



Vodič za Organsku Proizvodnju Suncokreta



BMZ



Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development



giz

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

633.854.78-114.7(035)

631.147(035)

БАЛАЛИЋ, Игор, 1975-

Vodič za organsku proizvodnju suncokreta
/ [autor Igor Balalić]. - Beograd : GIZ-Nemačka organizacija za
internacionalnu saradnju GmbH ; Novi Sad : #Odeljenje za uljane kulture,
#Institut za ratarstvo i povrtarstvo, 2012 (Zemun : Dunav).

- 24 str.

: ilustr. ; 22 cm. - (Priručnik /

[GIZ-Nemačka organizacija za internacionalnu
saradnju GmbH] ; 7)

Kor. nasl. - Podatak o autoru preuzet iz kolofona. - Tekst štampan
dvostubačno. -

Tiraž 750. - Bibliografija: str. 21-23.

ISBN 978-86-87737-58-7 (GIZ)

a) Сунцокрет - Гајење - Приручници b)
Еколошка пољопривреда - Приручници
COBISS.SR-ID 195034892

VODIČ ZA ORGANSKU PROIZVODNJU SUNCOKRETA

Sadržaj

1. Uvod	3
2. Agrotehničke mere	4
2.1. Izbor parcele	4
2.2. Plodored i izbor preduseva	5
2.3. Obrada zemljišta	5
2.4. Đubrenje	6
2.4.1. Stajnjak	7
2.4.2. Kompost	8
2.4.3. Zelenišno đubrivo	9
2.4.4. Glistenjak	10
2.4.5. Mikrobiološka đubriva	11
2.5. Sortiment	11
2.6. Setva	12
2.7. Nega useva	13
2.7.1. Međuredna obrada	13
2.7.2. Navodnjavanje	13
2.7.3. Malčiranje	13
2.7.4. Biološka kontrola štetnih organizama	14
2.8. Dopunsko oprašivanje	15
2.9. Desikacija	15
2.10. Žetva suncokreta	15
3. Zaključak	17
4. Prilozi	18
5. Literatura	21

Objavljeno od strane:

Odeljenje za uljene kulture

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Uz podršku:

Deutsche Gesellschaft für Internationale

Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Program for Private Sector Development in

Serbia - ACCESS

Autor:

Dr Igor Balalić, Odeljenje za uljene kulture

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad



1. UVOD

Organska poljoprivreda je sistem ekološkog upravljanja biljnom proizvodnjom koji čuva i unapređuje biodiverzitet (raznovrsnost biljnog i životinjskog sveta), prirodno kruženje materija i biološku aktivnost zemljišta. Očuvanje biodiverziteta daje organskoj poljoprivredi širi i trajan značaj u okviru mera zaštite ekosistema. U organskoj proizvodnji radi se u skladu sa prirodom. Ona je deo održivog razvoja, gde vlada uravnotežen sistem između zemljišta, biljke, životinja i čoveka u proizvodnji hrane. Glavni zadatak je podsticanje i intenziviranje bioloških ciklusa unutar proizvodnog sistema (biotopa), uključujući mikroorganizme, zemljišnu floru i faunu, biljke i životinje. Za naše uslove je značajno da se u ekološki nenarušenim sredinama razvija organska proizvodnja, specifična za različite regione. Organska proizvodnja je sistem koji proističe iz osnovnih standarda formulisanih u okviru IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements, osnovana 1972. godine). Na tim principima zasnivaju se dokumenta EU (Uredba EK 834/2007 i njeni prateći propisi), Codex Alimentarius iz 2001. (FAO/WHO), kao i naša zakonska regulativa (Zakon o organskoj proizvodnji ("Službeni glasnik RS", broj 30/10) i Pravilnik o kontroli i sertifikaciji u organskoj proizvodnji i metodama organske proizvodnje ("Službeni glasnik RS", broj 48/11) Pravilnikom o kontroli i sertifikaciji u organskoj proizvodnji i metodama organske proizvodnje definisano

je da ukoliko proizvođač istovremeno primenjuje konvencionalnu proizvodnju i metode organske proizvodnje, dužan je da obezbedi prostorno razgraničenje između površina sa konvencionalnom i površina sa organskom proizvodnjom, tj. da postavi živi pojas ili drugu fizičku prepreku kojom se obezbeđuje razgraničenje. Svrha živog pojasa je da se spreči uticaj sintetičkih sredstava koja se koriste u konvencionalnoj proizvodnji.

U svetu ima 37,2 miliona hektara poljoprivrednog zemljišta pod organskom proizvodnjom. Regioni sa najvećim površinama pod organskom proizvodnjom su Okeanija (12,2 miliona hektara), Evropa (9,3 miliona hektara) i Latinska Amerika (8,6 miliona hektara), dok najmanje ovakvih površina ima u Africi (oko 890 hiljada hektara). Države sa najviše površina pod organskom proizvodnjom su Australija, Argentina i SAD. Kod nekih zemalja povećanje površina pod organskom poljoprivredom je naročito značajno: Foklanska ostrva (35,7 odsto), Lihtenštajn (26,9 odsto) i Austrija (18,5 odsto). Povećanje tih površina je bilo izrazito najveće u Evropi, gde su one povećane za skoro milion hektara. Poslednjih desetak godina se u pojedinim zemljama Zapadne Evrope organska poljoprivreda razvila uz godišnji rast čak do 10%. U Evropskoj uniji više od 5,8 miliona hektara je pod organskom proizvodnjom, a postoji više od 140.000 farmi. Država sa najvećim brojem farmi, odnosno najvećim područjem na kom je zastupljena organska proizvodnja, je Italija.

Organska proizvodnja po kontinentima (Izvor: SOEL-FIBL Survey 2007)

Kontinet	Površina pod organskom proizvodnjom (ha)	% ukupnog poljoprivrednog područja	Broj organskih farmi
Evropa	6.920.462	1,38	187.697
Afrika	890.504	0,11	124.805
Azija	2.893.572	0,21	129.927
Latinska Amerika	5.809.320	0,93	176.710
Severna Amerika	2.199.225	0,56	12.063
Okeanija	11.845.100	2,59	2.689
Ukupno	30.558.183	0,74	633.891

Na najvećim svetskim organskim farmama, čija se veličina kreće i do nekoliko hiljada hektara, proizvodi se uglavnom pšenica, kukuruz, ječam (i slad ječma) i suncokret. Organska poljoprivreda se danas u svetu razvija bržim koracima kao reakcija na sve izraženiju narušenu životnu sredinu, pogoršanje kvaliteta hrane i sve većeg ugrožavanja zdravlja ljudi. Postizanjem boljih rezultata u organskoj poljoprivredi, zaštiti životne sredine i sveukupnom ruralnom razvoju, pospešuje se kvalitet života stanovništva na datoj teritoriji, što može biti odličan primer poljoprivrednim proizvođačima u ruralnim područjima na čitavoj teritoriji Republike Srbije. Prirodna sredina, očuvana je posebno u brdsko-planinskim područjima, koja zauzimaju veći deo teritorije. Međutim, postojeće mogućnosti kod nas su tek u začetku korišćenja.

Suncokret (*Helianthus annuus L.*) spada u glavne njivske biljke, koji bi u organskoj proizvodnji hrane mogao imati veliki ekonomski i nutritivni značaj. Gaji se najviše radi zrna koje je bogato uljem (48-52%). Preovlađuju nezasićene masne kiseline (linolna 60%, oleinska 30%) i zasićene masne kiseline (10% palmitska kiselina). Stvoren je oleinski tip suncokreta, koji sadrži 80% oleinske kiseline. Ulje je slično maslinovom i boljeg je kvaliteta. Suncokret ima privredni značaj u prehrambenoj industriji (ulje i margarin), hemijskoj (sapun, glicerol, boje i lakovi) i u farmaceutskoj industriji (lekovi i kozmetički proizvodi). Od značaja su i nusproizvodi (sačma) koji obiluju belančevinama, ugljenim hidratima, mineralnim materijama i drugim korisnim sastojcima i jedna su od važnijih komponenata u pripremi koncentrovane stočne hrane. Glave mogu poslužiti kao stočna hrana, a cele biljke se mogu koristiti u pripremi silaže. S obzirom da u kratkom vremenu obrazuje dosta organske materije može se koristiti u organskoj proizvodnji kao zeleni đubrivo. Osim toga suncokret se koristi kao ptičija hrana, za grickanje, a i kao ukrasna biljka. Može se koristiti i za proizvodnju biodizela.

Prinos suncokreta, kao i drugih useva, zavisi od agroekoloških uslova, hibrida i primenjenih agrotehničkih mera. Agrotehnika ili način gajenja, odnosno tehnologija proizvodnje suncokreta je hronološki niz agrotehničkih mera, kojima se postojeći agroekološki uslovi prilagođavaju zahtevima suncokreta u cilju što boljeg iskorišćavanja genetičkog potencijala rodnosti. Organska proizvodnja u suštini ima cilj da se uz kvalitetnu proizvodnju očuva životna sredina. Pri tome je od posebnog značaja da su sve agrotehničke mere podređene očuvanju i poboljšanju zemljišta. Zato je osnov organske proizvodnje plodored, sistem biljne proizvodnje, postavljen u skladu sa tipom proizvodnje i plodnošću zemljišta.

Ratarstvo i stočarstvo su tesno povezani. Bez dobro razvijenog stočarstva nema ni razvijene biljne proizvodnje, kao ni integralno i organski orijentisanih tehnologija gajenja biljaka. Stočarstvo koristi proizvode ratarstva, ali mu i vraća sporedne proizvode u vidu organskih đubriva. Na osnovu poznavanja bioloških osobina biljke (hibrid, sorta) i njenih zahteva prema uslovima spoljašnje sredine kreira se i tehnologija gajenja (izbor hibrida, izbor preduseva, sistema obrade zemljišta, sistema đubrenja, setva, mere nege i žetva). Od bioloških osobina bitno je poznavanje dužine vegetacije, dinamike rasta i razvika, faza morfogeneze, dinamike porasta i osobina korenovog sistema, načina i dinamike formiranja prinosa, usvajanje i metabolizam hranljivih materija, poznavanje adaptabilnosti i otpornosti prema stresnim uslovima, bolestima i štetočinama.

