



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

TRŽENJE, PROMOCIJA, IZBOLJŠANJE CENE

KGZS Zavod Maribor
Miša PUŠENJAK

Trženje









KAR PRIDELAMO, MORAMO PRODATI

- Pridelati znamo, dobro, kvalitetno, naša zemlja in način pridelave je kljub mnenju nekaterih v SLO odličen, naravi prijazen v primerjavi z nekaterimi n EU državami.
- Ne znamo pa našega znanja, še vedno zdravih pridelkov, našega truda za ohranjanje narave... dobro prodati

V TRŽENJE, PROMOCIJO, je potrebno vložiti povsem enako truda in znanja, kakor v pridelavo

Kaj potrebujemo?

- Dober izdelek 
- Tržno miselnost in podjetnost 
- Iskanje znanja in pomoči pri pridelavi in trženju, saj se tudi dobro blago ne prodaja več samo 
- PANOŽNO POVEZOVANJE 
- POVEZOVANJE V VERIGI 
- Poštenost in natančnost 

- Lahko izbiramo, kaj bomo pridelovali.
- Vprašamo se še kaj trg potrebuje (povpraševanje) in kaj konkurenca ponuja (ponudba).
- Pogledjmo še trende v tujini, saj se pogosto kmalu pojavijo tudi pri nas
- Ne ostajati samo pri kmetijskih pridelkih, skušajte najti tudi izdelek, ki bo vašemu pridelku dodal razliko v ceni ali pokrili izgube zaradi neprodanega blaga
- Ocenimo kaj, koliko in kje lahko določen pridelek prodamo. Poiščemo si trg.
- Kje lahko ustvarimo večjo razliko, glede na cene na trgu.
- Vem, da je na kmetiji tradicija (in znanje, pa tudi strojna oprema) pridelave določenih pridelkov, a čas in zahteve ponudnikov se hitro spreminjajo, MORAMO se začeti prilagajati



Pojdite se vohuna, obiščite nakupovalne centre! Preverite ponudbo, dobavitelje, cene, blagovne znamke...

Pojdite v trgovske centre v tujino, na tržnice v tujini

Primer iz naših krajev

- Kmetija HORVAT
- Kmetija Šlamberger

Izbira ciljnega potrošnika

- **Prodaja preko posrednikov**, nujno izpolnjevati njihove zahteve, se držati rokov, preveriti in prekalkulirati, ali je to sploh smiselno
 - Se pripraviti in ponuditi blago tako, kot ga želijo
 - Nisi neodvisen
 - Poiskati tudi alternative, če blago ne bo odkupljeno pri vašem ciljnem kupcu
- **Direktna prodaja**

Direktna prodaja

- Določiti ciljnega potrošnika:
 - Mlada družina
 - Upokojenci
 - Zaposleni
- Preiskati, preveriti **POTREBE ZAHTEVE CILJNE SKUPINE**: red bull, bippa, drogerie markt...bauhaus, baumax, pampers plenice...

Ciljna skupina

- Spol
- Pari, družine, otroci
- Starostna skupina
- Poklic, hobiji
- Tako naravnomo našo promocijo in ravnanje z njimi

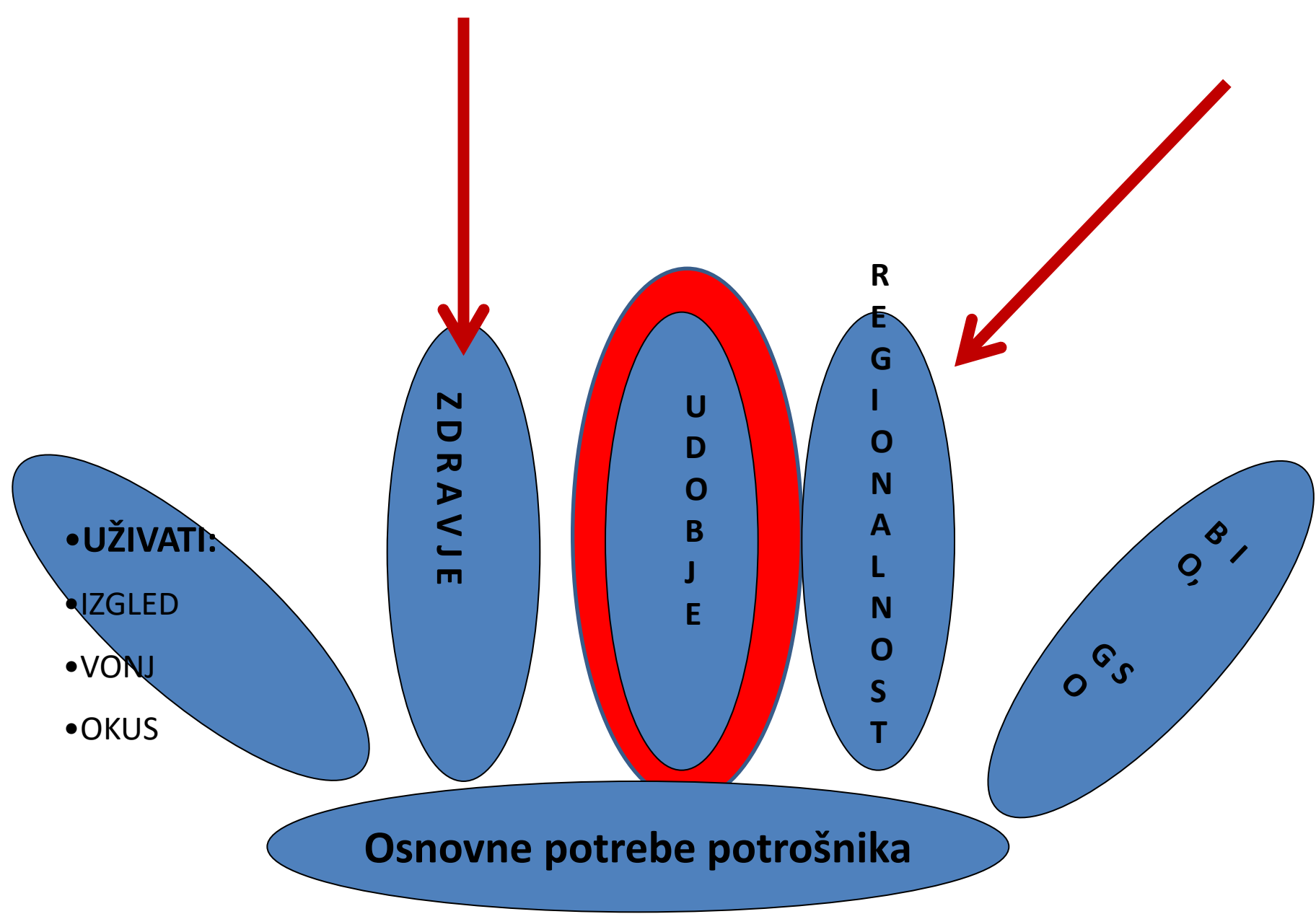
Različne zahteve spola

- ŽENA:
 - Varnost družine: varna hrana: manj mesa, več zelenjave, sadja
 - Nega telesa, čistoča
- MOŽ
 - Žene negujejo svoje telo, mož **neguje avto**
 - Močno telo, meso maščobe, alkohol
 - Veliko več tvegajo: avtomobili, šport

VAŠE CILJNE SKUPINE:

- **Prodajalci vaših pridelkov** (veletrgovci, prodajalci v trgovini, na tržnici – najprej morate izdelek prodati njim!)
- **Končni kupec** (njega morate prepričati, da čim več kupi)
- **Mediji** (da kupcem povedo za vašo posebno zelenjavo)
- **Lokalne skupnosti in turistične organizacije** (da vam omogočijo promocijo in vključitev v dogodke, npr. priprava golaža, tržni dnevi..)

Če hočete, da je vaša blagovna znamka prepoznavna in uveljavljena, ne smete spustiti nikogar!



KAKO JIH BOMO ZADOVOLJILI

- Vrste vrtnin (pridelka, izdelka...)
- Priprava vrtnin: **predpriprava?**
- Za otroke (zabava, nekaj z v roko prijeto, narediti sam, posaditi, posejati...)
- Mladostnike (ne zdravje, izgled, koža, lasje...)
- Odrasle: zdravje, poraba časa...
- Odprti dnevi, delavnice za pripravo jedi....
- Recepti

L'Orto Felice
agricoltura biologica

VAR. PORRO
CAT. I € 2.50
PROV. ITALIA kg

L'Orto Felice
agricoltura biologica

VAR.: BROCCOLO FEUILLA.
CAT.: I € 2.00
PROV.: UDINE kg

VAR.
CAT.
PROV.




MERCATO
VENERDI'
24 dicembre



€ 1,00
FRESH
MIELE

€ 5,50
FARFALLE
PASTA

MIELE



















Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Promocija

- Z lastno blagovno znamko (Ptujski lük)
- Z dobro zgodbo (zakaj izbrati nas) (kmetija BARON, Vulkanland...)
- S prepoznavno embalažo
- Z intenzivnim komuniciranjem





Blagovna znamka

- je ime, simbol ali kombinacija naštetega, **namenjena prepoznavanju** izdelka ali skupine ponudnikov,
- je skup **funkcionalnih in emocionalnih vrednot** (je to kar stoji za imenom in kaj to ime predstavlja).

Moč blagovne znamke je v **DODANI VREDNOSTI**. Dodana vrednost je občutek uporabnikov, da ponujate več kot konkurenca (bolj zdravo, kakovostnejšo, drugače pridelano zelenjavo).

Proces dodajanja vrednosti blagovni znamki poteka s pomočjo **tržnega komuniciranja** (oglaševanja, člankov v medijih, sporočili na embalaži...

Zakaj bi končni uporabnik kupil našo zelenjavo ali sadje

Njegov problem: hiter tempo življenja, nezdrava in hitra prehrana, več bolezni, slabo počutje, neproduktiven na delu.

Motiv za nakup: hrana ima boljši okus, je bolj zdrava, pridelava poteka v sodelovanju z naravo.

Koristi, ki mu jih ponujate:

uživanje v hrani, boljše počutje, preprečevanje nastanka nekaterih bolezni, izboljšanje življenja, večja storilnost.





Kaj sestavlja blagovno znamko

LASTNOSTI

Fizične lastnosti blagovne
znamke

KORISTI

**Kaj naredi ta zelenjava zame,
kot uporabnika?**

Zakaj naj izbere vašo zelenjavo?

OSEBNOST

Kdo je blagovna znamka?

Kakšna bi bila blagovna znamka,
če bi bila oseba?

Zakaj bi tej osebi zaupali?

Vse to se izrazi s pravim logotipom, sloganom in sporočili, ki jih uporabljamo pri
komuniciranju z mediji in kupci.

Nekateri

- DOMAČE,
- S KMETIJE
- SVEŽE NA OZNAKAH
- Poskušnja
- Novi pridelki, izdelki najprej poskušnja, darilo, degustacija...

Bolj je enostaven, lažje si ga je zapomniti! Naj izraža vašo dejavnost ali posebnost!



Ime in znak vaše blagovne znamke (kmetije) uporabite na:

- Embalaži
- Vizitkah
- Dopisnem papirju (ponudbe za sodelovanje, vsa korespondenca)
- Letakih, zloženkah, plakatih
- Spletni strani
- Tablah in oznakah na prodajnem mestu
- Servietah, kemičnih svinčnikih, kapah...

Celostna podoba NUJNO, če komunicirate s posredniki : kaže na resnost in profesionalnost kmetije



Združenje za integrirano pridelavo
zelenjave Slovenije

Kmetija Šabeder
Zgornji Duplek 106, 2241 Spodnji Duplek
tel.: 02 681 57 71









Prepoznavnost in zapomnljivost je odvisna tudi od tega, kako ta znak uporabimo.



Komuniciranje s ciljno skupino

- Promocija: kako, kdaj,
- Poiščemo želje in jih izpolnimo: to je marketing
- Slika pove več, kakor beseda
- Beseda kratka, jedrnata



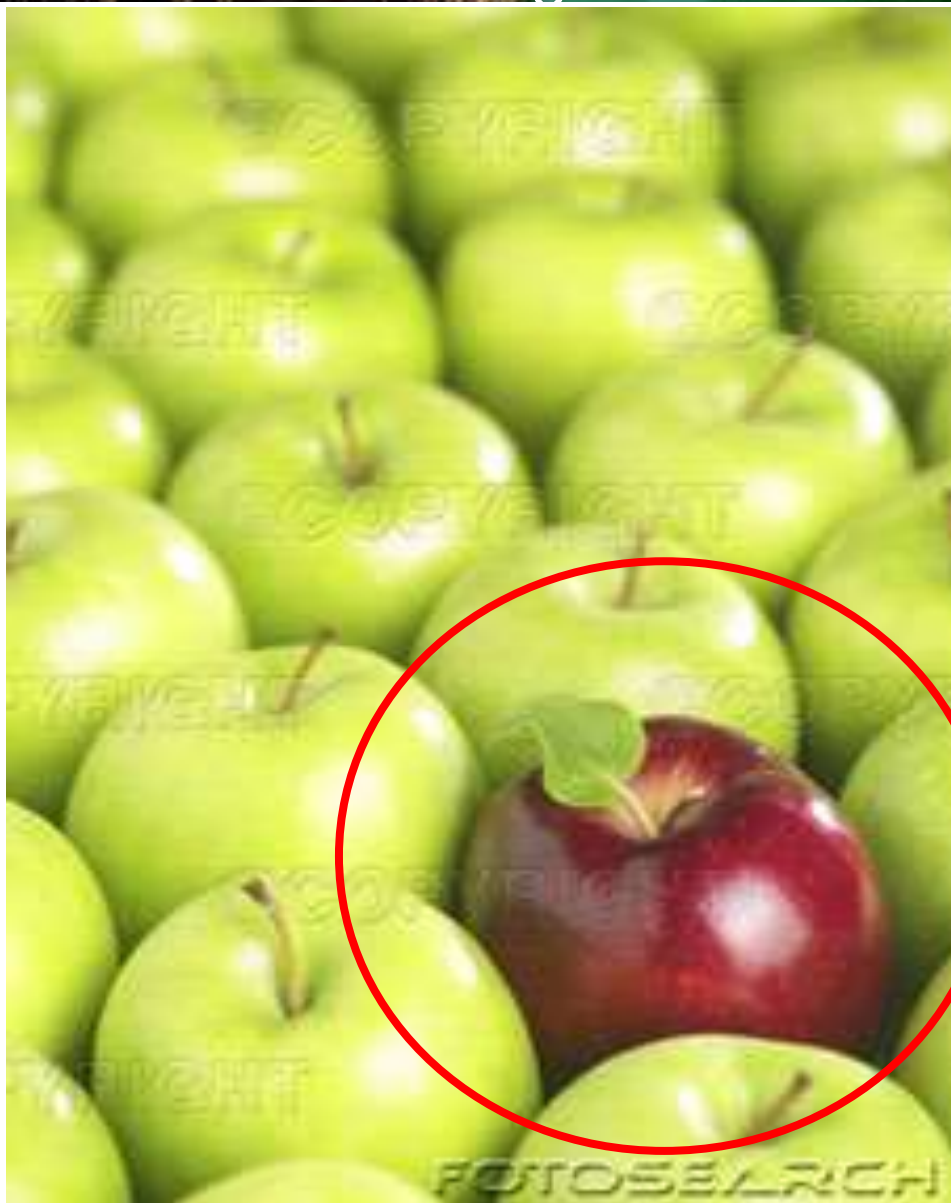
PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje







Primer razvoja tržne znamke Ptujski luk





geografska
označba

Ptujski lük

vir dobrega



O NAS

PTUJSKI LÜK

ZAŠČITENA GEOGRAFSKA OZNAČBA

PRIDELOVALCI

OTROŠKI KOTIČEK

FOTOGALERIJA



Dobrodošli, ljubitelji dobrega!

Okus po dobrem, pridih
domaćnosti, plod sodelovanja z
naravo in tradicija pridnih rok.

Ptujski lük je slovenska avtohtona sorta čebule in staro ime za čebulo, ki jo na Ptujskem polju pridelujejo že več kot 200 let. Je posebnega izgleda in okusa, zato je pridobil oznako zaščitenega geografskega označba. Ptujski lük je edinstven, saj v Sloveniji ni druge sorte ali hibrida, ki bi bil tako podoben Ptujskemu lüku, da bi ga lahko zamenjali z njim.



Ptujski luk

vir dobrega



O NAS

PTUJSKI LUK

ZAŠČITENA GEOGRAFSKA OZNAČBA

PRIDELOVALCI

OTROŠKI KOTIČEK

FOTOGALERIJA



geografska
označba



- › NOVICE
- › RECEPTI
- › O NAS
- › PTUJSKI LUK
- › ZAŠČITENA GEOGRAFSKA OZNAČBA
- › PRIDELOVALCI
- › OTROŠKI KOTIČEK
- › FOTOGALERIJA
- › **NAGRADNA IGRA**

Nagrada igra

Potek nagradne igre

Nagrada igra poteka na spletni strani Ptujski luk ter na vseh promocijah in dogodkih.

Odgovorite na nagradno vprašanje

Ali veste, kaj pomeni zaščitena geografska označba?

Žrebanje

Žrebanje bo 22. decembra 2014 na sedežu Slovenskega združenja za integrirano pridelavo zelenjave. Med prejetimi kuponi bomo izžrebali 3 nagrajence. Nagrajenci bodo o nagradi obveščeni po pošti. Imena in priimki nagrajencev bodo objavljeni tudi na spletni strani www.ptujski-luk.si.

Obvezna polja: *

Sodelovanje in pravila sodelovanja v nagradni igri

V nagradni igri lahko sodelujete s izpolnitvijo kupona za nagradno igro in morda bo nagrada prav vaša! V nagradni igri lahko sodelujejo polnoletne osebe s stalnim prebivališčem v Republiki Sloveniji.

Nagrada ni izplačljiva v denarju. Z vašimi podatki bomo ravnali v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov. S sodelovanjem v nagradni igri soglašate, da vam Slovensko združenje za integrirano pridelavo zelenjave brezplačno pošilja svoja obvestila, ponudbe in novosti po pošti ali preko elektronskih medijev za nedoločen čas oz. do preklica. To soglasje lahko kadarkoli pisno prekličete. Slovensko združenje za integrirano pridelavo zelenjave, Vinarska ulica 14, 2000 Maribor. Tel.: 051 217 435, E-mail: info@zelenjava-pikapolonica.si







Ptujski luk
vir dobrega



Ptujski luk
vir dobrega



EKRP



- [ptujski luk za otroke.pdf](#)

TRŽNO KOMUNICIRANJE

Da pa vaša blagovna znamka postane prepoznavna potrebujete tržno komuniciranje.

Tržno komuniciranje je vso komuniciranje z vašimi ciljnimi skupinami (prodajalci, kupci, mediji, lokalno skupnostjo...). Vključuje:

- **Oglaševanje**
- **Odnose z javnostmi**
- **Direktni marketing**
- **Pospeševanje prodaje, udeležba na dogodkih**
- **Osebno prodajo**
- **Internet**
- **Odnosi s kupci**

Najmočnejše komunikacijsko orodje so **GOVORICE**. Žal jih ne morete nadzorovati, nanje lahko vplivate le s tem, da imate **kakovostno in dobro robo**, da izpolnite vse kar ste obljubili in celo presežete pričakovanja. Potem boste ustvarili najboljši komunikacijski kanal: da vas bodo vaši kupci priporočali dalje.

- Objava informacij je brezplačna in veliko bolj kredibilna (in seveda brana) od oglasa: odprti dnevi, otvoritev trgovine, na TV oddaja, radijski lokalnih oddajah...
- Uveljavite se kot strokovni pridelovalci (**kralj paradajza, vrt obilja...**); odkrijte kdo so uredniki rubrik s področja kmetijstva, naredite seznam lokalnih medijev.
- Pošiljajte **strokovne članke** o posebnosti vaših izdelkov, o zdravilnih učinkih, o rekordni letini, o novi sortah...
- Pošiljajte izjave za javnost o dogodkih (tržnih dnevih, promocijah, sponzoriranju, sodelovanju na turističnih dogodkih

- Oblikujte bazo vaših potencialnih prodajnih kanalov (veletrgovci, zasebne trgovine, gostinski objekti, šole...)
- Pripravite zanimivo in posebno direktno pošto (navedite vse prednosti, dejstva, zakaj bi bilo to sodelovanje zanje koristno)
- Pošljite in pokličite, ter se dogovorite za sestanek!



- Ljudje v 10 % kupijo lastnosti izdelka in v 90 % kupijo pričakovanja: primer **LUŠT paradižnik**
- Na prodajni sestanek se morate dobro pripraviti
- Fizični dokazi: imejte s sabo vzorec izdelka, **fotke z vaše njive...**
- Predstavitveni materiali (v pisni obliki predstavitev, ponudba za sodelovanje)



Ljudje kupujemo z očmi! Blago naj bo lepo razstavljeno!



















Vata Ayurveda Tee
Ausgleichend für Vata-Typ
beruhigend, leicht gelöst
Zut.: Pfefferminze, Cardamom,
Süßholzwurzel, Ingwerwurzel

Luna-Minze Tee
Ausgleichend für Pitta-Typ
beruhigend, leicht gelöst
Zut.: Pfefferminze, Cardamom,
Süßholzwurzel, Ingwerwurzel

Luna-Wechseljahres Tee
Ausgleichend für Kapha-Typ
beruhigend, leicht gelöst
Zut.: Pfefferminze, Cardamom,
Süßholzwurzel, Ingwerwurzel

Pitta Ayurveda Tee
Ausgleichend für Pitta-Typ
Kühlend, auf erfrischende Weise
beruhigend, leicht gelöst
Zut.: Boretsch, Pfefferminze, Schachtel-
halm, Lavendel, Sonnenblumenblüten
kBA

Kapha Ayurveda Tee
Ausgleichend für Kapha-Typ
Anregend, geistig erfrischend, belebende
Wärme, Aromatisch-scharf
Zut.: Zitronengras, Ginkgo, Cardamom,
Ingwer, Orangenschale, schw. Pfeffer,
Nelke, Wegwartenwurzel
kBA

Od vrtničkarstva do turistične znamenitosti.













- **Oblikujte svojo spletno stran** <http://kmetijahorvat.si/>
- **Družabna omrežja** <https://www.facebook.com/ptujskilukk/>
- Vpišite se v spletne imenike, ZBORNICA , MKGP, ...
- Preverite **kako lahko potencialni KUPEC** sploh zve za vas
- Na spletno stran vključite **recepte**, seznam dogodkov, kje lahko kupci kupijo vaš izdelek
- Vključite v **spletne strani lokalnih skupnosti, lokalnih turističnih organizacij**
- Če obstaja **društvo**, ki je primerno za vaš izdelek, pridelek, vklopite se in **bodite aktivni v njem**, tudi preko društev za da narediti veliko promocije
- <http://www.kupujmodomace.si/kupdom/>
- <https://www.nasasuperhrana.si/>

ZDRAVJE S KORENOVKAMI IN GOMOLJNICAMI

Korenovke, gomoljnice shranijo energijo sonca in hranila iz zemlje v svoj založni organ, koren ali gomolj. To energijo lahko uporabimo tako v prehrani kakor za izboljšanje zdravstvenega stanja našega telesa.

