

Bela Nemet, dipl.ing



BIOVRT

ZDRAVA HRANA BEZ OTROVA I KEMIKALIJA, U SURADNJI S PRIRODOM KVALITETAN I DOVOLJAN PRINOS I U MALOM VRTU

BIOVRT By Bela Nemet, Creative Commons [CC BY-NC-ND/4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Koncepcija intenzivne poljoprivrede bi se (ne baš jako) karikirano mogla svesti na slijedeće postavke:

- a Zemlja služi biljki za to da se biljka ne prevrne i kao spužva za vodu. Radi toga je treba pola metra duboko preorati i dobro isprevtati. To je samo po sebi dovoljno da uginu i oni mikroorganizmi koji žive u dubokim slojevima, i oni iz plitkih slojeva.
- b Hranu biljki dajemo u obliku kemikalija. Iako ne možemo isfabricirati sve sastojke koje biljka treba, važni su oni, koji "napuhavaju" prinos. Ukus, sadržaj vitamina i dr. manje su važni. Prodaje se na kilo.
- c Biljku štitimo od korova, bolesti i nametnika otrovnim kemikalijama (sve novijim i jačim, jer se štetnici uspješno adaptiraju na otrove). Ako usout potrujemo sve živo u, na i iznad zemlje, nije bitno (ptice, ježeve, gliste, sljepiće i dr. ionako nitko ne kuouje). Bitno je da otrovnost plodova i pitke vode sa zatrovanog područja ne bude znatno veća od Zakonom dopuštene.

REZLTAT: Veliki prinosi više lijepih i krupnih nego ukusnih plodova, koji nas godinama polako truju, "mrtva" zemlja i prekinuti prirodni lanci životnih zajednica, izumiranje prirodnih zaštitnika bilja i korisne flore i faune (pčela, glista, ptica i dr.).

Ako ste zadovoljni s ovim "silovanjem" prirode, kupite kemikalije, "ubijte" svoju vrtanu zemlju, ako u njoj imajoš života, jedite svoju redovnu dozu otrova i ovdje prestanite čitati "BIOVRT". Ako ipak sa ovim rezultatima niste zadovoljni, od sada oa zauvijek poštujujte slijedećih:

DESET ZAPOVIJEDI "BIOVRTA"

1. **Nikada više ne upotrebljavaj kemikalije u vrtu !**
2. **Zemlju ne kopaj i ne prevrći slojeve, nego samo rahli vilama za kopanje i**
3. **Vrt hrani kompostom i hranjivim "juhama" i "zelenom gnojdbom"!**
4. **Bilje štiti od štetnika prirodnim srestvima (vlastite proizvodnje) !**
5. **Poštuj pravila povoljnog plodoređa (redosljeda izmjene kultura) !**
6. **Poštuj pravila povoljnih i nepovoljnih "susjeda" na gredici !**
8. **Zemlja na gredici nikada ne treba biti gola (pokrivaj ije biljnim ostacima bez sjemena) !**
9. **Pusti i pomoz prirodnim zaštitnicima bilja uspostaviti prirodnu ravnotežu u vrtu (čuvaj ptice, gliste, sljepiće, guštere, korisne insekte i dr.) !**
10. **Za svaki slučaj, poštuju iskustva o povoljnim vremenima radova oi.o biljki (povoljne znakove zodiacaka, mijene mjeseca i dr.) .**

Ova pravla se mogu poštvati samo uz pomoć smišljenog plana sadnje. U izradi tog plana na tlocrtu parcele - vrta, pomoći će Vam tabele uz tekst, a u hranidbi i zaštiti bilja savjeti koji slijede pri kraju članka.

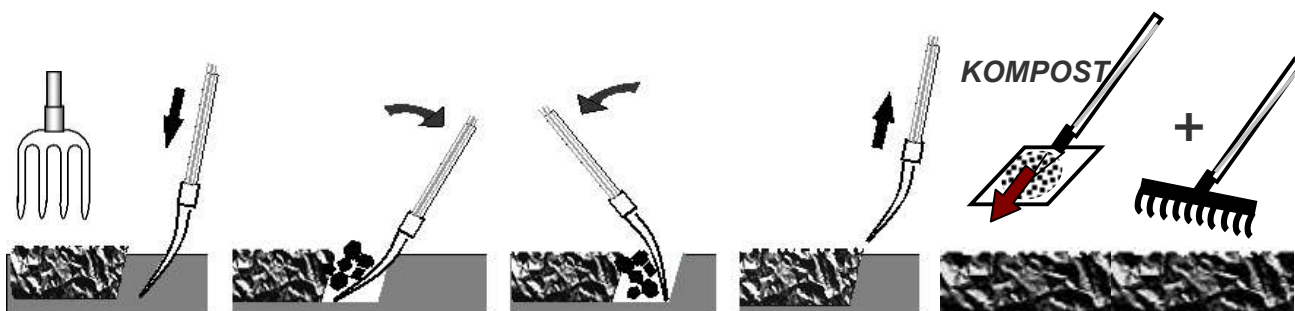
Na kraju naomena: Vaša je vrtana zemlja vjerovatno prilično "mrtva" (dokaz je za to što ćete u njoj teško naći glistu). Imajte dvije tr godine stpljenja dok se oporavi, i dok se život vrati u nju u svom svojem bogatstvu. Za to vrijeme i u slučaju manjih prinosa i čedče pojave najezda

štetnika ostanite ustrajni i ne posežite za kemikalijama. Besplatnim i bezopasnim prirodnim sredstvima, kompostom, "juhama" i praviim miješanjem kultura na gredici, situacija će se iz godine u godinu postepeno popravljati.

