanju

Zašto je bilo objavljeno drugo izdanje Tehničkih smjernica III za integralnu proizvodnju u vinogradarstvu 1996. godine?

Povodom 8. Generalne skupštine 1997. godine, Vijeće IOBC je revidiralo aktivnosti i progres svojih komisija i radnih grupa.

Što se tiče Komisijinih „Smjernica IP i podrške“, Vijeće ne samo da je zapazilo uspješan progres procedura podrške organizacijama IP nego je i zahtijevalo da sve smjernice IOBC za integralnu proizvodnju moraju da ispunjavaju uniformne standarde kvaliteta koji su postavljeni u 2. izdanju smjernica IOBC za jabučasto voće koje su objavljene 1994. god. Baš taj dokument uistinu pruža oznake za orijentaciju i može da se smatra korisnim modelom ne samo u vezi sa standardima minimalnih uslova koje treba da ispunjavaju nacionalne ili regionalne organizacije IP koje traže podršku IOBC. Očigledno je da zvanične IOBC smjernice za integralnu proizvodnju ne samo da su morale pružiti neophodnu osnovu za pojedine kulture za procedure podrške IOBC nego slijediti generalni koncept koji je usvojila IOBC.

Vijeće i Komisija su bili svjesni da je ovaj cilj bilo teško ostvariti bez preciznog vođstva pruženog različitim radnim grupama i panelima eksperata koji su pripremali smjernice specifikovane po biljkama pod okriljem IOBC. Vijeće je stoga odlučilo da svojoj Komisiji IOBC „Smjernice IP i podrška“ da mandat da koordiniše i nadgleda pripremu budućih smjernica i definiše procedure koje treba pratiti tokom pripreme smjernica. Od Komisije je zatraženo i da bez odlaganja inicira usklađivanje Tehničkih smjernica za integralnu proizvodnju u vinogradarstvu koje su objavljene 1996. godine, koje su pokazale određene nedostatke u vezi sa formalnom strukturom i stepenom specifikacije.

Komisija je odlučila da se koristi ekspertskim sistemom koji je već ranije zadovoljio. On se sastoji od uspostavljanja prvog nacrtu smjernica od strane grupe stručnjaka koji na najbolji način koriste raspoložive informacije. Ovaj nacrt se zatim šalje na konsultacije u okviru šireg kruga stručnjaka koji su angažovani u organizacijama IP, naučnim institucijama ili savjetodavnim službama angažovanim u IP u okviru WPRS regiona.

U slučaju 2. izdanja ovih smjernica zabilješke napravljene tokom pripreme prvog izdanja bile su od posebne vrijednosti kao što su bile postojeće i smjernice naprednih evropskih programa IP koji su već bili u funkciji. Kao posljednje, ali ništa manje bitan, bio je doprinos više od 30 stručnjaka koji su bili uključeni u konsultacije.

Željeli bismo izraziti zahvalnost svima koji su pomogli u pripremi ovog dokumenta svojim direktnim doprinosom i savjetima. Većina njih je već učestvovala u diskusijama i sastancima koji su održani za pripremu preliminarog dokumenta objavljenog 1996. godine. Specijalnu zahvalu dugujemo kolegama koji su preveli engleski tekst originalnog dokumenta na pojedine druge jezike.

Komisija je pročitala i odobrila konačni tekst 2. izdanja 15. februara 1999. godine.

Carlo Malavolta
Urednik
Član

Ernst F. Boller
Urednik
Predsjedavajući

Predgovor prvom izdanju, 1996. godine

Proizvodnja visokokvalitetnog grožđa, garancija razumnog prihoda za vinogradara, očuvanje specijalnog nasljeđa vinogradarstva i zaštita životne sredine su izazovi za vinogradare, naučnike i savjetodavce. Integralna proizvodnja je interesantan pristup ostvarivanju održivog vinogradarstva. Međutim, određena grupa opštih pravila je neophodna za sprovođenje integralne proizvodnje u različitim vinogradarskim regionima Evrope. Radna grupa IOBC/WPRS za vinovu lozu je preduzela inicijativu da razvije tehničke smjernice koje bi se bavile ovom tematikom.

Tehničke smjernice za integralnu proizvodnju u vinogradarstvu u Evropi koje su predstavljene ovdje nakon 3 godine priprema su rezultat brojnih sastanaka stručnjaka (Ženeva 1993. godine, Bordo 1993. godine, Pariz 1994. godine. i Frajburg 1995. godine). One takođe sadrže veliki broj dodatnih usmenih i pismenih prijedloga koje su podnijeli pojedinci unutar i izvan regiona WPRS i odražavaju iskustvo i pristupe koji su preduzeti u različitim vinogradarskim regionima. Smjernice nisu mogle biti razrađene u detalje a regionalne potrebe, njihova specifična situacija i socio-ekonomski kontekst treba da budu prikazani u preciznijim regionalnim smjernicama IP.

Najviše od svega cijenimo vrijedan doprinos naših kolega koji su učestvovali na sastancima ili izrazili svoje ideje i kritike tokom faze konsultacija u vezi sa dokumentom: Agulhon R. (F), Amaro P. (P), Baillod M. (CH), Barralis G. (F), Basler P. (CH), Boller E. (CH) Borgho M. (I), Bourquin- H.-D. (D), Boursiquot J.-M. (F), Caronneau A. (F), Corino L. (I), Cortada R.V. (CH), Coulon (F), Desbaillet G. (CH) Finger H. (D), Gut D. (CH), Hardy P. (F), Hill G. (D), Imbioglini G. (I), Kast W. (D), Köble J. (D), Kreiter S. (F), Lafon R. (F), Leclant J. (F), Louis F. (D), Lozzia G. (I), Maillet J. (F), Malavolta C. (I), Montcombe D. (F), Murisier F. (CH), Panigai L. (F), Peinado Vacas J.-J. (E), Perez-Marin J.-L. (E), Riffiod G. (F), Rückrich K. (D), Rumbos J. (GR), Schruft G. (D), Sentenac G. (F).