ZAKAJ?

S korenjem lahko "zdravimo" številne tegobe: odpravljamo črevesne zajedalce, rešujemo nekatere prebavne težave, zdravimo rane in pike, preprečujemo okužbe. Korenje pomaga proti utrujenosti in pomaga pri koncentraciji in izboljšanju spomina. Še veliko več nam lahko nudi korenček, če ga le uživamo redno, a ne v prevelikih količinah naenkrat. Uporabljamo svež in kuhan koren, liste, sok in semena.

KAKO?

Recept za preprečevanje utrujenosti, krepitev koncentracije in spomina: 3 žličke pšenične moke ali ovsenih kosmičev namočimo v vodi tolik, da jih voda prekrije. Zjutraj dodamo sveže naribano korenje in žličko medu z malo limoninega soka. Kašo zajtrkujemo 2 do 3-krat na teden.

ZAKAJ?

Petersilj pomaga pri obvladovanju sladkorne bolezni (seveda se pri tem držimo vseh zdravnikovih navodil), zmanjšuje otekline in preprečuje in zdravi vnetja oči, pomaga pri odvajanju vode iz telesa, zmanjšuje otekanje nog, znižuje živčnost, premaguje celulitis, pomaga zmanjšati madeže na obrazu, hladi opekline, pomaga pri krčih in menstrualnih težavah. Uporabljamo koren, liste in tudi seme.

KAKO?

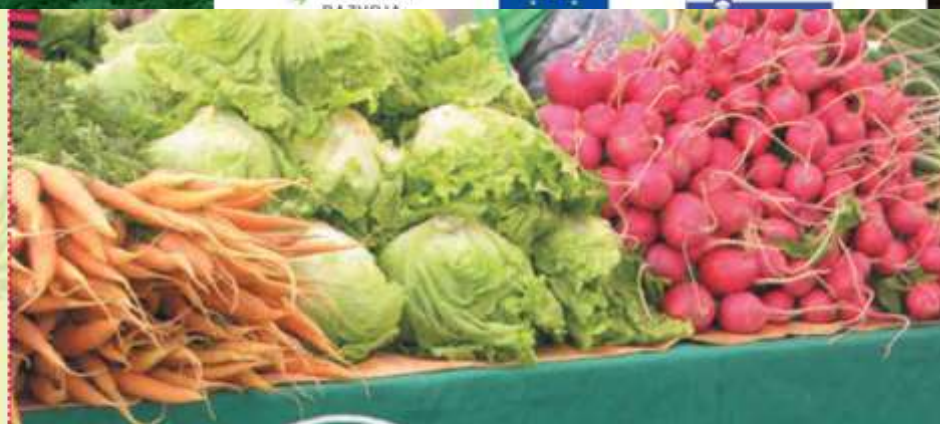
Recept za odpravljanje področnjakov: 100 gr petersiljevih listov skuhamo v decilitru vode (kuhamo 5 minut). Liste ohladimo in položimo na obraz pod oči. Pa bomo po neprespani noči izgledali, kot bi bili odlično naspani.

ZAKAJ?

Je sorodnik petersilja, korenčka in zelene. V zdravilne namene ga uporabljamo za izboljšanje teka pri neješčih otrocih, lažje mokrenje, proti črevesnim krčem, mrzlici in zobobolu, za izboljšanje delovanja želodca in prebave. Uporabljamo koren, listje in seme.

KAKO?

Recept: 3 jušne žlice na drobno narezane korenine ali listja in 3 žličke stolčnega semena kuhamo 2 do 3 minute v 4 decilitrih vode. Ko se ohladi, precedimo. Žličko tega pripravka vzamemo 3-krat dnevno. Hranimo v povsem temnem in hladnem prostoru.



*Sveže
in zdravo
z naših kmetij*

SADJE • ZELENJAVA • ZELIŠČA • CVETLICE
ter drugi domači kmetijski pridelki in izdelki

Prepoznate nas po zelenih prtih z belim znakom našega združenja, na katerih se vedno nahaja samo pridelanek z naših kmetij, pridelan s pridnim delom, z znanjem in z ljubeznijo za Vas in Vašo družino.

Najdete nas:

- Na osrednji Mariborski tržnici, tam nas boste prepoznali po zelenih prtih z našim znakom.
- Na naši tržnici: SVEŽE IN ZDRAVO S KMETIJI, ki jo najdete na Trgu svobode vsako sredo in petek.
- Marsikoga izmed nas najdete še kjoli ob cestah v Mariboru in njegovi okolici, poiščite naš prt!
- Dobrodošli ste tudi na številnih kmetijah v okolici Maribora.



EK*RP



REPUBLIKA SLOVENIJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje.



TOTI



- Jedi iz zelenjave (npr. lukov kruh)
- Kmečki turizem
- Promocijska darila
- Degustacije
- Prodajanje doživetij (npr. obiranje oliv na Primorskem, obiranje jagod)

Uspešen primer: **Neretva in mandarine**

- Lastne butične prodajalne





KMETIJA Horvat
tel. 040.200.6000 ali na spletni strani
Cesta za Priloge, Priloge 12, 2000 Novo mesto
10000 Ljubljana, Slovenija | Javna agencija Republike Slovenije za kmetijsko, gozdarsko in prehransko varnost

Proizvod	Cena
Priloga	od 5,00 do 17,00
Priloga	od 5,00 do 17,00
Priloga	od 5,00 do 17,00
Priloga	od 5,00 do 17,00

- za izdelavo tega izdelka
- na tradicionalni način
- na lokalni ravni
- na splošno kmetijsko pridelavo

INTEGRIRANA PRIDELAVA VRTNIN

Opomba: v obdobju od 1. marca do 31. avgusta 2023
prijavitelj prejme 100% dotacije
za obdobje od 1.3.2023 do 31.8.2023

♥ Dobrodošli ♥



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje





Združenje pridelovalcev vrtnin Maribor

- Društvo, ki povezuje vse, ki tržijo na mb tržnicah
- 23 let
- 94 članov
- Tržijo zelenjavo, sadje, zelišča, cvetlice, med, gobe na vseh mariborskih tržnicah
- Direktno na kmetijah
- Javnim zavodom
- Le manjše količine tudi trgovskim verigam

Bistveni dosežki

- Tržnica Sveže in zdravo na Trgu svobode v Mariboru
- Skupna promocija: praznik Sveže in zdravo s kmetij v jeseni: že 24 let
- Spomladanski začetek sezone na centralni mestni tržnici: 12 let
- Sodelovanje pri urejanju razmer na centralni mestni tržnici, kjer nismo bili najbolj uspešni, a dela je bilo veliko, **a letos nam bo po vsej verjetnosti uspelo**

Izobraževanja članov

- Na OZ vedno strokovno predavanje, ki je dobro sprejeto
- Vsaj eno izobraževanje - predavanje tekom leta
- Strokovna ekskurzija tekom leta
- Delavnice tekom leta





PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje







KOLEKTIV ZA
KRAŠTAVO
NEKUPNO ČLANI
ZDRUŽENJA
VIDELOVALCEV
(VINI) MARIBOR

SIRA
PREDKAVA
Orehova ce
tel.:
e-pošta
www

KRAŠTAVO
NEKUPNO
ČLANI
ZDRUŽENJA
VIDELOVALCEV
(VINI) MARIBOR

KRAŠTAVO
NEKUPNO
ČLANI
ZDRUŽENJA
VIDELOVALCEV
(VINI) MARIBOR

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje







Odličen primer trženja, promocije in povezovanja iz Avstrije

Aufbruch zur Einzigartigkeit Benutzer: Kennwort: Anmelden Registrieren Newsletter-Abbo

Home

Steirisches Vulkanland
Handwerksregion
Kulinarische Region
Region der Lebenskraft
Lernende Region
Energievision 2025
Interaktiv
Weitere Plattformen
Veranstaltungskalender

WIFI Buchhaltung II
Der Kurs Buchhaltung II richtet sich an Teilnehmer mit Vorkenntnissen in der doppelten Buchhaltung, (...)
[mehr >>](#)

WIFI Unternehmertraining
Das Unternehmertraining ist ein wirtschaftliches Basistraining und vermittelt wichtige Themen zur ...
[mehr >>](#)

Business Conversation
Dieser Kurs richtet sich an Teilnehmer mit 4-8 Jahr...
[mehr >>](#)

Region der Lebenskraft - Zu Gast im Vulkanland
Auf den Spuren der **Vulkane** durch die Region und zu sich selbst. Das Steirische Vulkanland ist eine lebenswerte Region - für seine Bürger genauso wie für bewusste Gäste...
[mehr >>](#)

Handwerksregion - Wir schaffen Lebensqualität
Vulkanlandhandwerker schaffen Lebensqualität. **Vulkanlandhandwerk** ist in Wien und Graz begehrt. Tradition und Fertigkeit zeichnen die Manufakturen der Region aus...
[mehr >>](#)

Kulinarische Region - Was hier wächst, hat Wert
Was hier wächst, hat Wert, ist das Motto im Vulkanland. Kaum eine Woche, in der nicht eine neue kulinarische Köstlichkeit in dieser fruchtbaren Region entsteht...
[mehr >>](#)

Steirisches Vulkanland - Aufbruch zur Einzigartigkeit
Die Inwertsetzung der Region ist das oberste Ziel des Steirischen Vulkanlandes. Der größte Verdienst der Region ist der Wandel von der Grenzregion zur innovativen Zukunftsregion...
[mehr >>](#)

Energievision Steirisches Vulkanland 2025
Spätestens im Jahr 2025 wird im Steirischen Vulkanland 100% der Wärme, 100% des Treibstoffes und 100% der nötigen Elektrizität selbst, dezentral und nachhaltig, erzeugt...
[mehr >>](#)

Innovationspreis Steirisches Vulkanland
Bereits zum siebenten Mal wird 2010 der Innovationspreis der Gemeinden des Steirischen Vulkanlandes im Rahmen der Wirtschaftsoffensive...
[mehr >>](#)

Vulkanland-Frühling
Alles neu im Frühling
[mehr >>](#)

Meisterkultur-Sommer
Feurige Kraft. Meisterkultur
[mehr >>](#)

Kulinarischer Herbst
Herbstgenusslich
[mehr >>](#)

Stiller Advent
Besinnlicher Advent
[mehr >>](#)

Top Downloads des Monats
[mehr >>](#)

Partner-Links
Empfehlenswerte Seiten...
[mehr >>](#)

Schnellzugriffe:
Touristische [Übersicht](#)>>
[Lebenskraft Angebote](#)>>
[Lebenskraft Betriebe](#)>>
[Vereinsseite Bühnen](#)>>

Schnellzugriffe:
[Vulkanlandhandwerker](#)>>
[Produkte vom Meister](#)>>
[Handwerk News](#)>>
[Philosophie](#)>>


Schnellzugriffe:
[Kulturik](#)
[Manufakturen](#)>>
[Spezialitäten](#)>>
[Kulturik News](#)>>
[Gastronomiebetriebe](#)>>


Schnellzugriffe:
[Die Gemeinden](#)>>
[Vulkanlandkarte](#)>>
[Neuigkeiten](#)>>
[Kleinregionen](#)>>


Schnellzugriffe:
[Die Vision](#)>>
[Energie News](#)>>
[Energie Downloads](#)>>


Schnellzugriffe:
[Gewinner 2010](#)>>
[Gewinner 2009](#)>>
[Gewinner 2008](#)>>
[Gewinner 2007](#)>>


» Vulkanland auf Facebook


» Neul - Vulkanland Wikitude



» Vulkanland Chornetzwerk


» Vulkanland Theater Bühnen


» Vulkanland Karte starten


MundART Vulkanland Online Wörterbuch


» MUNDART AUHEARN


www.vulkanland.mobi


» Vulkanland Handyversion

© www.vulkanland.at - Team

VULKANLAND

- 🌸 Regija za življenjsko silo, vitalnost
- 🌸 Regija obrti in rokodelstva
- 🌸 Kulinarična regija
- 🌸 Regija številnih posebnosti







So's Kinderdorf
Juch in Tirol

Das Berühren der Anlage
und verlassen der Wege
ist streng - verboten

KASSA im

Rauchfang



bio

logisch

Amplatz





Gutschein im Wert von € _____

für Bio-Produkte von **bio Amplatz**

Datum: _____

Unterschrift: _____

Der Gutschein ist ab Ausstellung ein Jahr lang gültig. Barablöse nicht möglich.

G O L L E S

Adults (18 and older).....€ 9,50

Young people aged 14 – 18*.....€ 6,50

Children aged 10 – 14*.....€ 3,50

Children under 10*/handicapped people**
wheelchair users.....**free**

*without spirit and liqueur tasting

**only with valid ID













BIO

Baronogeta

Organic vegetable mix

Bio-Gemüse-mix

195 ml









Wählen Sie
entsprechend
der Verträglichkeit

Wählen Sie
entsprechend
der Verträglichkeit
und dem
Geschmack
des Öls
für Ihre
Speise

Die Olivenölarten sind hier:

- Bottle 1: Label with a landscape scene.
- Bottle 2: Label with a landscape scene.
- Bottle 3: Label with a landscape scene.
- Bottle 4: Label with a landscape scene.
- Bottle 5: Label with a landscape scene.
- Bottle 6: Label with a landscape scene.
- Bottle 7: Label with a landscape scene.
- Bottle 8: Label with a landscape scene.
- Bottle 9: Label with a landscape scene.
- Bottle 10: Label with a landscape scene.
- Bottle 11: Label with a landscape scene.
- Bottle 12: Label with a landscape scene.
- Bottle 13: Label with a landscape scene.
- Bottle 14: Label with a landscape scene.
- Bottle 15: Label with a landscape scene.
- Bottle 16: Label with a landscape scene.
- Bottle 17: Label with a landscape scene.
- Bottle 18: Label with a landscape scene.
- Bottle 19: Label with a landscape scene.
- Bottle 20: Label with a landscape scene.
- Bottle 21: Label with a landscape scene.
- Bottle 22: Label with a landscape scene.
- Bottle 23: Label with a landscape scene.
- Bottle 24: Label with a landscape scene.
- Bottle 25: Label with a landscape scene.
- Bottle 26: Label with a landscape scene.
- Bottle 27: Label with a landscape scene.
- Bottle 28: Label with a landscape scene.

TRAUBEN
KERNÖL

TRAUBEN
KERNÖL

TRAUBEN
KERNÖL

TRAUBEN
KERNÖL

TRAUBEN
KERNÖL

BIO-
TRAUBEN
KERN ÖL







Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

IZBOLJŠANJE CENE

Nekaj primerov

Prednosti/slabosti

- Veleprodaja
- Prodaja preko posrednikov
- Prodaja javnim ustanovam
- Prodaja na tržnici
- Prodaja na lastni kmetiji
- Prodaja ob cesti
- Prodaja preko spleta...

Pridelek / izdelek

- Solata na njivi
- Solata na stojnici
- Oprana solata
- Narezana in pakirana solata

Razlika v ceni in prodaja pridelka,
ki ostaja

- Korenček na njivi
- Korenček na stojnici
- Korenček pakiran v šopke jušne zelenjave
- Sok iz korenčka

koruza

- V vrečah prodana posrednikom
- Krmljenje lastne živine in prodaja mesa (spet nov krog komu, kako, ..)
- Prodaja za krmo drugim kmetom
- Predelava: moka, zdrob, kosmiči, pecivo? ...
cornflakes

Poiskati v tujini če kak izdelek

koruza

- Krma za krave
- Prodaja mleka
- Izdelava mlečnih izdelkov ...

Novi izdelki

- Primer kmetija SKOK: sadje, zelenjava, predelava
- Primer kmetija Baron

Kmetija SKOK

- Najprej klasična, turistično – sadjarska kmetija, a oče je bil zelo napreden in je to naučil tudi svojo hčerko
- Opustili turizem in se posvetili sadjarstvu
- Iz jabolk prešli na breskve, jagode
- Javne kuhinje oskrbujejo že dolgo
- Uvedli predelavo za sadje ki ni prve kvalitete
- Pogoreli skoraj do konca, pa se ponovno postavili na noge
- Uvedli pridelavo zelenjave takoj, ko je bila jasna prva pozeba – postavili tudi prvi rastlinjak
- Zdaj že 3 ha zelenjave ob cca 12 ha sadja
- **ZAPOSILITEV: OBA STARŠA IN 2 SINOVA**

Ekološka kmetija BARON

vir: <https://www.pribaronu.si/eko-kmetija/>

- Družinska kmetija, ki dobro sodeluje tako z drugimi ponudniki ekoloških pridelkov in izdelkov, kakor turistične dejavnosti
- Tradicija sega že 200 let nazaj
- Visoko na Pohorju, stran od prometnih poti, a vseeno velik uspeh
- Kmetij je turistična, v tem okviru so povezani s sosednjo kmetijo Štern, ki nudi tudi prenočišča



Klad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje

trženje

- Zelenjava in zelišča na biodinamični način:
 - direktno na kmetiji v svoji biokmetiji
 - Preko turistične ponudbe na kmetiji
 - Preko Zadruga Dobrina
 - zaboječki, partnersko kmetovanje preko Združenja SV Slovenije,
 - javna naročila preko Združenja SV Slovenije
 - Predelana: dopolnilna dejavnost

Skupno trženje

- Na spletni strani imajo lepo označene in predstavljene svoje partnerje: <https://www.pribaronu.si/partnersko-kmetovanje/>
- **HIŠKA ZELIŠČ, Patricija Šenekar: eko zelišča in ekološka kozmetika**
- **Zadruga Dobrina**
- **EKOLOŠKA KMETIJA PODGRAJŠEK** : jabolka Topaz, nekaj drugega sadja, izdelki iz sadja
- **EKOLOŠKA KMETIJA RADIKON: eko špargli, pa tudi druga ekološko pridelana zelenjava**
- **EKOLOŠKA KMETIJA VALENTAN** : vino, doma tudi ekološki obroki, malice, zelenjava, namazi...
- **PRAŽARNA LOVRO: kava iz želoda...**
- **EKOLOŠKA KMETIJA DRUŽINE BELCA**
- V turizmu sodeluje z vsemi institucijami v okolici, pomaga pri vseh turističnih prireditvah...tudi sam na kmetiji vedno naredi odprte dneve, kjer povabi vse neformalne partnerje in se predstavijo obiskovalcem (2016: preko 500 obiskovalcev)



ZU WARM











Mogoče v razmislek dva primera

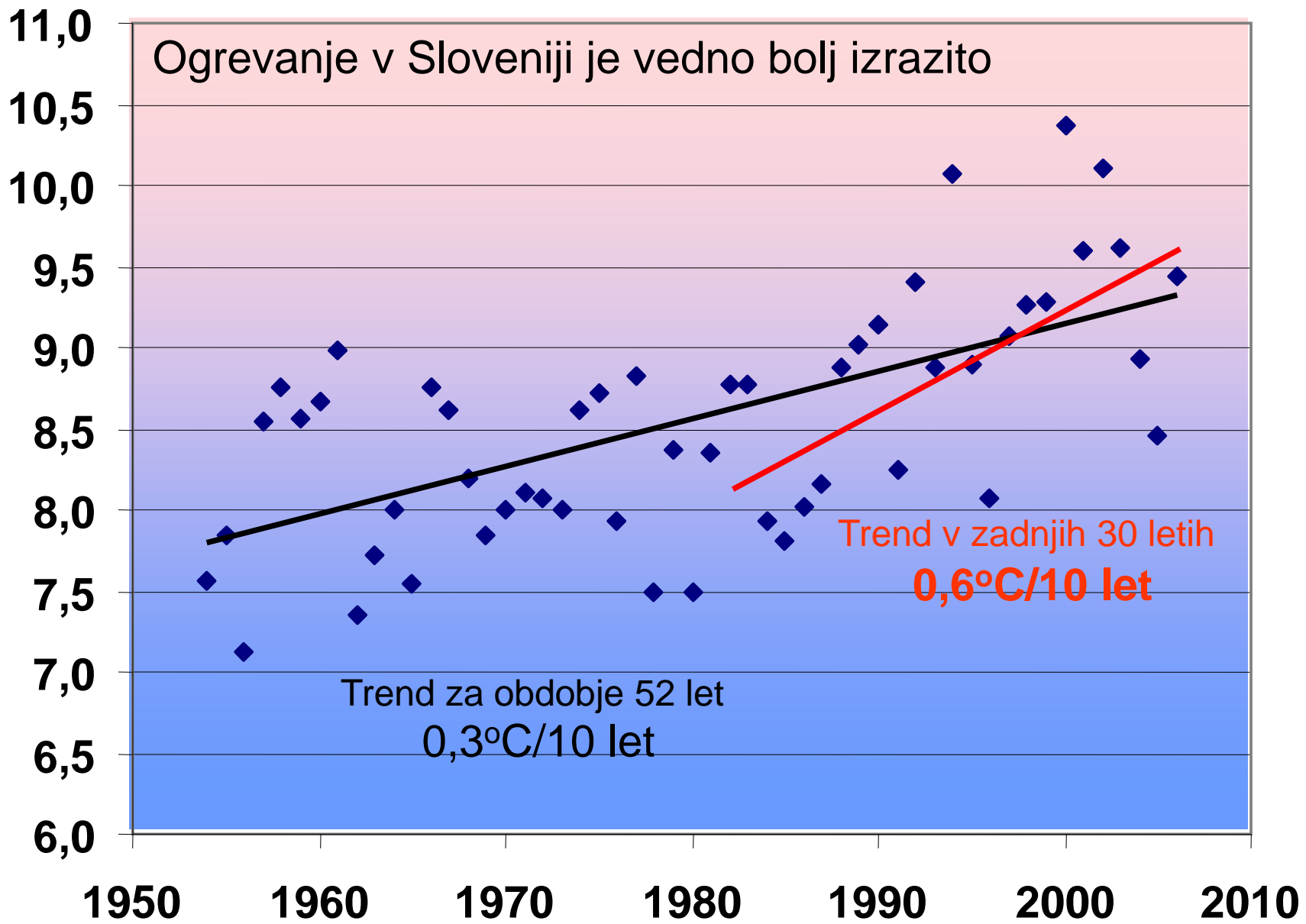
dva kmeta

1. kmet: KAKO SI? Slabo, letos je bila suša, ni bilo pridelka breskev, država pa nič ne pomaga, Frucatal ne dvigne cene, Bom kar posekal nasad in šel v službo
2. kmet KAKO SI? Kar v redu, letos je bila sicer huda suša, zato smo se odločili za predelavo breskev slabe kvalitete. Naredili smo sok in marmelado, pa smo kar dobro prodali, naslednje leto pa bomo kar izgradili namakalni sistem, so na svetovalni rekli, da bodo razpisi v ta namen. Breskovi marmeladi pa bomo dodali še druge, predvsem kombinacijo z vrtninami, saj bomo postavili še rastlinjak in pridelali nekaj zelenjave za trg za leta, ko bo pomladanska pozeba ali mraz

