



OSNOVE VRTNARSKE TEHNOLOGIJE

Zbir delovnih listov



NATAŠA ŠINK

Strahinj, 2010



Program: HORTIKULTURNI TEHNIK (SSI in PTI)

Modul: OSNOVE VRTNARSKE TEHNOLOGIJE (OVT)

Delovni listi: OSNOVE VRTNARSKE TEHNOLOGIJE

Avtorica: Nataša Šink, univ. dipl. inž. agr.

Strokovna recenzentka: Nataša Kristanc, univ. dipl. inž. agr.

Lektorica: Marija Jerše, prof. slov. in zgod.

Strahinj, 2010

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Biotehniška področja, šole za življenje in razvoj (2008-2012)

Projekt oziroma operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada in Ministrstvo RS za šolstvo in šport. Operacija se uvaja v Operativnem programu razvoja človeških virov za obdobje od 2007 do 2013, razvojne prioritete Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja ter prednostne usmeritve Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor..

KAZALO

DELOVNI LIST 1 – PODNEBNI DEJAVNIKI.....	4
DELOVNI LIST 2 – FIZIKALNE LASTNOSTI TAL.....	5
DELOVNI LIST 3 – KEMIJSKE LASTNOSTI TAL.....	7
DELOVNI LIST 4 – BIOLOŠKE LASTNOSTI TAL.....	8
DELOVNI LIST 5 – HRANILA.....	10
DELOVNI LIST 6 – ORGANSKA GNOJILA.....	11
DELOVNI LIST 7 – GNOJILNI NAČRT.....	12
DELOVNI LIST 8 – RAČUNANJE KOLIČINE HRANIL IN GNOJIL.....	13
DELOVNI LIST 9 – NAČINI SETVE.....	15
DELOVNI LIST 10 – RAČUNANJE KOLIČINE SEMENA ZA SETEV.....	16
DELOVNI LIST 11 – RAČUNANJE ŠTEVILA SADIK.....	20
DELOVNI LIST 12 – VEGETATIVNO RAZMNOŽEVANJE.....	25
DELOVNI LIST 13 – RAČUNANJE KONCENTRACIJE IN DOZACIJE FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV.....	26
LITERATURA.....	28

UVOD

Zbir delovnih listov je dodatek učbeniku Osnove vrtnarske tehnologije. Delovni listi dopolnjujejo učbenik, nekatere naloge iz delovnih listov zahtevajo višjo raven znanja. Pri reševanju se obrnite na učitelja modula.

Nataša Šink

DELOVNI LIST 1 – PODNEBNI DEJAVNIKI

1. Dejavniki, ki vplivajo na rast rastlin so: _____
_____.
2. Dejavniki podnebja so: _____
_____.
3. Če je rastlina kratkodnevnic, cveti, ko je dan dolg _____. Ko pa je svetli del dneva dolg 16 ur, cvetijo _____.
4. Kaj je značilno za rastlino, ki raste na slabo osvetljenem mestu?
 - a) Močno cveti.
 - b) So svetlozelene barve.
 - c) Zelo odporne so na bolezni.
 - d) Koreninski sistem je močno razvit.
 - e) So visoke.
 - f) So krepke
 - g) Niso odporne na mraz.
 - h) Plodovi so drobni in brez okusa.
5. Povežite:

temperatura 1–5°C	zamrznitev	Propade takoj, ker celice popokajo.
temperatura pod 0°C	podhladitev	Propade zato, ker je voda v tleh zamrznjena.
temperatura pod 0°C, sončno	izsušitev zaradi zmrzali	Propade v 2–3 tednih zaradi motenj fotosinteze.
6. Kaj se dogaja s porabno vodo pri rastlini _____ in kaj s tvorno _____? Kaj nosita po rastlini navzgor in navzdol?
7. Kam se giblje zrak?

DELOVNI LIST 2 – FIZIKALNE LASTNOSTI TAL

List z razloženimi fizikalnimi lastnostmi tal odtrgajte iz zbira delovnih listov in vsako lastnost nalepite v tabelo, tja, kamor spada.

