

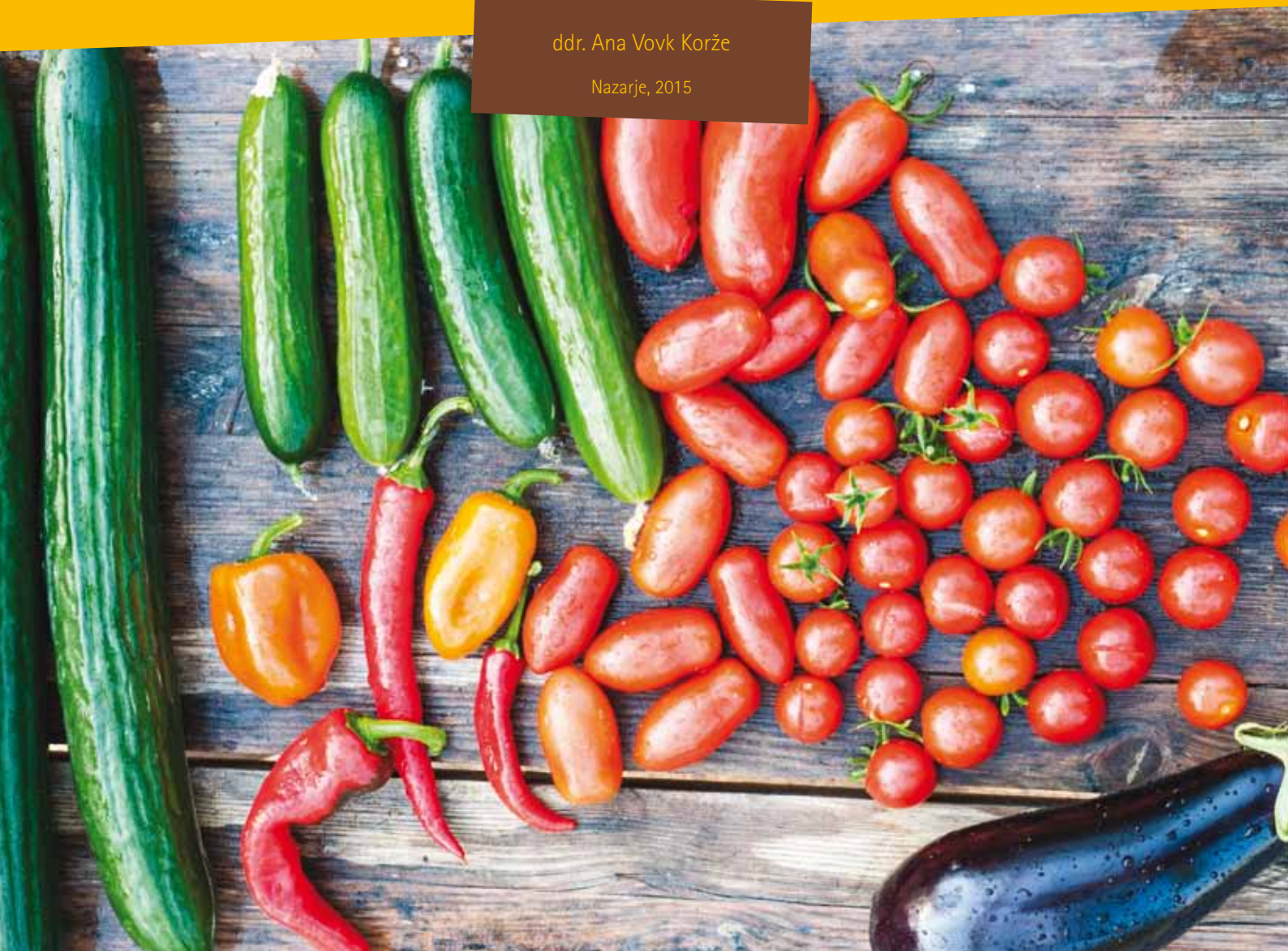
PROJEKT

»Naučimo se postati samooskrbni«

Promocija lokalnih kmetijskih in živilskih proizvodov 2014 - 2015

ddr. Ana Vovk Korže

Nazarje, 2015



2	1. UČNI POLIGON ZA SAMOOSKRBO DOLE
4	2. ANALIZA ZEMLJE KOT OSNOVA ZA VRTNARJENJE
4	2.1 BARVA PRSTI
4	2.2 VLAGA PRSTI
5	2.3 KONSISTENCA
5	2.4 SKELETNOST PRSTI
7	2.5 VELIKOST SKELETA
8	2.6 OBLIKA STRUKTURNIH AGREGATOV
9	2.7 TEKSTURA PRSTI
10	2.8 DOLOČANJE DELEŽA PESKA, MELJA IN GLINE
11	2.9 KALCIJEV KARBONAT
11	2.10 REAKCIJA PRSTI
12	3. IZDELAVA PERMAKULTURNIH GRED
12	3.1 GOMILASTA GREDA
12	3.2 GREDA Z ODPRTINO ZA KOMPOST
13	3.3 GREDA NA KARTONU
13	3.4 GREDA V PLETENI KOŠARI
14	3.5 OKROGLA GREDA
14	3.6 GREDA V OBLIKI DIMNIKA
15	3.7 VISOKA GREDA
15	3.8 TERASA NA POBOČJU
16	3.9 GREDA NA POBOČJU
16	3.10 ZELIŠČNA GREDA
17	4. UPORABA EKOREMEDIACIJ ZA ZADRŽEVANJE VODE IN RODOVITNOST PRSTI
17	4.1 BIO NASIP – RASTLINSKA ČEPICA
18	4.2 BIORETENCIJSKI FILTER
18	4.3 REŠITVE PRI PLAZENJU PRSTI
19	4.4 BIOFILTRI ALI BIOLOŠKI VALOVI
19	4.5 NARAVNI ČISTILNI SISTEMI
20	5. ZELIŠČA, DIVJE RASTLINE IN GOJENA ZELENJAVA
24	6. ZAKLJUČEK

PREDGOVOR

Priročnik »Postanimo samooskrbni« je namenjen motivaciji vseh generacij za samooskrbo, ne glede na starost in izkušnje. Zato je sestavljen enostavno, po zaporedju petih delavnic, ki so potekale v okviru projekta Naučimo se postati samooskrbni, ki ga je sofinanciralo Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano v letu 2015. V priročniku je v uvodu predstavljen Učni poligon za samooskrbo, ki je učilnica v naravi za samooskrbo. Uporabnik pridobi osnovne podatke o Učnem poligonu s poudarkom na samooskrbnih ureditvah in ekoremediacijskih tehnikah. V drugem delu priročnika so predstavljene osnovne analize za prepoznavanje prsti, ki so pomembne za vzgojo rastlin. Poudarek je na mehanskih lastnostih, ki pomembno vplivajo na procese v prsteh. V tretjem delu so narisane sheme gred, ki jih uporabljamo v samooskrbi. Skupni imenovalec novih pristopov vrtnarjenja je vertikalni pristop. Z dvignjenimi gredami lahko dosežemo tudi do 3-krat večji pridelek kot na klasični način, saj imajo ti sistemi več prednosti. Določeni tipi gred so razviti na novo in jih slovenska literatura še ne pozna. V četrtem delu je opisan sistem ekoremediacij ali naravnih oživitev. Z njimi zadržujemo vodo na pobočjih, usmerjamo tok padavinske vode in omogočamo večkratno rabo vode. Posebna prednost ekoremediacij je tudi uporaba rastlin, ki čistijo in varujejo zemljo. Zadnji del je namenjen zeliščem, divjim rastlinam in njihovi uporabi v vsakdanjem življenju. Glavni poudarek je na sušenju in shranjevanju v dobro zaprtih posodah, kar omogoča njihovo dolgotrajno rabo.

S priročnikom si uporabnik lahko pomaga pri načrtovanju, izdelavi in nadgradnji vrta. Posebna vrednost priročnika je odpiranje novih idej, zamisli in priložnosti, ki jih lahko vsak uporabi za lastno samooskrbo.

Biti samooskrben pomeni biti bogat!

Avtorica

1 UČNI POLIGON ZA SAMOOSKRBO DOLE

Učni poligon Dole je na meji med občinama Poljčane in Slovenska Bistrica. Zaselek Dole ima ime po obliki površja, ki spominja na »dol«, torej dolino v obliki črke U. Območje v velikosti nekaj manj kot 1,5 ha v preteklosti ni bilo intenzivno obdelano, saj so prsti dokaj skromne. Prevladujejo namreč pobočni psevdogleji, ki imajo plitev zgornji horizont, kisló reakcijo in malo organske snovi. Zato je bila izbira permakulture in ekoremediacije kot načina obdelave prsti nujna.