PRIPREMA VRTNE ZEMLJE

Ako počinjete na terenu koji prije nije bio prekopan, za prvi puta ga morate dublje prekopati, povaditi kamenje, šljunak i smeće, a ako je tvrda i nabijena, možda će Vam trebati i kramp. Prije kopanja ručno počupajte grmlje i agresivni i jako zasjemenjeni korov. Korov krcat sjemenja, trave s klasjem sličnim pšenici, bujni puzavci i sl. vrlo se agresivno šire, pa ih se treba riješiti odmah u početku, kao i redovito uklanjati ako se opet pokušaju prošvercati u vrt. Guste nakupine puzavaca sa plitkim korijenjem lako se skupljaju grabljama, posebno iza kiše kad je zemlja mekša. Za kopanje koristite vile za kopanje, a ne lopatu. Slijedi usitnjavanje grabljama, ne toliko zbog usitnjavanja, koliko zato jer se grabljanjem ujedno izdvajaju ostaci i korijenje korova, manje kamenje i sitnije smeće.

Ako pripremate već pripitomljenu zemlju koja je bila prekopana, umjesto "klasičnog" prevrtanja zemlje lopatom, ili sjeckanja glisti na sitne komadiće motornom kultivatorom zemlju samo rahlite vilama kako pokazuje slika. Time čuvate gliste i korisne mikroorganizme kako u dubljim slojevima, tako i pri površini. Ovo se občno radi u kasnu jesen, kad je vrijeme i za gnojenje. Čak i da ga imate, stajski gnoj nije za preporuku na okućnici, jer uz očekivane "miomiris" privlači i insekte koje ne želite u vrtu ni u kuhinji, pa je za biovrt puno bolje koristiti kompost, koji se rastresa u tankom sloju samo po površini vrta, posebno gredica na kojima će se uzgajati bilje koje troši mnogo hrane (iscrpljujuće bilje). Duboko ukopani kompost, u pravilu je izgubljen za biljku, jer će ga kiše isprati van domašaja korijenja. Priprema se završava grabljanjem. Grabljanjem se usitnjava razrahljena zemlja, nanese kompost se unosi u plitki površinski sloj, i skuplja se zaostalo smeće – korijeni i ostaci korova, sitnije kamenje i dr.



VISOKA GREDICA

Jako loša zemlja se može popraviti, ili se može pripremiti izvanredno plodna gredica izvedbom tzv. "visoke gredice" prema slici. Plodnost visoke gredice postepeno opada kroz cca 5 godina. Biljke na njoj traže čeće zalijevanje, jer se ona brže isušuje.

Površinu pokriti biljnim ostacima bez sjemena

15 cm vrtne zemlje s dodatkom komposta

5 cm komposta (po mogućnosti s glistama)

5 cm vrtne zemlje

10 cm mješovitih zelenih otpadaka, lišća i sl.

Buseni trave s korijenom i zemljom "naglavce"

DRENŽA – 30 – 40 cm stabljika, pruča i grubog zelenja za odvod sušne vode.

Jesenska priprema može obunvatiti i gnojenje vrta. I kad biste imali stajsko gnojivo, u biovrtu (osobito u gradu) ono baš i nije preporučljivo, s jedne strane zbog ostataka kemikalija kojima se hrani, štiti od bolesti i pospješuje tovljenje stoke, hormona itd, a s druge zbog "miomirisa" i skupljanja insekata kojima se to sviđa. Stoga se u biovrtu gnoji kompostom, **hranjivim "juhama"** i tzv. **zelenom gnojdbom**.

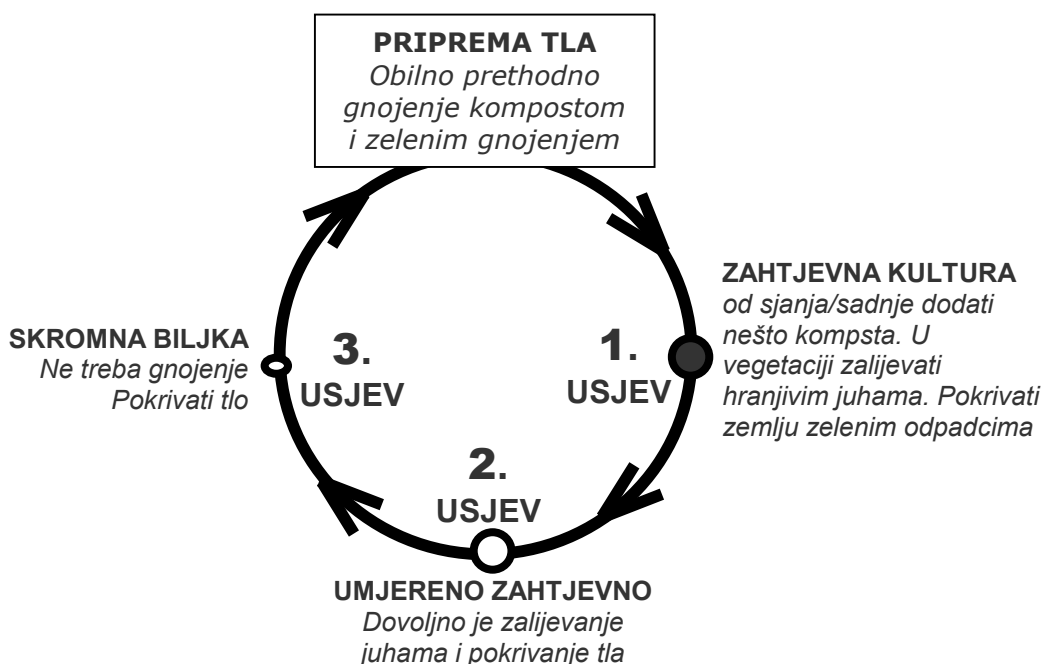
Međutim, da bismo znali koliko pognojiti koju gredicu, trebamo pripremiti **plan sadnje** u suglasju sa **pravilima plodoređa, dobrih i loših "susjeda"**, potreba kultura za svjetlom, toplinom, hranom i vlagom. Neke biljke naime mirisom koji odbija štetnike, korjeniskim izlučevinama, zaklanjanjem sunca itd. pomažu susjedima ili nasljednicima koji će ih zamijeniti na gredici da se lakše nose sa zarazama, štetnicima i imaju bolje uvjete za razvoj, dok će se s drugima slabo slagati i uz njih ili iza njih slabo uspijevati.