Takođe želimo da iskreno zahvalimo kolegama koji su učestvovali u prevođenju originalnog teksta sa francuskog jezika na druge jezike: Amaro P, Avilla J, Boller E, Candolfi-Vasconcelos C, Corino L, Cross J, Duvernay C. and Schruft G.

Imajući ove opšte smjernice na dohvat ruke, nastavak zajedničkih napora struke i istraživanja je ključan u radu na budućem razvoju postojećih regionalnih smjernica pošto je po definiciji integralna proizvodnja dinamičan proces. Praktično sprovođenje zahtijeva učešće uzgajivača, naučnika, kontinuiranu edukaciju i tehničku pomoć. Ali samo motivacija i aktivno učešće vinogradara mogu osigurati da vinogradarstvo postane i ostane dinamičan i održiv proizvodni sistem.

Bernadette Dubos
Sazivač IOBC/WPRS
Radna grupa za vinovu lozu

Augustin Schmid
Predsjedavajući podgrupe za
Praktičnu primjenu

Međunarodna organizacija za biološku kontrolu štetnih životinja i biljaka

SMJERNICE ZA INTEGRALNU PROIZVODNJU GROŽĐA

TEHNIČKE SMJERNICE III IOBC
3. izdanje, 2007. godina

(Originalni tekst na engleskom jeziku)

Ovaj dokument sadrži opšte principe, minimum standarda i smjernice za integralnu proizvodnju stonog grožđa i grožđa za proizvodnju vina. On treba da posluži kao okvir za formulisanje regionalnih i nacionalnih standarda prema standardima IOBC i da omogući njihovu harmonizaciju.

Uslovi za integralnu proizvodnju vina kako je definisano ovim dokumentom zasnovani su na principima Integralne proizvodnje IOBC i Tehničkim smjernicama I i II (3. izdanje), koji su objavljeni u IOBC/WPRS Biltenu Knjiga 27(2) 2004. godine, a na raspolaganju su u punom tekstu na internetu na www.iobc.ch. Ovi dokumenti ili njihove ažurirane verzije su sastavni dio ovih Tehničkih smjernica III koje su specifikovane po kulturama.

I. DEFINICIJA I CILJEVI

U okviru definicije IOBC za integralnu proizvodnju (IP), integralna proizvodnja grožđa (IPV) definiše se kao ekonomična proizvodnja visoko kvalitetnog grožđa, dajući prioritet ekološki bezbjednim metodama, smanjujući neželjena dejstva i upotrebu agrohemikalija za poboljšanje zaštite životne sredine i zdravlja ljudi.

Na osnovu ove kratke definicije, integralna proizvodnja grožđa ističe sljedeće **ciljeve**:

- promovisanje proizvodnih sistema koji uvažavaju prirodnu sredinu, koji su ekonomski isplativi i podržavaju višestruke funkcije poljoprivrede, tj. njene društvene, kulturne i rekreativne aspekte;
- osiguranje održive proizvodnje zdravog grožđa visokog kvaliteta sa minimalnom pojavom ostataka pesticida;
- zaštita zdravlja poljoprivrednika dok rukuju agrohemikalijama;
- promovisanje i održanje visokog biološkog diverziteta u ekosistemima vinograda i okolnim područjima;
- davanje prioriteta upotrebi prirodnih mehanizama regulacije;
- održavanje i promovisanje dugoročne plodnosti zemljišta i
- minimiziranje zagađenja vode, zemljišta i vazduha.

II. USLOVI

1. Formalni uslovi za organizacije IP i njihove članove

1.1. Organizacije: Osnovni uslovi, inspekcijske procedure i struktura smjernica

Nacionalne/regionalne organizacije IP koje se prijavljuju za podršku koju pruža Komisija IOBC „Smjernice IP i podrška“ moraju da ispune osnovne uslove koji su definisani u „Kriterijumima za prihvatanje organizacija koje traže podršku IOBC“ (pogledati www.iobc.ch). Oni moraju da organizuju i angažuju svoje sisteme za inspekciju i sertifikaciju u skladu sa standardima definisanim u Tehničkim smjernicama IOBC I i Dodacima 2 i 3 (3. izdanje 2004. godina ili novije izdanje). Što se tiče uspostavljanja fleksibilnih nacionalnih i regionalnih smjernica, upućujemo na preporuke iz Dodatka 1 u Tehničkim smjernicama I i „Alati IOBC“ koje je Komisija IOBC objavila na internetu na www.iobc.ch.

1.2 Stručno osposobljeni uzgajivači koji su svjesni izazova prirodne sredine i sigurnosti

Uspješna integralna proizvodnja zahtjeva stručnu i redovnu obuku te pozitivan i solidaran stav prema svojim ciljevima. Uslovi za poljoprivrednika (člana regionalne organizacije IP) definisani su Tehničkim smjernicama I IOBC i mogu se sumirati kako je dato u nastavku:

Poljoprivrednik ili odgovorni menadžer gazdinstva mora:

- biti profesionalno kvalifikovan da upravlja gazdinstvom u skladu sa principima IP;
- biti član zvanično priznate organizacije IP i imati potpisan ugovor koji jasno definiše njegove članske obaveze;
- detaljno poznavati ciljeve i principe integralne proizvodnje, regionalne IP smjernice i standarde kao i da ima pozitivan i solidaran odnos prema zaštiti životne sredine kao i sigurnosti i zdravlju ljudi;
- da se podvrgne osnovnoj obuci i obrazovanju iz IP, i da aktivno učestvuje u redovnim najnovijim kursovima koje ponudi njegova/njena organizacija IP;
- da vodi kompletnu evidenciju koja pokazuje osnovne aktivnosti na gazdinstvu kao što su đubrenje, zaprašivanja, održavanje zemljišta, navodnjavanje a sve to u skladu sa pravilima asocijacije IP;
- da svake godine (po mogućnosti prije berbe) sprovede samoevaluaciju tako što će ispuniti „listu provjere“ (= inspekcijski protokol) organizacije (Tehničke smjernice II, tačka 1.4).