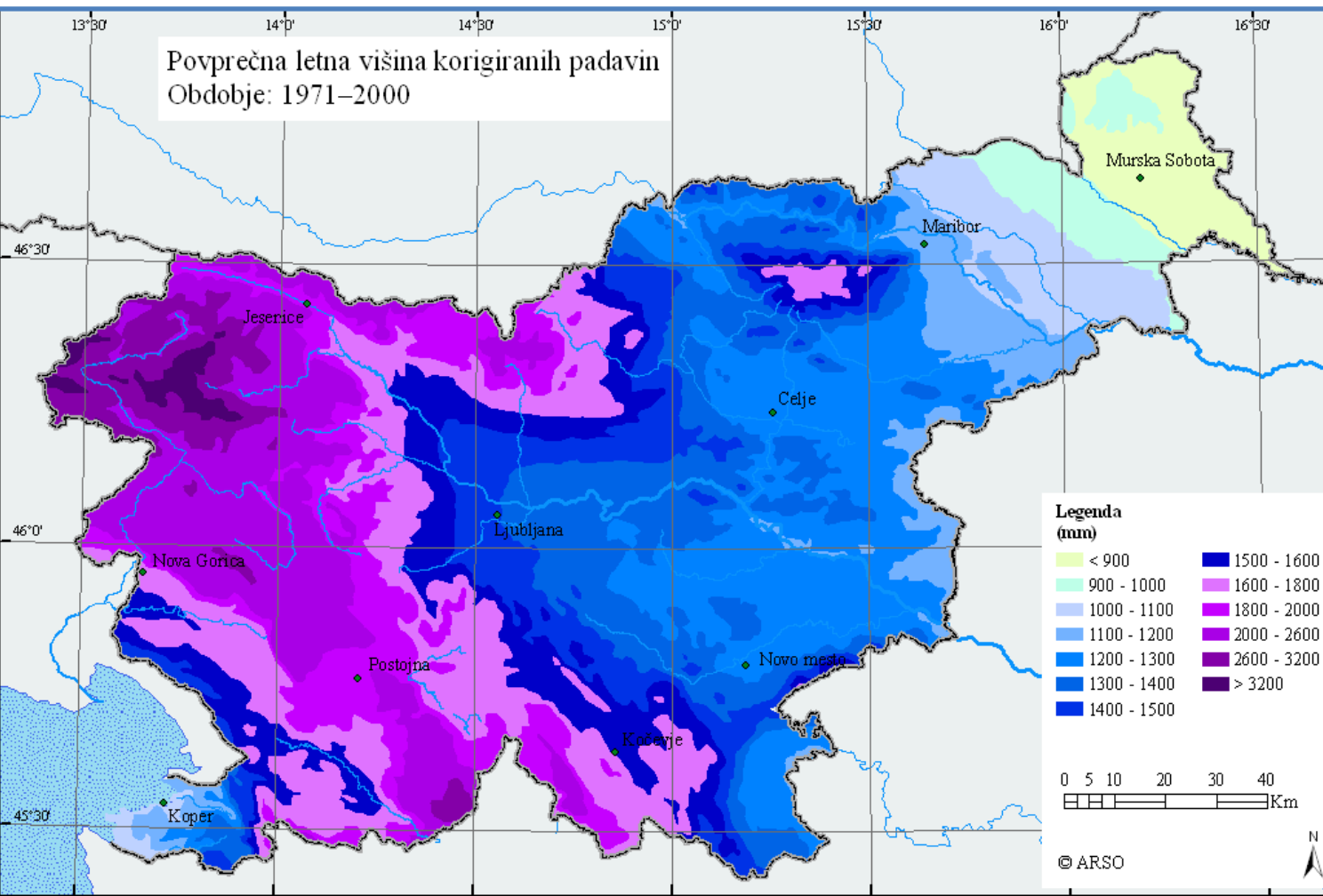
KATERA KMETIJA BI BILI RAJE?

Prilagajanje podnebnim spremembam v poljedelstvu, vrtnarstvu in travbništvu



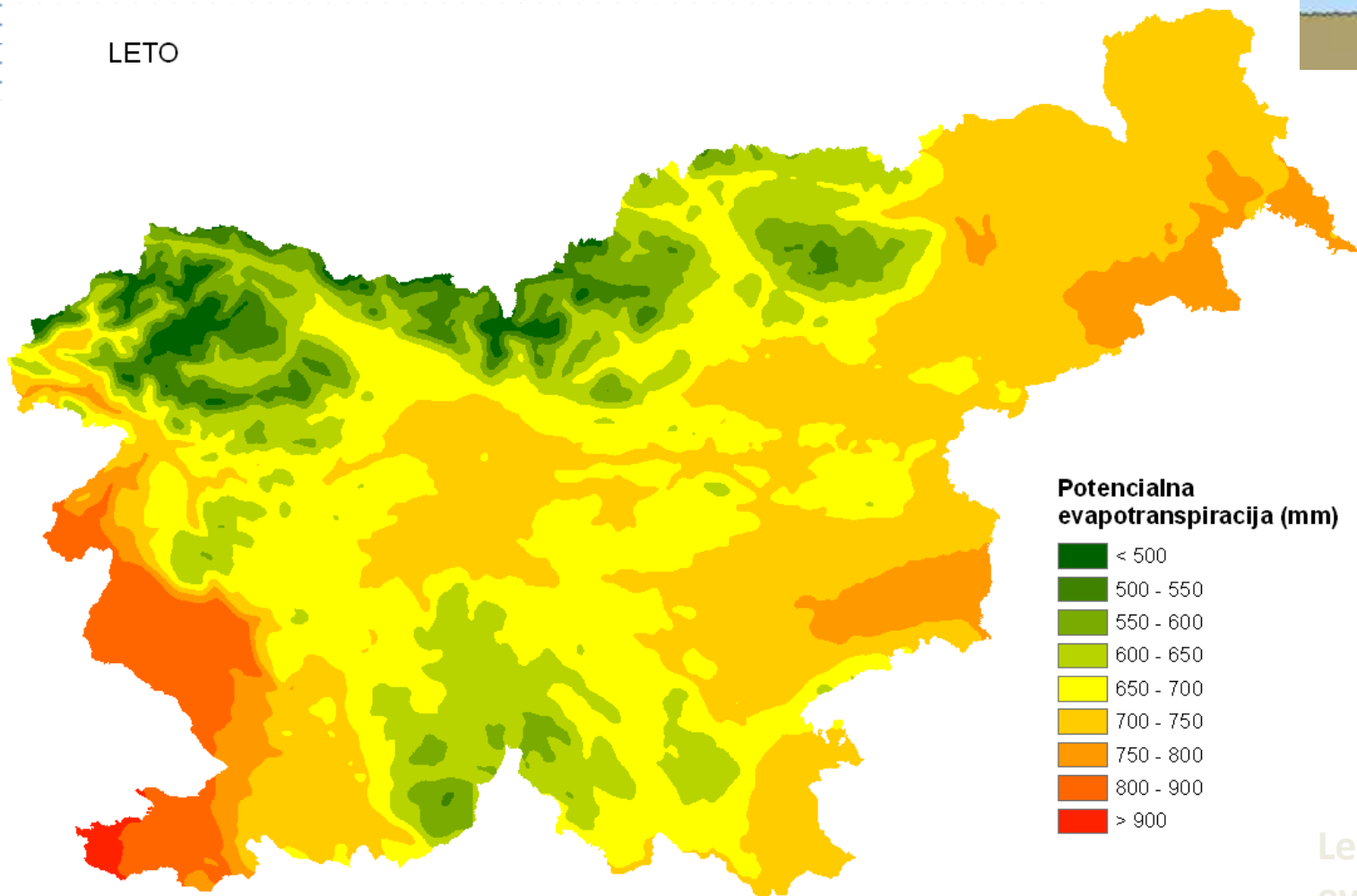
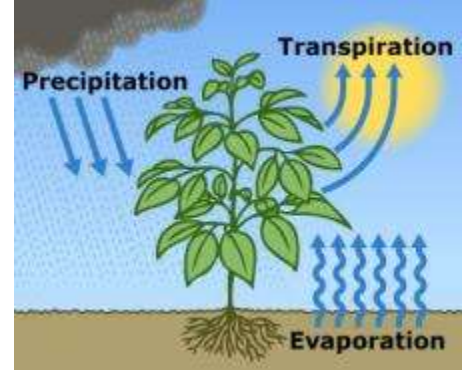


Razporeditev padavin neugodna za nenamakano kmetijstvo

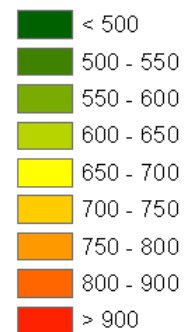


Izhlapevanje – referenčna evapotranspiracija

LETO



Potencialna evapotranspiracija (mm)

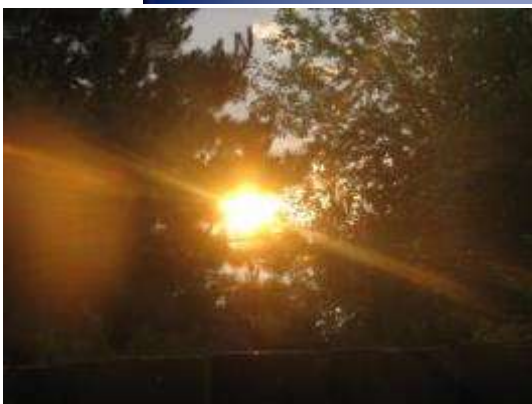


Letna referenčna evapotranspiracija
(vir:ARSO)



Zmanjšanje tveganja rastlinske pridelave v spremenjenih podnebnih razmerah

Podnebne spremembe prinašajo:



1. **Ekstremne vremenske pojave.**
2. **Mile zime, zimsko sušo, golomraznice.**
3. **Pozno spomladanske slane in suhe, vetrovne pomladi.**
4. **Veliko bolj nepredvidljivo vreme, veliko več bo potrebnega prilagajanja trenutnim vremenskim razmeram**
5. **Ker se ne da napovedati poletja v naprej, bo težja izbira ustreznih sort**
6. **Suha in vroča poletja, pogostejše suše, neurja s točo, toplotne udare.**
7. **Vroč zemlja in vroč zrak, več CO₂.**



Zmanjšanje tveganja rastlinske pridelave v spremenjenih podnebnih razmerah

Podnebne spremembe prinašajo:



- 8. **Povečane izgube dušika iz tal. Povečane izgube ogljika iz tal.**
- 9. **Podaljšano dobo vegetacije, hitreje dozorevanje in zgodnejšo žetev.**
- 10. **Več bolezni in škodljivcev, več novih plevelov.**
- 11. **Mokre jeseni, »monsunsko deževje«, poplave.**
- 12. **Povečano vodno in vetrno erozijo tal.**
- 13. **Zmanjšano možnost povečanja pridelkov in povečano tveganje pridelave.**

POGOST IZGLED NAŠIH NJIV JESENI POZIMI IN ZGODAJ SPOMLADI



Lešnik, M., 2018: Izzivi uvajanja konzervirajoče (ohranitvene) obdelave tal

Problemi vetrne erozije – odnašanje rodovitnih tal - odnašanje pesticidov v zemlji - odnašanje dušika v prašnih delcih



Erozijski procesi ne pomenijo zgolj odnašanje hranil in FFS.
Na erodiranih delih njiv ni pridelka, ker rastline tam propadejo.



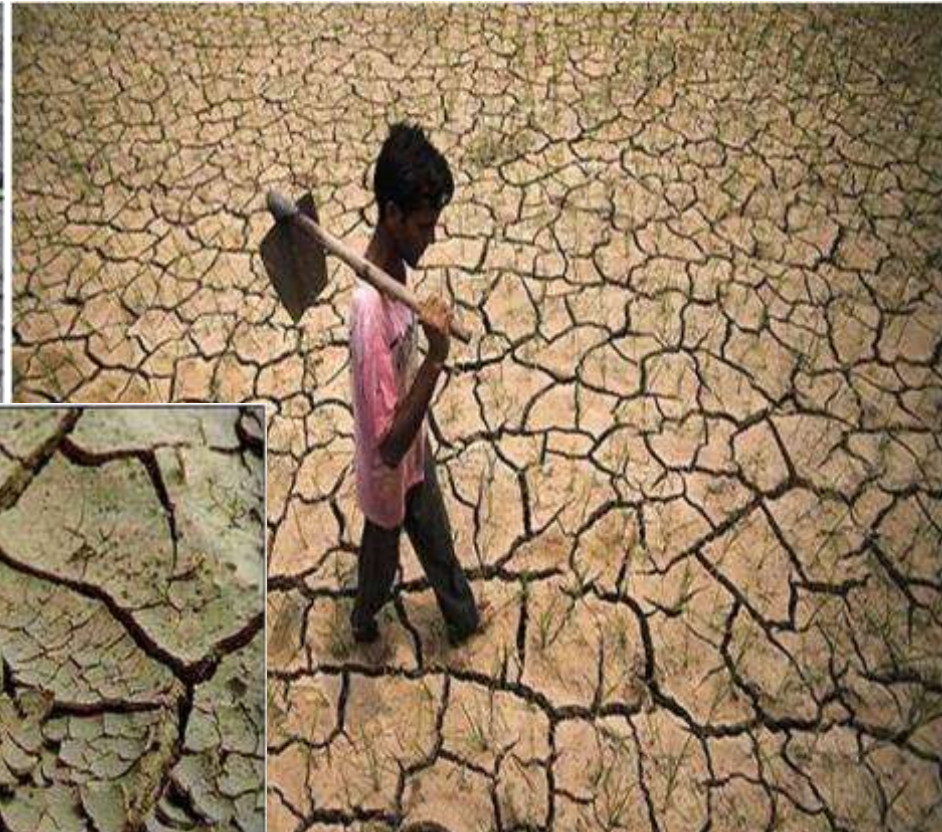
v velikih nalivih dežne kapljice pri
zablatenih tleh odkrijejo plitvo
posejano seme - sledijo poškodbe od
mraza in herbicidov

Lešnik, M., 2018: Izzivi uvajanja konzervirajoče (ohranitvene) obdelave tal

1. Zmanjšanje tveganja pridelave poljščin v spremenjenih podnebnih razmerah.

Razpokanost tal povečuje izgube vode - poveča se oddajna površina

Ko se tla izsušijo, se ustavijo mikrobni procesi - ni porabe in ne sproščanja hranil
Po obdobju suše lahko pride do povečanega izpiranja hranil, ki niso bila porabljena
in še hitreje potujejo skozi globoke razpoke



efekt trganja korenin zaradi
razpok od suše

Zastajanje vode na izrazito prodnatih tleh nekaj ur po dežju na Dravskem polju – razlike med cesto in njivo ni



Površinsko zablatenje tal - površina njive se nikoli ne sme svetiti

Lešnik, M., 2018: Izzivi uvajanja konzervirajoče (ohranitvene) obdelave tal

1. Zmanjšanje tveganja pridelave poljščin v spremenjenih podnebnih razmerah.



Kaj lahko storimo?

3 možnosti

IGNORANCA

ravnati namenoma tako,
kot bi problema
sploh ne bilo

BLAŽENJE

PRILAGAJANJE



PRILAGAJANJE JE NUJNO

Rešitve, prilagajanja

– **IZBOLJŠANJE STRUKTURE TAL**

– **DVIG HUMUSA V TLEH**

- Kolobar
- Obdelava v pravem času s pravimi stroji
- Konzervirajoča obdelava: **OHRANITVENO KMETIJSTVO**

– Namakanje: tudi travništvo

– Izbor vrst in sort za pridelavo

– Protitočne mreže tudi v zelenjadarstvu

– V zelenjadarstvu: zastirke, visoke gredice

SKRB ZA ZEMLJO

☺ **Pravilno gnojenje: skrb za ohranjanje življenja v zemlji**

☺ **KOLOBAR**

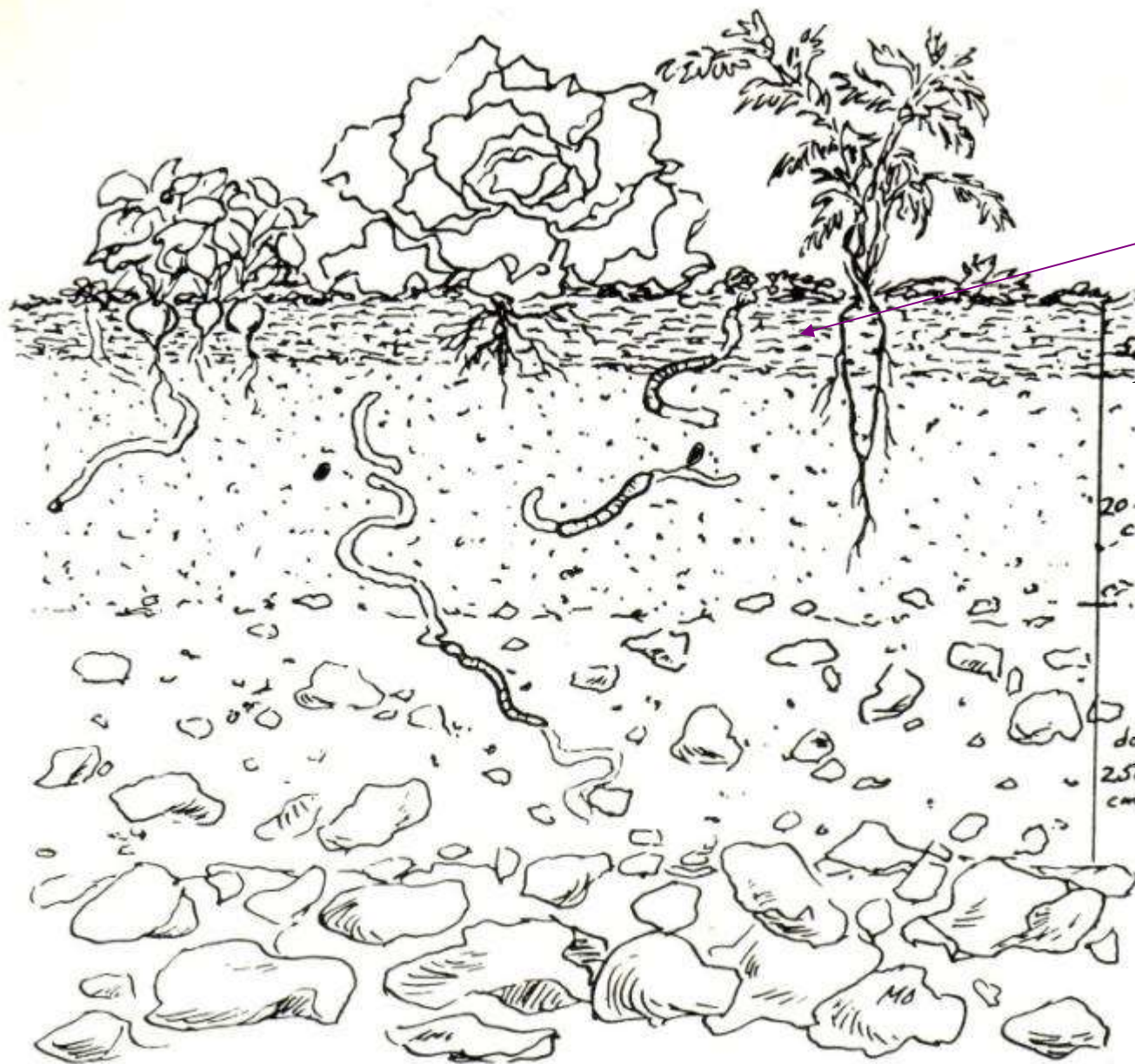
☺ **Dobra setev**

☺ **Skrb za sadike**

☺ **Izbira sort**

☺ **Skrb za ohranitev naravnih sovražnikov: ptice, žabe, ježi, kače, pikapolonice**





HUMUS

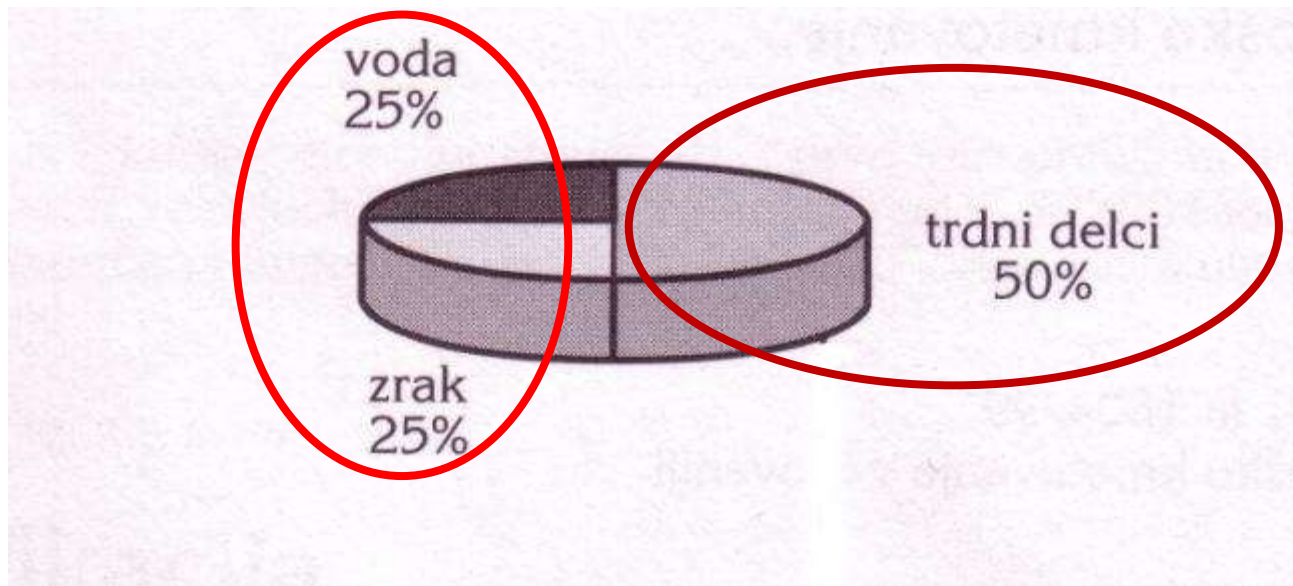
MIKROORGANIZMI,

RAZPAD S POMOČJO
ŽIVIH ORGANIZMOV

PREPEREVANJE

SKELET

- **Tla** Kompleksen sistem, ki ga se vedno ne poznamo v celoti
- Tla so sestavljena iz mineralnega in organskega dela (korenine, mikroorganizmi, talna organska snov,...) ter z zrakom in z vodo napolnjenih por.