Skupljena iskustva i preporuke o tome uz vremena sijanja, pikiranja, sadnje i dr. za najčešće kulture u biovrtu sadržano je u tabeli **plodored, prikladni i neprikladni susjedi u vrtu (PDF)** na našoj stranici www.inovatori.hr. U njoj su i drugi elementi značajni za uspješan rezultat kao način zalijevanja (u korijen ili prskanje lišća), potreba hranjivih sastojaka ("gladne" ili skromne biljke), vremenski uvjeti (sunčano, kišno i dr.) pogodni za pojedine vrste bilja (korjenasto, plodonosno ili lisanato). Sve je vrlo sažeto i pregledno prikazano, pa se tabela lako koristi. Priložena je i na kraju ovog članka.

U intenzivnoj poljoprivredi je sve ovo manje značajno, budući da se veliki prinosi i zaštita od štetnika i bolesti postiže kemikalijama i bio-preparatima, hormonima i genetskim modifikacijama uz gnojenje umjetnim gnojivom, dakle opet kemikalijama što u biovrtu želimo izbjeći. No, zato treba iskoristiti sva raspoloživa iskustva i prirodne okolnosti koje pogoduju zdravlju i prinosu kultura.

Tako primjerice **pokrivanje gole zemlje** na gredicama biljnim ostacima bez sjemena smanjuje zakorovljivanje, isušivanje i smrzavanje tla i korjena, a s vremenom ta "pokrivka" postaje ili se koristi za **proizvodnju humusa**, dakle još i hrani biljke. Ako Vam kakvo listopadno stablo (osim oraha) s jeseni dosađuje hrpama otpalog lišća, slobodno nakrcajte sve to lišće sa otpadnim biljem bez sjemenja na gredice sa lošom zemljom. Neka preko zime ono pretrune na gredici, a u rano proljeće ga ukopajte u tlo. Za dvije-tri godine, zemlja će se značajno poboljšati, postati rahla i bogatija sastojcima i životom.

Među važnije mjere za osiguranje uspjeha je i spomenuti plodored, tj. redosljed izmjene kultura na istoj gredici, kako je preporučeno u spomenutom tabelarnom prikazu. S gledišta praktičnosti gnojenja može se usvojiti ciklička shema sa slike ispod za uzastopnu sadnju, sukladno zahtijevanoj potrebi pojedinih kultura za hranjivom. Pri tome se dakako uvažava i podnošljivost "prethodnika" i "nasljednika" koji ga mijenja na gredici, kao i susjeda.



GNOJENJE BIOVRTA

Biovrt se gnoji produktima truljenja biljnih ostataka. Ovu aktivnu biomasu biljke ne mogu primiti putem korijenja, ako je prethodno ne prerade mikroorganizmi. Mikroorganizmi i gliste i vrlo lošu zemlju s vremenom pretvaraju u hranjivi, rahli humus, ako joj je dodana raspadnuta biomasa. Dodavanje biljnih ostataka u zemlju izvodi se na više načina:

- DODAVANJEM KOMPOSTA U POVRŠINSKI SLOJ VRTNE ZEMLJE
- ZALIJEVANJE VRTNE ZĀ-IUE "HRANJIVIM JUHAMA"
- ZELENOM GNOJIDBOM
- STALNIM POKRIVANJEM TLA BILJNIM OSTACIMA

