



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP EKOLOŠKO KMETOVANJE V LETU 2021 Nadaljevalno izobraževanje s področja ekološkega čebelarstva

avtor: Alenka Jurič, Vesna Mihalič, Mitja Zupančič



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# Izpolnjevanje zahtev pri izvajanju ukrepa EK s poudarkom na ekološkem čebelarjenju

avtor: Mitja Zupančič



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

# Izpolnjevanje zahtev v okviru ekološkega čebelarjenja

V letu 2020 eden od ekoloških čebelarjev ni prejel certifikata, vzroki za zavrnitev certifikata pa so lahko različni in so odraz neupoštevanja pogojev ekološkega čebelarjenja. Tako je lahko vzrok uporaba nedovoljenih sredstev za zatiranje varoe, uporaba neekološkega sladkorja za krmljenje čebeljih družin, neekoloških satnic, ...

Kršitve/napake, ki se lahko pojavljajo v ekološkem čebelarstvu so lahko sledeče:

Neustrezen nakup matic

Neustrezen nakup repromateriala – satnice (v biodinamičnem čebelarjenju – brez satne osnove, trakovi ali izjema medišče-vosek po možnosti iz demeter čebelarstva)

- sladkor

# Izpolnjevanje zahtev v okviru ekološkega čebelarjenja

- Kršitve/napake, ki se lahko pojavljajo v ekološkem čebelarstvu so lahko sledeče:
  - Neprimerno območje postavitve čebelnjaka – prevoz čebeljih družin
  - Neprimeren material za izgradnjo panjev
  - Uporaba nedovoljenih sredstev za zatiranje varoe
  - Neustrezne, pomanjkljive, odsotnost evidenc

# Izpolnjevanje zahtev v okviru ekološkega čebelarjenja

- Vodenje evidenc:
  - Lahko so vzpostavljene na osnovi lastnih zabeležk, obrazcev iz smernic dobrih higienskih navad v čebelarstvu, dnevnika veterinarskih posegov – rubrike morajo biti enake kot so zahtevane s strani kontrolne organizacije, ni potrebno podvojevanje evidenc, prednostno vodenje evidenc zahtevanih s strani temeljne zakonodaje v čebelarstvu
  - V nadaljevanju so predstavljene evidence ene od kontrolnih organizacij:

- Vodenje evidenc:

## C. ČEBELARSTVO

Kontrolna številka: \_\_\_\_\_

List: \_\_\_\_\_ Leto: \_\_\_\_\_

### C.1 OSNOVNI PODATKI O ČEBELASTVU

Tukaj vpišete osnovne podatke o vašem čebelnjaku in premike čebel na druge lokacije.

Registrska številka čebelnjaka	Število panjev	Lokacija	Datum premika	Lokacija	Število panjev
SI 273450	20	Rdeči Breg	20.6.2009	Areh	20

- Evidenca iz smernic dobrih higineskih navad:

#### PODATKI O ČEBELARJU:

Ime	
Priimek	
KMG-MID	
Ime in priimek nosilca KMG-MID (izpolnimo v primeru, če ni isti kot ime čebelarja)	
Šifra SMGO (v primeru, če ste koristnik)	
Naslov bivališča	
Poštna številka in ime pošte	

*Stojišča, kjer se nahajajo stacionarni čebelnjaki ali prevozne enote in oznake:*

Z.š.	Vrsta čebelnjaka	SI številka čebelnjaka	Številka KO	Parcelna številka
1.				
2.				

- Vodenje evidenc: (lahko tudi lastne evidence- ni potrebno podvojevati podatkov v evidencah)

## C. ČEBELARSTVO

Kontrolna številka: \_\_\_\_\_

List: \_\_\_\_\_ Leto: \_\_\_\_\_

### C.2 HRANJENJE ČEBEL

Tukaj vpišete kronološko kdaj hranite čebele in s katerim proizvodi ter količino.

Datum	Vrsta proizvoda	Količina	Oznaka panja
10.9.2009	sladkor	2 kg	8

### C.3 TOČENJE MEDU IN ODSTRANJEVANJE SATNIC

Tukaj vpišete ukrepe točenja medu in odstranjevanja satnic.

Datum	Ukrep	Vrsta meda	Količina medu /število satnic	Oznaka panja
30.5.2009	točenje	cvetlični	50 kg	8

## C. ČEBELARSTVO

Kontrolna številka: \_\_\_\_\_

List \_\_\_\_\_ Leto: \_\_\_\_\_

### C.4 ZDRAVLJENJE ČEBEL

Tukaj vpišete vse ukrepe za zdravljenje čebel (datum, vrsto zdravila, aktivna snov, količino zdravila, način dajanja zdravila, trajanje zdravljenja in karenci).

Datum	Vrsta zdravila	Aktivna snov	Odmerek / količina	Način dajanja zdravila	Trajanje zdravljenja	Karenca

- Vodenje evidenc: (lahko tudi lastne evidence ali druge predpisane evidence- ni potrebno podvojevati podatkov v različnih evidencah)

**Obrazec 3: ZAGOTAVLJANJE SLEDLJIVOSTI**

Leto: \_\_\_\_\_ SMGO: \_\_\_\_\_

		Pridelava medu						Senzorična ocena			Vzorčenje	Komu ste med prodali?	
Datum točenja	Lokacija pridelave/paše	Število pridobitnih čebeljih družin	Kraj točenja	Količina pridelanega medu	Serijski lot	Lokacija skladiščenja	vonj/okus/barva	Vrsta medu	Rok uporabe	Odvzem kontrolnih vzorcev	Količina (kg)	Kupec (končni potrošnik, trgovina, polnilec, zaloga)	

Podpis: \_\_\_\_\_

Obrazec izpolnjujete sproti po opravljenem delu! Isti obrazec si pripravite tudi za ostale čebelje pridelke.



- Vodenje evidenc: (lahko tudi lastne evidence- ni potrebno podvojevati podatkov v evidencah)

## D. PREDELAVA IN TRŽENJE

Kontrolna številka: \_\_\_\_\_

List: \_\_\_\_\_ Leto: \_\_\_\_\_

### D.1 SEZNAM PROIZVODOV

Vpišite vse proizvode, ki jih tržite. Rastlinski proizvodi so tisti, ki vsebujejo najmanj 50 % rastlinskih surovin. Živalski proizvodi vsebujejo najmanj 50 % živalskih surovin. Kot proizvod velja vsak izdelek, ki je narejen po določenem receptu. Npr. ni dovolj, da napišete samo »kruh«, če pečete več vrst kruha. Prodaje živih živali ne vpisujete tu, ampak pri staležu živali.

Rastlinski proizvodi	Živalski proizvodi	Rastlinski proizvodi	Živalski proizvodi

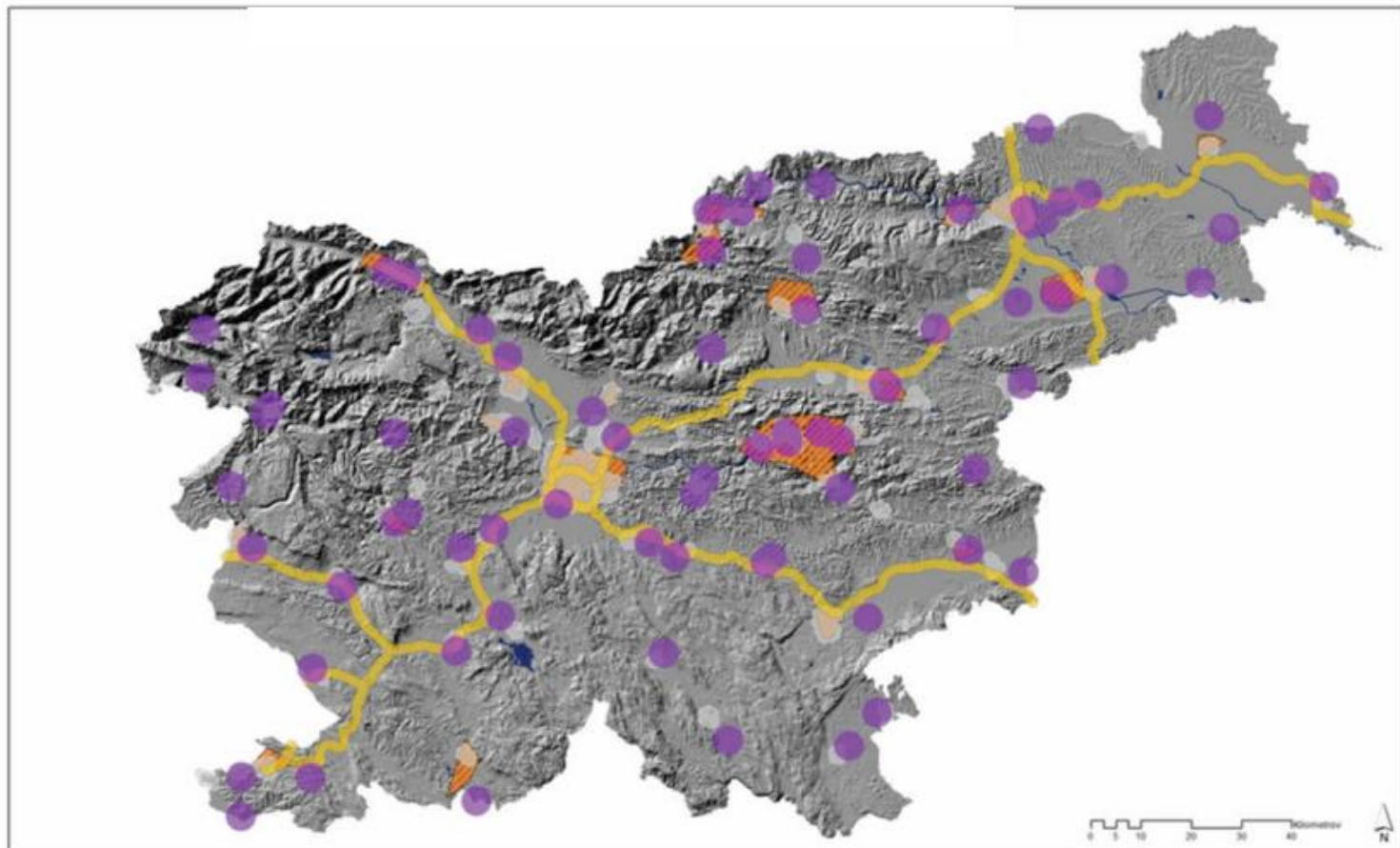
- Seznam dobaviteljev odjemalcev
- Dokup surovin
- Recepture
- Evidenca o prodaji
- Zaloga proizvodov