POLIGON JE RAZDELJEN NA PET DELOV:

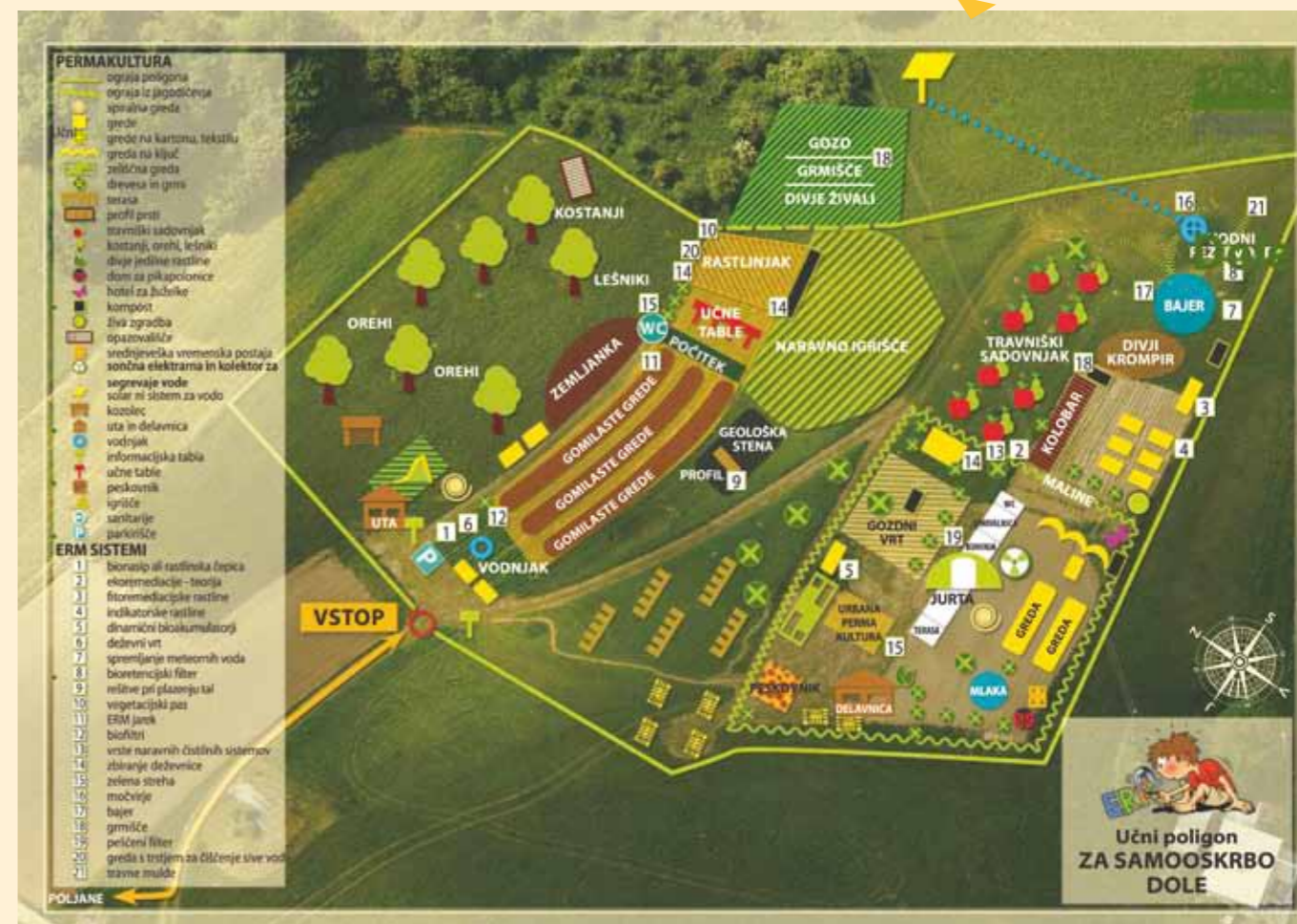
- prvi del je viden takoj pri vhodu, to je permakulturni vrt z rastlinjakom in zemljanko, kjer se pridelujejo različne vrste jedilnih rastlin. Zemljanka je shranjevalnica semen, saj se v njej zaradi nižje temperature in odsotnosti svetlobe semena lahko hranijo dalj časa;
- drugi del poligona je na zahodnem pobočju, tu so terase jagod in kartonaste grede, ki izkoriščajo vpojnost materialov kot so seno, karton, papir, le ti zadržujejo vodo in na ta način blažijo sušnost. Uporabljeni so sistemi ekoremediacij za zadrževanje vode;
- tretji del poligona je namenjen gozdnemu vrtu, posajeni so biodinamični akumulatorji, to so rastline, ki imajo sposobnost v sebi kopičiti snovi, ki bi jih sicer primanjkovalo v prsteh. Poleg gozdnega vrsta je tudi delavnica za praktično izdelavo gred;
- četrti del poligona je mongolska hiša ali jurta s toplo gredo, kompostnim wc in predprostorom ter priróčno kuhinjo, ki koristi energijo iz sonca za ogrevanje vode in elektriko. Jurta stoji na območju številnih tipov gred kot so spiralasta greda, greda na ključ, dvignjena greda in greda z biomaso ter rastoče grede. Posajene so rastline, ki imajo moč naravnih antibiotikov. Tod je tudi večja mlaka, hotel za žuželke, dom za pikapolonice in zasaditev robid;
- peti del poligona je namenjen poznavanju ekoremediacij. Vzpostavljena so različna rastišča (kisloljubna, bazofilna, nitrofilna) in fitoremediacijske rastline. Tod je tudi vodni bajer za zajem padavinske vode, ki se uporablja s padcem za zalivanje rastlinjaka. Pomembna je tudi kolobarna greda.

Ogled učnega poligona za samooskrbo Dole prinaša uporabnikom nova spoznanja, nove ideje in motivacijo za lastno samooskrbo.

Na karti Slovenije je označena lega Učnega poligona za samooskrbo, na načrtu učnega poligona pa je vidna razmestitev permakulturnih in ekoremediacijskih ureditev.



Lega Učnega poligona za samooskrbo Dole.



Razporeditev sistemov za pridelavo hrane, predelavo in shranjevanje.

2 ANALIZA ZEMLJE KOT OSNOVA ZA VRTNARJENJE

Mnogi imajo košček zemlje in želijo posaditi rastline, ki bodo dobro uspevale na njihovem vrtu. Zato želijo poznati enostavne postopke za analizo zemlje, ki jim pomagajo pravilno pripraviti zemljo za setev. V nadaljevanju so zbrani enostavni postopki za ugotavljanje osnovnih lastnosti prsti, ki omogočajo izbor primernih rastlin (npr. za čebulo je potreben pH 8, torej alkalna reakcija zemlje).

2.1 BARVA PRSTI

Pripomočki: beli papir, navadna voda.

Postopek: grudico zemlje zmočimo in pomažemo po belem papirju na debelo, da ostane plast zemlje na papirju. Opazujemo barvo prsti, ki kaže procese, ki prevladujejo v zemlji.

Rezultat: čimbolj temne prsti so, več imajo humusa.

ČE SO PRSTI SVETLE, JIM DODAMO AKTIVNO OGLJE PREKO KOMPOSTA ALI PA GOZDNO PRST. DODAMO TUDI APNENČASTI PESEK.

2.2 VLAGA PRSTI

Pripomoček: vpojni papir, filter papir.

Postopek: v vpojni papir zavijemo za 1 veliko žlico zemlje in trdno stiskamo 10 sekund

Rezultat: glede na odtis na vpojnem papirju določimo stopnjo vlažnosti. Ta je odvisna od teksture!

Stopnja	Opis
1	suh
2	suh/svež
3	svež
4	svež/vlažen
5	vlažen
6	moker

ČE SO PRSTI VEČJI DEL SUHE, JIM DODAMO GLINO IN KOMPOST, DA POVEČAMO ZADRŽEVANJE VLAŽE, ČE PA SO VEČJI DEL LETA MOKRE, JIM DODAMO PESEK, DA POVEČAMO ZRAČNOST.

2.3 KONSISTENCA

Pripomoček: gruda prsti.

Postopek: s prsti pretrgamo, »odpremo« prst

Rezultat: zbitost ali rahlost zemlje je odvisna od vlage in od teksture. Je najbolj pomembna lastnost, ki določa rodovitnost prsti.

