



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

REDNO USPOSABLJANJE KMETOV ZA UKREP KMETIJSKO-OKOLJSKA- PODNEBNA PLAČILA V LETU 2017



PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije



KMETIJSKA
SVETOVALNA
SLUŽBA
SLOVENIJE

Čebelarstvo

Mitja Zupančič



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Vsebina

- a) Čebelarstvo in podnebne spremembe, varovanje tal in voda;
- b) Pomen čebel pri ohranjanju naravnih ekosistemov;
- c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (varoza čebel, huda gniloba čebelje zalege, ...);
- d) Nove nevarnosti za čebelarstvo (mali panjski hrošč, azijski sršen);
- e) Pomembni tehnološki ukrepi za uspešno gospodarjenje s čebeljimi družinami;
- f) Predstavitev dobrih praks čebelarjenja v Sloveniji.

a) Čebelarstvo in podnebne spremembe, varovanje tal in voda

- Hitrejši začetek vegetacije-prve čebelje paše (resa, leska, iva, ...) – neizkoriščene
- Hiter začetek vegetacije, hitrejši prehod rastlin v fazo cvetenja-slabše izkoriščene paše-nezadostno razvite čebelje družine
- Zgodnji razvoj-nevarnost pozeb glavnih pašnih virov-akacija
- Sprememba rastlinskih združb v gozdovih-hitro zmanjševanje smrekovih gozdov v nižinskih območjih, povečevanje sestojev gorskega javorja, ..
- Glavni pašni viri zgoščeni, slabše izkoriščeni
- Hiter začetek brezpašnega obdobja-že konec junija in daljše trajanje do konca avgusta ali še dlje

28.4.2016



a) Čebelarstvo in podnebne spremembe, varovanje tal in voda

- Dolgotrajneše suše, vetrovi, ...-oteženo izkoriščanje pašnih virov, slabše izločanje medicine, posušene travniške površine
- Višje temperature-več energije za ohlajanje panjev, slabši izkoristek pašnih virov
- Odsotnost pašnih virov ali zmanjšanje le teh v poznopoletnem obdobju-manj dolgoživih čebeljih mladice-slabša preživitvena zmožnost v zimskem času
- Sajenje medovitih posevkov-paša za čebele-zaščita tal pred erozijo
- Zagotavljanje opraševanja-normalno razmnoževanje rastlin, varovanje uravnoveženih ekosistemov in posledično tudi vpliv na kakovost voda in tal

a) Čebelarstvo in podnebne spremembe, varovanje tal in voda

- Nemoteno razmnoževanje rastlin
- Večja nihanja temperatur v zimskem času-slabo za prezimovanje čebel
- Oslabelost čebeljih družin-nevarnost prerazmnožitve zajedalca varoe in drugih bolezni (virusi, bakterije, ..)
- Nevarnost širjenja bolezni in škodljivcev iz toplejših delov sveta-večja preživitvena sposobnost

b) Pomen čebel pri ohranjanju naravnih ekosistemov

- Najpomembnejša funkcija – OPRAŠEVANJE RASTLIN-
žužkocvetke
- Nemoteno razmnoževanje rastlinskih vrst v naravi-
ohranjanje biodiverzitete
- Vpliv na celotno prehransko verigo-zadostna količina
rastlinskih semen, plodov, ..dovolj hrane za živali-
ohranjanje živalskih vrst
- Prehranska varnost za človeka-večja količina in kvaliteta
kmetijskih proizvodov



Pollinators such as birds, butterflies, bees or bats improve
1/3 OF GLOBAL FOOD PRODUCTION
and these can be affected by diseases and climate change.

b) Pomen čebel pri ohranjanju naravnih ekosistemov



why bees matter

85% of plants exist
because of bees.



Bees are responsible for
food quality and safety.

We can thank a pollinator for as
much as 1/3 of all food we eat!



You can thank bees for the
grasses that feed our cows.