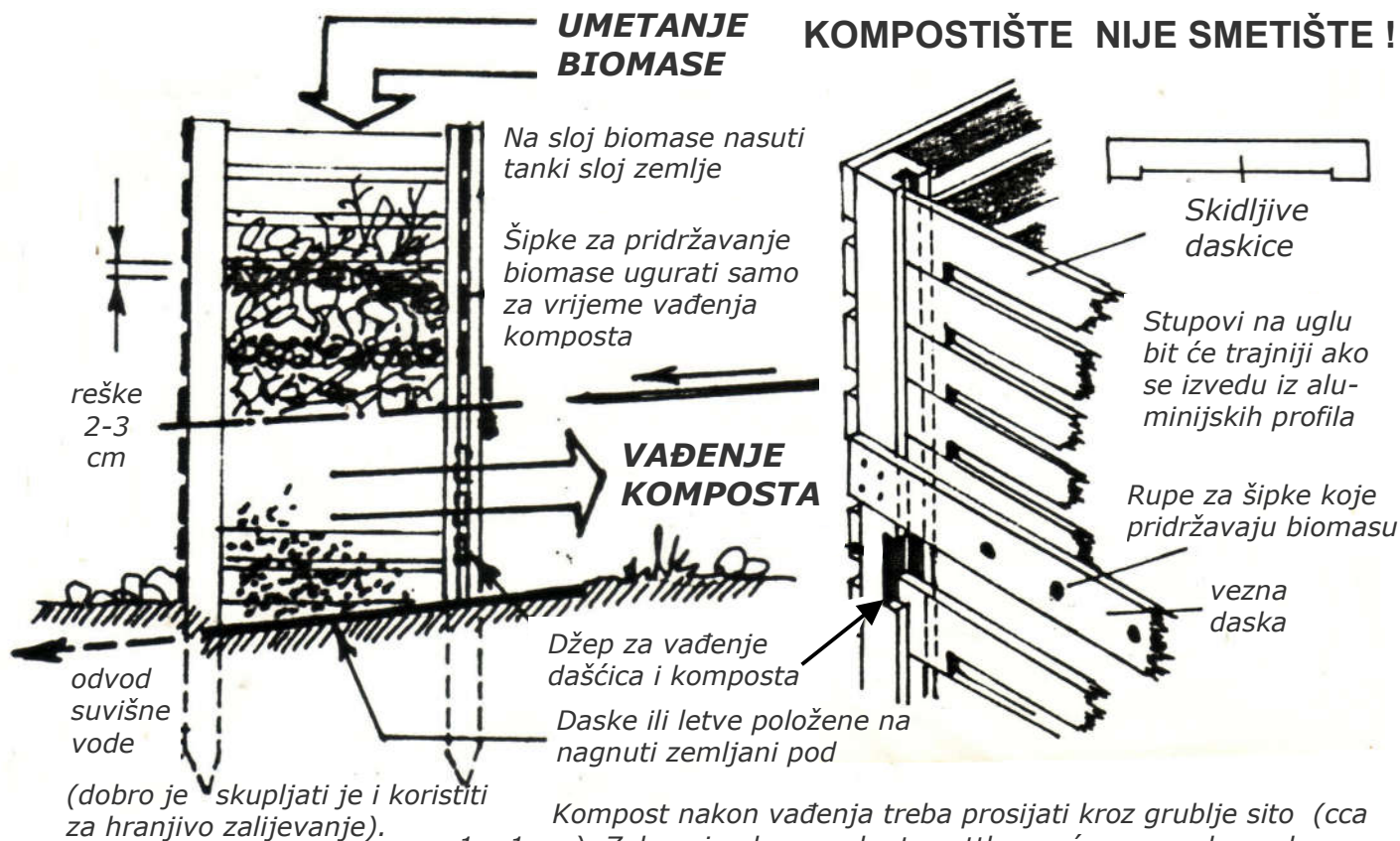
PROIZVODNJA KOMPOSTA

Svi otpadni biljni ostaci iz vrta (**osim sjemenastog korova, pelina i orahovog lišća**), te kućni otpad koji truli (**BEZ: kolor-štampe, plastike, impregniranog i bojenog drva ili njihove piljevine, piljevine od iverica, ulja, naftnih derivata te drugih kemikalija i metala**) odlaže se u prozirni sanduk s mogućnošću uklanjanja gornjeg i posebno donjeg dijela prednje strane, postavljen na djelomično sunčanom mjestu. Kompostište neće zaudarati, ako ne dodajemo u njega životinjske ostatke.

Dno sanduka treba biti zemljano (zbog mogućnosti prelaska mikroba i glista iz zemlje u kompost i obratno), skošeno zbog odvoda suviška vode. Zbog lakšeg vađenja gotovog komposta, na dno se mogu položiti daske da se lopata ne "zabada" u zemljano dno. Primjer kompostišta na slici ima prednje zidove od daščica koje se mogu vaditi posebno u gornjem, i posebno u donjem dijelu kroz koji se prazni gotov kompost. Za pridržavanje nezrelog komposta i neprerađene biomase služe šipke, koje se uguraju u pripremljene otvore samo za vrijeme vađenja komposta. Sanduk treba biti prozračan (npr. treba imati reške) jer truljenje treba kisik iz zraka.

Biomasa se puni odozgo. Na sloj biomase dodaje se tanak sloj zemlje. Za suhog razdoblja kompostište treba redovito vlažiti. Za 4 – 8 mjeseci od biomase nastaje hranjivi rahli kompost – laka i rahla zemlja koja miriše na šumsku zemlju.

Pretvorba se zimi manje usporava, ako kompostište prekrijemo vrećama.



Kompost nakon vađenja treba prosijati kroz grublje sito (cca 1 x 1 cm). Zelene i poluraspadnute osttke vraćamo na ulaznu hrpu. Izdvajamo smeće ako ga još ima i odmah koristimo prosijani kompost.

Najjednostavnija, ali lošija verzija kompostišta je odlaganje biomase na hrpu, (paziti što odlažemo). Uz biomasu dodavati i nešto zemlje ili busenje trave sa zemljom (naopačke). Kad je hrpa "odležala" godinu, dvije, možemo s jednog kraja početi vaditi kompost, dok na drugom kraju možemo nastaviti s dodavanjem biomase. Pokrivanje "zrelog" kraja hrpe crnom folijom spriječit će obrastanje hrpe korovom. Nedostatak je takvog kompostišta slabo prozračivanje isporije sazrijevanje komposta. izbušena – perforirana plastična kanalizacijska cijev duž sredine hrpe može pomoći boljem prozračivanju.

BILJNI AKTVATOR ubrzava pretvorbu biomase u kompost

KAMILICU
MASLAČAK
HAJDUČKU TRAVU
ODOLJEN
KOPRIVU
HRASTOVU KORU
MED
MLIJEČNI SEĆER

osušiti, usitniti i prosijati. Izmiješati po žlicu svakog sastojka (ili barem one koji su dostupni) i čuvati u zatvorenim teglama.

U 1 litru kišnice razmutiti žličicu aktivatora i ostaviti da odstoji 24 sata. U kompostištu štapom izbosti rupe i u svaku sipati 5 žličica tekućeg aktivatora. Rupe zatvoriti suhom zemljom

HRANJIVE JUHE (tekuća biognojiva)

Lako se pripremaju u svega par dana, a najbolje su od koprive i gaveza zbog bogatog sadržaja dušika (kopriva) i minerala.