Kratica kategorije konsistence prsti	Opis
Si	sipka
Ra	rahla
Dr	drobljiva
Go	gosta
Zb	zbita
Tr	trda
Gn	gnetljiva
Pl	plastična
Ma	mazava
Le	lepljiva

ČE SO PRSTI ZBITE, TRDE, GNETLJIVE, PLASTIČNE, JIM DODAMO KOMPOST, PESEK IN ORGANSKO SNOV. MAZAVIH IN LEPLJIVIH PRSTI NE SPREMINJAMO, TAM POSADIMO VLAGOLJUBNE RASTLINE.

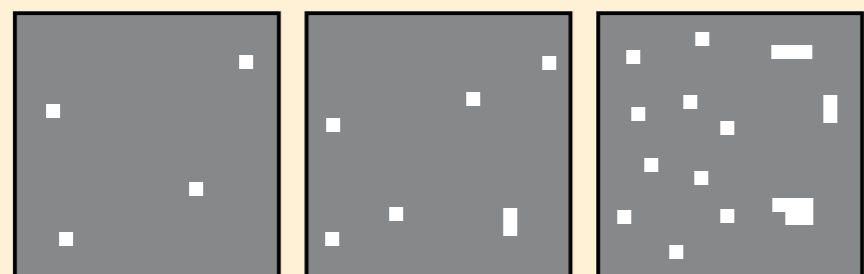
2.4 SKELETNOST PRSTI

Pripomoček: sito ali mrežica 2 mm, voda, prst, shema za delež skeleta

Postopek: primerjava ostanka na situ s shemo

Rezultat: določitev deleža skeleta

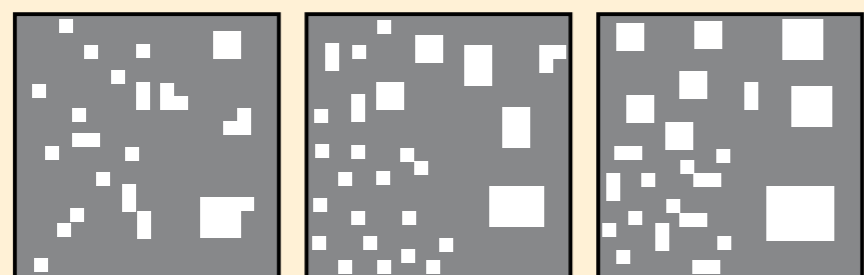
Poimenovanje prsti	% skeleta (volumski delež)
brez skeletne	0 - 1
z zelo malo skeleta	1 - 5
z malo skeleta	5 - 15
skeletne	15 - 30
zelo skeletne	nad 30



1 %

2 %

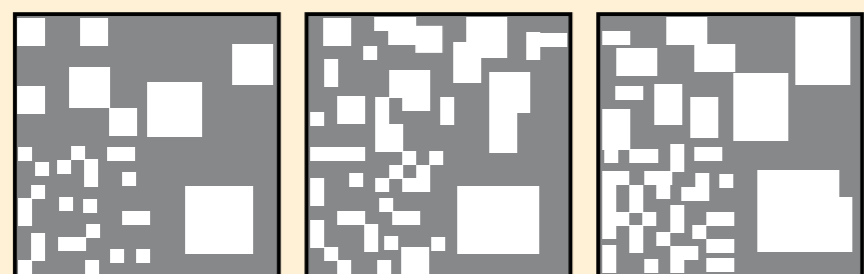
5 %



10 %

15 %

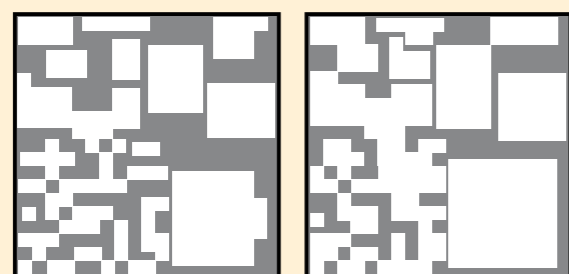
20 %



25 %

35 %

40 %



50 %

70 %

Določanje kamnitosti (Rowell, 1994)

2.5 VELIKOST SKELETA

Pripomoček: shema za velikost skeleta

Postopek: primerjava ostanka na situ s shemo

Rezultat: premer najbolj pogostih skeletnih delcev.

zelo majhni delci
(premer pod 1mm)

0,25 0,5 0,75 1,0 mm

majhni delci
(premer 1-2mm)

1,01 1,3 1,6 2,0 mm

srednje veliki delci
(premer 2-5mm)

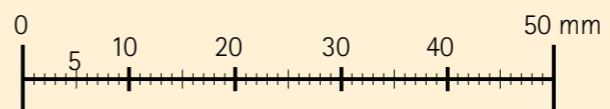
2,03 3,0 4,0 5,0 mm

veliki delci
(premer 5-10mm)

5,0 6,5 7,5 8,5 10,0 mm

zelo veliki delci
(premer nad 10mm)

10,0 12,5 14,0 mm



Velikost skeleta (Vovk Korže, 2000)

VELIKI DELCI SKELETA ZRAČIJO PRSTI, ZATO JIH POBEREMO ALI DODAMO ORGANSKO SNOV, KOMPOST, GLINO, DA PREPREČIMO IZSUŠEVANJE PRSTI.

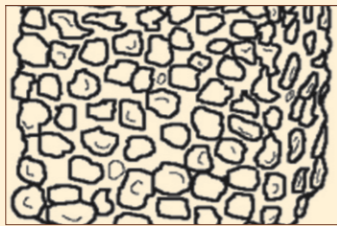
2.6 OBLIKA STRUKTURNIH AGREGATOV

Pripomoček: shema za primerjavo strukture

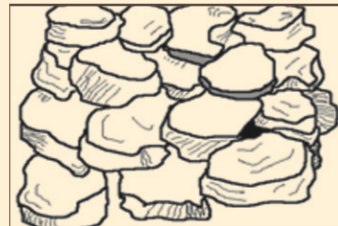
Postopek: primerjava povezanosti delcev v prsti

Rezultat: najbolj ugodna je zrnata struktura, vse ostale so neugodne za prsti

Struktura prsti pomeni obliko strukturnih agregatov, ki prst sestavljajo. Pozorno opazuj vzorec prsti in ugotovi, kakšna je njena struktura.



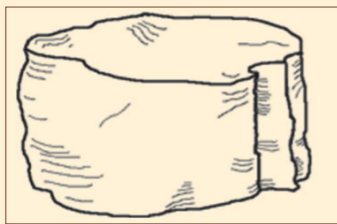
mrvičasta prst



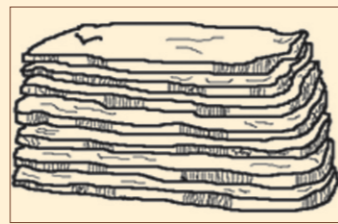
oreškasta prst



stebričasta prst



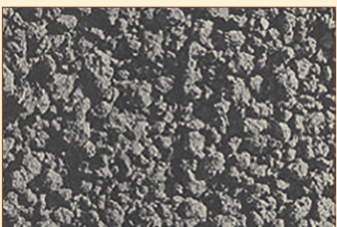
masivna prst



lističasta prst



nestrukturna prst



drobno grudičasta prst



debelo grudasta prst



prizmatična prst



masivna prst



lističasta prst

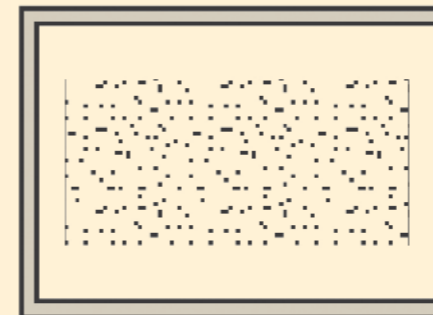
NAJBOLJŠA JE ZRNATA STRUKTURA, SICER PRSTEM DODAMO KOMPOST.