Without them there would be no milk,
cheese or beef.



- **85% rastlin obstaja le zaradi čebel**
- **čebele so odgovorne za kakovost hrane in varnost – čebelam se lahko zahvalimo za oprraševanje, posledica česar je kar 1/3 vse!!! pridelane hrane na svetu**
- **čebelam se zahvalimo za vso travo, ki jo pojedjo krave. Brez čebel ne bi bilo mleka, sira niti govedine.**

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (varoza čebel);

- Gospodarsko pomembna bolezen čebeljih družin
- Povzroči lahko velike izgube čebeljih družin in posledično gospodarsko škodo-stalna aktivnost čebelarjev
- Povzročitelj pršica Varoa Destructor
- Značilen spolni dimorfizem-samčki svetlejše rumenkaste barve, samičke temnejše rjavordeče barve
- Spomladi in poleti živijo 2-3 mesece, jeseni in pozimi 6-8 mesecev
- Razmnožuje se v zalegi
- Po izleganju se pripne na mimoidoče čebele in po 3-15 dneh ponovno vstopa v celico, samčki poginejo po parjenju

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (**varoza čebel**);

- S parazitiranjem posameznih čebel, škoduje celotni družini (zmanjšuje telesno težo čebel, povečuje smrtnost, ...)
- Hitro širjenje med celinami in državami –trgovina z živimi čebelami, prevoz na pašo
- V trotovski zalegi se 4-8 krat raje razmnožujejo kot v čebelji zalegi
- Po čebelnjaku se širi z zaletavanjem čebel, ropom, rojenjem



VAROZA na čebeli

Vir slike:

<https://www.acsh.org/news/2017/03/01/bees-shouldn%E2%80%99t-become-next-%E2%80%98fake-news%E2%80%99-victim-10927>

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (varoza čebel);

Ugotavljanje:

- Pri močno napadenih družinah, znaki opazni na zalegi in odraslih čebelah
- Mlade čebele zaostajajo v razvoju (polegajo pohabljene, brez kril, ...) stare hitreje umirajo
- V jeseni močno napadena družina kaže podobne znake kot pri hudi gnilobi, presledkasta zalega, odmrla zalega prisotna v celicah
- Čebelja družina nemirno prezimuje-porablja več hrane
- Pršica pri sesanju hemolimfe lahko vnaša viruse
- Klinični znaki vidni-ko je družina že zelo močno napadena
- Močno ivadirane družine-žrtve roparic-nadaljnji prenos

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (varoza čebel);

Ugotavljanje:

- redno spremljanje-
pomembno-pravočasno
ukrepanje
- naravni odpad
- pregled trotovine in
delavske zalege v drugi
polovici leta
- pregled čebel-sladkorni
test, ...
- ugotavljanje prisotnosti
po zdravljenju



Vir slike: <http://theapiarist.org/those-pesky-mites/>



c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (varoza čebel);

Zatiranje:

- Izvajanje apitehničnih ukrepov:
 - a) Izrez trotovine
 - b) Formiranje mladih rezervnih družin-pokriti sati zalege, suhe čebele, ..., dodajanje mlade matice po odstranitvi varoj
 - c) Omejevanje zaleganja matice
- Uporaba registriranih sredstev za zatiranje varoe v Sloveniji

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (huda (ameriška) gniloba čebelje zalege);

- Razširjena po celotnem svetu
- Zelo nalezljiva, odmiranje ličink in celotne družine
- Odrasla čebela ne zboli-prenaša spore
- V zunanjem okolju preživi v obliki zelo odpornih spor
- Čebelje ličinke se okužijo s hrano-stare do dva dni najbolj dovzetne
- Po okužbi povzročijo razpad vseh celic in tkiv-nastane vlecljiva snov-veliko bakterijskih spor kužnih več desetletij
- Okužbo zavira: dobra prehranjenost čebelje družine, preprečevanje podhladitve, razvoj zavira tudi večja količina cvetnega prahu v hrani