HRANJIVA JUHA OD KOPRIVE I/ILI LISTOVA GAVEZA

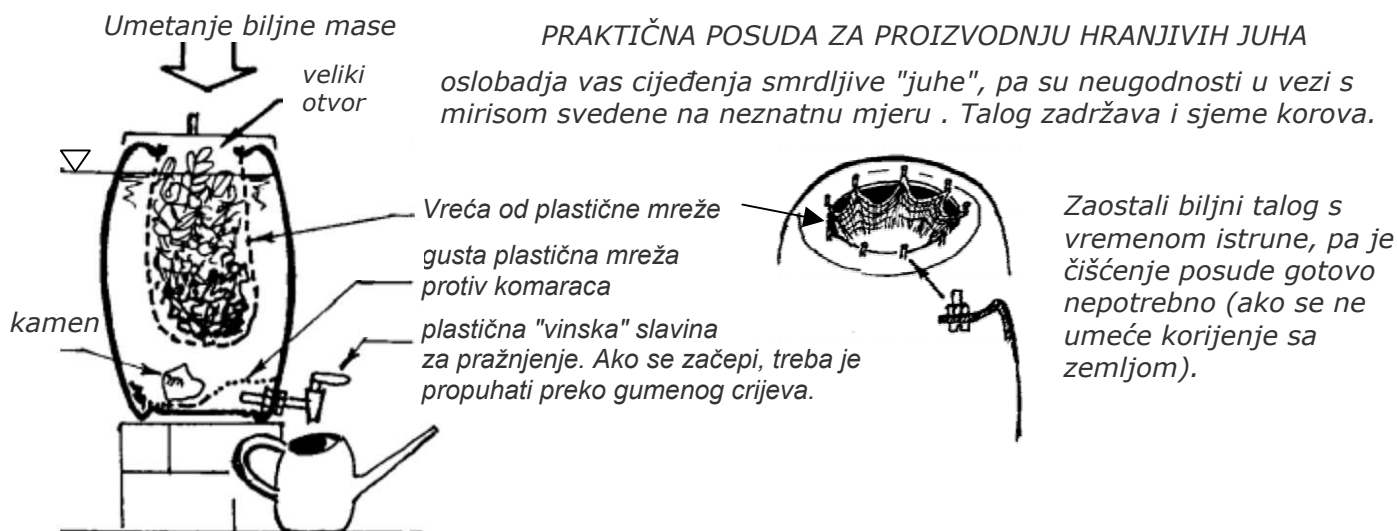
Nasječi cca 1 kg koprive na 10 litara vode i potopiti u većoj posudi (plastičnu bačvicu 20 – 50 litara). Kada prestane razvijanje pjene tj. za nekoliko dana, "juha" se procijedi i razblaži 1:10. Zalijeva se okolina biljaka, jednom tjedno do dva puta mjesečno. Kopriva smije biti sa sjemenom, da ne nikne u vrtu, ili se juha cijedi kroz gusto sito, što nije lako zbog taloga i neugodnog mirisa.

HRANJIVA JUHA OD MIJEŠANIH BILJNIH OSTATAKA

U plastičnu bačvicu se potope ostaci svega neupotrebjenog zelenila, lišća, bez orahovog lišća, odoljena i pelina (pelin odbija gliste koje su vrijedni radnici u preradi komposta). Dobro je dodati ljuske luka i koprivu. Otopina se može koristiti za jesensku pripremu tla namijenjenog jače iscrpjujućim biljkama - drvenstvenom povrću s plodovima, voću i ružama.

. Ako se koristi i osjemenjeni korov, "juha" mora duže odstajati, da sjemenke pretrunu. Ostaci nakon cijedjenja ne kompostiraju.

Sva tekuća biognojiva zaudaraju. To se manje osjeća ako su posude poklopljene (ali mora biti osiguran pristup zraka). Smrad se međutim osjeća prilikom zalijevanja i traje dva, tri sata. Zato, ne zalijevajte hranjivom juhom kad vjetar puše preko vašeg vrta u susjedov prozor.



Kao i kompostišta, i ova se posuda stalno puni, a prazni se prema potrebi.

ZELENA GNOJIDBA

Obavlja se na jesen. Prazne gredice ili redovi se zasiju sjemenom:

- SLAČICE,
- GRAHORICE,
- JEDNOGODIŠNJE DJETELINE ili
- MJEŠAVINE ZA ZELNO GNOJENJE.

Ovo raslinje rahli zemlju i skuplja dušik u korijenu. Bilje se preko zime smrzne, pa ostaci prekrivaju i štite tlo i hrane organizme u zemlji.

Zelenom gnojidbom se zemlja oporavlja - obogaćuje hranjivima i mineralima, te oovećava sadržaj humusa.

POKRIVANJE TLA I OKOPAVANJE

Zemlja u vrtu stalno mora biti prekrivena ostacima bilja (lišća, otkinutih vriježa i dr.) Korov se nakon presijecanja motikicom ostavlja na gredici, ako nema sjemenja. Redovitim okopavanjem se sprječava razvoj sjemena. Posebno je korisno pokrivanje koprivom.

Pokrivanjem se obogaćuje tlo, štiti od isušivanja, štite se mikroorganizmi u površinskom sloju i znatno usporava nicanje korova.

OSTALI NAČINI GNOJENJA

Stajski gnoj se izbjegava u biovrtu (mirisom privlači mnoge štetnike, a često sadrži i kemikalije - lsekticide, antibiotike, hormonske preparate i dr.). Dodan u kompost ubrzava fermentaciju, ali kompost koji inače ne zaudara, može dobiti neugodan miris (nedopustiv za vrtove u naselju). Preporuča se gnojenje koštanim i krvnim brašnom, rožinom, dodavanjem kamenog brašna (minerali). Morske alge u kompostu vrlo povoljno djeluju, povlsujući sadržaj minerala. Posipanje piljevine od neimpregniranog i nebojenog drva (ali ne od iverica) i drvenog pepela po gredici takodjer djeluje povoljno.