2. Očuvanje životne sredine vinograda: biodiverzitet i ekološka infrastruktura

Važan cilj i zahtjev integralne proizvodnje u vinogradarstvu je očuvanje prirodne okoline vinograda, njegovog staništa, biljnog i životinjskog svijeta. Ne smiju biti izmijenjeni, krčeni, isušivani niti zagađivani.

Mora se kreirati i sačuvati prirodno i izbalansirano prirodno okruženje vinograda sa raznovrsnim ekosistemom biljaka i životinja. U skladu sa standardima IOBC, najmanje 5% *cijele površine gazdinstva* (isključujući šume) mora se identifikovati i njom upravljati kao ekološkim kompenzacionim područjem u kojem nema pesticida niti đubriva da bi se

poboljšala botanička i životinjska raznovrsnost. Površina ekološke infrastrukture bi na kraju trebalo da se poveća do 10%.

U oblastima sa pretežno višegodišnjim kulturama i malim gazdinstvima, gdje je površina od 5% ili više od zajedničke i homogene agroklimatske jedinice (npr. opštinsko zemljište) ostavljena kao ekološko kompenzaciono područje za zvanične i dobro dokumentovane regionalne programe, pravilo od 5% se ne mora nužno primjenjivati na pojedinačna gazdinstva.

Postojeća ekološka infrastruktura gazdinstava mora biti zaštićena. Pojasevi neobrađene zemlje kao atraktanti (cvjetne ivice polja) treba da budu uspostavljeni kao rezervoari antagonista štetočina. Regionalne organizacije moraju napraviti liste biljaka koje treba izbjegavati (npr. izvore štetočina i širenja glavnih bolesti, virusa, itd.). Oblasti linearnih elemenata (npr. cvjetni granični pojasevi, žive ograde, kanali, kameni zidovi, i sl.) i nelinearni elementi (npr. grupe drveća, bare, itd.) koje se nalaze na gazdinstvu ili su planirani, treba kombinovati na način da se dobije prostorni i vremenski kontinuitet kao preduslov za unapređenje ranovrsnosti faune i za održavanje raznovrsnosti predjela. (Praktični primjeri procjene ekološkog kvaliteta infrastrukture, njihova funkcija, uspostavljanje i održavanje dati su u dokumentu „Alati IOBC“ na internet stranici www.iobc.ch).

Važni elementi ekološke strukture su npr. granična područja i padine terasastih parcela koje su bogate biljnim vrstama, kamenim zidovima i ruderalna područja. Naročitu pažnju treba posvetiti neobrađenim graničnim pojasevima zemlje i živoj ogradi. Cilj je ostvariti raznovrsnost u strukturi i kompoziciji korišćenjem autohtonih vrsta gdje god je to moguće.

Zeleni pokrivač u toku zime je obavezan (pogledati dalje Poglavlje 4). Nacionalne/regionalne smjernice moraju obezbjediti listu mogućih opcija za aktivno poboljšanje biološkog diverziteta. Svaki član mora da odabere i sprovede najmanje dvije od ovih ekoloških opcija.

3. Izbor lokacije i priprema

U novim vinogradima moraju biti izabrani i usklađeni lokacija, podloge, sorta i sistem sadnje, tako da se sa minimalnom upotrebom agrohemikalija i ekološki štetnih praksi mogu očekivati redovni prinosi kvalitetnog grožđa, a time i ekonomski uspjeh. Moraju se izbjegavati lokacije podložne mrazovima i one sa lošom drenažom.

Analiza i priprema zemljišta prije sadnje

Mjere se moraju sastojati od:

- analize zemljišta: teksture, organske materije, makro nutrijenata (bar P, K, Mg);
- osnovnog đubrenja sa organskim i/ili mineralnim komponentama ako je potrebno;
- poboljšanja zemljišta, ako je potrebno (npr. drenaža, povećanje sadržaja organske materije gdje je sadržaj ispod 1%);
- temeljnog uklanjanja izvora inokuluma (tj. korijenja stare loze);
- eliminisanja višegodišnjih problematičnih korova.

Melioracije velikih razmjera (npr. iskopavanja i popunjavanje zemljišta) treba kritički sagledati u odnosu na njihov uticaj na životnu sredinu i uništavanje raznovrsne topografije i postojećih kompenzacionih ekoloških područja.

“Devitalizacija” prije uklanjanja virusom zaražene vinove loze (infektivna degeneracija ili fitoplazma) se preporučuje u područjima gdje se može primijeniti. Ugar se veoma preporučuje, ako je moguće sa cvjetonosnim biljkama pokrivačima. U slučaju infekcije agensima truleži korijena (npr. *Armillaria spp.*) u prethodnom zasadu, ova praksa je ključna.

Hemijska sterilizacija zemljišta nije dozvoljena.

4. Prostor između redova i pojas bez korova

Cilj uspostavljanja prostora među redovima sa pokrivnim biljkama je da bi se izbjegla erozija zemljišta i sabijenost tla u prostoru između redova, bez štete po prinos i kvalitet, te da bi se očuvala i poboljšala raznolikost biljnih vrsta u vinogradu podržavajući ekološku stabilnost i da bi se smanjila upotreba herbicida.

