



## *Poljoprivredna stručna služba Šabac*

*Kontakt telefoni: 015/ 344-606, 301-820*

# *Bilten*

### *ORGANSKA ĐUBRIVA*

*dipl.ing. SVETLANA ZLATARIĆ*

### *KAKO I GDE ČUVATI SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA*

*dipl.ing. SLAVICA MAKSIMOVIĆ*

### *PRIMENA ZEMLJIŠNIH INSEKTICIDA U POVRTARSTVU*

*dipl.ing. SLOBODAN GOŠIĆ*

**Kontakt telefoni: 015/ 344-606, 301-820**

## ORGANSKA ĐUBRIVA

Sve gajene biljne vrste, posebno povrtarske imaju velike zahteve za organskim đubrivima.

Organske materije povećavaju poroznost i vodne osobine teških zemljišta. Povećanjem poroznosti poboljšava se provetravanje koje podstiče aktivnost zemljišnih bakterija i hemijske procese pri kojima se oslobađaju hranljivi elementi ( zemljište postaje plodnije i lakše se obrađuje )

Sveža organska đubriva treba da se unose dosta ranije pre setve odnosno zaoru u jesen , a dobro zgorela u proleće pre setve. Količina se preporučuje na osnovu analize zemljišta.

Vrste organskih đubriva su : stajnjak, kompost, živinski stajnjak, zelenišno đubrivo.

**Stajnjak** je jedno od najpotpunijih đubriva. Sadrži značajne količine organske materije i hranljivih elemenata, naročito azota i kaljuma.

U prvoj godini biljke iskoriste najviše, odnosno 50 % hranljivih materija iz stajnjaka.

Razlaganje stajnjaka traje 3-4 god. najveće je u prvoj godini kada se iz njega izluči 20-35 % N , 25-35 % P i 65-70 % K. Količina koja se unosi u zemljište je različita, tako da na siromašnim, đubri se obilnije i obrnuto i najbolje je da se po rasturanju na njivi zaore.

**Kompost** – je đubrivo koje se koristi u nedostatku stajnjaka, a spravlja se od različitih biljnih ostataka i drugih organskih otpadaka na gazdinstvu ( kukuruzovina , slama, trulo seno, lišće ) uz dodavanje azotnog i fosfornog mineralnog đubriva , kreča i vode .

**Živinski stajnjak** – je veoma dobro organsko đubrivo i unosi se pod osnovnu obradu i prihranjivanje . To je pre svega azotno đubrivo s brzim delovanjem. Rastura se 5-10 t/h najmanje 15 dana pre setve , jer u protivno može doći do trovanja biljaka amonijakom.

**Zelenišno đubrivo** – primenjuje se u oskudici stajnjaka , a to je zaoravanje zelene mase leguminoznih biljaka ( lupina, inkarnatska detelina, grahorica, stočni grašak, uljana repica, crvena detelina, gorušica , slačica) . Usev se prvo povalja, istanjira i zaore.

**Treset** – najčešće se koristi nu proizvodnji rasada povrća . Ima visok sadržaj organskih materija i dobar vodno vazdušni režim ali je siromašan u lako pristupačnim hranivima organskog i mineralnog porekla .

### HEMIJSKI SASTAV SVEŽEG STAJNJAKA

	Voda	Orga.mater.	N	P	K	Ca	Mg
<b>Govede</b>	77.4	20.3	0.45	0.24	0.50	0.40	0.11
<b>Konjsko</b>	71.3	25.4	0.58	0.28	0.63	0.25	0.14
<b>Ovčije</b>	68.0	30.0	0.84	0.23	0.67	0.33	0.18
<b>Svinjsko</b>	72.4	25.0	0.45	0.19	0.60	0.18	0.09

<b>Mešano</b>	75.0	21.0	0.50	0.25	0.60	0.35	0.15
---------------	------	------	------	------	------	------	------

- 1 -

### STAJNJAK – sastav

<b>Organska materija</b>	<b>18 %</b>
N	0.45
P	0.20
K	0.60

### Količina hranljivih materija zavisno od norme đubrenja

Norma đubrenja t/h	količina u kg/h			
	15-20	0.27-0.36	82-110	37-50
20-30	0.36-0.50	110-165	50-70	120-200
30-40	0.50-0.72	165-220	70-100	200-250
40-60	0.72-1.08	220-330	100-153	260-400