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (huda (ameriška) gniloba čebelje zalege);



Vir slike:

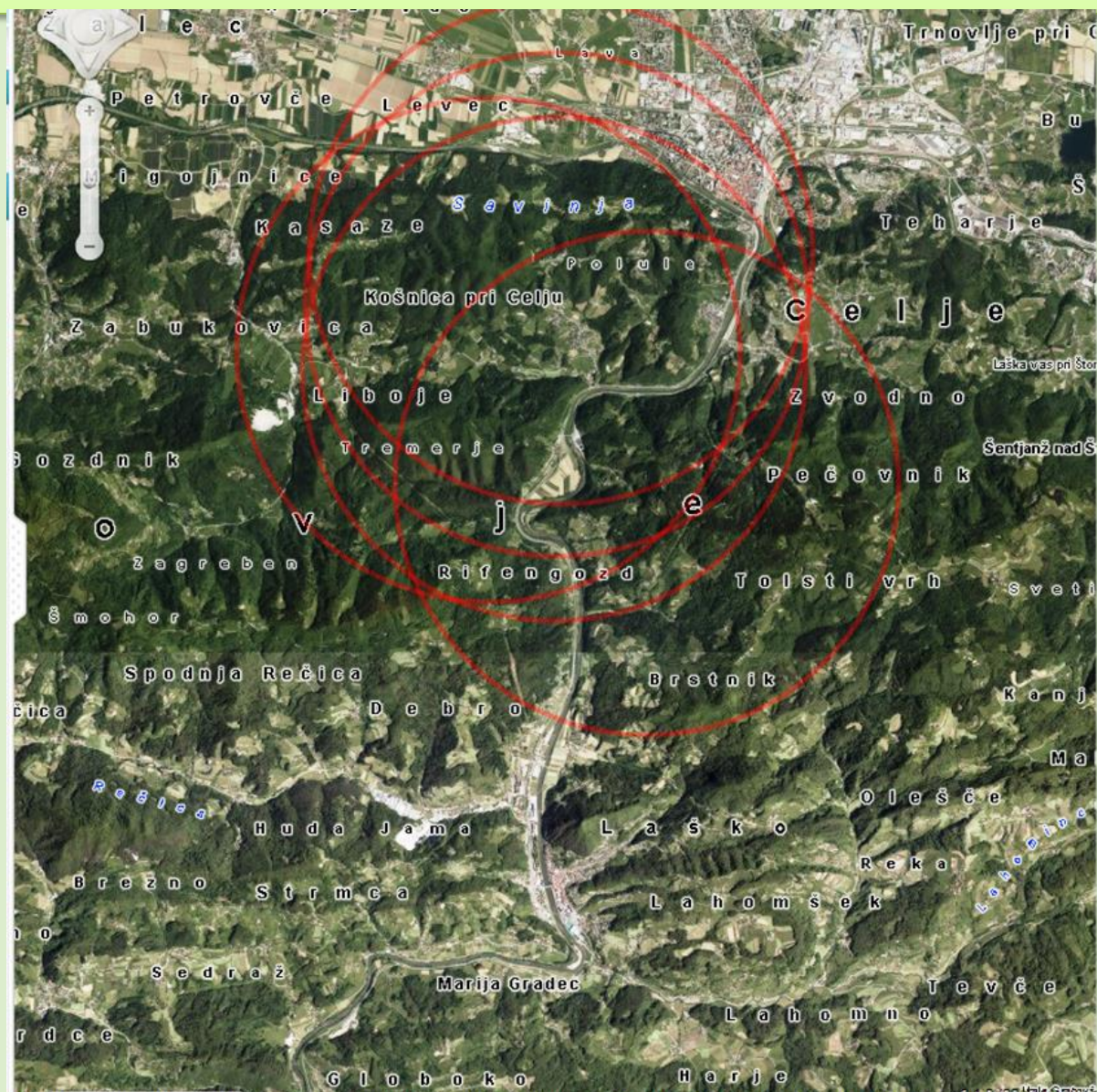
http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_čebel/huda_gniloba_čebelje_zalege/