Tla


- Pomembno, da ohranimo razmerje med sestavnimi deli tal
- **ORGANSKA SNOV – HUMUS** med najbolj pomembnimi
- Če je humus, so v tleh živi organizmi, ti pa poskrbijo, da so tla živa in rodovitna



Talna organska snov in humus

- Organska snov ~~=~~ humus
- Organski ostanki, ki v tleh razpadejo v vidno nerazpoznavne strukture, imenujemo s skupnim izrazom humus.
- V laboratorijih humus določijo na podlagi ogljika v organski snovi.
- $C_{org} \times 1,724 = \text{talna organska snov ali humus}$

Organska snov \neq humus

- Organska snov je **vir** HUMUSA: humifikacija
- **HRANA ZA MIKROORGANIZME**
- Veže mineralne delce v strukturne agregate, ki tvorijo (dobro ali slabo) strukturo tal 
- Vzdržuje zračnost tal: če je dovolj zraka, z mineralizacijo razpad v oblike, ki so dostopne rastlinam
- Razpad odvisen od števila mikroorganizmov v tleh, zračnosti tal, vlage, toplote, pH tal

Organska snov v tleh

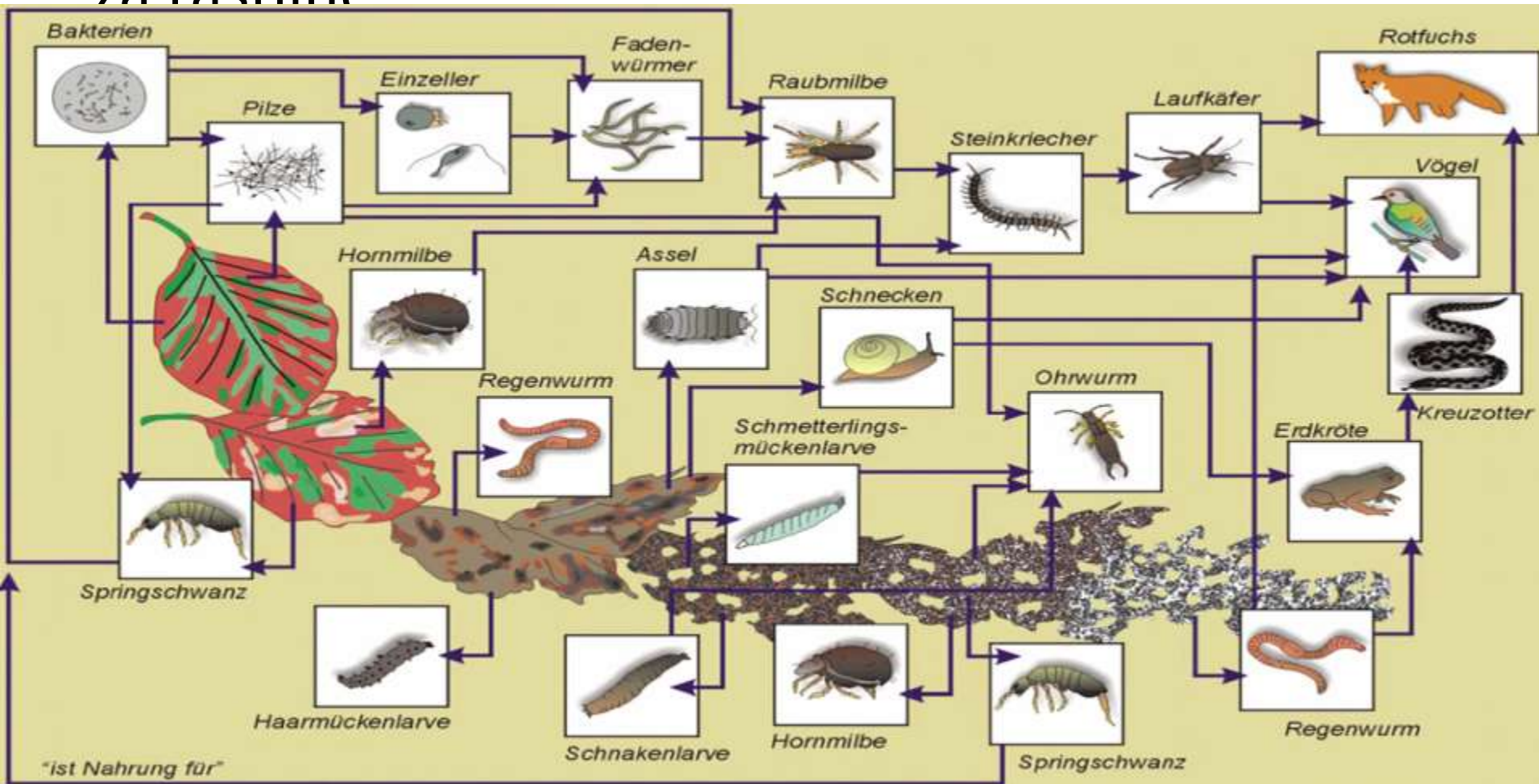
- Korenine rastlin
- Odpadli in odmrli delci rastlin
- Mikroorganizmi: bakterije, glivice, aktinomicete
- Makroorganizmi: flora: alge in favna: deževniki, žuželke, krti...
- **Mikoriza – glive, ki lahko oskrbijo in prehranijo rastline**
- Antagonistične glive - ravnotežje s tistimi, ki povzročajo bolezni

Zemlja je živ organizem in tako je potrebno z njo tudi ravnati



Organska snov v tleh

Je vir energije za talne mikroorganizme ter hranil za rastline



SHEMA GODNOSTI TAL (po Sekeri)

Koliko večja prekoreninjenost tal
toliko boljša prehranjenost mikroorganizmov

živi svet
v tleh

mikroorganizmi

tako povečana
zračnost
tal in
tvorba
humusa

tako povečano

dihanje
tal

presnova
dušika

tvorba
humusa

oživljanje
tal

intenzivnejše

sproščanje

asimilacija
CO₂

apna
(tvorba
koloidov)

Ca, P, K
za rastline

izboljšanje
strukture
(stabilnejši primarni
agregati)

toliko boljša preskrba rastlin s
hranili
in sprejem hranil za rastline

tako izboljšana
GODNOST TAL

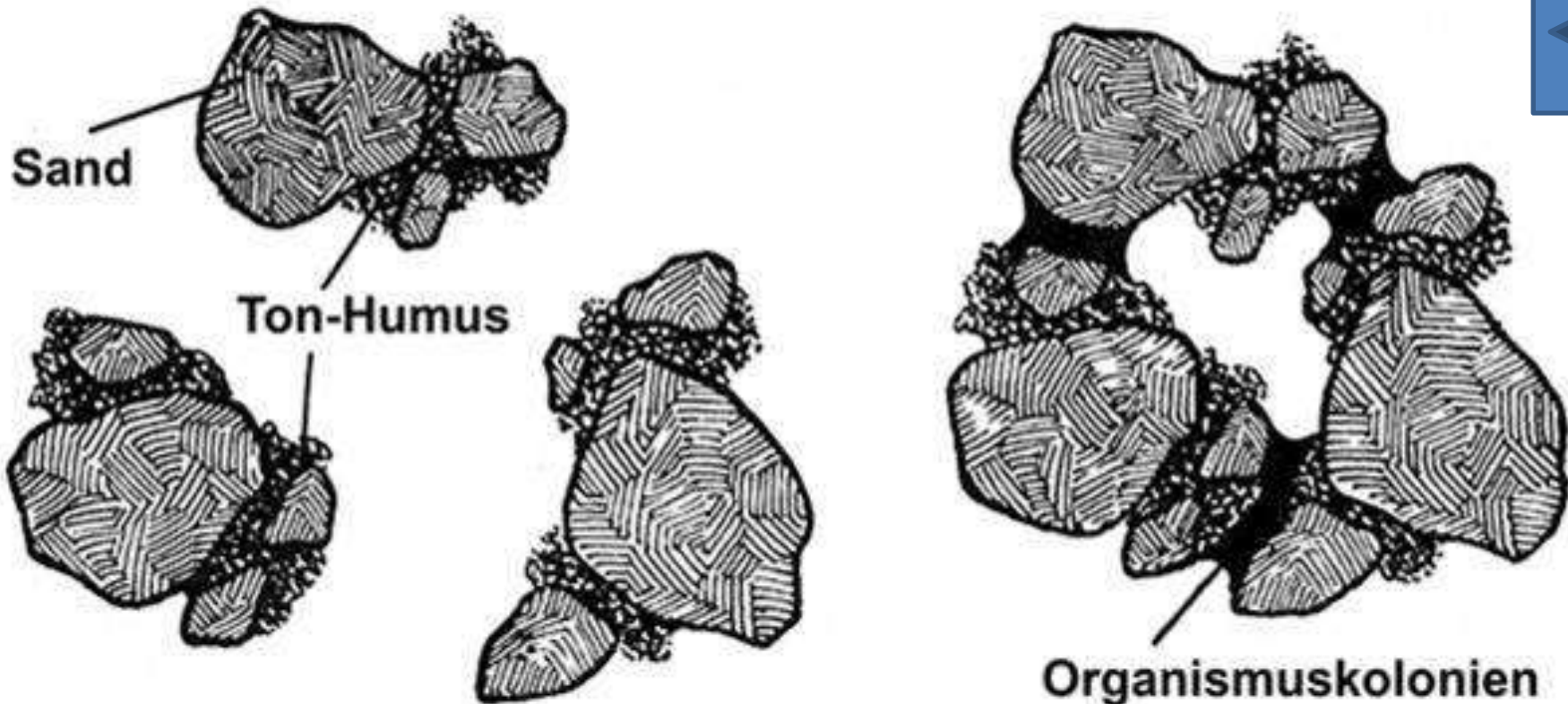


Delitev kmetijskih tal glede na vsebnost organske snovi oz. humusa

% humusa v kmetijskih tleh	Oznaka
< 1	Siromašna s humusom
1 - 2	zmerno humozna
2 - 4	humozna
4 - 8	močno humozna
8 - 15	zelo močno humozna

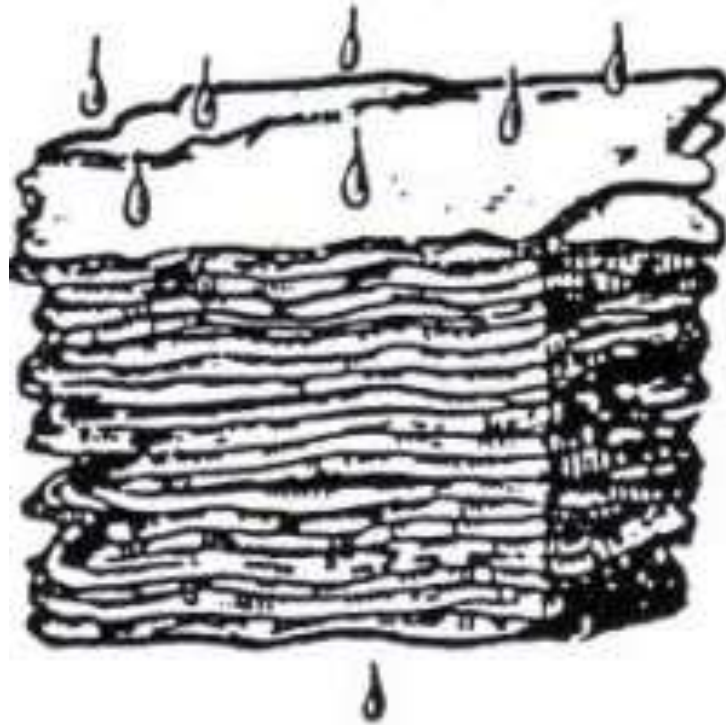
Pomen humusa v tleh

- Prispeva k tvorbi in obstojnosti strukturnih agregatov in posledično zmanjšuje erozijo tal



Struktura tal in voda

lističasta



Pomen humusa v tleh

- **Izboljšuje lastnosti tal** s slabšo teksturo: težka tla, peščena tla
- **Izvor CO₂: plodovke: vezava CO₂, ki ga zna biti v času klimatskih sprememb preveč**
- **Vezava hranil in vezava vode**
- **Zadrževanje dušika**
- **Razkuževanje tal**
- **Vezava rastnih stimulatorjev in drugih, še neodkritih snovi**
- **TLA MORAJO IMETI VSAJ 3% humusa, za vrtnine pa od 4 – 8 %**

Pomen humusa v tleh

- Humusni del daje prsti značilno temno barvo, ki pozitivno vpliva na segrevanje tal.
- Prispeva k tvorbi in obstojnosti strukturnih agregatov in posledično zmanjšuje erozijo tal.
- Izboljšuje orne lastnosti tal.
- Oskrbuje rastline s hranili – „počasi topno gnojilo“, ki pa za opravljanje te funkcije potrebuje toploto, vlago in kisik (zrak)





Prehod s kmetijskimi stroji prek prevlažnih tal je najpogostejši vzrok za zbitost tal







Pomen humusa v tleh

- Na humus se vežejo pomembni rastni hormoni, vitamini, antibiotiki.
- **Na humus se vežejo tudi druge spojine (FFS, gnojila, organska onesnažila in težke kovine).**
- Neživa organska snov tal služi za hrano številnim mikroorganizmom.
- Organska snov povečuje delež saprofitskih organizmov – „zaviralec bolezni“

Pomen humusa in klimatske spremembe

- Vse prej naštetu seveda ostane
- **Prilagajanje klimatskim spremembam brez zadostne količine humusa v tleh ni možno**
- Varstvo okolja
- Ker bo vedno **manj sredstev za varstvo rastlin**, bo nujno posvetiti veliko več pozornosti **zdravi, živi zemlji**, v katerih bomo pridelovali vrtnine – vidik varstva vrtnin
- Pomanjkanje vode in vezava vode na humusne agregate bo v sušnih poletjih pomenila razliko med preživetjem in propadom pridelka

Pomen humusa v kmetijski pridelavi

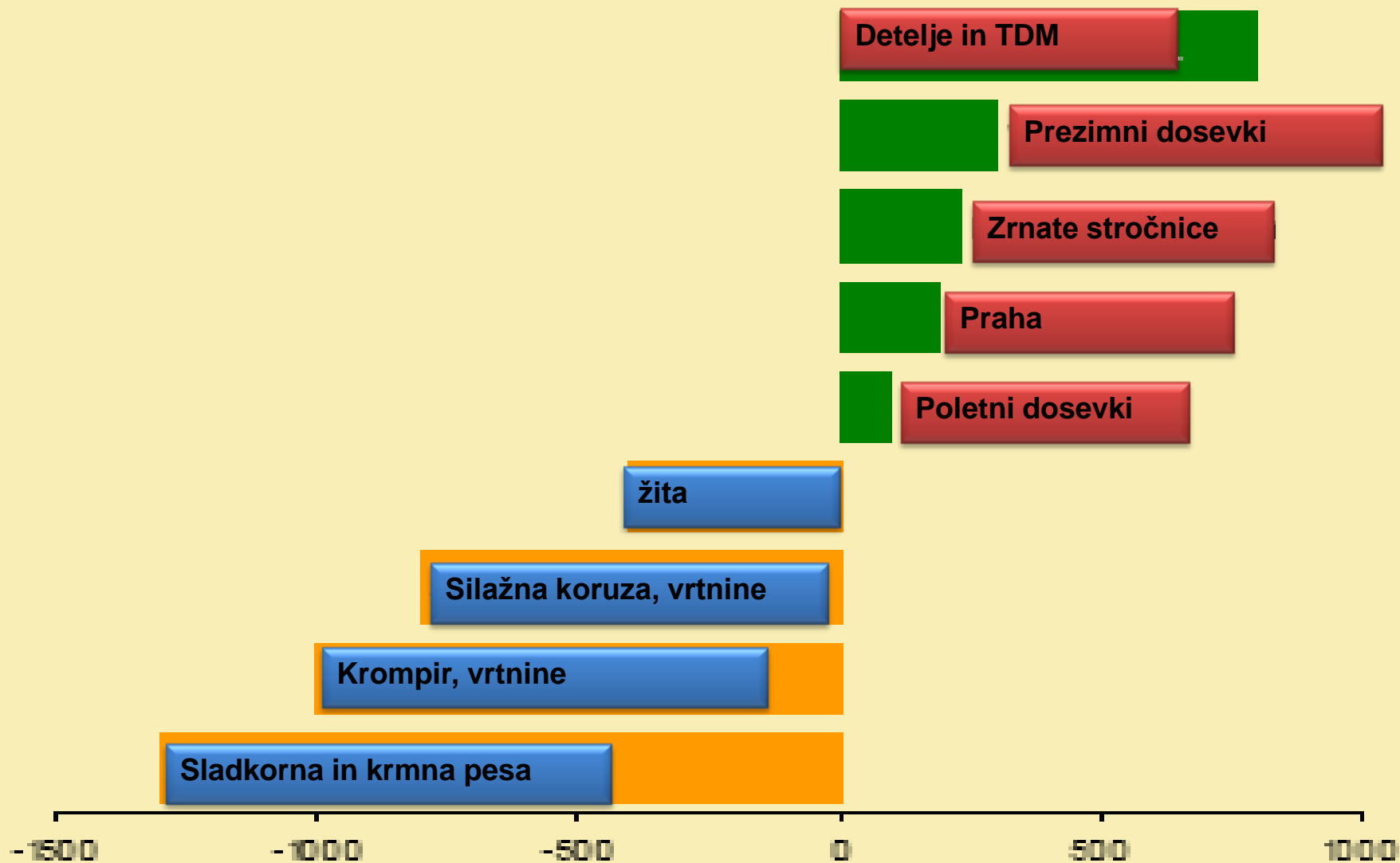
- Za načrtovanje povečevanja in/ali vzdrževanja deleža organske snovi in humusa v tleh se predvsem upoštevajo kolobar, zaoravanje žetvenih ostankov, redno in uravnoteženo gnojenje z organskimi (po možnosti živinskimi gnojili ali kompostom) in vključevanje metuljnic v kolobar ter čim daljša pokritost tal z rastlinami ali zastirko.



Spreminjanje količine humusa v tleh



Slika 4. Spreminjanje količine organske snovi v tleh je odvisno od akumulacije in mineralizacije rastlinskih organskih ostankov, ki je odvisna od številnih dejavnikov okolja.



Prispevek posameznih posevkov k humusni bilanci v tleh

Organska snov v tleh - gnojenje

- Razen hlevskega gnoja, komposta, podorin in podorane slame predstavljajo zelo pomemben vir organskega gnojenja koreninski in drugi organski deli poljščin, ki po spravidu pridelka ostanejo v tleh. Nekatero rastline še posebej prispevajo k temu (stročnice, križnice)



Kako lahko vplivamo na ohranjanje oz. povečanje humusa v tleh

- Kolobar – širok z vključevanjem dosevkov, podsevkov
- Zadostna oskrba tal z organsko snovjo - vnos organskih gnojil, zadelava rastlinskih ostankov.
- „Pravilna obdelava tal“, ki zmanjša nevarnost za pojav plazine ali erozije.
- Uravnoteženo gnojenje.
- Apnjenje kislih tal- v kislih tleh je zmanjšana mikrobiološka aktivnost in posledično tudi rodovitnost.

Izravnava organske snovi v tleh

- Humus je ključen za rodovitnost tal, vendar morajo biti vnosi organske snovi v tla dolgoročno izravnani z razgradnjo humusa.
- Prekomerno povečanje vsebnosti humusa lahko povzroči izgube hranil – predvsem dušika.

Humusa ne sme biti preveč

- Če prekomerno povečujemo vsebnost humusa, se s tem povečuje tudi zaloga N v tleh in tudi njegova mineralizacija.
- Če mineralizacija poteče v topli jeseni in če v tem času na njivah ni intenzivno rastočega posevka, se lahko nakopičeni nitrat v pozni, deževni jeseni ter čez zimo izpere iz tal.

SKRIB ZA HUMUS IN NJEGOV POMEN

BIOTSKA RAZNOVRSTNOST
pester kolobar z
metuljnicami, dosevki,
podsevki (tudi cvetočimi-
čebele in ostali
opraševalci),...

VARSTVO VODA
vezava in preprečevanje
izpiranja hranil, FFS in
drugih onesnažil,...

VARSTVO TAL
izboljšanje strukture tal,
zmanjšanje erozije tal,
povečanje samoočiščevalne
splosnosti tal ,...

**PRILAGAJANJE PODNEBNIM
SPREMENBAM IN PRISPEVEK
K ZMANJŠANJU LE-TEH**
povečanje vodno-zadrževalnih
splosnosti in rodovitnosti
tal, ponor ogljika,...

KONKURENČNOST
povečanje rodovitnosti tal,
manjša potreba po
namakanju, gnojenju,
deloma tudi varstvu rastlin,
stabilnejši pridelki,...