# Območja ekološkega čebelarjenja

- ekološko čebelarjenje dovoljeno le v okviru območij primernih za ekološko čebelarjenje
- v polmeru 3 km od stojišča paša v glavnem iz ekoloških površin in samoraslega rastlinstva ali rastlinstva, ki je obdelano s postopki z majhnim vplivom na okolje – izjema le v času mirovanja čebel

# Karta neprimernih območij za ekološko čebelarjenje – **pravilnik odprt-možen vnos dopolnil !**

Karta neprimernih območij za ekološko čebelarjenje:



## Legenda

- Odlagališča 3km pas
- Mesta 1km pas
- Avtocesta 1km pas
- Druga območja

Avtorji: Peter Podgoršek, Jože Gladič, Eva Cukjat, Maja Smodič, Janez Prešern  
Kartografija: Jože Gladič  
Ljubljana 2017  
Viri podatkov: MOP: Odlagališča  
Janez Polnikar: Druga območja  
GURS: AC, Mesta, Relief, Državna meja  
ARSO: vodešča

Kmetijski inštitut Slovenije  
Oddelek za živiloreje  
Skupina za čebelarstvo  
Hacquetova ulica 17, 1000 Ljubljana

# Ustreznost stojišča za ekološko čebelarjenje

**JAVNI PREGLEDOVALNIK GRAFIČNIH PODATKOV MKGP**

PODATKI ISKANJE

Hitro iskanje

KMG MID ali Naslov ali Parcela

Stoji filter

- DOF, DMR, DTK50
- Zemljepisna imena
- Raba
- BLOK
- GERK
- GERK(+)
- RPE, Kataster
- Kontrolni sloji 2016
- Kontrolni sloji 2006 ... 2015
- Trajni nasadi
- KatMeSina
- Gozdarstvo
- Čebelarstvo
  - Čebelnjaki
  - 3 km. pas
  - Stojišča
  - Čebelarska Društva
  - Gozd
  - huda gniloba (informativno)
- Kataster čebelje paše
- Obm, neprimerna za EKO čebele
  - Avtoceste
  - EKO Degradirano
  - Komunalno Odlagališče
- Pedologija
- Hidrografska mreža

VIR: <http://rkg.gov.si/GERK/WebViewer>

Y X: 492744 107776 46°6'50,76" N 14°54'4,83" E

© 2012-2016 MKGP | Izdelava: Sinerwise d.o.o.

Hitro iskanje

Sloji

filter

DOF, DMR, DTK50

Zemljepisna imena

Raba

BLOK

GERK

GERK(+)

RPE, Kataster

Kontrolni sloji 2016

Kontrolni sloji 2006 ... 2015

Trajni nasadi

KatMeSina

Gozdarstvo

Čebelarstvo

Čebelnjaki

3 km. pas

Stojišča

Čebelarstva Društva

Gozd

huda gniloba (informativno)

Kataster čebelje paše

Obm, neprimerna za EKO čebele

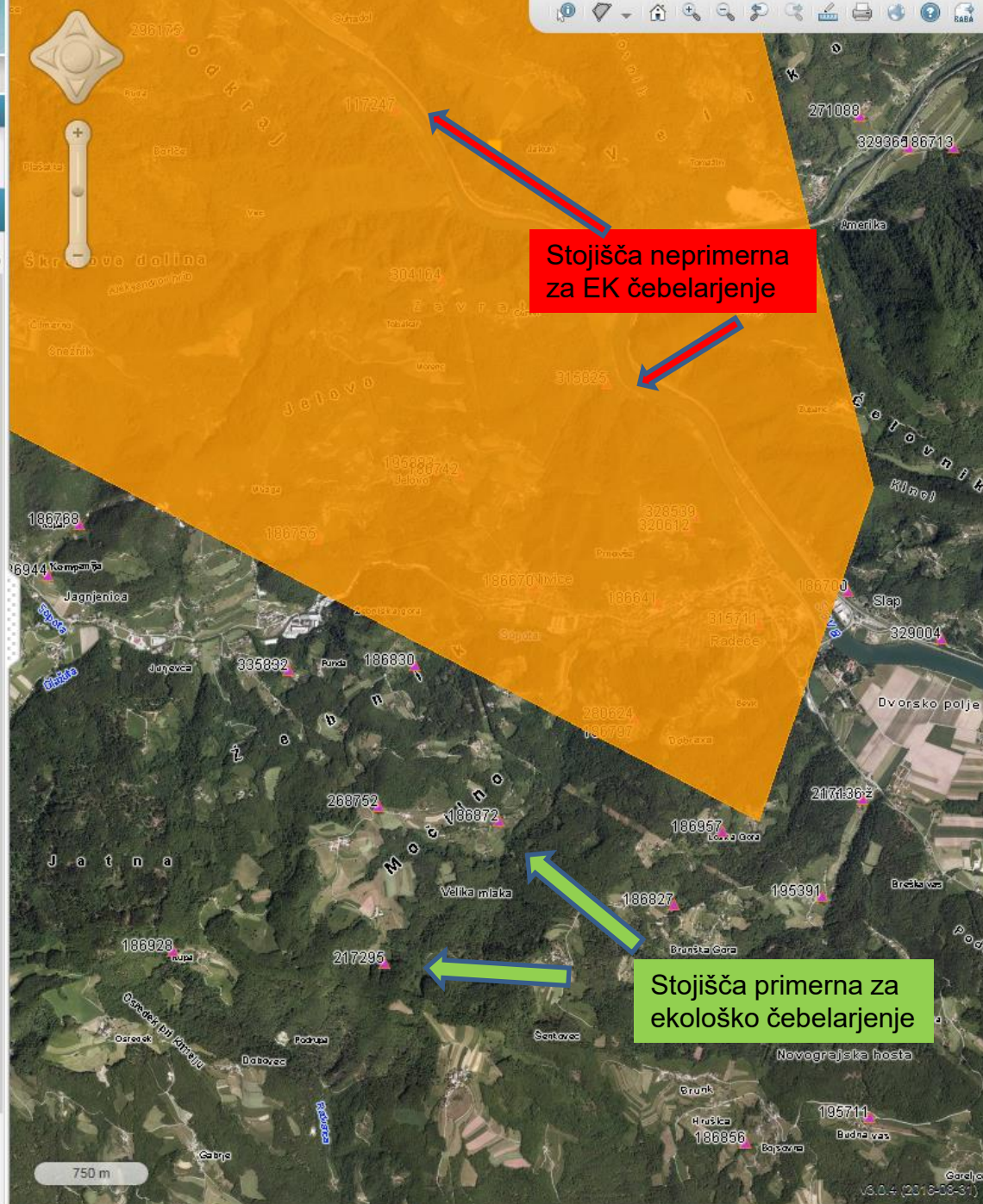
Avtoceste

EKO Degradirano

Komunalno Odlagališče

Pedologija VIR: <http://rkg.gov.si/GERK/WebViewr>

Hidrografska Mreža



# Območje biodinamičnega čebelarjenja

- Biodinamično ali ekološko obdelana območja, neobdelana ali naravna območja imajo prednost
- Biodinamične preparate je potrebno uporabljati vsako leto vsaj v neposredni bližini prezimitvene lokacije čebelnjaka
- Število panjev oziroma čebeljih družin prilagoditi zmogljivosti območja
- Voditi natančno evidenco lokacije čebelnjakov
- Preprečiti možno kontaminacijo čebeljih pridelkov pred onesnaževalci iz okolja

# Izpolnjevanje zahtev v okviru ekološkega čebelarjenja

- Nova zakonodaja:
  - **S 1.1.2022** pričela veljati nova zakonodaja s področja ekološkega kmetovanja/čebelarjenja
  - **Uredba 2018/848 evropskega parlamenta in sveta z dne 30.5.2018, o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov in razveljavitvi uredbe sveta (ES) 834/2007**
  - **In delegirane oziroma izvedbene Uredbe**



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# Varstvo voda in tal ter podnebne spremembe

avtor: Alenka Jurič, Mitja Zupančič



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje



# Vsebina

- a) Vpliv podnebnih sprememb na čebelarstvo
- b) Ukrepi za prilaganje čebelarske dejavnosti na podnebne spremembe
- c) Tehnološki, kot tudi drugi ukrepi za krepitev čebeljih družin
- d) Prispevek čebel pri ohranjanju in varovanju rastlinskih vrst, biotske pestrosti in naravnega ravnovesja ter posredno k varovanju voda in tal
- e) Varovanje čebeljih družin pred boleznimi in škodljivci



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# Vpliv podnebnih sprememb na čebelarstvo

avtor: Mitja Zupančič



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

# Značilnosti podnebnih sprememb

- a) Povečevanje izločanja TGP in postopen dvig povprečnih letnih temperatur.
- b) Pospešeno taljenje ledenikov, dvig temperature vode v oceanih.
- c) Povečana verjetnost ekstremnih vremenskih dogodkov (zmrzali, poplave, toča, neurja, suša, orkanski vetrovi, več dni z nad 30 st. celzija ...).
- d) Zabrisana meja med različnimi letnimi časi.

# Značilnosti podnebnih sprememb

e) Zgoščene fenološke faze različnih vrst rastlin – hitrejše prehajanje fenoloških faz pri rastlinah (brstenje, cvetenje, zorenje).