Vir slike:<http://www.czs.si/content/C32>

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (huda (ameriška) gniloba čebelje zalege);

Spremljanje kužnih krogov- GERK pregledovalnik



c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (huda (ameriška) gniloba čebelje zalege);

Preventiva:

- Pazljivost pri obiskih drugih čebelnjakov (PVC obujke, ...)
- Vzdrževanje higiene čebelnjaka-občasno razkuževanje opreme, panjev, ...
- Ne kupujemo čebeljih družin brez preverjenega zdravstvenega stanja
- Roje postavimo za 72 ur v temen prostor, nato jih dodamo na nove satnice v razkužen panj
- Ne uporabljajmo medu, pogač, satnic, kjer ni preverjena pristnost spor
- Pri pregledu čebeljih družin – pozorno pregledamo zalego

c) Najpomembnejše gospodarske bolezni in škodljivci (huda (ameriška) gniloba čebelje zalege);

Ukrepi:

- Čebelar budno spremlja razvoj družin in v primeru suma takoj obvesti NVI-veterinarja specialista za zdravje čebel pristojnega za posamezno območje
- Po potrditvi upošteva vse ukrepe, ki jih določi pristojni veterinar
- Vsi ukrepi definirani v Pravilniku o ukrepih za ugotavljanje, zatiranje, obveščanje in preprečevanje hude gnilobe čebelje zalege (*Pestis apium*) (Uradni list RS, št. [119/06](#) in [38/07](#))
- Pazljivost pri premikih čebel na pašo (pisna izjava čebelarja in potrdilo veterinarja)

d) Nove nevarnosti za čebelarstvo



mali panjski hrošč

Vir slike:
[https://bugguide.net/node
iew/538778](https://bugguide.net/node/view/538778)



azijski sršen

Vir slike: [http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-
content/uploads/sites/6/2015/03/azijs
ki-sr%C5%A1en_nevarnost-pojava.pdf](http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-content/uploads/sites/6/2015/03/azijski-sr%C5%A1en_nevarnost-pojava.pdf)



Vir slike:
[https://www.insectimages.org/browse/subt
umb.cfm?sub=9335](https://www.insectimages.org/browse/subtumb.cfm?sub=9335)

Mali panjski hrošč

(Vir:http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_cebel/mali_panjski_hrosc/)

- Izvira iz Afrike
- Živi in razmnožuje v čebeljih družinah, lahko tudi na sadnem drevju, melonah
- Letno lahko več generacij 1-6
- Ličinke se prehranjujejo s čebeljo zalego, cvetnim prahom in medom
- Odrasle ličinke se zabubijo v zemlji v okolici čebelnjaka (10 cm globoko in največ 20 m od panja)
- Letijo lahko 10 km daleč
- Brez hrane in vode preživijo 9 dni, na rabljenem satju 50 dni, na sadju tudi več mesecev
- Širimo ga s premiki čebeljih družin, čebelarsko opremo, sadjem, zemljo tudi z alternativnimi gostitelji npr. čmrlji
- Uničuje satje, s svojimi izločki povzroča fermentacijo in onesnaženje medu
- V čebelji družini se lahko zelo hitro namnoži

Mali panjski hrošč

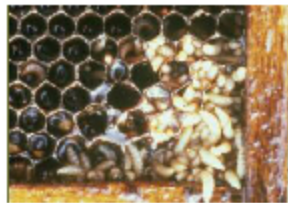
Življenjski cikel malega panjskega hrošča

Življenjski cikel MPH se zaključí v tleh. Ličinke odrasejo v 10-14 dneh in merijo, ko so odrasle 10 - 11 mm. Iz panja se plazijo ponoči. Zabubijo se v prsti okrog čebelnjaka. Odrasli hrošči se izležejo v povprečju 3 - 4 tedne kasneje. Merijo 5 - 7 mm (ena tretjina velikost čebele delavke) in so temno rdečkasto rjave do črne barve.