2. Agrotehničke mere

2.1. Izbor parcele

Suncokret je biljna vrsta koja dobro uspeva na mnogim tipovima zemljišta, međutim najbolje rezultate ostvaruje na zemljištima visoke plodnosti, dreniranim, sa dubokim humusnim slojem, neutralne reakcije - tipa

černozema, ritske crnice i aluvijuma. Ne odgovaraju mu skeletna plitka zemljišta, a trebalo bi izbegavati i peskovita zemljišta. Suncokret, zbog veoma dobro razvijenog korenovog sistema, koji duboko prodire u zemljište, zahteva duboki akumulativni horizont. Na siromašnim zemljištima, zahvaljujući dubokom korenovom sistemu visoke aktivnosti, daje relativno dobre prinose, ali su ti prinosi znatno niži od onih na normalnim zemljištima. Najpovoljniji pH za suncokret iznosi 6-8. Ne podnosi velike količine azota u zemljištu, jer se u takvim uslovima razvija bujna lisna masa i glavica za koje se troši dosta vode, a biljke su slabo otporne na nepovoljne uslove (sušu, bolesti).

2.2. Plodored i izbor preduseva

Obavezna mera organske proizvodnje je plodored (smena useva u vremenu i prostoru). Plodoredi imaju višestruki značaj u sistemima organskog ratarenja, gde predstavljaju glavnu agrotehničku meru. Njegovi osnovni zadaci su održavanje plodnosti zemljišta, odnosno doprinos njegovoj strukturi, sadržaju azota i humusa; regulacija bolesti, štetočina i korova; smanjenje gubitka hraniva ispiranjem; sprečavanje i minimalizacija erozije. Ima posebnu ulogu jer značajno smanjuje pojavu biljnih bolesti, štetočina i korova. Poštovanjem plodoređa daje se i podrška očuvanju biodiverziteta u organskoj biljnoj proizvodnji.

Suncokret ne podnosi monokulturu. Nepovoljan uticaj monokulture najviše nastaje kao posledica napada bolesti i štetočina. Iz tog razloga suncokret se na istoj parceli može sejati tek posle svake pete godine. Stvaranje novih hibrida otpornih na neke prouzrokovane bolesti ne rešava u dovoljnoj meri problem bolesti, pa je zbog preventivne i integralne zaštite neophodna preporučena rotacija i pravilna plodosmena. Soja, uljana repica i grašak imaju neke zajedničke bolesti sa suncokretom, te vremenski razmak između setve ovih kultura i suncokreta treba da bude četiri godine. Dobri

predusevi za suncokret su pšenica i druga strna žita, kao i kukuruz.

U strukturi plodoređa krmne i leguminozne biljne vrste treba da zauzimaju značajne površine. Krmne i leguminozne biljke zauzimaju 30-50% plodorednih površina, što doprinosi čvršćoj vezi između ratarstva i stočarstva. Izbor useva zavisi od niza činilaca: vrednosti useva za održavanje plodnosti, sposobnosti konzervacije hraniva, mogućnosti suzbijanja korova, bolesti i štetočina, raspoloživosti radnom snagom, kao i mehanizacijom.

U pogledu plodoređa potrebno je poštovati osnovna pravila: smenjivati useve koji imaju dubok korenov sistem sa usevima plićeg korenovog sistema; biljke gušćeg sklopa sa razvijenim nadzemnim delom treba kombinovati sa biljkama ređeg sklopa; smenjivati lisnate i korenaste vrste; smenjivati leguminoze (azotofiksatore) sa vrstama koje nemaju osobinu vezivanja atmosferskog azota; kulture koje sporije niču i koje su na početku vegetacije osetljivije na korove sejati posle posle onih koje sprečavaju razvoj korova (lucerka, travno-detelinske smeše i dr.). Ukoliko se ista kultura više godina uzastopno gaji na istoj parceli dolazi do premorenosti zemljišta, a posledica toga je opadanje prinosa i širenje biljnih bolesti, štetočina i korova.

2.3. Obrada zemljišta

Obrada zemljišta je jedna od glavnih pitanja organske proizvodnje, pošto se uspešna organska proizvodnja zasniva na zemljištu koje je dobro snabdeveno organskom materijom, dobre strukture i povoljnog vodno-vazdušnog režima. Cilj obrade je održavanje biogenosti zemljišta tokom vegetacionog perioda, održavanje povoljnog vodno-vazdušnog režima i akumulacija rezervi vlage. I predsetvena priprema mora da bude u funkciji kvaliteta setve: ujednačene dubine setve, brzog i ujednačenog nicanja biljaka, dovoljnog dotoka vode do biljke i sprečavanja evapotranspiracije. Sistemi koji teže ka

održivo poljoprivredi u cilju što racionalnijeg pristupa prirodnim resursima oslanjaju se na sisteme redukovane obrade zemljišta, pretežno konzervacijskog karaktera. Obrada zemljišta je po pravilu redukovana, ali primenjuje se uvek ona koja uz korišćenje mašina neće pogoršati karakteristike zemljišta, već će uvek poboljšati plodnost. Zato se u organskoj poljoprivredi često koriste plugovi sa podrivачima radi rastresanja zemljišta.

Naročito u suvljim godinama, suncokret pozitivno reaguje na duboku obradu. Na dublje obrađenom zemljištu bolje se razvija korenov sistem i na taj način formira veći kapacitet za usvajanje hranljivih materija i vode. U dublje obrađenom zemljištu van vegetacione sezone dolazi do nakupljanja vlage u zemljištu, koju suncokret koristi u kritičnim periodima. Duboko oranje je za suncokret obavezno obaviti tokom jeseni ili rane zime. Obradom se stvara dubok rastresit sloj koji omogućava akumulaciju vode u dubljim slojevima zemljišta. Nakon oranja, ili najkasnije pred zimu, preporučuje se zatvaranje razora i slogova plugom ili tanjiračom kako bi se izravnala površina. Za suncokret u organskoj proizvodnji obavlja se duboko oranje na 25-30 cm u novembru mesecu.

Na osnovu rezultata istraživanja prinos suncokreta u organskoj proizvodnji u Švajcarskoj je bio nešto veći pri redukovanoj obradi. Pri tome je za setvu korišćeno netretirano seme, a korovi su kontrolisani mehanički (motika vučena traktorom), kao i ručnim odstranjivanjem korova.

Predsetvena priprema za suncokret treba da se obavi setvospremačem pri optimalnoj vlažnosti zemljišta. Najbolje je to obaviti u dva navrata, rano u proleće i nekoliko dana pre setve. U drugom prohodu, neposredno pred setvu, obavlja se i finalna priprema i uništavaju klijanci i korovi koji su nikli. Predsetvena priprema se sastoji iz ravnjanja površine kako bi se formirao rastresit sloj do oko 10 cm dubine. Ukoliko se radi o teškim zemljištima, neophodno je u proleće, pre predsetvene

pripreme, izvesti kultiviranje na veću dubinu. Ako je zemljište uz to dosta zakorovljeno treba izvesti tanjiranje.

2.4. Đubrenje

U organskoj proizvodnji pridaje se veliki značaj organskim đubrivima. Organska đubriva su nezamenjiva kada je u pitanju poboljšanje fizičkih, hemijskih i bioloških osobina zemljišta. Pošto se mineralna đubriva ne koriste u organskoj proizvodnji veoma je značajno dugoročno održavanje plodnosti zemljišta. Glavni preduslov za ostvarivanje osnovnog principa organske poljoprivrede ("hrani zemljište da bi hranio biljke") je povećanje sadržaja organske materije u zemljištu. Prelazni period (period konverzije) treba maksimalno iskoristiti da se primenom stajnjaka, komposta, zelenišnim đubrenjem i drugim merama poveća sadržaj organske materije u zemljištu. Pri unošenju organskih đubriva unose se i korisni mikroorganizmi, a istovremeno se aktivira i njihov rad u zemljištu. Razgradnjom, uneta organska materija se delimično mineralizira, ali iz produkata razgradnje se sintetizuju nova visokomolekularna organska jedinjenja (humusne materije). Humus je izuzetno značajan u zemljištu. On utiče na dinamiku i na sve osobine zemljišta, te se zato i naziva regulatorom plodnosti zemljišta. Od te regulatorne funkcije posebno je značajan njegov uticaj na sposobnost zemljišta za bolje primanje i zadržavanje vode, zatim uticaj na strukturu, na vodni, vazdušni i toplotni režim. Teška glinovita zemljišta unošenjem organske materije postaju rastresitija, a laka peskovita vezanija, više zaštićena od erozije i deflacije. Mineralizacijom organske materije oslobađaju se biljna hraniva i ugljen-dioksid, neophodne materije u procesu fotosinteze. Ugljen-dioksid oslobođen razlaganjem organske materije doprinosi aktiviranju hraniva iz postojeće rezerve zemljišta, povećavajući njihovu pristupačnost za biljke.

Za đubrenje se koriste organska đubriva: stajnjak, kompost, zelenišno đubrivo, glistenjak, drveni pepeo,

biljni rastvori i druge otpadne organske materije nastale kao sporedni proizvodi u prehrambenoj tehnologiji i industriji, biološki azot porekom iz simbiozne i nesimbiozne azotofiksacije, kao i prirodna mineralna đubriva.