1. MEHANSKA SESTAVA = tekstura= zrnastost	
2. POVEZANOST TAL = koherenca	
3. SPRIJEMNOST TAL = athezija	
4. PLASTIČNOST TAL	

5. POROZNOST TAL	
6. STRUKTURA TAL	
7. TOPLOTA TAL	
8. KAPACITETA TAL ZA VODO	
9. PREVODNOST TAL	

- a) To je lastnost tal, da jih lahko oblikujemo. Čim več je v tleh glin, bolj primerna so tla za oblikovanje.
- b) **Vodni hlapi** (plin), **konstitucijska voda** (kemijske vezi), **higroskopska voda** (molekularne sile), **filmska voda** (močne fizikalne sile): te vode so rastlinam nedostopne. **Kapilarna voda** se nahaja v majhnih porah = kapilarah in se giblje navzgor; dostopna je koreninam rastlin. **Gravitacijska voda** se nahaja v velikih porah = makroporah in se giblje navzdol. Ko odteče, v te pore pride zrak. Samim rastlinam podtalnica za vrtnice ni dostopna. Led je pomemben za strukturo tal, tudi ta voda rastlinam ni dostopna.
- c) To so pore v tleh. Veliko pore so makropore – med večjimi delci. Majhne pore so mikropore – med zelo drobnimi delci. Lahka tla – velike pore – voda odteka navzdol (gravitacijska voda). Težka tla – majhne pore = kapilare – voda se giblje navzgor (kapilarna voda).
- d) Odvisna je od talne vlažnosti in zračnosti. Počasneje se segrevajo poraščena tla, težka tla se tudi počasneje ohlajajo. Lahka tla in gola tla se hitro segrejejo in hitro ohladijo.
- e) To je sila, ki povezuje trdne delce med seboj. Odvisna je od vode in količine glin v tleh. To je sila, ki jo potrebujemo, da razdrobimo neko prostorninsko enoto suhih tal.
- f) Pove velikost delcev v tleh. Najdrobnejši so glineni delci, sledijo melj, droben pesek, debel pesek, najdebelejši pa je grušč. Teksturo ugotavljamo s pomočjo teksturnega trikotnika. Glinena tla so zbita, zato vodo težje prepuščajo, a ostanejo vlažna dolgo časa. Peščena tla so sipka, voda hitro odteka.
- g) Spodnja meja plastičnosti je tista količina vode v tleh, ko tla lahko začnemo oblikovati – če je vode manj, svaljek razpade. Zgornja meja plastičnosti je tista količina vode v tleh, ko tla lahko začnemo oblikovati – če je vode več, svaljek razpade in nastane blato.
- h) Maksimalna kapaciteta: Največja količina vode, ki so jo tla sposobna sprejeti. Voda je v kapilarnih in nekapilarnih porah. Absolutna kapaciteta: Voda je v kapilarnih porah **in** v nekapilarnih porah. Poljska kapaciteta tal: Voda ostane v tleh daljši čas po dežju. Točka venenja: Voda je v tleh še prisotna, rastline pa do nje ne morejo. Rastlinam jo zagotovimo s sekanjem kapilar.
- i) To je sila, ki tla veže na tuja telesa (lopato, plug, motiko, kultivator, frezo ..). Odvisna je od količine vode in glin v tleh.
- j) Lastnost tal, ko se organski in anorganski delci med seboj povezujejo v strukturne agregate. Najboljša je grudičasta struktura.
- k) To je lastnost tal, da prevajajo toploto.

DELOVNI LIST 3 – KEMIJSKE LASTNOSTI TAL

1. Naštejte elemente, ki povzročajo kislost. _____
2. Kateri elementi povzročajo bazičnost? _____
3. Kateri so biogeni elementi? _____
4. Kateri elementi povzročajo slanost? _____
5. Navedite najpomembnejši element je fotosinteze. _____
6. Kateri element je pomemben za dihanje? _____
7. Kisla tla imajo pH _____, bazična _____, nevtralna pa _____.
8. Puferna sposobnost tal je:
 - a) tla se zelo hitro zakisajo;
 - b) tla se upirajo spremembi pH;
 - c) sorpcijski kompleks.
9. Kapilarna voda se giblje ↓ ↑ ↔ ,
10. Gravitacijska voda se giblje ↓ ↑ ↔ .