PRIRODNA SREDSTVA ZA ZAŠTITU PROTIV BOLESTI I ŠTETOČINA

UVJETI ZA OSIGURANJE PRIRODNE OTPORNOSTI BILJA SU

- Vrtna zemlja bogata svim tvarima i mikroorganizmima, te sitnim životinjama - insektima - glistama i dr. koji u prirodnom lancu ishrane omogućuju međusobno uvjete za život, a kao nusprodukt proizvode biljnu hranu, prerađujući ostatke truljenja odumrle biljne mase, ili štite biljke hraneći se njihovim nametnicima.
Zemlja može biti loša zbog iscoljenosti višegodišnjim uzgojem povrća, ili "mrtva" zbog upotrebe umjetnih gnojiva i otrovnih preparata za zaštitu bilja. Kemijska sredstva ubijaju gotovo sve živo u zemlji, a ne samo štetnike protiv kojih se koriste, pa i sve korisne oblike života. Loša i "mrtva" zemlja se oporavlja dodavanjem komposta (vidi pod "komoost"), ali je ootrebno više godina da se život vrati u "mrtvu" zemlju. To će se dakako dogoditi samo ako ne posegnemo ponovno za kemikalijama.
- Pokazatelj Kvaliteta zemlje je **broj glista** u zemlji. Zemlja sa mnogo glista je bogata i drugim živim svijetom koji omogućava zdravu prehranu bilja, pa i njihovu prirodnu zaštitu od bolesti i štetočina.
- **Klimatski uvjeti** pogodni za pojedine kulture. Ako forsiramo uzgjb onih kultura kojima ne pogoduje klimatsko područje, moramo biti spremni na slabiji uspjeh i slabiju otpornost tih kultura na bolesti i štetnike.
- **Prirodni zaštitnici iz biljnog svijeta.**
Pojedine kulture mnogo uspješnije napreduju u neposrednoj blizini drugih biljaka, koje putem korijenja izlučuju tvari otrovne za neprijatelje prve kulture, ili još češće neugodne a neotrovne tvari i mirise koji odbijaju te neprijatelje i nametnike. Radi toga je u biovrtu korisno na smišljen način na istoj gredici gajiti biljke koje se međusobno štite. To se radi tako, da se na gredici izmjenjuju redovi raznih kultura, koje se međusobno pomažu. Istovremeno, postoje i takvi susjedi koji se međusobno ne podnose (npr. izlučuju putem

korijenja tvar koja šteti drugoj biljki, ili se biljke otimaju za isti sastojak u hrani i sl). Stoga treba izbjegavati gajenje takvih nepovoljnih parova na istoj gredici. Povoljni i nepovoljni susjedi su dati u tabeli plodoreda koja obuhvaća i brojne druge elemente važne za plan sadnje.

Pored povrća, povoljan susjed - zaštitnik pojedinih kultura može biti i određena vrsta cvijeća ili ljekovitog, odnosno aromatičnog bilja. Pregled svih "biljnih zaštitnika" dat je u ovoj tabeli :

Bela Nemet, dipl.ing.

ZAŠTITA OD ŠTETNIKA U BIOVRTU

ipc@optinet.hr

POVRĆE	VOĆE	RUŽE	PARAZITI, ŠTETNICI, BOLESTI	SADITI ZASTITNE BILJKE												ZASTITNA JUHA								
				CELLER	ČEŠNJAK	ĆUBAR	DRAGOLJUB	HREN	KADIFICA	LAVANDA	LUK	MLJEČIKA	MRKVA	NEVEN	PARADAJZ	PELIN	PORILUK	ŽALFIJA	ČEŠNJAKA	KOPRVE	LUK I ČEŠANJ	PELINA	PARADAJZA	PRESLICE
			BUHAČ ROTKVIČINOG LISTA																					
			CRVLJVOST GRAŠKA												●									
●		●	CRVIĆI KORJENA KRUMP.PAR.							●														
○	●	○	CRVENI PAUK																					●
			GRINJA KORJENA																					
			GRINJA KUPINE																					
			GRINJE RAZNE															●		●				●
			KRUMPIROVA ZLATICA						●															
			LEPTIR KUPUSAR	●											●								●	
●			MIŠEVI (POLJSKI)		●																			●
●	●		MRAVI (prenose uši)			●					●													
			MRKVIMA MUŠICA		●							●					●	●						
			MUŠICA PORILUKA	●																				
○	●	●	PLIJESAN		●													●		●				
			PLIJESAN JAGODA		●																			
			PUZEVI		●		●																	
			RĐA															●		●				
			RĐA RIBIZLE															●		●				
			SMEĐILD KRUMP.LISTA															●		●				
			UŠI GRAHA			●																		
			UŠI RUŽA																					
			UŠI VOĆA				●																	
			UŠI RAZNE			○																		●
●	●		GLJIVICE KORJ.KRUMP.PAR.																					
			OPĆENITO LIJEČI ZEMLJU												●									

* do grla ukopane boce na gredici zavijaju kad vjetar puše, pa se krlice i miševi nerado nastanjuju u blizini

KRTCA	vjetrenjača zabodena u krličnjak, do grla ukopane boce
LISNE UŠI	Buba-mare, uholaze, ose potajnice, cvijetne muhe
MIŠ	list oraha, čempres ili ružine stapke s trnjem u rupi, ukopa
PUŽ	jež, sljepić, žabe, gušter, zamka s pivom
ROVAC	ptice, jestivo ulje + voda u rov, zamka

Prirodni zaštitnici iz životinjskog svijeta

Intenzivna upotreba kemijskih sredstava uništava izvor hrane prirodnih neprijatelja biljnih nametnika drugih štetnika, pa ovi odlaze ili izumiru. Zato treba čuvati ove "životinjske zaštitnike", iako nam do sada možda nisu bili dragi (ježevi, sljepići, gušteri, žabe, ptice, te korisni insekti kao buba-mare, cvijetne muhe, zlatooke liske, ose-potajnice, uholaze i dr.



Oni se hrane biljnim nametnicima i štetočinama i održavaju prirodnu ravnotežu, u kojoj je i povrću garantiran uspješan razvoj, sa malo opasnosti i štete po urod. U vrtu bez kemikalija će se s vremenom naseliti ovi zaštitnici i uspostaviti ravnotežu.