2.4.1. Stajnjak

Stajnjak predstavlja smešu izmeta domaćih životinja i njihove prostirke. Kvalitet zavisi od vrste domaće životinje, načina njene ishrane, vrste prostirke i starosti đubriva. Konjski i ovčiji stajnjak ("topli") imaju više suve materije i bogatiji su sa N, P i K. Uglavnom se unose na težim zemljištima. Goveđi i svinjski ("hladni") stajnjak sadrže više vode, hladniji su i kiseliji, pa se sporije razlažu i pogodniji su za laka, peskovita zemljišta. Proces razlaganja stajnjaka traje 2-3 godine, pri čemu se u prvoj godini oslobodi svega 20-35% azota, 20-35% fosfora i 70% kalijuma. Pri raspadanju stajskog đubriva stvaraju se razni gasovi. Nepoželjno je stvaranje amonijaka jer to znači gubitak azota. Da se to ne bi dešavalo, stajnjaku je potrebno obezbediti kiseonik tj. vršiti prevrtanje. Ukoliko nema dovoljno vlage, stajnjak plesnivi, a ako je vlage previše, dolazi do poremećaja toka razgradnje i stajnjak truli. U suvo godišnje doba, potrebno je zalivati stajnjak, a u vlažno zaštititi đubrište od prevelikih padavina. Toplota uz povoljnu vlažnost ubrzava raspadanje, a hladnoća koči rad bakterija i s toga razgradnja teče sporije. Zreli stajnjak se dobija u proseku posle 3-5 meseci. U toplijim uslovima i uz dovoljno vlage sazreva brže i obrnuto. Posle sazrevanja dobro je pokriti ga slojem zemlje 20-25 cm, kako bi se zaštitio od nepovoljnih atmosferskih prilika. Stajnjak treba skladištiti na propisano uređenom skladištu, u skladu sa pravilnicima o organskoj poljoprivredi u cilju sprečavanja zagađenja vode direktnim izlivanjem, oticanjem i infiltracijom u zemljište



Stajnjak

Stajnjak deluje preko mineralnih materija koje se oslobađaju u procesu mineralizacije i preko uticaja na fizičke i biološke osobine zemljišta. On se u zemljištu dalje razlaže i oslobađaju se biljna hraniva. U lakim zemljištima, neutralne ili slabo alkalne reakcije, mineralizacija je znatno brža nego na glinovitim i kiselim zemljištima. Najbrže se razlaže celuloza i hemiceluloza, a najteže lignin. Prema rezultatima ispitivanja sve količine celuloze se razlažu u toku jedne godine, dok 37% lignina i posle četiri godine ostaje nerazloženo. Biljke iz stajnjaka, osim jona, mogu da usvajaju i neke organske molekule, čije dejstvo može da bude stimulatívno ili inhibítorno u zavisnosti od svojstva fiziološki aktivnih materija. Stajnjak je potpuno kompletno đubrivo koje veoma povoljno utiče na fizičke, hemijske i biološke procese zemljišta, a preko njih i na visinu i stabilnost prinosa biljaka. Pod uticajem stajnjaka, naročito svežeg, teška zemljišta postaju rastresitija, zemljište se lakše obrađuje, proširuje se interval vlažnosti kad je zemljište pogodno za obradu. Ukoliko se stajnjak redovno primenjuje laka zemljišta postaju vezanija, otpornija na eroziju i deflaciju. Osim toga, povećava se snaga držanja vode, sadržaj pristupačne vode u zemljištu, poboljšavaju se sorpcione osobine zemljišta. Stajnjak povoljno deluje na toplotni režim zemljišta. S obzirom na to da stajnjak povećava ukupnu poroznost, do izvesne granice utiče i na brže zagrevanje zemljišta.

Mada je koncentracija mineralnih materija u stajnjaku mala, ipak se u zemljište unose značajne količine hraniva. Biljna hraniva u stajnjaku su hemijski vezana za organsku materiju i postepeno se oslobađaju u procesu mineralizacije. Zato je stajnjak sporodelujuće đubrivo i on u zemljištu deluje više godina, zavisno od osobina zemljišta, klime, primenjene količine i dubine zaoravanja. Stajnjak je prvenstveno azotno i kalijumovo đubrivo, dok je sadržaj fosfora znatno niži. Iz stajnjaka se najbrže oslobađa kalijum, zatim azot, dok fosfor sporije prelazi u pristupačan oblik. Stajnjak zbog postepenog oslobađanja hraniva ima izraženo produženo dejstvo. Na teškim zemljištima dejstvo stajnjaka u proseku traje 4-5 godina, na ilovačama 3-4, a na lakim zemljištima 2-3 godine.

Stajnjak ubrzava aktivnost zemljišne mikroflore, usled čega se popravljaju struktura zemljišta, povećava koncentracija ugljen-dioksida, što utiče na aktiviranje fosfora iz zemljišnih rezervi. Mineralizacijom stajnjaka, usled aktivnosti aerobnih bakterija, oslobađaju se i biljni hormoni, auksini i vitamini, koji deluju stimulatивно na rast i razvoj biljaka.

U aridnim i semiaridnim uslovima i na lakšim zemljištima đubrenje stajnjakom ima poseban značaj jer povećava snagu držanja vode, a time se u zemljištu povećava sadržaj pristupačne vode za biljke i usevi bolje odolevaju suši.



Đubrenje stajnjakom

Đubrenje stajnjakom u jesen pre osnovne obrade je povoljno, jer su gubici pri izvoženju svedeni na minimum i stajnjak se dobro izmeša sa zemljom. Velika je greška, sa vrlo lošim posledicama, ako se stajnjak izveze na njivu, rasturi u gomile, ili po njivi i tako leži nedeljama i mesecima. Za to vreme, pod uticajem sunca, kiše i vetra, sve ono što je najvrednije u stajnjaku gubi se u nepovrat. Pravilno iskorišćavanje stajnjaka podrazumeva, pre svega, njegovo ispravno čuvanje na đubrištu, ali i određen postupak od iznošenja na njivu do zaoravanja. Da bi se stajnjak što bolje iskoristio, treba ga istog dana kada se rasturi zaorati, eventualno sutradan. Optimalno vreme za primenu stajnjaka zavisi od klime, teksturne oznake i stepena zrelosti stajnjaka. U aridnoj i semiaridnoj klimi stajnjak može da se primeni znatno pre setve, a na peskovitim lakim zemljištima primenu treba što više približiti vremenu setve. Đubrenje stajnjakom treba organizovati tako da izvoženje, rasturanje i zaoravanje budu sinhronizovani. Stajnjak odmah po rasturanju treba zaorati na odgovarajuću dubinu. Ako se stajnjak kasnije zaorava nastaju veliki gubici. Prvenstveno, amonijak se gubi volatilizacijom, što znatno smanjuje fertilizacionu vrednost stajnjaka. Vrednost odmah zaoranog stajnjaka, posle rasturanja je 100%, zaoranog 6 sati posle rasturanja je 80%, zaoranog 24 sata posle rasturanja je 70%, a zaoranog nakon 4 dana posle rasturanja je 50%.

Za suncokret u organskoj proizvodnji stajnjakom đubriti zemljište svake 4-5 godine u količini 30-50 t ha⁻¹.

2.4.2. Kompost

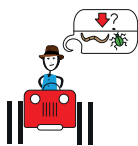
Kompost, poznat kao "braon đubrivo", je organski oplemenjivač zemljišta koji nastaje mikrobiološkim razlaganjem različitih organskih materija (otpaci biljnog i životinjskog porekla). Kompostiranjem iz organskog otpada nastaju vredne organske materije koje poboljšavaju strukturu zemljišta, pomažu zadržavanju vlage, zemljište čine provetrenijim, povećavaju mikrobiološku

aktivnost zemljišta, obogaćuju ga hranjivim sastojcima i povećavaju otpornost biljaka na bolesti i štetočine. Kompost mora biti u direktnom dodiru sa zemljom da bi mikroorganizmi iz zemlje imali nesmetan pristup kompostištu. Tako se obezbeđuje oticanje suvišne vode i provetrenost kompostišta.



Mašina za mešanje (aeraciju) komposta

Kao organsko đubrivo koristi se u količini od 0,5 do 6 kg/m² kao deo zemljišne smeše. Mesto gde se priprema kompost treba da bude u senci i zaklonjeno od vetra. Na suncu se organski otpaci brzo suše, bakterije koje učestvuju u kompostiranju brzo uginu i organska masa ostaje dugo nepromenjena. Pre kompostiranja skine se površinski sloj zemlje 8-10 cm, postavi drenažni sloj od grančica ili pruća, a zatim se do željene visine naizmenično ređa sloj svežih i suvih biljnih otpadaka (15-20 cm) i sloj zemlje (5 cm). Po potrebi se dodaje negašeni kreč uz zalivanje vodom ili osokom. Gomila komposta se ne sabija, a poslednji sloj humke je od zemlje. Već posle nekoliko dana, razvija se visoka temperatura (50-60°C), a potom se kompost hladi i organska materija mineralizuje. Svaka 2-3 meseca gomila se izmeša i prekrije zemljom (sloj oko 10 cm). Kompost je gotov za 6-12 meseci i tada je jednoličan, mrvičast, lak i tamnosmeđe boje. Leti je potrebno 10-14, a zimi 14-18 nedelja da se organski materijal raspadne i kompost bude spreman za upotrebu. Za brže



kompostiranje (4-6 nedelja), humke treba da su niže (50 cm), a biljni ostaci iseckani. U biljne ostatke stavlja se iseckana kopriva, preslica, kameno brašno ili odgo-varajući biološki preparati (na bazi silicijuma, kraljice balege, kamilice, hrastove kore, maslačika, valerijane). Biljni otpaci koji se stavljaju u kompostište moraju biti zdravi, jer izazivači bolesti ne uginu kompostiranjem. Zbog toga kompost može biti izvor širenja bolesti, koro-va i štetočina.