### Težina stajskog đubriva 1 m<sup>2</sup>

Svež nezbijen stajnjak	300-400 kg/m <sup>2</sup>
Svež zbijen stajnjak	600-700 kg/m <sup>2</sup>
Poluzgoreli	700-800 kg/m <sup>2</sup>
Zgorelistajnjak	800-900 kg/m <sup>2</sup>

*Dipl.ing. SVETLANA ZLATARIĆ*

### Kako i gde čuvati sredstva za zaštitu bilja? Neppravilno čuvanje!

- sredstva za zaštitu bilja ne smete pretakati, repakiravati i čuvati izvan originalne ambalaže
- u istoj prostoriji ne smete čuvati sredstva za zaštitu bilja, hranu, hranu za životinje i druge predmete opšte upotrebe.
- prostor za čuvanje sredstava za zaštitu bilja ne sme biti pristupačan deci
- prostor za čuvanje sredstava za zaštitu bilja ne sme biti pristupačan domaćim životinjama
- sredstva za zaštitu bilja ne smu se čuvati u prostoriji u kojoj može doći do smrzavanja i sl.

## Pravilno čuvanje!

- sredstva za zaštitu bilja morate čuvati u originalnoj ambalaži, odvojeno od hrane i hrane za životinje i drugih predmeta opšte upotrebe,
- prostor za čuvanje sredstava za zaštitu bilja mora biti izvan domašaja dece
- prostor za čuvanje sredstava za zaštitu bilja mora zadovoljavati određene uslove temperature, vlage i svetlosti i biti u skladu s drugim uslovima navedenim na etiketi
- sredstva za zaštitu bilja preporučuje se razvrstati po nameni, tj. posebno fungicide, insekticide, herbicid

## SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA

Sredstva za zaštitu bilja u promet dolaze u originalnoj ambalaži.

Uz svako sredstvo za zaštitu bilja mora se nalaziti uputstvo za primenu.

### Kako pravilno pripremiti sredstvo za zaštitu bilja za primenu?

#### 1. Pročitati uputstvo za primenu!

Pre svake primene sredstava za zaštitu bilja obvezatno treba pročitati i proučiti dobijena uputstva, kojih se treba strogo pridržavati. U uputstvima za primenu sredstava za zaštitu bilja tačno su navedene:

- doza (količina) za ratarske i povrtarske kulture, izražena u kg ili l/ha.
- koncentracija za voćarske kulture i vinovu lozu, izražena u procentu (%).

#### 2. Precizno pripremiti sredstava za zaštitu bilja!

Priprema sredstava za zaštitu bilja najopasnija je faza rukovanja sredstvima za zaštitu bilja jer se radi o koncentrovanim preparatima i potreban je veliki **oprez**. Ta faza pripreme sredstava zahteva i **tačnost**.

Da bismo tačno odmerili količinu sredstva koja mora doći na jedinicu površine, treba koristiti merne instrumente:

- za odmeravanje tečnih sredstava koriste se male menzure, kapaljke,
- za odmeravanje sredstava u čvrstom obliku koristi se vaga.

Sredstva za zaštitu bilja morate tačno odmeriti prema uputstvu, a nikako ih ne smete odmeravati od "oka".

#### Postupak pripreme!

Prilikom pripreme propisana količina sredstva stavlja se u posudu/kantu u kojoj se nalazi malo vode i dobro izmeša. Tako pripremljeno otopljeno sredstvo za zaštitu bilja dodaje se u rezervoar prskalice, koji je do pola napunjen potrebnom količinom vode. Na kraju pripreme dodati preostali deo potrebne količine vode. Tokom ovog postupka mešalica u prskalici mora biti stalno uključena.

#### Mešanje sredstava za zaštitu bilja

Kada je potrebno mešati dva ili više sredstava, a u uputstvu nema podataka o mešanju, potrebno je pridržavati se sledećih pravila:

- uvek treba mešati istovrsne formulacije, npr. WP + WP, EC + EC i dr.
- kod mešanja različitih oblika formulacija valja poštivati redosled mešanja, npr.: vodotopivi koncentrat (SL) + koncentrovana suspenzija (KS, SC,FL) + topivo prašivo (WP) + vodotopive granule (WG, WDG, DF) + suspenzija (SE) + koncentrat za emulziju (EC) + tečna koncentrovana emulzija u vodi (EW).
- okvašivači, sredstva za poboljšanje prijanjanja, folijarna đubriva dodaju se u rezervoar prskalice na kraju.