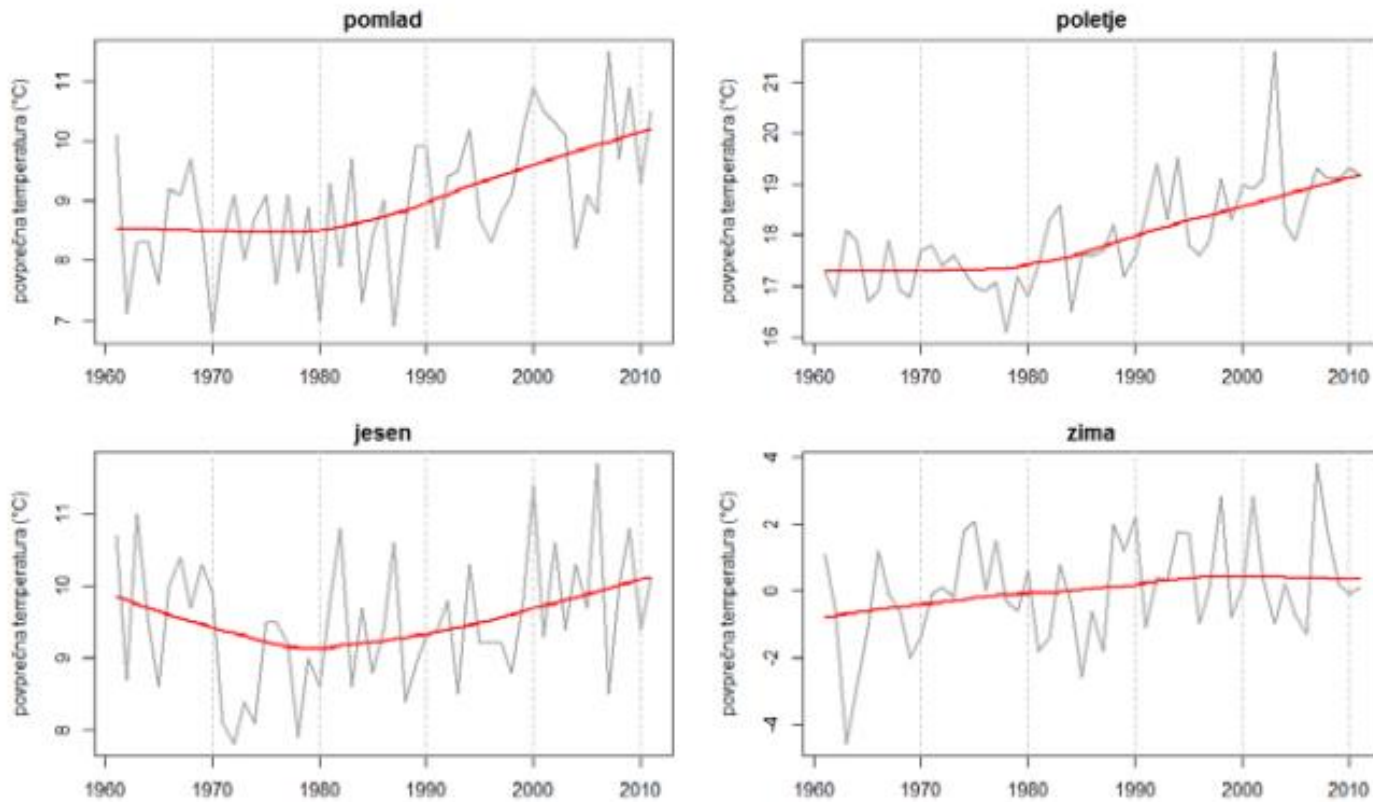
f) Spremenjeni življenjski pogoji za rastline in živali (širjenje invazivnih, alohtonih-tujerodnih rastlin in živali)

g) Spremembe v sestavi gozdov – umik smreke iz najbolj toplih leg (podlubniki), večanje deleža gorskega javorja

h) Več toplih dni v pozni jeseni, zimi, toplejše pomladi z vdori mrzlega polarnega zraka.

i) Več vložnega dela na enoto proizvoda (zahtevnejše vzdrževanje čebeljih družin preko leta – več znanja)

# Temperatura zraka



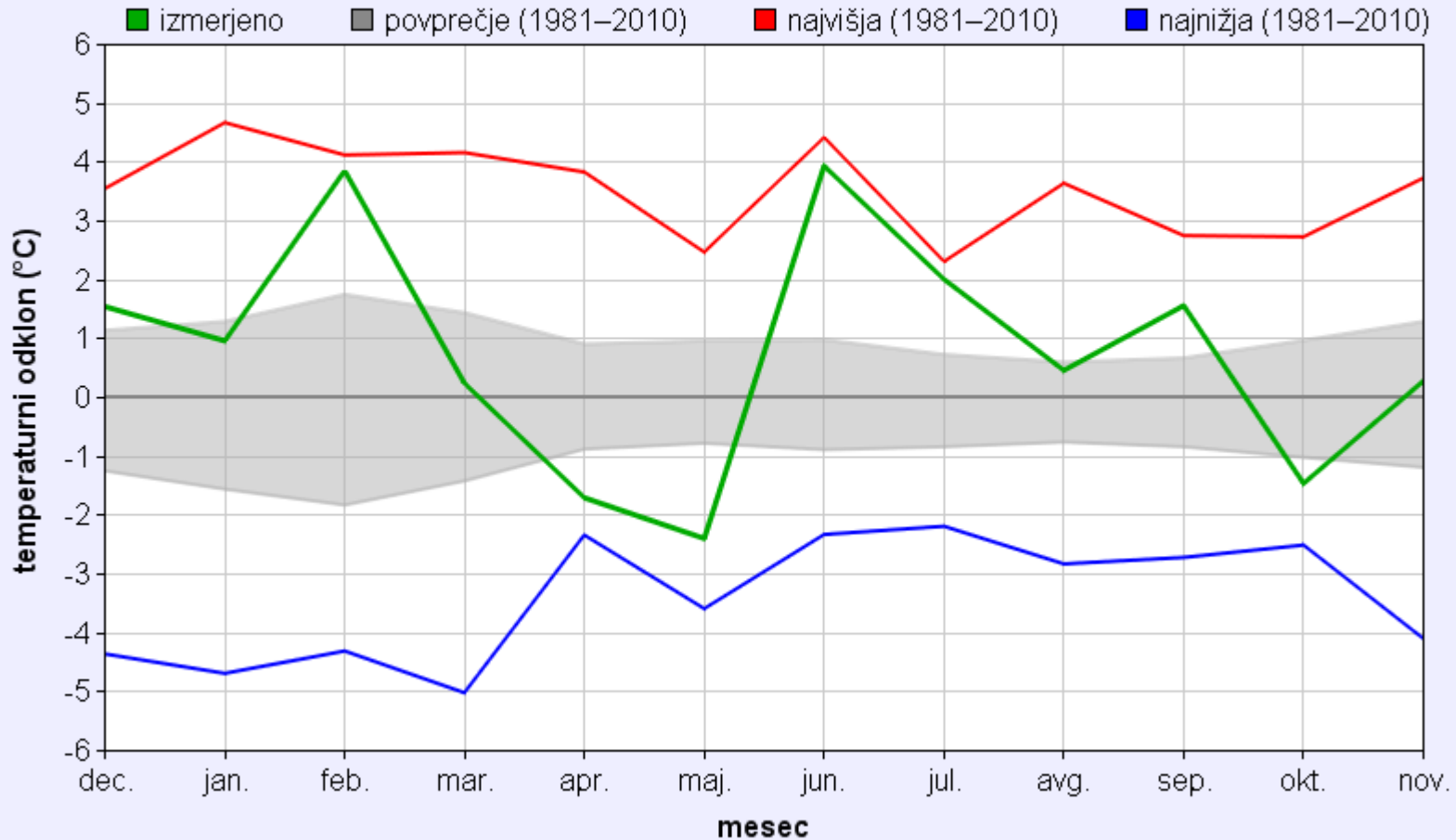
Slika 14. Časovni potek povprečne temperature zraka po meteoroloških letnih časih v obdobju 1961–2011 za celotno Slovenijo (siva krivulja) in glajeno drseče povprečje (rdeča krivulja). Izračunane vrednosti so povprečja treh strokovnjakov in vseh homogeniziranih nizov na območju Slovenije.

Vir: Podnebna spremenljivost Slovenije, Glavne značilnosti gibanja temperature zraka v obdobju 1961-2011, MKO, 2013

## LJUBLJANA

### Odklon mesečne povprečne temperatura zraka

povp.: 11.7 °C  
povp. 1981–2010: 10.9 °C



Vir: [meteo.si](http://meteo.si) - Uradna vremenska napoved za Slovenijo - Državna meteorološka služba RS - Aktualno - zadnjih 12 mesecev ([gov.si](http://gov.si))

# Prezgodnji začetek vegetacije – dnevne temperature pa lahko še vedno pod 10 st. celzija

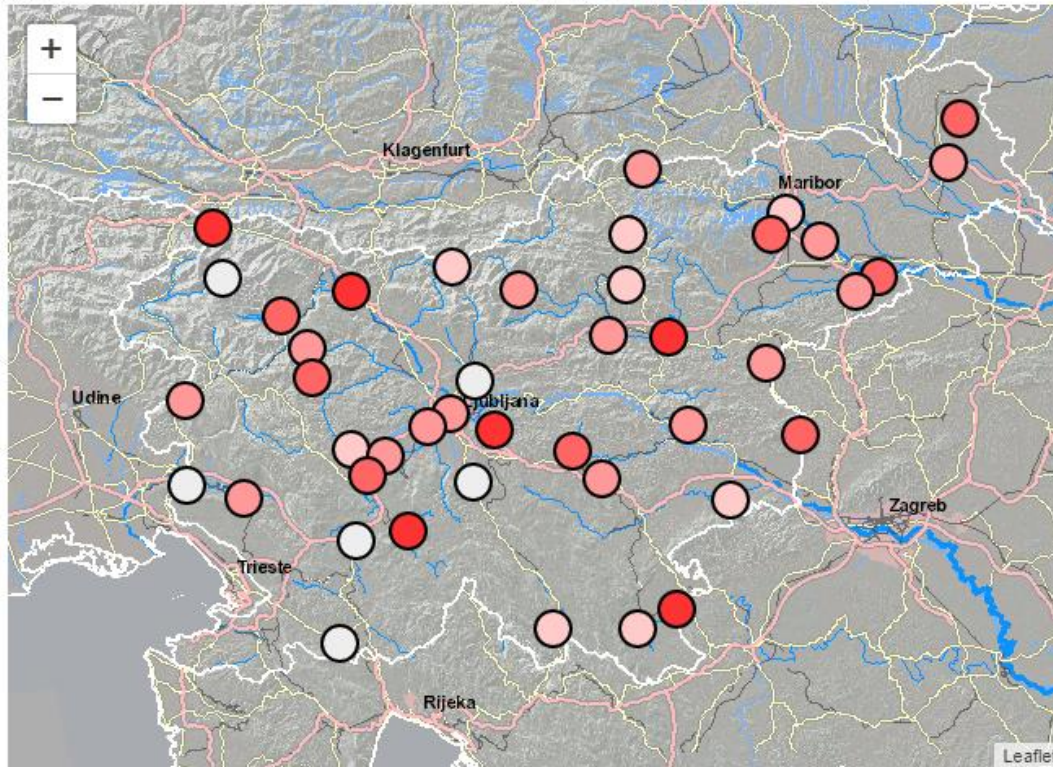
2021

Rastlina:

IVA

Fenološka faza:

začetek cvetenja



25. marec

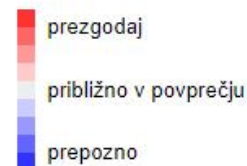
9. februar

25. marec



● Hitro ○ Počasi

**Namig za uporabo:** Animacijo lahko ustavite in (ponovno) sprožite s pritiskom na ustrezna zgornja gumba. Datum prikaza lahko spremenite tudi z uporabo drsnika; vsi podatki se bodo prikazali, če drsnik pomaknete skrajno desno. Podatki za posamezno postajo se izpišejo ob kliku na zastavico ali ob pomiku kurzorja miške nad zastavico. Kadarkoli lahko spremenite izbor leta, rastline ali fenološke faze. Izbirate lahko tudi med hitro in počasno animacijo.