DELOVNI LIST 4 – BIOLOŠKE LASTNOSTI TAL

1. Anaerobne bakterije delujejo:
 - a) kjer ni kisika;
 - b) s pomočjo CO₂ iz zraka;
 - c) s pomočjo C iz ogljikovih hidratov;
 - d) kjer je kisik.

2. Denitrifikacija dušika je:
 - a) pretvarjanje dušika v plinasto obliko;
 - b) razkrajanje maščob;
 - c) vezava dušika;
 - d) spajanje dušika z ogljikom.

3. Kaj od naštetega spada med talno floro?
 - a) ptice
 - b) pesek
 - c) deževniki
 - d) korenine rastlin

4. Kaj je edafon?
 - a) horizont
 - b) živi svet v tleh
 - c) bakterija
 - d) živi svet

5. Avtotrofne bakterije delujejo:
 - a) kjer ni kisika;
 - b) s pomočjo CO₂ iz zraka;
 - c) s pomočjo C iz ogljikovih hidratov;
 - d) kjer je kisik.

6. Fiksatorji dušika vežejo dušik:
 - a) iz vode;
 - b) iz rastline;
 - c) iz zraka.

7. Kaj od naštetega spada v talno favno?
- a) ptice;
 - b) pesek;
 - c) deževniki;
 - d) korenine rastlin.

DELOVNI LIST 5 – HRANILA**Dušik – N**

1. Nužen je za _____ in _____. Je sestavni del _____ . Če ga je premalo, so listi _____, rastline pa _____ dozorevajo. Če ga je preveč, so rastline bolj/manj odporne proti _____, _____ in _____ . Pridelki žit _____, dozorevanje pa je _____ .

Fosfor – P

1. Fosfor se kopiči v _____. Pospešuje tvorbo _____ .
2. Pospešuje tudi _____ in tvorbo plodov.
3. Ker utrjuje slamo žit, preprečuje _____ .
4. Rastline sprejemajo P v obliki _____. Sprejemajo ga skozi _____ in _____. Najboljši sprejem je pri _____. Če je temperatura nižja, je sprejem _____, če pa je višja, pa je _____ .
5. Znaki pomanjkanja fosforja: barva listov je _____, cvetenje in zorenje plodov je _____ .
6. Če so tla zelo kislila, se fosfor _____ .
- Primarne soli H_2PO_4^- so _____ .
 - Sekundarne soli HPO_4^{2-} so _____ .
 - Terciarne soli PO_4^{3-} so _____ .
7. Fosfor je šibko/močno vezan zato se/se ne spira.
8. Kolikokrat na leto gnojimo s fosforjem? _____

Kalij – K

9. Kaj krepi kalij? _____
10. Rastline, ki so s kalijem dobro preskrbljene so bolj/manj odporne na _____, _____, _____ .
11. V katerem delu rastline je največ kalija? _____ .
12. Znaki pomanjkanja K so podobni znakom pomanjkanja _____ .
13. Kateri gnoj vsebuje veliko kalija?

DELOVNI LIST 6 – ORGANSKA GNOJILA

1. Koliko hranil se iz hlevskega gnoja sprosti v prvem letu?

- a) Vsa hranila.
- b) Sprosti se le N, K in P pa v naslednjem letu.
- c) V prvem letu le 1/3, ostali 2/3 v naslednjih štirih letih.

2. Zakaj je hlevski gnoj tako koristen?

- a) Ker je poceni.
- b) Ker vsebuje veliko organske snovi.
- c) Ker je bogat z N-, P- in K-gnojili.
- d) Ker je enostaven za trošenje.

3. Kakšen nastilj je najboljši za dober hlevski gnoj?

- a) žaganje
- b) listje
- c) slama
- d) praprot

4. Kakšen gnoj se najhitreje razkraja?

- a) goveji
- b) konjski
- c) prašičji
- d) kokošji

5. Kaj vsebuje hlevski gnoj?

- a) vodo
- b) steljo
- c) blato
- d) seč
- e) les

6. Zakaj je pomemben vnos hlevskega gnoja?

- a) Ker veže vodo.
- b) Ker rahlja tla.
- c) Ker je kisel.
- d) Povečuje mikrobiološko aktivnost tal.
- e) Ker se sprošča bioplina.