Kompost

Koriste se biljni i drugi organski zdravi otpaci kao što su ostaci povrća, trava, lekovitog bilja, zatim lišće, slama, pepeo, rožina, živinski izmet, komina.

U organskoj proizvodnji se u kompost mogu dodati i gliste koje će ubrzati proces mineralizacije organskih materija.

2.4.3. Zelenišno đubrivo

Zelenišno đubrenje (sideracija) predstavlja zaoravanje sveže nadzemne mase biljaka koje se posebno gaje za ovu namenu sa ciljem da se zemljište obogati organskom materijom u cilju poboljšavanja fizičkih, bioloških i hemijskih osobina zemljišta. Ove biljke su sposobne da u relativno kratkom vremenskom periodu obrazuju mnogo organske mase, mogu da usvajaju i teže pristupačna hraniva, zahvaljujući dubokom korenu

usvajaju hraniva iz tih slojeva zemljišta i premeštaju u oranični sloj, fiksiraju azot iz atmosfere, jer na taj način obogaćuju zemljište azotom. To su razne vrste detelina i lupina, grašak, grahorice, i neleguminozne biljke kao što su: uljana repica, suncokret, raž, ovas, ječam, slačica, facelija, engleski i francuski ljulj.

Jedan od načina obogaćenja zemljišta je zaoravanje žetvenih ostataka. To povoljno utiče ne samo na hranidbeni bilans nego i na strukturu zemljišta.

U organskoj proizvodnji suncokreta kao zelenišno đubrivo najviše se koristi lucerka, detelina, raž. Zelenišnim đubrenjem unosi se u zemljište 10-30 t ha⁻¹ organske materije ili 100-300 kg ha⁻¹ N. Zelenišnim đubrenjem ne dobija se direktna korist odmah nego kasnije, te se usev za zelenišno đubrenje seje kao postrni, kada zemljište uglavnom ostaje neiskorišćeno. Za ovakav način đubrenja mogu se koristiti različite biljke, ali su najbolje one koje daju veliku količinu organske materije i brzo rastu. Zato su najbolje lupina, grahorica, stočni grašak, uljana repica. Treba ih sejati nešto gušće nego za normalno iskorišćavanje. Zelenišno đubrenje je dobar način organskog đubrenja na vrlo udaljenim i teže pristupačnim parcelama, tamo gde je skupo ili se ne isplati dovoziti stajnjak.

Usevi za zelenišno đubrenje se zaoravaju kada su biljke zelene i sočne i imaju najveću masu. Tada se najlakše zaoravaju. To je ubrzo posle cvetanja, kada imaju i najviše azota.



2.4.4. Glistenjak

Gliste predstavljaju značajne preradivače i razlagače organskih materija i otpada u kvalitetnu organsku materiju, koja se naziva glistenjak ili glisnjak. Nastaje radom crvenih kalifornijskih glista koje se uzgajaju u tzv. standardnim leglima. Osnovna jedinica za uzgoj glista je leglo. Leglo podrazumeva zapreminu od 100 × 200 × 25 cm podloge i hrane, tj. oko 100.000 komada glista. U jednom leglu ima oko 20.000 do 30.000 polno zrelih

glista, a ostalo čine jaja i mlade, polno nezrele, gliste. Jedno standardno leglo svakih 100 dana spremno je da bude podeljeno na nova legla.



Glistenjak



Leglo crvenih kalifornijskih glista

Prirodno stanište glista su deponije stajskog i biljnog dubreta. Na površinu gde se podiže leglo postavi se žičana mreža, zatim sloj starog papira ili kartona, a zatim se dodaje podloga. Kao podloga za uzgajanje glista mogu da se koriste uz prethodnu obradu goveđe, konjsko, svinjsko đubrivo kao i đubre od koza, ovaca i zečeva. Može da se koriste i karton, stari papir, lišće, piljevina,

mleveni treset, sitno seckana slama i seno, otpaci od prerade iz poljoprivrede. Za uspešnu proizvodnju glista potrebno je obezbediti optimalne uslove za njihov rast i razviće. Voda je važan činilac u proizvodnji glista, jer one traže stalno visoku vlažnost supstrata u toku razvoja. Međutim, preobilna, kao i nedovoljna vlažnost, često su uzrok što gliste napuštaju leglo u potrazi za povoljnijim uslovima. Optimalna vlažnost trebalo bi da se održava oko i malo ispod 80% (kada se u šaci stisne materijal, voda treba da se cedi u kapljicama). Mada gliste traže vlažniju sredinu, za uspešnu proizvodnju je potrebna i dobra provetrenost. Pošto gliste ne podnose protresanje, ne može da se obavlja prevrtanje, već samo okretanje gornjeg sloja glistenjaka. Optimalna temperatura za gliste iznosi oko 20°C. Gliste su naročito osetljive na kiselost podloge. Najbolje je da podloga, odnosno hrana koja se daje glistama, bude neutralne reakcije (pH 6,5-7,5). Ukoliko su pH vrednosti niže ili više, potrebno je dodavati, u slučaju kiselosti, kalcijum-karbonat, odnosno ako je reakcija bazna suv papir i treset.

Glistenjak se može koristiti kao osnovno organsko đubrivo, ali i za spravljanje hranljive smeše. Bogat je humusom (do 25%), fosforom (2.400 mg/100g), kalijumom (1.400 mg/100g), kao i mnogim značajnim mikroelementima (cink, bakar, mangan, gvožđe), dok je siromašniji u mineralnom azotu (1 - 1,7%). Osim izuzetno povoljnih hemijskih osobina, glistenjak ima i visok mikrobiološki naboj, a to znači i bržu razgradnju organske materije kao i bolje iskorišćavanje hraniva.

U organskoj proizvodnji suncokreta za đubrenje se preporučuje smeša od 10 kg stajnjaka i 1 kg glistenjaka.

2.4.5. Mikrobiološka đubriva

Mikrobiološka đubriva imaju ulogu biofertilizatora. Oni obogaćuju zemljište mikroorganizmima čija je uloga u zemljištu da sintetišu i razlažu humus, osiguravaju kruženje hranjivih elemenata, kontrolišu fitoparazite kao i da menjaju fizičko-hemijske osobine zemljišta.

Mikrobiološko đubrivo pod nazivom SLAVOL čini kombinaciju šest bakterija *Azotobacter chroococcum*, *Azotobacter vinelandi*, *Dexia* sp, i fosfomineralizatori *Bacillus licheniformis*, *Bacillus subtilis* i *Bacillus megaterium*. Te bakterije su selekcionisane za obavljanje procesa azotifikacije i produkciju enzima fosfataze, koji razlažu organske fosfate u zemljištu. Ovaj preparat se koristi i u ratarskoj proizvodnji, uključujući i organsku proizvodnju suncokreta. Primenom Slavola biljke imaju jači korenov sistem, deblje stablo i veću lisnu površinu, čime se povećava i fotosinteza.

Primenom smese biofertilizatora, biostimulatora i biopesticida može se povećati mikrobiološka aktivnost u zemljištu, kao i prinos biljaka. Tako se ispitivanjem uticaja smeše bakterija (*Azotobacter chroococcum*, *Azotobacter vinelandi*, *Azospirillum lipoferum*, *Bacillus megaterium* i *Bacillus subtilis*) kod tri hibrida suncokreta (NS-H-111, NS-H-17 i NS-H-45) došlo do rezultata da je bakterizacijom najviše povećan prinos suncokreta kod hibrida NS-H-111. Povećanje je iznosilo 441 kg ha⁻¹. U rizosfernom zemljištu došlo je do povećanja ukupnog broja mikroorganizama, brojnosti amonifikatora, aktinomiceta, azotobaktera oligonitrofilnih bakterija, dehidrogenazne aktivnosti, a smanjenja brojnosti gljiva. Primenom bakterizacije poljoprivredna proizvodnja suncokreta bila bi ekonomičnija i ekološki prihvatljivija, jer bi se dobila veća količina ekološki visoko vredne i kvalitetne hrane.

2.5. Sortiment

Hibrid treba odabrati prema ciljevima gajenja i zahtevima tržišta, kao i mogućnostima za prodaju na tržištu "zdrave hrane". Hibride treba testirati kao i u konvencionalnoj proizvodnji.

Na osnovu glavnih agronomskih svojstava, predlažu se sledeći hibridi suncokreta podeljeni u nekoliko grupa:

A. Za setvu na parcelama gde je uočeno prisustvo volovoda (*Orobanche cumana*): **Novosađanin**,

Branko, Baća, Duško, Gigant, NS Oskar, NS Orfej, NS Novak i NS Fantazija. Posebno bi trebalo istaći da su hibridi Duško i NS Orfej otporni i na plamenjaču.

B. Za setvu na parcelama gde nije prisutan volovod najbolji izbor su hibridi: **Sremac, NS-H-111 i Velja.**

C. Hibridi specijalne namene:

- Za proizvodnju hladno ceđenog ulja i biodizela visokooleinski hibrid **Oliva.**
- Za proizvodnju proizvoda od jezgre suncokreta hibridi **Vranac i Cepko**, kao i hibridi najnovije generacije **NS Slatki i NS Gricko.**

D. Za setvu krajem maja i u prvoj polovini juna meseca treba sejati rani hibrid **Dukat.**

E. Za ptičiju hranu preporučuje se hibrid **Labud** sa belom bojom ljuske.

Proizvođač iz Ljutova u okolini Subotice (Josip Mamužić) bavi se organskom proizvodnjom od 2003. godine. Na 19 ha, seje 25 različitih biljnih vrsta. U organskoj proizvodnji gaji konzumne hibride suncokreta nove generacije, za dobijanje hladno ceđenog ulja. Sa ovim hibridima postiže prinose i preko 3 t ha⁻¹.