Primer dobre prakse

- <https://www.youtube.com/watch?v=ix4pbcnafHU>

POVECEVANJE HUMUSA – PRAVLJICA BREZ:

- rednega povečanega vnosa organskih gnojil
- povečanja mase rastlin za zeleno gnojenje
- zmanjšanega oksidativnega zgorevanja (manj zračenja tal)

- mikrobi sami po sebi ne morejo narediti humusa če ne zagotovimo hrane za njih
- pri zelenem gnojenju je potrebno povečati učinkovitost zajemanja sončne energije več mesecev v letu (ne samo 7)
- tako povečamo količino hrane za mikrobe
- talna zastirka omogoča delo mikrobov v poletni suši

- **OBVEZNO BRANJE (VEČ DELOV SOIL MATTERS)**
- http://www.arc2020.eu/andrea-beste-soil-matters/#_edn8
- What is Europe's agriculture doing to the soil

Doprinos organskih gnojil k vsebnosti humusa

Preglednica : Izračun doprinosa organskih gnojil k vsebnosti humusa

Vrsta organskega gnojila	Vsebnost sušine (s.s.; %)	Vsebnost organske snovi (% v s.s.)	Hum. količnik	Tvorba humusa (kg/t)	Tvorba humus-C (kg/t)
hlevski gnoj (svež)	25	80	0,25	50	29
hlevski gnoj (zrel)	25	75	0,35	66	38
gnojevka s 5% s.s.	5	75	0,19	7	4
gnojevka s 7,5% s.s.	7,5	75	0,19	11	6
gnojevka z 10% s.s.	10	75	0,19	14	8
slama	86	92	0,17	135	78
listje slad. pese z glavami	16	92	0,10	15	9
kompost iz organskega dela odpadkov	60	30	0,31	61	35
kompost. hlevski gnoj	60	33	0,38	75	44

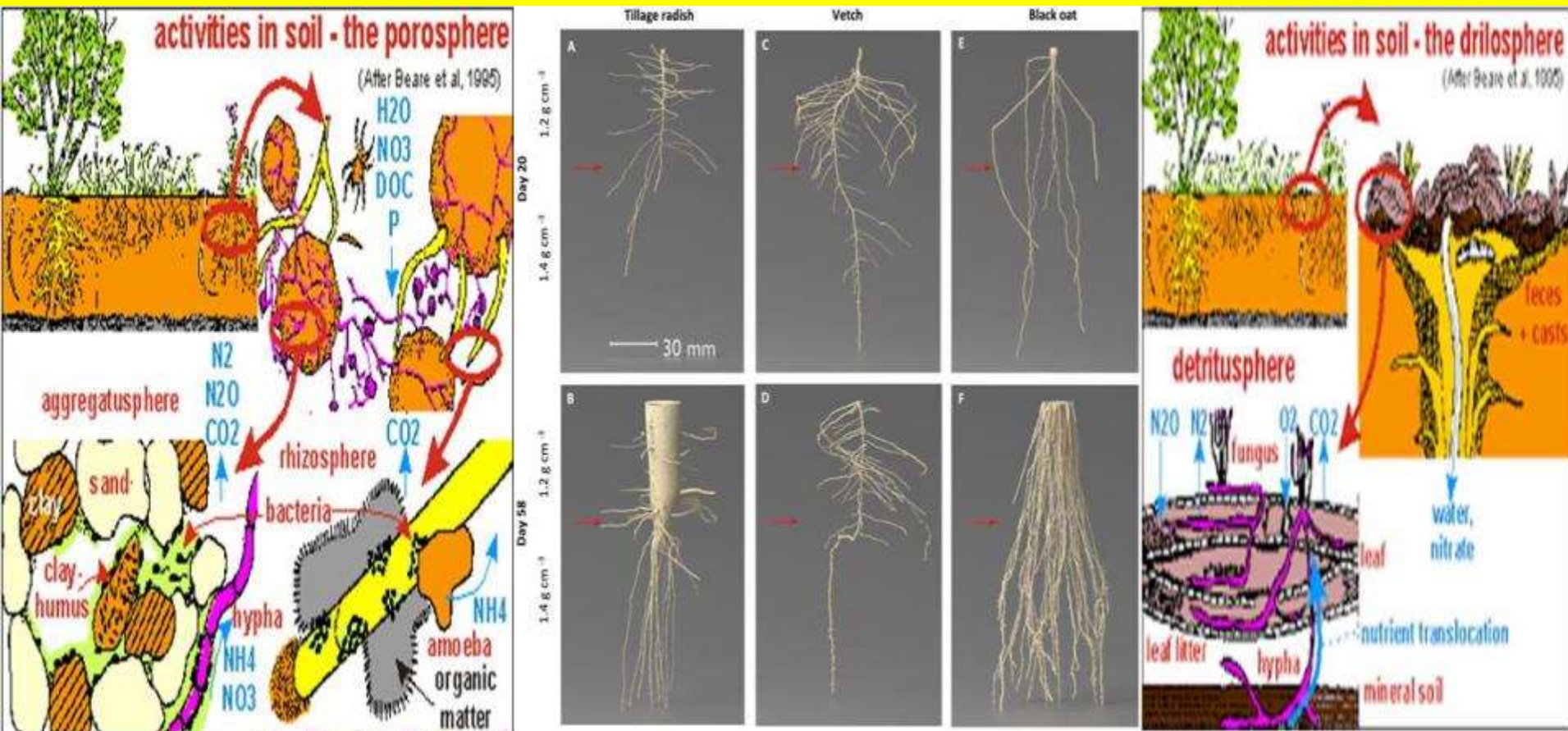
Ukrepi za povečanje vsebnosti in kakovosti humusa v tleh

- Rastišču prilagojen kolobar z ustreznim razmerjem porabnikov humusa (koruza, sončnice, krompir, buče, žita...) in dobaviteljev humusa (detelje, DTM, lucerna, debelozrnate stročnice, dosevki)
- Zadostna oskrba tal z organsko snovjo. Žetveni ostanki, korenine, slama, setev dosevkov in zeleno gnojenje ter gnojenje z živinskimi gnojili (gnoj, gnojevka in kompost)
- Enakomerna razporeditev in vdelava rastlinskih ostankov in gnojil.
- Rastišču prilagojena obdelava tal v skladu s potrebami
- Preprečevanje zbivanja tal
- Dosledno izvajanje dobre kmetijske prakse pri gnojenju
- Rastišču prilagojena oskrba tal s kalcijem in uravnavanje pH tal



Konzervirajoči sistemi obdelave gradijo na velikem številu različnih rastlin v dosevkih - različne rastline imajo različne fizikalne učinke na strukturo tal in vzpodbujajo razvoj različnih organizmov tal - dobimo širok obseg sproščanja hranil iz organskih ali anorganskih kompleksov - če imamo ozek nabor rastlin je sproščanje hranil enostransko in imamo enostransko stimulacijo mikrobov (CIKLI DUŠIKA IN CIKLI FOSFORJA DRUGAČNI MIKROBI)

MIKRO-EKOSISTEMI POROSFERA, AGREGATOSFERA, RIZOSFERA, DETRITOSFERA, DRILOSFERA



KOLOBAR



- **Kolobar ni recept**
- **Nujnost in stvarnost za ohranjanje rodovitne prsti**
- **Rodovitna, živa prst pa je edini možni način prilagajanja klimatskim spremembam v poljedelski in vrtnarski pridelavi**





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

ZGODOVINA

- Selitveni način kmetovanja
- Antika: mediteransko dvopolje
- Karel Veliki: uzakonil tripoljni kolobar v 8.stoletju
- Uvajanje novih poljščin iz Severne Amerike
- Staroslovanski tripoljni kolobar
- Norfolkški kolobar: 18.stoletje
- Sovjetski predvojni socializem
- **PO VOJNI OPUŠČANJE KOLOBARJA**



KOLOBAR

- Vrstenje rastlin v času in prostoru
- Smiselno in časovno vrstenje rastlin na prostem in v **zaščitenem** prostoru





ZAKAJ KOLOBARIMO?

- Preprečuje utrujenost tal
- Preprečuje širjenje bolezni in škodljivcev
- Zmanjšanje plevela
- Boljša izraba gnojil in humusa
- Boljše zračenje in rahljanje tal: menjava rastlin s plitvimi koreninami in vrtnin z globljimi koreninami



ZAKAJ KOLOBARIMO?

- Optimalno izkoristimo rastni prostor
- Izkoristimo vse naravne danosti
- Kakovosten pridelek
- Izboljšana rodovitnost tal: **ORGANSKA HRANILA IN HUMUS V TLEH**
- Zmanjšani stroški za gnojila
- Zmanjšani stroški za škropiva **(TUDI EKO)**
- pokrivanje tal z vključevanjem dosevkov oz. vmesnih posevkov (preprečevanje izpiranja hranil, zaščita pred erozijo),
- upoštevanje učinka predhodne kulture na bilanco hranilnih snovi

VPLIV KOLOBARJA NA ZDRAVSTVENO STANJE RASTLIN

- Ozek kolobar povzroča utrujenost tal-posledica zmanjšanje pridelkov
- Kolobar prispeva k manjšemu potencialu škodljivih organizmov, ki preživijo v okuženih rastlinskih ostankih (glive, koruzna večča, koruzni hrošč, korenjeva muha, kapusova muha, kljunotaji - ki brez gostiteljske rastline preživijo le krajši čas)
- Zaradi ožjega kolobarja je koreninski sistem rastlin manjši, manj prepleten, plitek, s tem pa jo vsak stres – tudi klimatski, veliko bolj prizadene
- Enostransko izkoriščanje hranil povzroča fiziološke motnje-slabi rastlino

VPLIV KOLOBARJA NA ZDRAVSTVENO STANJE TAL IN POSEVKOV

- Pravilen kolobar zmanjšuje pojav bolezni, škodljivcev in plevelov
- Vrstenje poljščin, ki imajo podobne zahteve spodbuja množičen pojav nekaterih plevelov
- Tesno vrstenje žit in trav v kolobarju povečuje pojav nožnih bolezni
- Ozek kolobar povečuje možnost pojava nematod ali ogorčic (sladkorna pesa, detelje, krompir)-tudi karantenskih

VPLIV KOLOBARJA NA ZDRAVSTVENO STANJE RASTLIN

- Korenine nekaterih rastlin izločajo snovi, ki delujejo na vznik in rast drugih rastlin negativno-inhibitorji (organske kisline, kolini)
- Negativni vplivi posameznih predposevkov v kolobarju so močnejše izraženi pri tleh slabše strukture in plodnosti
- Stalna pokritost tal s posevkom preprečuje zapleveljenost, ker ni možnosti za osemenitev se zmanjšuje semenski potencial v tleh

KOLOBAR IN SESTAVA KOLOBARJA

- Kolobar je vrstenje različnih kultur na njivski površini
- Zaradi bioloških zakonitosti kolobarja je v kolobar potrebno vključiti čim večje število kultur
- Administrativno predpisan kolobar predstavlja minimum za izplačilo subvencij
- Na kmetiji je potrebno sestaviti pravilen kolobar v katerem se izmenjujejo ozimine in okopavine, vključiti **METULJNICE** ali vsaj DTM, sejati izmenično kulture z globokim in plitvejšim koreninskim sistemom, izmenično sejati kulture z več in kulture z manj rastlinskih ostankov (te puščati na njivah)

Kako sestaviti kolobar

- Zahteve rastlin
- Razpoložljiva zemljišča
- Velikost posestva
- kaj potrebujemo kmetiji
- Način pridelave
- TRG



TEŽAVE

- Neurejen trg: težko planiranje
- Naše podnebje je zelo spremenljivo
- Intenzivnost pridelave: več rastlin/leto



RAZVRSTITEV POLJŠČIN GLEDE NA STANJE HUMUSA V TLEH

- Oljna ogrščica in enoletne stročnice (grah, krmni grah, bob, soja, čičerika) vzdržujejo nivo humusa v tleh, pri zaoravanju teh rastlin ga povečujejo, zaradi koreninskega sistema imajo pozitiven vpliv na strukturo tal
- Lucerna, detelje in travno-deteljne mešanice povečujejo vsebnost humusa v tleh ter direktno ugodno vplivajo na vodno-zračni sistem v tleh

VPLIV POSAMEZNIH POLJŠČIN NA VSEBNOST HUMUSA V TLEH IN NA STRUKTURO TAL

- Strna žita in koruza zmanjšujejo nivo humusa v tleh, pri zaoravanju slame in koruznice ter gnojenju z organskimi gnojili povečujejo nivo humusa v tleh. Pri pravilni obdelavi tal ugodno vplivajo na strukturo tal
- Krompir, sladkorna pesa, vrtnine na njivah, buče in sončnice same po sebi zmanjšujejo stanje humusa v tleh. Ker jim v kolobarju gnojimo s hlevskim gnojem je ta vpliv pozitiven. Negativen vpliv na strukturo tal zaradi nepravočasne izvedbe spravila in drugih agrotehničnih ukrepov in slabe zaščite pred meteorološkimi pojavi, dokler ne prekrijejo tla

OMEJITVE NEKATERIH POLJŠČIN V KOLOBARJU

poljščina	Minimalni presledek	Ugodni predposevki	Neugodni predposevki	opombe
Pšenica	1 leto	Krompir, ogrščica, bob,DTM	Ječmen, rž	Žitni kolobar-setev vmesnih posevkov
Rž, tritikala	2 leti	Krompir, ogrščica, DTM	žita	
Oves	2 leti	Pšenica, krompir, ogrščica, travinje	Ječmen, rž	Manj plevelov pri menjavi jara-oz.
Koruza	-	Nima posebnih zahtev	Ni zahtevna	monokultura
Bob	3 leta	Žita, okopavine	Stročnice, DT	
Grah	3 leta	Žita, okopavine	Stroč, DTM	
Ogrščica	3 leta	Zgodnji krompir, grah	Pesa, križnice, sonč	
Krompir	3-5 let	DTM, pesa, grah ali bob	Razhudniki, gomoljnice, korenovke	

Menjavanje izboljševalk zemlje s tistimi, ki kakovost zemlje poslabšajo

- STRUKTURA TAL (**izboljševalke**: por, zelena, detelja, lucerna, oljna redkev, bela gorjušica, facelija, stročnice; **slabšalke**: korenček, peteršilj)
- PLEVELI (**izboljševalke**: špinača, ajda, sončnica, zelena, por; **slabšalke**: grah, kumarice, solata, korenček, bučnice)
- ORGANSKA MASA V TLEH (**izboljševalke**: TDM, DTM, por, zelena, stročnice; **slabšalke**: solata, kapusnice, redkev, redkvica, plodovke)

POLJŠČINE

- ŽITA – PLEVEL
- VRSTNI RED, ČE NE GRE DUGAČE:
 1. PŠENICA,
 2. JEČMEN,
 3. TRITIKALA
 4. RŽ
 5. OVES
 6. PIRA
- OBVEZNO VKLJUČEVATI ŠE VMESNI POSEVEK
- KORUZA: zaradi zakona ne sme biti v monokulturi
- KROMPIR: ne sme biti v monokulturi, dobri predposevki DTM: redna košnja in mučenje, žita z naknadnim posevkom
- BUČE: enako, kakor krompir, prilagoditi medvrstne razdaljo strojni obdelavi, zanimivo je tudi zasejevanje detelje













Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Obdelava čas in prostor

Zgodnejša setev – zgodnejša žetev

- Spomladi:
 - zgodnejša setev koruze (krompirja, buč, soje...)
 - na optimalno globino na težjih tipih tal in globlje na lažjih.
- Poleti:
 - setev detelj in trav ter dosevkov po 15. avgustu, ko mine vročinski udar.
 - Globina setve optimalna (plitva) in priporočljivo valjanje posevkov.
- Jeseni:
 - poznejša setev ozimnih žit (manj virusov)
 - na optimalno globino setve.



Ne obdelujemo

- Mokrih tal
- Presuhih tal
- S pretežkimi stroji
- Izogibamo se spravi v premokrih tleh
- Združujemo operacije (???)
- Ne prekopavamo, ne orjemo – **to pa je že del ohranitvenega kmetijstva**

OHRANITVENO KMETIJSTVO

Okoliščine pridelovanja, ki v globalnem svetu usmerjajo v ohranitvene (konzervirajoče) sisteme obdelave tal

- Manjšanje rodovitnosti tal
- Slabšanje razmerja med vložki in višino pridelkov
- Povečevanje klimatskih ekstremov (suše, poplave, vetrovi, različne vrste erozij, ...)
- Neenakomernost razporeditve padavin - zadrževanje talne vlage
- Povečano uhajanje pesticidov in hranil iz pridelovalnih površin
- Povečevanje velikosti kmetij in zahteva obdelati čim več v čim krajšem času
- Za izvedbo tehnoloških operacij porabiti čim manj nafte
- Uporaba vedno težjih strojev, katerih teže nosilnost konvencionalno obdelanih tal ne prenese
- Občutno zmanjševanje pestrosti vseh vrst organizmov v agrarnih ekosistemih
- Neusmiljena ekonomska tekma preko zniževanja lastne cene pridelkov

Konzervacijska - ohranitvena obdelava tal

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja - Evropa investira v podeželje

- Na njivah, kjer se pogosto pojavlja suša in na zemljiščih, ki so izpostavljena eroziji, lahko preidemo iz konvencionalne na konzervacijsko obdelavo tal.
- Zanja je značilno, da tla le plitvo obdelamo, ne orjemo in da po obdelavi in setvi ostane več kot 30 % površine pokrite z rastlinskimi ostanki (mulčem) predhodne kulture.
- Primerna orodja za konzervacijsko obdelavo tal so **rahljalniki** in **diskaste brane**.



ZAKAJ SPODBUJAMO UVAJANJE OHRANITVENE OBDELAVE ???
SPIRALA DEGRADIRANJA TAL
OS – organska snov (vnos organskih gnojil)

10 LET
Revitalizacije

Intenzivna obdelava, premajhen vnos OS

Izguba OS in začetek zbivanja tal

Kvarjenje strukture talnih agregatov

Nadaljnje zbivanje tal, zaskorjenost površine

Zmanjšan sprejem deževnice, vodna in
vetrna erozija na površju, nedostopnost

Razkroj OS, izpiranje hranil, kvarjenje pH

Zastajanje vode, pomanjkanje zraka, poudarjeni
učinki plazine, plitvejša cona za prodiranje
korenin, manjši volumen za odvzem hranil

Zmanjšanje populacije koristnih organizmov in
povečanje populacije škodljivih organizmov

Občutno zmanjšanje pridelka, slabši ekonomski rezultat

5 LET
degradacije

Slab nadzor nad sproščanjem hranil – poleganje.

Če imamo dobro mikrobnou regulacijo dušika ni poleganja – manj mikotoksinov.



- Potrebna nova mehanizacija in nov način gledanja na obdelavo tal
- Nujen kolobar
- Nujne metuljnice v kolobarju
- Rastline kot dosevki, za zeleni podor...



KOMPOSTNA OBDELAVA

Težke diskaste brane so učinkovito orodje za ohranitveno obdelavo



SETEV V MULČ – MULCH SAAT



Rahljalnik z gosjimi nogačami
– ohranitvena obdelava in
setev v enem prehodu











Direktna setev - NO – TILL



Na travniku in njivi podrahljajč

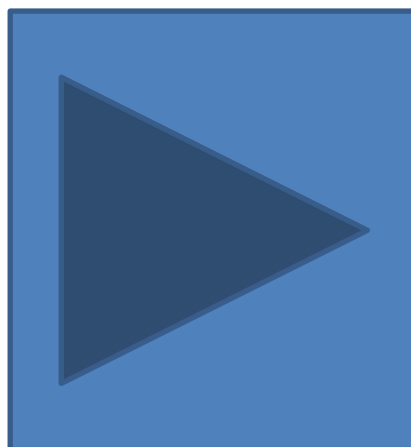


Preprečujemo zastajanje vode na travniku

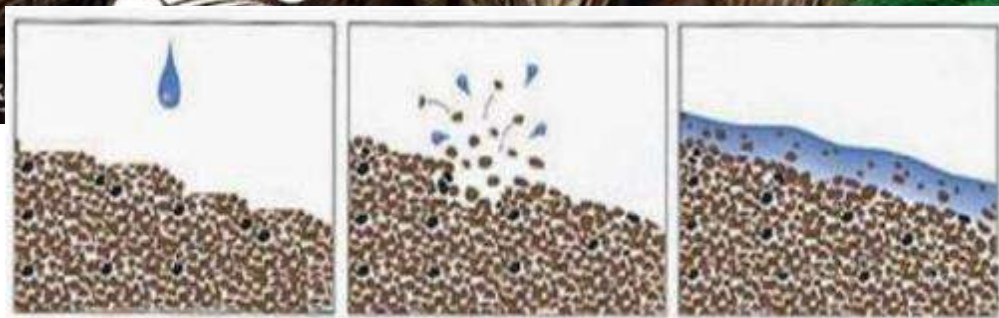
Spravljamo občasno organsko snov in humus tudi v globinmo

V globine spustimo zrak, da se potem tudi korenine rastlin razvijejo dovolj globoko

- Preprečujemo nastanek plazine v ZELENJADARSTVU: Freze v rastlinjaku,



Demonstracijski test – prikaz razpadanja agregatov tal in površinske erozije



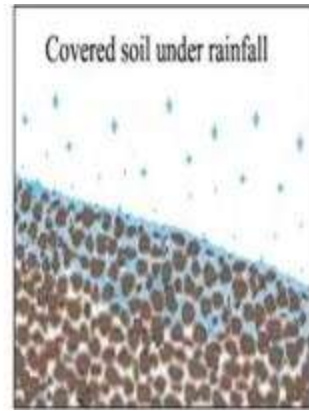
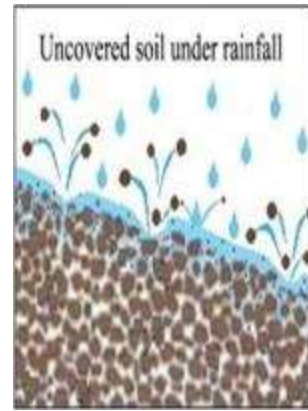
With no protective cover, raindrops can splash soil particles up to 3' away. Soil particles and aggregates that have been detached are then transported down the slope by runoff water.



Residue cover cushions the fall of raindrops and reduces or eliminates splash erosion. Small natural dams are formed that cause ponding of runoff. Sediment is deposited in these ponds and remains in the field.



Manure application can result in improved soil aggregation which reduces the splash effect of raindrops and increases infiltration with reduced runoff.