DELOVNI LIST 7 – GNOJILNI NAČRT

Napravite gnojilni načrt za zelenjavni vrt na posestvu.

DELOVNI LIST 8 – RAČUNANJE KOLIČINE HRANIL IN GNOJIL

Z izračunavanjem količine hranil in gnojil natančno izračunamo, koliko nekega gnojila moramo dati na posevek, da zadovoljimo potrebe rastlin po nekem hranilu. Potrebe rastline so odvisne od odvzema.

Naloge rešujte v zvezek!!!!

1. Koliko fosforja je v 300 kg trojnega super fosfata (45 %)?

100 kg 3-superfosfata.....45 kg P

300 kg 3-superfosfata.....X kg P = $\frac{45 \cdot 300}{100} = 135$ kg P

100

2. Koliko dušika je v 500 kg gnojila 8-16-24?

3. Koliko kalija je v 250 kg gnojila 10-30-20?

4. Koliko fosforja je v 600 kg gnojila 8-16-24?

5. Koliko dušika je v 400 kg uree?

6. Koliko dušika je v 400 kg KAN-a?

7. Koliko kalijeve soli (40 %) moramo dati na njivo, če hočemo pognojiti s 100 kg/ha K?

100 kg K-soli.....40 kg K

X kg K-soli.....100 kg K = $\frac{100 \cdot 100}{40} = 250$ kg K-soli

40

8. Koliko superfosfata (18 %) moramo potrositi na njivo, če hočemo pognojiti s 100 kg/ha P?

9. Koliko uree (46 %) moramo potrositi na njivo, če hočemo pognojiti s 150 kg/ha N?

10. Koliko KAN-a (27 %) moramo potrositi na njivo, če hočemo pognojiti s 60 kg/ha P?

11. Koliko dušika vsebuje 6 vreč gnojila urea (46 %) – 1 vreča = 50 kg?

12. Koliko fosforja je v 100 vrečah gnojila 0-23-23, 1 vreča = 50 kg?

13. Koliko gnojila 15-15-15 moramo potresti na 0,4 ha veliko njivo, če hočemo dati 60 kg/ha K?

100 kg gnojila 15-15-1515 kg K

X kg gnojila 15-15-1560 kg K = $\frac{100 \cdot 60}{15} = 400$ kg 15-15-15 (za 1 ha)

15

400 kg gnojila 15-15-15 za 1 ha * 0,4 ha = 160 kg 15-15-15

14. Koliko gnojila 10-20-30 moramo potresti na 1,5 ha veliko njivo za gnojenje s 100 kg/ha P?
15. Odvzem fosforja pri paradižniku je 35 kg/ha. Založenost s fosfatom je v razredu A. Koliko NPK 10-20-30 morate dati, da zagotovite dovolj hranil?
16. Koliko gnojila NPK 8-16-24 morate dati na 0,75 ha veliko njivo, če hočete pognojiti s 90 kg/ha kalija?
17. Odvzem kalija pri solati je 75 kg/ha. Založenost tal s kalijem je v razredu D. Koliko NPK 10-20-30 morate dati, da je za solato dovolj in ne preveč za tla?

DELOVNI LIST 9 – NAČINI SETVE

V kvadratke skicirajte, kako ležijo semena pri posameznih vrstah setve. Pri vsaki vrsti setve še dopišite, katera rastlina se seje (ali sadi) na tak način in katere dobre ali slabe lastnosti ima tak način setve.

	Setev na gosto, setev na široko, setev počez
	Setev v vrste
	Setev v trakove
	Setev v kupčke
	Setev na končno razdaljo

DELOVNI LIST 10 – RAČUNANJE KOLIČINE SEMENA ZA SETEV

1. Posejati morate seme rdeče pese (ki je poligamno – iz enega semena zraste več rastlin). Za kateri način setve se boste odločili? Zakaj za tak način? Obrazložite dobre in slabe lastnosti te setve.
2. Kako bi posejali pilirano seme solate in zakaj tako?
3. Izpolnite tabelo – KOLIKO SEMENA JE POTREBNEGA ZA SETEV V PRIMERU

KOLIČINA SEMENA	MANJ/VEČ
Slabo pripravljena tla.	
Dobro pripravljena tla.	
Pravočasna setev.	
Pozna setev.	
Višinske – hladne lege.	
Dolina.	
Večja absolutna teža zrnja.	
Manjša absolutna teža zrnja.	
Slabše kalivo seme.	
Dobro kalivo seme.	

NALOGE ZA IZRAČUNAVANJE KOLIČINE SEMENA ZA SETEV

q – potrebna količina semena za setev

n – predvideno število rastlin na 1 m^2 (število kalivih semen)

a – absolutna teža (teža 100 zrn) v g

u – uporabna vrednost semena

$$q = (n * a) + u \text{ [kg/ha]}$$

$$u = (\% \text{kalivosti} * \% \text{čistoče}) + 100$$

Po formuli izračunamo, koliko semena potrebujemo za 1 hektar (kg/ha)

Kalivost = koliko % kalivost ima seme (v deklaraciji).

Čistoča = kako čisto je seme, kolikšen % primesi je v semenu.

1. Koliko semena potrebujemo za setev zelja na 1 ha, če je:

Absolutna masa: 28 g

Število kalivih semen/m²: 20

Poljski dejavnik f_i : 20 %

Kalivost: 93 %

Čistoča: 99 %

2. Koliko semena repe potrebujemo za setev 0,75 ha velike njive, če je

Absolutna masa: 20 g

Število kalivih semen/m²: 50

Poljski dejavnik f_i : 5 %

Kalivost: 96 %

Čistoča: 98 %

3. Seme korenja ima 90 % kalivost in 98 % čistočo. Absolutna teža je 7 g. Koliko semen moramo posejati, če želimo 200 rastlin na kvadratni meter? Velikost njive je 3 are.

4. Koliko semena fižola potrebujemo za 0,8 ha veliko njivo in 12 grmičkov (12 x 3–5 semen) na kvadratni meter, če je:

Absolutna masa: 350 g

Kalivost: 94 %

Čistoča: 99,5 %

5. Izračunajte potrebno količino semena za setev motovilca, če je:

Število kalivih semen/m²: 450

Poljski dejavnik f_i : 10 %

Absolutna masa: 20 g

Kalivost: 88 %

Čistoča: 94 %

6. Izračunajte potrebno količino semena za setev redkvice, če je:

Število kalivih semen/m²: 1000

Poljski dejavnik f_i : 5 %

Absolutna masa: 70 g

Kalivost: 90 %

Čistoča: 97 %

7. Izračunajte potrebno količino semena za setev cvetače (Brassica oleracea convar. Botrytis var. Botritys).

Površina: 0,9 ha

Absolutna masa: 33 g

Število sadik na m²: 12

Čistoča: 99 %

Kalivost: 98 %

8. Izračunajte potrebno količino semena za setev drobnjaka (Allium schoenoprasum).

Površina: 0,4 ha

Absolutna masa: 20 g

Število sadik na m²: 500

Čistoča: 99 %

Kalivost: 98 %

9. Izračunajte potrebno količino semena za setev solate (Lactuca sativa cv. Nansen).

Površina: 1,4 ha

Absolutna masa: 14 g

Število sadik na m²: 15

Čistoča: 95 %

Kalivost: 94 %

10. Izračunajte potrebno količino semena za setev paprike (*Capsicum annuum* cv. Istra).

Površina: 2,5 ha

Absolutna masa: 73 g

Število sadik na m²: 8

Čistoča: 99 %

Kalivost: 90 %

DELOVNI LIST 11 – RAČUNANJE ŠTEVILA SADIK

1. Izračunajte, koliko sadik je potrebnih za zasaditev površine **1,5 ha**, če sadimo rastline na razdaljo **40 cm x 50 cm**.