Organska proizvodnja suncokreta kod Josipa Mamužića u Ljutovu



Hibrid "Duško" u organskoj proizvodnji kod Branka Kozića u Stajčevu

U organskoj proizvodnji osim kvaliteta, treba naročito obratiti pažnju na otpornost hibrida (sorti) prema bolestima, ekonomičnost u usvajanju i iskorišćavanju N, P i K. Hibridi moraju biti prilagođeni klimatskim stresovima i otporni na bolest i štetočine. Seme mora da se proizvede u organskoj proizvodnji i bez zaprašivanja hemijskim sredstvima. Ne treba zanemariti ni procenu potrošačkih navika tržišta i očekivani finansijski rezultat tokom plasmana. Svakako bi trebalo voditi računa i o kupovnoj moći potrošača.

2.6. Setva

U organskoj biljnoj proizvodnji u zavisnosti od stanja parcele i potrebnih hemijskih analiza (uključujući i kontrolu načina korišćenja zemljišta u prethodne tri godine i proizvodni program za prelazni period), određuje se prelazni period (konverzija) u trajanju od 2 do 3 godine. Samo parcele, koje nisu korišćene u poslednje dve godine, mogu se, ako ispunjavaju ostale uslove, odmah koristiti za organsku poljoprivredu.

Predsetvena priprema treba da se obavi pri optimalnoj vlažnosti zemljišta. Najbolje je to obaviti u dva navrata, rano u proleće i nekoliko dana pre setve. U drugom proходу, neposredno pred setvu, obavlja se i finalna priprema i uništavaju klijanci i korovi koji su nikli.

Setva suncokreta se obavlja kada je temperatura zemljišta na dubini setve ustaljena (8 do 10°C). To je najčešće prva dekada aprila, a ukoliko su proleća toplija može se sejati već i krajem marta. Voditi računa da se obezbedi optimalna gustine useva i vegetacioni prostor za svaku biljku. Setvu organskog suncokreta najbolje je obaviti početkom aprila, pneumatskom sejalicom na

dubinu od 3 do 5 cm. Razmak između redova je 70 cm, a rastojanje u redu od 20-30 cm u zavisnosti od dužine vegetacije hibrida da bi se ostvarilo 40-60.000 biljaka po hektaru u berbi. Na semenskoj ambalaži je data tabela sa preporukom odgovarajućeg razmaka semenki u redu, za seme sa različitom klijavošću i za različite hibride. U svakom slučaju koristiti netretirano seme, koje je proizvedeno u organskoj proizvodnji. Osim osnovnih fitosanitarnih zahteva, seme za organsku proizvodnju mora biti i sertifikovano. Za dezinfekciju semena dobre efekte daje jak čaj od kamilice, rena, belog luka i koprive.

Seme za reprodukciju u organskoj biljnoj proizvodnji mora biti proizvedeno organskim putem. Podrazumeva se, da se ne sme koristiti seme genetički modifikovanih biljaka (GMO). U slučajevima kada nema ekološke proizvodnje semenskog materijala, koji je prilagođen organskoj proizvodnji, može se koristiti u prelaznom periodu (tokom 2-3 godine) i konvencionalni materijal, ali prema propisanim uslovima.

2.7. Nega useva

Od mera nege primenjuju se mehaničke (okopavanje, kultiviranje, drljanje) i biološke, pre svega u zaštiti od korova, bolesti i štetočina.

2.7.1. Međuredna obrada

Optimalno vreme za međuredno kultiviranje je u fazi 2-3 para listova. Koristi se međuredni kultivator, na dubinu 6-8 cm u cilju razbijanja pokorice i održavanja rastresitog površinskog sloja zemljišta, zbog boljeg čuvanja vode, te uništavanja korova.

Međuredno kultiviranje organskog suncokreta vršiti 3 do 4, a okopavanje 1 do 2 puta.

2.7.2. Navodnjavanje

Kod navodnjavanja u organskoj proizvodnji, kvalitet vode ima izuzetan značaj zbog povećanog zahteva za

zdravstvenom bezbednošću hrane. Za navodnjavanje se koristi voda iz različitih izvora (reka, potoka, prirodnih i veštačkih akumulacija, podzemnih voda, a sve češće iz otpadnih voda). Kvalitet vode se značajno razlikuje između svih navedenih izvora. Mnoge soli koje se nalaze u vodi za navodnjavanje u većim koncentracijama su štetne i predstavljaju opasnost, kako za biljke i životnje, tako i za čoveka. Biološki sadržaj vode je neophodno utvrditi pre svega u smislu prisustva bakterija koje mogu ugroziti zdravstvenu bezbednost plodova (*Salmonella* spp. i *Escherichia coli*). Navedene štetne bakterije mogu se pojaviti ukoliko se koristi zagađena voda za zalivanje.

U organskoj proizvodnji voda za navodnjavanje mora biti I ili II klase. Navodnjavanje, kao bioagrotehnička mera, izvodi se uz poštovanje bazičnih standarda IFOAM i codexa Alimentarius, posebno u vezi sa biološkim ciklusima kruženja materija i očuvanjem zemljišta.

2.7.3. Malčiranje

Malčiranje (nastiranje zemljišta) predstavlja pokrivanje međurednog prostora u usevima. Kao agrotehnička mera, izuzetno je značajna za rast i razvoj biljaka i zaštitu od korova. Veoma je korisna mera za očuvanje fizičkih i hemijskih osobina zemljišta. Malčiranjem se održava povoljniji vazdušni režim zemljišta, zadržava se i duži period čuva vlažnost zemljišta.



Malčera poljoprivredni-namenjen za malčiranje trave, žitnih i kukuruznih strništa, suncokreta i drugih kultura koje se koriste za zeleniše đubrenje

Za nastiranje zemljišta u organskoj poljoprivredi mogu se koristiti prirodni materijali (seno, slama, strugotina drveta ili biorazgradive folije). Danas postoje i nove generacije folija i agrotekstila koje su i antivirusne (s ugrađenim filterom za UV zrake određene talasne dužine) koje posredno, sprečavajući (odbijajući, dezorjentišući) napad štetočina smanjuju mogućnost i pojavu virusa. Različita obojenost i kvalitet gornje površine PE folija i agrotekstila (belo/crna, žuto/crna, srebrno/braon) reflektuju određeni spektar, smanjuju napad nekih štetočina (lisne vaši).

2.7.4. Biološka kontrola štetnih organizama

Suštinu zaštite biljaka u organskoj proizvodnji suncokreta čine metode integralne zaštite, uz primenu različitih bioloških sredstava za zaštitu. Biljne bolesti, štetočine i korovi suzbijaju se: pravilnim izborom sorti tj. hibrida, pravilnim plodoredom, odgovarajućom obradom zemljišta, zaštitom korisnih biljaka i životinja i stvaranjem povoljnijih uslova za razvoj prirodnih neprijatelja štetočina, uništavanjem korova fizičkim i mehaničkim putem.

Nedostatak efikasnih strategija za kontrolu korova je jedna od glavnih prepreka u dobijanju većih prinosa u organskoj proizvodnji. Povećanje gustine useva je bio najefikasniji način u suzbijanju korova, a što je uticalo na dobijanje većih prinosa, kako navode istraživači u Kanadi. Borba protiv korova može se vršiti i navodnjavanjem pre sadnje (isprovocira se rast korova), a zatim obradom zemljišta, tako da usev koji sledi za svoj razvoj dobija prednost u vremenu. Borba protiv korova u organskoj proizvodnji suncokreta može se obavljati međurednom kultivacijom i ogrtanjem, okopavanjem, kao i košenjem pre nego što korovi proizvedu seme.

Zaštita suncokreta od bolesti i štetočina u ekološkoj poljoprivredi podrazumeva primenu indirektnih (preventivnih) i direktnih mera. Indirektna mere podrazumevaju odgovarajuću primenu agrotehničkih po-

stupaka (pravilan plodored, izbor tolerantnih hibrida tj. sorti, optimalan sklop biljaka, umereno i pravilno đubrenje, blagovremena setva). Direktna mere borbe podrazumevaju primenu biopesticida, koji se zasnivaju na korišćenju mikroorganizama i produkata njihovog metabolizma, pri čemu se stvaraju toksini, kristali, spore, antibiotici, koji antagonistički deluju na bolesti i štetne insekte, a ekološki su bezbedni za ljude i životinje. Ove preparate čine bioinsekticidi, biofungicidi i bioherbicidi.

Poznato je da su mikroorganizmi prouzrokovali niza bolesti na biljkama. Ali, u biološkoj kontroli brojni mikroorganizmi (gljive, bakterije i virusi) mogu poslužiti kao antagonisti za suzbijanje štetnih mikroorganizama. Preparati na bazi gljivice *Pytium oligandrum* uspešno suzbijaju patogeneodiz roda *Pyitium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Sclerotinia*.

Podešavanjem rokova setve i žetve može da se izbegne masovni napad štetočina. Poštovanjem osnovnih principa plodoreda u mnogome se smanjuje brojnost štetočina i umanjuje napad na gajene biljke.nost

Za suzbijanje štetočina u organskoj proizvodnji potrebno je vršiti stalan monitoring ekonomski značajnih štetočina, obavezno primenjivati sve preventivne agrotehničke mere, primenjivati mehaničke mere borbe i kao krajnju meru, primenjivati dozvoljene biopesticide.

U organskoj proizvodnji dozvoljena je upotreba utvrđenih sredstava za zaštitu bilja (na primer: insekticidi - biljna ulja, piretrin iz buvača, kvazija, ratenon, biološka sredstva na bazi bakterija, virusa, gljivica - kao što je *Bacillus thuringiensis*, feromoni, bakarhidroksid, kalijev sapun, kalijum permanganat, sumpor i dr.) od kojih neka mora da odobri inspektor. U slučaju potrebe (izrazit napad štetočina ili bolesti) inspektor za organsku poljoprivredu može dozvoliti (uz pismenu saglasnost) i primenu nekih biocida, koji se nalaze na „zelenoj listi“. Lista dozvoljenih sredstava se redovno analizira, revidira i proširuje.