5. Zmanjšanje izgub (ponora) ogljika in dušika iz t





- Vpliv na strukturo zemlje





Stabilnost strukturnih agregatov



Zadrževanje vode



Dejavnik:	Konvencionalna	Konzervirajoča
Poraba dušičnih gnojil - izgube	Malo večja	Malo manjša
Poraba drugih gnojil	Približno enako	Približno enako
Poraba semen	Nekaj manjša	Nekaj večja
Poraba goriva in dela za pripravo tal in setev	Veliko večja	Precej manjša
Stroški nege posevka	Približno enako	Približno enako
Stroški dosevkov	Malo manj	Malo več
Izgube skopa od bolezni	Približno enako	Približno enako
Izgube skopa od škodljivcev	Nekaj manj	Nekaj več
Izgube od tekmovanja z enoletnimi pleveli	Približno enako	Približno enako
Izgube od tekmovanja z večletnimi pleveli	Malo manj	Malo več
Izgube od bolezni med rastno dobo	Malo manj	Malo več
Izgube od škodljivcev med rastno dobo	Približno enako	Približno enako
Erozijske izgube zemljine	Več	Manj
Površinski odtok FFS	Več	Manj
Izpiranje FFS v podtalje	Več	Manj
Hitrost razkroja ostankov FFS (velike razlike med tipi tal)	Lahko hitreje Enako	Lahko počasneje Enako
Obstojnost strukture tal	Slabša	Boljša
Aktivnost mikrobov in deleže org. snovi	Manjša	Večja
Gaženje tal, kolesnice in plazina (lahka tla)	Ni razlike lahko tudi manj	Ni razlike lahko tudi več
Gaženje tal, kolesnice in plazina (težka tla)	Ni razlike lahko tudi več	Ni razlike lahko tudi manj
Odpornost posevka na sušo	Manjša	Večja
Odpornost posevka na zastajanje vode	Manjša	Večja
Pri prehodu investicije za nove stroje		Precejšnje
Možna ena sejalnica za vse kulture		Možni prihranki
Možen en kultivator za veliko različnih kult.		Možni prihranki
SKUPNI DOLGOLETNI FINANČNI UČINEK	=	=
SKUPNI DOLGOLETNI EKOLOŠKI UČINEK	MALO MANJ	MALO VEČ

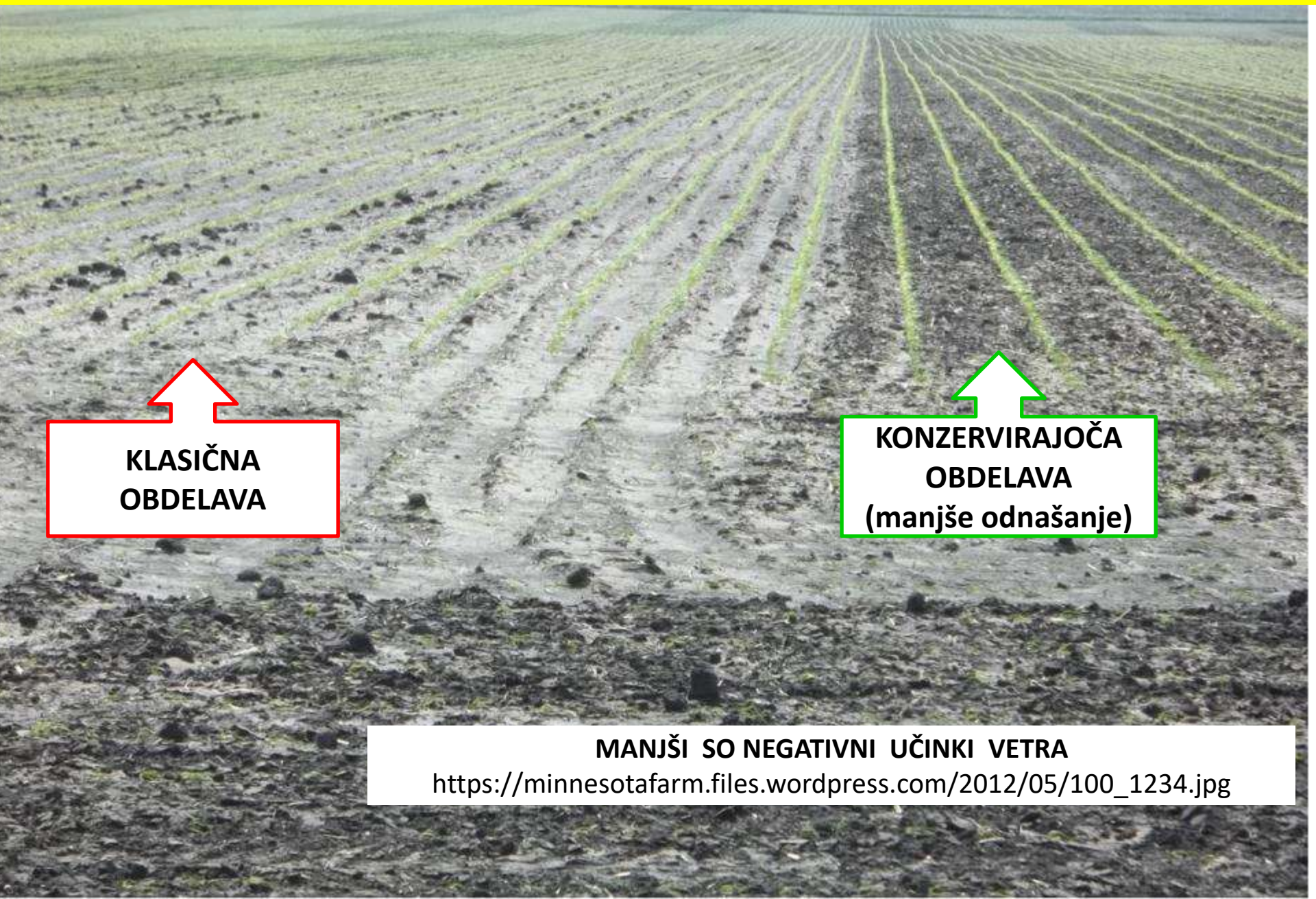
Primerjava dveh sistemov obdelave tal

Ocena za slovenske razmere

SI-MUR-AT

8. Ohranitvena – konzervirajoča obdelava tal

Problemi vetrne erozije – odnašanje rodovitnih tal - odnašanje pesticidov v zemlji - odnašanje dušika v prašnih delcih



**KLASIČNA
OBDELAVA**

**KONZERVIRAJOČA
OBDELAVA
(manjše odnašanje)**

MANJŠI SO NEGATIVNI UČINKI VETRA

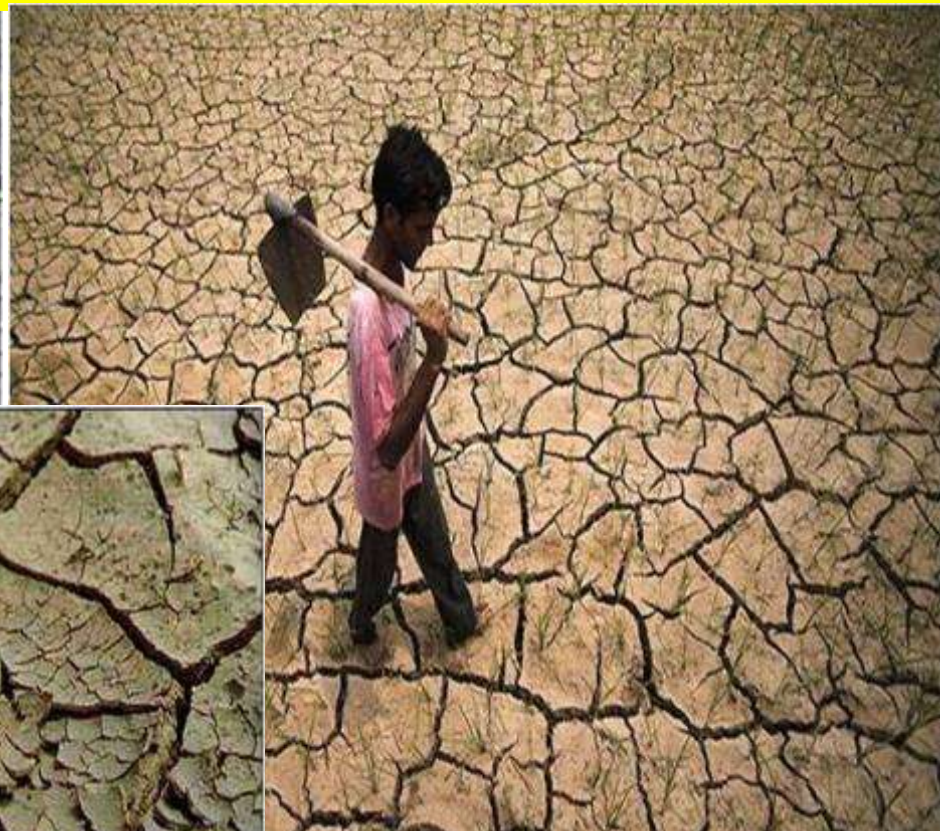
https://minnesotafarm.files.wordpress.com/2012/05/100_1234.jpg

Razpokanost tal povečuje izgube vode - poveča se oddajna površina

Pri konzervirajoči obdelavi ni razpokanosti tal

Ko se tla izsušijo, se ustavijo mikrobni procesi - ni porabe in ne sproščanja hranil

Po obdobju suše lahko pride do povečanega izpiranja hranil, ki niso bila porabljena in še hitreje potujejo skozi globoke razpoke



efekt trganja korenin zaradi razpok od suše

Pri golomraznici se pri konzervirajoči obdelavi zmanjša obseg trganja korenin zaradi fizikalnih sprememb v strukturi tal

veliko poškodb korenin - manjši odzvem hranil zgodaj spomladi



Pri golomraznici se zmanjša učinek škode od vetra - drobir omogoča zadrževanje minimalne količine snega, ki ga veter ne odpihne – tla manj pokajo – temperatura listov se ne zniža toliko

Zmrzovanje tal ne sega tako globoko, ker je prevajanje ledu v globino počasnejše - je pa spomladi počasnejše segrevanje



Ukrepi za zmanjšanje tveganja pridelave

Ohranjanje in izboljšanje strukture tal



Preprečevanje erozije tal



Ohranjanje vlage za sušno obdobje v drugi polovici leta.



Preprečevanje zbijanja tal in zastajanja vode na njivah v eni polovici leta



Dosevki za ohranitev in povečanje humusa v tleh

- Nujni za ohranitveno kmetijstvo, kjer zemlja ne sme biti gola
- Povečajo humus v tleh
- Dodatno rahljajo zemljo
- Imajo lahko še druge vloge (strune, ohranijo neporabljena hranila...

RASTLINE ZA ZELENÍ PODOR

- PREZIMNE, NEPREZIMNE
- PAZI, **KER SO ČLEN KOLOBARJA**
- IZBOLJŠANJE STRUKTURE ZEMLJE
- IZBOLJŠANJE VODNEGA REŽIMA ZEMLJE
- HUMUS V TLEH
- DUŠIK in ostala neporabljena hranila
- Pokritost zemlje ves čas
- Krma živalim

RASTLINE ZA ZELENI PODOR

✿ KRIŽNICE: oljna redkev,
bela gorjušica, ogrščica,

✿ SONČNICE

✿ LAN

✿ METULJNICE:

✿ enoletne: aleksandrijska
detelja, perzijska detelja,
podzemna detelja..

✿ trajne: črna, lucerna
nokota

✿ fižol, grah, krmni grah

✿ ŽITA: pšenica, ječmen,
sudanska trava, rž,

✿ AJDA

✿ FACELIJA

✿ ŠPINAČA

✿ GIZOTIJA

prednosti

- Ohranjanje pestre krajine
- Biotična pestrost
- Zmanjševanje nevarnosti erozije
- Gnojenje naslednjih rastlin (ne samo dušik)
- Izkoriščanje rastlinam težje dostopnih hranil
- Manj izpiranja hranil v podtalje
- Povečanje količine organske snovi v tleh
- Manj plevelov

Rastline ob zaoravanju v povprečju vsebujejo: (Epstein, 1972)

- 45 % ogljika
- 1,5 % dušika
- 1 % kalija
- 0,5 % kalcija
- Magnezij, fosfor, silicij...

Nevarnosti, ovire

- Pridelek ni neposredno uporaben
- Zaoravanje prepozno, tik pred setvijo novih rastlin (vsaj 10 – 14 dni prej)
- Zaoravanje prestarih rastlin
- Pridelek pogosto ni neposredno uporaben
- Cena semena
- **kolobar**





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR

PROGRAM





Km

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA
Evropski kmetijski sklad za raz




Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

**KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR**





PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje





Km



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA
Evropski kmetijski in
ruralni razvojni program



v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

**KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
MARIBOR**



Ko že več let izvajamo ohranitveno obdelavo, s setvijo takoj, dan po žetvi omogočimo veliko stopnjo preživetja strniščnih dosevkov TUDI V SUŠNIH RAZMERAH
VPRAŠANJE ZGODNEJŠEGA ZAKLJUČEVANJA OZIMINE IN ZGODNEJŠE SETVE STRNIŠČNEGA DOSEVK – „DRUGI GLAVNI POSEVEK“ ALI PLEVEL, KI PRENESE SUŠO



S skrbjo za humus in setvijo dosevkov :

- blažimo posledice podnebnih sprememb,
- doprinesemo k biotski raznovrstnosti, varstvu tal in voda
ter
dolgoročno k večji konkurenčnosti proizvodnje.



10. Primer pozitivnega vpliva ozelenitve

Zeleni pokrov skozi celo rastno dobo

- Neprezimni dosevki za podor, primer z minimalno obdelavo: Bela gorjušica - ogromno organske mase, ki počrpa vse ostanke dušika in jih prihrani za naslednjo kulturo.
- Ajda posejana v žitna ali ogrščična strnišča - razpleveli njivo, pobere vse ostanke dušika, neprezimni posevek, avtohtona sorta in pridelek okrog 1 tona po hektarju
- Dve njivski kulturi v enem letu:
 - Tritikala posilirana 20. junija in takoj posejana koruza za silažo.
 - Mnogocvetna ljuljka posejana za silirano koroza, en odkos jeseni in dva odkosa spomladi, nato setev koroze za silažo.





**Optimiranje kolobarja s setvijo
dosevkov**























b) Medovite rastline v kolobarju na njivah - ajda

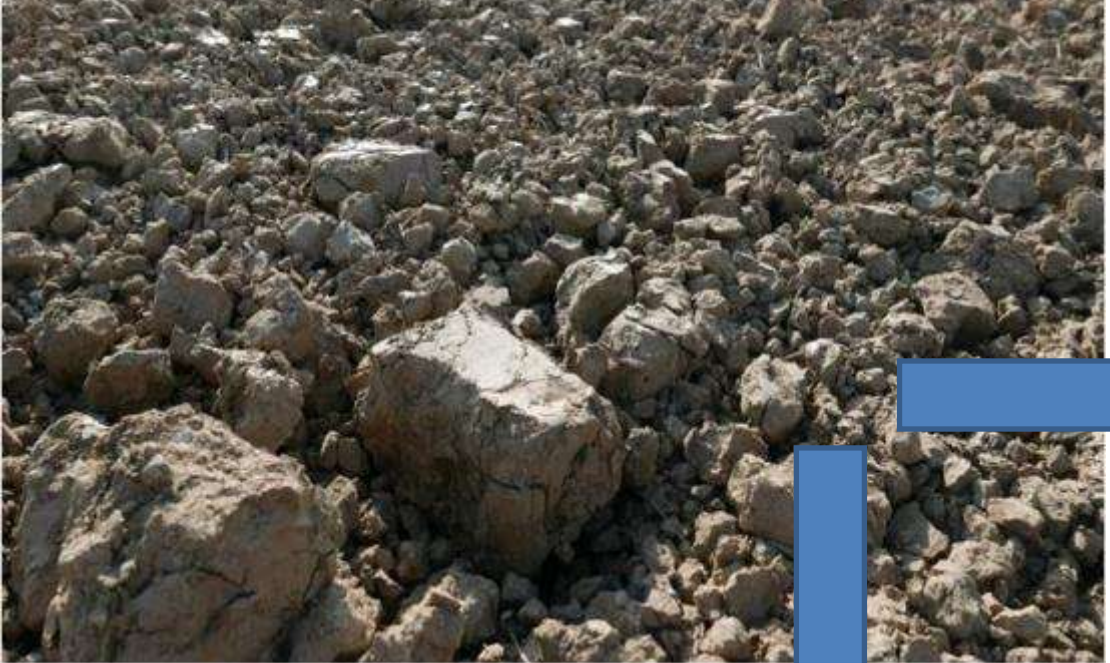


c) Dobre praske setve medovitih rastlin v povezavi z izboljšanjem pašnih virov za čebele in druge opraševalce;





DOSEVKI OMOGOČAJO DOSEGANJE STRUKTURNOSTI TAL – BIO ORANJE NA DNU



Lešnik, M., 2018: Izzivi uvajanja konzervirajoče (ohranitvene) obdelave tal

11. Optimiranje kolobarja s setvijo dosevkov

Tabela 6: Okvirne vrednosti hranil (v%) v zrnju oziroma v stranskih produktih stiskanja ojníc (pogačah)
(Vir: Sredstva in smernice za ekološko kmetijstvo 2009, Repič in sod., 2005)

<i>Rastlinski vir hranil</i>	<i>Dušik</i>	<i>kalcij</i>	<i>fosfor</i>	<i>magnezij</i>
<i>Soja – zrnja</i>	5,76	0,22	0,7	0,31
<i>Grah – zrnje</i>	3,71	0,09	0,41	0,14
<i>Bob – zrnje</i>	4,19	0,15	0,41	0,16
<i>Sladka lupina – zrnje</i>	2,08	0,21	0,42	0,24
<i>Buče – pogača</i>	9,6	0,21	0,5	0,82
<i>Oljna ogrščica – pogača</i>	5,41	0,57	0,9	
<i>Sončnice – pogača</i>	5,12	0,30	0,9	0,23
<i>Soja – pogača</i>	6,4	0,27	0,63	0,25
<i>Lan - pogača</i>	3,38	0,37	0,76	0,48



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

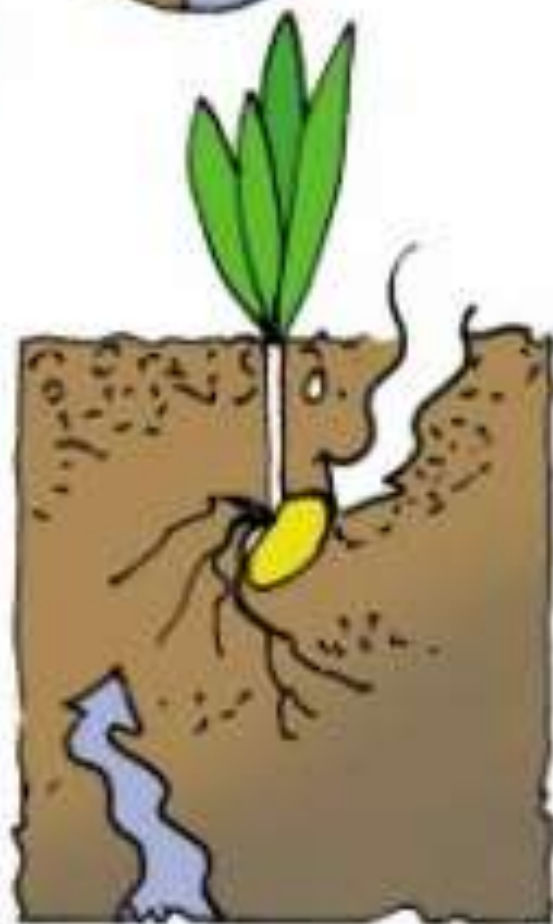
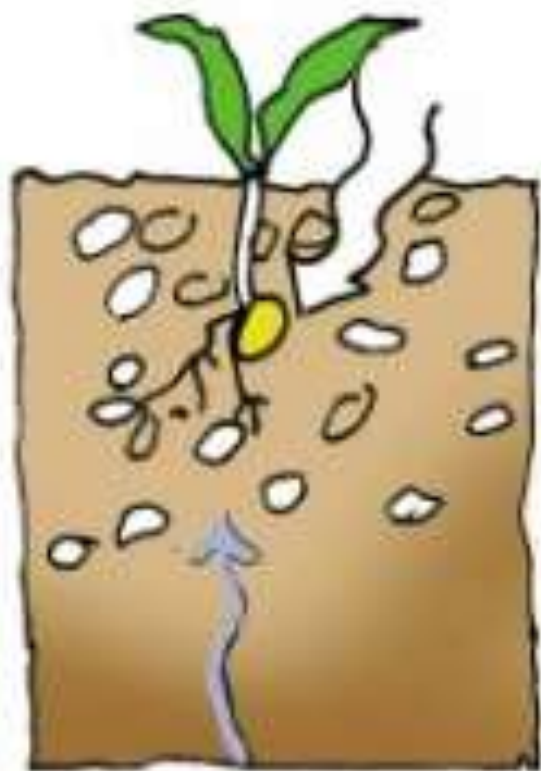
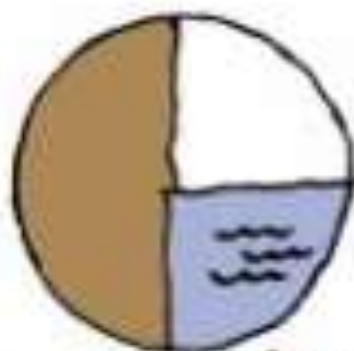
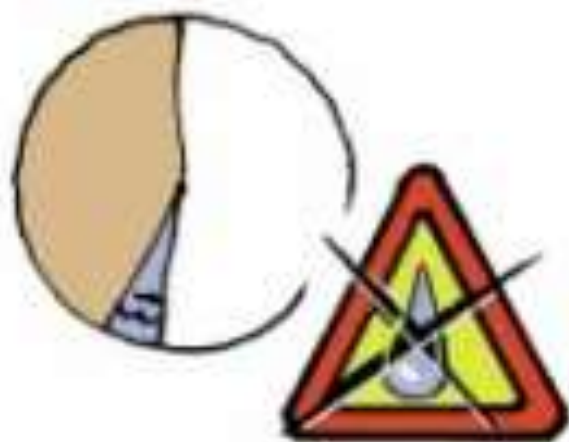
PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Namakanje





VLOGA IN POMEN

NAMAKANJA

„Brez vode ni življenja“

Z namakanjem omogočimo kmetijsko pridelavo, tam kjer ne bi bila možna zaradi pomanjkanja padavin ali tam, kjer je padavin sicer dovolj, a jih primanjkuje v obdobju intenzivne rasti in razvoja rastlin.

Namakanje kot agrotehnični ukrep pomeni vzdrževanje optimalnega vodnega režima v tleh.

Najhitrejši razvoj je v kmetijstvu možno doseči s kakovostnim rastlinskim genetskim materialom in namakanjem (FAO).

VODA KOT TEMELJNI VIR ŽIVLJENJA

Voda opredeljuje temeljna odnosa tla-rastlina in rastlina-voda.

Na vodno bilanco vplivajo pozitivno padavine in kapilarni dvig, negativno pa izhlapevanje iz tal (evaporacija) in rastlin (transpiracija), površinski odtok ter pronicanje (gravitacijski odtok).

Skupno ime za izhlapevanje iz tal in rastline je evapotranspiracija.

TLA

V tleh se razvija koreninski sistem rastlin, preko katerega rastline črpajo vodo in hranila.

Tla so trifazni sistem (trdna, tekoča in plinasta faza).

Vloga strukture tal. Tekstura tal in druge značilnosti.

Rodovitnost kmetijskih zemljišč pomeni sposobnost tal, da oskrbuje rastline z zrakom, vodo in potrebnimi rudninskimi snovmi.

NAMAKANJE V KMETIJSTVU

Izbira najustreznejše tehnologije namakanja .

Namakanje površine pod rastlino, manjša poraba energije in vode, manjše izgube v sistemu, učinkovito namakanje različnih tipov tal in različnih kultur, zmanjšana nevarnost za bolezni, manjše izhlapevanje iz tal in manjše težave s pleveli.

Možno v kombinaciji z drugimi primeri dobrih praks (folija, zastirka, V **ZELENJADARSTVU VELIKEGA POMENA**).

TEHNOLOGIJE NAMAKANJA V

Pomanjkljivosti kapljičnega namakanja (mašenje kapljačev, poškodbe cevi zaradi glodavcev in ptičev).

Podzemno kapljično namakanje (subirigacija).

Namakanje z mikrorazpršilci (za rastlinske kulture, ki potrebujejo več zračne vlage).

Namakanje z razpršilci in namakanje z bobenskimi namakalniki (rolomati) je manj primerno Z EKOLOŠKEGA IN OHRANITVENEGA stališča.

VODNI VIRI IN ZAKONODAJNI VIDIK UVEDBE NAMAKANJA

Izbira kakovostnega in izdatnega vodnega vira za namakanje.