2.7 TEKSTURA PRSTI

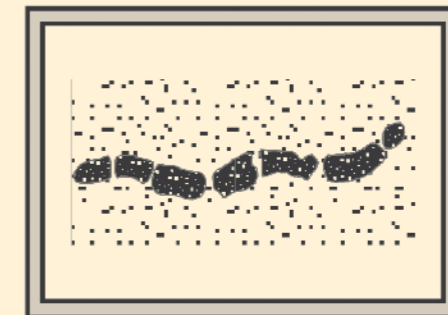
Pripomoček: shema za določanje teksture prsti

Postopek: vzorec prsti zmočimo in ga gnetemo tako, da oblikujemo svaljek

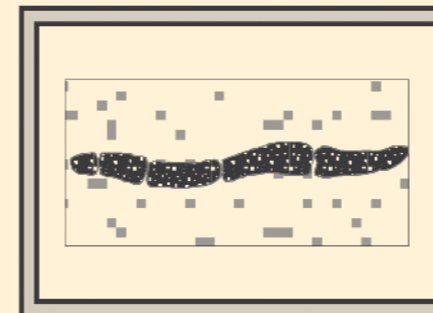
Rezultat: najbolj ugodne so ilovnate prsti glede na zadrževanje vlage



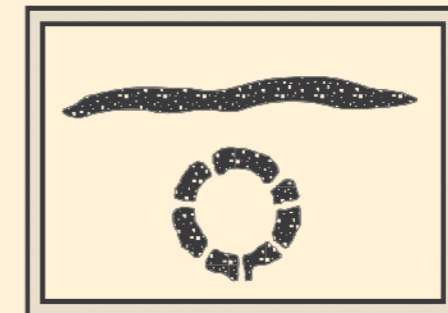
1. PESEK: svaljka ne moremo narediti



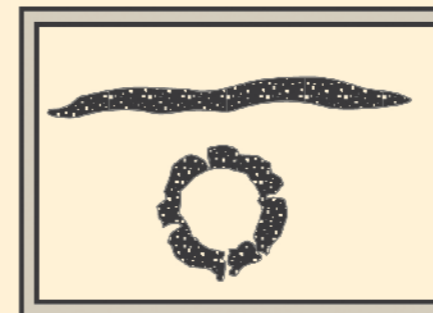
2. PEŠČENA ILOVICA: tvorijo se skupki



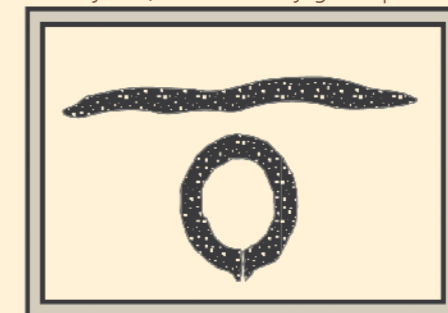
3. ILOVICA: svaljek se drobi



4. MELJASTA ILOVICA: svaljek lahko oblikujemo, obroček iz njega razpade



5. GLINASTA ILOVICA: svaljek lahko oblikujemo, obroček iz njega razpoka



6. GLINA: svaljek lahko oblikujemo, obroček iz njega je gladek

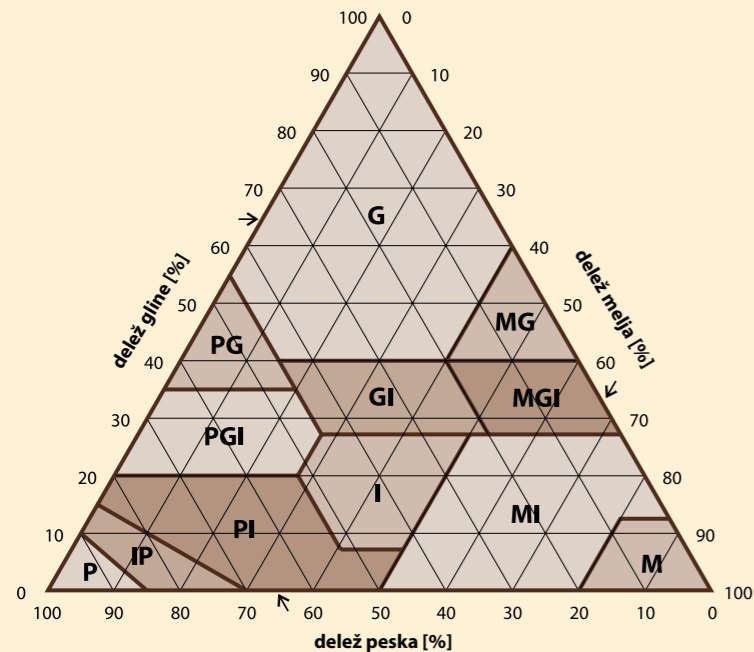
Določanje mehanske sestave na terenu (Lovrenčak, 1979)

2.8 DOLOČANJE DELEŽA PESKA, MELJA IN GLINE

Pripomoček: teksturni trikotnik

Postopek: poiščemo teksturno frakcijo in odčitamo delež peska, melja in gline

Rezultat: rezultat pove občutljivost prsti na sušo



Lastnosti osnovnih teksturnih razredov

Teksturni razred	Opis	Značilnost posameznega teksturnega razreda
P	PESEK	Peščeni delci so vidni in otipljivi ter dajejo vtis hrapavosti. Konsistenca vzorca je sipka, nevezana, delci prsti se ne oprijemajo prstov. Vzorec ni plastičen in se ne da oblikovati v svaljek. Vsebuje do 85% peščenih delcev.
PI	PEŠČENA ILOVICA	Posamezni delci peska so še opazni, pri drobljenju dajejo grudice slaboten šum zaradi trenja delcev peska med seboj. Vzorec se že lepi in maže na prste. Lahko oblikujemo debel svaljek, ki se trga. Če stisnemo suh vzorec, le-ta ponovno razpade, vlažen skupek pa je obstojen.
I	ILOVICA	Vidni so redki peščeni delci. Vzorec je nekoliko plastičen, prijema se prstov, maže. Svaljek se še vedno pretrga. Suh skupek je obstojen, če z njim ravnamo previdno, vlažen vzorec se da oblikovati v svaljek, ki pa se pri nadaljnjem gnetenju drobi. Ilovica vsebuje okoli 25% glinenih delcev, 28 – 50% melja in 25 – 50% peska.
GI	GLINASTA ILOVICA	Delci so komaj vidni, imajo žametast sijaj in mokast videz. Vzorec je plastičen, se lepi in maže prste. Svaljek se da oblikovati, a se trga. Suh vzorec je v roki drobljiv.
MI	MELJASTA ILOVICA	Samo redki delci so vidni in otipljivi, značilen je mokast videz. Vzorec se prijema prstov in jih maže. Svaljek se da oblikovati, a se trga. Suh vzorec je v roki drobljiv.
G	GLINA	Delci niso vidni, površina je gladka in ima žametast sijaj, vzorec je plastičen, lepljiv in mazav. Svaljek se dobro oblikuje. Suh vzorec je v roki težko drobljiv.

ZA OBDELAVO JE NAJBOLJŠA TEKSTURA, KI VSEBUJE I – ILOVICO. SICER PRSTEM DODAJMO ORGANSKO SNOV – KOMPOST.

2.9 KALCIJEV KARBONAT

Pripomoček: 10 % solna kislina

Postopek: zemljo pokapamo s solno kislino in opazujemo učinek.

Rezultat: vsebnost CaCO₃ pomembno prispeva k rodovitnosti prsti.

Terenska klasifikacija prsti po % CaCO ₃	Slušni efekti	Vidni efekti
brez karbonatov <0.5 %	jih ni	jih ni
zelo malo karbonatov 0.5-1%	komaj zaznavni	jih ni
malo karbonatov 1-5%	zaznavni delno do jasno zaznavni tudi vstran od ušesa	svetla pena na posameznih zrnih, komaj vidna občasne pene, pri natančnem opazovanju vidne
srednje karbonatov 5-10%	jasno zaznavni	razločni mehurčki pri penjenju, premer do 3 mm
veliko karbonatov >10%	jasno zaznavni	številni mehurčki do 7 mm premera, močno penjenje

ČE PRSTI NE ZAŠUMIJO, KO JIH POKAPAMO S SOLNO KISLINO, TO POMENI, DA NE VSEBUJEJO KARBONATOV, KI SO ZA RASTLINE POMEMBNI KOT KALCIJ, KALIJ IN MAGNEZIJ. ZATO DODAMO KARBONATNI, TO JE APNENČASTI PESEK.

2.10 REAKCIJA PRSTI

Pripomoček: tekočinski terenski reagent

Postopek: grudico zemlje damo v plastično podstavek, nato pokapamo z reagentom

Rezultat: ko se zemlja napije reagenta, se v spodnji podstavek pretoči barvna raztopina, če je rdeča do oranža, je zemlja kislina, če je zelena je nevtralna, če je modra je bazična.

pH vrednost	oznaka
7.1 – 8.0	slabo alkalne prsti
6.9 – 7.0	nevtralne
6.0 – 6.9	slabo kisle
5.0 – 5.9	kisle
4.0 – 4.9	močno kisle
manj kot 4.0	izredno kisle

KISLI ZEMLJI DODAMO APNENČASTI PESEK. ALKALNI ZEMLJI DODAMO SILIKATNI PESEK – KREMENOV PESEK. NAJBOLJŠA JE ZELENA BARVA, NEVTRALNO.