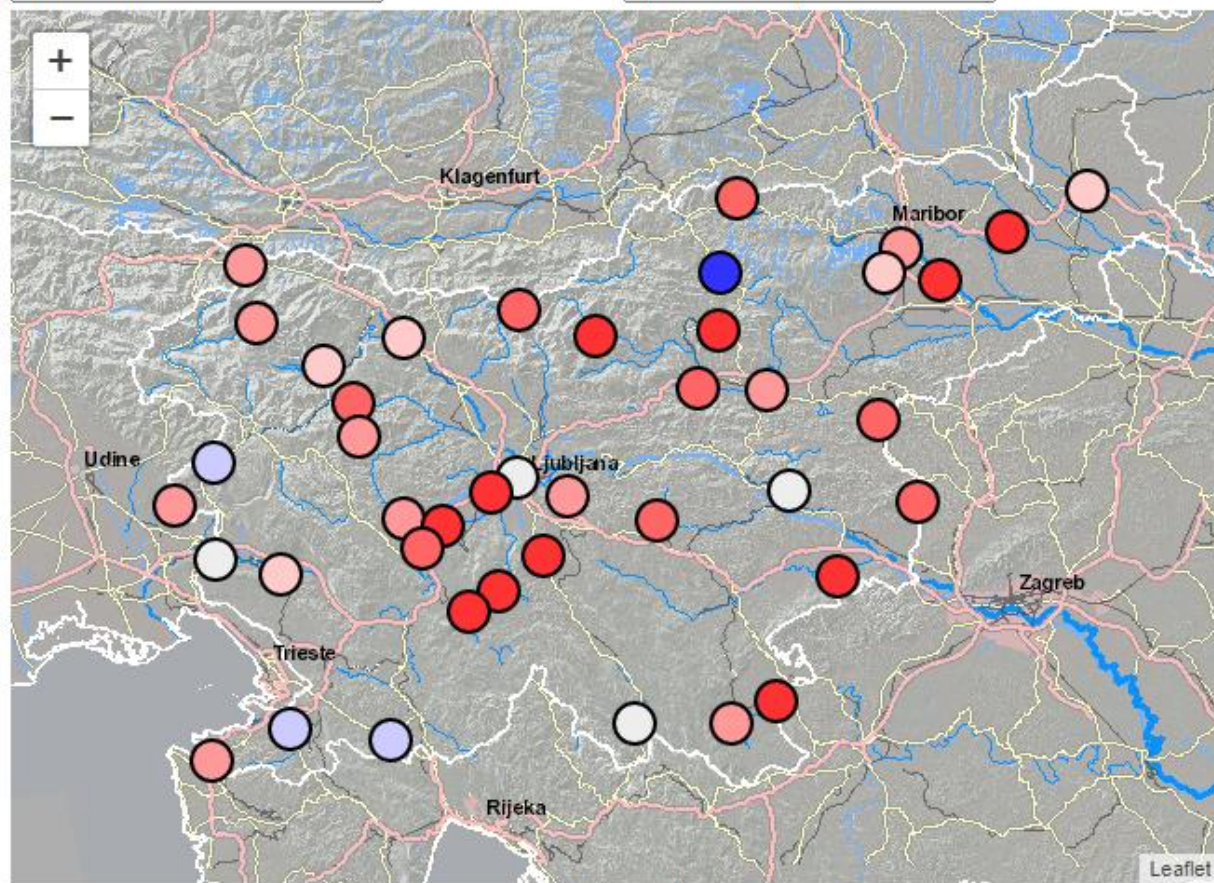
Vir: [Fenologija \(gov.si\)](http://Fenologija.gov.si)

Rastlina:

NAVADNA LESKA

Fenološka faza:

splošno cvetenje

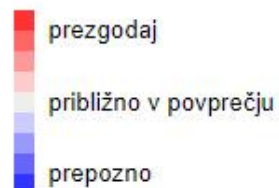


25. januar — 10. april — 10. april



● Hitro ○ Počasi

**Namig za uporabo:** Animacijo lahko ustavite in (ponovno) sprožite s pritiskom na ustrezna zgornja gumba. Datum prikaza lahko spremenite tudi z uporabo drsnika; vsi podatki se bodo prikazali, če drsnik pomaknete skrajno desno. Podatki za posamezno postajo se izpišejo ob kliku na zastavico ali ob pomiku kurzorja miške nad zastavico. Kadarkoli lahko spremenite izbor leta, rastline ali fenološke faze. Izbirate lahko tudi med hitro in počasno animacijo.



Vir: [Fenologija \(gov.si\)](http://Fenologija.gov.si)



## Zgodnejša pomlad

- hitrejši začetek zaleganja matice, prezgodnji povečani obsegi zalege, večja poraba hrane ob ponovni zahladitvi – oziroma opustitev gojenja zalege
- hitrejše prehajanje in prepletanje fenoloških faz pri rastlinah, manj generacij čebel do glavnih paš – slabše izkoriščanje pašnih danosti
- Slabše možnosti za izkoriščanje zgodnjih paš (leska, iva) – krajši dan, hladnejše noči, jutra, vdori mrzlega zraka, zrak pod 10 stopinj celzija, možne zmrzali
- Hitro zaključevanje cvetenja v spomladanskem času (sadno drevje, druge cvetoče rastline, ...)

## Zgodnejša pomlad

- Slabše izkoriščanje paše na oljni ogrščici, robiniji (akaciji) – ugotavljajo, da so donosi slabši če se ogrščica razcveti pred 20. aprilom, pozeba akacije v februarju ali marcu
- Spodbudi razvoj povzročiteljev medenja smrekov kapar, ušice – kasnejše zmrzali uničijo zarod in medenje izpade
- Zgodnji pomladi rado sledi zgodnje poletje (glavne paše) in hitrejši nastop brezpašne dobe



# Primanjkljaj padavin – sušna poletja



## **Zgodnejše poletje in suša**

- odsotnost pašnih virov v naravi v brezpašnem in hkrati sušnem obdobju – predvsem kvalitetnega cvetnega prahu
- Slabše zaloge hrane pri dolgoživih čebelah
- Slabo pripravljene družine na prezimovanje
- Posledica – slabša odpornost čebeljih družin na različne izzive (bolezni, škodljivci) - izgube čebeljih družin

## **Tople in trajajoče jeseni**

- Nastop zimskih razmer proti koncu leta v decembru
- Povečana aktivnost čebel v času mirovanja – večja poraba hrane, možnosti kasnejših ropov med družinami
- Podaljšano medenje bršljana, povzročiteljev medenja na iglavcih,... slabša kvaliteta zalog za zimo

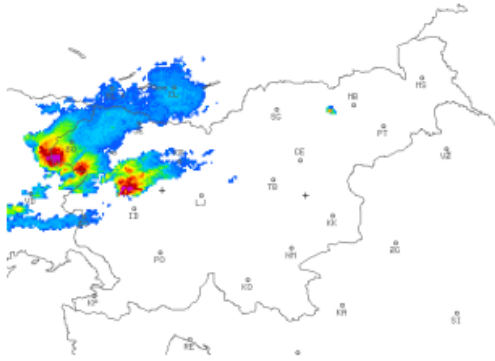
## Za prezimovanje čebel je najbolj ugodna:

- enakomerna temperatura s suhim zrakom okrog ledišča v daljših časovnih obdobjih, z vmesnimi trebilnimi izleti v januarju, februarju, marcu, ....
- zadostne zaloge kvalitetne hrane,
- zagotovljen mir na stojišču.

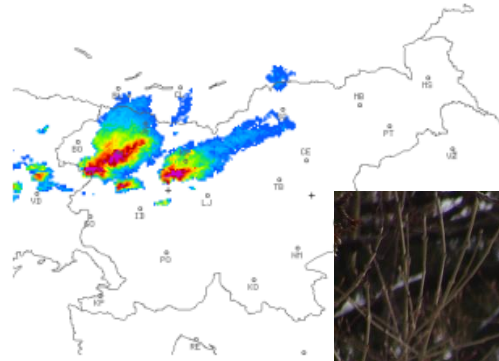


# Ekstremni dogodki – neurja, močni orkanski vetrovi, snegolomi

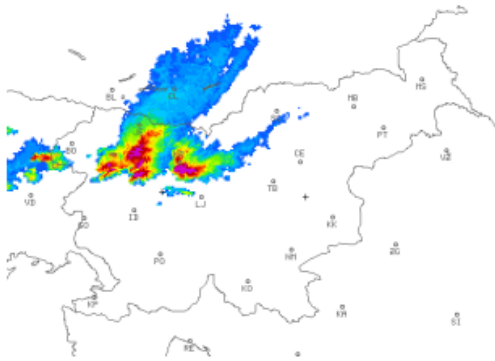
20.15



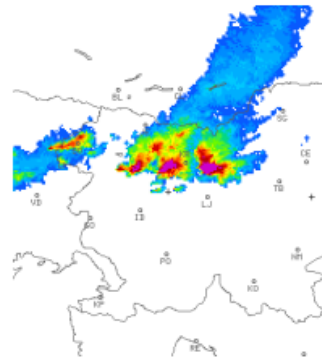
20.45



21.00



21.15



21.30



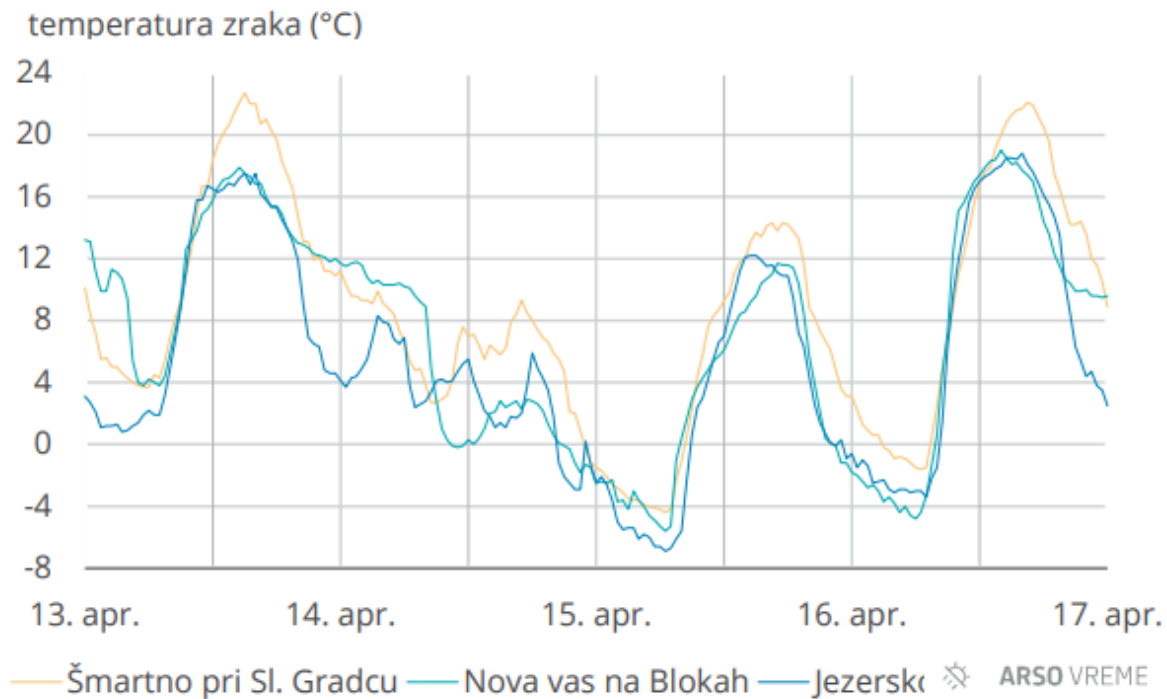
21.45



Vir:

[neurja\\_8avg2021.pdf](#)  
(gov.si)

# Ekstremni dogodki - pozeba



Slika 7. Časovni potek temperature zraka od 13. do 16. aprila na treh merilnih mestih v mraziščih



Vir: [mraz-sneg-14-16apr2020.pdf](#)  
([gov.si](#)), slika: arhiv  
MZ



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# Ukrepi za prilagajanje čebelarstva dejavnosti na podnebne spremembe

avtor: Mitja Zupančič



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje



Območje Slovenije je zaradi klimatskih pogojev že v preteklosti znano po hitrih spremembah vremena.

Kranjska čebela že vrsto let živi na tem območju (njeno izvorno območje).

Tako je močno prilagojena danim razmeram, ki pa v zadnjih obdobjih postajajo intenzivnejša, zato potrebuje pomoč človeka pri premagovanju občasnih „previsokih“ ovir!

# Ukrepe lahko razdelimo na:

- a) Tehnološke
- b) in druge ukrepe.

Predvsem skrbimo za primerno obremenitev pašnih območij – zagotavljanje zadostnih virov hrane, zmanjšana možnost prenosa bolezni, ...



# Tehnološki ukrepi

- a) Stalno spremljanje zalog hrane v gnezdu čebelje družine
- b) Posege v družini zmanjšati na minimum
- c) Pravočasno dopolnjevanje zalog (po zadnjem točenju, v času pomanjkanja v naravi-brezpašna doba)
- d) Zagotavljanje kakovostne hrane (sati iz zaloge z medom in cvetnim prahom, ...)
- e) Ustrezno zdravstveno varstvo čebeljih družin

# Zaloge hrane v čebelji družini

- a) Ob vsakem pregledu med letom ocenimo količino zalog (preveč/premalo) minimalno 7 kg čez leto (pazljivost v poznopoletnem in jesenskem času – tihi rop)
- b) Smiselna je uporaba elektronske tehtnice – spremljanje dnevnega nihanja teže čebelje družine
- c) Čim hitrejša reakcija pri zmanjševanju zalog hrane in napovedanem slabem vremenu v času sezone
- d) Zelo pomembna kvalitetna hrana v poznopoletnem in jesenskem obdobju (zadostne količine cvetnega prahu, raznolike medicīne, ...)

# Spremljanje zalog hrane

- d) Pravočasno dopolnjevanje zimskih zalog (10-15kg AŽ od 20-25 kg LR)
- e) V primeru poznopoletnega zmernega medenja bršljana dodajanje dopolnilne hrane v času medenja (zmanjšana možnost kristalizacije medu)
- f) Dopolnjevanje zimskih zalog izvajati na način preprečevanja spodbujanja ropanja čebel (kantice s kapilarnim odvzemom)
- g) Preglede čebel v jeseni izvajati hitro in preišljeno
- h) Pred začetkom dopolnjevanja namestiti družino na sredino panja

# Spremljanje zalog hrane

i) Dopolnjevanje zimskih zalog v skladu z določili ekološkega kmetovanja (biodinamično čebelarjenje – v družini vsaj 10% medu iz demeter čebelarstev – v krmo dodati kamilični čaj in sol – ekološkega ali demeter izvora).

Kakovostna hrana v zadostnih  
količinah v čebelji družini – ključna  
za večjo odpornost na različne  
stresne dejavnike !



# Drugi ukrepi

- a) Zagotavljanje sence v poletni vročini in zmanjšanje prevelikih nihanj temperature v zimskem času
- b) Zagotavljanje senčenja v zimsko - spomladanskem obdobju ??
- c) Izboljšanje pašnih virov v neposredni in širši okolici čebelnjaka (gozdne površine, kmetijske površine – poznejša košnja, setev medečih dosevkov na njivske površine, ...)
- d) Zagotavljanje boljše kakovosti pašnih virov (skrb za čim večjo raznolikost pašnih virov v okolici, sajenje/setev rastlin s kvalitenejšim cvetnim prahom, dobro medovitostjo, ...)



# Drugi ukrepi

d) Izkoriščanje dobrih in različnih naravnih danosti Slovenije – prevoz čebeljih družin v višje lege, na območja obilnejših čebeljih paš, mikrolokacije...





Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA  
SVETOVALNA  
SLUŽBA  
SLOVENIJE

# Prispevek čebel pri ohranjanju in varovanju rastlinskih vrst, biotske pestrosti in naravnega ravnovesja ter posredno k varovanju voda in tal

avtor: Mitja Zupančič



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

# Biotska raznolikost

- Biodiverziteteta (bios-življenje, diversa – razno) – sopomenke so še **biotska raznolikost**, raznovrstnost
- Poznamo ekosistemsko, vrstno in genetsko raven
- Ekosistemsko – zelo pestra raznolikost življenjskih prostorov v Sloveniji (močvirja, travniki, gozdovi, ...)
- Z vidika čebelarstva je raznolikost življenjskih prostorov pomembna – okolje kjer imamo čebele naj bi bilo čim bolj raznoliko – pestrost prehranskih virov (kvaliteta prehrane čebel)
- Zaradi pestrosti življenjskih prostorov - veliko število različnih vrst divjih opraševalcev

# Biotska raznolikost

- Vrstna – več kot je živalskih in rastlinskih vrst v določenem ekosistemu – večja je biotska raznolikost
- Za čebele je zelo pomembna rastlinska raznovrstnost npr. cvetoč travnik, gozdovi z različnimi drevesnimi vrstami – pestrost prehranskih virov v različnem časovnem obdobju
- nevarnost - ukrepi ki siromašijo pestrost (monokulture v gozdu, na njivah, intenzivna obravnava travnikov, ...) – zmanjšanje pestrosti, enolična in siromašna prehrana, slabša odpornost na stresne dejavnike

# Biotska raznolikost

- Za ohranjanje raznovrstnosti zelo pomembni tudi drugi opraševalci (čebela preferira območja z večjim pojavom medenja, hkrati z manjšo intezivnostjo obiskuje skromnejše/posamezne medeče rastline)
- V Sloveniji je v glavnem biotska raznolikost še velika – zato je pomemba predvsem ohranitev le te, oziroma izboljšanje na območjih, kjer se je ali pa se še stanje poslabšuje

# Biotska raznolikost

- V Sloveniji je dovoljeno čebelariti le s kranjsko čebelo
- Nevarnost lahko predstavljajo druge rase čebel ali nenačrtno, preozko križanje kranjske čebele
- S tem se lahko siromaši raznolikost različnih ras čebel in s tem prilagojenost na okolje v katerem so avtohtone

# Biotska raznolikost - ukrepi za ohranjanje oziroma izboljšanje

- Sajenje medovitih rastlin na gozdne površine npr. sadno drevje, javor, ..., ob vodne površine (vrbe, ...).
- Obnova visokodebelnih sadovnjakov.
- Izogibajmo se saditvi tujerodnih (invazivnih vrst)-možen prispevek k siromašenju raznovrstnosti, primer: japonski dresnik.



Vir slike:  
[Japonski dresnik](#)  
[– Tujerodne vrste \(tujerodne-vrste.info\)](#)

# Biotska raznolikost - ukrepi za ohranjanje oziroma izboljšanje

- Saditev medovitih rastlin v kolobar na njivskih površinah
- Postavitev žuželčjih hotelov (skrb za vzdrževanje populacij tudi drugih opraševalcev –samotarske čebele, ...)
- Ustrezno rejsko delo na področju selekcije kranjske čebele – preprečevanje križanja, ...





# Prispevek čebel (opraševalcev) k ohranjanju biotske raznovrstnosti, tal, voda in ravnovesja v ekosistemih



Opraševalci s svojim delovanjem posredno ali neposredno posegajo v prehranjevalno verigo;

# Prispevek čebel (opraševalcev) k ohranjanju biotske raznovrstnosti, tal, voda in ravnovesja v ekosistemih



Opraševalci s svojim delovanjem vplivajo posredno ali neposredno na ohranjanje vrst v naravi, posredno pa s tem tudi na naravno ravnovesje in ohranjanje voda in tal;



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Univerza  
v Ljubljani  
Veterinarska  
fakulteta



# Preprečitev bolezni in zdravljenje čebeljih družin (zatiranje varoj v ekološkem čebelarstvu)

Alenka Jurič, dr. vet. med.  
UL VF Nacionalni veterinarski inštitut

Spletno izobraževanje  
Izvedba usposabljanja za ukrep ekološko kmetovanje;  
projektna naloga št. 430-133/2021



  
PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja:  
Evropa investira v podeželje

# Pravna podlaga

- Izvedba usposabljanja za ukrep ekološko kmetovanje iz programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020, v prehodnem obdobju za leti 2021 in 2022; projektna naloga št. 430-133/2021, financirana iz proračuna RS, v veljavnem NRP 2330-15-0010 – Ukrep prenos znanja in dejavnosti informiranja na p. p. 140021 Program razvoja podeželja 2014 – 2020, EU udeležba (80%) in slovenska udeležba (20%).
- EU pravni red
- Zakonodaja RS

- Uredba (ES) št. 470/2009
- Uredba Komisije EU št. 37/2010
- Uredba (EU) 2018/848 – o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov,
- Delegirana Uredba Komisije (EU) 2020/427 z dne 13. januarja 2020 o spremembi Priloge II k Uredbi (EU) 2018/848 Evropskega parlamenta in Sveta
- Direktiva 92 / 65 EGS
- Zakon o veterinarstvu (Uradni list RS, št. [33/01](#), [45/04](#) – ZdZPKG, [62/04](#) – odl. US, [93/05](#) – ZVMS, [90/12](#) – ZdZPVHVVR in [22/18](#))
- Zakon o veterinarskih merilih skladnosti (Uradni list RS, št. [93/05](#), [90/12](#) – ZdZPVHVVR, [23/13](#) – ZZZiv-C, [40/14](#) – ZIN-B in [22/18](#))
- Pravilnik o boleznih živali (Uradni list RS, št. [81/07](#) in [24/10](#))
- Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje, obveščanje in preprečevanje hude gnilobe čebelje zalege (Uradni list RS, št. [10/20](#) in [61/20](#))
- Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje in preprečevanje varoze čebel (Uradni list RS, št. 21/20)
- Zakon o zdravilih (Uradni list RS, št. [17/14](#) in [66/19](#))
- Pravilnik o sledljivosti prometa in uporabe ter shranjevanju veterinarskih zdravil (Uradni list RS, št. [38/09](#))
- Uredba o ravnanju z odpadnimi snovmi (Uradni list RS, št. 105/08)
- Pravilnik o farmakovigilanci zdravil za uporabo v veterinarski medicini (Uradni list RS, št. 53/06 in 17/14-ZZdr-2) (<http://www.mz.gov.si>).