Od štetočina u organskoj proizvodnji suncokreta protiv žičnjaka (grčica) najefikasniji oblik borbe je plodored. Protiv napada zečeva i srna priprema se rastvor krompira, belog luka, rena i paradajza. Vreže ovih biljaka se samelju, potope se u vodu, ostave 10 do 25 dana da fermentiraju i zatim se tretiraju mlade biljke suncokreta svaki drugi dan.

Ekstrakt višegodišnje zeljaste biljke buhača (*Pyrethrum cinerariaefolium*) predstavlja prirodni piretin, koji se koristi se u zaštiti organskog suncokreta. On je idealan insekticid, jer ekstrakti imaju relativno malu toksičnost. Svojstvo buhača je biorazgradljivost. Pod dejstvom sunčevog svetla razgrađuje se i gubi aktivnost. Da bi se produžilo delovanje buhaču se dodaju stabilizatori koji ujedno služe i kao sinergisti (pojačavaju dejstvo buhača).

Mešavina belog luka i koprive primenjuje se u ranim fazama rasta biljaka protiv gljivičnih oboljenja (*Fusarium* sp.) kod suncokreta.

Biološka kontrola štetnih organizama zahteva više znanja, poznavanje biologije i ekologije štetočina, više truda, češći pregled useva, praćenje kretanja i razmnožavanja štetočina, kao i više mehaničkog i ljudskog rada. Potrebno je blagovremeno i pravilno izabrati i primeniti najefikasnije metode protiv pojedinih štetnih vrsta.

2.8. Dopunsko oprašivanje

Pošto je suncokret stranooplodna (95%) entomofilna biljka potrebno je obezbediti dovoljno insekata

Dopunsko oprašivanje

oprašivača. Preporučuje se da na 1 ha bude prisutno 2 košnice pčela. Ovim se ostvaruje dvostruka korist, sigurnija je proizvodnja suncokreta, a s obzirom da je suncokret jedna od važnijih medonosnih biljaka dobija se i značajan prinos meda.

2.9. Desikacija

U godinama kada postoji opasnost da se žetva ne može obaviti na vreme što može dovesti do gubitaka usled razvoja bolesti, poleganja, napada ptica, osipanja zrna; desikacija može da se obavi sa 5% rastvorom sirćetne kiseline. Zavisno od hibrida sa merom se može otpočeti kada vlažnost zrna padne ispod 35 %.

2.10. Žetva suncokreta

Počinje sa kada je vlaga zrna 10-14 %. Svako kašnjenje sa žetvom dovodi do značajnog smanjenja prinosa. Optimalno vreme žetve suncokreta je u prvoj dekadi septembra, ako za to postoje povoljni uslovi.



Žetva suncokreta





Žetva suncokreta

3. Zaključak

Danas se organska poljoprivreda u svetu razvija brzim koracima kao reakcija na sve izraženije narušenu životnu sredinu, pogoršanje kvaliteta hrane i sve većeg ugrožavanja zdravlja ljudi. Potrošnja organski proizvedene hrane, u razvijenim zemljama je u porastu, dok ponuda ne može da zadovolji rastuću tražnju. To otvara mogućnost zemljama sa nižim stepenom razvoja, gde u ruralnim područjima postoje optimalni ekološki uslovi, da povećaju proizvodnju organske hrane, a zatim je usmere na međunarodno tržište, gde bi mogli ostvariti višestruko veći profit u odnosu na izvoz konvencionalno proizvedene hrane. Pri tome treba znati da je cena proizvoda organske poljoprivrede veća nego iz konvencionalne proizvodnje za 25 do 30%.



Suncokretovo ulje iz organske proizvodnje (Nemačka)

Organski dobijene namirnice iz nezagađenih zemalja imaju veliku šansu u industrijski zagađenim zemljama. U našoj zemlji postoje značajni prirodni resursi (pre svega zemljišta i vode) koji nisu zagađeni.

Dakle, oni predstavljaju pravu mogućnost za proizvodnju zdrave i bezbedne, odnosno organske hrane. Kako bi se proizvod mogao nazvati organskim, najmanje 95% njegovih sastojaka mora biti proizvedeno organskim metodama. U cilju dokazivanja da je proizvod organski, poljoprivredni proizvođač mora proći proces sertifikacione

cije tj. inspekcije, odnosno neophodna je sertifikaciona procedura.

U Srbiji je trenutno registrovano oko 80 proizvođača organske hrane. U Institutu za ratarstvo i povrtarstvo, u Novom Sadu, u Odeljenju za organsku poljoprivredu i biodiverzitet započeta su intenzivna istraživanja razvoja tehnologije gajenja najvažnijih ratarskih i povrtarskih biljaka i alternativnih biljnih vrsta po principima organske poljoprivrede. Na oglednom polju Instituta, koje je sertifikovano za organsku proizvodnju, među prvim u Srbiji započeta je proizvodnja deklarisanog sortnog semena ozime pšenice, spelta pšenice, soje, pasulja, prosa. Dugoročni ciljevi su da se pored razvoja tehnologije gajenja u budućnosti ponuda organskog sortnog semena proširi i na druge biljne vrste. Uvođenjem u proizvodnju novih NS sorti i hibrida stvorenih u skladu sa osnovnim principima i načelima organske proizvodnje, zainteresovanim korisnicima i proizvođačima organske hrane biće omogućeno dobijanje značajnih količina organskih proizvoda, kao veoma tražene robe na domaćem i svetskom tržištu, povećanje izvoza i obezbeđenje kvaliteta dobijenih proizvoda.



Oznaka za sertifikovan organski proizvod

I naša vlada u poslednje vreme čini napore da zaštiti proizvode srpske tradicije i da ohrabri njihovo dobijanje organskim putem kroz različite projekte. U tom smislu je i konkurs koji je raspisala NLB Banka Beograd kao društveno odgovorna kompanija, u cilju podsticanja organske proizvodnje hrane (15. maj do 15. august 2012.) za izbor najboljeg projekta za organsku proizvodnju hrane. Cilj ovog konkursa je višestruk: da podrži i pomogne organsku proizvodnju i preradu u Srbiji; da podstakne nove i postojeće poljoprivredne proizvođače i prerađivače da prošire svoja znanja i mogućnosti u ovoj oblasti; da pomogne proizvođačima organske hrane da prošire svoju proizvodnju.

4. Prilozi

Prilog broj 1.

Spisak dozvoljenih sredstava za ishranu biljaka i oplemenjivača zemljišta u organskoj proizvodnji u skladu sa Pravilnikom o kontroli i sertifikaciji u organskoj proizvodnji i metodama organske proizvodnje ("Službeni glasnik RS" br. 48/11)

Naziv	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi upotrebe
Stajsko đubrivo	Proizvod koji sadrži mešavinu životinjskih ekskremenata i biljnog materijala (prostirka za životinje) Zabranjeno poreklo iz intenzivne, odnosno industrijske proizvodnje
Osušeno stajsko đubrivo i dehidrirano živinsko đubrivo	Zabranjeno poreklo iz intenzivne, odnosno industrijske proizvodnje
Kompostirani životinjski ekskrementi, uključujući živinsko đubrivo i kompostirano stajsko đubrivo	Zabranjeno poreklo iz intenzivne, odnosno industrijske proizvodnje
Tečni životinjski ekskrementi	Upotreba nakon kontrolisane fermentacije i/ili odgovarajućeg razblaživanja Zabranjeno poreklo iz intenzivne, odnosno industrijske proizvodnje
Kompostirani ili fermentisani otpaci sa gazdinstva	Proizvod dobijen od izdvojenog kućnog otpada koje je podvrgnuto kompostiranju ili anaerobnoj fermentaciji u proizvodnji biogasa Samo biljni i životinjski otpad sa gazdinstva Samo ukoliko se proizvodi u zatvorenim i kontrolisanim sistemima sakupljanja uz kontrolu ovlašćene organizacije Maksimalne koncentracije u mg/kg suve materije: kadmijum 0,7; bakar 70; nikel 25; olovo 45; cink 200; živa 0,4; hrom (ukupni): 70, hrom (VI): 0
Treset	Upotreba ograničena na hortikulturu (tržišno baštovanstvo, cvečarstvo, gajenje drveća, rasadnici)
Ostaci nakon gajenja pečurki	Početni supstrat može da sadrži samo proizvode dozvoljene ovim pravilnikom
Izmet glista (vermikompost) i insekata	
Guano	
Kompostirana ili fermentisana smesa biljnih materija	Proizvod dobijen iz mešavine biljnih materija koje su kompostirane ili podvrgnute anaerobnoj fermentaciji za proizvodnju biogasa
Proizvodi ili nus-proizvodi životinjskog porekla: Krvno brašno Brašno od kopita Brašno od rogova Koštano brašno ili deželatonizovano koštano brašno Riblje brašno Mesno brašno Brašno od perja, dlake i „chiquette“ Vuna Krzno Dlaka Mlečni proizvodi	Maksimalna koncentracija u mg/kg suve materije hroma (VI): 0