Obavezan je potpuni zeleni pokrivač tokom zime. Procedure za praktično sprovođenje moraju biti definisane u smjernicama prema klimi, vrsti zemljišta i sortama grožđa. U područjima sa dovoljno padavina i pogodnom vrstom zemljišta održavanje stalnog ili privremenog zelenog pokrivača tokom sezone rasta se veoma preporučuje. U područjima sa padavinama od > 500mm tokom sezone rasta, preporučuje se da se poveća biodiverzitet visoke kvalitete u okviru vinograda (npr. primjenjujući naizmjenični režim kosidbe sa stalnim snabdijevanjem cvjetonosnim biljkama kao izvorima hrane za vinogradsku faunu).

Kada je vlažnost zemljišta adekvatna tokom perioda vegetacije, sveukupno održavanje golog zemljišta (potpuna kontrola korova) vinograda nije dozvoljena osim u novim plantažama (maksimalan period od 3 godine). Izuzetna i visoko restriktivna upotreba herbicida sa kratkim djelovanjem na cijeloj površini parcele mora biti jasno definisana u smjernicama i može biti dozvoljena tokom proljetnih i ljetnih mjeseci za određene situacije (npr. u postojećim uskim sistemima sadnje sa razmakom redova <1,5 m i/ili postojećim niskim sistemima formiranja zgojnih oblika).

Gdje god je moguće, upotreba herbicida treba da bude zamijenjena mehaničkom obradom, zemljanim pokrivačem sa organskim materijalima i povrhu svega djelimičnim ili potpunim zelenim pokrivačem. Regionalne ili nacionalne smjernice moraju da jasno navedu maksimalnu širinu pojasa bez korova.

5. Podloge, sorte i sistemi sadnje za nove vinograde

Preporučuju se sorte i klonovi koji su otporni na bolesti i/ili štetočine kao i diversifikacija sorti i podloga. Sadni materijal treba da bude zdrav i sertifikovan tj. testiran na viruse. Kada takav materijal nije na raspolaganju, onda se mora koristiti najzdraviji raspoloživi sadni materijal. Sistemi guste sadnje treba da se izbjegavaju kada god je moguće jer oni u najvećem broju slučajeva zahtijevaju prakse kontrole zemljišta koje su u suprotnosti sa ciljevima IP (npr. potpuno površinsko tretiranje herbicidima).

Nove plantaže treba da budu najmanje 10 m udaljene od površinskih voda.

Sistemi formiranja uzgojnih oblika

U izboru sistema formiranja uzgojnih oblika prednost se mora dati onim sistemima koji omogućavaju primjenu tehnika uzgoja koje pružaju:

- proizvodnju visokokvalitetnog grožđa;

- dugovječnost vinove loze;
- biološki diverzitet (botanički i zoološki);
- zaštitu zemljišta od erozije;
- smanjenje uslova koji dovode do razvoja štetnih insekata i bolesti;
- efikasniju primjenu pesticida;
- smanjenje količine korištenog pesticida i
- reciklažu drifta nastalog prskanjem (npr. paneli za prikupljanje).

Sistemi formiranja veoma niskog uzgojnog oblika se ne preporučuju. Vinova loza se mora oblikovati i orezivati da bi se postigla ravnoteža između rasta i stabilnih prinosa te da se omogući dobro prodiranje svjetlosti i sredstava za zaštitu.

Važna je i pravilna ventilacija zone s groždem na vlažnim terenima te obavezna kao preventivna mjera protiv bolesti (naročito *Botrytis*).

6. Ishrana

Struktura, dubina, plodnost, fauna i mikroflora zemljišta moraju se očuvati, a hranjive i organske tvari reciklirati gdje god je to moguće. Ograničene količine gnojiva u skladu sa visokom kvalitetom grožđa, zdravljem kulture i mineralnim i organskim rezervama hraniva u zemljištu smiju samo da se koriste ako hemijska analiza zemljišta ili sadnog materijala pokaže da je opravdana. Zagađenje podzemnih voda đubrivima, naročito nitratima, mora da se izbjegne.

Kada god se upotrijebe đubriva nakon sadnje, analiza zemljišta i/ili sadnog materijala mora redovno da se obavlja da bi se odredile potrebe za hranivom i đubrivom. Regionalne ili nacionalne smjernice moraju definisati maksimalan interval između analiza zemljišta i jasno navesti metode po kojim se utvrđuju potrebe, uključujući uzimanje uzoraka i analitičke procedure te pravila za donošenje odluka (pogledati Tehničke smjernice II, poglavlje 6).

Ukupan maksimalan unos azota (izražen u kg N/ha/godinu i po toni grožđa obranog po hektaru) te period primjene (npr. od BBCH stadijuma 15 do stadijuma 68) moraju se definisati u smjernicama. Preporučuje se da u već formiranim vinogradima maksimalna količina azota bude postavljena na 5 kg N (po hektaru i po godini) po toni obranog grožđa. U slučajevima kada je zeleni pokrivač prvi put zasijan te stoga mora biti proizvedena dodatna biomasa preporučuje se da se ovoj kalkulaciji ukupne količine N tokom perioda od 4-5 godina doda dodatna količina od 30-50 kg N/ha/godinu. Ukupna količina prisutnog azota u organskim đubrivima treba da se izračuna za period od 3 godine. Potrebno je podržati uzgajivače koji se bave IP da se količina azota smanji gdje je god to moguće da se smanji ispiranje (npr. praćenjem zelene boje lista. Tamno zelena boja listova ukazuje u većini slučajeva da primjena azotnog đubriva može da se smanji).

Količine korištenog P i/ili K, pokazanih u analizama biljaka ili zemljišta, ne smiju prelaziti indikovane iznose za više od 10% osim za organska đubriva koja se koriste svake druge ili treće godine.

Gdje folijarni simptomi ukažu na nedostatak mikrohraniva, ovi elementi treba da se daju obično preko korjenovog sistema. Folijarno prskanje treba da se ograniči na jasno definisane i opravdane slučajeve.