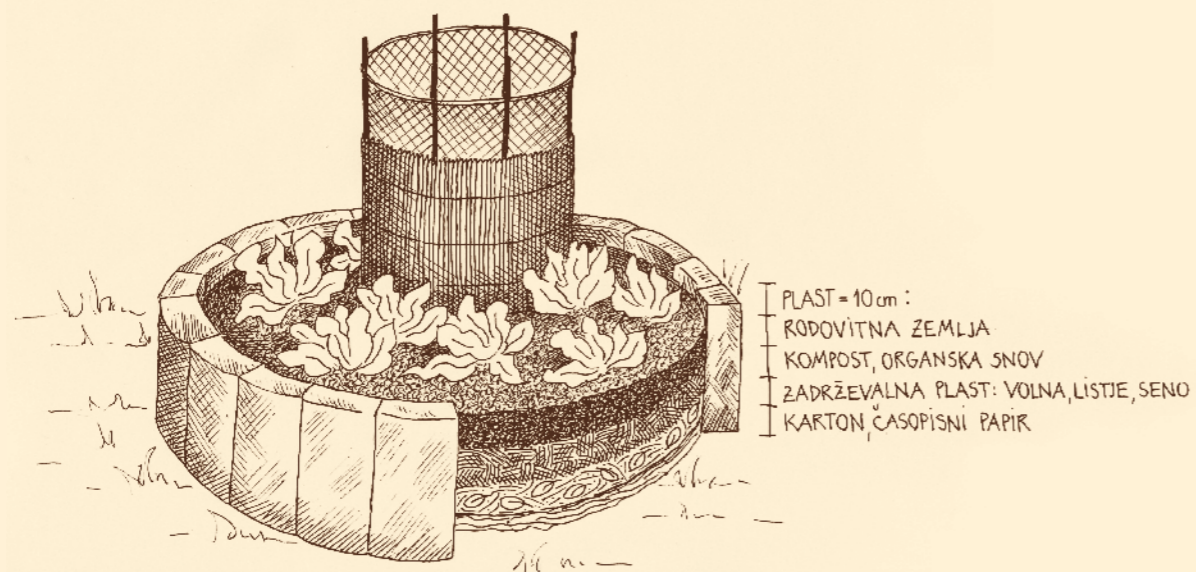
3 IZDELAVA PERMAKULTURNIH GRED

Grede so prikazane grafično s številčnimi podatki in opisi, kar omogoča izvedbo v praksi.