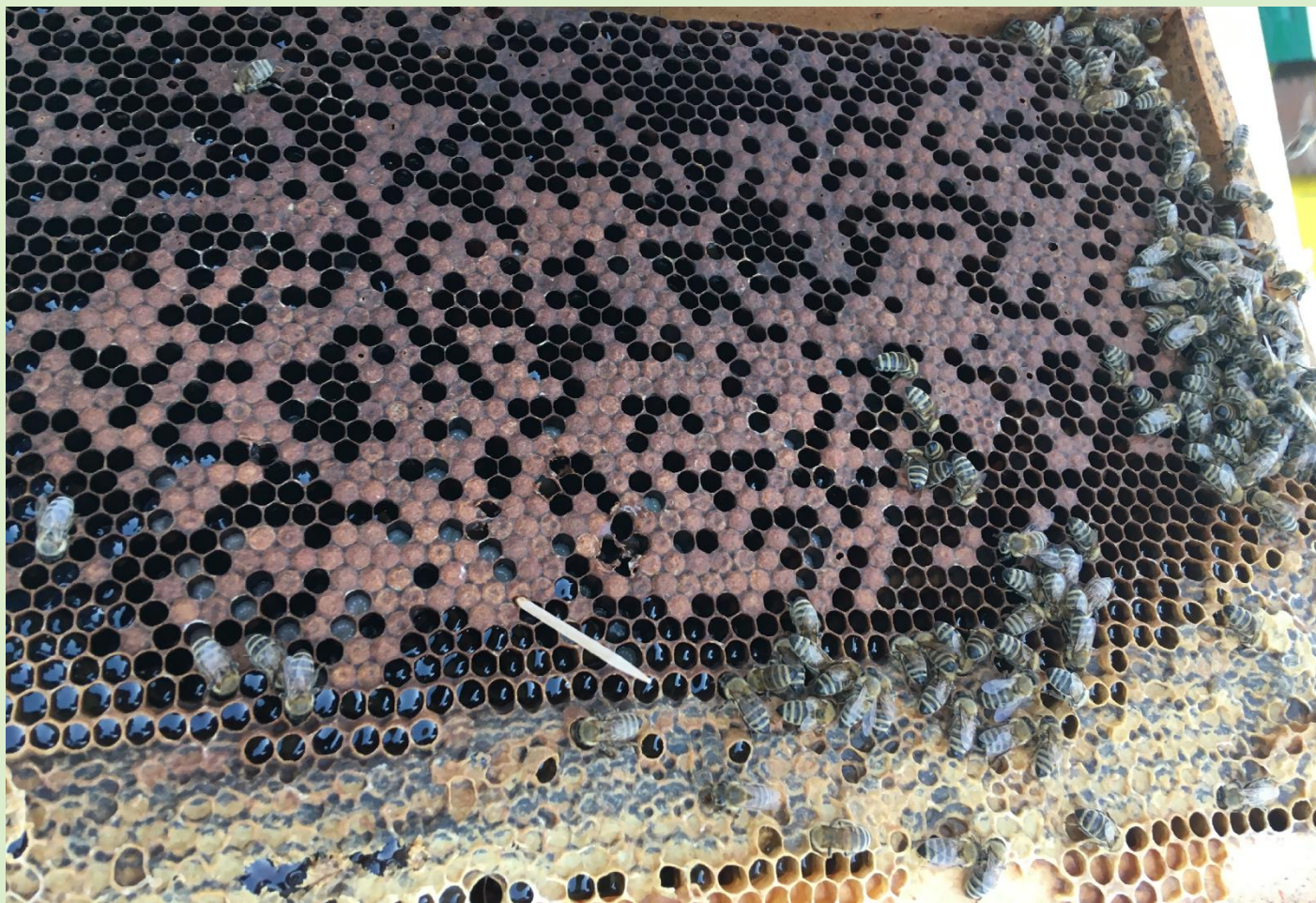
# Preprečevanje bolezní čebel (varoze in hude gnilobe čebelje zalege)

(nadaljevalno usposabljanje – 1. del)



# Huda gniloba čebelje zalege

## bakterijska kužna bolezen pokrite / redkeje nepokrite čebelje zalege



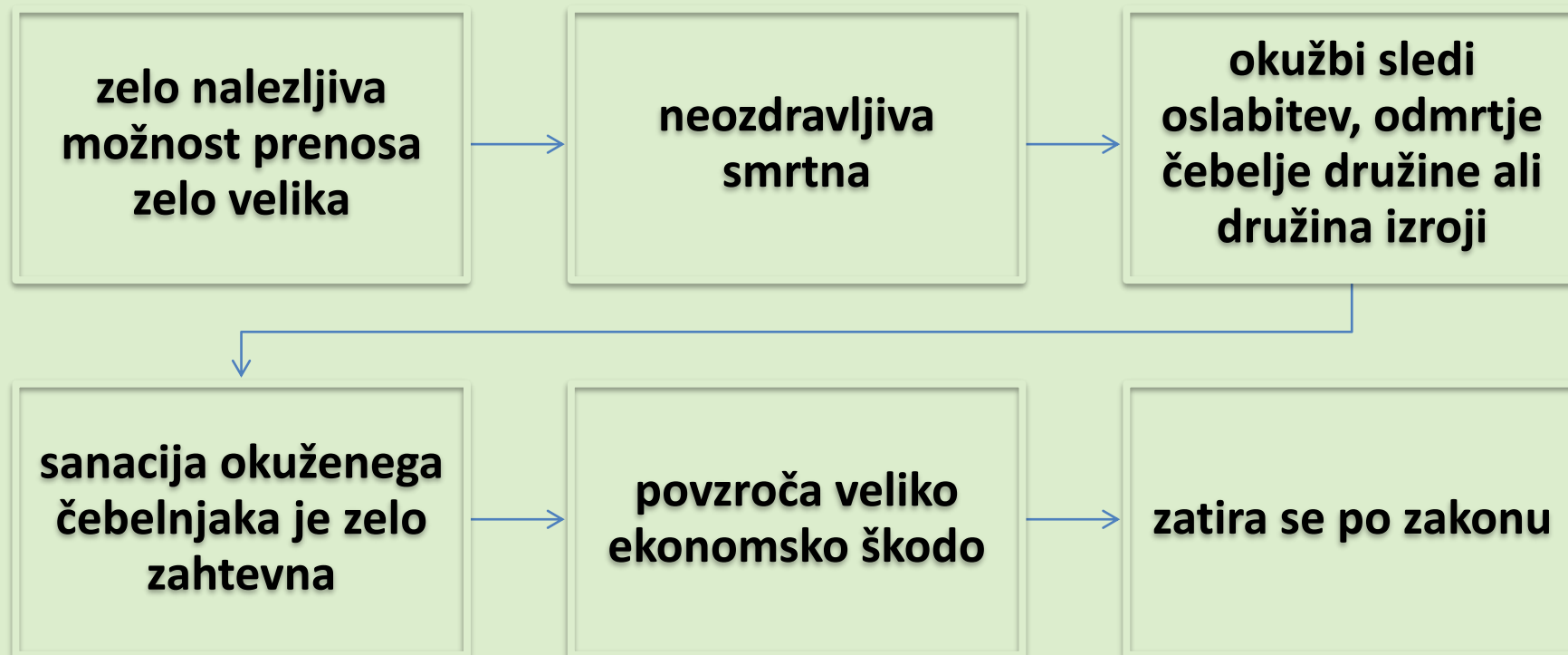
# Huda gniloba čebelje zalege

- ameriška gniloba, kuga čebel, lat. *Pestis apium*,
- stara bolezen (grški in rimski pisci, P. P. Glavar), prvič odkrita v Ameriki (Burri, 1903, White, 1904), kasneje v Evropi (Švica, 1904, Nemčija, 1906)
- kužna bolezen čebelje zalege (večinoma pokrite, tudi nepokrite zalege)
- bakterija *Paenibacillus larvae*, tvori zelo odporne spore





# Huda gniloba čebelje zalege – najnevarnejša kužna bolezen čebelje družine



# Prenos hude gnilobe čebelje zalege



# Okužba žerk s sporami bakterije

- spore v medu, cvetnem prahu, matičnem mlečku idr.
- spore prenašajo čebele, varoje idr.
- spore se v črevesu čebelje ličinke aktivirajo
- prodrejo v steno črevesja, kjer se razmnožujejo
- pride do septikemije in ličinka odmre
- čebele čistilke odstranijo mrtve ličinke in prenašajo okužbo na druge hišne čebele s trofilakso in uskladiščenjem okužene hrane, z ropanjem se spore prenašajo tudi v druge družine

## Po pravilniku je sum na hudo gnilobo čebelje zalege, če je prisoten en ali več znakov:

- 1) spremembe na čebelji zalegi, ki je presledkasta;
- 2) celični pokrovci so vlažnega izgleda, vleknjeni in imajo odprtine z neravnimi robovi;
- 3) odmrla čebelja zalega je spremenjene barve in konsistence, masa je vlecljiva 1-2 cm ali je izsušena na spodnji steni satne celice v obliki krastice



# Potrditev hude gnilobe čebelje zalege: potrjen sum s kliničnim pregledom + pozitiven laboratorijski izvid



# Zatiranje hude gnilobe čebelje zalege pod uradnim nadzorom

- Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje, obveščanje in preprečevanje hude gnilobe čebelje zalege (Uradni list RS, št. [10/20](#) in [61/20](#))
- obvezna prijava suma bolezni veterinarju NVI
- veterinar opravi klinični pregled, odvzame vzorce in izda pisno navodilo – zapora čebelnjaka, ukrepi za preprečevanje širjenja bolezni
- po potrditvi bolezni uradni veterinar UVHVVR izda odločbo čebelarju – uničenje ali pretresanje čebeljih družin in dezinfekcijo ter kontrolni veterinarski klinični pregled najmanj 30 dni po končni dezinfekciji
- uradni veterinar izda odločbo za območje – prepoved premikov čebel (z uradno dovoljenimi izjemami) in obvezni klinični pregled vseh čebeljih družin v 3 km pasu od okuženega čebelnjaka, preglede opravi NVI
- obvezno izvajanje preventivnih ukrepov za preprečevanje vnosa in širjenja bolezni na ogroženem območju

# Varoza čebel

- lat. Varroosis apium,
- zajedavska bolezen čebelje družine (zalege in odraslih čebel)
- azijska pršica varoja, *Varroa destructor*
- 2 haplotipa, korejski in japonski, v EU je korejski haplotip, je bolj patogen
- 1904, Indonezija (*Apis cerana*), *Varroa jacobsoni oedemans*, 1959 Kitajska, 1961 Indija, 1970 EU, 1977 Nemčija, 1980 Slovenija, 1981 Italija, 1972 Brazilija, 1987 USA in Kanada, 2000 Nova Zelandija, 2007 Havaji
- zatiranje po pravilniku, zelo zahtevno



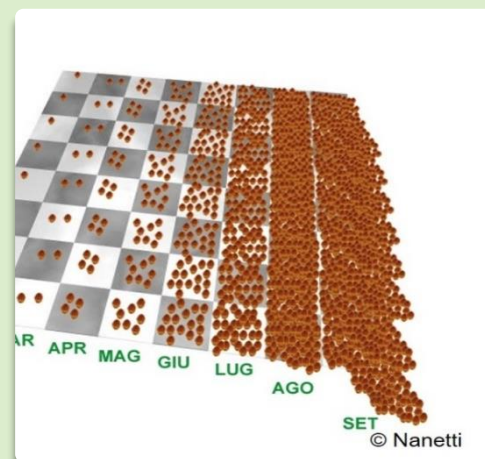
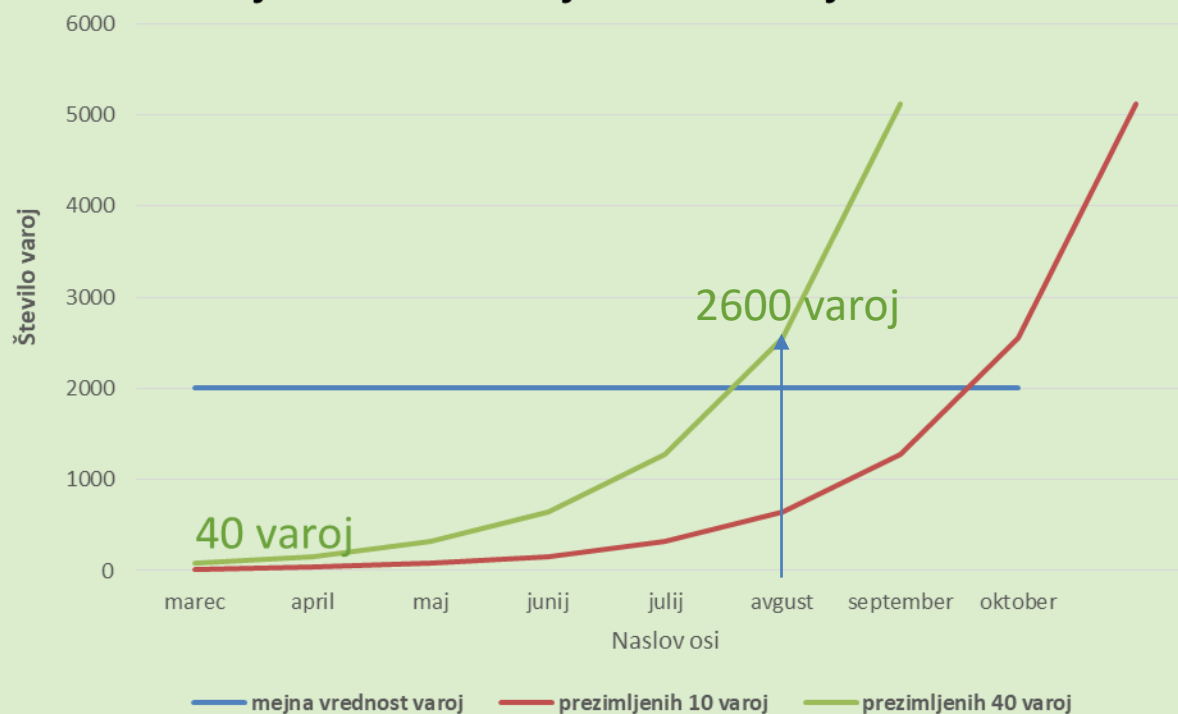
# Razmnoževanje varoj

- varoje se razmnožujejo v čebelji zalegi, razvoj se prične s prvim zaleganjem matic januarja ali februarja in traja do pozne jeseni
- v času zaleganja (razmnoževalna faza) so v čebelji družini na čebelji zalegi po celičnim pokrovcem različne razvojne oblike varoj (jajčeca, ličinke in odrasle varoje, samec in samice), zunaj zalege na odraslih čebelah pa parazitirajo le odrasle samičke varoje
- ko ni zalege (foretična faza), najdemo v čebelji družini le odrasle varoje (samičke varoj), te so na odraslih čebelah
- ob nemotenem zaleganju se vsak mesec število varoj podvoji, pršica se lahko namnoži do te mere, da ogrozi obstoj čebel, zato mora biti skrbno nadzorovana



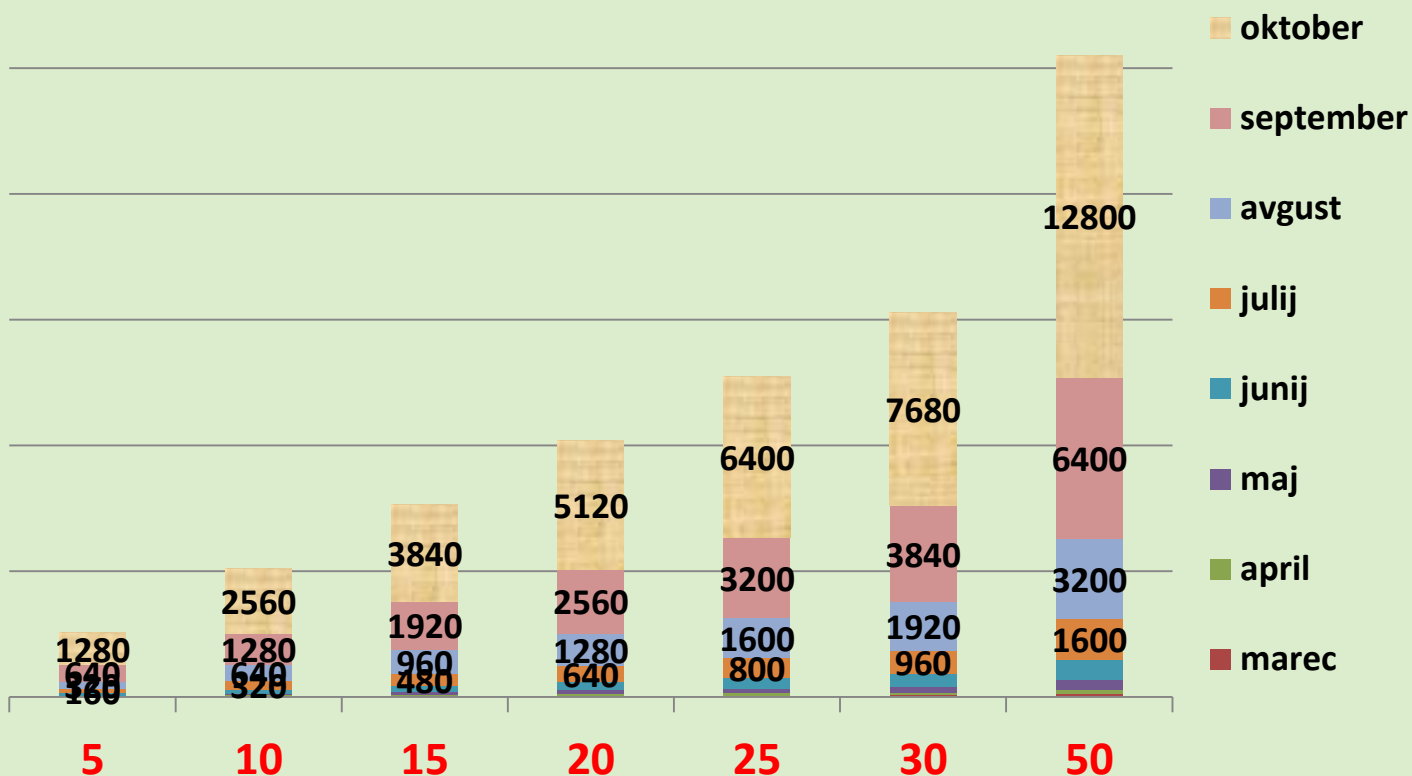
# Razvoj varoj ob stalnem zaleganju matic (brez reinvazij)

Med aktivno sezono naj bo v ekološkem čebelnjaku  
manj kot 1000 varoj v vseh čebeljih družinah!



## Pričakovano število varoj od marca do oktobra z ozirom na **število preživelih varoj** po zadnjem zimskem zdravljenju

Mejna vrednost:  
- pozimi 40 varoj  
- poleti 2000 varoj



# Varoje se prehranjujejo z maščobnim telesom in hemolimfo in neposredno škodijo čebelam

**zmanjšujejo sintezo lipidov**

**zmanjšujejo titer proteinov, nezmožnost zamenjave izgubljenih proteinov; motijo imunske funkcije**

**zmanjšujejo detoksikacijo; zmanjšujejo toleranco do pesticidov**

**slabijo metabolične funkcije; hitro prehranjevanje, večja poraba hrane**

**večja smrtnost preko zime, zmanjšujejo dolgoživost čebel**

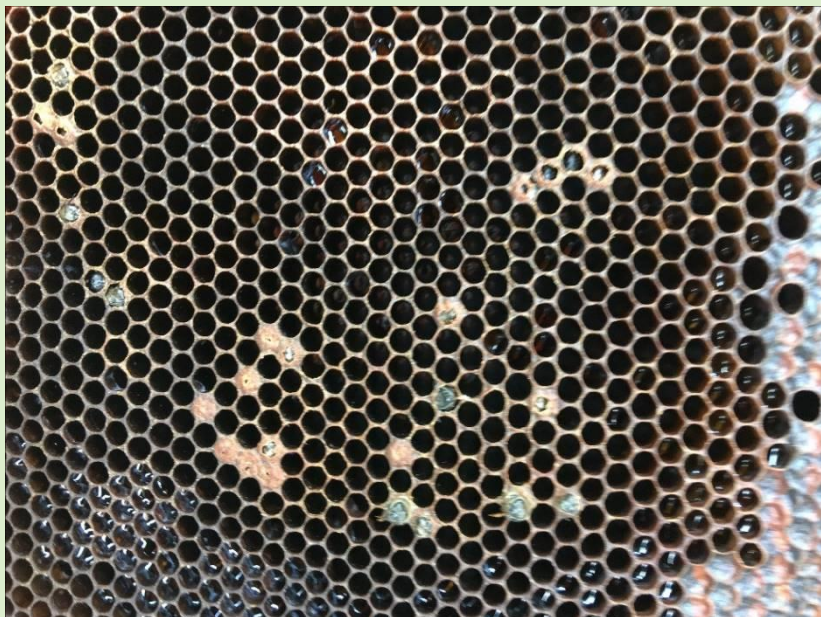
Varoje prenašajo tudi druge patogene (čebelam zelo nevarne viruse!)

## Po pravilniku je sum na varozo, če je prisoten en ali več znakov:

- poškodovane bube oziroma čebele (poškodbe kril, tipalk, nog, krajši zadki)
- vidne varoje na bubah oziroma čebelah, čebele lazijo, se tresejo
- nenadno zmanjšanje števila čebel v panju, pešanje oziroma odmiranje čebeljih družin
- presledka sta zalega, z luknjicami in razpokami na pokrovčkih ali brez njih, z mrtvimi čebelami pod pokrovčki, ki se niso izlegle



## Varoza čebel



## Huda gniloba čebelje zalegel



# Zatiranje varoze pod uradnim nadzorom

- Pravilnik o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje in preprečevanje varoze čebel (Uradni list RS, št. 21/20)
- obvezna prijava suma bolezni veterinarju NVI
- veterinar opravi klinični pregled in terenske preiskave ali odvzame vzorce za laboratorijske preiskave na prisotnost varoj ter izda pisno navodilo – zapora čebelnjaka, zdravljenje, pretresanje, uničenje bolnih družin, dezinfekcija, spremljanje napadenosti, poročanje veterinarju, predpiše ukrepe za preprečevanje širjenja bolezni, apitehične in biovarnostne ukrepi
- po potrditvi bolezni uradni veterinar izda odločbo čebelarju – kar je bilo določeno že s pisnim navodilom, ter odredi obvezne kontrolne klinične preglede v obdobju najmanj 30 dni po končni dezinfekciji
- uradni veterinar izda odločbo za območje – obvezni klinični pregled vseh čebeljih družin v 500 m pasu, preglede opravi NVI
- izvajanje preventivnih ukrepov za preprečevanje vnosa in širjenja bolezni
- izjema po pravilniku, premik čebel z napadenega območja

# Preprečevanje varoze in hude gnilobe čebelje zalege



# Močne in vitalne čebelje družine

- skrbeti za močne čebelje družine z mladimi maticami, s toliko satov v plodišču, ki jih čebele lahko dobro prekrijejo
- preprečiti podhladitve in pregretje čebel; primerno stojišče in tehnologija, panji morajo biti suhi, z dobrim prezračevanjem, nameščeni tako, da lahko čebele brez ovir izletavajo, a da niso izpostavljeni močnemu soncu
- preprečiti je treba lakoto in žejo ter ropanje čebel; če ni pričakovane paše, čebelam dodati hrano (ekološki sladkor, kvalitetni ekološki cvetni prah in čisto pitno vodo)





# Selekcija čebel na večjo odpornost

- zaščititi čebele pred patogeni, škodljivci, pesticidi in drugimi škodljivimi snovi in preprečiti širjenje bolezni: poskrbeti za roje, preprečiti ropanje, izginjanje čebel
- z ustrezno selekcijo odbirati čebele na večjo odpornost (vpliv genov!); selekcija na večjo higiensko čiščenje - odkrivanje in odstranjevanje bolnih in mrtvih čebeljih ličink in varoj ter odbira čebel, ki imajo dobro izražene negovalne lastnosti (čebelje družine z manjšim številom varoj)
- mlečno kislinske bakterije zavirajo kalitev endospor in razmnoževanje vegetativne bakterije



# Poskrbeti za roje

- spremljanje rojenja
- karantena
- naselitev v razkužen panj
- lovilni sat za odstranitev varoj
- prosta gradnja satja ali
- ekološke satnice
- krmljenje (ekološki med brez P. larvae, ekološki sladkor)
- čista pitna voda
- spremljanje naravnega odpada varoj



# Razkuževanje in obnavljanje satja

- vsako leto zamenjati najmanj 1/3 starega satja z novim satjem (čebele izležene iz starega satja so manjše velikosti, v starem satju je tudi več ostankov zdravil)
- satje, ki je namenjeno pridobivanju pridelkov za uporabo pri ljudeh, po zadnji paši odstraniti iz panjev, ga razkužiti (zamrzovanje na (-) 12°C ali
- 80 % očetna kislina (200 ml na 100 litrov prostornine omare, kislina izhlapeva 7 do 10 dni), pred uporabo razkuženo satje dobro prezračiti
- ne premeščati satja med panji, ne združevati šibkih čebeljih družin z močnimi družinami
- ne uporabljati satja iz panjev z mrtvimi čebeljimi družinami

# Higiena in razkuževanje

- osebna nega in zaščita: zaščitna obleka, obutev, rokavice za delo s čebelami
- razkužilne bariere
- sproti čistiti, prati in razkuževati opremo in orodje, čebelnjak in okolico (voda, ščetka, pralna soda - natrijev karbonat), natrijev lug (milo), UV razkuževanje, ožiganje)



## Panji po kuhanju v lužni raztopini, pripravljani za novo naselitev čebel.



# Razkužena tla in čebelnjak



# Z redno zamenjavo satja odstranjujemo nevarne patogene in ostanke zdravil



# Premiki čebel morajo biti sledljivi



- preprečevati stres pri čebelah; izogibati se pogostemu poseganju v družine in selitvam čebel
- premikati samo zdrave čebele; po premiku se čebele zaletavajo v sosednje čebelnjake in prenašajo bakterije, pršice, glivice, viruse
- pred vsakim premikom pregledati čebelje družine in si pridobiti dovoljenje – veterinarsko potrdilo za premik čebel
- nabavljati „suhe čebele“; čebele in matice s spremljevalkami nabavljati iz ekološkega čebelarstva
- po opravljenem premiku dati čebele v karanteno za najmanj 24 ur, po karanteni jih naseliti v razkužene panje na nove satne osnove (ekološke satnice) ali jim pustiti prosto gradnjo satja, s pomočjo lovilnega sata odstraniti varoje
- po naselitvi čebel je priporočljiva dodatna karantena in opazovanje (najmanj 30 dni), tudi preiskava medu, drobirja ali čebel na P. larvae



# Ugotavljanje napadenosti čebeljih družin z varojo

- v drobirju (varoje na testnih vložkih)
- na čebelah (sladkorni test, CO<sub>2</sub> test, spiranje z vodo)
- na ličinkah in bubah (pregled trotovske in čebelje zalege).



## Mejne vrednosti varoj v čebelji družini UL VF NVI, 1.3.2018

Čas kontrole napadenosti družin z varojami	Povprečni dnevni naravni odpad varoj v treh tednih	Število varoj na 100 trotovskih bub (% nap.)	Število varoj na 100 čebeljih ličink	Število varoj na 500 odraslih čebel (% nap.)
april	<b>1 /dan</b>	2 (2 %)	1	1 (0,2 %)
maj	<b>1/dan</b>	2 (2%)	1	2 (0,4%)
junij	<b>2 /dan</b>	4 (4 %)		5 (1,0 %)
julij- avgust	<b>3 /dan</b>	7 (7%)		8 (1,6 %)
september- oktober	<b>3 /teden</b>			10 (2,0 %)
pozimi november- februar	V kolikor v 3 tednih po zadnjem zimskem zdravljenju odpade do 100 varoj, je pričakovati manj problemov z varojami v letu, ki sledi.			1 ( 0,2 %)

# Razbremenitev od varoj gospodarskih čebeljih družin med pašo

- prekinitev zaleganja (rojenje, zamenjava ali pripiranje matic )
- omejitev zaleganja matic (izolacija matice na sat izolator, ki se ga potem, ko je zalega pokrita, odstrani iz panja)
- odstranitev čebel, satja z zalego (uporabiti za narejence, ometence)
- odstranjevanje pokrite trotovske zalege
- v nujnem primeru veterinar predpiše zdravljenje in karencu (izolacija zdravljene družine)



# Razbremenitev od varoj novo narejenih čebeljih družin med pašo

- čebelje družine brez zalege (roji in ometenci):  
lovilni sati, odstranitev prve pokrite zalege ali  
zdravljenje pred zaleganjem matic
- čebelje družine z zalego brez matice  
(narejenci): družino zdraviti takoj, ko se  
izležejo vse čebele, še pred začetkom  
zaleganja mlade matice
- zdravljenje se opravi v izolaciji, ločeno od  
gospodarskih čebeljih družin
- od zdravljenih čebeljih družin ni dovoljeno  
uporabljati čebeljih pridelkov za uporabo pri  
ljudih v tekoči sezoni



# Sodelovanje z NVI in obvezne evidence

- zagotoviti redne preventivne klinične preglede in preiskave, ki jih opravi NVI:
- sistematični veterinarski pregled čebel in zalege
- preiskave medu iz satja, drobirja, čebel – P. larvae
- sum na bolezen čebel (spremenjeno obnašanje čebel / večje število deformiranih ali mrtvih čebel, čebeljih ličink, bub) takoj prijaviti območnemu veterinarju
- čebele zdraviti preudarno („manj je več“), upoštevati veterinarsko letno strokovno navodilo za preprečevanje varoze
- obvezne evidence - izboljšanje selekcijskih in apitehničnih ukrepov za dobro obvladovanje varoj ob omejeni uporabi zdravil v ekološkem čebelarstvu



# Hvala za pozornost!

- predpisi s področja zdravstvenega varstva živali, tudi čebel, so dosegljivi na spletni strani UVHVVR: <https://www.gov.si/drzavni-organi/organi-v-sestavi/uprava-za-varno-hrano-veterinarstvo-in-varstvo-rastlin/zakonodaja-uprave-za-varno-hrano-veterinarstvo-in-varstvo-rastlin/>
- informacije in strokovne vsebine o boleznih in zdravljenju čebel so na voljo na spletni strani VF NVI: <https://www.vf.uni-lj.si/podrocje/zdravstveno-varstvo-cebel>
- vprašanja na e- naslov: [alenska.juric@vf.uni-lj.si](mailto:alenska.juric@vf.uni-lj.si)