**Dipl.ing. SLAVICA MAKSIMOVIĆ**

### **PRIMENA ZEMLJIŠNIH INSEKTICIDA U POVRTARSTVU**

Štetni insekti koji u proleće napadaju rasad i mlade, tek rasadene biljke iz zemljišta kao što su žičnjaci, grčice, podgrizajuće sovice, rovci mogu ponekad da izazovu i potpune štete.



**Žičnjaci**



**Podgrizajuće sovice**



**Grčice**

Suzbijanje zemljišnih štetočina granuliranim insekticidima-Zemljišne štetočine, prvenstveno žičnjaci i grčice efikasno se suzbijaju zemljišnim insekticidima pri čemu treba imati u vidu da postoji bitna razlika u delovanju dve različite grupe insekticida, sistemskih i kontaktnih. Ovi preparati imaju samo jednu zajedničku osobinu-proizvode se po pravilu u vidu granula za direktno unošenje u zemljište uz pomoć odgovarajuće opreme ili ručno. Međutim, na ovome se uglavnom završava svaka sličnost između ove dve grupe. Svaka od njih ima svoje prednosti i nedostatke tako da to treba imati u vidu prilikom izbora preparata.

Prednost sistemskih zemljišnih insekticida kao što su preparati na bazi forata i terbufosa je prvenstveno u tome što ih biljke usvajaju korenom iz zemljišta zajedno sa vodom i hranljivim materijama i transportuju sprovodnim tkivom naviše, obezbeđujući izvesno vreme i zaštitu nadzemnog dela biljke od insekata kao što su npr. lisne vaši.

Ovi proizvodi imaju i nekoliko bitnih nedostataka. Oni su po pravilu visoke otrovnosti što ih čini rizičnim za primenu, naročito kada se rasipanje granula vrši ručno. Zbog njihove

sistemičnosti, nivo ostataka u biljkama, posebno u ranoj proizvodnji mladog povrća (luka ili krompira) je potpuno neprihvatljiv.

Ranije se dešavalo da pojedini proizvođači krompira primene neki od ovih zemljišnih insekticida za zaštitu od žičnjaka, a da je nakon toga mladi krompir tokom konzumiranja imao neprijatan miris na organofosforne insekticide.

Značajan nedostatak sistemika je brzo usvajanje u biljku, pri čemu u zemljištu ostaje relativno mala količina preparata u zoni korenovog sistema koja je često nedovoljna da zaštiti u dovoljnoj meri sam koren u dužem vremenskom periodu.

Kontaktne granulirane insekticide su našli svoje stalno mesto u povrtarskoj proizvodnji uz samo samo jedan nedostatak jer ne suzbijaju nadzemne štetočine pošto ih biljka ne usvaja iz zemljišta. Iako na prvi pogled ovo izgleda kao nedostatak u stvari je u većini slučajeva prednost, jer se pri primeni ovakvih preparata koji po pravilu deluju kontaktno i inhalaciono (isparavanjem u zemljištu) naročito u ranoj proizvodnji (mladi krompir, luk, rotkvice) ne mogu naći tragovi preparata u biljkama.

Zbog potrebe da se prethodnoj, starijoj generaciji zemljišnih insekticida, kao što su preparati na bazi fenitrotiona ili hlorspirifosa još više smanji otrovnost i obezbedi dugotrajna zaštita, poslednjih godina se intenzivno primenjuju granulirani insekticide novije generacije koji suzbijaju skoro sve vrste zemljišnih štetočina uz još dugotrajnije delovanje koje u zavisnosti od primenjene količine iznosi i do 90 dana od primene (npr. aktivna materija - teflutrin).

Za svaki zemljišni insekticid je veoma važna mala rastvorljivost u vodi, da se nebi ispirao u donje slojeve zemljišta, a seme i koren da ostanu nezaštićeni. Takođe veoma je bitno da se preparat čvrsto veže za čestice zemljišta i zadrži aktivnu materiju na mestu primene u zoni oko semena ili korena.

Period polurazgradnje primenjenog preparata u zemljištu usled raznih faktora (klimatskih faktora, mikroorganizama) treba da bude dovoljno dug da obezbedi sigurnu zaštitu semena ili mlade biljke.

**Dipl.ing. GOŠIĆ SLOBODAN**