Zaštitne "juhe" (ne plašite se, ne morate svom kunusu kuhati ručak) nrinretpaju se jednostavno:

ubranu zaštitnu biljku se potopi u vodi i nakon nekoliko dana tom se vodom, eventualno razrijeđenom, prskaju napadnute biljke. Često je zaštitna juha istovremeno i hranjiva, jer pored odbijajućeg mirisa ili aktivne tvari protiv štetnika, sadrže i hranjive sastojke i minerale neophodne biljci. U zaštitno bilje spadaju :

- kopriva
- preslica (rastavić)
- gavez (Sympytum officinale)
- pelin
- vratić u cvetu (Tanacetum vulgnre)
- rabarbara
- odoljen (valerijana)
- luk
- Češnjak
- paradajz (list i stabljika)
- kamilica
- hajdučka trava (sporiš)
- comfrey (Symphytum peregrinum)

Širenje velikog broja nametnika (biljnih ušiju, gusjenica leptira kupusara i dr) može se uspješno suzbiti sa svega nekoliko takvih biljaka (kopriva, paradajz, češnjak, luk) koje će se i bez uzgoja naći u vrtu ili okolici, a neke od njih se može i namjerno za tu svrhu posaditi na posebnoj gredici ili zabačenom kutku vrta. Nekoliko "receptata" zaštitnih juha je navedeno u nastavku.

-

R e c e p t

potopi u vodi pusti stajati

postupak:

JUHA OD KOPRIVE	protiv mnogih vrsta biljnih uši		
1 kg svježih ili 150 g suhих kopriva nasjeći	10 lit.	24 h	procijediti i prskati prskalicom Nakon 24 sata sredstvo naglo slabi
JUHA OD PARADAJZA	protiv leptira kupusara i njegovih gusjenica		
2 šake listva i zaperaka paradajza zgnječiti	2 lit.	3 h	procijediti i prskati prskalicom
JUHA OD LUKA ILI ČEŠNJAKA	protiv grinja, plijesni i smeđila krumpirov. lista		
0,5 kg luka i češnjaka nasjeći	10 lit		kad se rastvor prestane pjeniti, razrijediti 1:10 i prskati zemlju oko zaraženog bilja i voća
JUHA OD PRESLICE	protiv plijesni, rđe, grinja i crvenog pauka voćki		
1 kg svježih ili 150 g suhe preslice	10 lit	12 h	Preslicu izvaditi, i u manje otopine skuhati 30 min. Poklopljeno hladiti, dodati ostalu otopinu. Razrijediti 1:5, procijediti i prskati za sunčana vremena.
JUHA OD PELINA	protiv lisnih ušiju, rđe ribizle, grinja kupine, gusjenica i mrava (oni prenose lisne uši), buhača rotkvice i leptira kupusara		
300 g svježeg ili 30 g suhog cvijeta pelina	10 lit	3 dana	procijediti i prskati zaraženo bilje. Ostatke pelna ne kompostirati, jer odbija gliste. Zato ne pretjervati ni sa prskanjem u više navrata
ČAJ OD CVIJETA ODOLJENA	protiv insekata i plijesni jagoda i cvijetnih biljki		
Djeluje jačanjem otpornosti biljki protiv zaraza i kao tekuće gnojivo. Kuha se kao svaki čaj.			

Zaštita prisustvom

Slijedeće biljke štite susjedne biljke mirisom ili korjenskim izlučevinama u vegetaciji :

KADIFICA - protiv parazitskih gljivica na korjenu krumpira, ruža i paradajza, te parazitskih crvića na istom korijenu.

NEVEN - općenito povoljno djeluje na vrtanu zemlju, jer sokovima korjena razara neke štetne sastojke u zemlji.

LAVANDA I ĆUBAR - odbijaju lisne uši (npr na grahu) i mrave koji orenose lisne uši (ruže i voćke)

DRAGOLJUB - štiti voćke od lisnih ušiju, privlačeć ih na svoj cvijet.

PARADAJZ - štiti grašak od crvljivosti graška (smeđi leptirić oolaze jaja na mahune), odbija leptira kupusara.

MLJEČIKA (*Euphorbia lathyris*) - odbija poljske miševe (oštećuju korjen, posebno voćki)

HREN - na rubovima gredice štiti krumpir od zlatice, usput mu daje bolji okus.

LUK - odbija puževe i mrkvinu mušicu

ČEŠNJAK - odbija ouževe, miševe, mrkvinu mušicu i sprječava plijesan na jagodama, voćkama i ružama. Ruža pored češnjaka ljepše cvjeta i miriše.

ŽALFIJA - odbija mrkvinu mušicu, leptira kupusara i puževe

PELIN - sprječava, rđu na ribizli. Ne smije u kompost !

CELER - odbija leptira kupusara i mušicu poriluka.

Štetnici i zaštitna sredstva su prikazani i tabelarno na strani 7, a ostala međusobna povoljna i nepovoljna djelovanja biljaka u tabeli plodoređa i povoljnih i nepovoljnih susjeda u nastavku. Općenito su zbog svih ovih djelovanja monokulture više podložne uništavanju štetnicima i bolestima, pa se u gredicama biovrta u pravilu trebaju izmjenjivati redovi biljaka koje se međusobno štite.