Zakonodajni okvir uvedbe namakanja (vodno dovoljenje, odločba o uvedbi namakanja, gradbeno dovoljenje, presoja vplivov na okolje, potrebna soglasja in dovoljenja po posebnih predpisih, mnenja upravljalcev infrastrukture).

VRSTE VODNIH VIROV

Površinske vode (reke, jezera, gramoznice, zajetja, zbiralniki, vodni zadrževalniki, akumulacije).

Podzemne vode (vodnjaki, vrtine).

Deževnica.

Voda iz javnega vodovoda.

KAKOVOST VODE ZA NAMAKANJE V

Fizikalne lastnosti vode za namakanje (temperatura, barva, vonj, kalnost, vsebnost trdnih snovi).

Kemične lastnosti vode za namakanje (vsebnost različnih kationov in anionov, pH vrednost, trdota, električna prevodnost, organske snovi in raztopljeni plini).

Biološke lastnosti vode za namakanje (koliformne bakterije, bakterije fekalnega onesnaženja, virusi, praživali, alge).

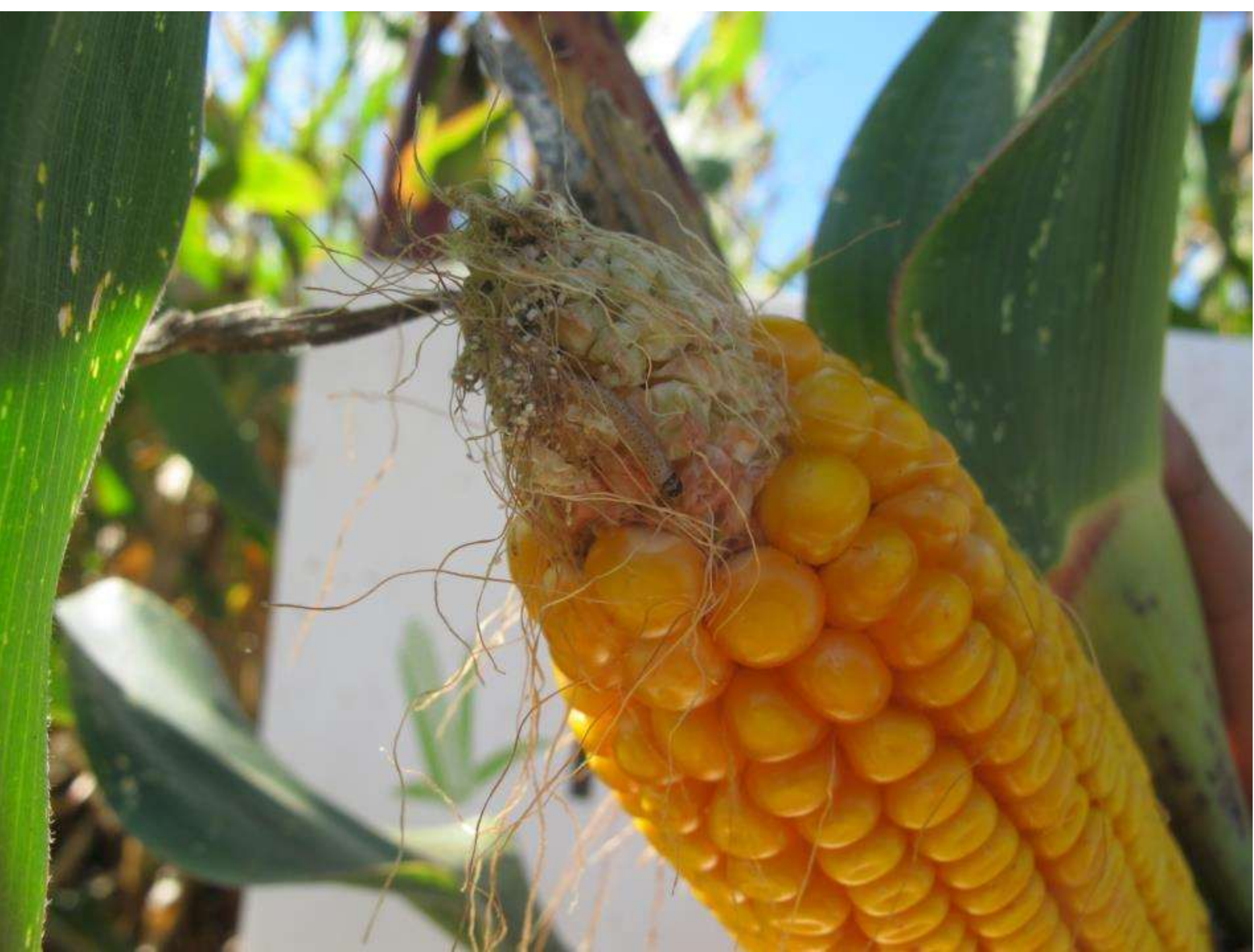
STROKOVNO NAMAKANJE

Pri namakanju moramo spremljati in upoštevati talne razmere (tip, tekstura, struktura, stopnja infiltracije, meritve vodno-zadrževalnih sposobnosti tal), podnebne razmere (padavine, evapotranspiracija) in značilnosti kmetijske kulture, ki jo namakamo (vrsta, sorta, višina, razdalje sajenja, sklop).

S skrbno načrtovanim in strokovno izvedenim namakanjem dosežemo visok in stabilen ter predvsem kakovosten pridelek.

Namakanje poljščin

- Višji pridelek v sušnih letih
- Večja kakovost pridelka: izraba hranil
- Boljše zdravstveno stanje: sprejem hranil, poraba hranil
- Zagotovljena krma
- **V TUJINI NAMAKAJO TUDI PAŠNIKE**









kultura	POVPRE ČNI PRIDELK I* kg/ha	PRIDELKI Z NAMAKANJ EM* kg/ha	RAZLIK A kg/ha	CENA €stot/k g	DODATE N PRIHOD EK	STROŠEK NAMAKAN JA Spremenlji vi	Prispevek za kritje stalnih stroškov
Pšenica	5.000	7.000	2.000	17	340	170	170
Koruza zrno	7.000	11.000	4.000	16	640	170	470
Koruza sil.	32.000	45.000	13.000	3,7	481	170	311
Krompir	30.000	45.000	15.000	13	1.950	170	1.780
Oljne buče	650	1.200	550	3,2	1.760	170	1.590
Rdeča pesa	25.000	40.000	15.000	11	1.650	170	1.480
Zelje	35.000	60.000	25.000	16	4.000	170	3.830
Čebula	30.000	50.000	20.000	20 (80)	4.000	170	3.830

dodatno

- Stroški suše niso samo neposredni stroški nižjega pridelka
- Stroški so tudi stran vržena gnojila, ki jih rastline niso porabile – onesnaževanje okolja
- Ni krme, zmanjšana čreda, prodati je običajno potrebno najboljše živali, saj imajo sušo vsi – nizka cena
- Najhuje pa je izguba kupca – če se ne pojavljaš redno, te pozabijo, ti ne zaupajo...

Primer kmetija našega sodelavca

- Z vsemi ustreznimi agrotehnološkimi ukrepi, v letošnjem letu, ko je bilo vode dovolj:
- Pridelek ječmena (5 x česan, 3 x dognojevan), gnojenje po gnojilnem načrtu in Nmin...) 8,5 t/ha:
suho zrnje
- Pridelek koruze: 15 t/ha **SUHE**

Če bi lahko zagotovil vodo vsako leto, bi lahko zmanjšal poljedelske površine in povečal travnike – ugodnejši vpliv na okolje

Namakanje v travništvu

- Za travinje, sejano na njive veljajo povsem isti pogoji, iste prednosti, kakor poljedelske kulture
- Plitek koreninski sistem
- Velike potrebe po vodi
- Večkratna košnja
- Gnojenje z dušikom (navada je gnojevka in gnojnica, ki naredi rastline še bolj žejne)
- Zbijanje zemlje

NAMAKANJE VRTNIN - značilnosti

- Vrtnine vsebujejo veliko vode, več kakor večina poljščin – to vodo morajo od nekje dobiti: primer čebula, česen
- Pomanjkanje vode vpliva na sprejem hranil v rastline
- Vrtnine rastejo hitro in intenzivno, pomanjkanje posameznih hranil v posamezni fenofazi pa lahko odločilno zniža tako obrambo sposobnost rastline kakor tudi kvaliteto in tržnost samega pridelka

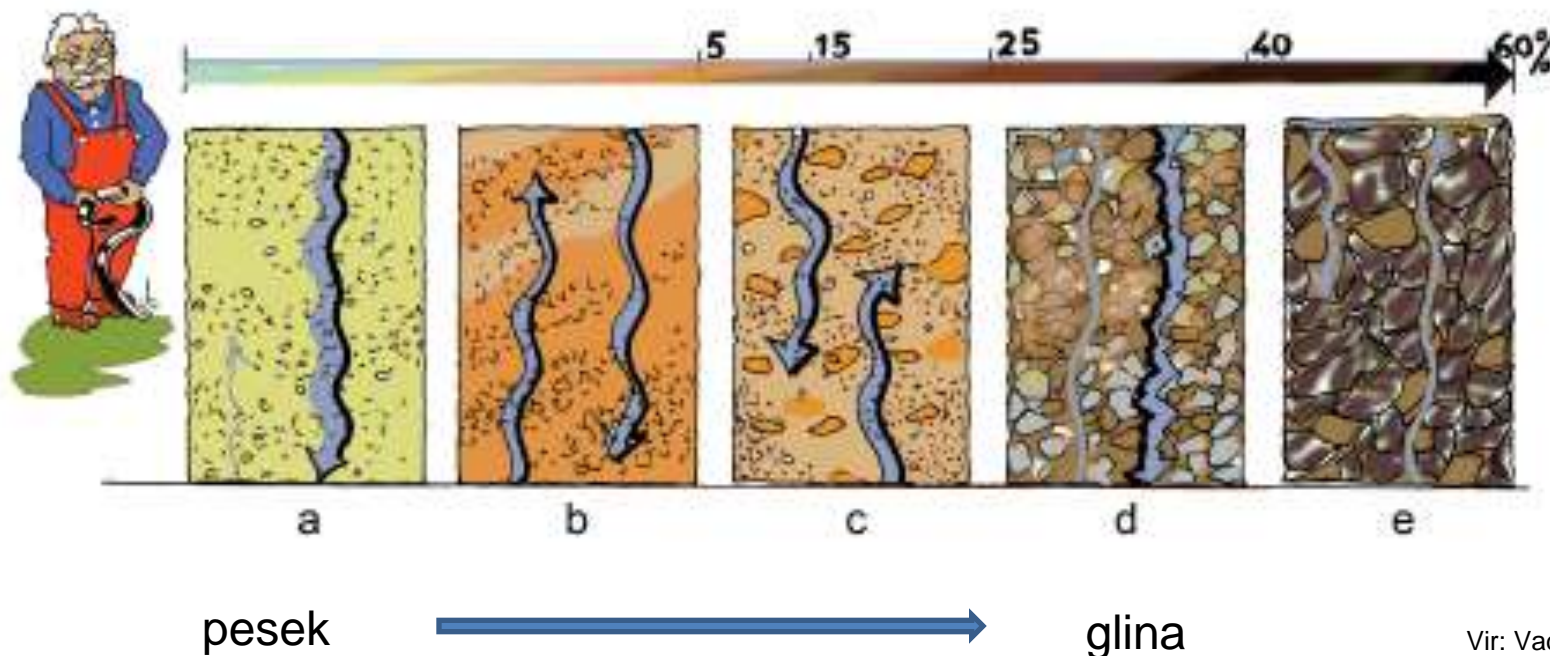
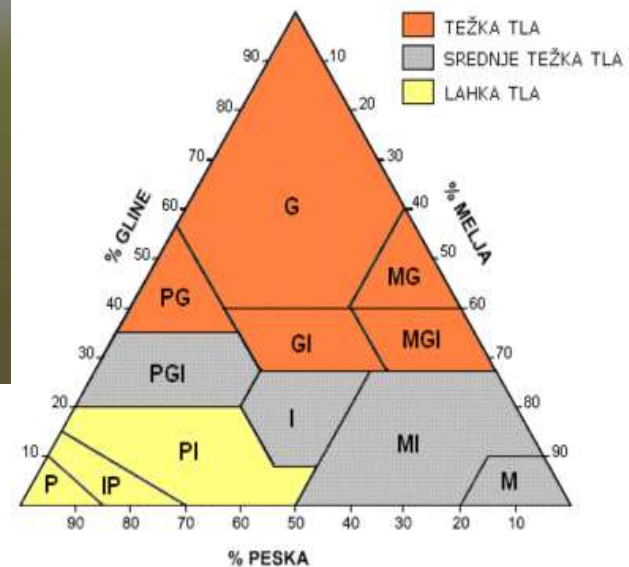
NAMAKANJE VRTNIN - značilnosti

- Najprej je potrebno poznati svoja tla:
TEKSTURA TAL
- Poznati samo vrtnino in njene lastnosti, potrebe po vodi
- Odvisno seveda tudi od fenofaze vrtnin- listna površina, globina korenin...
- Meritve padavin, evapotranspiracije z izbranih rastlin, veter...

Vodnozadrževalne lastnosti tal



Vodnozadrževalne lastnosti talnega profila,
Globina cone korenin





Magnesium deficiency – yellowing between veins



Phosphorus deficiency – purple leaves



Boron deficiency



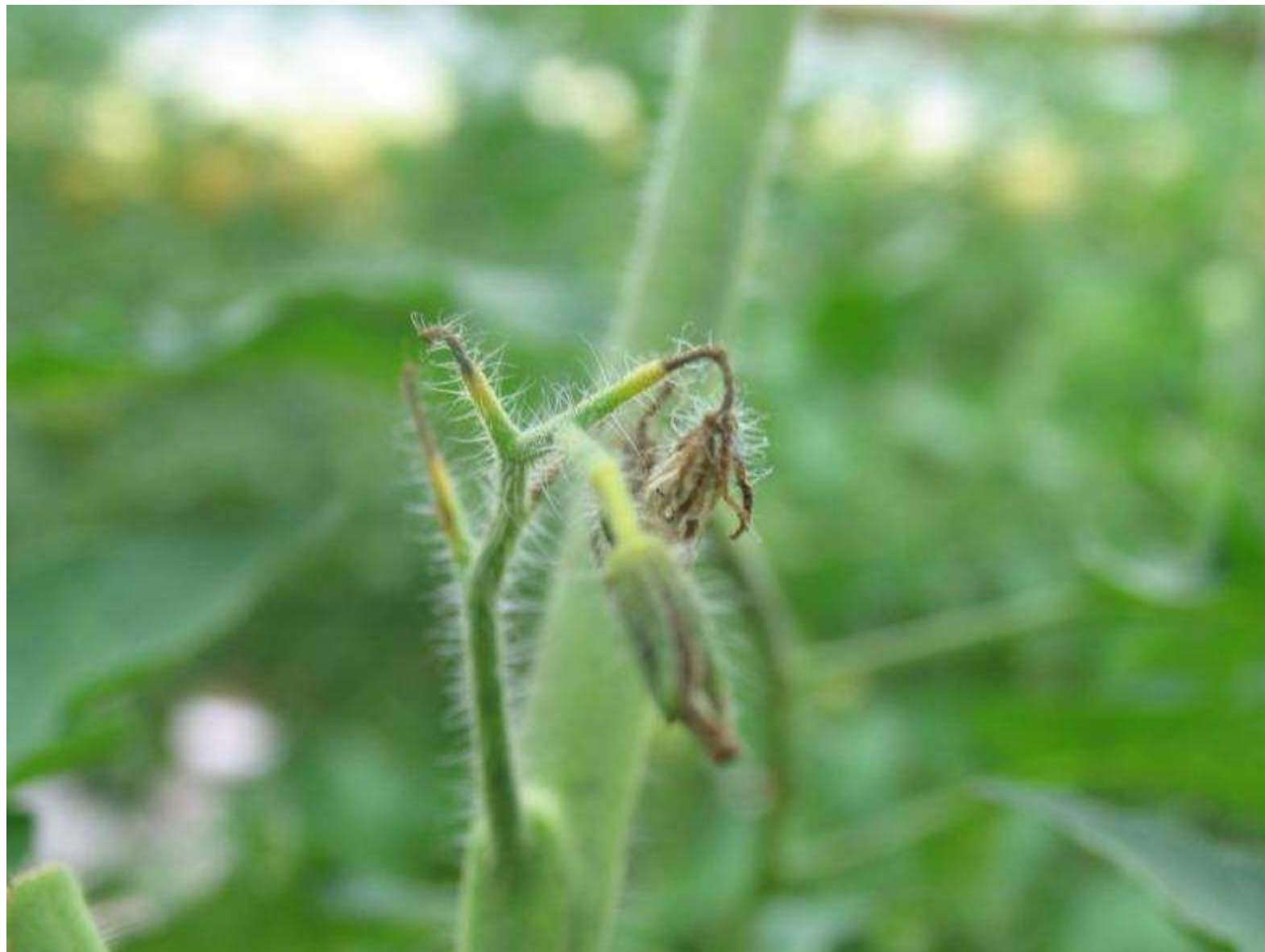




Pazi na napake, ker jih

eč

















Monitoring vodne bilance – NAMAKANJE

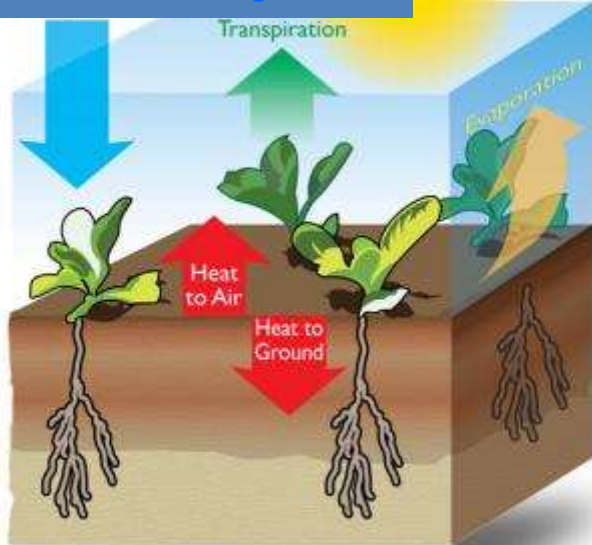
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA
Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Izmenjava informacij na tedenski osnovi (fenološke faze), objava na spletni strani, dodana tehnološka navodila

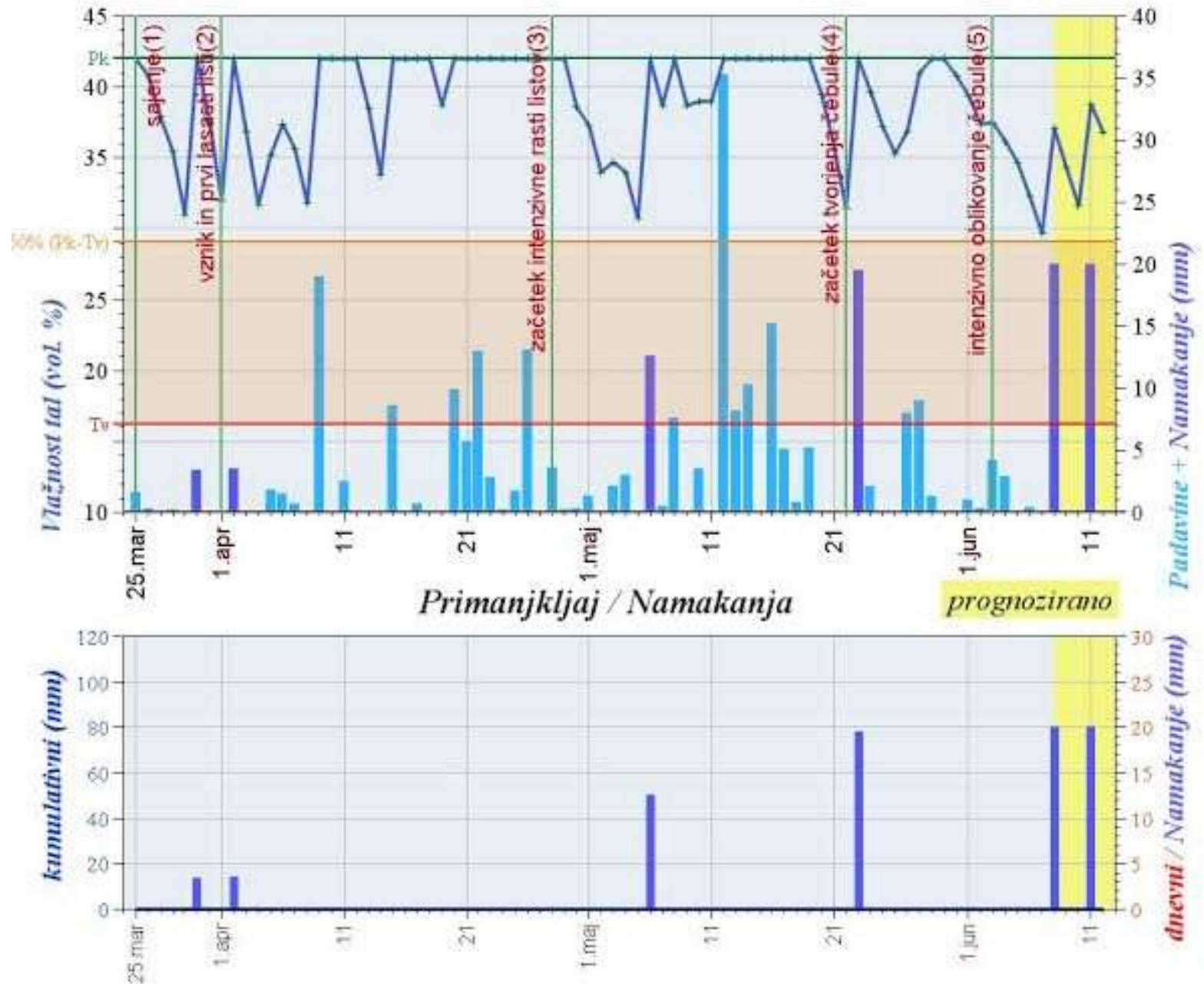
The screenshot shows the website of the Slovenian Agricultural and Forestry Chamber. The main content area features a news article titled "NAPoved NAMAKANJA" (Irrigation Forecast) dated 24.08.2012. The article text includes: "NAPoved za lahko ogledate TUKAJ:" and "Za natančnejše novice in opombe v grljenjeh kliknite na:". A red box highlights this news section. The website also has a navigation menu on the left, a sidebar with "Aktualne objave" and "E-pošta", and a footer with "Zanimivo" and "KUPUJMO PUNA & LIPKA".