Proizvodi i nus-proizvodi biljnog porekla za đubrenje	Primeri: uljano seme, brašni kolači, ljuska kokosa, sladni otpad
Morske alge i proizvodi od morskih algi	Ako su direktno dobijeni: (1) fizičkom preradom uključujući dehidrataciju, zamrzavanje i mlevenje (2) ekstrakcijom sa vodom ili vodenim kiselinama i/ili baznim rastvorima (3) fermentacijom
Strugotina i drveni otpaci	Drvo koje nije hemijski tretirano nakon sečenja
Kompostirana kora drveta	Drvo koje nije hemijski tretirano nakon sečenja
Drveni pepeo	Od drveta koje nije hemijski tretirano nakon sečenja
Mlevene fosfatne stene	Sadržaj kadmijuma manji ili jednak 90 mg/kg P ₂ O ₅
Aluminijum kalcijum fosfat	Sadržaj kadmijuma manji ili jednak 90 mg/kg P ₂ O ₅ Upotreba limitirana za alkalna zemljišta (Ph > 7,5)
Bazična šljaka	Proizvodi opisani u tački 1. Priloga IA.2. Uredbe 2003/2003
Sirova kalijumova so ili kainit	Proizvodi opisani u tački 1. Priloga IA.3. Uredbe 2003/2003
Klijum sulfat, sa mogućim sadržajem magnezijumovih soli	Proizvod dobijen iz sirovih kalijumovih soli fizičkom ekstrakcijom koji takođe, po mogućnosti, sadrži magnezijumove soli
Ostaci žitarica u proizvodnji alkohola i ekstrakt takvih ostataka	Ostaci žitarica u proizvodnji alkohola sa amonijakom su isključeni
Kalcijum karbonat (kreda, lapor, krečnjak, bretonski ameliorant – maerl, fostafna kreda)	Samo prirodnog porekla
Magnezijum i kalcijum karbonat	Samo prirodnog porekla Npr. magnezijumska kreda, mleveni magnezijum, krečnjak
Magnezijum sulfat (kiezerit)	Samo prirodnog porekla
Rastvor kalcijum hlorida	Folijarni tretman stabla jabuke, posle utvrđivanja deficita kalcijuma
Kalcijum sulfat (gips)	Samo prirodnog porekla
Industrijski kreč iz proizvoda industrije šećera	Nus-proizvod u proizvodnji šećera iz šećerne repe
Industrijski kreč iz proizvoda vakuumske soli	Nus-proizvod u proizvodnji vakuumske soli iz rasola koji se može naći u planinama
Elementarni sumpor	Proizvodi opisani Prilogom ID.3 Uredbe 2003/2003
Elementi u tragovima	Neorganski mikronutrijenti navedeni u delu E Priloga i Uredbe 2003/2003
Natrijum hlorid	Isključivo kamena so iz rudnika
Kameno brašno i glina	

Napomena: Upotrebu sredstava na gazdinstvu kontroliše ovlašćena organizacija.

Prilog broj 2.

Spisak dozvoljenih sredstava za zaštitu bilja u organskoj proizvodnji u skladu sa Pravilnikom o kontroli i sertifikaciji u organskoj proizvodnji i metodama organske proizvodnje ("Službeni glasnik RS" br. 48/11)

1. Supstance biljnog i životinjskog porekla

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Azadirahthin ekstrakt iz <i>Azadirachta indica</i> (drvo nim)	Insekticid
Pčelinji vosak	Sredstvo pri rezidbi
Želatin	Insekticid
Hidrolizovani proteini	Atraktant, isključivo za ovlašćenu upotrebu u kombinaciji za drugim odgovarajući supstancama sa ove liste
Lecitin	Fungicid
Biljna ulja (npr. ulje mente, bora, kima)	Insekticid, akaricid, fungicid i inhibitor klijanja
Piretrin ekstrahovan iz <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	Insekticid
Kvazija ekstrahovana iz <i>Quassia amara</i>	Insekticid, repelent
Rotenon, ekstrahovan iz <i>Derris</i> spp. i <i>Lonchocarpus</i> spp. i <i>Terphrosia</i> spp.	Insekticid

2. Mikroorganizmi koji se koriste u biološkoj kontroli štetočina i bolesti

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Mikroorganizmi (bakterije, virusi, gljivice)	

3. Supstance koje proizvode mikroorganizmi

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Spinozad	Insekticid Isključivo ukoliko su preduzete mere radi smanjenja rizika za ključne parazitoide i smanjenja rizika od razvoja otpornosti.

4. Supstance koje se koriste u klopka i/ili raspršivačima

- zamke i/ili raspršivači moraju sprečiti dospevanje supstanci u okolinu i sprečiti kontakt supstanci sa usevima
- zamke moraju da se sakupe nakon upotrebe i bezbedno uklone sa gazdinstva

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Diamonijum - fosfat	Atraktant, samo u zamkama
Feromoni	Atraktant, sredstvo za ometanje seksualnih nagona; samo u klopka i raspršivačima
Piretroidi (samo deltametrin ili lambda cihalotrin)	Insekticid, samo u klopka sa specifičnim atraktantima; samo protiv <i>Bactrocera oleae</i> i <i>Ceratitis capitata</i> korova

5. Preparati koji se raspršuju između gajenih biljaka

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Olovni fosfat (fero (III) ortofosfat)	Moluskocid (protiv puževa)

6. Ostale supstance za tradicionalnu upotrebu u organskoj proizvodnji

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Bakar u obliku bakar-hidroksida, bakar-oksihlorida, bakar-sulfata, bakar-oksida, bakar-oktanoata	Fungicid. Do 6 kg bakra po hektaru godišnje. Za višegodišnje zasade države članice mogu, uz odstupanje od prethodnog stava, propisati da se može prekoračiti granica bakra od kg u određenoj godini pod uslovom da prosečna količina koja se koristi tokom petogodišnjeg perioda, uključujući spomenutu godinu i četiri prethodne godine, ne prelazi 6 kg
Etilen	Uklanjanje zelene boje (sazrevanje) kod banana, kivija i kakija; Kod agruma isključivo kao deo strategije za zaštitu voća od štete koju prouzrokuje voćna muva; izaziva cvetanje kod anansa; inhibira klijanje krompira i luka
Kalijumove soli masnih kiselina (meki sapun)	Insekticid
Kalijum aluminijum (aluminijum sulfat) (Kalinit)	Sprečavanje zrenja banana
Krečni sumpor (kalcijum polisulfid)	Fungicid, insekticid, akaricid
Parafinska ulja	Insekticid, akaricid
Mineralna ulja	Insekticid, fungicid; Samo za stabla voćaka, vinove loze, stabla maslina i tropskih useva (banana)
Kalijum permanganat	Fungicid, baktericid, samo za stabla voćaka, maslina i vinove loze.
Kvarcni pesak	Repelent
Sumpor	Fungicid, akaricid, repelent

7. Ostale supstance

Ime	Opis, zahtevi u pogledu sastava, uslovi za upotrebu
Kalcijum hidroksid	Fungicid Samo za stabla voćaka, uključujući i sadnice, radi suzbijanja <i>Nectria galligena</i>
Kalijum bikarbonat	Fungicid

5. Literatura

Benaragama DI, Shirtliffe SJ (2012): Integration of cultural and mechanical weed control strategies enhance weed control in organic cropping systems. Canadian Organic Science Conference and Science Cluster Strategic Meetings Winnipeg, Manitoba, Canada, February 21-23, 2012. Proc. pp105.

Bekić B, Jeločnik M, Ivanovic L (2007): Organska proizvodnja – proizvodnja u skladu sa životnom sredinom. Tematski zbornik – prva knjiga: "Multifunkcionalna poljo-

privreda i ruralni razvoj II - očuvanje ruralnih vrednosti", Beograd, Institut za ekonomiku poljoprivrede, pp. 44-150

Berner A, Hildermann I, Fliessbach A, Pfiffner L, Niggli U, Maedre P (2008): Crop yield and soil fertility response to reduced tillage under organic management. *Soil&Tillage Res* 101: 89-96

Cvijanović D, Cvijanović G, Subić J (2007): Ecological, economic and marketing aspects of the application of biofertilisers in the production of organic food. In: *Environmental Technologies - New Developments*, Vienna, ARS, pp. 25-40

Dragović S, Cicmil M (2008): Navodnjavanje u organskoj proizvodnji. U: *Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 559-632

Đorđević S (2008): Primena mikroorganizama u organskoj proizvodnji. U: *Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 523-544.

Filipović V, Ugrenović V, Ugrinović M, Jaćimović G, Glamočlija Đ, Radivojević S (2010): *Organska proizvodnja u funkciji zaštite i unapređenja biodiverziteta. XI međunarodno naučno-stručno savetovanje agronoma Republike Srpske "Poljoprivreda i hrana - izazovi XXI veka"*, Trebinje, 171

Francis AC (1991): Contributions of plant breeding to future cropping systems plant breeding and sustainable agriculture: Considerations for Objectives and the Methods CSSA. Special Publication, Madison, Wisconsin USA 18: 83-94

Govedarica M, Milošević N, Jarak M, Đurić S, Jeličić Z, Kuzevski J, Đorđević S (2002): Use of biofertilizers, biostimulators and biopesticides in agriculture production. *Zbornik radova, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo* 37: 85-95

Haas G (2012): Stanje i okvir agrobiodiverziteta useva u EU - Zaključak i perspektive za Srbiju "Organska proizvodnja i biodiverzitet". Institut "Tamiš" Pančevo, Istraživačko razvojni centar. *Zbornik referata* 9-23

<http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm> EU Biodiversity Strategy to 2020 - towards implementation

Kapshtyk M (2011): Innovative experience of ecological technologies improvement is on a way to an organic production. In: Proc. Third Scientific Conf: New findings in organic farming research and their possible use for Central and eastern Europe (ed. Sarapatka B), 14th to 16th of November 2011, Prague, Czech Republic

Katić B, Cvijanović D, Bekić B (2008): Harmonija organske poljoprivrede i očuvanja životne sredine: stanje i regulativa u Srbiji, "13. Savetovanje o biotehnologiji", Zbornik radova, Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu, Čačak,

Agronomski fakultet 13(14): 529-536

Komljenović I, Todorović V (1998): *Opšte ratarstvo. Poljoprivredni fakultet, Banja Luka*, 67-79