B.Nemet, diol.ing.
iPC - Rijeka

**POVOLJAN I NEPOVOLJAN PLODORED I SUSJEDI,
UVJETI I VREMENA SADNJE, PIKIRANJA I BERBE**

Kod većine kultura dana su i vremena ranije i kasnije sadnje

ipc@optinet.hr

www.inovatori.hr

www.youtube.com/c/IPCrijeka



povoljan plodored loš plodored povoljan susjed loš susjed

POTREBA GNOJIVA	PRETHODNIK																														
traže puno hrane (jako predgnojiti)	BLITVA	CIKLA I CELER	ČEŠNJAK	DINJA	GRAH	GRAH PENJAČ	GRAŠAK	JAGODE	KARFIOL	KELJ	KORABICA	KRASTAVAC	KRUMPIR	KUPUS	LUK	MRKVA	PAPRIKA	PARADAJZ	PATLIĐAN	PERŠIN	PROKULICA	RADIĆ	REPA	ROTKVA BIJELA	ROTKVA CRNA	ROTKVICA	SALATA SITNA	SALATA GLAVATA	ŠPAROGE	ŠPINAT	TIKVICE
umjerene biljke																															
Skromne biljke																															
Obogaćuju tlo																															
NASLJEDNIK																															
BLITVA																															
CIKLA I CELER																															
ČEŠNJAK																															
DINJA																															
GRAH																															
GRAH PENJAČ																															
GRAŠAK																															
JAGODE																															
KARFIOL																															
KELJ																															
KORABICA																															
KRASTAVAC																															
KRUMPIR																															
KUPUS																															
LUK																															
MRKVA																															
PAPRIKA																															
PARADAJZ																															
PATLIĐAN																															
PERŠIN																															
PROKULICA																															
RADIĆ																															
REPA																															
ROTKVA BIJELA																															
ROTKVA CRNA																															
ROTKVICA																															
SALATA SITNA																															
SALATA GLAVATA																															
ŠPAROGE																															
ŠPINAT																															
TIKVICE																															
VOĆKE I LOZA																															

Poznato je da (osobito u bio-vrtu bez kemikalija i intenzivnog preoravanja) pojedine biljke slabo, a druge dobro uspijevaju ako se sade ili siju nakon određenih prethodnika. Stoga pri sisanju i sadnji valja održavati povoljan plodored. Također postoje dobri i loši susjedi, tj. neke biljke dobro, a drugo slabo uspijeva u blizini istog susjeda. Neke opet nemaju utjecaja. Tabela daje pregled plodoreda i susjeda, a naznačena je i zahtjevnost kultura s obzirom na hranjivost tla.

Tabele daju orijentacione datume prikladne za sijanje, pikiranje, sadnju i ubiranje plodova. Rana sjetva često ide u stambenom prostoru ili stakleniku (bijeli kružić) ili hladnom plasteniku (sivi kružić). Pojedne vrste bilja (lisnato, korjenasto i dr.) bolje uspijevaju ako se siju, sade ili ubiru u za njih prikladno vrijeme, koje je orijentaciono označeno simbolom vrste bilja uz oznake mjeseca. Također, treba težiti da se uskladi vrsta bilja sa vremenskim uvjetima (korjenastom pogoduju hladni, cvijetnom sunčani, lisnatom vlažni dani itd). Na ponašanje bilja u biovrtu znatan utjecaj ima i postava planeta (posebno mjesечеve mijene).

Dubina sijanja izražena je u veličini sjemena ili lukovice (grašak na dubini 5 zrnaca graška)

Vremena sijanja, presađivanja i branja povrća												Uvjeti sadnje						Vrste bilja			
○ staklenik, stan ● hladni plastenik ● otvoren vrt ○-----◇-----[staklenik]-----[plastenik]-----[otvoren vrt] sijanje pikiranje presađivanje ubiranje Poželjno vrijeme prilikom sadnje ❄️ Hladno ☀️ Sunčano 💧 Vlažno 🌡️ Toplo												☾ Zadnja četvrt 🌑 Mlad mjesec ☀️ Čan položaj 🌕 Polusjena		➡️ Zaliti zemlju, ne list 🌧️ Prskaj lišće 🌧️ Vlažno tlo				🌱 korjenasto 🌿 Lisnato 🌸 Cvijetno 🍷 plodonošno			
IPC - Rijeka												mjesec	razmak cm	dub. sijanja	osunčanje	zalijevanje	grupa bilja	Vrijeme sadnje			
																		sijati	pikirati		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	BLITVA	30/20								
												CIKLA I CELER	40/10	3							
												ČEŠNJAK	30/10	3	☀️	💧					
												DINJA	100/150	3,5	☀️	💧	🍷				
												GRAH	50/10	4	☀️	➡️	🍷	05.03			
												GRAH PENJAČ	50/10	4	☀️	➡️	🍷				
												GRAŠAK	40/20	5	🌑	💧	🍷				
												JAGODE					💧	🍷			
												KARFIOL	60/50				💧	🌿	20.03		
												KELJ	50/50				💧	🌿	20.01	20.02	
												KORABICA	30/30				💧	🍷			
												KRASTAVAC	100/20	3			💧	🍷	15.03		
												KRUMPIR	60/30	15				🍷			
												KUPUS	60	2			💧	🌿	20.01	20.02	
												LUK	20/10	2,5			💧	🍷			
												MRKVA	30/15	1			💧	🍷			
												PAPRIKA	30/30		☀️	💧	🍷	15.01	15.02		
												PARADAJZ (/kasni)	70/35	(10)	☀️	➡️	🍷	20.2(10.4)	15.03		
												PATLIĐAN	60/40				💧	🍷	01.02	05.03	
												PERŠIN	30/15	2			💧	🌿			
												PROKULICA	60/50				💧	🌿			
												RADIĆ	20	2			💧	🍷			
												REPA	40/15	2			💧	🍷			
												ROTKVA BIJELA	25/20	2	🌕	💧	🍷				
												ROTKVA CRNA	25/20	2	🌕	💧	🍷				
												ROTKVICA	12	2			💧	🍷	15.02		
												SALATA SITNA	20/15		🌕	💧	🌿				
												SALATA GLAVATA	30/30	2,5			💧	🌿	15.3(15.9)	25.1/20.2	
												ŠPAROGE	100/40	3			💧	🍷			
												ŠPINAT	30/20	3			💧	🌿			
												TIKVICE	120/60	4	☀️	➡️	🍷				
												VOĆKE I LOZA			🌑			🍷			
Mjeseci su dijeljeni na dekade												RUŽE		☾ sjetva 🌑 sadnja 🌕 ubiranje		Bela Nemet ipc@optinet.hr					
Kod kasne sadnje (◆ → XII mjesecu) berba je protegnuta u slijedeću godinu (prikaz se nastavlja od kolone sijećanj)																					