Odrasli MPH lahko zaznajo čebelarje družine na dolge razdalje. Ogromno število jajčec, v velikosti do 2/3 čebeljih jajčec, izležejo v razpoke v panjih ali v celice v satju. Ličinke se izležejo 2-6 dni pozneje. Odrasle samice MPH pogosto odlagajo jajčeca hkrati.

Ličinke se pogosto "zlepljajo" v celicah satja ali v vogalih okvirov.



Ob hranjenju ličinke povzročajo fermentacijo in pokvarjenost medu. V čebelnjakih se pojavljajo velike škode. Med postane sluzast in smrdi po gnilih pomarančah.

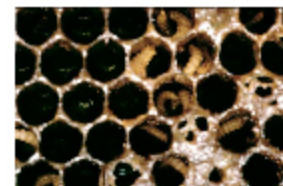
Ličinka MPH: vidne so bodice na dorsumu in 3 pari nog blizu glave. Ličinke dosežejo zrelost pri starosti 10 do 14 dni in merijo v dolžino do 11 mm.



Ličinke in odrasli hrošči se prednostno hranijo s čebeljimi jajčeci in zalego, pa tudi z medom in cvetnim prahom. V posameznem panju je lahko na deset tisoče ličinke.



V satju je lahko tudi do 30 ličink na celico. Za razliko od infestacije z voščenim moljem, tukaj ni vidnih zapredkov ali iztrebkov.



Vir slike:

http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_cebel/mali_panjski_hrosc/

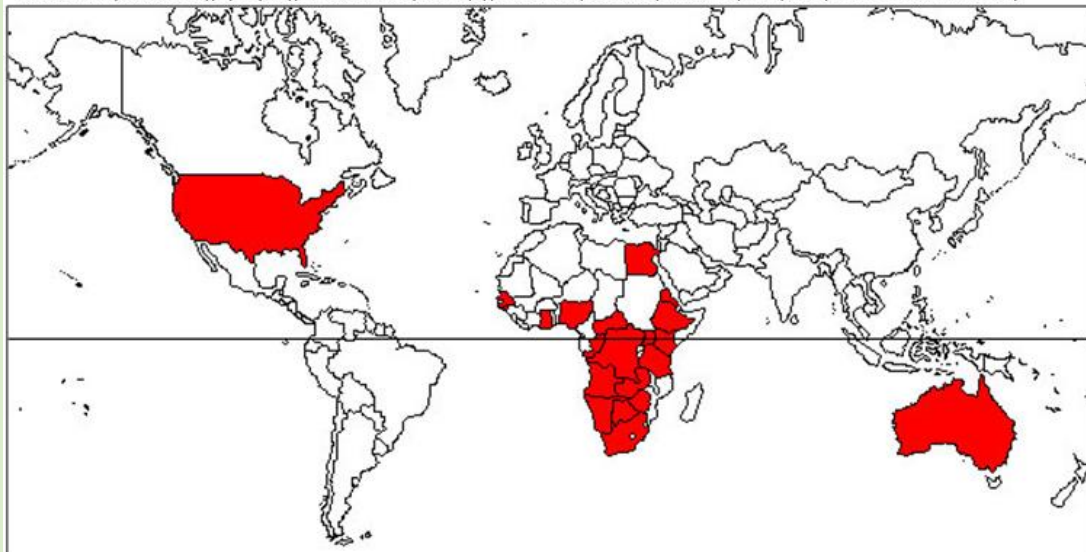
Mali panjski hrošč

(Vir: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_cebel/mali_panjski_hrosc/)

Ukrepi:

- Obvezno prijavljanje bolezni
- Upoštevanje pogojev za premike, trgovanje in uvoz čebel
- Razširjenost: V Evropi odkrili v letu 2004 na Portugalskem (pošiljka z matico iz ZDA) ter v zadnjih letih v Italiji
- Zaradi tega uvedeni poostreni nadzori na meji z Italijo
- **NUJNO** spremljanje pri čebelarjih !! in pravočasno odkrivanje ter izvajanje ukrepov za preprečevanje širjenja

Slika: Razširjenost malega panjskega hrošča 2010 (vir: http://entnemdept.ufl.edu/creatures/misc/bees/small_hive_beetle.htm)





© FLI, M. Schäfer



© FLI, M. Schäfer



Shepherd diagnostični lovilec
diagnosticira morebitno prisotnost hrošča,
popolnoma neškodljiv čebelam, ne moti njihovih
aktivnosti

Napolni se z rastlinskim oljem (repično,
sončnično, eno od jedilnih olj...) – NE preveliko,
da ne prilezejo hrošči nazaj ven! (cca 25 ml olja)
– deluje kot lovilna tekočina

Lahko kombinacija jabolčni kis in plast olja – ta
jih posebno privlači.

Vstavi se med „najbolj oddaljene okvirje“ –v
panj (na obrobju)

NUJNO - redno preverjanje in odstraniti polne -
zapolnjeni niso funkcionalni!

Priporočilo:

diatomejski prah posuti okoli
čebeljakov na tla, ker se ličinka
na prehodu v zemljo, kjer se
prelevi – zakrke zaradi
diatomejskega prahu.

Vir: <https://www.fli.de/de/institute/institut-fuer-infektionsmedizin-imed/referenzlabore/oie-und-nrls-fuer-bienenkrankheiten/bilder-von-schaedlingen-und-krankheiten/bilder-beutenkaeferfallen/>

- V letu 2016 našli v S Italiji-občina Bergantino-200 km od meje s Slovenijo
- Domnevajo, da so ga razširili s transportnimi sredstvi iz vzhoda države
- Prvotna domovina je Kitajska, Indija, ...
- Je zelo agresiven plenilec žuželk-še posebej medonosne čebele
- Eden najbolj nevarnih sovražnikov medonosne čebele
- Prvič v Evropi v letu 2004 v Franciji-vnos z lončevino iz Kitajske
- Prisoten tudi že v Španiji, Portugalski, Belgiji
- V Franciji povzročil na določenih območjih do 30% izgub čebeljih družin
- Nujno opazovanje in takojšnje sporočanje na NVI v primeru najdenega



Azijski sršen- *Vespa velutina nigrithorax*



Evropski sršen

Vir slik: http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-content/uploads/sites/6/2015/03/azijski-sr%C5%A1en_nevarnost-pojava.pdf



Vir slike:
<http://www.arkive.org/asian-hornet/vespa-velutina/image-G142691.html>

e) Pomembni tehnološki ukrepi za uspešno gospodarjenje s čebeljimi družinami;

- Upoštevanje tehnoloških opravil glede na mesec leta in vegetacijsko obdobje
- V času sezone skrbeti za zadostne zaloge hrane v čebeljih družinah – ohranjena intenziteta zaleganja matice, družina v dobrih pogojih- ni stresnega dejavnika
- Zagotavljanje čistega in neoporečnega vira vode
- Izvajanje tehnoloških opravil v čebeljih družinah-hitro ukrepanje, nujno potrebni ukrepi, povzročanje čim manjšega stresa v družini

e) Pomembni tehnološki ukrepi za uspešno gospodarjenje s čebeljimi družinami;

- Skrb za dobro zdravstveno stanje čebeljih družin- spremljanje stanja, ukrepanje na podlagi posveta s svetovalcem specialistom za zdravje čebel
- selekcija čebeljih rodov – odbira znotraj lastnega čebelarstva
- izvedba tehnoloških ukrepov (menjava matic, obnova satja, zadostne rezerve hrane, priprava rezervnih družin, prekinitev zaleganja-rojenje, zapiranje matice, ...)
- Skrb za obnovo ali povečevanje pašnih virov v bližini čebelnjaka (sajenje medovitih rastlin, ...)