Gnojiva ili organska đubriva kontaminirana toksičnim i po prirodnu sredinu štetnim materijama kao što su teški metali ili patogeni mikroorganizmi nisu dozvoljena.

7. Navodnjavanje

Navodnjavanje mora da se primijeni u skladu sa potrebama. Pretjerana vlažnost zemljišta može dovesti do ispiranja hranljivih materija. Prekomjerna upotreba vode za navodnjavanje predstavlja rasipanje. Kada je potrebno navodnjavanje u vinogradima, mora da se mjeri dnevna količina padavina i da se procijeni deficit vlažnosti zemljišta. Voda za navodnjavanje adekvatne kvalitete (provodljivost, sadržaj Cl) mora da se obezbjedi u skladu sa manjkom vlažnosti zemljišta i kapacitetom zemljišta za skladištenje vode. Regionalne smjernice moraju da definišu maksimalnu zapreminu vode koja ne smije da se prekorači.

Navodnjavanje vinove loze za proizvodnju vina ne smije da se obavlja nakon početka zrenja (BBCH-skala 81-85) ili mora biti veoma organski u skladu sa regionalnim smjericama da bi se garantovao dobar kvalitet vina.

8. Integralna zaštita biljaka

8.1 Principi integralne zaštite biljaka

Moderni pristup integralne biljne zaštite u kontekstu održivih sistema proizvodnje je opisan u Tehničkim smjericama II (2004. god.) i može se sumirati na sljedeći način:

Prevenција (indirektne) mjere i opažanja u oblasti štetočina, bolesti i statusa korova moraju biti uzeti u obzir prije nego što se interveniše sa direktnim mjerama biljne zaštite.

Za dodatne detalje o strategijama za biljnu zaštitu, upućujemo na Tehničke smjernice II IOBC (2004. god.) i na Dodatke 4 i 5.

Prevenција (= indirektna biljna zaštita)

Prevenција i/ili suzbijanje glavnih štetočina i bolesti trebalo bi da naročito budu podržani između ostalih izbora:

- izborom odgovarajućih otpornih/tolerantnih sorti;
- upotrebom odgovarajućih tehnika uzgoja (npr. zeleni pokrivač, naizmjenična kosidba, odstranjivanje listova u zoni sa grođem);
- upotreba optimalnog đubrenja (naročito sa niskim nivoom nitrogena i navodnjavanja);
- zaštita i unapređenje korisnih organizama (npr. predatora grinja, parazitoida);
- korištenje ekološke infrastrukture unutar i izvan proizvodnih lokacija da se poboljša očuvanje biološke kontrole glavnih štetočina preko antagonista.

Svaka regionalna organizacija IP podržana od IOBC mora za svaku geografski definisanu proizvodnu zonu uspostaviti spisak glavnih štetočina, bolesti i korova koji zahtijevaju redovne mjere kontrole u dotičnom regionu te spisak najvažnijih poznatih antagonista glavnih štetočina („Pasoš“ – takođe pogledati 8.3).

Procjena rizika i praćenje

U suštini, sve raspoložive profilaktičke mjere (= indirektna biljna zaštita) moraju se primijeniti prije upotrebe direktnih mjera kontrole. Odluka oko primjene direktnih mjera

kontrole se zasniva na ekonomskom pragu (nivoima tolerancije), procjeni rizika i usluga zvaničnih meteoroloških ustanova (prognoze).

Populacije štetočina i bolesti moraju se redovno pratiti i evidentirati. Moraju se koristiti naučno ustanovljene metode procjene koje su odgovarajuće za region ili lokalitet. Za svakog štetočinu ili bolest moraju se procijeniti stepen zaraze ili rizik od štete. Odluka o tome da li je tretman neophodan mora biti zasnovana na naučno ustanovljenom pragu (nivou tolerancije) i na zvaničnoj prognozi rizika i pojave štetočina i/ili bolesti. Trebali bi se koristiti postojeći i važeći modeli za prognoziranje bolesti i preporučuje se da grupe uzgajivača upotrebljavaju adekvatna sredstva za praćenje.

Direktne mjere biljne zaštite (= kontrola)

Tamo gdje indirektne mjere zaštite nisu dovoljne da bi riješile problem i gdje prognostičke radnje i granične vrijednosti ukazuju na neophodnost intervencije sa direktnim mjerama zaštite, prioritet se mora dati mjerama koje imaju najmanji uticaj na zdravlje ljudi, okolinu i na organizme koji nisu planirani da se na njih utiče. Ako daju zadovoljavajuće rezultate kontrole, biološke, biotehničke* i fizičke metode moraju imati prednost u odnosu na hemijske metode. Kada u vinogradu nema fitozeidnih predatora, oni se moraju donijeti kada situacija sa štetočinama (npr. paučinastim grinjama, tripsi, i sl.) zahtijeva redovne mjere kontrole.

(*Biotehničke metode kontrole definišu se kao veoma specifične procedure koje utiču na ponašanje ili razvoj štetočina bez direktne biocidne aktivnosti, kao što su ometanje parenja, selektivni atraktanti i klopke, ometači, tehnike sterilizacije insekata, i sl. Oni ne uključuju genetički modificovane organizme/GMO).

8.2 Izbor direktnih metoda biljne zaštite (= kontrola)

Sve agrohemijske koje se upotrebljavaju moraju ispunjavati osnovne zahtjeve GAP-a kao što je naznačeno u Tehničkim smjernicama II IOBC. Svi korišteni proizvodi za zaštitu biljaka moraju biti zvanično registrovani ili odobreni od strane odgovarajuće vladine organizacije u zemlji primjene i finalnog odredišta proizvoda (naročito stonog grožđa). Gdje ne postoji zvanična registraciona šema, treba se pozvati na FAO kodeks ponašanja za distribuciju i upotrebu pesticida.