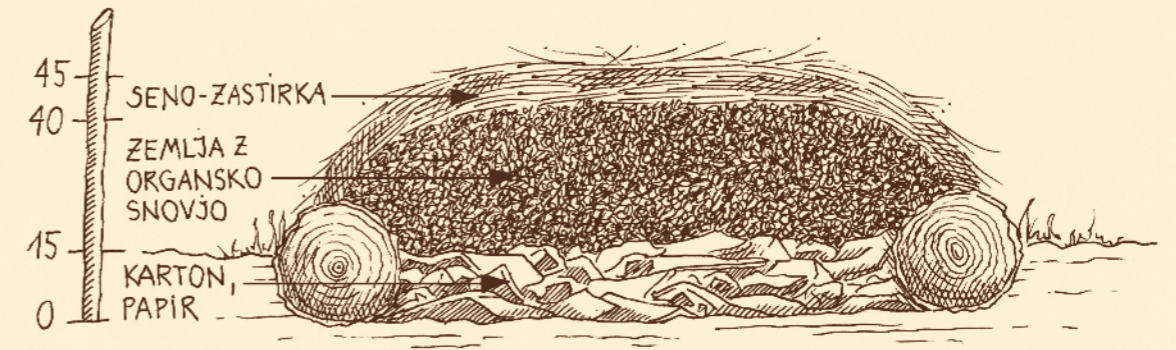
3.1 GOMILASTA GREDA



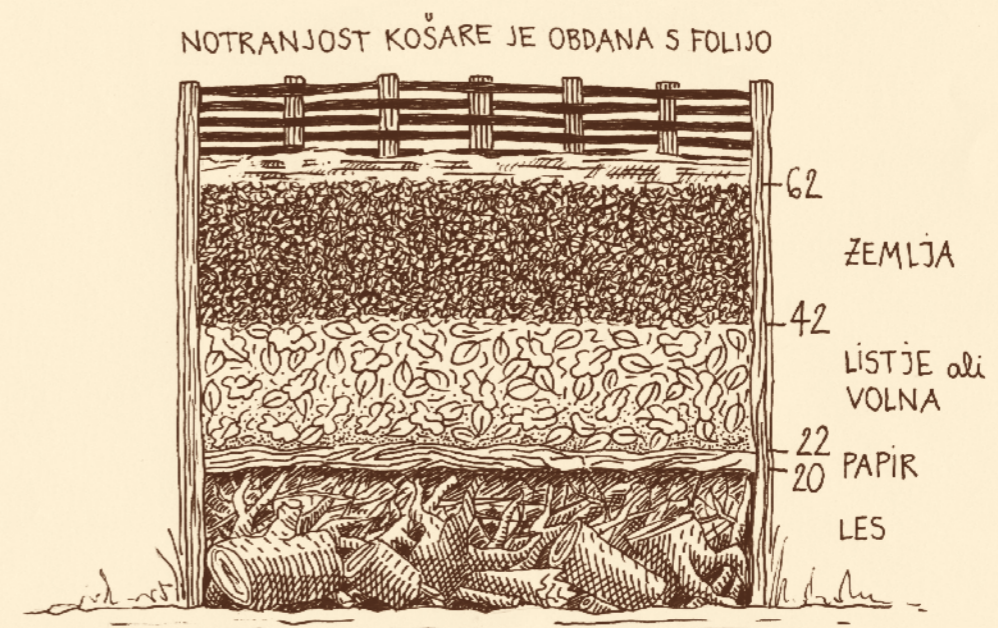
3.2 GREDA Z ODPRTINO ZA KOMPOST



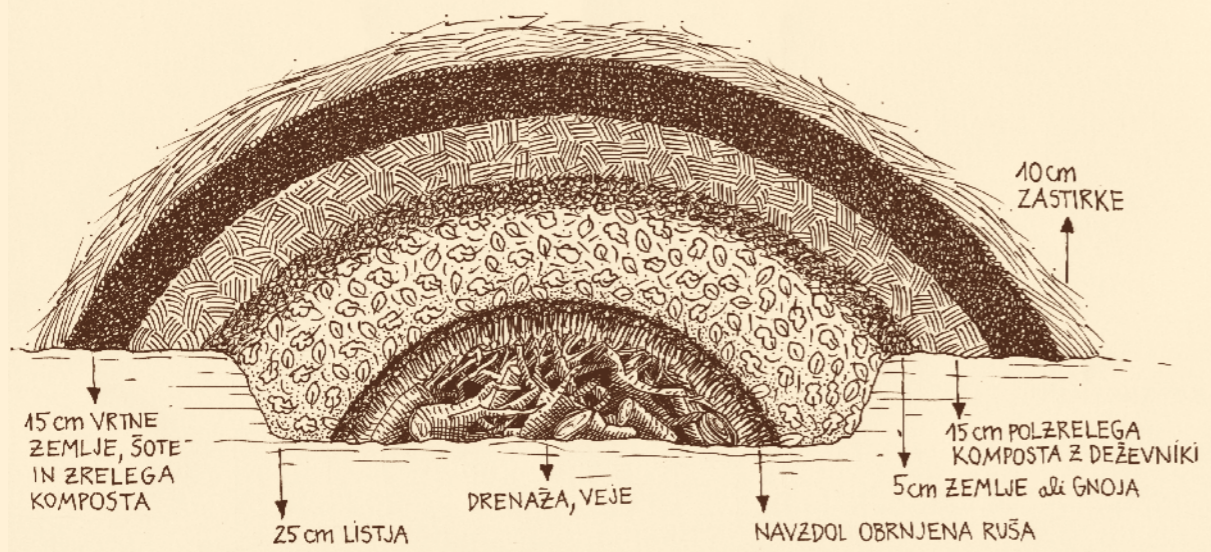
3.3 GREDA NA KARTONU



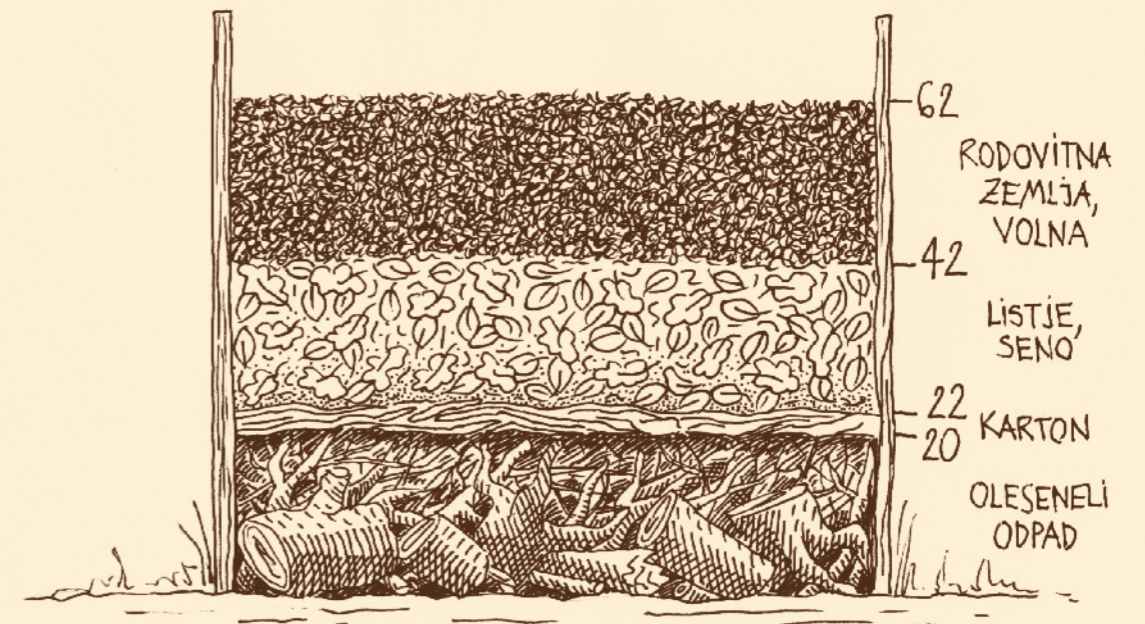
3.4 GREDA V PLETENI KOŠARI



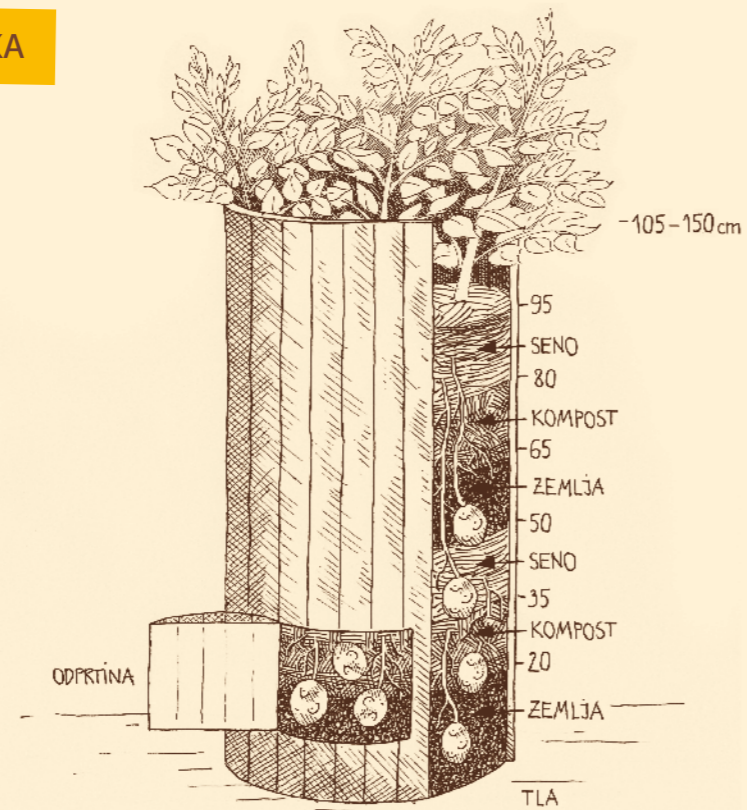
3.5 OKROGLA GREDA



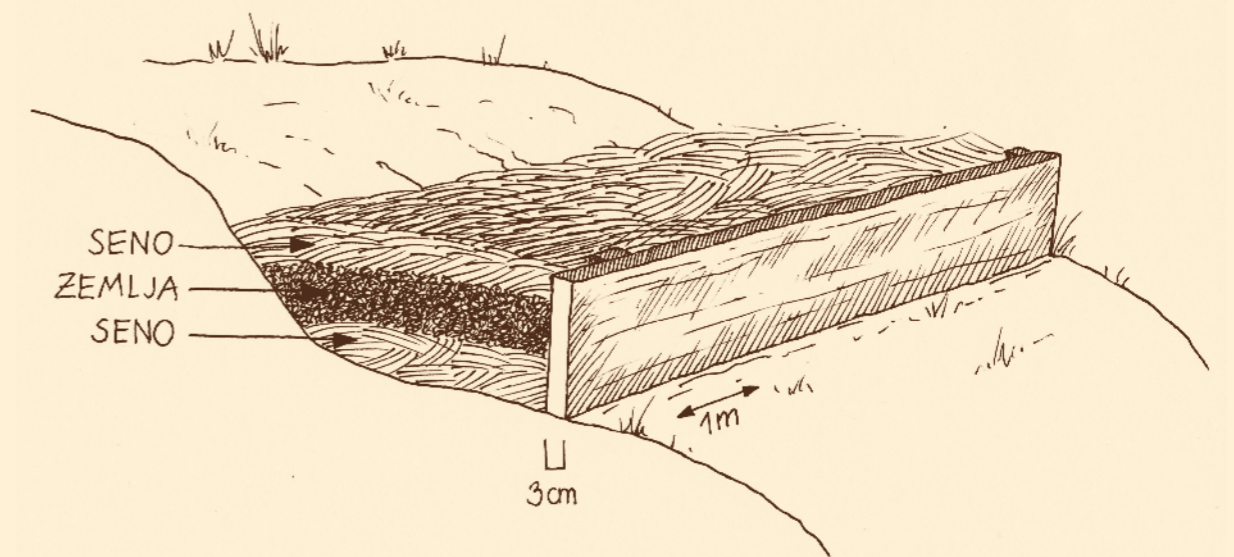
3.7 VISOKA GREDA



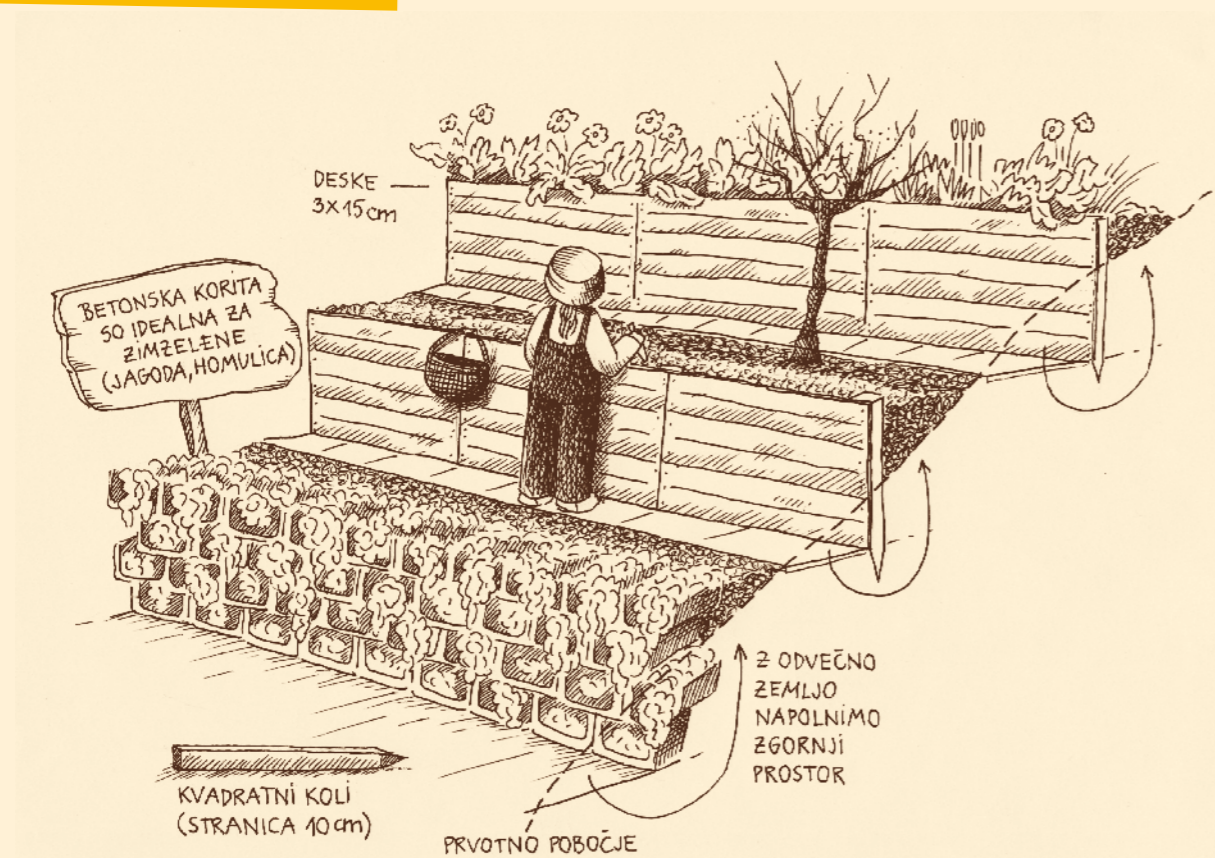
3.6 GREDA V OBLIKI DIMNIKA



3.8 TERASA NA POBOČJU



3.9 GREDA NA POBOČJU



3.10 ZELIŠČNA GREDA



4 UPORABA EKOREMEDIACIJ ZA ZADRŽEVANJE VODE IN RODOVITNOST PRSTI

Na območjih s težko ilovnato teksturo se voda težko vpija v zemljo, zato je potrebno predvsem na pobočjih narediti horizontalne jarke, da se v njih zadrži voda in počasi odteka do korenin rastlin. Zato tudi rastline posadimo v jarke, ki jih napolnimo s kompostom in prstjo. Z jarke uspešno zbiramo in porazdelujemo padavinsko vodo, kar koristi rastlinam pri rasti. Druga možnost zadrževanja vode so kompostni kupi in zastirka, ki vpijejo meteorno vodo. V nadaljevanju so opisani sistemi za zadrževanje padavinske vode v praksi.

4.1. BIO NASIP – RASTLINSKA ČEPICA

Bio nasip – rastlinska čepica



Bio nasip je fitoremediacijska tehnika, pri kateri uporabljamo gosto nasajena drevesa (predvsem vrbe) na umetno nasutem nabrežju. Z bio nasipi umetno zadržujemo hrup s prometnic in hrupnih območij. Sekundarna vloga bio nasipa je v zaščiti pred delci, ki jih prinašajo vetrovi. Bio nasipi tudi preprečujejo odtekanje deževnice in površinsko erozijo. Povečujejo razgradnjo snovi v tleh.

4.2 BIORETENCIJSKI FILTER

Bioretencijski filter

Zgrajen je iz plasti travne ruše in plasti zemlje, pod njo pa je plast gramoza in peska. Travna ruša zadržuje površinsko vodo in omogoča drenažo, prst je podlaga za rast rastlin in razrast korenin. Pod plastjo prsti je plast proda in peska, ki povečuje infiltracijo in čiščenje meteorne vode. Bioretencijski filter uporabimo za čiščenje deževnice s ciljem njene ponovne uporabe (npr. za zalivanje). Debeline posameznih plasti zemlje in peska s prodom so odvisne od velikosti površine iz katerega želimo čistiti meteorno vodo, pa tudi od naklona in običajne množine padavin.



4.3 REŠITVE PRI PLAZENJU PRSTI

Rešitve pri plazenju tal

Za erozijsko zaščito so najbolj primerne rastline z dolgimi in razraščeni koreninami kot so topol (*Populus* sp.), vrba (*Salix* sp.), evkaliptus (*Eucalyptus* sp.), črna jelša (*Alnus glutinosa*), zelena jelša (*Alnus viridis*), črni gaber (*Ostrya carpinifolia*), gaber (*Carpinus* sp.), jesen (*Fraxinus* sp.), breza (*Betula* sp.), brogovita (*Viburnum opulus*) in navadna krhlika (*Frangula alnus*).

Za protierozijske ukrepe (ozelenjevanja pobočij, obrežna zavarovanja) je najpogosteje uporabljena vrba, kot pionirska grmovna vrsta.

Erozijska območja lahko varujemo tudi s kokosovo mrežo, zvitki iz geotekstila, vrbovimi popleti, lesom in kamnitimi bloki.