IZRAČUN:

Najprej izračunate število sadik na 1m^2

100 cm: **40 cm** = 2,5

100 cm: **50 cm** = 2 2 x 2,5 = 5 rastlin/ m^2

nato pomnožite št. sadik/ m^2 s površino (1 ha = 10.000 m^2)

5 rastlin/ m^2 x 15.000 m^2 (1,5 ha) = 75.000 sadik.

Odgovor: Za 1,5 ha potrebujemo 75.000 sadik.

2. Papriko bomo pridelovali na 2,5 ha veliki njivi. Sadili jo bomo na medvrstno razdaljo 65 cm in 40 cm v vrsti. Koliko sadik paprike potrebujemo za to površino?

3. Izračunajte potrebno število sadik paradižnika za površino 0,24 ha, če sadike sadite na razdaljo 70 cm x 60 cm.

4. Koliko čebulčkov bomo posadili na površini 2m^2 , če je sadilna razdalja 30 cm x 15 cm?

5. Izračunajte potrebno število sadik zelja za površino 2,4 ha, če jih sadite na razdaljo 50 cm x 40 cm. Koliko semena za setev potrebujemo, če je absolutna masa 23 g, kalivost 96 % in čistoča 100 %?

6. Izračunajte potrebno število sadik zelene za površino 0,5 ha, če jih sadite na razdaljo 50 cm x 20 cm. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 3,5 g, kalivost 95 % in čistoča 95 %?

7. Izračunajte potrebno število sadik kumar za površino 1,1 ha, če sadike sadite na razdaljo 150 cm x 30 cm. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 400 g, kalivost 90 % in čistoča 98 %?

8. Izračunajte potrebno število sadik podzemne kolerabe za površino 4 ha, če jih sadite na razdaljo 40 cm x 10 cm. Koliko semena potrebujemo za setev, če je absolutna masa 35 g, kalivost 97 % in čistoča 98 %?

9. Izračunajte potrebno število sadik zelja za površino 2,4 ha, če jih sadite na razdaljo 50 cm x 40 cm. Koliko semena potrebujemo za setev, če je absolutna masa 23 g, kalivost 96 % in čistoča 100 %?
10. Izračunajte potrebno število sadik zelene za površino 0,5 ha, če jo sadite na razdaljo 50 cm x 20 cm. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 3,5 g, kalivost 95 % in čistoča 95 %?
11. Izračunajte potrebno število sadik kumar za površino 1,1 ha, če jih sadite na razdaljo 150 cm x 30 cm. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 400 g, kalivost 90 % in čistoča 98 %.
12. Izračunajte potrebno število sadik podzemne kolerabe za površino 4 ha, če jo sadite na razdaljo 40 cm x 10 cm. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 35 g, kalivost 97 % in čistoča 98 %?

13. Izračunajte potrebno število sadik majarona za površino 200 m^2 , če sadike sadite na razdaljo $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa $1,1 \text{ g}$, kalivost 88% in čistoča 98% ?
14. Izračunajte potrebno število sadik salvij za 300 m^2 , če je absolutna masa 23 g , kalivost 91% in čistoča 97% .
15. Izračunajte potrebno število sadik sončnic za površino $2,7 \text{ ha}$, če jih sadite na razdaljo $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 120 g , kalivost 85% in čistoča 92% ?
16. Izračunajte potrebno število sadik brstičnega ohrovta za površino $0,7 \text{ ha}$, če sadike sadite na razdaljo $50 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$. Koliko semena potrebujete za setev, če je absolutna masa 25 g , kalivost 95% in čistoča 99% ?

17. Izračunajte potrebno število sadik tagetesa, če je greda velika 50 m^2 , sadite na razdaljo $25 \times 25 \text{ cm}$. Koliko semena potrebujete za te sadike, če je kalivost 92% , čistoča 95% , absolutna masa semena pa 12 g ?

DELOVNI LIST 12 – VEGETATIVNO RAZMNOŽEVANJE

1. Cepiče nabiramo na/v _____.
2. Cepilna zveza je zveza _____.
3. KOMPATIBILNOST = _____.
4. INKOMPATIBILNOST = _____.
5. Kakšno tkivo nastane, če je cepilna zveza neuspešna? _____ TKIVO.
6. Kako cepimo podlago in cepič, ki med sabo nista kompatibilna?
7. Katere rastline razmnožujemo z delitvijo? Naštejte vsaj 3.
8. Na kakšen način bi razmnožili hiacinte?
9. Pri grebeničenju poganjke odrežemo od matične rastline, ko se razvijejo _____.
10. Katero rastlino bi razmnožili z vijugastim grobanjem? _____
11. Pri grobanju zarezemo v steblo, zato da _____.

DELOVNI LIST 13 – RAČUNANJE KONCENTRACIJE IN DOZACIJE FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV

Izračunajte 0,3 % koncentracijo Perfekthiona za 10 l pripravka.

$$10 \text{ l} = 10000 \text{ ml} \dots\dots\dots 100 \%$$

$$X \text{ ml} \dots\dots\dots 0,3 \%$$

$$X = \frac{10000 \text{ ml} * 0,3}{100} = 30 \text{ ml}$$

1. Izračunajte, koliko ml Rubigana porabite za 10 litrov 0,03 % škropilne mešanice (proti pepelovki).
2. Izračunajte, koliko ml Fastaca porabite za 10 litrov 0,012 % škropilne mešanice (proti resarju).
3. Izračunajte, koliko mg Euparena potrebujete za 150 litrov 0,02 % škropilne mešanice (peronospori).
4. Koliko % je suspenzija Bavistina za razkuževanje krompirja, če v 100 l vode vlijete 400 ml FFS?
5. Izračunajte, koliko % je koncentracija brozge, če uporabite 10 ml pripravka (Systane) v 25 l vode.
6. Izračunajte, koliko % je koncentracija brozge, če uporabite 250 ml pripravka (Confidor) v 200 l vode.
7. Izračunajte, koliko % je koncentracija brozge, če uporabite 150 g pripravka (Dithane) v 100 l vode.

8. Izračunajte, koliko % je koncentracija brozge, če uporabite 30 g pripravka (Ridomila) v 10 l vode.

9. Izračunajte, koliko % je koncentracija brozge, če uporabite 25 ml pripravka (Baycor) v 20 l vode.

10. Herbicid STOMP 330 E uporabimo v odmerku 2,5 l/ha. Za 1 ha uporabimo 400 l vode. Koliko sredstva in koliko vode porabimo za 3 ha?

11. Herbicid BEETUP TRIO uporabimo v 3 l/ha. Za 1 ha uporabimo 300 l vode. Koliko sredstva in koliko vode porabimo za 1,5 ha?

12. Herbicid CALYPSO uporabimo v odmerku 1,5 l/ha. Za 1 ha uporabimo 150 l vode. Koliko sredstva in koliko vode potrebujemo za 33.000 m²?

13. Insekticid BULLDOCK EC 25 uporabimo v odmerku 0,75 l/ha. Za 1 ha uporabimo 400 l vode. Koliko sredstva in koliko vode porabimo za 0,8 ha?

14. Fungicid FOLIKUR uporabimo v odmerku 1,25 l/ha. Za 1 ha uporabimo 350 l vode. Koliko sredstva in koliko vode potrebujemo za 2,85 ha?

LITERATURA

Hessayon, D. G. Cvetoče grmovnice. Popoln priročnik za gojenje cvetočih grmovnic, ki bodo vse leto krasile naš vrt. Ljubljana. Mladinska knjiga, 1996.

Hessayon, D. G. Cvetoče grmovnice. Temeljit priročnik za ureditev vseh vrst vrtov in vrtnarjenje. Ljubljana. Mladinska knjiga, 1994.

Hessayon, D. G. Urejanje vrta. Svetovna uspešnica o gojenju najrazličnejših vrst vrtnega cvetja. Ljubljana. Mladinska knjiga, 1996.

Maček, J. in Kač, M. Kemična sredstva za varstvo rastlin. Ljubljana. Kmečki glas, 1990.

Oswald, J., in Kogoj-Oswald, M. Gojenje sadik zelenjavnic. Šempeter pri Gorici. Oswald, 1999.

Skledar, M., in Leban, P. Splošno poljedelstvo. Ljubljana. Državna založba Slovenije, 1998.