Proizvodi za biljnu zaštitu moraju biti odgovarajući za ciljane štetočine ili bolesti kao što je preporučeno na etiketi proizvoda ili za zvanično odobrenu upotrebu van oznaka na etiketi.

Izbor pesticida u *šemama održive proizvodnje* i njihova klasifikacija u „dozvoljene“ (zelene), „dozvoljene uz ograničenja“ (žute) i „nedozvoljene“ (crvene) kategorije mora uzeti u obzir:

- toksičnost za ljude;
- toksičnost za ključne prirodne neprijatelje;
- toksičnost za ostale prirodne organizme;
- potencijal za zagađenje prirodne sredine (zemljište, voda, vazduh);
- osobine koje mogu pojačati probleme sa štetočinama i bolestima;
- selektivnost;
- otpornost;
- sposobnost da razvije otpornost u ciljanoj meti;
- nepotpune ili informacije koje nedostaju ;

- neophodnost upotrebe.

IOBC redovno prikuplja, ažurira i objavljuje informacije o neželjenim efektima pesticida (pogledati Alate IOBC na internet stranici www.iobc.ch) i to mora biti uzeto u obzir. Na osnovu ovih kriterijuma sljedeći pesticidi i grupe pesticida nisu dozvoljeni:

- piretroidni insekticidi i akaricidi;
- organohlorni insekticidi i akaricidi ako postoji sigurnija alternativa;
- svi akaricidi otrovni za fitozeidne grinje ;
- otrovni herbicidi, koji zagađuju vodu ili su veoma otporni (npr. Paraquat, Diquat);
- regulatori rasta koji se ne pojavljuju u prirodi.

8.3 Liste koje treba da sastave regionalne organizacije IP koje podržava IOBC

Svaka od regionalnih organizacija IP koju podržava IOBC mora za svaku od geografski definisanih zona proizvodnje da utvrdi:

- spisak ključnih štetočina, bolesti i korova koji zahtijevaju redovne mjere zaštite u određenom regionu i spisak najvažnijih protivnik(a) ključnih štetočina ("pasoš"). Najmanje dva ključna prirodna neprijatelja (jedan je obično fitozeidna grinja, drugi predstavlja važnog parazitoida ili predatora insekata) moraju biti identifikovana i njihova zaštita i uvećanje broja mora se istaći kao značajno;
- spisak raspoloživih, preporučenih i na terenu procijenjenih indirektnih mjera biljne zaštite (= prevencija) kao važan dio „zelene lista mjera biljne zaštite ” (pogledati 8.1 i Alate IOBC www.iobc.ch);
- selektivnu listu zvanično registrovanih mjera kontrole štetočina koja je jasno podijeljena na one koje mogu biti primjenjene bez ograničenja u programu IP („zelena lista”) i onih proizvoda koji se mogu primijeniti samo uz jasno definisana ograničenja („žuta lista”).

Organizacije IP koje podnose zahtjev za podršku IOBC moraju dokazati da ne postoji ekološki bezbjednija alternativa ili da je aktivni sastojak neophodan za planiranu kontrolu otpornosti. Smjernice moraju jasno da definišu ograničenja i dozvoljene indikacije. Neki od primjera su sljedeći:

- širok spektar organofosfatnih i karbamatskih insekticida: precizna indikacija i maksimalan broj tretiranja;
- ditiokarbamatni fungicidi (maksimalno 3 tretiranja po sezoni i to ne uzastopno, tako da predatorske fitozeidne grinje ne budu zahvaćene);
- sumpor (doza mora biti ograničena na netoksične nivoe tako da predatorske fitozeidne grinje ne budu zahvaćene);
- fungicidi i insekticidi sa visokim potencijalom razvijanja otpornosti (maksimalan broj tretiranja mora biti jasno definisan);
- bakar (smjernice treba da definišu maksimalnu količinu u kg po ha i godini);
- rezidualni herbicidi sa $dt_{90} < 1$ period vegetacije: moraju jasno biti precizirane situacije njihove izuzetne upotrebe.

8.4 Primjena pesticida i evidentiranje primjene

Za potpune detalje pogledati Tehničke smjernice II, poglavlje 8.4.

Moraju postojati dokumentovani dokazi o primjeni pesticida u skladu sa uputstvima na etiketi i da je primjenjena količina bila precizno izračunata i pripremljena. Doza označena na etiketi je maksimalna doza koju odobravaju ovlaštene organi za registraciju. Smanjeno doziranje je moguće (naročito kod herbicida) ako se koristi na sopstveni rizik korisnika (kompanije ne snose odgovornost) i ako kriterijumi za kontrolu otpornosti na pesticid (naročito fungcidi) ne zahtijevaju punu dozu.

Moraju se poštovati zvanični intervali prije berbe i ako je moguće da budu produženi da bi se smanjili ostaci pesticida. Oni svi moraju biti evidentirani za sva obavljena tretiranja proizvodima za biljnu zaštitu i moraju se obezbjediti dokazi da su bili nadgledani. U slučajevima berbe u više navrata, sistem mora biti ustanovljen na terenu da bi se spriječilo da dođe do neusklađivanja sa sigurnosnim mjerama (npr. znaci upozorenja).

8.5. Efikasno i bezbjedno skladištenje i rukovanje pesticidima

Moraju biti ispunjeni osnovni zahtjevi „Dobre prakse u poljoprivredi“ (GAP) koji se odnose na skladištenje, bezbjedno rukovanje i odlaganje pesticida kao i rukovanje i održavanje opreme za prskanje. Oni su navedeni u Tehničkim smjernicama II IOBC (8.5) i moraju biti detaljno navedeni u smjernicama regionalnih organizacija IP koje podržava IOBC.