4.4. BIOFILTRI ALI BIOLOŠKI VALOVI

Biofitri ali biološki valovi

Biofiltri (ali biološki valovi) so krajinski elementi za odstranjevanje odpadnih voda in mulja ter drugega onesnaževanja iz površinskih odtokov vode. Sestavljeni so iz drenaže s položnimi stranmi (manj kot šest odstotkov) in napolnjeni z vegetacijo, kompostom in kamenjem.

Biološki valovi so v okolju ustvarjeni kot valovi, poglobljeni v okolici, njihova spodnja plast je posipana s peskom, ki opravlja funkcijo filtriranja meteorne vode; na pesek se nato zasuje plast prsti, na katero lahko posadimo avtohtone rastline, da razvijejo svoj koreninski sistem, ki je sposoben čiščenja kontaminirane meteorne vode. Tako ustvarjeni zadrževalni bazeni in mokrišča zagotavljajo stalen dotok vode za namakanje in za urejanje krajine. Najpogostejša uporaba le teh je okoli parkirišč.



4.5 NARAVNI ČISTILNI SISTEMI

NARAVNI ČISTILNI SISTEMI IN EKOSISTEMSKE DOBRINE IN STORITVE

Prepoznavni naravni čistilni sistemi

- Opredeljena ekosistemske dobrine in storitve
- POGOJNE STORITVE**
 - Nastajanje prsti
 - Fototsiniza
 - Vidni krog in prehrabereni krog
- PRESKRIBOVANE STORITVE**
 - Hrana
 - Voda
 - Les
 - Goriva
- REGULACIJSKE STORITVE**
 - Regulacijske sposobnosti ekosistemov
 - Regulacija podnebja, emisije vode,
 - boleznih, opravljanje, vezava CO₂
- KULTURNE STORITVE**
 - Duhovne
 - Znanje
 - Navilih
 - izobraževalne vrednote
 - Rekreacija in ekoturizem
 - Estetske vrednote

Zelišča spadajo med zelo priljubljene rastline, saj niso občutljiva na vreme in ne zahtevajo veliko vode. Naravna zelišča rastejo na travnikih in imajo močnejšo aromo od gojenih. Divje rastline nasploh imajo zelo visoko vsebnost zdravnih sestavin, zato jih uvrščamo v prehrano. Gojena zelenjava potrebuje ustrezne pogoje za rast, tekom vegetacijske dobe nabiramo zelenjavo in jo potem tudi shranjujemo za zimo.

Sledi prikaz tipov rastlin s poudarjenimi prednostmi, ki jih uspešno koristimo v samooskrbi.

Naravni antibiotiki učinkovito delujejo proti bakterijam, virusom, glivicam in zajedalcem

Veliko rastlin vsebuje snovi, ki delujejo proti bakterijam. Znanost ne zmore ugotoviti, zakaj večina naravnih antibiotikov odpravi bakterije, viruse in kvasovke, sintezni pa to ne zmorejo. Prednost naravnih antibiotikov je v tem, da ne napadajo zdravih bakterij in učinkovito delujejo proti bolezenskim bakterijam. Znajo premagati celo bakterije, ki so postale odporne proti antibiotikom, zato so prihodnost za človeštvo.

Dinamični bioakumulatorji

Dinamični bioakumulatorji:

je izraz za rastline, ki imajo posebno sposobnost, da bogatijo tla. Rastline akumulirajo tiste minerale, ki jih v tleh kjer rastejo, primanjkuje.

Drobnjak – Na, Ca

Boreč – Si, K

Kumina – P

Cikorija – Ca, K

Navadni potrošnik – Ca, K

Korenje – Mg, K

Ajda – P

Kislica – Ca, K, P

Gabez – Si, N, Mg, Ca, K, Fe

Regrat – Na, Si, Mn, Ca, K, P, Fe, Cu

Rastline – zdravilo ali živilo?

Veste katera rastlina je živilo in katera zdravilo?

(Pravilnik o razvrstitvi zdravnih rastlin)

Oznaka H (kot živilo): čebula, česen, navadni koper, navadna kamilica, navadni hren, vrtni beluš, ognjič, kumina, navadno korenje, pravi žefran

Oznaka Z (kot zdravila brez recepta): n. kutina, ginko, šentjanževka, n. brin, močvirski rožmarin, n. borovnice (listje), plod peteršilja, trepelika.

Oznaka ZD (kot zdravilo na zdravniški recept): šmarnica, sivka, vrtni in opijski mak, olean-der, smrdljivi brin, črni teloh, n. bršljan, – samo v majhnih količinah, sicer so škodljive

Oznaka ND (kot zdravilne, njihova prodaja in uporaba nista dovoljeni):

konoplja, dišeča metlika, jesenski podlesek, n. pasji jezik, glistovnica, japonski zvezdasti janež, strupeni ameriški bezeg.

Odobrene zdravstvene trditve za varno hrano:

Oljčno olje – (vsebuje močne antioksidante, polifenol hidroksitirozol)

Kakao – vsebuje antioksidante in učinkuje na žilni sistem za normalni pretok krvi

Žita – vsebujejo vlaknine, vplivajo na prebavo in delovanje črevesja

Orehi – vsebujejo maščobne kisline omega 3 za prožnost žil in pretok krvi

Užitne divje rastline

Portulak – vsebuje C-vitamin, železo in omega 3, zelo koristna rastlina.

Cikorija ali plavi regrad – večstransko uporabna rastlina celo leto

Marjetica – užitna okrasna rastlina

Velevetni lučnik – užitni in zdravilen

Poljski timijan ali materina dušica – zelo aromatična zeliščna rastlina

Spominčice, vse vijolice in mačehe (sorodnice vijolic) so užitne – tako listi kot cvet

Njivska preslica – bogata s silicijem

Trpotec – vse vrste so užitne (popki, socvetja) – imajo okus po gobah; stare rastline so grenke

Koprive (tako mrtve kot navadne) – so užitne, imajo močan okus

Mehki osat – grenak, a kakovostna zelenjava

Asparagus – užitni

Gomoljasti gabez – korenina uporabna za mazila

Salomonov pečat – užitni je mlad in kuhan, sicer ne

Jagodnjak, robide, maline – tudi listi užitni

Rman – dober je za težave s prebavili, za želodčne razjede

Lipa, lipovec – užitni mladi listi; dobra solatna osnova, redki listi, ki niso grenki

Čudežna moč rastlin

Rastline proti boleznim:

smrdljivka, česen, bazilka, timijan, boreč, bob in mleček

Rastline za odpornost:

kamilice, kumina, janež, ameriški slamnik

Rastline za zeleni gnoj:

detelja, koruza, bob, grah, oljna repica, sončnica, orgščica, krmni oves

(se podorjejo, nudijo rastlinam bogato organsko gnojilo)

Rastline, ki odganjajo žuželke:

pravi pelin, navadni pelin, sivka, kapucinke, ivanjščica, rabarbara, rožmarin, žametnica

Opojno dišeče rastline:

timijan, nepozebniki, dišeči kovačnik, pelin, metuljnik, nagelj, sivka, lovor, maslenica, kromač

Rastline, ki ne čutijo

pomanjkanja vode:

hermelika, mak, meta, sivka, mačja meta, pasja kamilica, brin, češmin, bezeg

Rastline za naravna škropiva:

rabarbara, paradižnik, vratič, preslica, koprive, čebula, česen

Rastline kot čudežna zdravila:

materina dušica ali timijan, blaži težave z dihali, lajša prebavne motnje in zdravi vnetja, ima antiseptični učinek



Naravni antibiotiki so inteligentnejši od sinteznih:

Alicin: v čebuli, česnu, čemažu

Limonen: v eteričnih oljih citrusov, boru, smreki, jelki, mirti, kumini, materini dušici, meti, amerškemu slamniku, naravnem rmanu

Timol: v žajblju, materini dušici, dobri misli in timijanu

Karvon: v eteričnih oljih začimb kot so koper, kumina, meta

Inhibin: močan antibiotik v vseh vrstah medu. Propolis čebele uporabljajo za konzeriranje panja. Dokazano deluje proti 28 vrstam bakterij in pomaga pri oslavljenem imunskem sistemu.

Ehinaceja – ameriški slamnik vsebuje limonen, pospešuje tvorbo interferona in s tem deluje proti virusom gripe in herpesa ter varuje sluznico in kožo. Uničuje tumorske celice.

Aloa vera – ima protivnetno in regenerativno delovanje in pospešuje celjenje ran ter varuje DNK celice pred poškodbami.

Sladki koren – je najbolj raziskan, deluje antioksidacijsko, protivnetno in protistresno. Spodbuja delovanje žolča, blaži težave ran in prebavil.

Brusnice – sok sveže stisnjene divje brusnice deluje protivnetno, proti prehladu in povišani temperaturi, proti zobni gnilobi in ranam na želodcu.

Ingver, cimet, kardamom, kajenski poper – so močni naravni antioksidanti in antiseptiki.

Kapucinke – imajo močne antibiotične lastnosti, so bogate z vitaminom C in se uporabljajo proti boleznim jeter in ledvic ter pri bronhitisu in astmi. V vrtovih ne smejo manjkati, saj ščitijo rastline pred ušmi, gosenicami, mišmi, polži in mravljami.

5 ZAKLJUČEK

Uspešna pridelava zelenjave, sadja in drugih pridelkov zahteva osnovna znanja iz poznavanja prsti in rastlin. Naravna pridelava brez fitofarmacevskih sredstev vključuje poznavanje biodinamike. Posebno vrednost ima lastna praksa in poznavanje izkušnje drugih. V katalogu »Programi praktičnega izobraževanja so navedene delavnice«, ki omogočajo nadgradnjo lastnega znanja za pot k samooskrbi.



Literatura:

1. Vovk Korže, A., 2014: Lokalni in regionalni trajnostni razvoj, Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Maribor.
2. Vovk Korže, A., 2014: Učni poligon za samooskrbo Dole, permakultura in ekoremediacije. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije.
3. Vovk Korže, A., 2014: Metodologija raziskovanja prsti v geografiji. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Maribor.
4. Vovk Korže, A., 2014: Geografski pogled na problematiko vodovja v Aziji. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Maribor.
5. Vovk Korže, A., 2015: Ekosistemski pogled na prsti. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Nazarje.
6. Vovk Korže, A., 2015: Ekoremediacije in podnebne spremembe. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Nazarje.
7. Vovk Korže, A., 2015: Naravni čistilni sistemi. Univerza v Mariboru, Mednarodni center za ekoremediacije, Nazarje.
8. Vovk Korže, A., 2015: Programi praktičnega izobraževanja. Inštitut za promocijo varstva okolja, Maribor.

Izdajatelj: Inštitut za promocijo varstva okolja; **projekt sofinancira:** Republika Slovenija Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano; **tekst:** ddr Ana Vovk Korže; **produkcija:** GEAart; **ilustracije gred:** Barbara Kogoj; **oblikovanje:** Jana Randl; **tisk:** GM tisk, Vojnik; **naklada:** 3.000 izv.; Poljčane, 2015

PERMAKULTURA

- ograja poligona
- ograja iz jagočičevja
- spiralna greda
- grede
- grede na kartonu, tekstilu
- greda na ključ
- zeljsna greda
- drevesa in grmi
- terasa
- profili pristi
- travniški sadovnjak
- kostanji, orehi, lešniki
- divlje jedline rastline
- dom za pikapolonice
- hotel za žuželke
- kompost
- živa zgradba
- opazovališče
- srednjeveška vremenska postaja
- sončna elektra in kolektor za segrevanje vode
- solar ni sistem za vodo
- kozolec
- uta in delavnica
- vodnjak
- informacijska tabla
- učne table
- peskovnik
- igrišče
- sanitarije
- parkirišče

ERM SISTEMI

- 1 bionasip ali rastlinska čepica
- 2 ekoremediacije - teorija
- 3 fitoremediacijske rastline
- 4 indikatorske rastline
- 5 dinamični bioakumulatorji
- 6 deževni vrt
- 7 spremljanje meteoroloških voda
- 8 bioretencijski filter
- 9 rešitve pri plazanju tal
- 10 vegetacijski pas
- 11 ERM jarek
- 12 biofiltri
- 13 vrste naravnih čistilnih sistemov
- 14 zbitanje deževnice
- 15 zelena streha
- 16 močvirje
- 17 bajer
- 18 grmišče
- 19 peščen filter
- 20 greda s trstjem za čiščenje sive vode
- 21 travne mulde

POLJANE



**Učni poligon
ZA SAMOOKRBO
DOLE**