namakanje



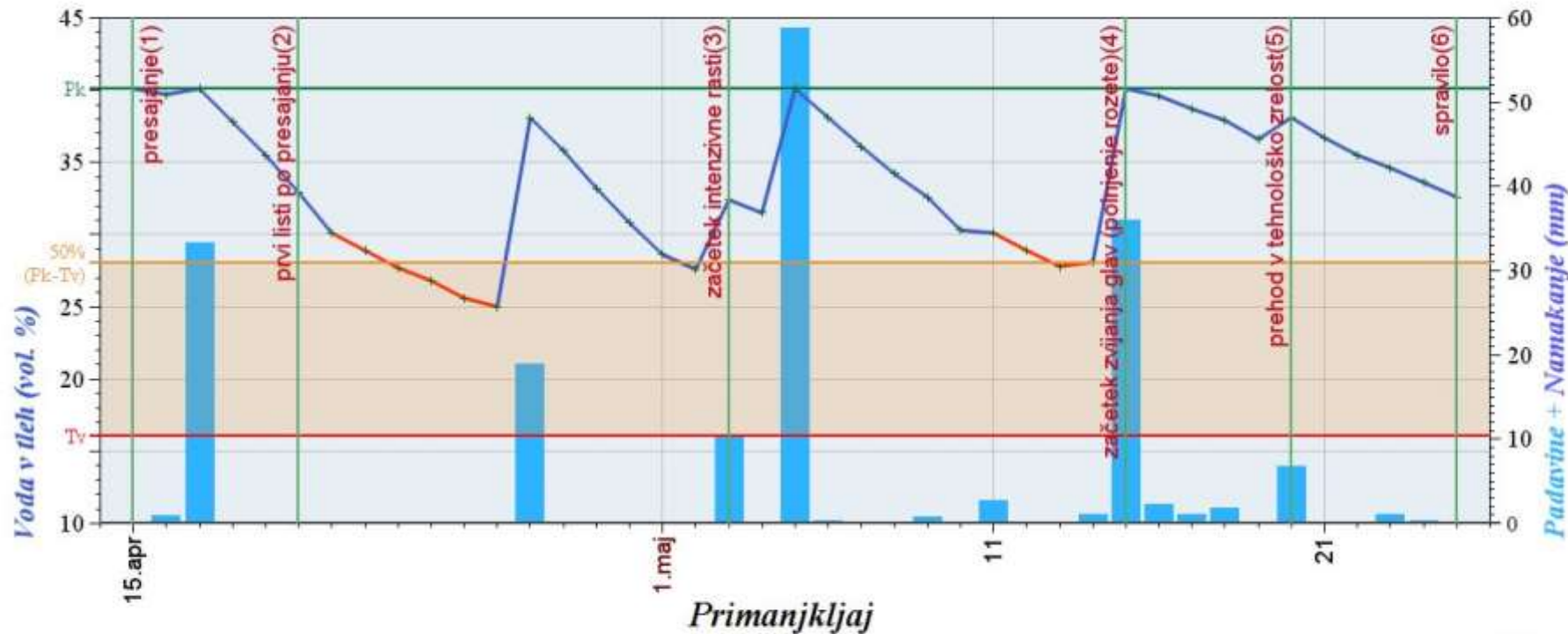
http://www.kmetzav-mb.si/Namakanje_12_2.doc

Vodna bilanca 25.03 - 12.06.2014, Ptuj-Moškanjci
 čebula, sajenje (Ptujski luk), distrična rjava tla - nekarbonatni prod



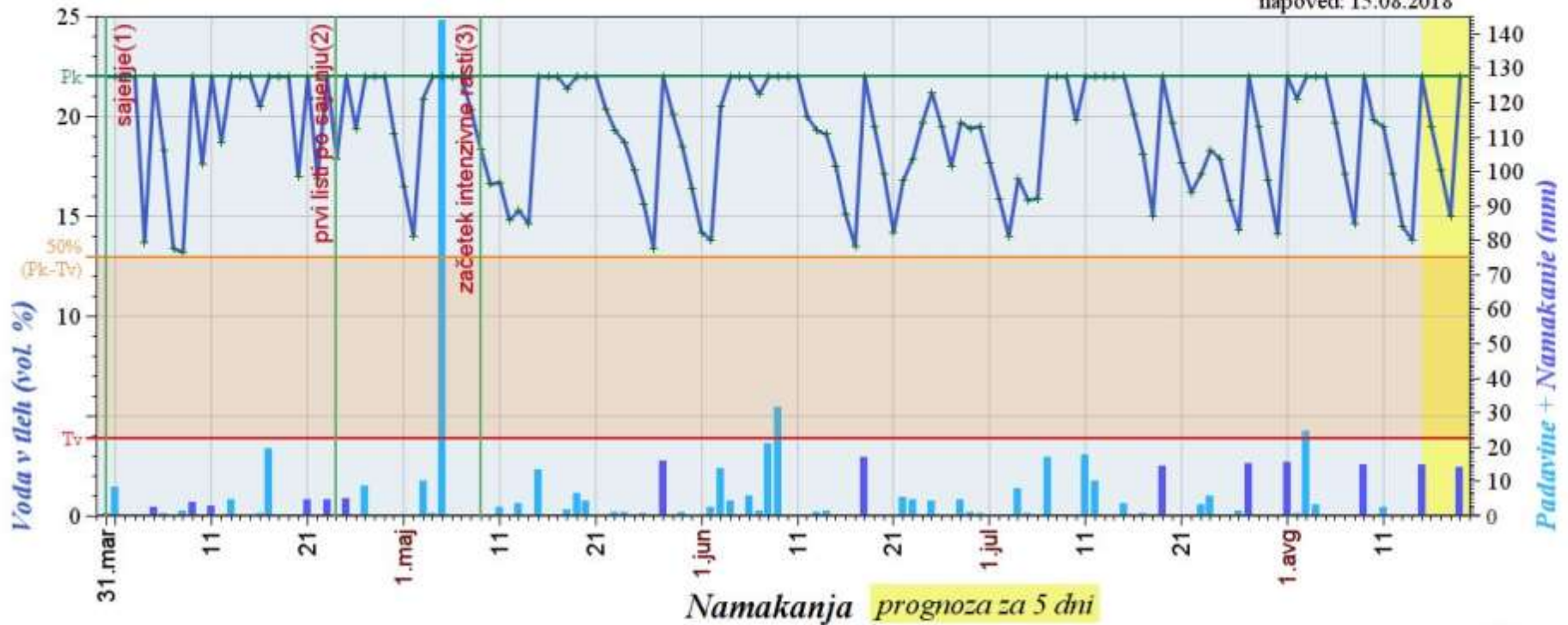


*Vodna bilanca 15.04. - 25.05.2018, Maribor 2018 (TriN)
Solata, distričen ranker - nekarbonatni prod*



Vodna bilanca 31.03. - 19.08.2018, Ptuj - Spuhlja (nam. s količino)
čebula, sajenje (PTUJSKA RDEČA), obrečna tla - nekarbonatni aluvij

napoved: 15.08.2018



- Suša in povračila po suši (letošnje izkušnje)
- Kakovost vode: odvisna od izvedbe sistema. Danes ni več težava
- Onesnaževanje okolja: RAVNO OBRATNO
 - Gnojimo v naprej po pričakovanem pridelku
 - Rastline sprejemajo hranila samo v vodni raztopini, če je ni, hranila ostanejo v tleh neporabljena GNOJILO = HRANILO
 - Tudi dejavnost mikroorganizmov in s tem razgradnja snovi (tako organskih, kakor kemičnih) je odvisna od vlage v tleh - **tudi ostanki bolezni** ...

Opravimo s predsodki

- ✓ **Odškodnin za sušo ne bo več**
- ✓ **Prvič in zadnjič nam država in EU ponujata vodo do njive zastonj**
- ✓ **Bo zavarovanje ? Zagotovo bo določeno po tveganju za sušo: večja plačila, kjer je tveganje višje**
- ✓ **Še enkrat vas opozarjam**



PRILAGAJANJE JE NUJNO

Financiranje tudi preko PROGRAMa RAZVOJA PODEŽELJA 2014- 2020

- Namakanje je opredeljeno v ukrepu 4.3: Naložbe, ki zadevajo infrastrukturo, povezano z razvojem in prilagoditvijo kmetijstva in gozdarstva
- Za izvedbo zemljiških operacij (komasacije, razdružitev solastnine, agromelioracije, namakanje) je predvidenih 23,7 mio EUR

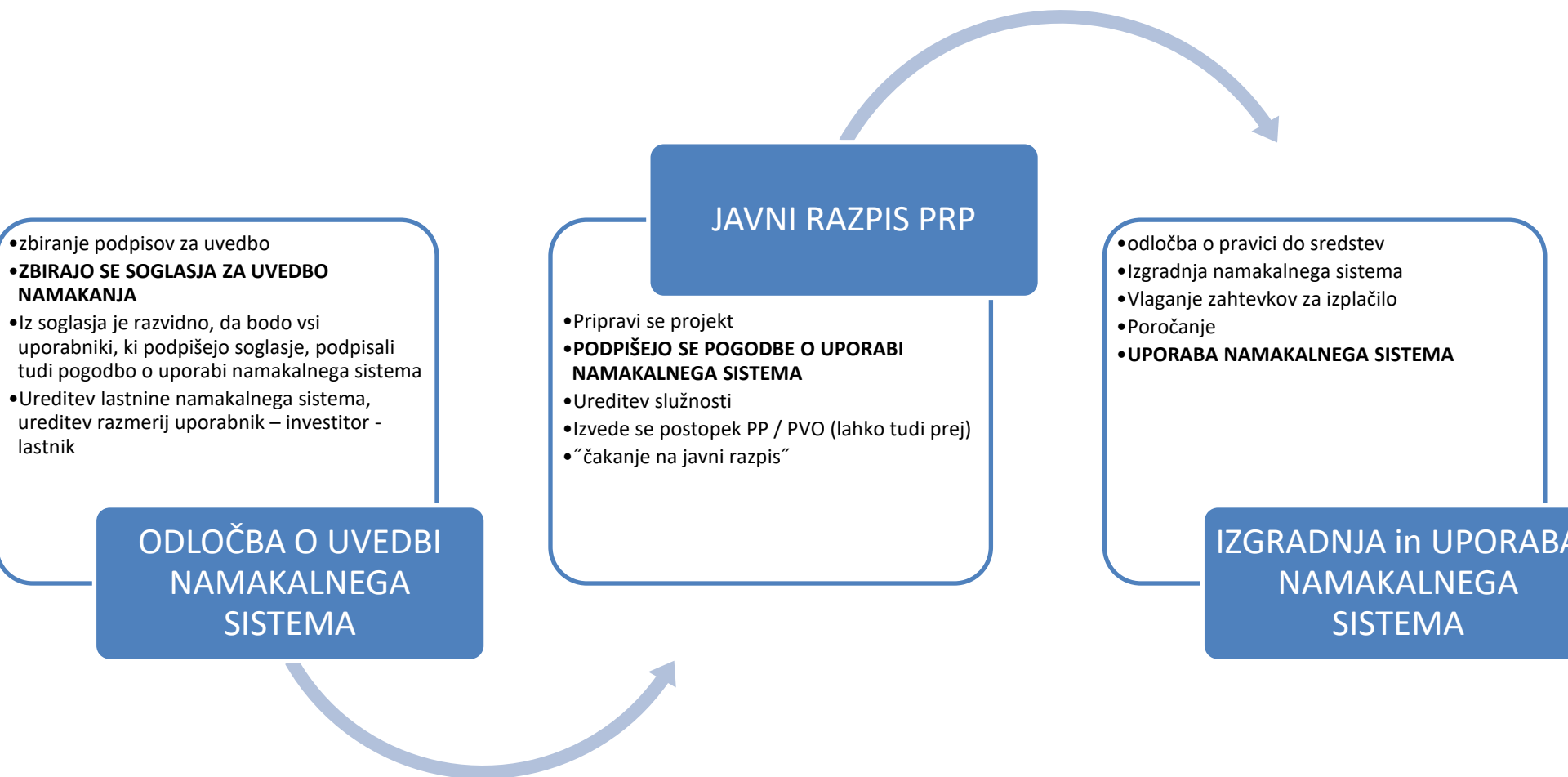
Vrsta naložbe	Stopnja sofinanciranja
Komasacije in razdružitev solastnine kmetijskih zemljišč	100
Agromelioracije	100
Namakalni sistemi	100
Namakalna oprema	50

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA 2014-2020

- Dva ključna pogoja za izgradnjo novih namakalnih sistemov:

1. **Vodno dovoljenje**, ki ga izda ARSO
2. **Odločba o uvedbi namakanja**, ki jo izda ministrstvo, pristojno za kmetijstvo
3. Po potrebi gradbeno dovoljenje
4. Po potrebi presoja vplivov na okolje

POGOJI ZA PRIDOBITEV DOKUMENTOV (veliki namakalni sistemi)





drugi ukrepi



- ✓ Še dodatni ukrepi shranjevanja zaloge vode v tleh (zastirka)
- ✓ Vetrozaščitni pasovi
- ✓ Kolobar
- ✓ Sortiment
- ✓ Kje in kaj gojiti (**rajonizacija**)

Investicije v namakalne sistem

- Možnost financiranja individualnih (malih) in skupnih (velikih) namakalnih sistemov
- Možnost sofinanciranja namakalnega opreme



Problematika na poti investicije namakalnega sistema

- **Problem pridobivanja soglasij lastnikov zemljišč (kvota 80 % lastništva za uvedbo namakanja),**
 - **Problem prostorskega načrtovanja**
- **Področna zakonodaja, ki zahteva preveč soglasij in dokumentacije v postopku za pridobitev Gradbenega dovoljenja;**
- **Dolga pot od začetka do konca** Povprečna doba priprave zemljiške operacije 4 leta, izvedba 10 mesecev.



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Posotopek izgradnje in uporabe za veliki namakalni sistem





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Lastnik zemljišča ali obdelovalec mora imeti možnost priklopa namakalne tehnike na parceli





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Poraba vode se beleži na števcu in je osnova plačila porabljenе energije





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Namakanje s kolutnimi razpršilci





- Možnost vgradnje cevnih sistemov globoko v tla





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Primeri namakanja z vgrajenimi cevmi v tla in nameščanjem razpršilcev





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Različne variante razpršilcev in pohodne cevi za dotok vode pri kapljičnem sistemu





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Namakanje solate na njivah z razpršilci





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Namakanje v zaprtih prostorih, gojenje zelenjadnic





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Namakanje s pivoti na večjih površinah, primer posevka soje v Italiji





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Primer cevnih razpršilcev na njivi s česnom in namakanje posevka čebule na Ptujskem polju





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Cevi za postavitev namakalnega sistema in sklapljanje cevi na Ptujskem polju





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Namakanje je zakon



Kaj je še del prilagajanja klimatskim spremembam

- **Izbor rastlin za pridelovanje v določenem območju**, povsod koruza ne gre, tako kot povsod ne gredo lubenice, sejano travinje na njive s plitkim profilom ne gre, trajna travišča travniki imajo bolj izdelan koreninski sistem, lucerna odlično prenaša sušo... trstikasta bilnica namesto ljuljke, sudanska trava, krmni sirek namesto koruze: seveda v pravi tehnologiji pridelave in spravila

Izbor sort

- **Včasih je potrebno dati prednost klimatskim pogojem**, kakor višini pridelka
- Včasih pa lahko s sorto tudi dobro tržiš (avtohtone sorte: poskusite
- Domače pasme: meso, izdelke
- Kislo zelje: Varaždinsko....

V vrtnarstvu

- Rastlinjaki
- prekrivke
- Zastirke
- Zelo pomemben **izbor SORT**
- Brez namakanja nima sploh smisla razmišljati o profesionalni pridelavi vrtnin

Tri zlata pravila pridelave v rastlinjaki

- Večji kot je prostor, lažje je v njem nadzirati temperaturo in zračno vlago. Tudi dnevno-nočno nihanje temperature, ki ga vrtnine in sadike ne marajo, je manjše.
- Zaščiten prostor je zavarovan tudi pred dežjem, kar pomeni, da bomo morali rastline v njem **redno zalivati**. Delo bo bistveno lažje, če bo voda blizu. Pred zimo izpustimo vodo iz cevi, ki niso dovolj globoko v zemlji, in vso napeljavo zavarujemo pred zimskim mrazom.
- Za zdravje rastlin je najpomembnejše pravilno zračenje prostorov. Zračna vlaga se v zaščitenih prostorih zaradi zalivanja, dnevnih temperaturnih razlik in dihanja rastlin močno nabira. Čeprav se zračenja navadno bojimo, moramo vedeti, da vrtnine pred boleznimi najbolje zavarujemo prav z zračenjem zaščitenih prostorov. Tega se lotimo zgodaj zjutraj, v sončnem dnevu pa poskrbimo, da se zrak ne segreva preveč – **SENČENJE, VENTILATORJI**, saj lahko temperaturna razlika rastlinam povzroči veliko težav.

KOLOBAR

POLETI:

- polovica rastlinjaka: razhudniki (paradižnik, paprika, jajčevac) vmes spomladi solata, jeseni motovilec, špinača,
- Druga polovica: bučnice, blitve, zgodnje kapusnice, nizek fižol, grah spomladi, dolga vigna poleti

JESENI in POZIMI:

- Mlada čebula, por, rukola, motovilec, špinača, blitva, peteršilj





zastirke

- Mnogi menijo, da je namen zastiranja tal, zastirk samo v preprečevanju rasti plevelom. Vendar to nikakor ni res. Zastirke pomembno prispevajo tudi k dobremu ravnanju z zemljo, ohranjanju njene rodovitnosti in ustvarjanju boljših življenjskih pogojev za življenje mikro in makro organizmov v tleh. Prav tako pa imajo korenine dobre pogoje za rast, razrast in sprejem hranil.
- Zastiranje tal v prvi vrsti varuje **zemljo pred vremenskimi vplivi**. Dež, veter, sončna pripeka, vse to ruši strukturo tal. Tla se zaradi slabše, porušene strukture bolj zbijajo, sesedajo, taka pa ne omogočajo več idealnih razmer za rast korenin in seveda sprejem hranil v rastline. Pod zastirkami ostaja zemlja rahla, zračna.
- Druga izredno pomembna vloga **zastirk je senčenje zemlje**. Koreninski sistemi ne delujejo pravilno, ko temperature zemlje presežejo 25 °C. Zastrta, prekrita tla so tudi hladnejša, korenine v njih lahko ampak jo je potrebno odstraniti v skladu z ustreznimi predpisi.

zastirke

- Tretja pomembna vloga zastiranja tal **je tudi varčevanje z vodo**, saj zastirke preprečijo izhlapevanje. Zato ostajajo tla dalj čas vlažna, voda pa ostaja v območju korenin in ostaja dostopna koreninam.
- V rastlinjaku imajo zastirke še dodatno prednost. Ker je zračna vlaga zaradi izhlapevanja vedno visoka, je s tem ogroženo tudi zdravstveno stanje vrtnin. Preprečevanje tega izhlapevanja je torej pomembno tudi s stališča zdravstvenega varstva vrtnin. Tako lahko zastirke obravnavamo tudi kot dodatno, pomožno tehnologijo naravnega varstva vrtnin.
- Tla lahko prekrivamo s folijami (različnih barv) ali naravnimi zastirkami. Folije imajo v rastlinjakih sicer neko prednost, saj najbolj preprečujejo visoko zračno vlago, a v ekološkem kmetijstvu seveda ne gledamo samo na trenutne koristi.
- Zagotovo je uporaba folij na večjih površinah ekonomsko ustrežnejša. Vendar je obremenitev okolja pri uporabi folij iz umetnih materialov velika tako ob nastanku same folije kakor pri odstranitvi jajc.
- Tudi v Sloveniji je možno nabaviti biorazgradljivo folijo. Le ta je narejena iz naravnega materiala in jo lahko po uporabi zadelamo v zemljo.

zastirke

- Organske, naravne zastirke so lahko seno ali slama. Prav slama ima posebej spomladi odlično vlogo. V sončnih dnevih se podnevi ogreva, ogreje se tudi zrak v votlih bilkah, zato ponoči to toploto oddaja tudi mladim rastlinam.
- Vendar ima zastirka iz slame eno slabost. Slama in vsa organska suha masa namreč za svoje razpadanje potrebuje dušik. Tega seveda jemlje iz zemlje, zato se lahko to pozna tudi pri pridelku. Zato priporočam, da se v tleh, kjer je vsebnost humusa pod 4%, za pridelavo zelenjadnic ne uporablja zastirka iz slame.
- Poleti se (vsaj na manjših površinah in v rastlinjaki) bolje obnesejo zastirke iz sveže pokošenih rastlin. Izberete lahko katerekoli pokošene rastline. Najpogosteje seveda uporabljamo pokošeno travo.
- Zastirka iz sveže rastline zemljo tudi hladi, ob enem pa sokovi ravnokar pokošenih rastlin vsebujejo tudi nekaj gnojil v sledovih, zato se lahko uporaba svežih, zelenih zastirk upošteva tudi kot rahlo dognojevanje.

zastirke

- Če omogoča to pH tal, ki pa je ob rednem gnojenju z organskimi gnojili s kmetije (kompost, gnoj) običajno dovolj visok, potem se kot zastirko lahko uporablja tudi žagovina. Vendar naj bo v tem primeru pH lahkih, peščenih tal nad 5,8, srednje težkih tal pa nad 6.
- Kot zastirko se v tujini uporabljajo tudi luščine ajde, ostanki lupin lupinarjev ... , vendar po večini v trajnih nasadih (špargelj, artičoka...).
- Posebno omembo pa zasluži ovčja volna (dlaka). Ta je lahko gnojilo, če jo pomešamo z zemljo, če pa jo v srednje debeli (10 cm) plasti položimo okoli vrtnin, je odlična zastirka.
- Volna je odličen izolator. Poleti je zemlja pod njo hladna, spomladi pa topla. Predvsem pa volna deluje kot odlična shramba za vodo. Zaradi strukture dlake močno vpija vodo in jo potem zelo dolgo oddaja koreninam rastlin. S tem varčujemo z vodo pa tudi preprečimo neenakomerno preskrbo rastlin z vodo, ki vodi do fizioloških motenj. Jeseni zastirko preprosto zadelamo v tla in imamo odlično gnojilo.
- Podobno delovanje (korist) ima zastirka iz filca. Filcanje je poseben postopek, s katerim prepletemo dlake volne v stabilnejšo obliko, ki ne razpade tako hitro, ne izgubimo pa uporabnih lastnosti volne. Opozorilo: gradbeno filc ne vsebuje samo volne, dlake ovac ampak tudi umetne materiale. Zato se jih ne zaorava ampak jo je potrebno odstraniti v skladu z ustreznimi predpisi.

dodatno

- Ohranjanje ali celo novo sajenje mejic – protivetrna zaščita
- Postavljati naravo na prvo mesto, saj bo samo tako možno kmetovanje tudi v prihodnosti