Sljedeća lista obaveznih zahtjeva uključuje neke od opštih aspekata i upućuje na specifičnu situaciju u proizvodnji grožđa kao što su:

8.5.1 Bezbjednost i rukovanje: Moraju postojati odgovarajući uslovi za mjerenje, miješanje i punjenje pesticida. Moraju se obezbjediti odgovarajući uslovi za hitne slučajeve ako dođe do kontaminacije osobe prilikom rukovanja: kao što su tekuća voda, sredstva za ispiranje očiju, kutija za prvu pomoć i interventne procedure. Interventni plan mora da sadrži listu brojeva telefona za hitne slučajeve kao i lokaciju najbližeg telefona. Osoblje koje rukuje hemikalijama mora nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i opremu za sve aktivnosti koje uključuju hemikalije. Obavezni su da spriječe isticanje i sipanje mješavine u mrežu za snabdijevanje pitkom vodom (kontrola tokom punjenja, crijevo za vodu da se drži dalje od rezervoara za punjenje, itd.)

Preporučuje se postavljanje površine za pripremanje mješavine i ispiranje prskalice koja omogućava da se prikupe ostaci.

Mora se izbjeći svako punjenje ili pranje prskalice u blizini rijeka.

8.5.2 Primjena i obuka: Preporučuje se upotreba najboljih tehnika primjene da bi se na minimum smanjio nastanak drifta i gubici npr. direktno tretiranje (po svakom licu reda). Tretiranje usmjereno na grozdove mora se raditi licem u lice (na primjer u slučaju *Botrytis*).

Svi rukovaoci prskalicama moraju proći odgovarajuću obuku i da posjeduju, gde je to relevantno, odgovarajući sertifikat stručnosti. Rukovaoci na obuci za sertifikat stručnosti, dok vrše tretiranje pesticidima, moraju biti pod nadzorom u skladu sa nacionalnim propisima.

8.5.3 Skladištenje: Regulative o skladištenju pesticida su brojne i sadržane su u standardima GAP, njih skoro 20 „obaveznih“. Pesticidi moraju biti uskladišteni u skladu

sa lokalnim propisima, u zaključanoj prostoriji i odvojeno od drugih materijala. Ključeve i pristup pesticidima mogu imati samo radnici sa zvaničnom obukom u rukovanju pesticidima. Pesticidi isključivo moraju biti uskladišteni u originalnom pakovanju. Samo pesticidi koji su odobreni za upotrebu na biljkama mogu biti uskladišteni u istoj prostoriji; proizvodi za zaštitu bilja koji se koriste u druge svrhe osim biljne zaštite, u skladu sa programima IP koje je odobrila IOBC, moraju biti jasno označeni i uskladišteni odvojeno od proizvoda sa „zelene“ i „žute“ liste.

8.6 Oprema za prskanje

Oprema za prskanje i uslovi za prskanje koji umanjuju rizik po zdravlje rukovaoca i od nastanka drifta treba da budu odabrani. Prskanje u vjetrovitim uslovima se ne dozvoljava.

Uzgajivači moraju redovno servisirati i baždari prskalice na početku svake sezone, a njihovo pravilno funkcionisanje mora da se provjerava prije svakog tretiranja. Broj mlaznica mora da se prilagodi u skladu sa visinom lišća (zatvoriti nekoristene mlaznice). Uticaj prskanja na prirodnu sredinu može da se umani pravilnom kalkulacijom količine potrebnog proizvoda po hektaru u zavisnosti od fenološkog stadijuma vinove loze. Za uspostavljanje pravila koja se tiču odgovarajuće količine proizvoda koji treba da se koristi, preporučuje se da se izračuna površina lista potpuno razvijene krošnje datog sistema sadnje i formiranje uzgojnog oblika.

Uzgajivač mora da baždari prskalice jednom godišnje a ovlašteni agent da ih servisira najmanje svake četiri godine.

Kod kupovine novih prskalica, gdje god je moguće, treba odabrati poprečan dizajn toka, tunel prskalice ili prskalice koje omogućavaju tretiranje sa obe strane reda. Atomizeri moraju biti opremljeni sistemom za zaustavljanje kapanja na mlaznicama. Prskanje helikopterom treba da se ograniči na slučajeve bez drugih alternativa ili kada postoje prednosti u smislu smanjenja uticaja na zdravlje ili prirodnu sredinu, npr. kod vinograda na strmim padinama; zabrana oscilirajućih materijala prskanja osim kod izuzetaka (pogledati Tehničke smjernice II, poglavlje 8.6.).

8.7 Uništavanje viška mješavine, zastarjelih pesticida i prazne ambalaže:

U normalnim okolnostima ne bi trebalo da dođe do pojave viška mješavine. Međutim, ako do viška dođe, uništavanje mora biti u skladu sa lokalnim propisima. Višak mješavine ili ostataka od pranja rezervoara mora biti uništen od strane registrovanih ugovarača za uništavanje otpada ili sa dodatkom vode raspršen po vinovoj lozi ili travnatim stazama.

Kada se višak mješavine ili ostataka od pranja rezervoara popraska po ugaru, mora se pokazati da je to legalna praksa i da nema opasnosti od zagađenja površinskih voda.

Preporučuje se optimalna kontrola tekućine iz prskalice na vinovoj lozi (ograničenje viška mješavine, uzastopno razblaživanje sa ponovnim prskanjem po vinovoj lozi, iskorištenje svih ostataka na lokaciji vinograda). Sigurno uklanjanje viška pesticida mora biti planirano i zabilježeno a zastarjeli pesticidi moraju isključivo biti uništeni od strane atestiranih ugovarača za hemijski otpad. Prazni kontejneri u kojima je bio pesticid moraju se isprati tri puta a isprana voda biti vraćena u rezervoar prskalice. Prazni kontejneri ne smiju biti ponovo korišteni i treba ih zgnječiti ili perforirati da bi se spriječila ponovna upotreba. Zabranjeno je paliti ili zakopati ambalažu. Moraju se odložiti preko odlaganja kućnog otpada (ako postoji ovlaštenje) ili posebne organizacije.

8.8 Ostatak pesticida

Mora se poštovati zakonski maksimalni nivo ostataka. Pojava ostataka pesticida na grožđu u toku berbe – naročito stonom grožđu mora biti dodatno smanjena maksimiziranjem sigurnih perioda za berbu.

9. Berba i kontrola stonog grožđa nakon berbe

Berba i praksa rukovanja stonim grožđem poslije berbe moraju ispunjavati opšte uslove za kvalitet proizvoda, bezbjednost hrane i mogućnost praćenja koji su propisani u nacionalnim ili međunarodnim standardima za bezbjednost hrane i koji su navedeni u Tehničkim smjernicama II IOBC (poglavlja 9 i 10). Neke od obaveznih stavki navedene su u daljem tekstu.

Higijena: Svi zaposleni moraju biti svjesni da berba, transport i rukovanje voćem mora biti obavljeno sa pažnjom i da su prethodno dobili osnovnu obuku o ličnoj higijeni za rukovanje svježim proizvodima.

Mora se napraviti dokumentovana i aktuelna procjena rizika koja se odnosi na aspekt higijene u toku procesa berbe i radnji vezanih za rukovanje proizvodima te treba da se sprovedu higijenske mjere.

Radnicima se moraju obezbjediti čisti izgrađeni ili mobilni toaleti na svim stalnim lokacijama i u blizini rada na terenu.

Zaposleni moraju imati pristup čistim objektima za pranje ruku u blizini njihovog rada.

Hemijsko tretiranje poslije berbe ne smije da se primijeni na stono grožđe osim sumpor dioksida koji se koristi kao tehnološki proces i kada je to opravdano dugim periodom konzervacije i specifičnom procjenom rizika.

10. Vinarstvo

IOBC ne postavlja smjernice za vinarstvo. Međutim, organizacije koje podržava IOBC treba da prikažu svoje interne smjernice za vinifikaciju koje ne samo da trebaju da se pridržavaju zakonskih uslova njihove zemlje i potencijalnih tržišta nego da teže ka najvišim parametrima kvaliteta.

11. Stočarska proizvodnja na mješovitim gazdinstvima

Pogledati Tehničke smjernice II (poglavlje 11)

12. Zaštita na radu i uslovi rada

U Tehničkim smjernicama I IOBC (2004) i u „Kriterijumima za prihvatanje organizacija koje traže podršku IOBC“ detaljno su dati aspekti zdravlja, sigurnosti i uslova rada. Kriterijumi su izneseni u Deklaraciji Međunarodne organizacije rada pri Organizaciji Ujedinjenih nacija (www.ilo.org).

III. Odabrana literatura (* dostupna u punom izdanju na www.iobc.ch)

- *Boller, E.F.; Avilla, J.; Gendrier, J.P.; Jörg, E.; Malavolta, C. 1998. Integrated Production in Europe: 20 years after the declaration of Ovrannaz. – IOBC/WPRS Bulletin 21(1), 41 pp. (*Integralna proizvodnja u Evropi: 20 godina nakon deklaracije iz Ovrannaza*)
- *Boller, E.F.; Avilla, J.; Jörg E.; Malavolta C, Wijnands, F.; Esbjerg, P. 2004. Integrated Production: Principles and technical Guidelines. 3rd edition. – IOBC/WPRS Bulletin 27(2), 49 pp. (*Integralna proizvodnja: Principi i tehničke smjernice*)
- Coulon, T.; Sentenac, G. 2003. Proposal of review of the third OILB Technical Guideline for the Integrated Production of Grapes. Proceedings of Working Group 'Integrated Protection and Production in Viticulture' Volos (Hellas), 18-22 March, 2003. – IOBC/wprs Bulletin 26(8): 297-301. (*Prijedlog revizije trećih Tehničkih smjernica za integralnu proizvodnju grožđa. Zbornik radne grupe „Integralna zaštita i proizvodnja u vinogradarstvu“*)
- Lorenz, D.H.; Eichhorn, K.W.; Bleiholder, H.; Klose, R.; Meier, U.; Weber, E. 1994. Phenological growth stages of grapevine (*Vitis vinifera* L. ssp. *vinifera*). – Vitic. Enol. Sci. 49 (2): 66-70. (*Fenološki stadijumi rasta vinove loze*)
- Lozzia, C. (ed.) 2003: Working Group „Integrated Protection and Production in Viticulture”. Proceedings of a Meeting at Volos (Hellas), 18-22 March, 2003. – IOBC/WPRS Bull. 26(8): xvi + 330 pp. (*Radna grupa „Integralna zaštita i proizvodnja u vinogradarstvu“, Zbornik sastanka u Volosu*)
- Alat (Toolbox) IOBC: www.iobc.ch.

Prevod sa engleskog jezika na srpski jezik:

Gordana Đurić, redovni profesor Univerziteta u Banjaluci i
predsjednica Hortikulturnog naučnog društva BiH
(gordana.djuric@griunibl.rs.ba)

Sanja Maglov, profesor engleskog jezika i književnosti,
lektor Univerziteta u Banjaluci

Lektor i korektor:

Jelena Brkić, profesor engleskog jezika i književnosti, stručni saradnik
Instituta za genetičke resurse Univerziteta u Banjaluci

Organizacija prevoda:

Naučno voćarsko društvo Republike Srpske
Adresa: Bulevar vojvode Petra Bojovića 1A, 78000 Banjaluka, BiH
Tel: +387 51 330 934, Fax: +387 51 312 818

(2011)