e) Pomembni tehnološki ukrepi za uspešno gospodarjenje s čebeljimi družinami;

- Ob koncu sezone v panjih pustiti dovolj zalog za preživetje družin čez zimo oziroma jih dopolniti z dodano hrano v obliki sladkorne raztopine, ...
- V primeru dodajanja medu-med prost povzročiteljev hude gnilobe-analiza
- dopolnitev zalog izvesti v času, ko so v panjih prisotne še stare pašne čebele-vsaj do konca septembra-območja z bršljanom, preprečitev kristalizacije zalog
- Dopolnjevanje zaključiti čim prej – primerna predelava podane hrane, pravočasno odvajanje odvečne vlage, ...)



- dovolj pašnih virov (nektar, cvetni prah, ...), čiste vode, ...



Setev medečih posevkov na njive –npr. facelije, sončnic



f) Predstavitev dobrih praks čebelarjenja v Sloveniji- Čebelarstvo Avguštin

čebelarstvo **Vlado Avguštin**

- domov
- začetki
- stojišče
- nakladni panj
- nasveti
- čebele
- varoja
- opravila
- mentor
- povezave

english



dobrodošli



*Kadar skrb me tare, žalost me prešine,
pri čebelah razvedrim se, skrb pozabim,
žalost mine.*

Čebela nas spremlja skozi vse življenje. Kot otrokom nam je simbol pridonosti, varčnosti in skrbi za druge. Ko pa odrastemo občudujemo njeno učinkovitost, socialni red, gospodarnost in učinkovitost.

nasveti

Uspešno prezimovanje čebel



Pred bližajočim se obdobjem mrzlega vremena se večina čebelarjev sprašuje, kakšna bo letošnja zima: ali bo hladna, dolgotrajna, z obilico snega, kako bodo čebele prezimovale, ali ...



Zimsko zatiranje varoj z oksalno kislino



Varoje škodujejo čebelarjem že v zalegi, posledica tega pa je, da mlade čebele živijo manj časa in da jih večina ni več sposobna opravljati svojih nalog v čebelji družini. Zato je cilj dobre če ...



Kristalizacija medu



Čebelarji, ki tudi sami prodajajo svoj pridelek porabnikom, vedo, koliko dodatnega dela povzroča kristalizacija medu. Porabniki najprej ocenijo med po njegovem izgledu - po barvi in konsistenci, ali j ...



f) Predstavitev dobrih praks čebelarjenja v Sloveniji- Čebelarstvo Avguštin

- Začetek čebelarjenja v letu 1989
- Čebelarijo s 30 nakladnimi panji v Beli Krajini
- Vlado Avguštin je tudi zaposlen na ČZS kot svetovalec za tehnologijo čebelarjenja
- Veliko informacij in nasvetov na njihovi spletni strani



Vir slik in teksta:
[http://www.augustin.
si/Si/stojisce.php](http://www.augustin.si/Si/stojisce.php)

Viri in literatura:

Od čebele do medu, Janez Poklukar in sod., Kmečki glas, Ljubljana, 1998

Slovensko čebelarstvo v tretje tisočletje, Pavel Zdešar in sod., Čebelarska zveza Slovenije, Lukovica, 2008

http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/identifikacija_in_registracija_zivali/cebelnjaki/

http://www.kis.si/Obvestila/Mali_panjski_hrosc_Aethina_tumida_ugotovljen_v_juzni_Italiji/

http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/zdravstveno_varstvo_cebel/mali_panjski_hrosc/

<http://www.czs.si/content/D77>

http://www.vf.uni-lj.si/si/wp-content/uploads/sites/6/2015/03/azijski-sršen_nevarnost-pojava.pdf