Kovačević D (2004): *Organska poljoprivreda - koncept u zaštiti životne sredine. Zbornik radova, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad* 40: 353-371

Kovačević D, Oljača S (2005): *Organska poljoprivredna proizvodnja. Monografija, Poljoprivredni fakultet, Zemun*, pp. 323

Kovačević D, Dolijanović Ž, Oljača S, Milić V (2007): *Organska proizvodnja alternativnih vrsta ozime pšenice. Polj. tehnika* 32(4): 39-45

Kovačević D, Dolijanović Ž, Oljača S, Jovanović Ž (2008): Uticaj plodoreda u borbi protiv korova. *Acta herbologica* 17(2): 45-51

Kristiansen P, Taji A, Reganold J (2006): *Organic agriculture - A global perspective. National Library of Australia Cataloguing in Publishing*, pp 480

Lazić B, Malešević M (2004): *Osnovni principi organske poljoprivrede. Zbornik radova, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad* 40: 439-445

Lazić B, Lazić S (2008): *Organska poljoprivreda. U: Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 7-40

Lazić B, Šeremešić S (2010): *Organska poljoprivreda - danas i sutra. Savremena polj.* 59(5): 516-522

Malešević M, Jaćimović G, Babić M, Latković D (2008): *Zajedničke karakteristike ratarske proizvodnje. U: Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 153-226

Marinković R, Marjanović-Jeromela A, Mitrović P, Milovac Ž, Jocković M (2011): *Mogućnost obezbeđivanja sirovina za proizvodnju biodizela u R. Srbiji. Traktori i pogonske mašine* 16(3): 39-50

Martinov M, Brkić M, Janjić T, Đatkov Đ, Golub M, Bojić S (2011): *Biomasa u Vojvodini - Res 2020. Savremena polj. tehnika* 37(2): 119-224

Maširević S (2008): *Biološko suzbijanje prouzrokovala bolesti, štetočina i korova. U: Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 545-598

Milošević, N., Jarak, M: (2005): Značaj azotofiksacije u snabdevanju biljaka azotom. U: R. Kastori (ed.) Azot - agro-hemijski, agrotehnički, fiziološki i ekološki aspekti, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 305-352

Milošević M, Mikić A, Marjanović-Jeromela A, Milošević D (2012): Organic agriculture and food production. Proc XVI International Eco-Conference 26th -29th September 2012 "Safe food", 33-50

Milošević N, Cvijanović G, Tintar B (2006): Herbicides effects on microbial activity on agricultural soil. *Herbologia* 7(2): 57-71

Mirecki N, Vehinger T, Repić P, Jakić M (2011): Priručnik za organsku proizvodnju - za osoblje savjetodavne službe. Biotehnički fakultet Podgorica, 12-193

Molnar I (2004): Opšte ratarstvo. Izdavač: Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu, pp 478

Organska proizvodnja i biodiverzitet: I otvoreni dani biodiverziteta, Pančevo, 29, jun 2011. godine Zbornik referata (urednici Filipović V, Ugrenović V)

Pavlović M, Nikolić O, Jovanović Lj (2011): Tehnologija proizvodnje strnih žita u ekološkoj poljoprivredi. *Ecologica* 18(64): 665-670

Pejanović R, Rodić V, Zekić V (2009): Osnovni ekonomski problemi organske poljoprivredne proizvodnje. *Magazin poljoprivreda* 50:10-15

Prodanović S, Šurlan-Momirović G (2006): Genetički resursi biljaka za organsku poljoprivredu. Monografija. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd pp 125

Pujol JL (coord.) 2012: Rio+20: research for sustainable development. *Dosiers de l' environnement de l' INRA*, Paris, France, 32, pp 168

Oljača S, Kovačević D, Dolijanović Ž (2002): Agro - biodiverzitet u organskoj poljoprivredi. Tematski zbornik - Monografija. Organska proizvodnja - zakonska regulativa, 83-93

Subić J, Bekić B, Jeločnik M (2010): Značaj organske poljoprivrede u zaštiti okoline i savremenoj proizvodnji hrane. *Škola biznisa* 3: 50-56

The World of Organic Farming - Statistics and Emerging Trends 2007., International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM, Bonn, Germany & Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, Switzerland, ISBN IFOAM: 3-934055-82-6, ISBN FiBL 978-03736-001-9

Thrupp LA (1998): Cultivating diversity: Agrobiodiversity and food security. World Resources Institute (Washington, DC), pp. 80

Sečulić P, Šeremešić S, Milošević D (2008): Biološki procesi i njihov značaj u organskoj poljoprivredi. U: *Organska poljoprivreda* (Urednici: Lazić B, Babović J), 123-152

Subić J, Bekić B, Cvijanović D (2008): Doprinos organske poljoprivrede očuvanju životne sredine u ruralnim područjima. „13. Savetovanje o biotehnologiji“, Zbornik radova, Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu, Čačak, Agronomski fakultet 13(14): 31-37

Subić J, Bekić B, Jeločnik M (2010): Značaj organske poljoprivrede u zaštiti okoline i savremenoj proizvodnji hrane. *Škola biznisa* 3: 50-56. UDC 631.147:502.2

Ugrenović V, Filipović V, Glamočlija Đ, Jovanović B (2010): Organsko seme - proizvodnja i sertifikacija na oglednom polju Instituta "Tamiš" Pančevo. *Selekcija i semenarstvo* 16(1): 55-62

Ugrenović V, Filipović V, Glamočlija Đ, Subić J, Kostić M, Jevđović R (2012): Pogodnost korišćenja morača za izolaciju u organskoj proizvodnji. *RatPov* 49: 126-131

Willer H (2011): Organic agriculture worldwide - The results of FiBL/IFOAM survey. In: (Eds. Willer H, Kilcher L) *The world of organic agriculture, statistics and emerging trends 2011* FiBL/IFOAM report, IFOAM Bonn and FiBL Frik, 34-60

Znaor D (1996): Ekološka poljoprivreda - poljoprivreda sutrašnjice. Nakladni zavod Globus, Zagreb, pp 469

ACCESS- PROGRAM ZA RAZVOJ PRIVATNOG SEKTORA U SRBIJI

ACCESS je program koji implementira GIZ u ime Nemačkog ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj (BMZ). Cilj programa je unapređenje ekonomskog razvoja Srbije radi bržeg pristupa Srbije EU, a u skladu sa Nacionalnom strategijom za razvoj malih i srednjih preduzeća i preduzetništva i Nacionalnim programom za integraciju Srbije u EU.

Ovaj program se realizuje u saradnji sa Ministarstvom poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstvom ekonomije i regionalnog razvoja, kao i sa drugim organizacijama u Srbiji. ACCESS program podržava razvoj malih i srednjih preduzeća u odabranim sektorima i regionima, radi što efikasnijeg korišćenja proizvodnog i ljudskog potencijala, a sve u cilju porasta konkurentnosti i boljeg pristupa novim tržištima kako u regionu jugoistočne Evrope tako i u EU.

ACCESS program se sprovodi kroz zajedničke aktivnosti sa predstavnicima privatnog sektora, Vladom Republike Srbije, univerzitetima, civilnim društvom, kao i sa učesnicima u sektoru organske proizvodnje. Najvažnije aktivnosti i ciljevi programa su sledeći:

- Podrška u kreiranju adekvatnog političkog ambijenta koji će omogućiti otvoreno tržište, podsticati investicije u privatni sektor, ali i rodno ravnopravan pristup svim učesnicima u proizvodnji i stvaranju prihoda;
- Promovisanje stručnih institucija i naučnih istraživanja u poljoprivredi kako bi se zahvaljujući novim saznanjima proizvođačima omogućilo što bolje korišćenje raspoloživih resursa i tržišnih prilika;
- Osaživanje proizvođača i organizacija u ruralnim sredinama radi što efikasnijeg učešća na tržištu, sma-

njenja transakcionih troškova, primene tehnologije za povećanje produktivnosti i korišćenja relevantnih informacija o nacionalnom, regionalnom i globalnom tržištu;

- Podrška uvođenju i unapređenju proizvodnih standarda i mera kontrole kvaliteta s ciljem zadovoljenja zahteva EU tržišta u pogledu bezbednosti i kvaliteta hrane, što je, ujedno i put ka razvoju proizvoda visoke vrednosti;
- Asistiranje u pogledu kreiranja adekvatnih mera marketinga koje će omogućiti poljoprivrednim proizvođačima bolji pristup nacionalnom, regionalnom i globalnom tržištu;
- Asistiranje u razvoju uloge javnog sektora u pogledu regulisanja i nadziranja, ali i pružanja različitih usluga;
- Podrška unapređenju istraživanja i obrazovanja u sektoru organske proizvodnje, kao i privlačenje dodatnih izvora finansiranja kroz integraciju srpskih istraživačkih programa u istraživačke programe EU. Između ostalog olakšava se i razmena znanja između srpskih i evropskih naučnika sa stručnih univerziteta i instituta i promovise se organska proizvodnja kroz članstva u različitim međunarodnim asocijacijama za organsku proizvodnju.

INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO NOVI SAD

Maksima Gorkog 30
21000 Novi Sad, Srbija
Tel: (021) 4898 100 (centrala)
fax: (021) 6621 212
e-mail: institut@nsseme.com

GIZ/ACCESS

Kancelarija u Beogradu
Makenzijeve 24/5
11000 Beograd
Tel: + 381 11 24 00 371
Fax:+ 381 11 24 00 370
Vođa programa:
Tobias Stolz
E-Mail:
tobias.stolz@giz.de

Kancelarija u Novom Sadu
Narodnog fronta 23d
21000 Novi Sad
Tel: +381 21 472 19 20
Fax: +381 21 472 19 21
Menadžeri projekta:
Marija Kalentić , Emilija Stefanović
E-Mail:
marija.kalentic@giz.de, emilija.stefanovic@giz.de



U saradnji sa:

