

POŠTNINA PLAČANA PRI POŠTI 3310 ŽALEC

# Hmeljar



1–12/2017

ISSN 1318-6183

Januar do december 2017, letnik 79, strani 1 – 72



*Po pravi zimi v razumevanju med naravo in ljudmi v srečno,  
ustvarjalno in rodovitno 2018*

# VSEBINA

	Uvodnik .....	3
<b>NOVICE, OBVESTILA</b>	Pridobljene tri blagovne znamke in dve zaščiteni sorti .....	4
	Novi sorti Styrian Dragon in Styrian Fox tik pred vpisom na sortno listo Slovenije .....	5
	Hmeljarski bilten 2017 - o hmelju, oljih ter priloga o konoplji .....	6
	Regionalna delovna skupina za razvoj namakanja v Spodnji Savinjski dolini.....	7
	Podelitev mednarodnih odlikovanj Red hmelja v letu 2017 .....	8
	Na IHPS v letu 2017 nova doktorica znanosti.....	10
	Pivo in fontana - ali vsi ob tem pomislimo na Žalec?.....	11
	Projekt 'Integralni turistični produkt - zeliščarska dediščina'.....	12
	Novi obiralni hali v Spodnji Savinjski dolini .....	13
	V spomin Vojku Ocvirku.....	14
<b>ZGODILO SE JE</b>	IHPS soorganizator simpozija Novi izzivi v agronomiji.....	14
	54. seminar o hmeljarstvu z mednarodno udeležbo .....	15
	13. Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo .....	16
	11. dnevi odprtih vrat v Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije v Žalcu .....	17
	3. posvet slovenske Rastlinske genske banke .....	18
	Udeležba na IHGC znanstveni konferenci v Avstriji .....	20
	55. dan hmeljarjev.....	20
	Pridobitev zaščitene geografske označbe Štajerski hmelj .....	22
	Pestro v okviru dogodkov IHPS na sejmu Agra .....	23
	Svetovni kongres hmeljarjev in trgovcev s hmeljem 2017 v ZDA .....	24
	Drugi Savinjski Oktoberfest skupaj s hmeljarskim likofom .....	26
	Jesenska strokovna ekskurzija hmeljarjev v Tettang.....	27
	Sejem Craft Beer Italy 2017.....	28
	Sejem Drinktec 2017 - najširši vpogled v celotno tehnološko verigo .....	30
	Zgodba o slovenskem hmelju in pivu na 36. EBC kongresu v Ljubljani .....	31
	Podelitev NPK pivovar/pivovarka 2017 .....	32
	Ogledni posevek konoplje na IHPS - slavnostna otvoritev in novi rezultati.....	33
<b>ZAKONODAJA</b>	Obveznosti prejemnikov sredstev na razpisih za podukrep 4.1 v okviru PRP 2014-2020.....	35
<b>PISMA BRALCEV</b>	Postavitev in obnova hmeljskih žičnic, ki se nahajajo znotraj varovalnega pasu plinovodov prenosnega sistema zemeljskega plina .....	36
	Kam plujemo? .....	36
<b>TRG</b>	Širjenje hmeljišč v svetu se bo v 2018 nadaljevalo že 5. leto zapored.....	38
<b>STROKOVNI DEL</b>	Dozorevanje hmelja v letu 2017.....	41
	Letina hmelja v letu 2017 - nad pričakovanji.....	42
	Vremenske razmere v letu 2017 in potrebe po namakanju hmelja.....	45
	203 akcesije avtohtonega hmelja in 119 akcesij avtohtonih zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS.....	48
	Rez novih sort hmelja .....	50
	V sortnih poskusih se vračamo na klasične grenčične in aromatične sorte hmelja.....	51
	Ukrepi za zagotavljanje zdravega sadilnega materiala na IHPS .....	52
	Gnojenje hmelja z apnenim dušikom .....	53
	Povečati učinkovitost izrabe dušika - skrb za okolje in naš žep.....	55
	Pregled varstva hmelja v letu 2017 .....	57
	Harmonizacija postopka registracije fitofarmaceutskih sredstev - velike razlike med državami članicami .....	63
	Koruzni hrošč resno ogroža pridelavo koruze v Sloveniji.....	64
<b>ZELIŠČA</b>	Navadni rakitovec - nov grm v Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin.....	66
	Pridelovanje ameriškega slamnika .....	68
	Zdravilne lastnosti konoplje.....	70
<b>ZA OTROKE</b>	Kotiček škrate Hmeljka .....	71

Izdal in copyright ©

**Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije**, Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec  
www.ihps.si, tel.: 03 71 21 600

Odgovorna urednica:

**Martina Zupančič**

Glavna urednica:

**dr. Barbara Čeh**

Fotografija in tekst na naslovnici: **Martina Zupančič**, fotografija na ovitku zadaj: **Davorin Vrhovnik**

Oblikovanje, prelom in tisk: Grenko tisk storitve d.o.o., Dobriša vas - Petrovče; natisnjeno v 300 izvodih

Prispevki so recenzirani. Za jezikovno pravilnost svojih prispevkov odgovarjajo avtorji.

Uredniški odbor:

**dr. Barbara Čeh, mag. Nataša Ferant, Irena Friškovec, Amanda Herodež, dr. Boštjan Naglič, dr. Martin Pavlovič, Tilka Potočnik, dr. Magda Rak Cizej, Davorin Vrhovnik in Martina Zupančič**

## DRAGI BRALCI!



Lepo je, da ohranjamo našo strokovno revijo zadnjih nekaj let vsaj z eno letno številko. Tokrat izdajamo že 79. številko in to ravno v času, ko se obdarujemo z zahvalami za preteklo delo in lepimi željami za bodoče. Letos me še prav posebej preseneča, koliko do-

godkov in aktivnosti se je nabralo v hmeljarstvu tekom enega leta. Verjetno smo bili vsi najbolj ponosni, ko je v imenu slovenskih hmeljarjev Društvo slovenskih hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije uspešno pridobilo zaščiteno geografsko označbo Štajerskega hmelja v EU in s tem večjo prepoznavnost kvalitete pridelanega hmelja izpod sončne strani Alp.

Leto smo začeli vremensko sušno, sicer pa polno raznolikih dogodkov, od hmeljarskega seminarja do številnih izobraževanj in razpisov. V vseh slovenskih hmeljarskih okoliših so se pospešeno gradile nove žičnice. Spet se nas seve niso izognila neurja s točo, ki so posebno grdo prizadela petrovški okoliš, kjer se je letni pridelek zmanjšal za skoraj 150 t. V rastni dobi smo pridelavo normalno obvladovali. Težave nam je povzročilo zlasti deževno vreme v času spravila poznih sort v septembru. Delo v mokrem, ki se mu zaradi optimalnega časa spravila ne moremo izogniti, bo gotovo pustilo posledice ne zemlji še za drugo leto. Na sploh opažamo, da je odnos do ravnanja z zemljo kot živim organizmom kar nekam splahnel. Dostikrat se razmišlja bolj na kratko kot dolgoročno in to ne glede, ali gre za skrb za pravilno založenost tal kot za njihovo strukturo. Zemlja je živ organizem in jo je tako tudi potrebno spoštovati.

No, vsekakor je bil eden izmed preteklih osrednjih dogodkov leta 36. kongres evropskega združenja pivovarjev, ki se je letos odvijal v Sloveniji. Udeležilo se ga je rekordno število udeležencev, v glavnem pivovarjev s celega sveta. Imeli smo priliko dobro predstaviti slovensko hmeljarstvo vključno z razvojno institucijo IHPS.

Leto je bilo bogato tudi z vidika potrditve novih slovenskih hmeljnih sort kot tudi zaščite le-teh v evropskem prostoru in na ozemlju ZDA. Pred nami je pomembno obdobje, ko bomo lahko vsi, tako zainteresirani kmetje kot stroka iz svetovalne in raziskovalne sfere, za-

radi finančne podpore prenosu znanja po 36. členu iz Programa razvoja podeželja 2014–2020 poskrbeli za čim hitrejši in kvalitetnejši prenos novih rešitev za čim bolj ekonomično in okolju prijazno proizvodnjo. Več o vseh številnih dogodkih in problematiki tako z vidika hmelja kot tudi ostalih poljščin in zdravilnih rastlin ter sinhronizirani turistični ponudbi, vezani tako na preteklo kot sedanjo hmeljarsko zgodovino, od muzeja do fontane piv, pa v tej številki v nadaljevanju.

V zadnjem času na posameznih hmeljarskih področjih ugotavljamo, da so širitve proizvodnje za okoliške prebivalce nezaželene. Zato je potrebno s promocijo tudi doma vključiti vse skupine prebivalcev v odnos in ponos do svoje, naše grenke rože. Saj hmeljarstvo dejansko predstavlja eno od možnosti za delovna mesta ob hkratni že desetletja prisotni skrbi za varno pridelavo in okolje. Z integrirano pridelavo je hmelj začel kot prva kultura že konec sedemdesetih let. Njegove izkušnje pa so se kasneje prenesle tudi na druge kulture.

Veseli smo, da so se tudi letos tekom leta kar večkrat izkazali naša prepoznavnost in priznanja našemu delu doma in v tujini. To nam seveda veliko pomeni. Zato bi se ob tej priložnosti iz srca zahvalila vsem, ki tako z državnega kot lokalnega ali čisto strokovnega in proizvodnega področja z nami ustvarjate uspešno zgodbo za danes in jutri.

Vsem Vam in sodelavcem inštituta z družinami želim mirne in vesele praznike ter uspešno, srečno in zdravo 2018. leto.

Martina Zupančič



*Pivovarji s celega sveta, udeleženci 36. EBC kongresa, na obisku IHPS (Foto: arhiv IHPS)*



## PRIDOBLENE TRI BLAGOVNE ZNAMKE IN DVE ZAŠČITENI SORTI

Doc. dr. Andreja Čerenak,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

### Za osvežitev spomina ... in zakaj nam zaščita sort lahko koristi?

V preteklosti je bila pri sortah hmelja praksa, da so vse javno dostopne, kar je pomenilo, da so se lahko precej prosto širile v pridelavi. Tudi danes poznamo primer ameriške sorte Cascade, ki je zaradi v zadnjih letih naraščajoče porabe t.i. craft piv in pomembnega dejstva, da ni zaščiten, razširjena v kar 9 državah pridelovalkah hmelja. S stališča žlahtnitelja je pohvalno, da je vzgojil tako uspešno sorto. V kolikor pa je interes panoge, da želi svoje sorte pridelovati le na omejenem območju, pa se ta interes spremeni in potrebno se je poslužiti različnih pravnih postopkov.

V izogib podobnemu širjenju slovenskih sort v konkurenčne države po svetu ste slovenski hmeljarji jasno izrazili svojo odločitev po nujni zaščiti novih slovenskih sort hmelja na sestankih Odbora za tehnologijo in žlahtnjenje (16. 10. 2015, 1. 12. 2015, 10. 2. 2016) kot tudi na Zboru hmeljarjev (2. 2. 2016). Pooblastili ste IHPS, da v imenu slovenskih hmeljarjev prične s pridobivanjem žlahtniteljske pravice novih sort hmelja in izvedbo zaščite sadilnega materiala, po skupni odločitvi pa tudi za uvedbo blagovnih znamk pri izbranih sortah hmelja. Omenjena zaščita preprečuje nekontrolirano pridelavo in razmnoževanje novih slovenskih sort hmelja na izbranih območjih zaščite in jo je možno izvesti samo v kratkem obdobju (1 leto) ob vpisu v sortno listo. Prav tako je potrebno v istem času hkrati nastopiti na več trgih hkrati, v nasprotnem

primeru zaščita sort ni več možna oz. je otežena.

Tozadevni postopki, ki poleg strokovnega znanja vključujejo različne pravne postopke, niso poceni. Spomnimo se debat o različnih možnih konceptih sofinanciranja zaščite novih sort, na kar smo zaradi mnenja hmeljarjev, da je primernejša le finančna obremenitev sadilnega materiala novih sort, tak način tudi vpeljali.

Vpogled v postopke zaščite novih sort hmelja IHPS posreduje članom Odbora za žlahtnjenje in tehnologijo. V okviru le-tega prihaja do skupnih odločitev, katera sorta in v kakšnem obsegu zaščite se zdi smiselna tako IHPS kot pridelovalcem hmelja.

### Zaščita slovenskih sort hmelja na Uradu Evropske unije

V letu 2017 imamo na CPVO (Urad EU za zaščito novih sort hmelja) v postopku zaščite 4 nove sorte, in sicer **Styrian Cardinal, Styrian Wolf, Styrian Eagle in Styrian Kolibri**, po štiriletnem postopku pa smo **uspešno zaključili z zaščito sort Styrian Eureka in Dana**. S plačevanjem letnih pristojbin za vsako zaščiteni sorto posebej bo lahko IHPS podaljševal zaščito nadaljnjih 30 let, to je do leta 2047. Omenjeni sorti sta se pridružili prvi tako zaščiteni slovenski sorti hmelja, Styrian Gold. Naj dodam kot informacijo, da se tozadevne zaščite poslužujejo za vse nove sorte žlahtnitelji in hmeljarji Anglije, Nemčije, Francije, za izbrane sorte pa tudi ameriški kolegi privatnih žlahtniteljskih programov. Za



Storžki sorte v preizkušanju 102/44 - Styrian Fox  
(Foto: S. Vodušek)



105/200 - Styrian Dragon  
(Foto: S. Vodušek)

vse že registrirane sorte pa je **potrebno plačevati letne pristojbine** – v nasprotnem primeru se zaščita sorte konča.

### Blagovne znamke

**Blagovna znamka EU, Styrian Wolf**, je bila letos registrirana na Uradu Evropske unije za intelektualno lastnino (EUIPO) in je vpisana v registre blagovnih znamk EU. Blagovna znamka Styrian Wolf velja 10 let od datuma vložitve prijave, in sicer do marca 2026. Pred potekom njene veljavnosti je mogoča njena obnova za nadaljnje 10 letno obdobje (z možnostjo obnove vsakih 10 let). Enako velja za **blagovno znamko EU Styrian Cardinal**, ki je bila registrirana pol leta kasneje in velja prav tako do leta 2026.

Poleti, natančneje julija 2017, je bila na WIPO (World Intellectual Property Organisation) registrirana mednarodna **blagovna znamka Styrian Wolf za območje ZDA**, ki velja enako kot zgoraj omenjeni znamki za obdobje 10 let. Potrebno pa je poudariti, da bo za vzdrževanje vseh 3 blagovnih znamk **potrebno plačevati letne pristojbine**.

### Rastlinski patent Styrian Wolf v ZDA

Sistemi varovanja intelektualne lastnine se glede na

območje zaščite precej razlikujejo med Evropsko unijo, ZDA, Kitajsko, ... Glede na zanimanje za sorto Styrian Wolf izven EU je v preteklem letu prišlo do odločitve hmeljarjev, da se naj le-ta zaščiti tudi v ZDA. Glede na to je IHPS pripravil obsežno vlogo in jo oddal pravni pisarni v Sloveniji, le-ta pa naprej v pravni službi v Ohio, ZDA. Postopek pridobitve rastlinskega patenta je še v teku, kakršnekoli nove informacije vam bomo posredovali.

### Predlogi za v naprej

O nadaljnjih rezultatih postopkov in odločitvah glede zaščite intelektualne lastnine bodo še naprej potekali skupni dogovori v okviru Odbora za tehnologijo in žlahtnjenje. Vsekakor smo mnenja, da je potrebno z zaščito vsaj na CPVO pričeti z novima sortama Styrian Dragon (105/220) in Styrian Fox (102/44).

Kot vedno ponavljamo, naj tudi tokrat zaključim, da **sort hmelja, ki so v postopkih zaščite oz. so že zaščitene, ni dovoljeno razmnoževati za sajenje izven območja Slovenije**. V kolikor bi kdorkoli od vas, ki deluje v tujini, zasledil informacijo o možni pridelavi zaščitene slovenske sorte izven Slovenije, naj to sporoči na IHPS. Le tako bomo lahko skupaj s pristojnimi organi ustrezno ukrepali.

## NOVI SORTI STYRIAN DRAGON IN STYRIAN FOX TIK PRED VPISOM NA SORTNO LISTO SLOVENIJE

Doc. dr. Andreja Čerenak, Monika Oset Luskar, dr. Sebastjan Radišek in doc. dr. Iztok Jože Košir, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

### Za Styrian Eaglom, Cardinalom, Wolfom, Kolibrijem ...

... prihajata v tem zimskem času na Slovensko sortno listo še dve sorti, prav tako iz kategorije dišavnih sort hmelja, **Styrian Dragon in Styrian Fox**, trenutno še v registrih zavedeni z žlahtniteljskima kodama **105/220 in 102/44**. Predvidevamo, da z njima zaokrožujemo t.i. *Val dišavnega hmelja s Štajerske*, kot smo poimenovali tudi katalog sort hmelja (dostopen na povezavi [https://view.publitas.com/ihps-sihrb/ihps\\_katalog-sort-val-disavnega-hmelja-s-stajerske\\_new/page/1](https://view.publitas.com/ihps-sihrb/ihps_katalog-sort-val-disavnega-hmelja-s-stajerske_new/page/1)), s sortami uporabnimi zlasti za pripravo piv bolj polnega okusa. Vsekakor pa bomo tudi v prihodnje z zaznavanjem arome hmelja in ob njenem preizkušanju v pivih spremljali nadaljnje križance in ob izstopajočih vonjih in okusih le-te ponudili tudi na trgu.

IHPS je v mesecu februarju tega leta prejel tudi odločbo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS (Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin) o vpisu nove sorte hmelja z imenom **Styrian**



*Žlahtniteljica doc. dr. Andreja Čerenak pred novimi bodočimi slovenskimi sortami hmelja  
(Foto: D. Vrhovnik)*

**Kolibri** na sortno listo RS, po predhodni potrditvi sortne komisije MKGP, o čemer smo vas tekom leta že tudi seznanili tako na sestankih, v Hmeljarskih informacijah in na inštitutski spletni strani.

Na podlagi dvoletnih opazovanj sort **Styrian Dragon in Styrian Fox** na 3 lokacijah preizkušanja, ter opazovanjih prvih nasadov v Sloveniji lahko zaključimo, da negativnih odstopanj pri rasti in razvoju rastlin nismo opazili. Stopnje fenofaz razvoja (začetek pojava cvetnih nastavkov in cvetenja) so pri S. Dragonu primerljive s sorto Savinjski golding, pri S. Foxu pa s sorto Aurora. Rastline S. Dragona dosežejo tehnološko zrelost v povprečju pred sorto Aurora medtem, ko so rastline S. Foxa dozorele nekaj dni kasneje, v zadnjih dneh avgusta oziroma v prvih dneh septembra. Karakteristike storžka (videz, zraščenaost, aroma) so pozitivne za obe sorti, storžki so pri S. Dragonu značilno veliki.

Opazovanja in meritve so pokazale, da **sorti dosegata primerljiv pridelek** kot standardna sorta (Aurora),

**vsebnosti alfa-kislin** smo pri S. Dragonu določili med 6,0 – 11,0 % in S. Foxu 6,0 – 12,0 % alfa-kislin v suhi snovi hmeljnih storžkov. Prav tako imajo storžki obeh sort **specifično sestavo eteričnega olja**, z izrazito izraženo ne-hmeljno aromo tudi v pivu, ki predstavlja pomemben vidik in trend pivovarske industrije. Sorta **Styrian Dragon** izkazuje **zelo dobro skladiščno obstojnost**, medtem ko je **Styrian Fox dobro skladiščno obstojna**.

Hkrati vas obveščamo, da sta sorti Styrian Dragon in Styrian Fox v postopkih zaščite intelektualne lastnine, zato **razmnoževanje novih sort za namen sajenja izven območja Slovenije ni dovoljeno**. Isto pravilo velja tudi za sorte Styrian Gold, Styrian Eureka, Styrian Eagle, Styrian Cardinal, Styrian Wolf, Styrian Kolibri in nadaljnje nove sorte hmelja.

Po do sedaj znanih podatkih ocenjujemo, da bo v prihodnjem letu sorta Styrian Dragon posajena na 7,4 ha, Styrian Fox pa na 4,8 ha slovenskih hmeljišč.

Ocenjevanja odpornosti treh najmlajših sort na škodljive organizme so pokazala naslednje lastnosti:

Škodljiv organizem		Odpornost		
		Styrian Dragon (105/220)	Styrian Fox (102/44)	Styrian Kolibri
Verticilijska uvelost hmelja	Blaga oblika	Visoka	Srednja	Srednja
	Letalna oblika	Visoka	Nizka	Nizka
Hmeljeva peronospora	primarna okužba	Srednja	Nizka	Nizka
	sekundarna okužba	Srednja	Srednja	Srednja
Hmeljeva pepelovka		Visoka	Srednja	Nizka
Hmeljeva siva in cercosporna pegavost		Nizka	Nizka	Nizka
Ostali škodljivi organizmi		Brez posebnosti	Brez posebnosti	Brez posebnosti

## HMELJARSKI BILTEN 2017 – O HMELJU, OLJIH TER PRILOGA O KONOPLJI

Dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V letošnji številki revije Hmeljarski bilten lahko preberete **štirinajst znanstvenih oziroma strokovnih prispevkov** s širšega področja raziskovalnega in strokovnega dela sodelavcev IHPS in kolegov iz drugih inštitucij. Šest prispevkov je s področja hmelja, sledita prispevka o raziskavah na bučnem in ričkovem olju, modelno vrednotenje preusmeritve dejavnosti kmetij ter priloga o konoplji, ki jo letos sestavlja pet prispevkov. Vabljeni, da revijo prelistate in preberete. Lahko naročite tiskano verzijo v tajništvu IHPS, najdete pa jo tudi na spletni

strani IHPS ([www.ihps.si](http://www.ihps.si)) pod *Raziskave in razvoj, Publikacije*.

Izdajo letošnje številke je sofinancirala **Agencija za raziskovalno dejavnost RS**, za kar se jim zahvaljujemo! Poleg tega pa se za sodelovanje iskreno zahvaljujemo tudi **uredniškemu odboru in recenzentom** letošnjih prispevkov, ki omogoča kvalitetno strokovno-znanstveno revijo!



## REGIONALNA DELOVNA SKUPINA ZA RAZVOJ NAMAKANJA V SPODNJI SAVINJSKI DOLINI

Irena Friškovec,  
KGZS-Zavod CE

V letu 2012 je MKGP imenovalo regionalne delovne skupine za razvoj namakanja. Ena od skupin je tudi Regionalna delovna skupina Spodnja Savinjska dolina. Člani skupine smo: **Tomaž Primožič**, MKGP, **Mitja Golobič**, Direkcija za vode, **Martina Zupančič**, **Bojan Čremožnik** in dr. **Boštjan Naglič**, vsi IHPS, **Tilka Potočnik**, Občina Žalec, **Marko Tevž**, KGZS-Zavod CE, **Boris Sirše**, Plima d.o.o., **Marko Gominšek**, **Boštjan Čulk**, **Alojz Rojnik**, **Davorin Gamser**, **Aljoša Uršič**, **Milan Pustoslemšek**, **Anton Grobler**, **Dani Žagar**, **Vinko Drča**, **Tomaž Košec** in **Irena Friškovec**, koordinatorka skupine.

Člani skupine smo se že na prvi seji odločili, da mora skupina obravnavati namakanje v Spodnji Savinjski dolini celovito – velike in male individualne namakalne sisteme. Prizadevamo pa si tudi, da bi v Spodnji Savinjski dolini kot protipoplavno zaščito namesto suhih zadrževalnikov gradili mokre zadrževalnike in na ta način zagotavljali tudi vodo za namakanje.

Interesa za namakanje je v Spodnji savinjski dolini veliko in to ne samo med hmeljarji, ampak tudi med vrtnarji, sadjarji in poljedelci-živinorejci, težava pa je v dotrajanih velikih namakalnih sistemih in pomanjkanju vode, ki je bilo še posebno izrazito v letu 2013.

Glavnina našega dela je v preteklem obdobju temeljila na seznanjanju naših lokalnih skupnosti o problematiki namakanja. V ta namen smo v jeseni 2015 organizirali sestanke z župani in drugimi predstavniki občin na vseh občinah Spodnje Savinjske doline. Na sestankih smo celovito predstavili problematiko s tega področja – lastništvo velikih namakalnih sistemov, pomanjkanje vode za namakanje in našo vizijo, na kakšen način bi jo lahko zagotovili ter hkrati zagotavljali poplavno varnost (mokri zadrževalniki namesto suhih) in nujnost vzpostavitve regijskega centra za namakanje na IHPS.

Veliko dela posvečamo tudi zakonodaji in pripravi pri-pomb na osnutke zakonodaje s področja namakanja. Vedno znova poudarjamo, da mora biti cilj celovitega upravljanja voda varovanje in raba vode na način, da vsi zainteresirani usklajujejo posege v vodni prostor. Vi-

zija vseh strokovnih institucij na področju voda mora postati združevanje raziskovalno-razvojnega aplikativnega dela ter skupno nastopanje na področju integralnega uresničevanja trajnostnega upravljanja voda in še intenzivnejše povezovanje s sorodnimi strokami. Državna politika, strategija in načrti na področju upravljanja z vodami morajo konkretizirati vrste rabe, urejanje in varovanje voda ter združiti interese v skupno dobro. Zato menimo, da bi se za upravljanje s posameznimi vodotoki morali ustanoviti odbori, ki bi bili sestavljeni iz vodarjev, kmetijcev, gospodarstvenikov, energetikov in prebivalcev, skratka vseh, ki na posamezen vodotok gravitirajo in od te vode tudi živijo.

Zadovoljni smo, da se je konec leta 2016 z veliko pomočjo MKGP razrešilo lastništvo velikih namakalnih sistemov. Zaključen je bil prenos z občin na namakalna društva oziroma zadrugo.

V letošnjem letu je glavnina našega dela usmerjena k obnovitvi in posodobitvi velikih namakalnih sistemov in kandidiranju na razpisu za Posodobitev velikih namakalnih sistemov v okviru PRP 2014-2020. Razpis omogoča do 100 % povrnitev upravičenih stroškov naložbe. Razpis bi naj bil po zadnjih napovedih objavljen v marcu 2018. Do takrat pa je potrebno pripraviti vsa potrebna soglasja lastnikov in uporabnikov ter projektno dokumentacijo.



*Silvo Pogladič predstavlja agrotehniko v radeljskih hmeljiščih, kjer imajo v vseh hmeljiščih urejeno kapljično namakanje. (Foto: D. Vrhovnik)*

## PODELITEV MEDNARODNIH ODLIKOVANJ RED HMELJA V LETU 2017

Prof. dr. Martin Pavlovič,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Na 56. kongresu Mednarodne hmeljarske organizacije ([www.ihgc.org](http://www.ihgc.org)) poleti v Yakimi, WA, ZDA smo – poleg vsakokratnega strokovnega hmeljarskega programa, obiskov hmeljišč in pivovarn ter kolegialnega druženja – tudi v letu 2017 podelili prestižna mednarodna odlikovanja (28) za dosežke v hmeljarstvu. Od leta 1957 dalje jih prejmejo zaslužni na področju pridelave, trgovine, raziskav in politike v hmeljarstvu.

Odlikovanje **Red hmelja** je v začetku 15. stoletja ustanovil francoski plemič - burgundski vojvoda Jean sans Peur (Ivan Neustrašni) z namenom počastitve zaslužnih s področja hmeljarstva. Odlikovanje **Red hmelja** ima nazivno tri stopnje: **vitez** (listina s pečati in kovinska značka), **oficir** (listina s pečati, kovinska značka s trakom na prsih) in **komandir** (listina s pečati, kovinska značka z ovratnim trakom).



Odlikovanje **Red hmelja 1. stopnje – vitez**  
(Foto: IHGC)

Po statutu Mednarodne hmeljarske organizacije imajo predstavniki članic iz posameznih držav v času

kongresov vsaki dve leti možnost predlagati določeno število kandidatov za tovrstno odlikovanje. V Sloveniji so to v letu 2017 bili Društvo hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije ter podjetji Hmezad exim in Inbarco. Podobno kot višino članarine pogojuje površina hmeljišč držav članic tudi maksimalno število predlogov za odlikovanja. Pri večini držav je le-ta 2, pri Češki 3, pri Nemčiji in ZDA pa 5. Dodatne predloge lahko pripravijo še predsedniki posameznih strokovnih komisij organizacije. V državi gostiteljici kongresa lahko predlagajo še dva dodatna nagrajenca oz. odlikovanki.

Predsedstvo IHGC je v letu 2017 potrdilo tudi predloga za odlikovanji dveh predstavnikov iz Slovenije. Odlikovanje **Red hmelja 1. stopnje** (vitez) je prejel Silvo Pogladič, odlikovanje **Red hmelja 2. stopnje** (oficir) pa Ivo Bračun.

**Silvo Pogladič** (1962) je povezan s hmeljarstvom že več kot 30 let. Po končani srednji kmetijski šoli se je zaposlil v takratni Kmetijski zadrugi Slovenj Gradec kot delovodja na posestvu, ki se je ukvarjalo z živinorejo in s pridelavo hmelja na okoli 30 ha, celotno posestvo pa je obsegalo 350 ha kmetijskih zemljišč. Leta 1990 je postal vodja posestva, s čimer je prevzel tudi celotno skrb nad hmeljišči – organizacijsko in tehnološko. Leta 2002 je v novi lastniški strukturi hmeljišč prevzel nalogo tehnologa na obratu Turiška vas. V letu 2006 je sprejel delovno mesto glavnega tehnologa za agrotehniko in varstvo rastlin za celotno posestvo Čas, po letu 2014 pa še organizacijske naloge za celotno posestvo v obsegu 190 ha, kar opravlja še danes. Od leta 1990 spremlja tudi prognozo obolenosti rastlin s hmeljevo peronosporo s pomočjo lovilca spor in njihovim štetjem. Aktivno se udeležuje tehnoloških sestankov in vsakoletnih seminarjev za hmeljarstvo, ki jih organizira Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije.

**Ivo Bračun** (1950) je v vsej svoji delovni karieri povezan z zunanjo trgovino. Bil je komercialist za izvoz in uvoz opreme in industrijskih proizvodov ter tehnologij v podjetjih Etol Celje (1972-1975), Kovinotehna Celje (1972-1975, 1984-1988) in TIM Laško (1975-1984). V letu 1988 se je vključil tudi neposredno v hmeljarsko trgovino in bil v letih od 1988 do 1995 direktor podjetja Hmezad export import Žalec. V podjetju je širil koncept organiziranja konsignacij, zastopstev, uvoza in izvoza





**Silvo Pogladič** z odlikovanjem »vitez Reda hmelja«, ki mu ga je podelil predsednik **Leslie Roy** (3. z desne). Stojijo še podpredsedniki IHGC **Zdenek Rosa**, **Peter Hintermeier**, **dr. Johann Pichlmaier** in **Bernard Ingwiller** ter (na desni) generalni sekretar dr. **Martin Pavlovič**. (Foto: IHGC)



**Ivo Bračun** (levo) je prejel odlikovanje z nazivom **oficir Reda hmelja** (II. stopnja) naknadno - na slavnostni seji društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije. Predstavitelj odlikovanca je povzel generalni sekretar IHGC dr. **Martin Pavlovič** (desno), odlikovanje pa mu je izročil nekdanji predsednik IHGC (1991-1993) ter upokojeni direktor IHPS in HZS **Jože Brežnik**.

(Foto: Tone Tavčer)

industrijskih izdelkov široke potrošnje ter izvoza produktov s področja agroživilstva.

Od leta 1995 je Ivo Bračun kot direktor firme Inbarco aktiven na področju prodaje slovenskega hmelja. Sodeluje s 43 dobavitelji in 13 kupci v 10 državah (EU, Kitajska, Rusija, ZDA), z obsegom prodaje okoli 350 ton hmelja letno. Vse od leta 2009 je bil Ivo Bračun tudi član strokovne skupine trgovcev, hmeljarjev in IHPS na poti do letošnje registracije zaščitenege geografskega porekla (ZGO) Štajerski hmelj oz. Styrian hops.

Za uspešno prodajo in promocijo hmelja ga je Mednarodna hmeljarska organizacija (IHGC) na svojem kongresu leta 1994 v Strasbourgu nagradila s prestižnim odlikovanjem **Red hmelja 1. stopnje** z nazivom **vitez**. V letošnjem letu pa na predlog predsedstva te organizacije v središču ameriškega hmeljarstva, v Yakimi, še z odlikovanjem **Red hmelja 2. stopnje** z nazivom »oficir Reda hmelja«.

## NA IHPS V LETU 2017 NOVA DOKTORICA ZNANOSTI

Na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije že vrsto let poteka usposabljanje mladih raziskovalcev z izkušenimi mentorji. V letu 2017 je program mladih raziskovalcev, ki ga financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Slovenije (ARRS), v dodeljenem roku zaključila na doktorskem študiju Bioznanosti, področje biotehnologije, z uspešno opravljeno doktorsko nalogo **dr. Zala Kolenc**, in sicer na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Mlada doktorica znanosti je svojo doktorsko nalogo z naslovom 'Fiziološke in proteomske analize hmelja (*Humulus lupulus* L.) v sušnem stresu', opravljala pod mentorstvom **doc. dr. Andreje Čerenak**, somentorstvom **prof. dr. Dominika Vodnika** ter v sodelovanju z raziskovalno skupino **prof. dr. Branke Javornik**.

Raziskava hmelja v odzivu na sušni stres je potekala na več nivojih. S fiziološkega vidika je spremljala

predvsem spremembe v neto fotosintezi, transpiraciji ter vsebnosti vode v listih, ki se zgodijo v rastlini ob pomanjkanju vode v okolju. Takšne raziskave je zelo smiselno povezala z molekularnimi raziskavami na nivoju proteinov (proteomika), in sicer je poiskala razlike v izražanju proteinov med rastlinami hmelja, ki so bile izpostavljene sušnemu stresu, v primerjavi z vodo ustrezno preskrbljenimi rastlinami hmelja. Ugotovila je, da se hmelj na pomanjanje vode odziva s hitrim zapiranjem listnih rež, kar posledično povzroča stomatalno inhibicijo fotosinteze. Zapiranje listnih rež je za rastlino v sušnih obdobjih pozitivno, saj je to eden izmed načinov, skaterim lahko vzdržujejo bolj konstanten vodni potencial, kot je to bilo s to raziskavo ugotovljeno tudi pri hmelju. Ugotovila je tudi, da se v odzivu na sušni stres pri hmelju izrazito spremenijo procesi fotosinteze, metabolizma sladkorjev, metabolizma dušika, metabolnih poti reaktivnih kisikovih spojin in drugi. S takšnim pristopom smo razširili razumevanje odziva hmelja na sušni stres in odprli nove raziskovalne poti na tem in ostalih sorodnih področjih. Tvrstne raziskave lahko pomembno prispevajo k nadaljnjemu razvoju primernih selekcijskih metod pri žlahtnjenju hmelja.

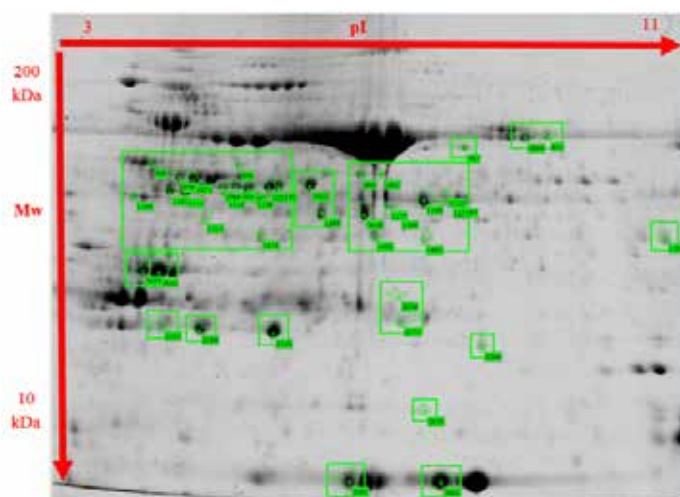
Svoje delo je dr. Zala Kolenc predstavila tudi domači in tuji hmeljarski raziskovalni sferi v obliki mednarodnih znanstvenih člankov in prispevkov na znanstvenih konferencah.



Priprava rastlinskega materiala v rastni komori (levo) in kasneje v rastlinjaku (desno) za izvedbo poskusa spremljanja odziva hmelja na sušni stres.

(Foto: Zala Kolenc)

Preparativni gel z označenimi proteinskimi lisami, ki so bile diferencialno izražene v suši izpostavljenih rastlinah glede na optimalno zalite rastline hmelja. Nadaljnja karakterizacija proteinov je potekala na Univerzi v Helsingtonu, Velika Britanija. Preko programa MASCOT so bili proteini uspešno identificirani in kasneje smiselno razvrščeni v funkcionalne skupine glede na njihovo funkcijo v rastlini hmelja. (Foto: Zala Kolenc)





## PIVO IN FONTANA – ALI VSI OB TEM POMISLIMO NA ŽALEC?

Iz ravnokar sprejete Strategije trajnostne rasti slovenskega turizma za obdobje 2017-2021 izhaja, da bo za turistični razvoj Slovenije ključno sodelovanje in povezovanje. Zaradi pomanjkanja nastanitvenih kapacitet Žalec ni uvrščen med vodilne destinacije, ampak le med doživljajske, zaradi česar se še toliko bolj zavedamo pomena povezovanja in smo na tem področju že sedaj zelo aktivni.

Na pobudo Občine Žalec je bil dne 11. 10. 2017 sklican ustanovni občni zbor, na katerem se je ustanovila zadruga **Lokalna turistična organizacija ŽALEC**, z.o.o., krajše LTO ŽALEC. Njen osnovni namen je povezovanje subjektov s področja turizma v naši dolini zaradi boljše informiranosti, skupne promocije, trženja in nastopa na domačem in tujem trgu ter razvoja integralnih turističnih produktov. Za predsednika zadruga je bil izvoljen Rok Žagar. Zadruga namerava pristopiti k izvedbi projekta razpršenega hotela v centru Žalca, s katerim bi pridobili v najem prazne prostore ter na ta način zagotovili dodatne namestitvene kapacitete.



*Fontana piv Zeleno zlato (Foto: Nea Culpa)*

**Fontana piv Zeleno zlato** je v dveh sezonah svojega delovanja dokazala, da predstavlja paradnega konja v turistični ponudbi Spodnje Savinjske doline, saj uspešno generira ostalo turistično ponudbo. Na Fontani piv je bilo do sedaj skupno prodanih več kot 102.000 vrčkov Zeleno zlato. Zadnji oktobrski teden, **med 24. in 31. oktobrom**, pa je potekal prvi **Teden okusov zeleno zlato**, v katerem so izbrani gostinski ponudniki ponujali tipično savinjsko hrano in jedi. V novi sezoni bo zaživela tudi **kulinarična tura Pivo & Pajs**, ki bo vključevala obisk fontane Zeleno zlato, obstoječe ponudnike tipičnih jedi Zeleno zlato, lokalnega pivovarja in nekatere dobavitelje.



*Kontrolni presoji geografske zaščite štajerskega hmelja je sledilo odžeganje na Fontani piv; drugi z desne **Marko Majer**, presojevalec iz Bureau Veritas (Foto: D. Vrhovnik)*

Po zaprtju fontane je za pestro dogajanje poskrbelo brezplačno drsališče, ki bo postavljeno na Šlandrovem trgu vse do 6. januarja 2018. Skupaj z Zavodom za turizem Šaleške doline in Koroškimi splavarji na Dravi smo zasnovali enodnevni program **Doživetje treh dolin**, ki ga bomo drugo leto začeli intenzivno tržiti skupaj.

Edinstven projekt predstavlja prenova **Hmezadove stavbe**, ki je v lasti podjetja **HMEZAD exim d.d.**, čigar poglavitna dejavnost je odkup, predelava in trženje hmelja in hmeljarskih proizvodov. Že pred časom je bil zaključen javni natečaj za prenovo Hmezadove stavbe, ki je s 50 metri najvišja stavba v Savinjski dolini in ponuja izjemen pogled na vsa okoliška hmeljišča. Zmagala je idejna zasnova, ki predlaga krožno pot na vrh stolpa, kjer bi uredili teraso, s katere bo možen panoramski pogled na Savinjsko dolino. Na teraso bi vozilo panoramsko dvigalo, nazaj na tla pa bi se lahko obiskovalci z vrha Hmezadove stavbe spustili tudi po toboganu.

Na dnevih slovenskega turizma v Kranjski Gori vsako leto razglasijo najvišja priznanja v slovenskem turizmu. Občini Žalec sta pripadli kar dve priznanji. Prvo je zlato priznanje za mesto Žalec za **najlepše manjše mesto** v izboru Moja dežela - lepa in gostoljubna. V Žalcu se zavedamo, da je urejeno okolje prvi predpogoj za razvoj turizma, drugi predpogoj pa je gostoljubnost, kajti turizem smo ljudje. Glede na podeljeno prvo mesto, nas tudi TZS ocenjuje kot urejeno in gostoljubno mesto.

Drugo priznanje je **Sejalec**, ki ga podeljuje Slovenska turistična organizacija (STO) za ustvarjalne in inovativne dosežke na področju novih proizvodov, procesov in/ali trženjskih pristopov v turizmu, ki prispevajo k večji



prepoznavnosti turistične ponudbe Slovenije. Sejalca je letos (poleg EXPO Postojna) prejela Fontana piv Zeleno zlato. V obrazložitvi so zapisali, »da je edinstvena fontana zgodba o uspehu, ki navdihuje predvsem manjše, turistično manj prepoznavne destinacije. Je edinstvena, a ne samozadostna turistična atrakcija. Njen upravljavec načrtno skrbi, da ta najnovejša turistična pridobitev, osnovana na lokalni hmeljarski tradiciji, povezuje turistične ponudnike in generira novo turistično ponudbo v kraju in širše.«

Fontana je postala inspiracija za vse, ki iščejo svojo priložnost v uresničitvi izvirnih idej. Zato nas je svetovna zveza inovatorjev in raziskovalcev v turizmu in gostoljubnosti (Alliance for Innovators and Researchers in Tourism and Hospitality: AIRTH) povabila, da fontano kot primer dobre prakse predstavimo v **globalni AIRTH enciklopediji inovativnosti v turizmu**, ki bo v wiki spletni obliki nastajala s pomočjo njenih članov.

Občina Žalec

## PROJEKT 'INTEGRALNI TURISTIČNI PRODUKT – ZELIŠČARSKA DEDIŠČINA'

Mag. Nataša Ferant,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Spomladi 2017 je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano razpisalo javni razpis za podukrep 19.3: Priprava in izvajanje dejavnosti sodelovanja lokalne akcijske skupine. LAS Spodnje Savinjske doline (SSD) se je povezal s šestimi LASi, in sicer: LAS Raznolikost podeželja, LAS Zgornje Savinjske in Šaleške doline, LAS Srce Slovenije, LAS V objemu sonca in LAS od Pohorja do Bohorja. Skupaj so pripravili prijavo projekta z naslovom ITP (integralni turistični produkt) Zeliščarska dediščina in ga tudi dobili. Kot partnerja LASa SSD sodelujeta Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in Univerza za tretje življenjsko obdobje.



*Materina dušica (Thymus serpyllum L.), eno od tradicionalnih zelišč v Sloveniji, del biotske raznovrstnosti (Foto: N. Ferant)*

Vsebina projekta se nanaša na aktualno problematiko v zeliščarstvu v Sloveniji, v kateri imata nabiranje in pridelava zelišč dolgoletno tradicijo. V preteklosti so obstajali odkupni centri za zelišča za potrebe živilske in farmacevtske industrije. Zaradi spremenjene tehnologije pridobivanja učinkovin in globalizacije trgovine sta organiziran odkup in pridelava v Sloveniji praktično usahnili. Vendar se v zadnjem desetletju pridelovanje zelišč zopet povečuje.

LASi, ki so vključeni v projekt, se srečujejo z enotnim izzivom, kako neizkoriščene potenciale izjemne biotske raznovrstnosti in tradicionalnih znanj s področja zeliščarstva spremeniti v razvojno priložnost. Tako bo na trg ponujen inovativen zeliščarski integralni produkt, ki bo ozaveščal prebivalstvo in obiskovalce o pomenu odgovornega upravljanja z naravno in kulturno dediščino in jim nudil višjo kvaliteto življenja. Vzpostavljeno bo tudi inovativno komunikacijsko orodje e herbarij.



*Kvalitetne in zdrave sadike so dota za odličen zeliščarski produkt. (Foto: N. Ferant)*

S projektom se rešujejo specifične lokalne potrebe, prenašajo se dobre prakse med LASi, iščejo povezave in nova znanja, krepijo se zmogljivosti lokalnega razvoja, izmenjavajo se izkušnje in znanja, ki se bodo vključevala na območju vključenih LASov. Prišlo bo do povezanosti ključnih deležnikov, ki bodo prispevali k oblikovanju inovativnega zelenega turističnega produkta, ki bo pomembno prispeval k prepoznavanju Slovenije kot zdrave aktivne zelene destinacije. Vključenim zeliščnim in turističnim ponudnikom pa bo omogočil oblikovanje povezane butične ponudbe z visoko dodano vrednostjo ter inovativnim komunikacijskim sredstvom in e herbarijem.

## NOVI OBIRALNI HALI V SPODNJI SAVINSKI DOLINI

Davorin Vrhovnik,  
Hmezad exim d.d., Žalec

V letu 2017 so na posestvih hmeljarjev **Frančiška Gajška** in **Stanislava Šaleja** iz Drešinje vasi postavili novi obiralni hali (vse fotografije D. Vrhovnik).



*Frančišek Gajšek je s sinom Robijem postavil novo obiralno halo ob stari sušilnici. Površina hale je 1.050 m<sup>2</sup>. Vanjo je postavil nov obiralni stroj WOLF 800.*

*Temeljito so obnovili sušilnico Cer iz Arje Vasi ter jo učinkovito toplotno izolirali. Rezultat obnovljene sušilnice in Frančiškovih dolgoletnih izkušenj na Cerovki je pravilno posušen hmelj.*



*Notranjost Gajškove obiralne hale.  
Nov WOLF 800 in tračna sušilnica Cer.*

*V zadnjem delu obiralne hale sta dve novi navlaževalni komori in stiskalnica za hmelj.*



*Temeljito obnovljena in izolirana sušilnica Cer*



*Slavko Šalej je s sinom Klemnom postavil obiralno halo med hmeljišči. Njena površina je 1.200 m<sup>2</sup>. V hali je nameščen nov obiralni stroj WOLF 1000. Zalogovnik za obran hmelj se nahaja nad obiralnim strojem.*

*Praznjenje zalogovnika in polnjenje sušilnice poteka s transportnimi trakovi. Nasipanje in ravnanje hmelja na zeleni etaži sušilnice poteka strojno. Etažno sušilnico ogreva s pečjo na sekace moči 1,0 Mw. Površina ene etaže sušilnice je 60 m<sup>2</sup>.*



*Hmelj Šalejevi navlažujejo v dveh komorah površine 2 x 60 m<sup>2</sup>. Navlaževanje poteka s sodobno navlaževalno napravo Klimabox.*

*V ozadju sušilnica in zalogovnik obranega hmelja*



*Klemen in Slavko Šalej med obiranjem hmelja*



## V SPOMIN VOJKU OCVIRKU

Društvo hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije je v mesecu maju izgubilo odličnega hmeljarja, člana N.O. Vojka Ocvirka iz Prekope, ki ga je poznala vsa hmeljarska srenja v Sloveniji. Mnogo hmeljskih žičnic je namreč postavil z ekipo, ki mu je pri tem opraviu pomagala. Imel pa je prav posebno žilico za razvoj in tu mu gre še prav posebna zahvala za vse patente, ki jih je izumil, da bi bila obdelava v hmeljarstvu čim lažja. Kot človek, mož, družinski oče, prijatelj je bil vedno nasmejan in širil pozitivno energijo.

Prijatelj, ohranili Te bomo v trajnem spominu.  
 UO Društva, Janez Oset



*Vojko - skoraj vedno je bil dobre volje in pozitivnih misli. (Foto: D. Vrhovnik)*

## IHPS SOORGANIZATOR SIMPOZIJA NOVI IZZIVI V AGRONOMIJI

Dr. Barbara Čeh,  
 Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Simpozij *Novi izzivi v agronomiji* poteka vsako drugo leto in je namenjen vsem, ki lahko s svojim raziskovalnim in strokovnim delom tvorno vplivajo na razvoj slovenskega poljedelstva in z njim povezanih dejavnosti. V letu 2017 je potekal 26. in 27. januarja v Laškem. Udeležilo se ga je preko 100 strokovnjakov s področja agronomije iz Slovenije in tudi od drugod. Glavni organizator je bilo Slovensko agronomsko društvo, katerega članica izvršnega odbora je že od leta 2001 tudi **dr. Barbara Čeh**, soorganizatorji pa so bili v letu 2017 Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Kmetijski inštitut Slovenije, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani in Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru.

V okviru simpozija je bil izdan obsežen zbornik prispevkov, ki so dragoceni predvsem z vidika, da so objavljene v celoti, najdete pa ga na spletni strani Slovenskega agronomskega društva (<http://www.agronomsko-društvo.si/>). Dogodek je posnela tudi televizija Slovenija za oddajo *Ljudje in zemlja* in je shranjen v njihovem arhivu.

Strokovnjaki IHPS smo poleg organizacije dogodka sodelovali tudi z več prispevki v avtorstvu in soavtorstvu s strokovnjaki iz drugih inštitucij, in sicer:

- Vpliv gnojenja z dušikom in lokacije na pridelek lane-nih semen in vsebnost maščob v semenu,
- Styrian Cardinal in Styrian Wolf – novi tržno zanimivi sorti hmelja,
- Raznolikost hranilne sestave navadne konoplje (*Cannabis sativa* L. var. *sativa*),
- Učinkovitost sredstev za zmanjševanje populacij strun (Elateridae) in
- Učinek sušnega stresa na fiziološko ter proteomsko stanje hmelja (*Humulus lupulus* L.).



*Izvršni odbor Slovenskega agronomskega društva in hkrati organizacijski odbor simpozija Novi izzivi v agronomiji; od leve proti desni: prof. dr. Denis Stajniko, doc. dr. Rok Mihelič, dr. Barbara Čeh, dr. Peter Dolničar in dr. Igor Šantavec  
 (Foto: arhiv društva)*



## 54. SEMINAR O HMELJARSTVU Z MEDNARODNO UDELEŽBO

Dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

IHPS je na čelu z vodjem organizacijskega odbora **Gregorjem Leskoškom** 10. februarja 2017 organiziral in uspešno izvedel že 54. seminar o hmeljarstvu z mednarodno udeležbo, tudi tokrat, kot že nekaj let zaporedoma, v Laškem. Seminarja se je udeležilo 180 hmeljarjev, gostov z ministrstva in strokovnjakov iz tujine.



Seminar je otvorila direktorica IHPS Martina Zupančič  
(Foto: arhiv IHPS)

V prvem delu seminarja je **Andreja Žolnir** iz KGZS predstavila uredbo o dopolnilni dejavnosti na kmetijah, kjer nas je najbolj zanimala dejavnost pivovarstva. **Alenka Lesjak** iz Združenja slovenskih pivovarn je predstavila aktivnosti tega združenja s poudarkom na 36. EBC kongresu v Ljubljani. Dr. **Andreja Čerenak** z IHPS je predstavila nove sorte hmelja – njihove lastnosti in možnosti zaščite, **Andreas Gahr** iz Hopfenveredlung St. Johann pa v nadaljevanju rezultate poskusnega varjenja za vrednotenje pivovarske vrednosti slovenskih sort hmelja.

V popoldanskem delu smo se posvetili novostim na področju tehnologije pridelave hmelja, ki smo jih podali strokovnjaki z IHPS. Dr. **Zala Kolenc** je predstavila raziskave sušnega stresa pri hmelju, dr. **Martin Pavlovič** je govoril o konkurenčnosti hmeljarstva na globalnem trgu, dr. **Sebastjan Radišek** je v sodelovanju z dr. **Barbaro Čeh** in dr. **Andrejem Šuškom** s FKBV predstavil podatke o vplivu gnojenja na preprečevanje verticilijске uvelosti hmelja, dr. **Magda Rak Cizej** je imela predavanje z naslovom Varstvo hmelja – vedno večji izziv, dr. **Boštjan Naglič** pa je v sodelovanju z dr. **Rozalijo Cvejič** z BF UL predstavil smernice za nadaljevanje raziskav s področja namakanja hmelja v Sloveniji. Ob zaključku sta sledili še zanimiva degustacija piva in slavnostna večerja.



**Vivando®**  
NOVO pri  
zatiranju  
hmeljeve  
pepelovke!

Najboljši polsistemični fungicid s translaminarnim delovanjem za zaščito vašega hmelja.

Uporaba:

- V odmerku 0,3 L/ha, ko vitice dosežejo 20% višine najvišje žice, do faze, ko vitice dosežejo 70% višine najvišje žice. Poraba vode 800-1500 L na ha.
- V odmerku 0,44 L/ha, ko vitice dosežejo 70% višine najvišje žice, do faze, ko so brsti socvetij povečani. Poraba vode 1500-2200 L na ha.
- V odmerku 0,66 L/ha, ko so brsti socvetij povečani, do začetka zorenja: 10% storžkov je kompaktnih. Poraba vode 2200-3300 L na ha.

S sredstvom se lahko na istem zemljišču tretira največ dvakrat v eni rastni dobi, v časovnih razmikih 7 do 12 dni. Karenca 3 dni.

[www.agro.basf.si](http://www.agro.basf.si)

**Svetovanje:**  
Branko Zupančič 030 643 266  
Damjan Finšgar 041 640 246

Učinkovitost in fitotoksičnost fitofarmacevskega sredstva pri uporabi v hmelju ni bila preverjena, zato odgovornost v zvezi z uporabo fitofarmacevskega sredstva prevzame uporabnik.



Fitofarmacevsko sredstvo uporabljajte varno. Pred uporabo vedno preberite etiketo in informacije o sredstvu.

### 13. SLOVENSKO POSVETOVANJE O VARSTVU RASTLIN Z MEDNARODNO UDELEŽBO

Dr. Magda Rak Cizej,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Društvo za varstvo rastlin Slovenije (DVRS) je stanovska organizacija raziskovalcev, svetovalcev in drugih strokovnjakov s področja agronomije, biologije, kemije in ekologije, katere povezuje področje zdravstvenega varstva rastlin. Društvo povezuje vse inštitucije, službe in strokovnjake, ki se ukvarjajo z varstvom rastlin, uporabnike strokovnega znanja na tem področju ter proizvajalce in trgovce fitofarmaceutskih sredstev. Vrhunec dejavnosti DVRS je Slovensko posvetovanje o varstvu rastlin s številno mednarodno udeležbo, ki ga društvo organizira na vsaki dve leti. Letos je potekalo 13. slovensko posvetovanje o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo 7. in 8. marca v Rimskih Toplicah. Organizator tokratnega posvetovanja je bil Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Oddelek za varstvo rastlin, v soorganizatorstvu z Biotehniško fakulteto, Oddelkom za agronomijo. Nosilna tema 13. posvetovanja je bila »Integrirano varstvo rastlin – novi pristopi in izzivi v kmetijski pridelavi ter nacionalni akcijski program za doseganje trajnostne rabe fitofarmaceutskih sredstev v Sloveniji«.



Uvodni nagovor na 13. slovenskem posvetovanju o varstvu rastlin je imela direktorica Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije ga. **Martina Zupančič**. (Foto: J. Rupnik)

Posvetovanja se je udeležilo 269 udeležencev, predstavljenih je bilo 96 prispevkov s področja zdravstvenega varstva rastlin. Na posvetovanju so sodelovali številni ugledni strokovnjaki s področja varstva rastlin iz Univerze v Ljubljani (BF) in Mariboru (Fkbv), s slovenskih inštitutov in zavodov, manjkali pa niso niti predavatelji iz državne uprave. Prisotni so bili tudi predavatelji iz Italije, Avstrije, Madžarske, Hrvaške, Črne Gore in Srbije. V okviru posvetovanja smo si

udeleženci lahko ogledali dokumentarni film Hvalnica delu, pot rastlinskega zdravnika, akademika dr. Jožeta Mačka, ki je nekdanj služboval tudi na hmeljarskem inštitutu.



*Ekipa, ki je uspešno organizirala 13. slovensko posvetovanje o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo. (Foto: J. Rupnik)*



*Ob slavnostni večerji so udeležence posveta zabavali člani ansambla Veseli Savinjšani. (Foto: J. Rupnik)*



*Udeleženci posveta o varstvu rastlin so imeli priložnost degustirati pivo, zvarjeno na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije. (Foto: J. Rupnik)*



## 11. DNEVI ODPRTIH VRAT V VRTU ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN NA INŠTITUTU ZA HMEJARSTVO IN PIVOVARSTVO SLOVENIJE V ŽALCU

Mag. Nataša Ferant,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije smo 5. in 6. maja 2017 priredili že 11. dneve odprtih vrat. V petek, 5. maja, smo organizirali posvet *Zelišča in najmlajši*, na katerem so vzgojiteljice vrtcev iz Žalca, Slovenske Bistrice, Šentilja pri Velenju in Brunšviga predstavile, na kakšen način malčki v njihovem vrtcu z vsemi čutili spoznavajo zelišča, jih sadijo, gojijo in tudi uživajo.



*Na kakšen način otroci spoznavajo zelišča z vsemi čutili, so prikazale vzgojiteljice iz vrtca Šentilj pri Velenju tudi s fotografijami.*  
(Foto: Veni)

V popoldanskem času so se predstavili člani Mreže botaničnih vrtov Slovenije: Alpski botanični vrt vrt Juliana (Prirodoslovni muzej Slovenije), Arboretum Volčji potok, Botanični vrt Univerze v Mariboru, Botanični vrt Sežana, Botanični vrt Tal 2000, Mozirski gaj, Park spominov in tovarštva Tišina, Vrt zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS in Botanični vrt Univerze v Ljubljani. Po zanimivi predstavitvi so sklenili, da bodo takšne predstavitve izvedli tudi na dogodkih ostalih članov. Na tak način se bodo predstavili širši javnosti, tudi laični.

O zeliščih v kozmetiki – od semena do izvlečkov – sta predavala farmacevta Fakultete za farmacijo iz Ljubljane dr. **Nina Kočevar Glavač** in dr. **Damjan Janeš**. Predstavila sta tudi najnovejši knjigi, katera avtorja sta: *Sodobna fitofarmacija* in *Sodobna kozmetika*. Kljub dežju je že v petek obiskalo prireditev veliko ljudi.



*Utrinek z 11. dni odprtih vrat v Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin - ogledi, predavanja in nakup sadik zelišč (Foto: Veni)*

Sobotni sončen dan je otvorila **Sanja Lončar** s predavanjem *Pridelajmo si svoja zdravila*, v katerem je podala veliko nasvetov, kako si pomagati z zelišči pri posameznih bolezenskih stanjih in zdravstvenih tegobah. Predstavila nam je tudi, katera zelišča ne smejo manjkati v našem vrtu. Na popoldanskem predavanju **Marije Kočevar** so obiskovalci zvedeli, kako obvladati alergije z zelišči ali se jim celo izogniti.

Obiskovalci so bili s programom in ponujenimi spremljevalnimi dogodki izredno zadovoljni in so predlagali, da bi bilo več dogodkov preko leta v Vrtu. Organizator Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije se je tej želji pridružil.



Zima je pravi čas, da razmislimo, kaj bomo sejali in sadili spomladi. Na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo vsako leto vzgojimo eko sadike preko 70 različnih vrst zdravilnih in aromatičnih rastlin. Sadike so vzgojene iz domačega semena, ki ga naberemo v Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin, in potaknjencev domačih matičnih rastlin. Za večje količine priporočamo predhodno naročilo do konca leta, sicer pa eko sadike zdravilnih in aromatičnih rastlin prodajamo od 15. aprila.



### 3. POSVET SLOVENSKE RASTLINSKE GENSKÉ BANKE

Mag. Nataša Ferant, dr. Andreja Čerenak in Joži J. Cvelbar,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS (v nadaljnjem besedilu: MKGP) in Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije sta skupaj z izvajalci strokovnih nalog na področju ohranjanja in trajnostne rabe rastlinskih genskih virov izvedla 3. Posvet o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov. Letošnji gostitelj posveta je bil Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (v nadaljnjem besedilu: IHPS) kot ena izmed štirih institucij Slovenske rastlinske genske banke (v nadaljnjem besedilu: SRGB). Posvet se je odvijal 1. junija 2017 v prostorih Eko muzeja hmeljarstva in pivovarstva v Žalcu. Po končanem posvetu je sledil ogled površin in laboratorijev, kjer se poteka delo na področju genske banke hmelja in zdravilnih rastlin.



*Udeleženci posveta so z zanimanjem prisluhnili predavateljem.  
(Foto: N. Ferant)*

Ohranjanje rastlinskih genskih virov se izvaja v okviru SRGB, ki združuje usklajene programe ohranjanja in proučevanja rastlinskih genskih virov na Kmetijskem inštitutu Slovenije (v nadaljnjem besedilu: KIS) v Ljubljani, na Oddelku za agronomijo na Biotehniški fakulteti v Ljubljani, Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije v Žalcu in Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede v Mariboru. Omenjene ustanove so z zbiranjem in hranjenjem nekaterih ogroženih RGV začele že v 50-tih in 60-tih letih prejšnjega stoletja in danes se po mednarodnih merilih hrani več kot 5.000 akcesij večinoma slovenskih rastlinskih genskih virov.



*3. Posvet Slovenske rastlinske genske banke je odprla državna sekretarka na MKGP mag. **Tanja Strniša** ter osvetlila problematiko rastlinskih genskih virov.  
(Foto: N. Ferant)*

Glede na obseg razpoložljivih finančnih sredstev so sedanje dejavnosti Slovenske rastlinske genske banke usmerjene predvsem v ohranitev avtohtonega genskega materiala kmetijskih rastlin. V manjšem

obsegu potekajo dejavnosti na področju sistematičnega ocenjevanja rastlinskih genskih virov glede uporabne vrednosti tako v genskih bankah kot na rastiščih na mestu samem (*in situ*). V Sloveniji še ni vzpostavljen monitoring lokalnih sort in populacij kmetijskih rastlin

oziroma opuščeni lokalni sort, ki so se razvile in se še ohranjajo na kmetijah (landraces), kar je bila ena od osrednjih tem letošnjega posveta.

V pozdravnem nagovoru je državna sekretarka MKGP mag. **Tanja Strniša** poudarila pomembnost biotske raznovrstnosti v Sloveniji in pomembnost SRGB za ohranjanje naravnih virov in njihovo uporabo v žlahtnjenju in kmetijski pridelavi.

V uvodnih predstavitev je dr. **Andreja Čerenak** (IHPS) predstavila Gensko banko hmelja v povezavi z žlahtnjenjem in javno-zasebnimi partnerstvi, dr. **Vladimir Meglič** (KIS) je predstavil zaključek t.i. pripravljalnega projekta Evropske komisije na področju genskih virov v kmetijstvu in **Joži J. Cvelbar** (MKGP) osnutek nove slovenske zakonodaje na področju rastlinskih genskih virov v povezavi s Programom razvoja podeželja in mednarodnimi institucijami. Kuratorji posameznih zbirk so predstavili ohranjanje rastlinskih genskih virov na kmetijah (on farm conservation) in možnosti ohranjanja rastlinskih virov na mestu samem (*in situ*) npr. travniških rastlin, ter zdravilnih in aromatičnih rastlin.

Po referatih se je razvila živahna razprava, posvet pa je bil sklenjen s povzetkom zaključkov 3. Posveta o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov:

- Rastlinski genski viri so narodovo bogastvo in storiti moramo vse, kar je v naši moči, da to bogastvo ohranimo za naslednje rodove. To je še posebej pomembno tudi zaradi podnebnih sprememb, zlasti pa ob naravnih nesrečah in nesrečah, ki jih povzročijo človek.
- Za ohranitev so izjemno pomembne delujoče verige vrednosti od genske banke, žlahtnjenja, pridelave in zagotavljanja semenskega materiala, preko strokovnih in svetovalnih služb do pridelovalcev, trgovcev in potrošnika. Našteti deležniki si morajo prizadevati, da bodo delovali vsi člani, saj je to eden pomembnejših pogojev za uspešno in celovito ohranjanje rastlinskih genskih virov.
- Za razvoj nadaljnje strategije na področju ohranjanja in trajnostne rabe rastlinskih genskih virov bo Slovenija upoštevala tako zaključke t.i. pripravljalnega projekta Evropske komisije, kot smernice mednarodnih organizacij, ki delujejo na tem področju, kot je na primer koncept Evropskega programa sodelovanja – ECPGR o ohranjanju rastlinskih genskih virov na kmetijah.
- Za vpeljavo sistematičnega spremljanja stanja starih lokalnih populacij in sort ter sistematičnega vrednotenja ter ocenjevanja rastlinskih genskih virov tako *ex situ* kot *in situ* in na kmetijah je potrebno zagotoviti dodatna sredstva, pri čemer tako zaključki pripravljalnega projekta Evropske komisije kot obravnavani koncept Evropskega programa sodelovanja - ECPGR napeljujeta na možnosti financiranja preko programov razvoja podeželja, Evropskega inovativnega partnerstva (EIP – ustanovljena je posebna EU-EIP mreža za genske vire) in projektov v okviru Obzorja 2020.
- Nekatere institucije so že podale pisne strokovne predloge prioritet za vzpostavitev programa spremljanja stanja rastlinskih genskih virov na vrstni in sortni ravni na kmetijah ter *in situ*, nekatere pa so bile spodbujene na posvetu, da to storijo čim prej.
- Na področju ohranjanja in trajnostne rabe genskih virov zdravilnih in aromatičnih rastlin (v nadaljnjem besedilu: ZAR) je bistven sistem ohranjanja *in situ* ter vzpostavitev monitoringa, čemur je potrebno v prihodnje nameniti bistveno več pozornosti, pa tudi finančnih virov. Ni namreč jasno koliko ZAR je dejansko ogroženih in osredotočiti bi se morali v razvoj slovenskih sort ZAR.
- MKGP mora preučiti status in možnost vključitve zbirke lokalnih genskih virov oljk v sistem SRGB.
- V prihodnje bi bilo smiselno, da bi se razvili programi vzgoje in pridobivanja ohranjevalnih semenskih mešanic z naših travnikov, za obnovo ekstenzivnih travnikov, saj ti vse bolj izginjajo.
- Udeleženci posveta so poudarili, da bi morali spodbujati uporabo potrjenega semena v vrtničarstvu in sonaravni pridelavi in ne bi smeli dovoliti izmenjave semena v primerih, ko pridelovalci prejemajo podpore (Program razvoja podeželja, neposredna plačila) in ko gre za trženje njihovih pridelkov. To je namreč razlog, da krog od pridelovalca do uporabnika semena ni sklenjen zato na trgu ni dovolj sort lokalnih, t.i. avtohtonih sort.
- V genskih bankah je potrebno vpeljati ustrezne sisteme kakovosti v smislu standardnih operativnih postopkov za zagotavljanje skladnosti dejavnosti z mednarodno uveljavljenimi pravili.
- Udeleženci posveta so tudi predlagali, da bi bile v prihodnje podpore Programa razvoja podeželja namenjene tudi pridelovalcem, ki bi ali že zdaj ohranjajo na kmetijah stare populacije kmetijskih rastlin, lahko tudi t.i. genske banke na kmetijah (razširjenje dejavnosti genskih bank v sodelovanju s pridelovalci).



Po posvetu so si udeleženci ogledali gensko banko hmelja in gensko banko zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS. (Foto: N. Ferant)



Predstavitve slovenskih sort hmelja na stojnici pred IHPS v okviru 36. EBC kongresa (Foto: M. Ocvirk)



## UDELEŽBA NA IHGC ZNANSTVENI KONFERENCI V AVSTRIJI

Dr. Magda Rak Cizej, dr. Andreja Čerenak, dr. Zala Kolenc, dr. Sebastjan Radišek in dr. Jernej Jakše, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in Biotehniška fakultete Univerze v Ljubljani

Konec junija 2017 je v Avstriji, v kraju St. Stefan de Walde, potekala mednarodna znanstvena konferenca v okviru mednarodne hmeljarske organizacije (IHGC). Na konferenci je sodelovalo več kot 60 udeležencev iz 15 držav, ki so predstavili svoje raziskave s področja žlahtnjenja hmelja, novosti s področja kemijskih analiz hmelja, hmeljnih proizvodov in piva, fiziologije hmelja, pridelave hmelja, bolezni in škodljivcev hmelja in molekularnih raziskav.

Iz Slovenije se nas je konference udeležilo pet predstavnikov. Aktivno smo sodelovali s prispevki in predavanji s področja žlahtnjenja hmelja, varstva rastlin, namakanja in novih pridobitev in dognanj s področja molekularnih tehnik. Na konferenci smo s kolegi iz drugih držav izmenjali mnenja in izkušnje ter se pogovorili morebitnih nadaljnjih skupnih sodelovanjih. V okviru znanstvene konference smo si ogledali tudi hmeljarsko kmetijo na območju Mühlviertl-a, kjer gojijo hmelj na 15 ha.

## 55. DAN HME LJARJEV

Irena Friškovec,  
KGZS-Zavod CE

Dan hmeljarjev je tradicionalna strokovno družabna prireditev, ki se že od leta 1962 odvija vsako drugo nedeljo v mesecu avgustu. S slavnostno sejo, prikazom starih hmeljarskih opravil, tekmovanjem v etnoloških igrah s področja hmeljarstva ter imenovanjem hmeljarskega starešine in princese obeležuje začetek obiranja hmelja v Sloveniji. Letošnja prireditev je bila 13. 8. 2017.



Prisotni na slavnostni seji so z zanimanjem prisluhnili hmeljarski princesi **Evi Omladič**. (Foto: T. Tavčer)

Slavnostne seje, ki se odvijala v dopoldanskem času, so se poleg hmeljarjev in strokovnjakov s področja hmeljarstva udeležili tudi župani občin, v katerih se prideluje hmelj, predstavnica MKGP, predsednik Zadružne zveze, predsednik OE KGZS, dobro pa je bila pokrita tudi z mediji. Na seji so se vsi prisotni seznanili z aktualno problematiko v hmeljarstvu in tekočo letino,

hmeljarski starešina **Janez Serdoner** in hmeljarska princesa **Eva Omladič** sta podala poročilo o svojem delu v mandatu 2016/2017, prvič pa se je predstavil tudi novi hmeljarski par – hmeljarski starešina **Anton Rančigaj** z Gomilskega in hmeljarska princesa **Anja Rožič Plazovnik** iz Zakla.

Popoldanska prireditev se je pričela s povorko skozi Braslovče. Scenarij za povorko je pripravil član našega društva **Janez Oset**. Mladi iz Društva podeželske mladine Spodnja Savinjska dolina so se v povorki vrnili v čase mladosti svojih dedov pred 50. leti in prikazali, kako so v tistem času gradili prve hmeljske žičnice.

Po povorki je sledila uradna primopredaja starešinstva in princes. Nov hmeljarski starešina **Anton Rančigaj** je sprejel od do tedaj aktualnega starešine **Janeza Serdonerja** ob prevzemu starešinstva simbol hmeljarstva – hmeljarskega mačka, nova hmeljarska princesa **Anja Rožič Plazovnik** je na popoldanski prireditvi od prejšnje princese **Eve Omladič** sprejela miniaturni škaf, ki ga sedaj nosi na vseh prireditvah in zlato verižico z zlato hmeljevo kobilico, ki je simbol slovenskih princes. V popoldanski urah pa smo izvedli etnološke igre s področja hmeljarstva v katerih so se pomerili člani DPM.



Hmeljar **Janko Vranič** vsako leto v povorki ponosno jezdi s hmeljarsko zastavo.  
(Foto: D. Vrhovnik)



Po končani primopredaji sta hmeljarski starešini **Janez Serdoner** in **Anton Rančigaj** nazdravila.  
(Foto: T. Tavčer)



Predaja hmeljskega škafa novi princesi  
(Foto: D. Vrhovnik)



Aktualni par 2017/2018: hmeljarski starešina **Anton Rančigaj** in hmeljarska princesa **Anja Rožič Plazovnik**  
(Foto: T. Tavčer)



Tradicionalna skupinska fotografija (Foto: T. Tavčer)



## PRIDOBITEV ZAŠČITENE GEOGRAFSKE OZNAČBE ŠTAJERSKI HMELJ

Janez Oset,  
predsednik Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije

Lahko smo ponosni in veseli, da nam je po nekaj letih truda uspelo pridobiti zaščiteni označbo geografsko označbo Štajerski hmelj (ZGO). 7. 8. 2017 bila namreč izdana **izvedbena uredba Komisije EU o vpisu imena Štajerski hmelj (Styrian hops) v register zaščitenih označb porekla in zaščitenih geografskih označb (ZGO).**

Štajerski hmelj predstavljajo slovenske sorte hmelja, ki so vpisane na slovensko sortno listo in pridelane v Sloveniji na območju, ki ga na zahodu določajo meje štajerske pokrajine, na jugozahodu in jugu se meja nadaljuje po reki Savi, na jugovzhodu je meja državna meja s Hrvaško, na vzhodu reka Mura in na severu državna meja z Avstrijo.

Pot do registracije ZGO Štajerski hmelj oz. Styrian hops se je pričela že leta 2009, od leta 2011 pa nadaljevala z izoblikovano idejo med člani Odbora za žlahtnjenje na IHPS. Sledila je priprava gradiva na IHPS in številni sestanki z usklajevanji na resornem ministrstvu ter prilagoditvami ustrezne dokumentacije; najprej s slovenske, v zadnjih letih pa tudi s strani bruselske administracije. Prvotni nosilec vloge je bila Hmeljarska zadruga, ki je pred nekaj leti nosilstvo vloge predala Društvu hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije, in le-to je skupaj s sodelovanjem z IHPS in v zadnjih letih tudi s KGZ Celje pot pridobitve zaščiteni geografske označbe Štajerski hmelj – Styrian hops uspešno pripeljalo do vpisa v evropski register.

Pri registraciji ni šlo brez zapletov, ugovor je poslala Avstrija. Tretjega avgusta lani smo sprejeli delegacijo avstrijskih hmeljarjev iz Lučan, skupaj z njihovo pravno zastopnico. Po sestanku smo si izmenjali več pisnih dokumentov, pri čemer smo avgusta dali naše soglasje za uporabo imena Hopfen aus der Steiermarkt. Avstrijci so kljub temu konec avgusta preko patentnega urada svoje države na Evropsko komisijo dali ugovor proti zahtevani registraciji »Štajerski hmelj - ZGO«, ki je temeljil na ugovorih skupine pridelovalcev hmelja iz Lučan, Strokovnega združenja avstrijske živilske industrije, Zveze avstrijskih pivovarjev in Gospodarske zbornice Avstrijske Štajerske.

10. oktobra 2016 smo se sestali na MKGP z gospo **Simono Vrevc**, gospo **Janjo Ivanetič**, gospo **Vlasto Grašek** in gospodom **Lucienom Cencičem**. Sestanka smo se z naše strani udeležili: direktorica Inštituta za

hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije gospa **Martina Zupančič**, doc. dr. **Andreja Čerenak**, specialistka za hmeljarstvo **Irena Friškovec** in predsednik Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije **Janez Oset**. V istem sestavu smo imeli z avstrijskimi predstavniki 17. oktobra videokonferenco, ki jo je zelo dobro vodila gospa **Simona Vrevc**. Takoj naslednji dan, 18. oktobra, je bil Avstrijcem poslan sporazum. 14. decembra so nam Avstrijci sporazum vrnil s svojo verzijo, ki smo ga 25. januarja 2017 zopet dodelali. V končni verziji smo Avstrijcem dovolili uporabo izrazov »Hopfen aus der Steiermark« in »Hopfen aus der Südsteiermark« z jasnim sklicevanjem avstrijskega izvora. Ti izrazi se ne prevajajo v druge jezike, tudi ko se avstrijski proizvodi izvažajo.

Da je komisija tako hitro vzela v roke naš Enotni dokument in ga 7. avgusta 2017 objavila v uradnem listu, kar je pričelo veljati 20. dan po objavi, se lahko zahvalimo tudi poslanski pisarni gospoda **Franca Bogoviča** v Bruslju.



*Pridelek slovenskega hmelja letnik 2017, označen z znakom geografske zaščite (Foto: D. Vrhovnik)*

Še posebno pa smo slovenski hmeljarji lahko ponosni, da vsi pridelujemo slovenske sorte hmelja v skladu z zahtevami specifikacije za Zaščiteni geografsko označbo Štajerski hmelj (ZGO) in smo že v letu 2014 tudi vsi vstopili v skupno notranjo kontrolo v okviru Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije. Na osnovi te kontrole imamo za ves pridelek slovenskih sort že četrto leto pridobljen certifikat za Zaščiteni geografsko označbo Štajerski hmelj (ZGO). To nam je omogočilo, da smo lahko že letošnji pridelek hmelja po uveljavitvi Uredbe EU označili z evropskim in slovenskim znakom za zaščiteni geografsko označbo Štajerski hmelj (ZGO).

Vsem, ki ste pomagali pri pridobitvi Zaščiteni geografske označbe Štajerski hmelj (ZGO), se iskreno zahvaljujem. Bodimo ponosni na njo!

## PESTRO V OKVIRU DOGODKOV IHPS NA SEJMU AGRA

Dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Na demonstracijskem vrtu Pomurskega sejma smo pod strokovnim vodstvom Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije (IHPS), na pobudo Ekoci – eko civilne iniciative Slovenije, spomladi zasadili nasad, poimenovan *Zeleni dragulji narave*. Ogledati si ga je bilo moč ves čas trajanja sejma AGRA, ki je potekal od 26. do 30. avgusta. Že na dan otvoritve si je poligon ogledala tudi uradna delegacija s predsednikom Republike Slovenije **Borutom Pahorjem**, ministrom mag. **Dejanom Židanom**, ministrom za kmetijstvo Republike Kitajske **Han Chanfu** s svojo delegacijo ter predsednikom uprave Pomurskega sejma **Janezom Erjavcem**.



*Nasad na lokaciji Pomurskega sejma smo simbolično in slavnostno zasejali v okviru sejma Naturo.  
(Foto: arhiv Ekoci)*

Obiskovalci so si v nasadu lahko med drugim ogledali kolekcijo 14 sort konoplje z EU sortne liste in se tako seznanili s to poljščino, ki je sicer v zadnjih letih dokaj popularna, a je do nje vendarle veliko ljudi še skeptičnih. Takšna setev različnih sort nudi možnost neposredne primerjave njihovega odziva v naših pridelovalnih razmerah. Na tak način lahko odberemo tiste, ki se na razmere, v katerih rastejo, najbolje odzovejo, oziroma izločimo tiste, ki se v naših pridelovalnih razmerah ne bodo dobro odrezale. Enaka kolekcija, posejana v nekoliko bolj zgodnjem terminu, je bila v letu 2017 tudi na IHPS. Zasnova sta bili v okviru **ciljnega raziskovalnega projekta Pridelava industrijske konoplje v Sloveniji**, ki se je začel oktobra 2016 in bo trajal tri leta. Projekt zajema celovito raziskavo o možnostih uspešne pridelave industrijske konoplje v naših pridelovalnih razmerah: najti želimo ustrezne sorte za pridelavo v Sloveniji za namen

pridelave semena in za namen pridelave vlaken, dodelati tehnologijo pridelave te poljščine s ciljem stabilne pridelave kakovostnega in varnega pridelka ter zasnovati vzgojo lastnih sort. Vodi ga IHPS, financirata pa MKGP in ARRS. Rezultate in zanimivosti sproti objavljamo na spletni strani projekta: <http://www.ihps.si/rastline-tla-in-okolje/pridelava-industrijske-konoplje-cannabis-sativa-l-v-sloveniji/>.



*Obiskovalcem smo na sejmu AGRA predstavili kar 14 sort konoplje z EU sortne liste.  
(Foto: M. Oset Luskar)*



*Zelišča so bila predstavljena na dveh gredah. Na eni so bila tista, ki se uporabljajo v biodinamičnem kmetijstvu, na drugi pa zelišča, ki jih preučujemo v sklopu strokovne naloge Ekološka rajonizacija zelišč, ki jo financira MKGP. (Foto: N. Ferant)*

Na gredi *Medoviti posevki na njivah* so bili predstavljeni posevki, katerih prvoten namen je pridelava hrane ali krme na njivah oziroma so namenjeni za podor (obogatitev tal z organsko snovjo), a obenem nudijo



odlično pašo za čebele. Gredice so bile opremljene z namakanjem, ki pomembno vpliva na količino in kakovost pridelka v vedno pogostejših sušnih obdobjih. Vsak dan ob 13 uri smo imeli voden ogled po nasadu s strokovnimi predstavitvami.

V sredo, 30. avgusta, si je nasad ogledala tudi delegacija, ki se je tik za tem udeležila posveta z naslovom *Izzivi od semena do izdelkov in storitev v zelenem krožnem gospodarstvu in trajnostnem turizmu*, in sicer mag. **Tanja Strniša**, državna sekretarka na MKGP, **Tadeja Majer Kvas**, direktorica Direktorata za kmetijstvo MKGP, **Branko Ravnik**, direktor KGZS, **Mateja Jaklič**, izvršna direktorica Pomurskega sejma, **Stojan Praprotnik**, direktor razvojne agencija Savinja, **Irena Rotar**, idejna vodja Ekoci - eko civilne iniciative Slovenije, **Monika Oset Luskar**, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, **Marko Klemenčič**, direktor Zadruga Ekoci, **Dejan Rangeo**, pionir pridelave industrijske konoplje v Sloveniji, **Maja Klemen Cokan**, svetovalka KGZS in **Žiga Srbliin**, Soven Natura. Dogodek je bil dobro medijsko podprt.



*Od vrveža sejma je nasad ločila vrsta hmelja, sort Aurora in Bobek, simbola IHPS in Savinjske doline.  
(Foto: M. Oset Luskar)*

## SVETOVNI KONGRES HME LJARJEV IN TRGOVCEV S HME LJEM 2017 V ZDA

Dr. Martin Pavlovič in dr. Sebastjan Radišek,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije



*Po prvotnih staroselcih plemena Yakima so naseljenci iz Evrope poimenovali tudi reko, osrednje mesto in celotno dolino. (Foto: arhiv IHGC)*

Ameriški hmeljarji so od 30. 7. do 2. 8. 2017 organizirali v Yakimi, WA že 56. kongres Mednarodne hmeljarske organizacije – z dodatnim pred in pokongresnim programom. Poleg dela treh ločenih strokovnih komisij ponuja kongres vsaki dve leti bogato razpravo o globalnem trgu s hmeljem, poročilo o mednarodni zakonodaji – vezani na izvoz hmelja, raziskovalno-strokovne prispevke s področja hmeljarstva in hmeljskih produktov. Vsem skupaj omogoča tudi obiske hmeljišč in dobre poslovne in osebne stike. Okoli 250 udeležencev iz 13 držav pridelovalk hmelja je v Yakimi soustvarjalo kongresno vzdušje. Organizatorji pa so pridobili tudi 50 sponzorjev.

Delovni program kongresa je otvorila sekcija IHGC znanstvene in tehnične komisije IHGC s predstavitvami pomembnejših raziskav s področja zdravstvenega varstva hmelja. Novi predsednik te komisije dr. **Florian Weihrauch** je povzel vsebine junijskega zasedanja znanstveno-tehnične komisije ter nakazal smernice za dopolnitve mednarodnega seznama sort hmelja.

Veliko zanimanje je požela tudi sekcija pivovarjev, ki so predstavljali predvsem zahteve pivovarske industrije in prihajajoče standarde. Kongres je gostil tudi enodnevno konferenco zdravstvenega varstva hmelja s sponzorstvom Ministrstva za hrano in kmetijstvo iz Nemčije. Na konferenci je bila izpostavljena problematika harmonizacije in postopkov registracije fitofarmaceutskih sredstev za varstvo hmelja ter metode integriranega varstva rastlin. **Ann George** - predsednica t.i. komisije za spremljanje zakonodaje pri izvozu hmelja - je povzela tematiko sistema kakovosti GLOBALG.A.P. v hmeljarstvu ter ozadje zakonodaje Food Safety Modernization Act.



*V vseh hmeljiščih sredi puščave je urejeno kapljično namakanje z vodo z bližnjih 4-tisočakov. (Foto: arhiv IHGC)*



*Obiralna hala na velikem posestvu je pripravljena za spravilo in sušenje hmelja. (Foto: arhiv IHGC)*

Vsakokratni kongres je tudi priložnost za pregled 2-letnega obdobja aktivnosti organizacije ter usmeritev dela v prihodnje. Za nov 4-letni mandat so bili ponovno izvoljeni predsednik **Leslie Roy**, podpredsedniki dr. **Johann Pichlmaier**, **Bernard Ingwiller**, **Peter Hintermeier** in **Zdenek Rosa** ter kot generalni sekretar IHGC prof. dr. **Martin Pavlovič**.



*Predsednik **Leslie Roy** najavlja predstavitev raziskovalnih rezultatov vabljenih gostov (z desne: Dr. Florian Weihrauch, dr. **Sebastjan Radišek**, dr. **David Gent** in prof. dr. **Douglas Walsh**). (Foto: arhiv IHGC)*

Na generalni skupščini IHGC je bila tudi slavnostna podelitev prestižnih mednarodnih odlikovanj za dosežke v hmeljarstvu, ki jih od leta 1957 dalje prejmejo zaslužni na področju pridelave, trgovine, raziskav in politike v hmeljarstvu. Predsedstvo IHGC je v letu 2017 potrdilo tudi predloga za odlikovanji dveh predstavnikov iz Slovenije. Odlikovanje *Reda hmelja 1. stopnje* (vitez) je prejel **Silvo Pogladič**, odlikovanje *Reda hmelja 2. stopnje* (oficir) pa **Ivo Bračun**. Predstavnik iz Slovenije **Jože Čas** je povabil vse hmeljarje, hmeljske trgovce in preostale zainteresirane na naslednji kongres leta 2019 v Slovenijo.



*Osebne izkušnje o svojih začetkih v pivovarstvu v 80-tih letih je na generalni skupščini IHGC predstavil **Steve Dresler** iz pivovarne Sierra Nevada v ZDA. (Foto: arhiv IHGC)*

Podrobnosti posameznih tem kongresa so predstavljene v ločenih prispevkih v reviji, posamezna kongresna poročila pa so dostopna na spletu: [www.ihgc.org](http://www.ihgc.org).



## DRUGI SAVINJSKI OKTOBERFEST SKUPAJ S HMELJARSKIM LIKOFOM

Janez Oset,  
predsednik Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes

Zadnjo soboto v mesecu septembru je bil organiziran že drugi oktoberfest. Kakor kaže, se bo prireditev zelo prijela, kajti v nabito polnem šotoru je bilo skoraj premalo prostora za vse obiskovalce, ki so prišli od blizu in daleč. Prireditev so dobro popestrili tudi jurčki, ki so bili postavljeni na cesti na koncu šotoru, kjer so dobro tržili tudi mali pivovarji z odličnimi craft pivi.

Prireditev se je pričela ob 14. uri z otroškim oktoberfestom. Predstavilo se je veliko otroških skupin, od plesnih do pevskih, iz šol Spodnje Savinjske doline.



*Povorka (Foto: T. Tavčar)*

Ob 16. uri se je prireditev nadaljevala s povorko hmeljarjev skozi Žalec do prireditvenega prostora. Na čelu povorka so bili muzikantje Mitje Cizeja in najmlajši ponosni hmeljarji, za njimi pa hmeljarski starešine in hmeljarske princeze v hmeljarski noši. V povorki je sodelovala tudi nemška hmeljarska kraljica iz Bavarske s svojo prijateljico.



*Pozdravni govor nemške hmeljarske kraljice na 2. oktoberfestu v Žalcu (Foto D. Vrhovnik)*

V zelo pestrem programu hmeljarskega likofa je bilo podeljenih pet priznanj. Za dolgoletno delo v hmeljarstvu hmeljarju **Antonu Groblerju** iz Pondorja, hmeljarju **Vikiju Marovtu** iz Pariželj in hmeljarki **Ani Trogar** iz Gomilскеga, priznanje sta prejela tudi **Janko**

**Bizjak** iz Gotovelj kot hmeljarski starešina in **Klara Četina** iz Sp. Grušovelj kot hmeljarska princesa. Likof je z zelo uglašenim glasom vodila **Saška Pukl**, glasbeno pa so ga popestrili Navihani muzikanti s pevko **Melito Painkret**. Vsem gre iskrena zahvala.

Zaključek likofa in odprtje oktoberfesta, ki ga je vodil **Franci Podbrežnik**, se je zgodil z zabijanjem pipe v skupen sod piva. Za odprtje soda so poskrbeli župan **Janko Kos**, predstavnica glavnega organizatorja Oktoberfesta podjetje šotori Petre, gospa **Mira Petre**, hmeljarski par **Tone Rančigaja** in princesa **Anja Rožič Plazovnik**, nemška hmeljarska kraljica v spremstvu predsednika društva hmeljarjev **Janeza Oseta** in tudi predsednika državnega sveta g. **Mitja Bervarja**. Seveda pa zabijanje soda ne bi bilo uspešno, če nebi prisostvoval predstavnik Pivovarne Laško **Jaka Rezec**.

Po zabijanju pipe v sod se je uradno oktoberfest tudi pričel, in sicer z Mladimi gadi, ki so jim sledile še druge glasbene skupine. Kolikor je bilo prostora, smo plesali, ostali pa so z burnimi aplavzi nagrajevali ansamble.

Med obiskovalci oktoberfesta je bilo zares prešerno razpoloženje in tudi dobrega piva Pivovarne Laško se je kar nekaj stočilo. Oktoberfest so popestrili tudi z nagradnimi igrami. Pa tudi vreme nam je šlo na roko – tako čez dan kot je bil lep tudi večer. Tako da kar nas ni moglo biti pod šotorom, smo bilo zunaj njega.

Samo želimo si lahko, da bi tudi drugo leto bilo tako dobro in da Podjetje Petre šotori ne bi omagalo, kajti vse je povezano z velikimi stroški, ki jih v glavnem nosijo oni. Hvala **Miri Petre** in njeni ekipi za dobro sodelovanje, hvala tudi Sabini Palir in njenim sodelavkam na ZKŠT.



*Obiralca hmelja iz Ekomuzeja (Foto D. Vrhovnik)*

## JESENSKA STROKOVNA EKSKURZIJA HMEJLARJEV V TETTANG

Irena Friškovec,  
KGZS, Zavod CE

Letošnjo jesen smo v okviru izobraževanja hmeljarjev v sodelovanju z Društvom hmeljarjev, hmelj. starešin in princes Slovenije organizirali ogled dobre prakse v Tettangu v Nemčiji.



*Na pot se nas je odpravilo 57. Skupinska fotografija na otoku Mainau (Foto: arhiv društva)*

Tettang je pridelovalno območje hmelja v Nemčiji, ki je zelo podobno Sloveniji. V letu 2016 je 135 pridelovalcev pridelovalo hmelj na 1282 ha, torej je povprečna hmeljarska kmetija malo manjša kot v Sloveniji. Praktično ni čiste hmeljarske kmetije, ampak se vse kmetije ukvarjajo še z drugimi panogami oziroma dejavnostmi (sadjarstvo, živinoreja, turizem in pivovarstvo). To območje je poznano po aromatičnih sortah, še posebno je poznan Tettanger. V zadnjih letih pridelujejo tudi sorto Herkules in sorte s cvetličnimi oziroma sadnimi aromami. Za potrebe domačega varjenja piva pridelujejo tudi ameriške sorte, npr. Cascade in potem pri predstavitvi piva, varjenega iz te sorte, zelo poudarjajo, da je to sicer ameriška sorta, ki pa je pridelana pri njih v Tettangu. Zelo so ponosni tudi na zaščiteno geografsko označbo in vsaka kmetija je opremljena s tablo, ki označuje, da pridelujejo hmelj z zaščiteno geografsko označbo Tettang hops. Tako želimo v prihodnje opremiti tudi naše kmetije, ki pridelujejo hmelj z zaščiteno geografsko označbo Štajerski hmelj.

Obiskali smo dve hmeljarski kmetiji. Kmetija Hopfengut N°20 ima tudi muzej hmeljarstva ter pivovarno. Zanimivo je, da je muzej tudi del redne pridelave hmelja na kmetiji – vključena sta obiralni stroj in sušilnica hmelja. Na drugi kmetiji pa se poleg hmeljarstva ukvarjajo še z živinorejo, pivovarstvom in turizmom (gostinska ponudba).



*Z zanimanjem smo prisluhnili mlademu gospodarju kmetije Hopfengut N°20. (Foto: B. Bosnar)*





*Razgledni pomol nad hmeljišči na kmetiji Hopfengut N°20 (Foto: B. Bosnar)*



*Z nestrpnostjo smo pričakovali, da poskusimo prvi vzorec piva. (Foto: B. Bosnar)*

Z zanimanjem smo si ogledali tudi muzej Zeppelina v Friedrichshafnu, se sprehodili po cvetličnem otoku Mainau na Bodenskem jezeru in pokukali v glavno mesto Lichtensteina Vaduz.



*Ogled muzeja, ki je hkrati objekt za spravo pridelka hmelja (Foto: B. Bosnar)*



*Pogled na kmetijo Locher, kjer pridelujejo hmelj, redijo pitance ter prašiče, imajo gostilno in malo pivovarno (Foto: B. Bosnar)*

## SEJEM CRAFT BEER ITALY 2017

Janez Oset,  
predsednik Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes

Po štirih letih predstavitve slovenskih hmeljarjev na zelo velikih sejmih v Nemčiji, se je Društvo hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije letos 22. in 23. novembra predstavilo na sejmu, ki je bil namenjen malim pivovarjem, ki jih Italija premore kar tisoč. Čeprav je to naša sosednja država, pa mnogi obiskovalci sploh niso vedeli, da v Sloveniji pridelujemo hmelj.

Naš sejmski prostor smo po mnenju aktualnega hmeljarskega starešine **Antona Rancigaja**, ki je bil član ekipe, lepo postavili. Na njem smo imeli razstavljenih 13 vzorcev hmelja v storžkih, ki so bili zelo lepi; šest naših

klasičnih aromatičnih sort in sedem križancev z sadnim priokusom. Najlepše se moram zahvaliti zaposlenim na **Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije**, ki so nam pripravili tako lepe vzorce, ki jih je bilo vesele pogledati v primerjavi z vzorci nemškega združenja HVG na sosednjem »štantu«, ki so bili vzeti iz balotnov s stisnjenimi kobulami. Italijanskim pivovarjem smo postregli tudi s pivom, ki smo ga imeli zvarjenega iz treh kombinacij križancev. Okušali in vonjali so ta piva in jim dajali zelo dobre ocene, kakor tudi storžkom križancev in naših klasičnih sort, ki so jih profesionalno mečkali v rokah.

Postregli smo tudi s pivom Pivovarne Laško, ki pa so ga mnogi obiskovalci dobro poznali. Imeli smo veliko gradiva o slovenskih sortah hmelja. Obiskovalcem je bil na razpolago Katalog klasičnih aromatičnih sort, kakor tudi novejši katalog z dišavnimi sortami, ki je zelo lep. Med gradivom je bila tudi naša zloženska v angleškem jeziku, na katere naslovni strani je fotografija aktualnega hmeljarskega starešine **Antona Rančigaja** in princeze **Anje Rožič Plazovnik**. V zloženci je opisano, kako dolga je že tradicija slovenskega hmeljarstva, na kolikih kmetijah se v Sloveniji prideluje hmelj ter koliko imamo površin pod hmeljem. Zelo lepo so fotografirani storžki vseh trinajstih vzorcev, opisane so tudi njihove karakteristike. Na hrbtni strani zloženske so napisani slovenski trgovci s hmeljem.

Imeli smo še veliko drugega promocijskega materiala o lepotah naše dežele, ki smo jih prikazovali preko TV ekrana, prikazovali pa smo tudi obdelavo hmeljišč in obiranje nekdanj in danes. Obiskovalce smo seznanili tudi s turističnim gradivom, ki vabi v Savinjsko dolino in Občino Žalec, da spoznajo, kje so naši nasadi žlahtne grenke rože in se seznanijo z lepotami naše doline.

Oba dneva sta ekipi, ki je bila zelo složna, zelo hitro minila. Vsak je imel svoje delo. **Miha Ocvirk**, kot strokovnjak z IHPS, je skrbel za strokovne razlage v angleškem jeziku in bil tudi naš šofer. **Alenka Šaver** je skrbel za razlage v italijanskem jeziku. Če je bilo potrebno, jima je s kakšnim podatkom priskočil na pomoč **Anton Rančigaj**, ki je mnogokrat s svojo hudomušnostjo popestril dogajanje. Da pa so obiskovalci lahko občutili slovensko gostoljubnost, je za postrežbo s kanapeji, obloženimi s slovenskimi domačimi salamami in sirom, vseskozi skrbel, soproga hmeljarskega starešine, **Marjana Račigaj**, ki je bila leta 1980 tudi hmeljarska princesa.



Naš »štant« in strokovna ekipa (Foto: arhiv društva)

Bili smo ponosni, da so bili obiskovalci presenečeni ob pogledu na zelo lepo panoramsko sliko slovenskih hmeljišč, na kateri imamo tudi oba znaka za ZGO – evropskega in slovenskega. Imeli smo tudi poster Pivovarne Laško v italijanskem jeziku z napisom »ponosni na slovenski hmelj« in lep poster Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije.

Celotna ekipa je bila ob koncu trdno prepričana, da naš trud ni bil zaman. Italijanskim malim pivovarjem smo zelo približali slovenske sorte hmelja, kajti obiskovalci so se celo vračali po vzorce hmelja.

To je bil sejem zaprtega tipa in je bil za nas zelo pomemben, kajti obiskovalci so bili strokovnjaki, ki jih je resno zanimalo, kaj je razstavljeno. Upam, da bodo tudi kakšni odzivi na našo predstavitev.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem sponzorjem in donatorjem, ki so nam s finančnimi sredstvi omogočili, da smo se lahko predstavili na tem sejmu, in sicer: Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije za strokovno pomoč, Kmetijsko gozdarski zbornici Slovenije za strokovno pomoč specialistke za hmeljarstvo **Irene Friškovec** ter finančno pomoč, Občini Žalec, Pivovarni Laško, slovenskim trgovcem s hmeljem in Zadružni zvezi Slovenije.

Prav gotovo bo s takšnimi predstavitvami potrebno nadaljevati, da bo še več ljudi spoznalo, da smo hmeljarska država.

ZADRUŽNA ZVEZA SLOVENIJE, z.o.o.  
Miklošičeva 4, 1000 LJUBLJANA  
www.zzs.si



Kmetijske in gozdarske zadruge, povezane v  
Zadružno zvezo Slovenije, združujemo slovenske kmetije,  
skrbimo za odkup in prodajo njihovih pridelkov ter  
pomagamo ohranjati poseljeno in obdelano podeželje.

Želimo vam vesele božične in  
novoletne praznike,  
v novem letu 2018  
pa veliko zdravja,  
zadovoljstva in  
poslovnih uspehov!





## SEJEM DRINKTEC 2017 - NAJŠIRŠI VPOGLED V CELOTNO TEHNOLOŠKO VERIGO

Dr. Iztok Jože Košir,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V mesecu septembru je bil v Münchnu največji evropski sejem industrije pijač DRINKTEC 2017, ki ima že 66-letno tradicijo. Letošnjega sejma se je udeležilo kar 76.000 obiskovalcev iz 170 držav in 1.749 razstavljalcev iz 80 držav. Že samo iz teh suhoparnih statističnih podatkov je razvidno, da se tega sejma dejansko udeležijo vsi, ki v industriji pijač kaj pomenijo. Sejemska prireditelj je organizirana samo vsaka štiri leta in nudi najširši vpogled v celotno tehnološko verigo od surovin, proizvodne tehnologije, pakiranja do skladiščenja.



*Senzorično ocenjevanje piva (Foto: M. Ocvirk)*

Letošnjega sejma smo se udeležili tudi trije zaposleni Oddelka za agrokemijo in pivovarstvo, z namenom pridobivanja novih tehnoloških znanj in idej. IHPS je trenutno v fazi nadgrajevanja obstoječe pivovarne in obisk smo izkoristili za pridobivanje uporabnih informacij za rešitev naših vprašanj pri originalnih proizvajalcih opreme. Še posebej smo se usmerili na področje filtracijskih sistemov in fermentacijsko-zorilnega procesa. Med obiskom sejma smo izpopolnjevali tudi naše znanje s področja novih hmeljnih produktov in

senzorične analize piva, kar bomo uporabili v našem izobraževalnem programu za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK) pivovar/pivovarka.

Po končanem ogledu sejma smo pot nadaljevali v Mainburg, kjer smo si pod vodstvom dr. **Martina Biendla** v podjetju Hopsteiner v živo ogledali celotno tehnologijo pridobivanja hmeljnega ekstrakta s superkritičnim ogljikovim dioksidom in etanolom. Kot zanimivost velja omeniti, da je ta etanolna proizvodnja edina tovrstna postavitvev s tem topilom v svetovnem merilu, saj so vsi ostali proizvajalci prešli na ekstrakcijo s superkritičnim ogljikovim dioksidom. Obisk smo izkoristili tudi za ogled njihovih laboratorijev in strokovno razpravo o analitiki hmelja in hmeljnih proizvodov.

Ob povratku smo se ustavili še v mestu Abensberg, kjer smo si ogledali pivovarno pšeničnega piva Kuchlbauer, ki je lastnica enega izmed najstarejših dovoljenj za proizvodnjo piva iz leta 1300. V zdajšnjem času je celotna pivovarna preurejena v muzej in je možen ogled vse proizvodnje. Današnjo posodobljeno obliko sta ji dala svetovno znana arhitekta Hundertwasser in Pelikan. Največjo atrakcijo vsekakor predstavlja 70-metrski stolp futuristične oblike, ki prikazuje vse vidike pivovarstva od zgodovine, blagostanja, surovin in piva ter užitka, ki ga ta nudi pivcu.



*Takole pa v Žalcu (Foto: D. Vrhovnik)*

## ZGODBA O SLOVENSKEM HMELJU IN PIVU NA 36. EBC KONGRESU V LJUBLJANI

Dr. Iztok Jože Košir,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V mesecu maju je v Cankarjevem domu v Ljubljani potekal 36. EBC kongres. Ime je dobil po Evropskem pivovarskem združenju (European Brewing Convention – EBC), čeprav prihajajo udeleženci iz celotnega sveta. Letošnjo izvedbo je zaznamovala 70-letnica, saj je organiziran vsako drugo leto.

Gre za prvo tovrstno srečanje, ki je bilo kdajkoli organizirano v Sloveniji in tudi na območju naše nekdanje skupne države, kar si Združenje slovenskih pivovarn šteje kot izjemno priznanje domačemu pivovarstvu. Po letih upadanja števila delegatov, ki pridejo z vseh koncev sveta, so organizatorji tokrat z velikim zadovoljstvom beležili rast. Uradno število gostov se je ustavilo pri 550. Več kot 100 strokovnih predavanj v več deset vsebinskih sekcijah je samo odsev veličine tega srečanja in strokovnosti, ki kongresu daje vodilno mesto pivovarske panoge na svetu.



*Obiskali smo tudi fontano Zeleno zlato.  
(Foto: D. Vrhovnik)*

Prvič do sedaj je bila v okviru takšnega mednarodnega dogodka organizirana tudi delavnica o pivu za lokalno, ljubiteljsko javnost v domačem jeziku. Poimenovali smo jo Zgodba o slovenskem hmelju in pivu, ki je do zadnjega kotička zapolnila Klub Cankarjevega doma v Ljubljani.

Izjemno ponosni smo si ogledovali tudi predstavitve slovenskih pivovarjev in tudi hmeljarjev. Slovenski otok malih pivovarjev je tri dni zapored ponujal pestro in kreativno ponudbo raznolikih piv osemnajstih slovenskih malih pivovarn, ki ga je dopolnjevala

ponudba Pivovarn Laško in Union. Tudi hmeljarji so pustili na kongresu svoj predstavitveni pečat, tako Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, kot tudi Društvo hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije.

Na kongresu je bil prvič uradno predstavljen tudi slovenski kozarec za pivo in požel vsesplošno navdušenje. Kozarec je timsko delo steklarne Ritzenhoff, ki mu je dala obliko in Steklarne Hrastnik, ki je na osnovi ideje R. Ražmana potiskala kozarec. Postaja eden najlepših in najbolj elegantnih med zbiratelji pivskih kozarcev.



*Slovenski kozarec za pivo (Foto: ZPS)*

Poleg uradnega programa smo gostom priredili tudi izjemen spremljevalni in družabni program, zaradi česar smo pridobili vrsto bodočih obiskovalcev Slovenije; od druženja v Pivnici Pivovarne Union, ki je sledilo ogledu pivovarne, pa povabilo v Pivovarno Laško, kjer so goste pričakale evropsko znane mažorete in Godba Laško, obiska Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec, ogleda Eko muzeja hmeljarstva in pivovarstva v Žalcu do obiska žalske fontane »Zeleno zlato«.

Zaključni večer v ljubljanski Narodni galeriji je bil samo še potrditev odlične organizacije, odraz slovenske kreativnosti tako v kulinariki, kot v pripravljenem kulturnem in spektakularnem programu. Goste, navdušene nad vsem, je presenetila ognjena vodna simfonija, ki je bila tokrat prvič prikazana izven svojega »stalnega prebivališča« ter tradicionalnega festivala Pivo in Cvetje Laško.

Prispevek je povzet po spletni strani Združenja pivovarn Slovenije.



## PODELITEV NPK PIVOVAR/PIVOVARKA 2017

Dr. Iztok Jože Košir,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V mesecu marcu in aprilu smo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije izvajali 90 urno izobraževanje v smislu priprav za pridobitev certifikata nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK) pivovar/pivovarka.



*Zelo pomembna je tudi senzorična ocena piva.  
(Foto: M. Hribernik)*



*Svečana podelitev certifikatov NPK pivovar/pivovarka  
(Foto: M. Ocvirk)*

V dveh mesecih je 24 slušateljev spoznalo teoretične osnove varenja piva - od zgodovine, surovin, tehnoloških postopkov, opreme do varenja končnega produkta – piva. Izobraževanje se ni končalo pri teoriji, temveč so udeleženci izobraževanja vso pridobljeno teoretično znanje praktično preizkusili in uporabili v laboratoriju in pivovarni IHPS, kjer so izvajali številne praktične naloge in med celotnim izobraževanjem tudi zvarili svoje pivo. V letošnjem izobraževanju smo uvedli tudi novost, da en dan preživimo v veliki in mali pivovarni. Svoja vrata, vključno s strokovno razlago, sta nam odprli Pivovarna Union v Ljubljani in Mali grad v Kamniku. Na ta način želimo slušateljem čimbolj nazorno pokazati razlike pivovarskih tehnologij, čeprav je pomemben končni rezultat spoznanje, da so, ne

glede na tehnologijo, vsi osnovni postopki, ne glede na velikost pivovarne, enaki.

V letošnji generaciji je pristopilo v ocenjevanje in potrjevanje, ki je v pristojnosti Državnega izpitnega centra, kar 23 kandidatov in prav vsi so uspeli pridobiti certifikat NPK pivovar/pivovarka. Kot zanimivost velja omeniti, da smo imeli v vseh dosedanjih generacijah, vključno z letošnjo, med slušatelji vedno prisotne tudi bodoče pivovarke, ki dokazujejo, da pivovarska dejavnost ni samo moška domena.

V mesecu septembru smo izvedli svečano podelitev certifikatov v EKO muzeju hmeljarstva in pivovarstva s priložnostnim kulturnim programom in pogostitvijo, ki so jo tako kot vsako leto izdatno popestrili dobitniki certifikatov, ki so pripravili degustacijo njihovih pivovarskih izdelkov. Tako so tudi v praksi pokazali svoja pridobljena znanja.

Letošnja generacija je bila že tretja; do sedaj smo tako izobrazili in podelili certifikat NPK pivovar/pivovarka že 51 posameznikom s celotnega območja Slovenije.

European Union  
SLOVENIA

**Srečno 2018**

**STYRIAN HOPS**

d.o.o.  
**INBARCO**  
SLOVENIA  
since 1989

Kvedrova ulica 18, SI-3310 Žalec, Slovenija  
Tel.: +386 (0)3 / 71 00 521  
GSM: +386 (0)41 / 610 492  
Fax: +386 (0)3 / 71 00 522  
E-mail: ivo@inbarco.si  
Web: www.inbarco.si

## OGLEDNI POSEVEK KONOPLJE NA IHPS – SLAVNOSTNA OTVORITEV IN NOVI REZULTATI

Dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V okviru ciljnega raziskovalnega projekta *Pridelava industrijske konoplje v Sloveniji*, katerega vodilni partner je IHPS, je 10. maja, ob priložnosti obiska vlade RS v Savinjski regiji, potekala otvoritev oglednega posevka 15 sort konoplje na IHPS.



Otvoriteljica je bila ga. **Tanja Strniša**, državna sekretarka na Ministrstvu za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, skupaj s predstavniki Občine Žalec, vodstvom IHPS, sodelujočimi v projektu in Ekoci - eko civilno iniciativo Slovenije. (Foto: B. Naglič)



Ob tej priložnosti je potekala simbolična setev konoplje prve gredice oglednega posevka. (Foto: B. Naglič)

Posevek je bil sicer namenjen raziskavam in svetovanju na področju pridelave konoplje za prehranske in neprehranske namene v naših pridelovalnih razmerah. Služil pa je tudi kot atraktivna točka za zeleni turizem v dolini v zgodbi celotnega krogotoka zelenega krožnega gospodarstva v praksi » Circular change«.

Ga. **Tanja Strniša** je poudarila pomen sodobne agronomije in povezovanja stroke ter pohvalila delo na področju povečevanja samooskrbe v Sloveniji. Povedala je, da ministrstvo podpira projekte, ki so dobri in potrebni za razvoj na tem področju, seveda pa je vse odvisno od tega, da se pridelki in izdelki dajo na koncu prodati. Tudi direktorica IHPS ga. **Martina Zupančič** je poudarila pomen zelenih delovnih mest, a je opozorila, da že res, da imamo zelene dragulje, na IHPS pa tudi veliko znanja o tem, kako dodelati tehnologijo pridelave in razviti lastne sorte, vendar bo ves trud zaman, če pridelkov in izdelkov ne bo podprl trg. Župan Občine Žalec g. **Janko Kos** je pohvalil delo Inštituta in njegovih strokovnjakov in poudaril, da je to center znanja in razvoja na področju kmetijstva v regiji in širše, pohvalil pa je tudi delo Ekoci – civilne iniciative pri povezovanju prebivalstva, stroke in politike na področju kmetijstva.

Tudi **Irena Rotar** je poudarila pomen sodelovalne in povezovalne vloge nevladnih organizacij, na področju konoplje predvsem Ekoci – eko civilne iniciative Slovenije. Direktorica Pomurskega sejma ga. **Mateja Jaklič** je povedala, da bo podoben ogledni posevek, kot je na IHPS, postavljen v sodelovanju s strokovnjaki IHPS tudi na Pomurskem sejmu in si ga bo moč ogledati na sejmu AGRA v svojem razcvetu. Ob koncu je **Marko Klemenčič**, predsednik zadruga Ekoci Coop povedal, kako deluje zadruga v smislu od semena do končnega izdelka s primerom izdelave konopljinogavice v tovarni Polzela.

Dr. **Barbara Čeh** z IHPS, vodja projekta, je predstavila ogledni posevek konoplje in povedala, da so ga zasnovali v okviru omenjenega ciljnega raziskovalnega projekta *Pridelava industrijske konoplje v Sloveniji*, ki se je začel oktobra 2016 in bo trajal tri leta, financirata pa ga Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS in Agencija za raziskovalno dejavnost RS. Financerjema se je ob tej priložnosti tudi zahvalila. Projekt zajema celovito raziskavo o možnostih uspešne pridelave industrijske konoplje v naših pridelovalnih razmerah: najti želijo ustrezne sorte za pridelavo pri nas, za namen pridelave semena in za namen pridelave vlaken, dodelati tehnologijo pridelave te poljščine s ciljem stabilne pridelave kakovostnega in varnega pridelka ter zasnovati vzgojo lastnih sort. Na parcelah velikosti 9 m<sup>2</sup> je bilo posajenih kar 15 sort navadne





Ogledni posevek je bil postavljen ob cesti in tako na ogled zainteresiranim skozi celotno rastno sezono.  
(Foto: B. Čeh)

konoplje, in sicer skoraj vse, ki se že pridelujejo v Sloveniji na vsaj nekaj hektarjih. Razvrščene so bile glede na površino, ki jo zavzemajo v zadnjih letih, torej je bila na začetku sorta Fedora 17, ki zavzema največjo površino. Dodatno so imeli v izobraževalne namene posajene na tem oglednem posevku tudi stročnice, ajdo kot medovito rastlino, lan, riček in sončnice, torej veliko predlogov za razširitev kolobarja. **Prvi rezultati, pridobljeni na podlagi tega oglednega posevka, pa so že objavljeni v letošnji številki Hmeljarskega biltena, ki jo lahko najdete na spletni strani IHPS.**

Dogodek se je zaključil s predstavitvijo **Vrta zdravilnih in aromatičnih rastlin**. Mag. **Nataša Ferant** je povedala, da je bil ustanovljen leta 1976 z namenom, da se tu osnuje center za pridelavo, predelavo in uporabo zdravilnih in aromatičnih rastlin. Lani so na MKGP postavili Smernice lokalne oskrbe z zelišči v Slovenije za obdobje 2016-2021, v katerih so zapisani vsi potrebni koraki, da bomo lahko v Slovenij pili čaje iz slovenske surovine. MKGP je v letu 2017 zato finančno podprlo strokovno nalogo Ekološka rajonizacija zelišč.

## Varstvo hmelja

				
Hmeljeva siva pegavost				
Hmeljeva peronospora			 ali max. 2x 	
Hmeljeva listna uš				
Navadna pršica				
Sesajoče žuželke Koruzna veščica Hmeljev bolhač Hmeljeva listna uš				




© 2016, Syngenta.  
© registrirana blagovna znamka podjetja Syngenta Group

Syngenta Agro d.o.o., Kržičeva 3, 1000 Ljubljana, Slovenija, [www.syngenta.si](http://www.syngenta.si)

## OBVEZNOSTI PREJEMNIKOV SREDSTEV NA RAZPISIH ZA PODUKREP 4.1 V OKVIRU PRP 2014-2020

Irena Friškovec,  
KGZS, Zavod CE

V letu 2016 je kar nekaj hmeljarjev uspešno kandidiralo na razpisih za podukrep 4.1 (Podpora za naložbe za kmetijska gospodarstva) v okviru PRP 2014 – 2020. Ker pa mora vlagatelj tudi po zaključeni investiciji in izplačanih odobrenih denarnih sredstvih izpolnjevati določene obveznosti, smo se odločili, da vas z njimi seznanimo tudi na tem mestu.

### Obveznosti vlagatelja po zadnjem izplačilu sredstev:

1. Podprta naložba se mora uporabljati za namen podukrepa 4.1, za katero so bila sredstva po tem javnem razpisu dodeljena, še najmanj naslednjih pet let po zadnjem izplačilu sredstev.
2. Upravičenec mora vso dokumentacijo, ki je bila podlaga za pridobitev sredstev, hraniti še najmanj pet let od dneva zadnjega izplačila sredstev.
3. Upravičenec mora omogočiti dostop do dokumentacije o naložbi ter omogočiti kontrolo naložbe na kraju samem ARSKTRP, MKGP, revizijskemu organu, izvajalcu vrednotenja, pooblaščenem s strani MKGP, in drugim nadzornim organom Evropske unije in Republike Slovenije.
4. Upravičenec mora izpolnjevati zahteve glede **označevanja vira sofinanciranja** pet let po zadnjem izplačilu sredstev. **Obveznost označevanja traja najmanj do zadnjega izplačila sredstev za upravičeno aktivnost za vse primere, razen za naložbe nad 50.000 € javnih sredstev, kjer upravičenci ohranijo obrazložitevno tablo oz. postavijo stalno tablo še najmanj 5 let po zadnjem izplačilu sredstev PRP 2014–2020.**
5. Najpozneje v 36 mesecih od datuma zadnjega izplačila sredstev mora izpolniti vsaj 80-odstotno izkoriščenost proizvodnih zmogljivosti, načrtovanih v poslovnem načrtu (kmetijska zemljišča v uporabi, obseg živali v hlevski reji oziroma na paši, ....).
6. Če je upravičenec pri ocenjevanju vloge na javni razpis pridobil točke iz naslova meril
  - a) vključenost v sheme kakovosti / vino z zaščitnim geografskim poreklom (**Zaščitena geografska označba Štajerski hmelj - ZGO**)
  - b) vključenost v ukrep EK
  - c) vključenost v ukrepe **KOPOP**
  - d) vključenost v ukrep DŽ
7. Če gre za naložbo v ureditev pašnikov za nadzorovano pašo domačih živali oziroma postavitev obor, mora povprečna letna obtežba z živino na KMG vsaj 5 let po zadnjem izplačilu sredstev znašati najmanj 0,5 GVŽ/ha kmetijskih površin v uporabi.
8. Če gre za naložbo v ureditev zasebnih namakalnih sistemov, mora vlagatelj izpolnjevati pogoj vsaj 10 % prihranka energije glede na tehnične parametre obstoječega namakalnega sistema še vsaj 5 let po zadnjem izplačilu.
9. Če je upravičenec fizična oseba, ki je ob vložitvi vloge na javni razpis izpolnjevala pogoje za mladega kmeta in je iz tega naslova pridobila višji delež podpore, mora biti še pet let po zadnjem izplačilu vpisan kot nosilec kmetijskega gospodarstva.
10. Če je upravičenec dobil višji delež podpore z naslova mladega kmeta, mora biti še pet let po zadnjem izplačilu sredstev lastnik in nosilec KMG.
11. Obveznost vodenja knjigovodstva velja **za pet koledarskih let od datuma zadnjega izplačila sredstev (ne velja za kolektivne in majhne naložbe):**
  - a) upravičenec, ki vodi knjigovodstvo v skladu s slovenskimi računovodskimi standardi, mora knjigovodske podatke do 31. marca vsako leto poslati na ARSKTRP,
  - b) upravičenec, ki ne vodi knjigovodstva v skladu s slovenskimi računovodskimi standardi, mora voditi knjigovodstvo po metodologiji FADN. Zagotoviti mora standardno obdelavo podatkov in jih vsako leto do 31. marca poslati standardno obdelane na MKGP.
12. Upravičenec mora o izpolnjenih obveznostih iz prejšnje podtočke oziroma o skupni rabi naložbe ter o učinkih podprte naložbe poročati za naslednjih pet celotnih koledarskih let po izplačilu sredstev. Poročilo pošlje do 31. marca tekočega leta za preteklo leto in sicer na obrazcu, objavljenem na spletni strani ARSKTRP.
13. Poročilo o uresničevanju obveznosti: Upravičenec mora ob vložitvi zahtevka za izplačilo sredstev predložiti poročilo o uresničevanju obveznosti. V primeru kolektivnih naložb poročilo predloži vodilni partner.

**postanejo ta merila obveznosti upravičenca še pet let po zadnjem izplačilu sredstev.**

Vir: <https://www.program-podezelja.si/sl/>



## POSTAVITEV IN OBNOVA HMELJSKIH ŽIČNIC, KI SE NAHAJAJO ZNOTARJ VAROVALNEGA PASU PLINOVODOV PRENOSNEGA SISTEMA ZEMELJSKEGA PLINA

Irena Friškovec,  
KGZS-Zavod CE

Del slovenskih hmeljišč je lociranih tudi na trasi plinovodov prenosnega sistema zemeljskega plina.

Lastniki hmeljišč, ki že imate hmeljišča na tem območju ali pa jih želite narediti, morate v skladu z Energetskim zakonom (Ez-1, Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15), Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov (Uradni list RS št. 12/10, 45/11 in 17/14 –EZ-1) in Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov (Uradni list RS št.: 26/02, 54/02, in 17/14 – EZ-1) pred vsako obnovo ali prvo postavitvijo hmeljske žičnice, ki se nahaja ali se bo nahajala v širini 65 m na vsaki

strani osi plinovoda, pridobiti pogoje in soglasje družbe Plinovodi d.o.o. Družbi Plinovodi d.o.o. morate pred začetkom in po končanju del predložiti tudi ustrezne dokumente v skladu s Sistemskimi obratovalnimi pogoji za prenosni sistem zemeljskega plina (Uradni list RS št. 55/15).

Vse dodatne informacije glede pridobitve pogojev in soglasij za obnovo in postavitve hmeljskih žičnic znotraj varovalnega pasu prenosnega sistema zemeljskega plina lahko pridobite v službi za investicije družbe Plinovodi d.o.o. (kontaktni osebi: Mirko Zorko, telefon 01 5820 786, e-pošta: [mirko.zorko@plinovodi.si](mailto:mirko.zorko@plinovodi.si) ali Mladen Pajk, telefon: 01 5820 782, e-pošta: [mladen.pajk@plinovodi.si](mailto:mladen.pajk@plinovodi.si)).

### KAM PLUJEMO?

Ivan Jošt, hmeljar

Veliki grški mislec, filozof in učenjak Sokrat je nekoč zapisal besede, ki še danes, v tem modernem času, polnem besed o znanstveni demokraciji izpričujejo žalostno resnico: »Ni nujno, da je tisto, česar ne razumemo, nespametno. Mogoče obstaja področje modrosti, iz katerega je izključena vsaka logika.«

K razmisleku ob teh besedah me je spodbudil in na zelo trdna tla postavil članek, ki je 9. 11. izšel v časopisu Delo, avtorice Mateje Kotnik z naslovom »Pod okni svojih hiš nočejo nasadov hmelja«. Članek ne govori o hmelju, ampak predvsem o združbi nekaj ljudi, ki se imenujejo 'civilna iniciativa'. Pojem 'civilna iniciativa' se je v zadnjem času povsem uveljavil v slovenskem besednjaku, čeprav ga nismo nikoli dejansko opredelili. Je to zbor, protest ali revolucija peščice ljudi, ki si hočejo s svojim nastopom in pod zastavo demokracije prisvojiti vso oblast nad ljudmi v nekem kraju s silo svojega egocentričnega mišljenja?

Hmeljarji smo lahko upravičeno razočarani nad takšnim medijskem početjem peščice nerazumevajočih ljudi, ki bi radi odvzeli posamezniku še tistih nekaj možnosti za preživetje, ki jih ima. Ta posameznik je slovenski kmet,



*Braslovška hmeljišča v juniju (Foto: D. Vrhovnik)*

ki se mora z vseh strani braniti pred očitki in pritiski tovrstnih civilnih združb. Nekateri zelo radi pozabljajo, da so iz kmečkega stanu izšle vse generacije ljudi, ki danes pljuvajo po tistih, ki še imajo interes ohranjati in obdelovati zemljo in ustvarjati okolje, v katerem bi sobivali v dobrih sosedskih odnosih. Lep slovenski pregovor pravi, prijatelje si lahko izbiraš sam, sosedov pa ne. In za dobre medsosedske odnose je potreben predvsem dialog in dogovor.

Ker te 'civilne družbe' v slovenskem okolju rastejo kot gobe po dežju, sem vedno bolj prepričan, da se bomo morali kmetje, še posebej kmetje hmeljarji, postaviti tem protestnikom po robu. Naša 'demokratska' oblast je civilnim družbam zelo naklonjena in sprašujem se, zakaj. Ne vse, a marsikatera od teh 'civilnih združb' je zgolj krinka za lastni interes majhne skupine, ki si v sporu z drugo skupino nadene ta naziv, da bi prepričala javnost, da so njena stališča in zahteve nedvomno v prid širše družbe.

V času demokratičnih sprememb smo imeli kmetje močno stanovsko politično organizacijo – Kmečko zvezo, ki je bila tvorec slovenske samostojnosti. Na žalost se je zaradi pohlepnosti nekaterih voditeljev oddaljila od kmečkega stanu in se prelevila v stranko, ki je daleč od smernic in idealov kmečkega življenja. V tistem času oz. še prej smo imeli hmeljarji še nekaj, kar nam je bilo v ponos in je branilo naš interes pred pritiski države ali lokalnih interesnih skupin, ki bi jih danes lahko imenovali civilne iniciative. To je bila že od samega začetka profesionalno vodena organizacija, ki je združevala vse proizvajalce trajnih nasadov. Zaradi ustavnih sprememb v socialistični Sloveniji se je nekajkrat preimenovala, vendar je vedno delovala v prid slovenskemu hmeljarstvu in branila hmeljarje pred raznoraznimi poskusi, da se jih očrni kot moteč element v slovenskem prostoru in morebiti celo odstrani. Po osamosvojitvi pa je nova slovenska oblast zavrgla vse, kar je bilo v podporo hmeljarjem, in dala proste roke raznim civilnim pobudnikom, da krojijo prostor po svojih željah. Če je temu res tako in bo tako ostalo, pa naj poiščejo za kmete finančno alternativo, iz polj in hmeljišč pa naredijo zelenice za sprehajanje ljubljencev in rekreacijo po napornih pisarniških

službah. Hrane bo tako na voljo dovolj v uvoženih trgovinah.

Če pa bomo hoteli, da ostanemo to, kar smo – hmeljarji, brez vsakodnevnih pritiskov civilnih iniciativ, bi hmeljarjem predlagal, predvsem mladim hmeljarjem in mladim prevzemnikom kmetij, da naj aktivno razmislijo o profesionalni organiziranosti združenja slovenskih proizvajalcev hmelja, če hočejo preživeti. Marsikdo se bo obregnil, češ saj že imamo organizacijo proizvajalcev hmelja. To je res, vendar je v takšni obliki dostikrat neučinkovita pri reševanju problemov, s katerimi se soočamo. Potrebujemo organizacijo, ki bo imela vse pristojnosti za delovanje in pravno službo, specializirano za področja, ki zadevajo hmeljarje. Če se s tem problemom ne bomo začeli resno ukvarjati, bomo kmalu pripluli v neko opustelo sidrišče, kjer bo naša ladja obstala. Takrat bo prepozno, saj vsak izvelek lahko takšno ladjo potopi.

Ne le hmeljarji, kmetje nasploh smo na udaru. Saj človek že ne more biti drugače kot zmeden, ko na eni strani posluša povečevanje slovenske kakovosti, lokalno pridelane hrane, samooskrbe ipd., na drugi strani pa se taisti zagovorniki slovenske hrane branijo kmetijskih zemljišč pod svojimi okni in spodbujajo gradnjo cest in tovarn na najboljših kmetijskih površinah. Ne zavedajo se, da tudi kmet rabi svoj prostor pod soncem, pač pa ga raje zmerjajo s pohlepnejšem in onesnaževalcem. Ko bo slovenski kmet izgubil vso zemljo v prid rekreativcem, ko bo tako rekoč obglavljen in bo slovensko kmetijstvo propadlo, bodo morda spoznali svojo zмотo. Kot je tudi zapisal pričevalec konca rimskega cesarstva Sv. Hieronim: »Ko je bil Rimski imperij obglavljen, sem postal nem in ponižen...«



**INŠTITUT ZA HMELJARSTVO  
IN PIVOVARSTVO SLOVENIJE**  
*Slovenian Institute of Hop Research and Brewing*

vabi na

## **55. seminar o hmeljarstvu** z mednarodno udeležbo,

**ki bo potekal 7. februarja 2018**

Za več informacij pokličite v tajništvo inštituta (po telefonu: 03 71 21 600 oziroma po elektronski pošti: [tajnistvo@ihps.si](mailto:tajnistvo@ihps.si)). Vabilo s programom vam bomo poslali po pošti v januarju.

Vljudno vabljeni!



## ŠIRJENJE HMELJIŠČ V SVETU SE BO V 2018 NADALJEVALO ŽE 5. LETO ZAPORED

Dr. Martin Pavlovič,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

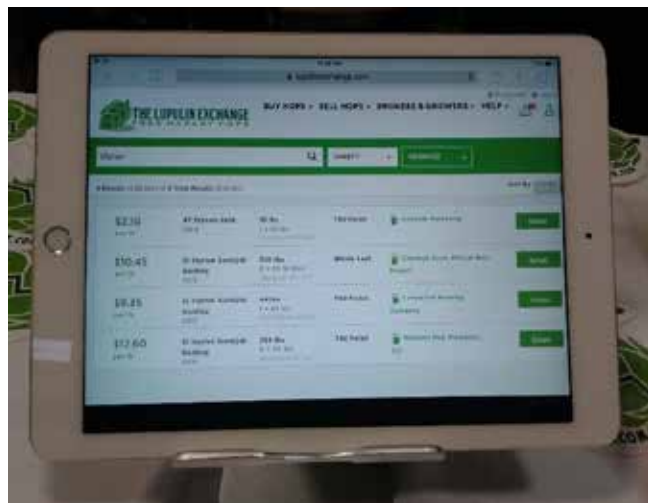
Vsakovratna ocena globalnih tržnih razmer v hmeljarstvu temelji na zbranim povzetku poročil predstavnikov držav pridelovalk hmelja, ki se trikrat letno srečujemo na sestankih Ekonomske komisije Mednarodne hmeljarske organizacije (*ihgc.org*). V letu 2017 dvakrat v ZDA, aprila v Washingtonu in julija v Yakimi ter novembra v Pragi. Prispevek se navezuje na članek v reviji Hmeljar 78(2016), strani 36-38, in na novice v Hmeljarskih informacijah št. 4 in št. 12 v 2017.

V preglednici 1 so za dveletno obdobje (2016-2017) po državah navedeni podatki o površinah in pridelkih, na sliki 2 pa še statistika svetovnih površin hmeljišč (ha), pridelkov hmelja (t) in pridelkov grenčic (t) od 2003 do 2017.

Tudi letos smo ponovno pričeli povečanju površin v vseh najpomembnejših državah izvoznih hmelja – za 3.116 ha. Hmeljarji so hmeljišča tudi obnavljali in s tem prilagodili sortno strukturo potrebam trga. V ZDA so sadili predvsem dišavni sorti Citro in Chinook ter visokogrenčično »troimeno«  
sorto CTZ (Columbus, Tomahawk in/ali Zeus), v Nemčiji največ visoko donosno sorto Herkules ter tržno vse bolj zanimivi sorti z imeni Saphir in Mandarina Bavaria. Povečanje površin hmeljišč beležimo v ZDA za 1.487 ha, v ZRN za 945 ha, v Češki republiki za 170 ha, na Poljskem za 140 ha, v Sloveniji za 106 ha. Skupaj je hmeljišč že 58.000 ha. Ni zanemarljivo, da se pojavljajo v zadnjih letih tudi vedno nova območja pridelave hmelja, z novinci v hmeljarstvu. V ZDA beležijo pridelavo že v 25 zveznih državah, ameriški hmeljarji pa so v zadnjih 5 letih početverili svoj obseg površin z aromatičnimi (in dišavnimi) sortami. Tudi IHGC je sprejela v članstvo še tri nove države pridelovalke – Rusijo (ponovno po letu 2013) ter Argentino in Kanado.

Napoved svetovnega pridelka hmelja za 2017 je bila zaradi vremenskih razmer poleti še previdno skromna (pod 100.000 ton), na novembrski seji v Pragi pa je bila statistika o globalnem pridelku že jasnejša – 118.822 ton hmelja. V ZDA navajajo rekordno letino - kar 42 % svetovnih količin hmelja in 46 % vseh količin alfa-kislin. V Nemčiji so bili na koncu sicer bolj zadovoljni s količino, manj pa s kakovostjo pridelka. Pomembna iztočnica za tržno razpravo je bila tudi ocena napovedi vseh pomembnejših držav izvoznih o nadaljnji širitvi hmeljišč v letu 2018.


Pri tržnih analizah je vedno povpraševanje tisto, ki spodbuja ali pa zavira priložnosti ponudbe. Tudi v hmeljarstvu. Rast količin piva na svetovnem trgu se je v letu 2013 (1,972 mrd hl piva) ustavila, zatem pa začela zmanjševati; v letu 2014 na 1,963 mrd hl (-0,5 %), v 2015 na 1,961 mrd hl (-0,1 %) in v 2016 na 1,957 mrd hl (-0,2 %). Najizraziteje beležimo upad porabe piva v Rusiji, na Japonskem in v Braziliji. Prikaz 40 največjih pivovarn v svetu v letu 2016 potrjuje nadaljevanje poslovnega povezovanja v globalnem pivovarstvu. V segmentu malih pivovarn – ki so sicer neprimerno bolj hvaležne pri porabi hmelja – pa rast proizvodnje tudi ni več dvoštevlična. Tako velja ocena, da obstaja izrazito povpraševanje le še po določenih sortah hmelja, pa še to je lahko špekulativno naravnano.



Slika 1: Borzna prodaja butičnih količin slovenskega hmelja v ZDA (vir: IHGC)

V tržnih ocenah potreb po hmelju lahko že zaznamo prekomerne zaloge pri pivovarnah, kjer realizacija proizvodnje ne dosega optimističnih načrtov iz preteklih let. Kako se odzivajo mali in srednje veliki pivovarji? Različno. Eni kupujejo hmelj kratkoročno in jih zaloge ne bremenijo. Nekateri, z večjimi zalogami hmelja, že predlagajo rešitve s podaljševanjem terminov sklenjenih prodajnih pogodb. Spet tretji (sicer v manjših količinah) naprej preprodajajo svoje presežke količin hmelja novodobnim ponudnikom v ZDA. Večletno širjenje hmeljišč in signali pivovarske potrošnje hmelja spominjajo vse bolj na obdobje po letu 2008. V tistih letih pa so le pravočasno sklenjene pogodbe o prodaji hmelja omogočale stabilen dohodek in donosnost pridelave.

Preglednica 1: Površine hmeljišč (ha), pridelkov hmelja (t) in grenčic (t) jeseni 2017 (vir: IHGC)



# International Hop Growers' Convention

## IHGC - Economic Commission Summary Reports

Prague, Czech Republic - November, 10, 2017

Country	Hop Acreage 2016 (Hectares, Ha)				Hop Production 2016 (in MT = 1.000 kg)			Hop Acreage 2017 (Hectares, Ha)			Hop Production 2017 (in MT = 1.000 kg)			Alpha acid Prod. MT				
	Aroma	Alpha	Hop area <sup>1</sup>	New	Total	Aroma	Alpha	Total	Aroma	Alpha	Total	Aroma	Alpha		Total			
Australia*	100	446	546	0	546	205	900	1 105	145	446	546	631	238	1 200	1 438	211		
Austria	187	58	245	4	249	365	114	479	41	186	243	7	250	114	439	35		
Belgium	89	60	149	4	149	107	91	198	15	114	169	20	169	79	205	18		
China*	200	1 800	2 000	0	2 000	300	4 200	4 500	300	200	2 000	0	2 000	400	5 600	400		
Czech Republic	4 381	46	4 427	348	4 775	7 610	102	7 712	341	4 583	46	4 629	316	4 945	6 650	245		
France	381	33	414	45	459	700	72	772	25	401	36	44	481	676	763	27		
Germany	10 063	7 254	17 317	1 281	18 598	22 214	20 552	42 766	4 775	10 492	7 574	18 066	1 477	19 543	20 250	21 050	41 300	4 200
New Zealand	360	52	412	0	412	679	115	794	75	371	71	442	30	442	620	140	760	72
Poland*	602	797	1 398	76	1 475	1 117	1 926	3 044	262	632	843	1 475	140	1 615	800	1 700	2 500	169
Romania	68	192	260	10	270	57	138	195	20	73	192	265	5	270	65	140	205	20
Russia*	220	200	420	0	420	200	244	444	35	220	200	420	50	470	250	250	500	40
Serbia*	34	33	67	12	79	58	76	134	11	34	33	67	12	79	58	76	134	11
Slovakia	137	0	137	0	137	187	0	187	7	137	0	137	0	137	104	0	104	5
Slovenia	1 312	23	1 335	149	1 484	2 400	76	2 476	135	1 400	20	1 420	170	1 590	2 676	60	2 736	150
South Africa	7	406	413	0	413	17	648	865	100	34	390	424	0	424	46	658	710	85
Spain*	0	536	536	0	536	0	946	946	111	0	537	537	1	537	0	550	550	70
Ukraine*	309	60	369	0	369	400	80	480	30	309	60	369	0	369	400	80	480	30
UK-England	706	213	919	25	919	1 000	400	1 400	110	809	158	967	103	967	1 281	500	1 781	132
USA	17 119	4 314	21 433	3 126	21 433	29 421	10 785	40 206	4 082	17 908	5 012	22 920	1 487	22 920	35 008	13 059	48 067	5 114
IHGC	36 275	16 523	52 797	5 080	54 723	67 037	41 665	108 703	10 620	38 003	17 530	55 533	3 947	57 839	69 878	44 938	114 822	11 034
										1 728	1 007	2 736	-1 133	3 116	2 841	3 273	6 119	414

\* Since no country updates were available, figures from Yakima in 2017 were used.

<sup>1</sup> Acreage without new hop areas

Blue colored - correction from the meeting, figures received after meeting





Površine hmeljišč (ha), pridelkov hmelja (t) in grenčic (t) v svetu od 2003 do 2016 ter jesenska napoved za 2017 - 57.839 ha hmeljišč, 114.822 ton hmelja, 11.034 ton grenčic (vir: IHGC)

Preglednica 2: Pregled statistik 40 največjih pivovarskih podjetij konec leta 2016 (vir: The Barth Report. Hops 2016-2017)

The world's top 40 brewing groups as of 31 December 2016

Ranking	Brewery	Country	Beer output 2016 in mill. hl	Share of world beer production
1	AB InBev	Belgium	433.9	22.2%
2	Heineken	Netherlands	200.1	10.2%
3	China Res. Snow Breweries	China	118.8	6.1%
4	Carlsberg	Denmark	116.9	6.0%
5	Molson-Coors	USA/Canada	95.2	4.9%
6	Tsingtao Brewery Group	China	79.2	4.0%
7	Asahi	Japan	59.0	3.0%
8	Yanjing	China	45.0	2.3%
9	Kirin	Japan	42.5	2.2%
10	BGI / Groupe Castel	France	32.9	1.7%
11	Petropolis	Brazil	21.4	1.1%
12	Constellation Brands	USA	21.0	1.1%
13	Efes Group	Turkey	19.5	1.0%
14	Gold Star	China	18.0	0.9%
15	San Miguel Corporation	Philippines	16.3	0.8%
16	Saigon Beverage Corp. (SABECO)	Vietnam	16.0	0.8%
17	Diageo (Guinness)	Ireland	15.0	0.8%
18	Singha Corporation	Thailand	13.7	0.7%
19	Grupo Mahou - San Miguel	Spain	12.5	0.6%
20	Radeberger Gruppe	Germany	11.9	0.6%
21	Pearl River	China	11.6	0.6%
22	United Brewery	India	11.0	0.6%
23	CCU	Chile	10.9	0.6%
24	Beer Thai (Chang)	Thailand	10.6	0.5%
25	Polar	Venezuela	9.5	0.5%
26	Damm	Spain	9.5	0.5%
27	Oettinger	Germany	9.2	0.5%
28	Sapporo	Japan	8.6	0.4%
29	TCB Beverages	Germany	8.5	0.4%
30	Suntory	Japan	8.3	0.4%
31	Bitburger Brewery Group	Germany	7.0	0.4%
32	Bavaria N.V.	Netherlands	6.9	0.4%
33	HiteInro	South Korea	6.8	0.3%
34	Hanoi Beverage Corp. (HABECO)	Vietnam	6.5	0.3%
35	Krombacher	Germany	5.9	0.3%
36	Paulaner Brewery Group	Germany	5.7	0.3%
37	Obolon	Ukraine	5.0	0.3%
38	Warsteiner	Germany	4.0	0.2%
39	Yunnan Lancang River	China	3.5	0.2%
40	Karlsberg Brewery	Germany	2.9	0.1%
<b>TOTAL</b>			<b>1,540.7</b>	<b>78.7%</b>
<b>World beer production 2016</b>			<b>1,957.5</b>	<b>100.0%</b>

## DOZOREVANJE HMELJA V LETU 2017

Dr. Barbara Čeh, Monika Oset Luskar in Irena Friškovec,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in KGZS, Zavod CE

V letu 2017 smo spremljali parametre tehnološke zrelosti na več pedološko in krajevno različnih lokacijah pri sortah Savinjski golding, Aurora in Celeia, na po eni lokaciji pa za sorte Styrian gold, Bobek, Styrian Cardinal, Styrian Wolf in Styrian Kolibri. Spremljanje dinamike parametrov tehnološke zrelosti (vsebnost vlage v storžkih, masa suhih storžkov, dolžina storžkov in vsebnost alfa-kislin) smo začeli pri sorti Savinjski golding 7. avgusta. Vzorčenja smo potem izvajali v časovnem intervalu od 3 do 4 dni. Postopoma smo v vzorčenje začeli vključevati še ostale vključene sorte, in sicer glede na pričakovan čas tehnološke zrelosti. Rezultate vzorčenj smo uporabnikom sporočali sproti preko spletne strani IHPS: <http://www.ihps.si/>. Le te smo ažurirali ob torkih in petkih po 15 uri. Na spletni strani smo izdali 9 obvestil, poleg tega smo dvakrat objavili stanje na terenu tudi v Hmeljarskih informacijah.

Glede na razlike med nasadi smo vsakič priporočali, da naj se glede začetka obiranja na posamezni lokaciji hmeljarji odločajo individualno – se orientirajo glede na naše spremljanje tehnoloških parametrov in pred odločitvijo prinesejo vzorec storžkov v analizo vsaj na vsebnost vlage ter da naj upoštevajo tudi izteke karenc. Razlike med lokacijami so bile namreč velike. Na primer: na tleh z veliko skeleta in peščenih tleh se je lahko pričakoval prehod v tehnološko zrelost iste sorte



*Evidenca vlage v balah hmelja; pri določanju tehnološke zrelosti hmelja pa merimo vlago, ki jo imajo storžki v hmeljišču. (Foto: D. Vrhovnik)*

prej kot na težjih. Objavili smo tudi navodila za ustrezno vzorčenje in hrambo vzorcev storžkov pred analizo.

Kot prva je v tehnološko zrelost okrog 17. avgusta na vzorčenih lokacijah prešla sorta **Savinjski golding**. Masa 100 suhih storžkov se je od lokacije do lokacije zelo razlikovala in je bila od 8,1 do 11,2 g/100 suhih storžkov. Masa se je še povečevala do konca tehnološke zrelosti, prav tako dolžina storžkov, ki je dosegla največ 30,6 mm. Vsebnost alfa-kislin je bila glede na lokacijo od 1,0 do 2,6 % v storžkih z 11-odstotno vlago in je bila ustaljena ves čas tehnološke zrelosti. Iz tehnološke zrelosti je sorta prešla v tednu dni.



*Ko si delo na kmetiji naredimo bolj udobno. (Foto: D. Vrhovnik)*

Naslednja je v tehnološko zrelost med 21. in 24. avgustom prešla sorta **Styrian Gold**. Masa storžkov je bila v tem času na vzorčeni lokaciji 10,7 g/100 suhih storžkov, a se je kasneje še povečevala do 13,8 g. Dolžina storžkov je dosegla največ 30,5 mm. Vsebnost alfa-kislin je bila pri nastopu tehnološke zrelosti 3,6 % oziroma 4,2 % v storžkih z 11-odstotno vlago, a se je v naslednjih dneh še povečala na 4,3 %. Iz tehnološke zrelosti je sorta prešla v tednu dni.

Sorta **Aurora** je na vzorčenih lokacijah prešla v dneh po 24. avgustu. Vsebnost vlage v storžkih je že na vseh vzorčenih lokacijah padla pod 80 %, na večini že pod 79 %. Masa storžkov in vsebnost alfa-kislin sta bili v času tehnološke zrelosti ustaljeni. Masa je dosegla največ 12,5 g/100 suhih storžkov, dolžina največ 29,5 mm. Vsebnost alfa-kislin je bila med 6,1 in 8,4 % v storžkih z 11-odstotno vlago.



31. avgusta oziroma v prvih dneh septembra so prešle v tehnološko zrelost še sorte Bobek, Styrian Kolibri in Styrian Cardinal. Slednji dve sorti sta že lepo dišali. Pri sorti **Bobek** je bila vsebnost alfa-kislin na vzorčeni lokaciji 3,7 % v storžkih z 11-odstotno vlago, dolžina storžkov je bila 26,5 mm in njihova masa 10,8 g. Slednja se je v naslednjih dneh še povečala. Pri sorti **Styrian Kolibri** je bila masa storžkov 9,7 g/100 suhih storžkov, a se je v naslednjih dneh še povečala na največ 10,3 g. Vsebnost alfa-kislin je dosegla 2,7 % v storžkih z 11-odstotno vlago, dolžina je bila največ 25,3 mm. Storžki sorte **Styrian Cardinal** so imeli vsebnost alfa-kislin 9,3 % v storžih z 11-odstotno vlago, le-ta pa se v naslednjih dneh na vzorčeni lokaciji povečala na 10,3 %. Masa 100 suhih storžkov je bila na začetku tehnološke zrelosti 12,5 g in se je povečala kasneje na 14,2 g. Dolžina storžkov je bila 26,8 mm na začetku in 29,3 mm na koncu tehnološke zrelosti. Sorti Styrian Kolibri in Styrian Cardinal sta bili v tehnološki zrelosti okrog 10 dni.

Sorta **Styrian Eagle** je na vzorčeni lokaciji prešla v tehnološko zrelost med 1. in 4. septembrom, le-to pa prešla okrog 8. septembra. Vlaga je bila na vzorčeni lokaciji 75,3 %, vsebnost alfa-kislin v storžkih z 11-odstotno vlago 13,4 %. Masa 100 suhih storžkov je bila največ 13,9 g ob koncu tehnološke zrelosti,

dolžina storžkov največ 30,7 mm prav tako ob koncu tehnološke zrelosti.

Sorta **Celeia** je na nekaterih lokacijah prešla v tehnološko zrelost že v prvih dneh septembra, na drugih vzorčenih lokacijah pa v dneh po 4. septembru. Na vzorčenih lokacijah je bila vlaga pod 80 %, vsebnost alfa-kislin v storžkih z 11-odstotno vlago pa med 1,7 in 3,9 %.

V dneh po 4. septembru sta prešli v tehnološko zrelost še sorti Styrian Eureka in Styrian Wolf. Storžki so že imeli prijeten dišavni vonj. Storžki sorte **Styrian Eureka** so imeli vsebnost alfa-kislin pri 11-odstotni vlagi 11,0 %; le-ta je bila ustaljena skozi tehnološko zrelost. Masa 100 suhih storžkov je bila na začetku tehnološke zrelosti 16,8 g in se je povečevala do 18,1 g na koncu le-te. Dolžina storžkov je bila okrog 30 mm. Sorta je bila na vzorčenih lokacijah v tem letu v tehnološki zrelosti en teden. Storžki **Styrian Wolf** so imeli vsebnost alfa-kislin v storžkih z 11-odstotno vlago glede na vzorčeno lokacijo 12,5 oziroma 15,0 %. Masa 100 suhih storžkov je bila na začetku tehnološke zrelosti 13 g in se je povečevala na 14,7 g ob koncu le-te. Dolžina storžkov je bila na začetku tehnološke zrelosti 25,6 in se je kasneje povečevala do 27,2 mm. Sorta je bila na vzorčenih lokacijah v tem letu v tehnološki zrelosti dober teden.

## LETINA HMELJA V LETU 2017 – NAD PRIČAKOVANJI

Joško Livk,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Obdobje med letoma 2009 do 2013 je bilo za slovensko hmeljarstvo izredno težko, predvsem glede prodaje. Pridelek hmelja, za katerega hmeljarji niso imeli sklenjenih predprodajnih pogodb, so morali prodati po zelo nizkih cenah, ali pa ga celo uničiti. Po letu 2014, se je tehtnica obrnila na bolje. Prodaja hmelja je ponovno postopoma zaživela. Površine pod hmeljem so se spet pričele iz leta v leto vztrajno povečevati. Precejšnje spremembe pa so bile v tem času tudi v sortni sestavi nasadov hmelja. Dolgoletno vodilno sorto Auroro je v letu 2016 po površini prehitela Celeia. Vedno bolj vidno mesto dobivajo tudi nove slovenske sorte hmelja Styrian gold, Styrian Wolf, Styrian Cardinal in druge. V preglednici 1 prikazujemo sortni sestav hmelja za zadnji dve leti.



*V letu 2017 je postala Celeia vodilna sorta v Sloveniji po zasajeni površini. (Foto: D. Vrhovnik)*

*Preglednica 1: Sortna sestava nasadov hmelja v Sloveniji v letu 2017 v primerjavi z letom 2016 (v hektarjih)*

Sorta hmelja	Leto	
	2016	2017
Celeia	573	594
Aurora	473	482
Savinjski golding	167	178
Bobek	147	164
Styrian gold	43	49
Styrian Wolf	14	35
Sorte v preizkušanju	19	22
Styrian Cardinal	7	16
Hallertauer Magnum	15	15
Cascade	8	9
DANA	8	6
Fuggle	5	6
Styrian Eureka	2	4
Cerera	0	4
Styrian Kolibri	0	3
Chinook	1	3
Atlas	1	1
<b>Skupaj</b>	<b>1484</b>	<b>1591</b>
Premena	293	220

Iz preglednice 1 je razvidno, da so se površine v premeni letos precej zmanjšale v primerjavi s preteklim letom predvsem na račun na novo zasajenih površin s hmeljem. V letu 2017 so se skoraj pri vseh sortah površine povečale v primerjavi z letom 2016. Strmo se je povzpela sorta Styrian Wolf, saj se je na novo zasadilo kar 22 ha. Odstotno gledano se je ta sorta po površini najbolj povzpela (za 60 %). Za več kot 50 % se je v primerjavi z letom 2016 povečala površina sorte Styrian Cardinal. Sorta Styrian Kolibri je bila sicer posajena že v letu 2016, ampak je bila takrat še vodena pod sorto v preizkušanju. Na novo se je letos pojavila v hmeljiščih sorta Cerera, ki od leta 2012 v pridelavi ni bila registrirana. A je bila na primer leta 2007 zasajena na 25 ha.

Kot lahko vidimo iz preglednice 2, se je v letu 2017 največ slovenskih hmeljišč na novo zasadilo s sorto Celeia, 42 ha. Zelo blizu po površini je bila sorta Aurora s 37 hektarji. V preteklih letih je sicer površina pod Auroro padala, a kaže, da se ji morda spet pišejo boljši časi. Tudi Bobek ponovno pridobiva na svoji veljavi po površini, nekoliko manj pa Savinjski golding.

Število aktivnih hmeljarjev se je v letu 2017 povečalo za 5, tako da jih je sedaj uradno registriranih v Sloveniji 116.

*Preglednica 2: Sortna sestava prvoletnih nasadov hmelja (letnica sajenja 2017) v primerjavi z letom 2016 (v hektarjih)*

Sorta hmelja	Leto	
	2016	2017
Celeia	77	42
Aurora	4	37
Bobek	12	26
Styrian Wolf	3	22
Savinjski golding	26	15
Sorte v preizkušanju	9	11
Styrian gold	5	7
Styrian Cardinal	2	6
Cascade	4	2
Cerera	0	4
Chinook	0	2
Styrian Eureka	1	1
Styrian Kolibri	0	1
Fuggle	6	0
<b>Skupaj</b>	<b>149</b>	<b>176</b>

#### **Pridelek hmelja v Sloveniji v letu 2017 v primerjavi s preteklimi leti**

Po letu 1998, ko smo v Sloveniji pridelali 3160 ton pridelka hmelja, je letošnje leto spet rekordno oziroma takoj za tem letom, saj so slovenski hmeljarji letos pridelali 2766 ton hmelja. Pred obiranjem smo sicer ocenjevali, da bo pridelka nekoliko manj.

Ves priglašen pridelek so hmeljarji tudi že certificirali. Letošnji rok za prigrasitev pridelka hmelja je bil podaljšan za en mesec, in sicer s 15. oktobra na 15. november. V preglednici 3 so prikazani podatki o certificiranih količinah pridelka hmelja po posameznih sortah hmelja za zadnjih pet let.



*Joško Livk pojasnjuje sortni sestavi hmeljišč na tehnološkem sestanku hmeljarjev. (Foto: D. Vrhovnik)*



Razvidno je, da je tudi po pridelku hmelja v letu 2017 najbolj obrodila sorta Celeia, katere je trenutno tudi po površini največ. Ostale sorte pa so si po skupnem pridelku sledile dokaj enakomerno glede na velikost

pridelovalne površine in glede na rodni potencial posamezne sorte. Če pogledamo torej zadnjih pet let, je bilo največ pridelka certificiranega leta 2017, najmanj pa leta 2013.

*Preglednica 3: Skupne količine certificiranega pridelka hmelja letnika 2013 do 2017 po sortah, ki so se certificirale na prvi stopnji (v kilogramih):*

SORTA	LETO				
	2013	2014	2015	2016	2017
CELEIA	369.212	683.464	720.276	1.006.172	1.153.392
AURORA	650.004	1.175.569	622.741	813.124	903.251
BOBEK	111.908	182.028	142.666	272.915	267.483
SAVINJSKI GOLDING	123.151	196.688	113.626	211.264	201.646
STYRIAN GOLD	7.847	25.029	30.420	72.463	77.331
STYRIAN WOLF	0	0	0	18.903	44.101
HALLERTAUER MAGNUM	18.487	26.217	17.071	20.967	25.099
STYRIAN CARDINAL	0	0	0	11.885	22.808
CASCADE	565	2.192	2.469	11.136	18.580
DANA	11.265	19.999	13.000	12.718	10.617
105/220 - SORTA V REIZKUŠANJU	0	0	0	4.760	9.656
102/44 - SORTA V PREIZKUŠANJU	0	0	0	5.070	8.329
SORTE V PREIZKUŠANJU	3.587	5.594	12.323	4.120	7.158
FUGGLE	0	0	0	3.255	5.946
STYRIAN EUREKA	0	0	908	3.487	4.644
STYRIAN KOLIBRI	0	0	0	762	3.694
CHINOOK	0	0	179	1.062	1.625
ATLAS	1.054	1.570	1.606	878	937
STYRIAN EAGLE	0	0	0	120	232
BRAMLING CROSS	65	470	350	395	0
<b>SKUPAJ</b>	<b>1.297.145</b>	<b>2.318.820</b>	<b>1.677.635</b>	<b>2.475.456</b>	<b>2.766.529</b>

## NAROČILA ZA CERTIFICIRANE SADIKE HMELJA – CSA ZA LETO 2018

Monika Oset Luskar, IHPS

Spoštovani hmeljarji,  
pozivamo vas, da tisti, ki nameravate obnoviti nasade v letu 2018 (jeseni) oziroma 2019 (spomladi) s **certificiranimi sadikami hmelja - CS<sub>A</sub>**, posredujete naročilo za želeno količino sadik. Naročila sprejemamo za naslednje sorte: AURORA, CELEIA, SAVINJSKI GOLDING, BOBEK, CERERA, DANA, STYRIAN GOLD, STYRIAN EUREKA, STYRIAN WOLF, STYRIAN CARDINAL, STYRIAN EAGLE in STYRIAN KOLIBRI. Prav tako sprejemamo povpraševanja po sadilnem materialu sort v preizkušanju - t.i. dišavni križanci (102/44 – predlagano ime Styrian Fox, 105/220 – predlagano ime Styrian Dragon).

Naročila sprejemamo po vrstnem redu (datum naročila) do zapolnitve kapacitet.  
Informacije pridobite pri **Moniki Oset Luskar** osebno ali po tel.: 03/71-21-634.

Pojasnilo:

IHPS prideluje sadike hmelja certifikata A po predhodnem naročilu. Kapaciteta razmnoževanja je odvisna od števila matičnih rastlin, ki jih vzdržujemo v skladu s certifikacijsko shemo za hmelj. Glede na nedorečeno sortno politiko v slovenskem hmeljarstvu imamo bazo matičnih rastlin za posamezne sorte po naših predvidevanjih. Za morebitna večja povpraševanja za posamezno sorto je potrebno bazo matičnih rastlin povečati, za kar je pa potrebna ena rastna sezona. Zato vas pozivamo, da ob resnih namerah za sajenje posamezne sorte v večjih količinah v letu 2019 (jeseni) in 2020 (spomladi) najavite t.i. rezervacijo naročila za sadike dve leti prej.

## VREMENSKE RAZMERE V LETU 2017 IN POTREBE PO NAMAKANJU HMELJA

Alenka Ferlež Rus in dr. Boštjan Naglič,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V prvih treh mesecih leta 2017 smo zabeležili zelo malo padavin. V Žalcu je največ padavin padlo v februarju (58 mm), sledila sta januar (26 mm) in marec (22,8 mm; le 3 deževnih dni). Kljub mrazu v začetku leta snega ni bilo veliko. V januarju smo sicer zabeležili 24 dni s snežno odejo, vendar je bila ta zelo tanka, maksimalna 9 cm. V februarju sta bila dva dneva s snežno odejo, katere maksimalna višina je dosegla 7 cm. V januarju smo zabeležili 13 mrzlih dni, ko je bila minimalna dnevna temperatura nižja od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , in 19 ledenih dni, ko je bila maksimalna dnevna temperatura pod  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Hladni, z minimalno dnevno temperaturo pod  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , so bili vsi dnevi v januarju, v februarju pa je bilo 16 hladnih in en ledeni dan. V Žalcu je bila povprečna dnevna temperatura januarja  $-4,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , v februarju pa  $4,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

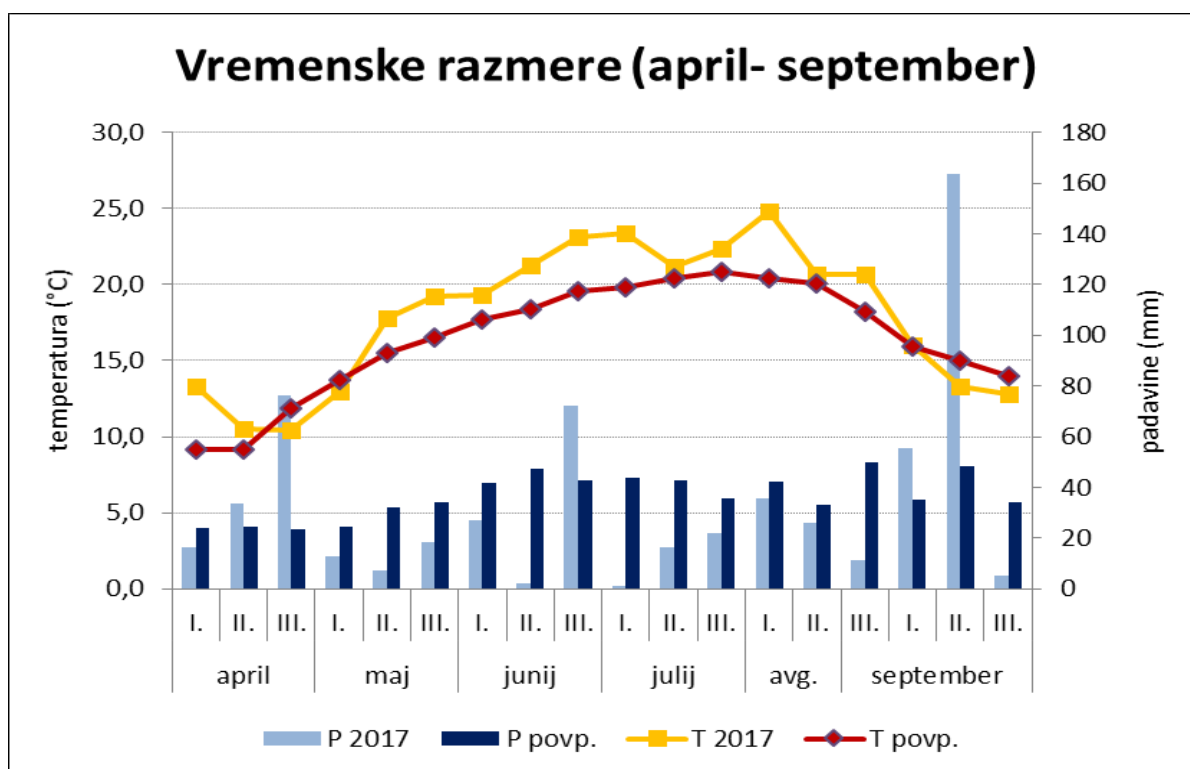
### Marec med najtoplejšimi po letu 1961

Mesec marec je bil nadpovprečno topel, s povprečno mesečno dnevno temperaturo zraka  $9,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Nadpovprečno toplo vreme med 14. in 25. marcem

ter 29. n 31. marcem je vplivalo na zgodnji začetek vegetacije kmetijskih rastlin. Maksimalne dnevne temperature so bile v tem obdobju višje od  $16\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Najtoplejši so bili zadnji dnevi meseca marca. Maksimalna dnevna temperatura zraka je 31. marca dosegla kar  $23,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Marec je bil celo med najtoplejšimi po letu 1961.

### V mesecu aprilu zopet spomladanska pozeba

V aprilu smo bili priča velikim temperaturnim nihanjem. Prva dekada aprila je bila ekstremno topla. V Žalcu je povprečna dekadna dnevna temperatura za  $4,1\text{ }^{\circ}\text{C}$  presegla vrednost dolgoletnega povprečja. Zadnja dekada aprila pa je bila za  $1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  hladnejša od vrednosti dolgoletnega povprečja. V noči iz 20. na 21. april smo bili že drugo leto zapored priča nizkim jutranjim temperaturam, ki so se spustile močno pod ledišče (do  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) in povzročile pozebo. Delež nastale škode je bil odvisen predvsem od razvojne faze posamezne kmetijske kulture in nadmorske višine.



Primerjava povprečnih dekadnih mesečnih temperatur in višine padavin v času od aprila do septembra v letu 2017 s 30. letnim povprečjem (1981 - 2010) postaje Medlog pri Celju (vir podatkov: ARSO, Izpis iz podatkovne zbirke maj, 2017) s postajo v Žalcu



Prva dekada maja je bila kar se temperatur tiče nekoliko hladnejša od dolgoletnega povprečja, druga in tretja dekada maja pa sta bili zelo topli.

V vseh treh mesecih prvega dela vegetacije (april – junij) so bile povprečne dnevne temperature višje od vrednosti dolgoletnega povprečja. V aprilu je bila v Žalcu povprečna dnevna temperatura zraka za 1,3 °C, v maju za 1,4 °C, v juniju pa kar za 2,6 °C višja od vrednosti dolgoletnega povprečja. V tem obdobju smo v Žalcu zabeležili 266 mm padavin. Največ dežja je padlo v mesecu aprilu, 126 mm. V maju je padlo 38 mm dežja medtem, ko smo ga v juniju zabeležili 102 mm.

Vodna bilanca je bila v na začetku rastle sezone oziroma v aprilu v osrednjem delu Slovenije še pozitivna, v maju pa se je zaradi nadpovprečnih temperatur in pomanjkanja padavin že pričel kazati vodni primanjkljaj, ki pa so ga padavine v zadnjih dneh maja in v prvi dekadi junija za kratek čas omilile. Toplo in suho vreme v drugi in tretji dekadi junija je močno izsušilo zgornji sloj tal, zato smo priporočili začetek namakanja.



Črpalke namakalnega sistema Ormož-Velika Nedelja  
(Foto D. Vrhovnik)

### Tekom poletja kar pet vročinskih valov

Meteorološko poletje (junij–avgust) 2017 je zaznamovalo več vročinskih valov s kratkimi osvežitvami. Vsi trije poletni meseci so bili znatno toplejši od dolgoletnega povprečja. V Žalcu je že v juniju povprečna dnevna temperatura meseca odstopala od dolgoletnega povprečja. Povsem enak odklon od povprečne dnevne temperature meseca smo zabeležili v avgustu, julij pa je bil za 1,9 °C toplejši od dolgoletnega povprečja. To je bilo eno najtoplejših poletij po letu 1961.



Pri sorti Aurora se v sušnem stresu pričnejo sušiti posamezni listi po celi rastlini, sorta Celeia pa odvrže spodnje liste. (Foto D. Vrhovnik)

Poleg visoke povprečne temperature zraka poleti je bilo tudi trajanje vročine nadpovprečno. V Žalcu smo to poletje zabeležili kar 34 vročih dni, ko je temperatura zraka preseгла 30 °C (junija 6 dni, julija 16 dni in avgusta 12 dni) ter pet vročinskih valov. Prvi val smo zabeležili že med 20. in 24. junijem; maksimalna povprečna temperatura zraka se je povzpela do 34,6 °C. Drugi val je trajal do 5. do 10. julija; maksimalna povprečna temperatura zraka se je povzpela do 34,5 °C. Tretji val je trajal od 18. do 23. julija; maksimalna dnevna temperatura je v teh dneh dosegla vrednost 33,7 °C. Najdaljše obdobje visokih temperatur smo zabeležili med 28. julijem in 5. avgustom. V tem obdobju je bila tudi dosežena najvišja maksimalna temperatura dneva, ki je v Žalcu znašala 37,9 °C. Nad 30 °C so se temperature povzpele še med 24. in 27. avgustom in dosegle maksimalno vrednost 33,6 °C.



Nadzemno namakanje hmeljišč (Foto D. Vrhovnik)

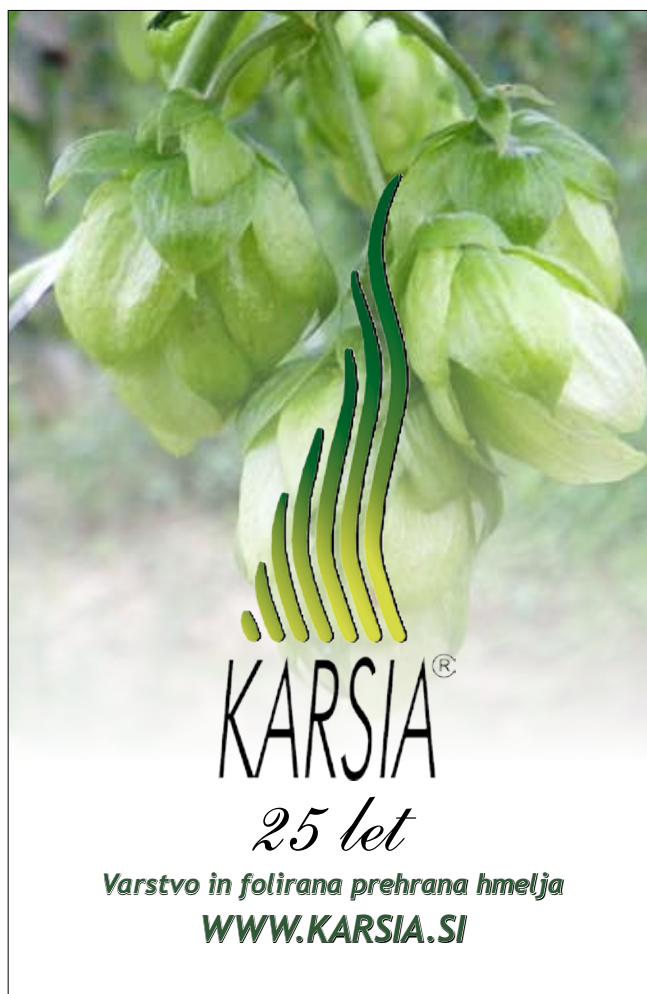
## V poletnih mesecih veliko pomanjkanje padavin

Visoke temperature je spremljalo veliko pomanjkanje padavin, ki smo ga beležili že v juniju in se je v juliju ter avgustu samo še stopnjevalo. V poletnih mesecih smo v Žalcu najmanj dežja zabeležili v juliju (39 mm). Tudi avgust je bil sorazmerno suh (73 mm). V vseh treh poletnih mesecih smo zabeležili le 214 mm dežja, kar je 166 mm manj kot znaša dolgoletno povprečje.

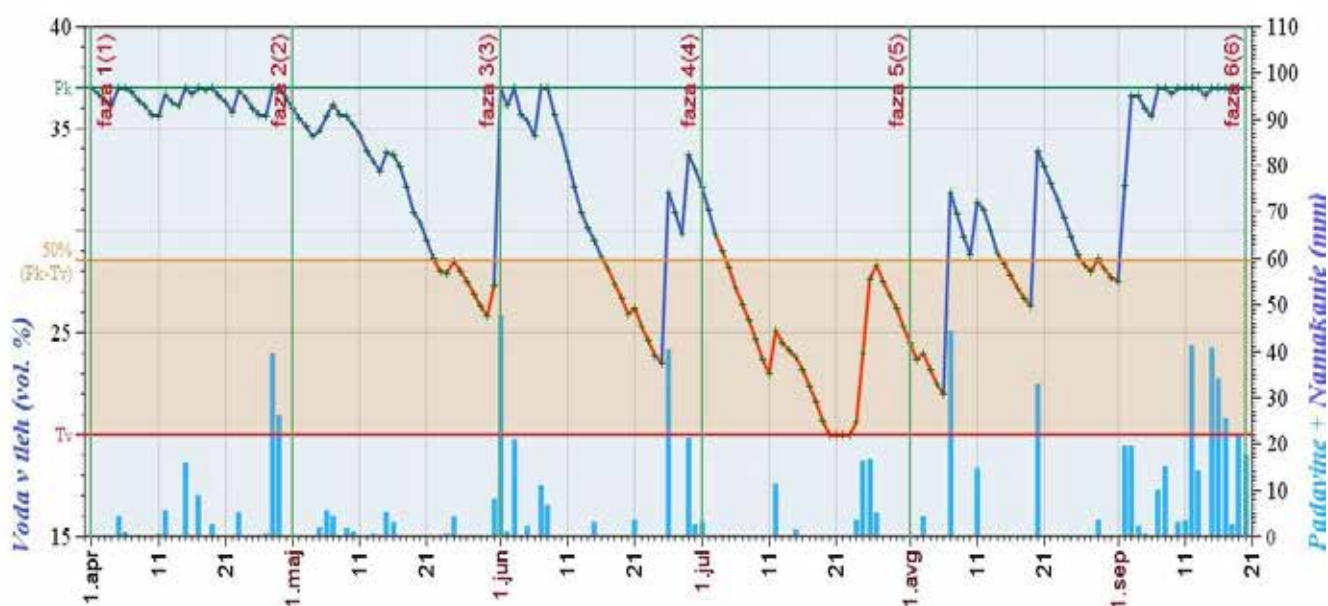
Pomanjkanje padavin smo v letu 2017 zabeležili že v zimskih mesecih, tekem poletja pa se je stanje le še poslabševalo. Sušne razmere so konec druge dekade junija že ogrožale rast in razvoj kmetijskih rastlin. Zaradi zelo visokih temperaturah ter posledično velikega izhlapevanja vode iz tal in rastlin, v kombinaciji z majhno količino padavin, je bila vodna bilanca negativna skoraj do konca meseca avgusta. Namakanje kmetijskih rastlin je bilo tako v vseh poletnih mesecih nujno za njihov nemoten razvoj.

Vročinski valovi z zelo visokimi temperaturami v kombinaciji s sušnim stresom so samo še povečali tako količinski kot kakovostni izpad pridelka predvsem posevkov vrtnin kot tudi poljščin in hmelja.

Nadpovprečno toplemu in suhemu meteorološkemu poletju je sledil moker in hladen september. V Žalcu je dnevna povprečna temperatura zraka znašala 14 °C. Dežja je padlo 225 mm, kar je več, kot smo ga zabeležili v vseh treh poletnih mesecih. Najbolj deževna je bila druga dekada septembra, ko je deževalo vsak dan in je padlo kar 164 mm dežja.



Padavine so žal prišle prepozno, da bi lahko omilile posledice suše v poletnih mesecih in so zelo ovirale spravilo hmelja ter negativno vplivale na njegovo tehnološko zrelost ter na strukturo tal.



Vodna bilanca za hmelj od 1. 4. 2017 do 21. 9. 2017 in količina padavin za srednje težka tla v Žalcu do globine 40 cm (podatki nastali v sodelovanju z Agencijo RS za okolje)



## 203 AKCESIJE AVTOHTONEGA HMELJA IN 119 AKCESIJ AVTOHTONIH ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN NA IHPS

Dr. Andreja Čerenak in mag. Nataša Ferant,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Žlahtnjenje rastlin je tisoče let stara dejavnost človeštva, ki je v dvajsetem stoletju doživela izjemen napredek. Temelj žlahtnjenja pa je **genska raznovrstnost**. Zaradi proučevanja in zbiranja genskih virov in zavedanja o pomenu centrov genske raznovrstnosti ter zaradi **potrebe po preprečitvi genske erozije** so bile ustanovljene številne državne in mednarodne genske banke, koordinirane s strani organizacij pod okriljem FAO (Food and Agriculture Organisation).



*V naravi najdemo hmelj tudi ob brežinah različnih potokov in rek. (Foto: B. Naglič)*

Najdragocenejši vir v vsaki genski banki predstavljajo **avtohtone - domače sorte ali populacije** (akcesije), ki s svojo genetsko raznolikostjo in prilagodljivostjo danim talnim in podnebnim razmeram predstavljajo dragocen vir za žlahtnjenje, hkrati pa predstavljajo pomemben narodov zaklad, ki ga je treba ohraniti. V avtohtonih rastlinah je običajno genetska pestrost zelo velika, kar pomaga pri prilagajanju na manj ugodne rastne razmere. Z zbiranjem avtohtonih populacij, ekotipov in krajevnih sort kmetijskih rastlin se je začelo v Sloveniji pred več kot 50 leti. Zaradi specifičnih fitogeografskih območij in zgodovinske podlage se je razvil nacionalni

program in z njim program ohranjanja rastlinskih genskih virov (RGV).

V letu 1996 je pristojno ministrstvo začelo finančno podpirati program **Slovenska rastlinska genska banka** (SRGB) s ciljem, da se vzdržujejo, vrednotijo, razmnožujejo in ohranjajo slovenske avtohtone vrste, ekotipi, populacije in krajevne sorte kmetijskih ter zdravilnih in aromatičnih rastlin.



*Del genske banke zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS (označene z lesenimi etiketami) je posajene v Vrtu zdravilnih in aromatičnih rastlin. (Foto: N. Ferant)*

S pristopom k **Mednarodni pogodbi o rastlinskih genskih virih za prehrano in kmetijstvo** (ITPGRFA) se je Slovenija zavezala, da bo v največji možni meri in v okviru zmožnosti podpirala ohranjanje in trajnostno rabo rastlinskih genskih virov. Mednarodni okvir za izvajanje teh aktivnosti je poleg ITPGRFA predvsem Svetovni akcijski načrt za ohranjanje in trajnostno rabo rastlinskih genskih virov za prehrano in kmetijstvo (GPA) iz leta 1996. Podlaga za pripravo večletnega programa ohranjanja in trajnostne rabe RGV za prehrano in kmetijstvo je GPA ob upoštevanju danih razmer in potreb.

### Ohranjanje, opisovanje, evidentiranje genskih virov

V posamezne zbirke kmetijskih rastlin v okviru SRGB so vključene zlasti **avtohtone in udomačene sorte**, populacije, ekotipi, samonikli tipi in divji sorodniki gojenih rastlin, ki so pomembni za kmetijsko pridelavo



v Sloveniji. Delo z akcesijami obsega ohranjanje, opisovanje akcesij po mednarodno sprejetih deskriptorjih, razmnoževanje, pripravo semena in sadilnega materiala za dolgoročno hranjenje v centralni genski banki in v aktivni (delovni) zbirki za srednje ali kratkoročno hranjenje ter vnos podatkov v centralno bazo podatkov. Skrbništvo nad posameznimi vrstami in skupinami kmetijskih rastlin je razdeljeno med posameznimi kuratorji (skrbniki zbirk).

### Cilji genske banke

Cilji, ki jih zasledujemo, so naslednji:

- dolgoročno ohranjanje vzorcev RGV oz. akcesij v SRGB – spremljanje akcesij, razmnoževanje akcesij za potrebe obnove in priprava akcesij za dolgotrajno hranjenje,
- dopolnjevanje zbirk SRGB z novimi akcesijami,
- priprava seznamov akcesij po zbirkah SRGB za vključitev v večstranski sistem ter izvedba aktivnosti za vključitev rastlinskih genskih virov (RGV) v večstranski sistem za izmenjavo,

- dopolnjevanje osnovnih podatkov o akcesijah in sprotni vnos novih akcesij v podatkovno bazo SRGB,
- ozaveščanje javnosti o pomenu ohranjanja RGV,
- poročanje v okviru mednarodnih obveznosti in
- celovit nacionalni program ohranjanja in trajnostne rabe rastlinskih genskih virov (NAPORgen).

Na IHPS sledimo navedenim ciljem in ohranjamo 130 tujih sort hmelja ter imamo konec leta 2017 vnešene **203 akcesije avtohtonega hmelja**, ki jih hranimo na polju in v pogojih *in vitro*.

Del **genske banke zdravilnih in aromatičnih rastlin** je posajen v Vrtnu zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS, ki je kolekcijski nasad zdravilnih in aromatičnih rastlin. Vrt se je v 40 letih svojega obstoja razvil v zbirko okoli 250 različnih vrst, ki so bile pridobljene v Sloveniji in iz tujine. Trenutno je v tej bazi vpisanih **119 različnih avtohtonih akcesij** zdravilnih in aromatičnih rastlin s območja Slovenije in 116 novih vpisov akcesij iz kolekcije zdravilnih in aromatičnih rastlin na IHPS, ki jih hranimo v obliki semena, v Vrtnu in v pogojih *in vitro*.

# HMELJAR NAJ BO!

Želimo vam vesel božič in srečno novo leto 2018!

MOČ: 107KM (79KW)  
NAVOR: 444 NM  
TEMPOMAT: 2 SPOMINA



T4LP

HMELJAR

KABINA: BLUECAB<sup>4</sup>  
PNEVMATIKE: 30"  
ŠIRINA: 170 CM



ITRO, d.o.o., PE Štore, Železarska c. 3, 3202 Štore  
Tel. (03) 780 57 12 (14, 15) • [www.newholland.si](http://www.newholland.si)





## REZ NOVIH SORT HMELJA

Monika Oset Luskar,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Rez hmelja je ukrep, s katerim lahko bistveno vplivamo na pridelek in njegovo kakovost ter zdravstveno stanje rastlin. V prispevku predstavljamo ugotovitve tipalnega poskusa, v katerem smo ugotavljali najprimernejši termin za izvajanje rezi pri novih sortah Styrian Wolf, Styrian Cardinal, Styrian Kolibri in sortah v preizkušanju 105/220 (predlagano ime Styrian Dragon) in 102/44 (predlagano ime Styrian Fox). Poskus je potekal v letu 2017 na poskusnih površinah Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, in sicer v nasadih s polno rodnostjo – za sorto Styrian Cardinal v četrto letnem nasadu, za vse ostale sorte pa v tretje letnem nasadu. Termini rezi so bili naslednji: 28. 3. 2017, 5. 4. 2017 in 15. 4. 2017.

Ob spomladanski pozebi 22. 4. smo pri sorti v preizkušanju 105/220 opazili poškodbe že navitih poganjkov pri terminu rezi 28. 3., medtem ko pri ostalih sortah v istem hmeljišču poškodb ni bilo. Poškodbe so bile sicer na rastlinah, ki so bile bližje potoku, v radiusu nekje do 50 m, potem dalje v vrsti ne tako intenzivne, tako da je bil možen vpliv lokacije na ta pojav, na kar bomo pozorni v prihodnje.

Sredi junija so rastline vseh sort, rezane 28. 3., razen sorte Styrian Cardinal, dosegle ali presegle vrh opore, rastline, rezane 4. 5. so v tem času dosegle višino do 5,5 m, medtem ko so bile rastline, rezane 15. 5. na višini 4-5 m. Rastline sorte Styrian Cardinal imajo močnejši vigor in so prerastle ostale sorte pri vseh terminih rezi za 1 m.

Čas rezi je imel vpliv na začetek pojava cvetnih nastavkov in nastop faze cvetenja. V sredi junija je bil pri vseh sortah že pojav brstov (razvojna faza 51 po BBCH skali), pri 105/220, ki je najbolj zgodnja sorta, je bila v tem času že faza brsti socvetij so povečani (faza 55 po BBCH).

V drugi dekadi julija so bile rastline v fazi cvetenja. Rastline vseh sort, razen 105/220, porezane 28. 3., so imele 80 % cvetov odprtih, rastline 105/220 pa so v tem času že prešle v fazo storžkanja. Rastline pri ostalih dveh terminih rezi so zaostajale v fazah razvoja za približno dve stopnji po BBCH; pri rezi 5.4. so bile v fazi polnega cvetenja (50 % cvetov odprtih), rastline pri rezi 15. 4. pa v fazi 20-30 % cvetov odprtih.

V času obiranja smo spremljali parametre tehnološke zrelosti ter vrednotili pridelek glede na čas rezi. Različno rezan hmelj iste sorte je prešel v tehnološko zrelost v časovnem okviru enega tedna. Storžki pri času rezi 28. 3. so bili praviloma težji in večji, kar pa ni pogojevalo, da je bil višji tudi pridelek.

Enoletna preliminarna opazovanja nakazujejo kot bolj primeren termin rezi za sorto Styrian Wolf in sorto v preizkušanju 102/44 zgodnejši termin (okrog 28. 3.), za sorti Styrian Cardinal in Styrian Kolibri srednji preučevan termin (okrog 5. 4. ) ter za sorto v preizkušanju 105/220 poznejši termin rezi (okrog 15. 4.).



Višina rastlin glede na različen čas rezi pri sorti Styrian Kolibri na IHPS v letu 2017; levo termin rezi 5. 4., v sredini 28. 3., skrajno desno rez 15. 4. (Foto: M. Oset Luskar)

## V SORTNIH POSKUSIH SE VRAČAMO NA KLASIČNE GRENČIČNE IN AROMATIČNE SORTE HMELJA

Doc. dr. Andreja Čerenak, Monika Oset Luskar in dr. Sebastjan Radišek,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Na precej močno povečevanje potreb po dišavnih sortah hmelja se je IHPS odzval z registracijo več novih sort hmelja, ki hmeljarjem omogočajo širšo paleto ponujenega pridelka hmelja. Pri tem različne nove sorte poleg različnih arom ponujajo tudi različno vsebnost grenčic, odpornosti na bolezni in ne nazadnje imajo tudi količino pridelka. V zadnjo serijo sort uvrščamo **Styrian Eagle**, **Styrian Cardinal**, **Styrian Wolf**, **Styrian Kolibri**, ter zadnji dve, ki v zimskem času zaključujeta postopek vpisa na sortno listo Slovenije, **Styrian Dragon** in **Styrian Fox**. Naj še omenimo, da se mednarodna hmeljarska zveza IHGC nagiba k ukinitvi angleških kategorij sort 'flavour' in 'dual-purpose', vse sorte bi naj v prihodnje uvrstili le v dve skupini, med grenčične ali aromatične.



*Prvoletne rastline na lokaciji Dornava, poškodovane od toče – dejavnik v poskusih, na katerega nimamo vpliva (Foto: M. Oset Luskar)*

### In kako daleč smo konec leta 2017?

Na podlagi opazovanj in opravljenih analiz smo izbrali za postopek vpisa na sortno listo **novih 6 križancev**, ki so bili spomladi letošnjega leta posajeni na vsaj po 150 rastlin na IHPS, v Dornavi in v Spodnji Polskavi pri Pragerskem, skupaj s Savinjskim goldingom, Auroro in

Celeio. Po dosedanjih opazovanjih, opravljenih le na 5 oz. 30 rastlinah, posajenih v nasadih IHPS, izražajo poleg primernehabitusa sledeče lastnosti:

- **109/27**: povprečna vsebnost alfa-kislin 12 - 14 % suhe snovi (SS), srednja odpornost na verticilijsko uvelost hmelja, aroma ribeza
- **163/75**: povprečna vsebnost alfa-kislin 12 - 14 % SS, srednja odpornost na verticilijsko uvelost hmelja, hmeljsko sadna aroma
- **31/26**: povprečna vsebnost alfa-kislin 14 – 17 % SS, občutljivost na verticilijsko uvelost hmelja, sadna aroma
- **54/79**: povprečna vsebnost alfa-kislin 10 – 14 % SS, odpornost na verticilijsko uvelost hmelja
- **85/208**: povprečna vsebnost 3 % alfa-kislin v SS, odpornost na verticilijsko uvelost hmelja, tradicionalna fino-aromatična aroma
- **90/263**: povprečna vsebnost 9 - 11 % alfa-kislin v SS, odpornost na verticilijsko uvelost hmelja, visok pridelek, tradicionalna hmeljna aroma

Več o njih pa vam bomo lahko povedali tekom naslednjega leta.

**Hkrati se vsem sodelujočim hmeljarjem v predhodnih in sedanjih sortnih poskusih zahvaljujemo za sodelovanje!**



*Hmeljar Anton Rančigaj pred nasadom sorte Styrian Kolibri (Foto: D. Vrhovnik)*



## UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE ZDRAVEGA SADILNEGA MATERIALA NA IHPS

Monika Oset Luskar in dr. Sebastjan Radišek,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Področje sadilnega materiala za hmelj v Sloveniji ureja Pravilnik o trženju razmnoževalnega materiala in sadik hmelja (Uradni list RS, št. 45/13 in 24/15) (v nadaljevanju pravilnik), ki določa pogoje in dolžnosti dobaviteljev ter kategorije sadilnega materiala. V skladu s tem pravilnikom in ostalo zakonodajo na področju zdravstvenega varstva rastlin in semenskega materiala kmetijskih rastlin imamo na IHPS vpeljana certifikacijsko shemo za sadilni material hmelja. Njen namen je pridelava sortno in kakovostno ustreznega sadilnega materiala brez vseh bolezni hmelja, ki jih ne moremo preprečevati s FFS (virusi, viroidi, verticilijska uvelost), v nasadih pa lahko povzročajo visoko gospodarsko škodo. Preprečevanje ostalih škodljivih organizmov v certifikacijski shemi poteka v skladu z dobro agronomsko prakso in dodatnimi smernicami vzgoje sadilnega materiala v zavarovanih prostorih (ZAP). IHPS, ki je vpisan na sortni listi kot žlahtnitelj in kot vzdrževalec sort, v skladu s certifikacijsko shemo vzgaja izvirne in osnovne matične rastline, iz njih pa prideluje certificiran sadilni material – certificirane sadike A ( $CS_A$ ). Pogoj za pridelavo  $CS_A$  je vsakoletno testiranje vseh matičnih rastlin pred pridelavo sadik, ki mora potrditi odsotnost vseh nevarnih povzročiteljev bolezni.



Izvirne matične rastline v mrežniku  
(Foto: S. Radišek)

Pridelava poteka po protokolu, ki upošteva zahteve smernic za zavarovan prostor za pridelavo razmnoževalnega materiala in sadik hmelja. Smernice definirajo, da zavarovani prostori (ZAP), za kar se

štejejo rastlinjaki, plastenjaki, senčnica oz. objekti, ki s fizično pregrado (mreža, stena) omejujejo dostop nepooblaščenim osebam, omogočajo nadzorovan vnos rastlin in materiala ter dosledno zahtevajo razkuževanje orodja in ostale delovne opreme. Delo v ZAP zahteva ločeno delovno opremo in orodje, obvezno uporabo ločenih delovnih oblačil za zaposlene, zaklepanje vhodnih točk, razkuževanje obutve, rok (razkuževalne bariere), prepovedan vstop nezaposlenim oziroma dovoljen vstop zunanjim obiskovalcem ob uporabi zaščitnih oblačil in obutve. V območje je dovoljeno vnašati le rastline hmelja, ki ustrezajo zahtevam certifikacijske sheme.



Molekularna tehnika (PCR) določanja škodljivih organizmov v hmelju (Foto: S. Radišek)

Prav tako je v ZAP prepovedan vnos ostalih rastlin, s katerimi je možen prenos škodljivih organizmov, kot so okrasne rastline ali plodovi agrumov. IHPS izvede tudi testiranje substratov na prisotnost gliv, ki povzročajo verticilijske in fuzarijske uvelosti. Za rastline, gojene v ZAP, je zagotovljena sledljivost do izvora, hkrati vodimo zapise in dokazila o opravljenih delovnih postopkih ter testiranjih. IHPS ob koncu vegetacijske sezone dodatno izvede preverjanje prisotnosti povzročiteljev viroidnih zakrnelosti hmelja na ravni sadik  $CS_A$ .

Stroški vsakoletnih testiranj so delno kriti iz naslova strokovnih nalog s področja registracije sort rastlin in semenarstva ter iz programa strokovnih nalog zdravstvenega varstva rastlin, preostali del pa je vključen v ceno sadike. S tem delnim financiranjem MKGP podpira hmeljarstvo in strokovne usmeritve za zagotavljanje zdravega sadilnega materiala.

Sistem pridelave sadilnega materiala na IHPS nadzira in certificira Služba za uradno potrjevanje Kmetijskega inštituta Slovenije, dodatne kontrole sistema in dela na tem področju pa v skladu s področno zakonodajo izvaja Fitosanitarna inšpekcija.

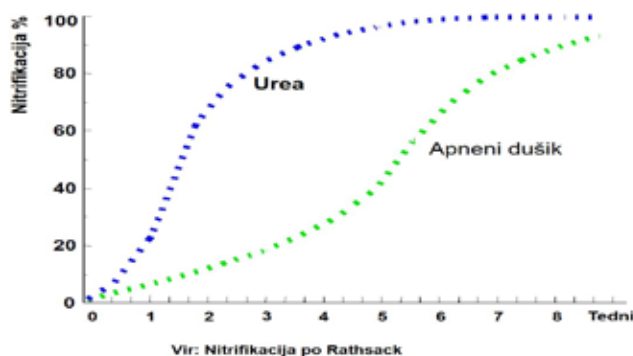
## GNOJENJE HMEJLA Z APNENIM DUŠIKOM

Dr. Andrej Šušek,  
Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru

Apneni dušik oz. kalcijev cianamid je enostavno, granulirano rudninsko gnojilo, ki vsebuje 19,8 % dušika in več kot 50 % apna in je posebnost med gnojili zaradi svojega značilnega gnojilnega in stranskega delovanja. Rezultati poskusov dokazujejo večstransko delovanje gnojila: (1) zagotavlja enakomerno prehrano rastlin zaradi dolgotrajnega sproščanja dušika in manjša je nevarnost izpiranja nitratov, (2) izboljša odpornost rastlin zaradi povečanega odvzema kalcija, (3) vzdržuje optimalno reakcijo tal ter stabilno strukturo tal, (4) pospešuje biološko aktivnost mikroorganizmov, ki izboljšuje rodovitnosti tal ter ustvarja mikrofloro, ki omejuje razvoj patogenih organizmov, (5) trajno zmanjša zapleveljenost s semenskimi pleveli in populacije polžev (uniči tudi njihova jajčeca v tleh).

### Gnojilno delovanje apnenega dušika

Posebnost apnenega dušika je počasno in enakomerno sproščanje dušika, ki traja od 7 do 8 tednov (slika 1). Gnojilo se mora v tleh najprej razgraditi, da postane vir dušika za rastline. Čas razgradnje je odvisen od uporabljene količine gnojila, talne vlage in temperature tal. Talna vlaga je potrebna za mikrobiološko delovanje v tleh in zato, da se granula gnojila raztopi. Temperatura tal pogojuje aktivnost mikroorganizmov in s tem hitrost razgradnje apnenega dušika. V spomladanskih



Slika 1: Primerjava sproščanja dušika pri ureji in apnemem dušiku (Rathsack, 1978)

in jesenskih mesecih je čas razgradnje daljši (hladnejša tla) v primerjavi s poletnimi meseci.

Ker je dušik v cianamidni obliki, se praktično ne izpira tudi pri močnih padavinah. Več tednov ostane v plasti tal, kjer je glavna koreninskega sistema rastlin. Tako je zagotovljena zdrava in ne stresna rast rastlin, kar se kaže v njihovi odpornosti, bujnosti in donosnosti. Iz rezultatov dvoletnega poskusa je razvidno, da je bil pridelek hmelja pri rastlinah, gnojenih z apnenim dušikom v količini 70 kg N/ha + KAN v količini 40 kg N/ha, večji za 8 %, v primerjavi s pridelkom hmelja pri rastlinah, ki smo jih gnojili s KANom v količini 110 kg N/ha.

Preglednica 1: Pridelek hmelja glede na gnojenje z dušikom (Vir: Forst, 2006; LRA Karlsruhe)

Gnojilo	Uporaba	Povprečni pridelek*	
		t/ha	relativno
KAN	110 kg/ha (2-3 aplikacije)	1,44	100
APNENI DUŠIK 'PERLKA' + KAN	70 kg/ha + 40 kg/ha	1,56	108

\*Povprečni pridelek je izračunan na podlagi 2-letnega poskusa

V gnojilu je 1/3 kalcija prostega, 2/3 pa vezanega v kalcijev cianamid. Ob stiku s talno vlago se kalcij sprosti in postane dostopen rastlinam. Ker se sprošča skupaj z dušikom, je njegova mobilnost po rastlini izboljšana. Rastline hkrati z dušikom sprejemajo tudi kalcij, zaradi tega so robustnejše in bolj odporne na bolezni in škodljivce. Pomanjkanje kalcija v tleh zmanjša dostopnost fosforja, bora in molibdena.

Prost in vezan kalcijev oksid ohranja struktura tla in preprečuje zakisanost tal (v kislih tleh je razvoj določenih škodljivih mikroorganizmov večji). Tako se ustvarja naravno stimulatívno okolje za delovanje in razvoj koristnih mikroorganizmov, ki zatirajo oziroma

omejujejo delovanje in škodljivih organizmov. **Z uporabo apnenega dušika ne moremo nadomestiti ukrepa apnenja (količina dodanega kalcija je premajhna), ampak vplivamo na uporabo manjših količin apna pri apnenju, ker gnojilo dodatno ne zakisuje tal.**

### Razkužilno delovanje v tleh

Pri uporabi apnenega dušika moramo biti seznanjeni tudi s stranskimi učinki gnojila, ki jih s pridom izkoriščamo v pridelavi hmelja. Pri razgradnji gnojila se tvori plin (cianamid), ki do neke mere deluje fungicidno (na glive rodu *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Sclerotinia*, *Alternaria* idr.), insekticidno, muliscidno (proti polžem)

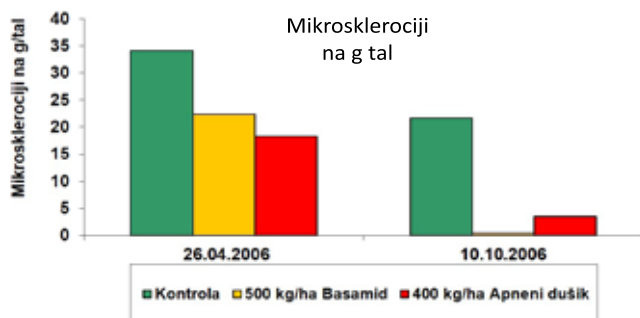


in herbicidno. Dokazano je bilo, da s svojim značilnim delovanjem uspešno zmanjša pojav številnih bolezni kot so: verticilijska in fuzarijska uvelost, črna pegavost, golšavost, bela gniloba solate in paprike, rdeča gniloba čebule in pora, stebelna gniloba pri kumarah, škrlup, hruševa rjava pegavost, luknjičavost koščičarjev, jagodna koreninska gniloba, malinova sušica idr.

Uporaba apnenega dušika v količini 400 kg/ha značilno omeji pojav mikrosklerocij vitriciliuma (slika 2). Iz rezultatov dvoletnega poljskega poskusa na hmelju na lokaciji Karlsruhe (Nemčija) je razvidno, da se je populacija mikrosklerocij značilno zmanjšala. Pri uporabi apnenega dušika je bila populacija mikrosklerocij vitriciliuma spomladi manjša za 46,3 % in v jeseni pa za 83,9 % v primerjavi s kontrolo. Ugotavlja se tudi, da je v spomladanskem času delovanje apnenega dušika bolj učinkovito v primerjavi z uporabo Basamida.

### Gnojenje hmelja z dušikovimi gnojili

Skupna letna potreba po dodanem dušiku pri hmelju znaša največ 240 kg/ha N. Preden pričnemo z gnojenjem, moramo z Nmin analizo, ki se običajno naredi v marcu, ugotoviti količino mineraliziranega dušika v globini 0 - 60 cm.



Slika 2: Primerjava vpliva Basamida in Apnenega dušika na razvoj mikrosklerocij *verticiliuma* (Forst, 2006, LRA Karlsruhe)

Spomladi leta 2016 je bilo na primer na Bavarskem v Nemčiji analiziranih 2.797 vzorcev hmelja (v letu 2015: 2.848 vzorcev), na osnovi katerih so določili razpoložljivo vsebnost rastlinam dostopnih oblik dušika v tleh. Portner (2016) na osnovi Nmin analiz ugotavlja, da je bila vsebnost dušika v bavarskih hmeljiščih v letu 2016 v povprečju znašala 80 kg/ha N (v letu 2015: 65 kg N/ha). Zaradi tega je bilo v letu 2016 priporočilo za gnojenje 152 kg N/ha (v letu 2015: 161 kg N/ha). Povprečna vsebnost Nmin je bila v letu 2016 bistveno višja kot v letu 2015. Razlog za to so verjetno nižji odvzemi prejšnje leto, topla zima z malo padavin, kjer ni prihajalo do premikanja in izpiranja dušika v podtalnico. Čeh (2017) navaja, da se je v letu 2017 v Sloveniji, prav tako zaradi majhnih količin padavin, dušik v tleh očitno kopičil (pognojen z gnojili in sproščen iz organske snovi), saj ni bil dosegljiv za rastline in je

bil hkrati zavarovan pred izpiranjem. Analizirani talni vzorci (preračunano na globino 25 cm) so v povprečju vsebovali 156 kg/ha nitratnega dušika, minimalno 20 kg/ha, največja izmerjena vrednost pa je bila 370 kg/ha.

Opazna so tudi večja nihanja med posameznimi hmeljišči in sortami. Zato je določitev količine dušika za gnojenje odvisna od parcele in sorte. Po podatkih bavarskega državnega inštituta za kmetijstvo za leto 2016 je imela sorta Herkules letno porabo dušika 241 kg/ha (Nmin + priporočilo = 71+170=241) in je bila bistveno večja kot letna poraba dušika pri sorti Hallertauer Mfr (213 kg/ha N) in Spalter (212 kg/ha N).

Pri uporabi običajnih mineralnih dušičnih gnojil se priporoča gnojenje v treh odmerkih; za zgodnje sorte od začetka aprila do konec junija in za pozne sorte do 10. julija. Če se je gnoji tudi z organskimi gnojili, je potrebno pri skupnem odmerku upoštevati tudi na način dodana hranila.

### Kako uporabljati apneni dušik v hmeljiščih?

Zaradi dolgega in enakomernega sproščanja dušika z apnenim dušikom ni potrebno gnojiti v treh odmerkih. Apneni dušik se dodaja samo kot prvi obrok dognojevanja z dušikom. Preostalo količino dušika dodamo v enem odmerku, običajno v mesecu juniju. Če gnojimo po celotni površini, je odmerek 400 kg/ha, kar pomeni 80 kg/ha N. Če gnojimo samo v vrstah, bi naj bila koncentracija gnojila okrog rastlin 60 g/m<sup>2</sup>. Npr.: če gnojimo 1/3 površine, bi morali gnojiti z apnenim dušikom v količini 200 kg/ha. S tem odmerkom dosežemo koncentracijo gnojila 60 g/m<sup>2</sup> (200 kg/3300 m<sup>2</sup> = 0,06 kg/m<sup>2</sup> × 1000 = 60 g/m<sup>2</sup>).

Najprimernejši čas uporabe apnenega dušika je tik pred pričetkom rasti. Priporočata se dva načina uporabe:

- spomladi pred razgrnitvijo in obrezovanjem rastlin ali
- gnojimo nekaj dni po razgrnitvi in obrezovanju rastlin.

Pomembno je, da gnojilo potrošeno ostane enakomerno razporejeno na površini tal oz. da se prepreči njegovo premeščanje v primeru močnih površinskih vod. Zato se gnojilo naj ne trosi na zaskorjena tla! Granule se lahko sperejo in se koncentrirajo v depresijah (slika 3). Zaradi prevelike koncentracije gnojila na površino je nevarnost fitotoksičnosti!



Slika 3: Koncentriranje gnojila v depresijah na zaskorjenih tleh (Foto: AlzChem 2006)

## POVEČATI UČINKOVITOST IZRABE DUŠIKA – SKRIB ZA OKOLJE IN NAŠ ŽEP

Dr. Barbara Čeh,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Poraba dušikovih gnojil je zelo občutljiva tema, ker smatramo, da se dušik iz gnojil v veliki meri ne izkoristi, pa tudi zato, ker se izgublja iz tal v različnih oblikah in na različne načine in s tem obremenjuje okolje. Po drugi strani pa so mineralna gnojila v veliki meri omogočila današnjo prehransko varnost. Glede na to, da se število ljudi na svetu strmo povečuje in se v pridelku znajde le okrog 50 % dušika, ki smo ga potrosili z mineralnimi gnojili, in še manj tistega, ki smo ga vnesli z organskimi gnojili, v zadnjih 50 letih pa se je poraba dušikovih gnojil že povečala za 20-krat, je eden največjih izzivov kmetijstva povečati oskrbo s hrano in po drugi strani povečati učinkovitost izrabe dušika.

Razmislek o čim bolj učinkovitih ukrepih, s katerimi bi se dalo glede na našo sedanjo prakso še bolj izogniti izgubam dušika in bo naše kmetovanje čim bolj trajnostno naravnano, je hkrati tudi razmislek o tem, kako privarčevati denar za gnojila, obenem pa ohraniti enak pridelek in njegovo kakovost. Neučinkovita raba gnojil namreč pomeni tudi finančno izgubo za kmeta. Dušik, ki se ne zajame v tvorjeni organski masi in se ne imobilizira v tleh, je namreč izgubljen iz sistema tla – rastlina.



*Kakšna pa bo vaša strategija gnojenja z dušikom v letu 2018? (Foto: B. Čeh)*

**Torej, kako povečati učinkovitost izrabe dušika iz organskih in mineralnih gnojil?**

V prvi vrsti moramo držati vse dejavnike, ki vplivajo na rast in razvoj posevka ves čas, kolikor je le mogoče, v optimumu. Gre za učinkovito **varstvo pred boleznimi, škodljivci in pleveli**, vzdrževanje posevka v dobri kondiciji ter zagotavljanje **dobre strukture tal**. Tla morajo biti čim bolj pripravljena za nemoteno rast korenin. To zagotovimo s **strokovno in z občutkom**

**izvedeno obdelavo tal** ob pravem času, in **ohranjanjem organske snovi v tleh** oziroma njenem povečevanju na optimum. Organska snov v tleh ima namreč pomembno vlogo pri ohranjanju in izboljševanju strukture tal, ki vpliva tudi na to, kako lahko korenine v tleh rastejo. Globlje in enostavneje, kot lahko grejo, bolje lahko izkoriščajo hranila in vodo v vseh plasteh tal.



*Vsi ukrepi morajo biti izvedeni strokovno, usklajeno in pravočasno. (Foto: D. Vrhovnik)*

### Uravnotežena prehrana

Velik izziv je, kdaj in v kakšni obliki aplicirati dušik, da bo rastlinam na voljo takrat, ko ga potrebujejo in so ga zmožne absorbirati. Dušik je rastlinsko hranilo, ki ga moramo dodajati sproti, v več manjših obrokih, v skladu s potrebami posameznih posevkov, ima pa za posledico med vsemi hranili največji vpliv na povečanje pridelka. Zato je dobro poznavanje potreb posameznih kulturnih rastlin bistveno. Rastline črpajo dušik zato, da gradijo nadzemno maso in ker sodeluje pri fotosintezi.

Obenem pa mora biti **čim bolj optimalna tudi vsebnost drugih hranil v tleh**. Neučinkovita izraba dušika je lahko namreč tudi posledica premajhne količine rastlinam dostopnega fosforja in kalija v tleh. Ena od funkcij fosforja je, da pospešuje rast korenin, s čimer se lahko poveča odzvem hranil in vode iz tal. Z gnojenjem z dušikom pa vplivamo na to, da lahko rastlina tvori več celic in da so celice večje. Večje celice pomenijo več vode, saj je glavnina celice sestavljena



iz vode. Zato mora biti rastlina sposobna iz tal izčrpati več vode, čemur služijo bolj razvite korenine. In da se ohrani pritisk znotraj celic tudi pri večji vsebnosti vode, mora rastlina črpati tudi večjo količino kalija, ki ta pritisk vzdržuje. Če ni vse to troje usklajeno, se dodatna organska masa ne bo tvorila in večje količine posameznega hranila, tudi dušika, nimajo smisla. Poleg tega se dušik izkorišča skupaj s sulfatom, zato mora biti tudi slednji v tleh na voljo v ustreznem času. Več o tej temi najdete v Hmeljarju, letnik 2016.

### Strokovno izvedeno gnojenje

Izgube zmanjšamo tudi s **strokovno izvedenim gnojenjem**. Izhlapevanje amonijaka, spiranje, erozija, površinski odtok in denitrifikacija se lahko zmanjšajo z izbiro ustreznega gnojila glede na vremenske in talne razmere in uporabo počasi sproščujočih oblik dušikovih gnojil. Izgube dušika so manjše, če pravilno izvajamo kolobar in večje, če pridelujemo posevke v monokulturi. Pomemben je tudi način aplikacije organskih gnojil, predvsem gnojevke in gnojnice; izgube dušika se ob pravilno izvedeni aplikaciji ob ustreznem času drastično zmanjšajo.

Vsekakor aplikacija gnojil, talnih in foliarnih, za katera ne izračunamo, koliko dušika in kdaj smo ga vnesli, ni dobra strategija v smeri izboljšanja učinkovitosti izrabe dušika. Obenem si lahko z gnojili neznanega izvora vnesemo na njivo strupene ali škodljive snovi in si na dolgi rok naredimo veliko škodo.

### Hitri talni in rastlinski testi

Pri odmerjanju dušika med sezono je smiselno, da se odločamo sproti, glede na potrebe posevka in količino v tleh že prisotnega rastlinam dostopnega dušika. Le-ta je namreč lahko zelo različna tako skozi sezono na isti njivi kot glede na lokacijo. Različni posevki pustijo za sabo v tleh različne količine dušika, le-ta se sprošča v toplih in vlažnih tleh iz organske snovi, nekaj pa ga pade na tla tudi s padavinami ali suhim depozitom. Posevki pa morajo tudi ves čas tekrovati za dušik s talnimi organizmi.

Namesto zaključka pa izziv za novo leto – kako dobro pa lahko vi izboljšate učinkovitost izrabe dušika na vaši kmetiji?

## Analize vzorcev tal in gnojilni nasveti ter gnojilni načrti



Pomembno je, da je vsakega hranila v tleh naših vrtičkov, vinogradov, njiv, sadovnjakov ... ravno prav – ne preveč, ne premalo.

**Če hranila v tleh niso v ustreznem razmerju, ni optimalnega in zdravega pridelka!**

Tu smo mi, da vam pomagamo.

Na **Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije** že vrsto let izvajamo **kemične analize vzorcev tal**. Poleg osnovne analize (pH, fosfor, kalij) določamo v vzorcih tal tudi vsebnost humusa - organske snovi, magnezija, bora, **rastlinam dostopnega dušika (Nmin)**, mikroelementov, vam podamo gnojilni nasvet in izdelamo gnojilni načrt. Cene analiz so navedene v spodnji preglednici.

VRSTA ANALIZE TAL	DOLOČITEV	CENA ANALIZE V € (z DDV)
Osnovna analiza tal	pH, fosfor, kalij	24,4
	organska snov (humus)	8,54
	magnezij	7,94
	bor	18,40
<b>Rastlinam dostopni dušik v tleh</b>	<b>nitratna oblika</b>	<b>11,21</b>
<b>Rastlinam dostopni dušik v tleh</b>	<b>nitratna in amonijska oblika</b>	<b>17,58</b>
<b>Hitri rastlinski nitratni test</b>	<b>nitrat</b>	<b>6,37</b>
Gnojilni nasvet		3,66
Gnojilni načrt na GERK na leto		5,08

Vzorce tal sprejemamo vsak dan med 7 in 15 uro na Oddelku za rastline, tla in okolje, lahko pa jih pošljete na naslov: **Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec.**

**Pri nas si lahko izposodite tudi sondo za natančen odvzem vzorca tal in se seznanite s pravilnim načinom vzorčenja (03 71 21 636).**

## PREGLED VARSTVA HMEIJA V LETU 2017

Gregor Leskošek, dr. Sebastjan Radišek in dr. Magda Rak Cizej,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

### BOLEZNI HMEIJA

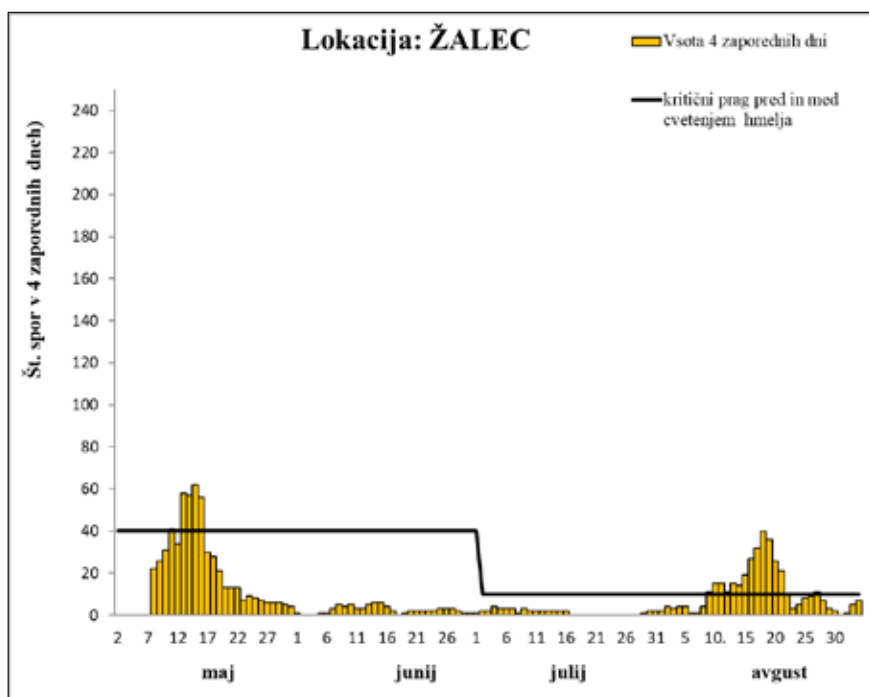
#### Hmeljeva peronospora

V okviru Javne službe v hmeljarstvu vsako leto sistematično spremljamo rast in razvoj hmelja kakor tudi pojav bolezni in škodljivcev. Tako smo po rezi hmelja, v začetku druge dekade aprila, pričeli s spremljanjem primarne okužbe s hmeljevo peronosporo in hmeljarje opozorili na pojav kuštravcev predvsem v nasadih občutljivih sort hmelja, kot so Savinjski golding, Bobek, Celeia in Dana ter novi sorti Styrian Wolf ter Styrian Gold. V tem obdobju smo za zatiranje primarne okužbe priporočali pripravek Fongamil Gold. Omenjeni pripravek ima poleg zatiranja kuštravcev vpliv tudi na zdravljenje korenike hmelja. Za njegovo uporabo se priporoča enkratna točkovna aplikacija v odmerku 0,2 ml na rastlino ob porabi vode 0,2 l, pri kateri se doseže najvišja stopnja učinkovitosti. Pri škropljenju v pasovih se priporoča uporaba maksimalnega odmerka, ki znaša 0,8 l/ha pri porabi vode 700 l/ha. Najprimernejše je škropiti v času po rezi hmelja, ko poganjki hmelja dosežejo višino med 5 in 10 cm oz. imajo razvita en do dva para listov (BBCH 11-12), skrajni čas uporabe pa je v fazi višine hmelja cca. 30 cm. Kuštravi poganjki so se nadalje pojavljali vse do konca maja. Tako smo

hmeljarjem svetovali, da v kolikor opazijo kuštravce na več ko 3 % rastlin, uporabo enega od pripravkov na podlagi aktivne snovi AI-fosetil. Na večjo prisotnost kuštravcev so v letošnjem letu vplivale predvsem nizke temperature zraka konec aprila in v začetku maja, kar je imelo za posledico, da je hmelj počasneje priraščal. V začetku zadnje dekade aprila smo beležili izredno nizke temperature in pozebo. Minimalne temperature zrake so se na hmeljarskih lokacijah gibale od -2,68 °C (Žalec) do -4,49 °C (Ojstriška vas). Potrebno je poudariti, da so nizke temperature trajale daljše časovno obdobje (do 8 ur) in posledično na hmelju povzročile poškodbe.

S spremljanjem ulova spor smo letos pričeli 8. maja na treh lokacijah v Savinjski dolini (Žalec, Založe in Tabor) ter v Vojniku, 22. maja pa na lokaciji Radlje ob Dravi.

Konec prve dekade junija je bilo iz ulova spor razvidno, da so le te v zadnjem obdobju na vseh lokacijah upadle, z izjemo Radelj ob Dravi, kjer pa so bile nekoliko v porastu, vendar je treba poudariti, da so bile še vedno na vseh opazovanih lokacijah pod pragom škodljivosti. Prav tako tudi konec junija ni bil prag nikjer presežen, pogoji za razvoj primarne okužbe pa so bile ugodne. Pri škropljenju proti ušem smo tako hmeljarjem svetovali, da preventivno dodajo enega od kontaktnih fungicidov.



Slika 1: Pregled dinamike ulova spor hmeljeve peronospore v letu 2017 na lokaciji Žalec

V tem času smo dali prednost pripravku Delan 700 WG, uporabljenem v polnem odmerku 1,2 kg/ha.

Povsod tam, kjer pa so se na listih že pojavili simptomi hmeljeve peronospore, smo svetovali uporabo enega od pripravkov na osnovi aktivne snovi al-fosetil v 0,25 % koncentraciji. Konec prve dekade julija smo hmeljarjem svetovali, da opravijo prvo škropljenje v cvet. Poudariti je potrebno, da je hmelj prešel v intenzivno fazo cvetenja pri vseh sortah, zato je bilo varstvo hmelja proti hmeljevi peronospori v tem času izredno pomembno.



Konec druge dekade julija smo ponovno izdali navodilo za uporabo pripravkov za zatiranje hmeljeve peronospre, saj je bilo iz ulova spor razvidno, da so le te na vseh lokacijah presegle kritično mejo, ki je v času cvetenja 10 ulovljenih spor v štirih dneh, za občutljive sorte pa 5. Kritična meja je bila presežena še do konca julija. Svetovali smo uporabo enega od kontaktnih fungicidov, prednost pa smo dali pripravkom na osnovi bakra. Pripravek Revus smo svetovali predvsem tam, kjer so bili na listih že bili opazni znaki okužb hmeljeve peronospre.



*Slika 2: Plesniva prevleka hmeljeve peronospre na spodnji strani okuženih listov (Foto: S. Radišek)*

Zadnje obvestilo glede varstva hmelja proti hmeljevi peronospori smo izdali konec druge dekade avgusta. Iz grafov ulova spor je bilo razvidno, da so le te v zadnjih 10 dneh na vseh lokacijah presegle ali pa so bile tik pod kritično mejo. Svetovali smo, da hmeljarji ponovno opravijo škropljenje proti hmeljevi peronospori predvsem pri poznih sortah. V kolikor v nasadih ni bilo težav s hmeljevo peronosporo, smo za zaključna škropljenja priporočali uporabo pripravka Delan 700 WG v odmerku 1,2 kg /ha, ali pa enega od bakrovih pripravkov. V kolikor pa je bila peronospora v nasadih že prisotna, smo svetovali uporabo pripravka Revus v odmerku 1,6 l/ha.

Za zaključek lahko sklenemo, da kljub povečanemu pojavu kuštravih poganjkov v začetku rastne sezone v letu 2017 kasneje nismo beležili velikega infekcijskega potenciala, razen v zaključku rastne sezone. Ugotovimo lahko, da, v kolikor so se hmeljarji držali navodil opazovalno napovedovalne službe, bolezen ni povzročila gospodarske škode.

## Hmeljeva pepelovka

V letošnjem letu smo v določenih nasadih občutljivih sort hmelja že v zadnji dekadi junija zaznali pojav hmeljeve pepelovke. Prisotnost je bila prav tako kot lanskem letu zelo zgodnja, namreč bolezen se v naših razmerah običajno prične pojavljati v času polnega cvetenja in je nevarna predvsem v nasadih občutljivih sort kot hmelja, kot so Magnum, Dana, Celeia ter Bobek. Konec junija smo hmeljarjem prvič svetovali, da na omenjenih občutljivih sortah pričnejo s preventivno uporabo pripravkov, namenjenih zatiranju hmeljeve pepelovke. Na voljo so bili pripravki na osnovi žvepla; svetovali smo uporabo v polovičnem odmerku, prednost pa smo dali pripravkoma Vivando, v odmerku 0,3 l/ha, in Vitisan, v odmerku 6 kg/ha. Preventivno uporabo omenjenih sredstev smo nadalje v polnem odmerku svetovali pri vsakem škropljenju hkrati s hmeljevo peronosporo ter hmeljarje opozorili, da s sredstvi kolobarijo.



*Slika 3: Hmeljeva pepelovka se lahko intenzivno pojavi že v juniju v obliki belega micelija na zgornji strani listov. (Foto: S. Radišek)*

Zadnje obvestilo hmeljarjem glede varstva hmelja proti hmeljevi pepelovki smo izdali konec druge dekade

avgusta. Še naprej smo svetovali, da na občutljivih sortah preventivno uporabijo enega od pripravkov, namenjenih zatiranju hmeljeve pepelovke. Na voljo so bili pripravki na osnovi žvepla, v odmerku 6,0 kg/ha, ter pripravka Vivando, v odmerku 0,66 l/ha, in Vitisan, v odmerku 12 kg/ha. V kolikor pa je bila v nasadih že prisotna pepelovka, pa smo poleg pripravkov na osnov žvepla svetovali tudi uporabo Systhane 20 EW v odmerku 0,5 l/ha. Opozorili smo na karence, ki znašajo za žveplove pripravke 8 dni, za Systhane 20 EW 14 dni, za Vivando 3 dni ter Vitisan 1 dan.

### Ostale foliarne bolezni

**V letu 2017 smo konec avgusta v nasadih s povečano populacijo hmeljeve pršice zaznali obsežnejše okužbe glive *Alternaria alternata*, ki povzroča rjavenje storžkov hmelja. Pojav je bil najintenzivnejši na območju Savinjske doline na sorti Aurora. Pojav sive pegavosti (*Phoma exigua*) in cercosporne pegavosti (*Cercospora cantuariensis*) je bil nizek s prvimi infekcijami v začetku septembra. Okužbe smo zaznali predvsem v prvoletnih nasadih in ukoreniščih. Pojav sive plesni (*Botrytis cinerea*) na storžkih je bil v letu 2017 zanemarljiv.**

### Verticilijska uvelost hmelja

V okviru programa spremljanja stanja nad pojavom verticilijske uvelosti hmelja smo se v letu 2017 osredotočili na preglede območij aktivnih žarišč in nasadov, posajenih na okužene površine. Preglede smo izvajali tudi v hmeljiščih, v katerih ste nas hmeljarji sami opozorili na pojav sumljivih rastlin. Skupno smo pregledali 63,87 ha površin in pri tem odvzeli 42 vzorcev z namenom laboratorijske identifikacije povzročitelja uvelosti. Bolezen smo potrdili v 23 hmeljiščih (55,7 ha), od katerih kar 8 nasadov predstavlja nova žarišča. Stopnja okuženosti je bila v večini hmeljišč relativno nizka in omejena na posamezne vrste, po večjem obsegu obolelih rastlin pa izstopa 6 hmeljišč, kjer je prišlo do večjega izpada pridelka.

Vsakoletni pojav letalne bolezenske oblike in nove okužbe opozarjajo na bolezenski potencial, ki lahko ob opustitvi ali slabšem izvajanju ukrepov zelo hitro ponovno ogrozi pridelavo hmelja tudi v večjem obsegu. Predvsem so ogroženi nasadi zelo občutljive sorte Celeia, sajani na že okužene površine ali v njihovo neposredno bližino. Tako za obnovo okuženih površin svetujemo sajenje odpornejših sort, kot sta npr. Styrian Gold in Styrian Eagle. Pomembno dopolnilo predstavlja tudi možnost testiranja tal, s katerim določamo stanje okuženosti v tleh pred ponovnim sajenjem nasadov.



*Slika 4: Letalno obliko verticilijske uvelosti hmelja povzroča talna gliva *Verticillium nonalfalfae*, ki zamaši prevodni sistem trt in korenike. (Foto: S. Radišek)*

### Huda viroidna zakrnelost hmelja

Huda viroidna zakrnelost hmelja je bolezen, ki nastane kot posledica okužb hmelja z viroidom razpokanosti skorje agrumov (CBCVd). Zaradi visoke agresivnosti in nezmožnosti zdravljenja te bolezni veljajo na okuženih območjih strogi karantenski ukrepi, katerih namen je preprečevanje širjenja na ostale kmetije in izkoreninjenje na območju Slovenije. Nadzor nad pojavom hude viroidne zakrnelosti hmelja v Sloveniji poteka v okviru izvajanja posebnih preiskav škodljivih organizmov, ki jih določa Uprava RS za varno hrano, veterino in varstvo rastlin (UVHVVR). Aktivnosti posebne preiskave zajemajo izvajanje vizualnih pregledov, vzorčenja, laboratorijske analize in strokovno podporo. Posebno preiskavo od leta 2011 v sodelovanju z UVHVVR izvaja IHPS za vsa hmeljarska območja Slovenije. V primeru odkritja okužb se v nadzor vključijo območni uradi Inšpekcije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, ki odredijo in preverjajo izvajanje ukrepov.

V skladu s programom UVHVVR smo v letu 2017 pregledali 91 nasadov (167,2 ha) in pri tem CBCVd potrdili v 51 hmeljiščih, ki skupno obsegajo 101,9



ha površin, od tega večina na območju občine Žalec. V primerjavi z lanskim letom se je bolezen razširila na 18 novih hmeljišč, ki se nahajajo predvsem v neposredni bližini že okuženih nasadov. V večini okuženih nasadov (37) smo ugotovili nizek pojav boleznin v obliki posameznih obolelih rastlin, po večjem številu obolelih rastlin pa izstopa 14 hmeljišč (35,5ha), kjer je bil intenzivnejši pojav zaradi okužb v preteklih letih pričakovan. Kljub ponovnem širjenju boleznin spodbuden primer predstavlja 9 okuženih nasadov, v katerih v letu 2017 nismo potrdili okužbe. Z vidika okuženosti kmetijskih posestev je bila bolezen od prve najdbe do sedaj potrjena na 25 kmetijah, pri čemur se na 5 kmetijah v letu 2017 ni več pojavila. Na preostalih 20 kmetijah smo evidentirali pojav obolelih rastlin, vendar se večina okuženih nasadov nahaja na 7 kmetijah. Pojav boleznin v zadnjih letih kaže trend razvoja v dve smeri. Prvo skupino predstavljajo območja, kjer se bolezen ne pojavlja več ali pa se število okuženih njiv zmanjšuje. Drugo skupino pa predstavljajo območja, kjer se bolezen še vedno širi, pri čemur so širjenju najbolj izpostavljeni neokuženi sosednji nasadi in kmetije.



Slika 5: Pojav hude viroidne zakrnelosti hmelja lahko opazimo že v začetku junija. (Foto: S. Radišek)

Ker se bolezen večinoma širi z obdelavo, je prvi predpogoj za zaustavitev širjenja izvajanje ukrepov, poznavanje lokacij okuženih hmeljišč.

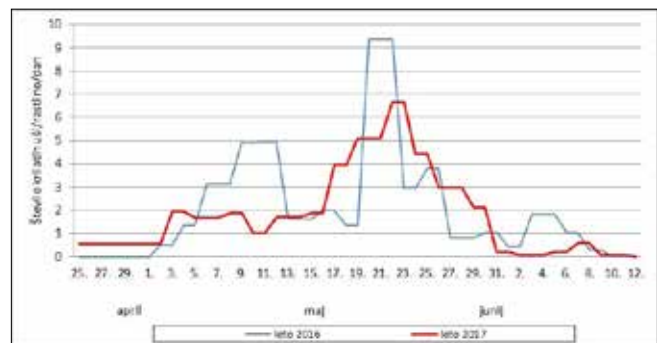
Podroben pregled podatkov o razširjenosti in lokacijah pojava hude viroidne zakrnelosti je dostopen na Fitosanitarnem prostorskem portalu UVHVVR (<http://fito-gis.mko.gov.si/Default.htm>), kjer lahko sami s pomočjo GERK-pid številke za vsako hmeljiščem preverite oddaljenost od žarišč.

[fito-gis.mko.gov.si/Default.htm](http://fito-gis.mko.gov.si/Default.htm)), kjer lahko sami s pomočjo GERK-pid številke za vsako hmeljiščem preverite oddaljenost od žarišč.

## ŠKODLJIVCI HMEIJA

### Hmeljeva listna uš

V letu 2017 smo ugotavljali populacijo jajčec hmeljeve listne uši na zimskem gostitelju - domači češplji na 12 lokacijah. Naravna smrtnost jajčec je bila v povprečju 38,85 % (od 0 do maks. 100 %). V povprečju je bilo število živih jajčec 1,63/100 brstih, kar je manj, kot znaša desetletno povprečje (od leta 2007 do leta 2016), ki je 2,15 živih jajčec/100 brstih. V letu 2017 je bila populacija jajčec na vseh pregledanih lokacijah primerljiva, izstopal je le vzorec iz Braslovč, kjer smo našli v povprečju 6,25 odloženih jajčec/100 brstov. Pri pregledu jajčec smo na nekaterih lokacijah opazili, da so se iz nekaterih jajčec že izlegle uši. Na podlagi rezultatov štetja zimskih jajčec hmeljeve listne uši na zimskem gostitelju, domači češplji, smo predvidevali, da bo prelet uši v letu 2017 z zimskega gostitelja-domače češplje na letnega gostitelja-hmelj srednje močan, kar se je tudi kasneje izkazalo v praksi. Kot že vrsto let, smo tudi v letu 2017 v Žalcu spremljali prelet krilatih uši z navadne češplje na hmelj. 25. aprila smo našli prve krilate uši na hmelju, kar je en teden prej kot v preteklih letih. Razlog za tako zgoden pojav uši so bile visoke povprečne temperature zraka v prvih dveh dekadah aprila. Dolžina preleta krilatih uši v letošnjem letu je bila 48 dni. Intenziteta preleta v primerjavi z lanskim letom ni bila velika.



Slika 6: Prelet krilatih uši na hmelj v letu 2017 v primerjavi z letom 2016

Populacija hmeljeve listne uši v hmeljiščih je bila v drugi polovici maja majhna, mestoma so bile uši prisotne le na zgornjih, mladih listih, vendar niso presegle praga škodljivosti. V splošnem pa ni bilo potrebno zatirati uši pred redno uporabo sistemskih insekticidov. V prvi dekadi junija ter do sredine junija je bil čas za uporabo sistemskih insekticidov za zatiranje hmeljeve listne uši. Populacija hmeljeve listne uši v večini hmeljišč v juniju ni bila velika, pa vendar je bil glede na fenološko fazo razvoja hmelja čas za uporabo sistemskih insekticidov.



*Slika 7: Ličinka plenilske hrčice (Aphidoletes aphidimyza), ki se prehranjuje z listnimi ušmi (Foto: M. Rak Cizej)*

V letošnjem letu sta bila na razpolago poleg že poznanih sredstev na osnovi a.s. imidakloprid (Confidor SL 200, ki je imel dovoljenje le do 1. 7. 2016, še Kohinor SL 200) tudi Chess 50 WG (a.s. pimetozin) ter Teppeki (a.s. flonikamid). Za letošnjo sezono smo z izrednim dovoljenjem oziroma z dovoljenjem za nujne primere v hmeljarstvu pridobili nov sistemičen insekticid Movento SC 100 (a.s. spirotetramat), ki ima stransko delovanje tudi na pršico. V primeru, da želimo sočasni učinek tudi za pršico, je potrebno Movento SC 100 uporabiti v najvišjem odmerku in sicer 1,5 l/ha. Hmeljarjem smo priporočali, da kolobarijo z aktivnimi snovmi in tako preprečujejo prehiter nastanek odpornosti hmeljeve listne uši na aktivne snovi. Pri pregledih hmeljišč smo ugotovili, da so v letu 2017 vsi sistemični insekticidi imeli odlično delovanje. Tekom vegetacije v hmeljiščih nismo zasledili uši na listih hmelja, prav tako ne v času obiranja v storžkih.

### **Navadna (hmeljeva) pršica**

Populacija hmeljeve pršice je bila v letu 2017 manjša kot v predhodnem letu. V juliju jo je bilo mogoče najti skoraj v vsakem hmeljišču, vendar pod pragom gospodarske škode. Populacija pršice je bila zanemarljiva v hmeljiščih, kjer so hmeljarji uporabili Movento CS za zatiranje uši. Na seznamu FFS za zatiranje hmeljeve pršice v letu 2017 so bili na razpolago: Vertimec Pro (abamektin), Nissorun 10 WP (heksitiazoks) in Kanemite SC (acekvinocil). Kanemite SC ima odlično delovanje na ličinke in nimfe, dobro deluje na odrasle pršice, ima pa tudi stransko delovanje na jajčeca. Kanemite ima kontaktno in želodčno delovanje. Kanemite SC odlično deluje pri nižjih temperaturah. Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin je izdala izredni dovoljenje za akaricid Acramite 480 SC,

in sicer za zaloge omenjenega sredstva iz leta 2016 kot tudi za nova naročila. Akaricid Milbeknock (a.s. mibemektin) še vedno nima znanih izvoznih toleranc za Ameriko, zato so se hmeljarji glede njegove uporabe dogovarjali s svojimi kupci hmelja. Na splošno v letu 2017 s hmeljevo pršico v hmeljiščih, kljub zelo visokim temperaturam konec avgusta, ni bilo posebnih težav, saj so hmeljarji uporabili dve novi akaricidni snovi, tako posledično s pršico tudi ni bilo težav v času obiranja.



*Slika 8: Hmeljeva pršica na storžkih hmelja (Foto: M. Rak Cizej)*

### **Koruzna (prosenca) vešča**

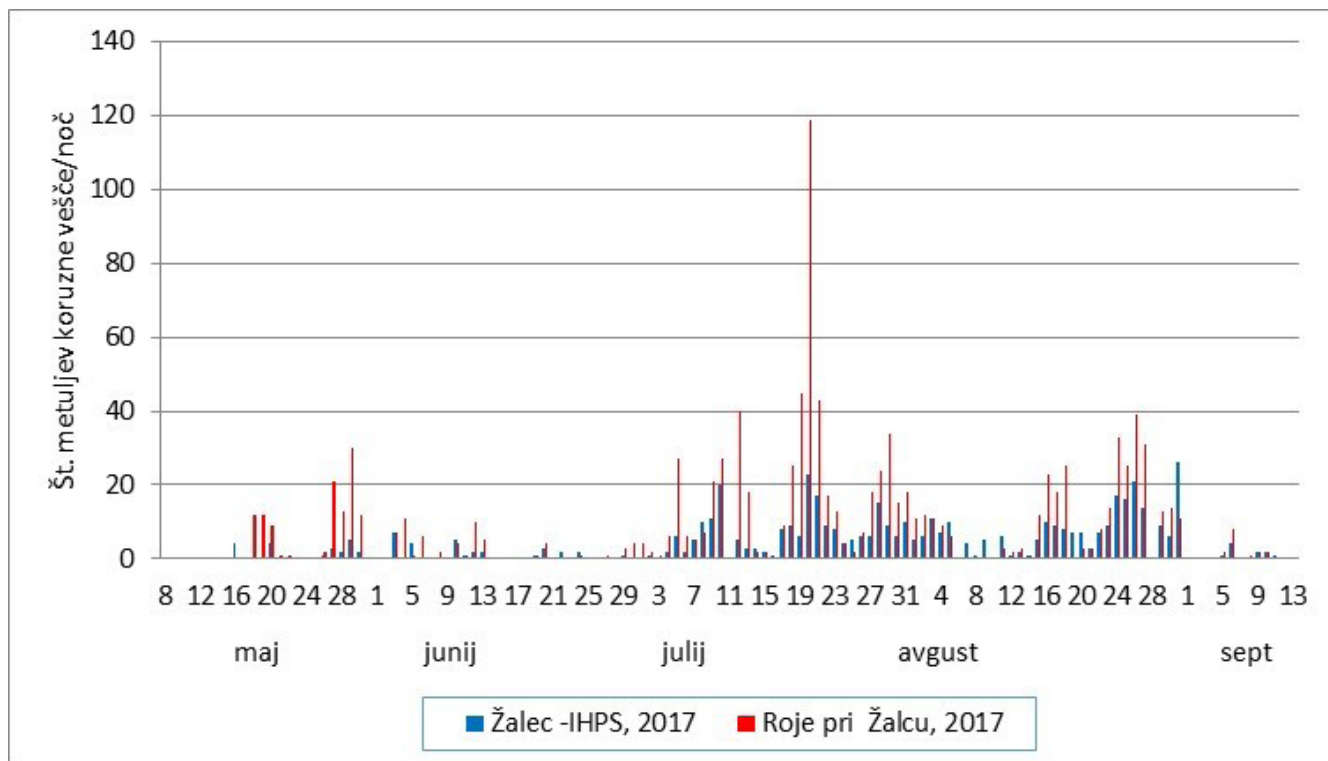
Koruzno veščo smo s svetlobno vabo pričeli spremljati v začetku maja 2017 in sicer na dveh lokacijah, na IHPS v Žalcu in na Rojah pri Žalcu. Prve metulje smo v Žalcu ulovili 16. maja 2017. Na svetlobni vabi na Rojah pri Žalcu smo v nočeh od 18. do 20. maja, ulovili po 12 metuljev/noč. Pričakovali smo velik potencial koruzne vešče prve generacije, saj je bila koroza iz preteklega leta v okolici Žalca mestoma prisotna do 22. maja. Prve gosenice koruzne vešče 1. generacije smo našli 7. junija in takrat podali napoved za njihovo zatiranje predvsem na širšem območju Žalca, Roj, Gotovelj in Vrbja. Za zatiranje gosenic prve generacije smo dali prednost pripravku Lepinox plus. Let metuljev koruzne vešče 2. generacije se je v letu 2017 pričel v začetku julija, kar je za teden prej kot v predhodnem letu. V juliju je bil let v primerjavi z lanskim letom zelo številčen zaradi visokih temperatur zraka. Tako smo na lokaciji v Rojah ulovi tudi blizu 120 metuljev/noč in sicer 20. julija.

V začetku avgusta je bila populacija koruzne vešče veliko manjša kot v enakem obdobju leta 2016, namreč letošnje izredno visoke temperature v juliju so pospešile razvoj in izleganje koruzne vešče. Največ poškodb od koruzne vešče smo na hmelju opazili na območju Roj in sicer konec julija, vendar le-te niso bile velike, saj so hmeljarji v večini primerov konec julija in v začetku avgusta uporabili sredstva za zatiranje gosenic.



Let metuljev je bil prve dni v avgustu v letošnjem letu na obeh opazovanih lokacijah, tako v Žalcu kot v Rojah, le približno 10 metuljev/noč. Na splošno pa zaradi visokih temperatur zraka in nizke relativne zračne

vlage konec julija in v avgustu nismo imeli večjih težav s poškodbami koruzne vešče, saj so omenjene klimatske razmere povzročile večjo smrtnost mladih, komaj izleglih gosenic koruzne vešče.



Slika 9: Let metuljev koruzne vešče druge generacije na svetlobni vabi v Žalcu in Rojah pri Žalcu v letu 2017

## Hmeljev bolhač

V letu 2017 smo na hmelju prve hrošče hmeljevega bolhača opazili v začetku aprila, številčenje okrog 10. aprila, ko si bile povprečne temperature zraka izredno visoke. Kljub ohladi med 21. in 22. aprilom je bila njegova populacija mestoma velika, še posebej na prvoletnih nasadih in v ukoreniščih, kjer hmelj ni priraščal tako hitro, da bi lahko »ušel« bolhačem. Maksimalne temperature zraka so bile v aprilu preko dneva visoke, in sicer do 18°C, kar je ugodno vplivalo na bolhača v smislu njegovega intenzivnega prehranjevanja na mladih poganjkih hmelja in posledično povzročeno škodo. Na hmeljevega bolhača smo hmeljarje opozorili konec aprila, in sicer da ga je potrebno zatreti s kontaktnim insekticidom na podlagi a. s. lambda-cihalotrin. Za podaljšano delovanje kontaktnih insekticidov je priporočljivo dodati kakšno močilo (npr. Silwet, Nu-film, itd.). V prvem tednu julija smo v posameznih nasadih hmelja opazili prve hrošče hmeljevega bolhača poletne generacije. Opažamo, da je vsako leto prisoten na površinah, kjer ga običajno nismo našli in povzroča poškodbe. Bolhač je bil v prvi dekadi avgusta prisoten na mladih listih in že oblikovanih storžkih. Poškodbe so bile mestoma bile

velike, saj je bilo v juliju izredno toplo. V avgustu je bil večinoma prisoten na storžkih hmelja. V času obiranja hmelja nismo opazili večjih poškodb na storžkih, saj so hmeljarji pravočasno in pravilno ukrepali zoper njega.

## Hmeljev in lucernin rilčkar v hmeljiščih

V aprilu v času rezi hmelja smo ugotavljali prisotnost ličink hmeljevega in lucerninega rilčarja v podzemnih delih stebela oziroma sadikah hmelja. Skoraj v vsakem hmeljišču smo zasledili prisotnost ličink rilčkarjev. Ugotovili smo, da so bile v večini primerov prisotne ličinke hmeljevega rilčkarja, le v manjšem deležu smo zasledili ličinke lucerninega rilčkarja. Mestoma so bile ličinke množično prisotne, iz leta v leto se populacija povečuje, namreč za njihovo zatiranje trenutno ni na razpolago nobenega pripravka. Hmeljarji izvajajo globljo rez hmelja, prav tako pa je za zmanjševanje populacije hmeljevega rilčkarja priporočljivo pobiranje ostankov rezi in iznos le-teh iz hmeljišča ter njihov sežig na primernem mestu, da se odrasli rilčarji ne bi vrnili nazaj v hmeljišča.

## HARMONIZACIJA POSTOPKA REGISTRACIJE FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV - VELIKE RAZLIKE MED DRŽAVAMI ČLANICAMI

Dr. Magda Rak Cizej in dr. Sebastjan Radišek,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V letu 2017 smo v okviru delovne skupine za harmonizacijo FFS v hmeljarstvu (Commodity Expert Working Group Minor Uses (CEG) – Hop) imeli dva delovna sestanka in sicer spomladi v Bruslju in jeseni v hmeljarskem delu Alzacije, Obernai v Franciji. V Bruslju smo se srečali tudi s predstavniki ostalih skupin in sicer za sadjarsko, vrtnarstvo, za okrasne rastline, tretiranje semena. Ugotovili smo, da so razlike med državami članic pri registraciji fitofarmaceutskih sredstev (FFS) velike in je težko govoriti o harmonizaciji postopka, kljub temu da imamo enotno zakonodajo znotraj EU. Srečali smo se tudi s posameznimi predstavniki podjetij, ki proizvajajo FFS (npr. BASF, Trifolio) ter proizvajalci feromonov in semiokemikalij), ki so izpostavili težave pri pridobivanju registracije. Zatika se predvsem pri pripravi dokumentacije zaradi nejasnih pravil registracije, ki se pogosto tekom postopka spreminjajo. Podjetja porabijo veliko časa za pripravo potrebne dokumentacije, prav tako pa je to povezano z velikimi finančnimi vložki.

Tako na spomladanskem kot tudi jesenskem sestanku smo imeli priložnost s kolegi diskutirati in reševati težave, ki so povezani z varstvom hmelja. V teku je več projektov, izpostavljamo le nekatere.

- Za a.s. kaptan je združenje nemških hmeljarjev v jeseni 2016 pripravilo dosje za registracijo a.s. kaptan v hmeljarstvu. Ko bo kaptan registriran na hmelju, bo problem nedovoljenih ostankov v hmelju rešen, posledično pa bi lahko ponovno smeli uporabljati a.s. folpet (Folpan, Ridomil gold), ki je bil do sedaj kontaminiran s kaptanom.
- Intenzivno se iščejo nove rešitve za zatiranje hmeljevega bolhača, talne škodljivce, lucerninega rilčkarja. Tako potekajo pogovori in dogovori s podjetjem DuPont za uporabo nove a.s. v hmeljarstvu, katero ne moremo pričakovati prej kot v petih letih.
- Za hmeljevo pršico iščemo možnosti redne conske registracije za a.s. etoksazole in bifenzat, vendar trenutno še ne razpolagamo s spodbudnimi rezultati.
- Prav tako smo v fazi izvajanja poskusov za morebitno registracijo nove a.s. s sistemskim delovanjem za zatiranje hmeljeve listne uši.
- V prihodnje je velika verjetnost prepovedi uporabe herbicida/defolianta z a.s. dikvat (Reglon), ki ga uporabljamo na hmelju za odstranjevanje odvečnih panog. Trenutno na to temo še potekajo diskusije na Stalnem odboru za FFS v Bruslju.

Znotraj držav članic EU še vedno ni enotne razlage glede termina »mala kultura« in »mala raba FFS«. V Sloveniji ima hmelj status male kulture (angl. minor crop) in tudi kot malo raba FFS (angl. minor uses), kar je pridobivanju novih FFS ugodno, ker se potrebuje manjše število poskusov.



*Stroj za uničevanje plevelov in odvečnih poganjkov hmelja (Foto: M. Rak Cizej)*

Na sestanku je bil predstavljen nov sistem hektarskih odmerkov za trajne nasade in sicer v sadjarstvu, vinogradništvu in tudi hmeljarstvu, ki bo odvisen od višine rastlin, in ne le zgolj od površine nasada. Tako bodo kolegi - specialisti s področja aplikacije in sicer



*Udeleženci sestanka CEG- Minor uses Hop, oktober, Obernai, Francija (Foto: J. Ježek)*



iz Nemčije, Slovenije in Češke, pristopili k reševanju omenjenega izziva v prihodnje, ki bo stopil v prakso čez tri leta.

V Sloveniji, kot tudi v drugih evropskih državah, pridelovalkah hmelja, se v hmeljarstvu soočamo z velikim pomanjkanjem novih aktivnih snovi in registriranih FFS. Tako bo v bodoče težko uspešno zatirati vse bolezni in škodljivce, ki ogrožajo pridelavo hmelja.

V okviru oktobrskega sestanka smo si ogledali šolsko posestvo v Obernai, ki ga vodi Freddy Merklng, in ima 25 ha ekološke pridelave hmelja, gojijo preko 100 bikov pitancev, imajo sončno elektrarno ter bioplinarno. Na posestvu so nam demonstrirali uporabo stroja, ki s pomočjo ognja uničuje plevle in odvečne poganjke hmelja, katerega s pridom uporabljajo pri ekološki pridelavi hmelja.

## KORUZNI HROŠČ RESNO OGROŽA PRIDELAVO KORUZE V SLOVENIJI

Dr. Magda Rak Cizej, Silvo Žveplan in mag. Iris Škerbot, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije in KGZS, Kmetijsko gozdarski zavod Celje

Koruzni hrošč je pomemben škodljivec koruze. Je polifag, saj se poleg koruze prehranjuje tudi na nekaterih drugih gojenih rastlinah: poleg koruze ga najpogosteje najdemo na bučah, travah, vrtninah, idr. Koruzni hrošč povzroča škodo na gojenih rastlinah v različnih razvojnih stadijih. Ima eno generacijo letno, s pojavom odraslih hroščev v začetku julija, kateri so prisotni vse do konca septembra, občasno še lahko tudi v oktobru.

Odrasli hrošči se na koruzi hranijo s cvetnim prahom in svilo, pa tudi z zrnjem in s koruznimi listi. Posledica napada je zmanjšana asimilacijska površina in neoplojenost zrn koruznih storžev. Najpomembnejši in tudi najagresivnejši stadij koruznega hrošča je ličinka, katera se prehranjuje s koreninami različnih gostiteljskih rastlin, najpogosteje koruze.

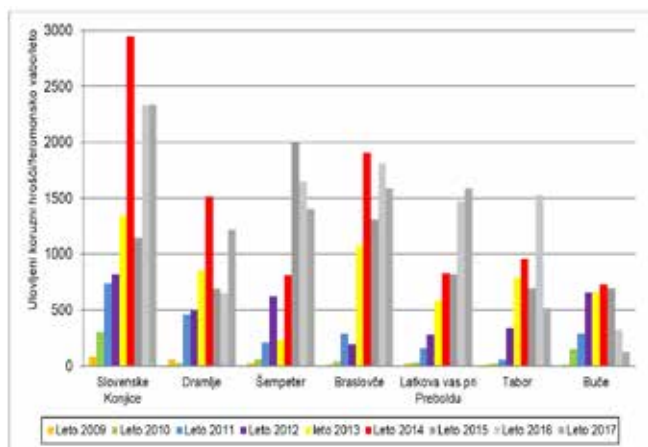
Posledica napada ličink koruznega hrošča je močno poškodovan koreninski sistem rastlin, kar v prvi vrsti



*Prehranjevanje samčkov in samičk koruznega hrošča na laskih koruze (Foto: M. Rak Cizej)*

povzroči, da rastline slabše sprejemajo vodo in hranilne snovi, v končni fazi pa ob večjih neurjih z vetrom rastline pogosto polegajo. Pri koruzi je značilen vzorec poleganja v obliki gosjih vratov. Škoda, povzročena zaradi ličink koruznega hrošča, je lahko od 10 do več kot 30 %.

V Sloveniji smo koruznega hrošča prvič našli leta 2003 na severovzhodnem delu, do leta 2009 pa se je razširil na večino pridelovalnih območij koruze. Njegova populacija se vsako leto poveča za faktor 2-krat, kljub



*Skupno število ulovljenih hroščev koruznega hrošča na feromonsko vabo na različnih lokacijah na širšem Celjskem območju v letih od 2009 do 2017*

izvajanju ukrepov preprečevanja njegovega širjenja, in sicer predvsem z izvajanjem kolobarja. Setev koruze v monokulturi je nezaželena. Na širšem Celjskem območju, vključno s Koroško, se njegova populacija na večini opazovanih lokacij povečuje iz leta v leto, kljub izvajanju kolobarja.

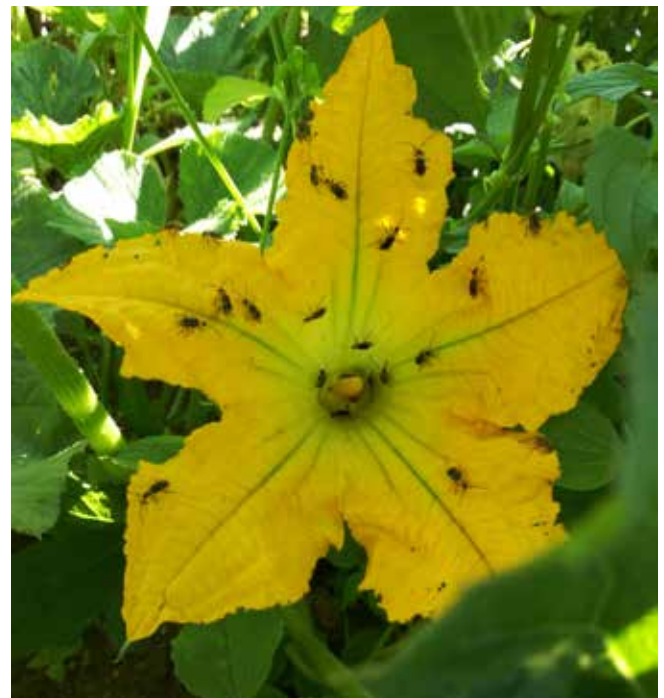
Koruzni hrošč je bil do leta 2014 v Evropi, kot tudi v Sloveniji, v skladu z Direktivo EU 2000/29 na listi karantenskih škodljivih organizmov. V Sloveniji smo v skladu s Pravilnikom o fitosanitarnih ukrepih za preprečevanje širjenja koruznega hrošča (Uradni list RS, št. 106/2006) z izvajanjem obveznih ukrepov stremeli k njegovi eradikaciji, kar se je izkazalo kot neuspešno. Populacija koruznega hrošča se kljub doslednemu izvajanju kolobarja na njivskih površinah, kjer se prideluje koroza, povečuje, zato od leta 2014 spada med gospodarske škodljivce.

Na določenih lokacijah na Celjskem območju smo v letu 2014 že opazili poškodbe (poleganje koruze), kar so povzročile ličinke koruznega hrošča z objedanjem korenin. V letih 2015 do 2017 smo poleg pleganja koruze opazili poškodovano svilo na koruznih storžih in posledično delno neoplodno storžev. Sklepamo, da bomo v prihodnje pričča še več podobnim poškodbam tako na koruzi kot tudi na ostalih kmetijskih rastlinah (npr. bučah, zelenjavi, idr.). Glede na veliko število koruznih hroščev in posledično množično odlaganje jajčec, lahko v prihodnjih letih pričakujemo škodo v posevkih koruze zlasti tam, kjer pridelovalci gojijo koroza v monokulturi, kar je običajna praksa na večjih živinorejskih kmetijah v Sloveniji.

Stremeti je potrebno k zmanjševanju gospodarske škode, ki jo povzročajo odrasli hrošči in njihove ličinke. Pri tem je seveda osnova kolobar, katerega bo potrebno nadgraditi in združiti z ostalimi agrotehničnimi ukrepi. V Sloveniji je v prometu seme koruze, tretirano z a.s. teflutrin (Force 20 CS ) ali tiaklopid (Sonido), vendar slednji nima delovanja na koruznega hrošča. Dovoljena je tudi uporaba talnega granulata v času setve koruze. Foliarna uporaba insekticidov za zatiranje oziroma zmanjševanje populacije odraslih hroščev je uspešna, vendar okoljsko omejena in dodatno otežena zaradi pomanjkanja ustrezne opreme za nanos insekticida. V pridelavo bo potrebno čim prej sočasno vpeljati alternativne ukrepe za zatiranje ličink koruznega hrošča, kot je biotično zatiranje ličink koruznega hrošča z entomopatogenimi ogorčicami (nematodami) oziroma zmanjšati populacijo koruznega hrošča z metodo konfuzije.



*Neoplodnja koruznega storža - posledica prehranjevanja odraslih koruznih hroščev s koruzno svilo (Foto: M. Rak Cizej)*



*Odrasli koruzni hrošči na cvetu oljne buče (Foto: M. Rak Cizej)*



*Koroza, polegla v obliki gosjih vratov (Foto: S. Žveplan)*



## NAVADNI RAKITOVEC - NOV GRM V VRTU ZDRAVILNIH IN AROMATIČNIH RASTLIN

Mag. Nataša Ferant,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V letu 2016 smo dobili v dar grm rakitovca (*Hippophae rhamnoides* L.), ki smo ga posadili v družbo poleg moške rastline, ki je v vrtu že več kot 30 let. Pokazalo se je, da smo res dobili žensko rastlino, saj je poleti grm zacvetel, jeseni pa razvil oranžne jagode, prijetno kiselkastega okusa.

### Lepi cvetovi, slabo vidni trni in okusni plodovi

Navadni rakitovec je grm, ki zraste do 6 metrov visoko in ima veje s srebrnkasto skorjo, na katerih so poleg listov tudi več kot 2 cm dolgi ozki trni. Listi rastline so ozki in podolgovati, po zgornji strani sivo zeleni, po spodnji pa srebrno bele barve. Nameščeni so na kratkih pecljih. Grm ima na vejah dolge ozke trne, ki so slabo vidni. Raste od severne Portugalske preko Pirenejev in Alp vse do Balkana, pa tudi v Turčiji, osrednji Rusiji vse tja do Mongolije, Koreje in Japonske.



*Ženska rastlina rakitovca nosi še pozno v jeseni pridelek - rumeno rdeče jagode, ki so nameščene grozdasto. (Foto: N. Ferant)*

Je dvodomen grm – to pomeni da so posebej moški in ženski grmi. Moški so brez plodov, ženski grmi pa imajo plodove, ki so ovalne oblike, dolgi do 8 mm, rdeče oranžne ali rumeno oranžne barve. Plodovi ostanejo na rastlinah še dolgo potem, ko le-te odvržejo listje. Drobni cvetovi, zraščeni v grozdasta socvetja, poženejo zgodaj spomladi v pazduhah dvoletnih poganjkov in so rumenkaste barve.

Za gojenje rakitovec ni zahtevna rastlina, saj dobro prenaša sušo, pa tudi slana obmorska območja. Razmnožuje se s semeni in s potaknjenci. Po evropskih vrtovih navadni rakitovec najdemo kot okrasno rastlino, saj je v jeseni izjemno dekorativen.

Posebnost je, da potrebuje tudi nekaj let, da razvije polno rodnost. Jagode nabiramo, ko so še čvrste, neke do sredine oktobra, potem so prezrele in počijo že ob dotiku, če jih seveda prej ne pojedjo ptiči. Rakitovec je odporen proti mrazu – vitamini v plodovih ne pomrznejo in dolgo ohranijo svojo vrednost. Na severu rakitovec imenujejo »car jagod«, zaradi sočnih in okusnih jagod tudi »sibirski ananas«, olje iz rakitovca pa »sibirski balzam«.

### Med najbolj hranljivimi plodovi

Znano je, da imajo plodovi rakitovca posebno, edinstveno sestavo biološko aktivnih snovi, zlasti vitaminov ter elementov v sledovih in to v koncentracijah, ki jih ni mogoče najti pri nobeni drugi rastlini: 100 g jagod pokriva dnevno potrebo po vitaminih, zlasti po vitaminu C. Rakitovec je eden najmočnejših antioksidantov in ima antimikrobni učinek.

Jagode rastline so med najbolj hranljivimi plodovi, saj vsebujejo okoli 9 % maščobnih olj, semena pa kar 13 %. Poleg v vodi topnih vitaminov (več vrst vitamina B), vsebujejo tudi v maščobah topen vitamin A. Vsebujejo še jabolčno in vinsko kislino. Ena najpomembnejših sestavin rakitovca je tudi kvercetin.

### Za zdravje ...

Iz semen pridobivajo posebna olja, ki se uporabljajo v medicinske namene, med drugim pri zdravljenju srčnih obolenj (pospešuje krvni obtok), vzpodbujanju teka in za nego kože. Je zelo bogat z vitaminom C. Olje so na svojih nalogah uporabljali tudi ruski kozmonavti za zaščito pred opeklinami zaradi sevanja.

Včasih se je rakitovec uporabljal pri krvavitvah sluznice in dlesni, kot krepčilo pri neješčih otrocih in odraslih ter, tako kot danes, pri vseh, ki trpijo za pomanjkanjem vitamina C ali pa imajo večje potrebe po tem vitaminu (rekonvalescenti, športniki, kadilci, rakavi bolniki,

slabotni otroki in starejši ljudje). Znano je tudi, da prav E vitamin deluje na povišanje libida in potence. V plodovih rakitovca ga je kar 8 %. Pomembna sestavina rakitovca so elementi v sledovih. Skoraj vsi elementi periodnega sistema so prisotni v rakitovcu, zlasti veliko je kalija (pomemben je za srčno mišico, možganske celice in ledvice), magnezija (pomemben je za presnovne reakcije v mišicah in pri prenosu živčnih impulzov), kalcija (uravnava tvorbo številnih hormonov), fosforja, železa, silicija ... Rakitovec vsebujejo tudi maščobne kisline omega-3, -6 in -9, bogat pa je tudi s saharozo, glukozo, fruktozo in pektinom ali vodotopno celulozo. Vsebuje tudi veliko karotena in karotenoidov. Zaradi visoke vsebnosti serotonina (ima ga 300x več kot banana) pomaga obvladovati stres in depresije, izboljšuje razpoloženje in ima na splošno dober učinek na počutje.

Cenjen del plodov rakitovca je njegovo malo črno seme. Olje v tem semenu vsebuje večino hranil, ki jih najdemo v plodu. Nekatere raziskave so pokazale, da olje rakitovca pomaga krepiti imunski sistem.

#### ... in za lepoto in kulinariko

Kozmetična industrija uporablja semena rakitovca zaradi njegovega pomlajevalnega učinka, in sicer za izdelovanje krem in izdelkih za nego kože. Rakitovec se uporablja tudi v kulinariki, predvsem za sokove, marmelade, v Indiji pa tudi za čaj. S kratkotrajno toplotno obdelavo pripravimo sok, marmelado, ki jo lahko uporabimo tudi za popestritev jedi. Jagode rakitovca se jedo sveže ali pa kot žele, marmelade in sladice. Iz mladih poganjkov in listov so včasih delali črno barvo, iz plodov pa rumeno. Pozimi so plodovi pomembna hrana za ptice. Ker je plodove težko obirati (trnje) in ker prvi plodovi dozoriijo šele po šestih do osmih letih, je rakitovec na žalost zelo draga surovina.



Moška rastlina rakitovca v jeseni – neatraktiven grm v primerjavi z žensko rastlino (Foto: N Ferant)

## APNENI DUŠIK

... **SPECIALNO GNOJILO ZA HMELJIŠČA!**

- **Stabilen dušik in vodotopen kalcij**

- **Več talne higijene**

- **Povečuje rodovitnost tal**



**Naše črno zlato!**

Zastopa in prodaja



**BIRD**  
Podjetje za kmetijsko  
proizvodnjo in trgovino

*made in bavaria*

**Več informacij:**

**M: 031 379 402**

**I: [www.apneni-dusik.com](http://www.apneni-dusik.com)**

**E: [info@apneni-dusik.si](mailto:info@apneni-dusik.si)**

## RAZVOJ

D.O.O

MALE BRASLOVČE 13/A - 3314 BRASLOVČE

**GENERATORJI TOPLEGA ZRAKA  
IN KOTLI NA BIOMASO**

Moči od 100kW do 5 MW

NAMENJENI:

- sušenje hmelja, žit, sena in drugih pridelkov
- ogrevanje industrijskih hal, rastlinjakov, farm, poslovnih in stanovanjskih objektov
- soproizvodnja električne energije
- kombinirana večnamenska uporaba

PREDNOSTI:

- visoka učinkovitost,
- prilagodljivo obstoječim objektom
- enostavno upravljanje in vzdrževanje



03 7000 380 [info@razvodoo.si](mailto:info@razvodoo.si) [www.razvodoo.si](http://www.razvodoo.si)



## PRIDELOVANJE AMERIŠKEGA SLAMNIKA

Mag. Nataša Ferant, dr. Barbara Čeh in Monika Oset Luskar,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Ameriški slamnik (*Echinacea purpurea* Moench) pridelujemo v Sloveniji na večjih površinah že več kot 15 let. Pridelek je običajno herba, a se uporabljajo tudi korenine. Nekateri na primer uporabljajo pri izdelavi tinktur kombinacijo tinkture herbe in tinkture korenin. Nasad traja 3-4 leta. Če pa pridelujemo za korenine, le-te izkopljemo v drugem letu.

### Izbira lokacije

Ameriški slamnik je trajnica. Življenjska doba v pridelavi je 5-7 let. Rastline na ustreznih tleh ne dajejo samo višjih pridelkov, ampak so tudi bolj odporne na mraz, slano, sušo, bolezni in škodljivce. Zato je pri pridelovanju zelo pomembna že izbira lokacije.

Ameriškemu slamniku ustrezajo sončne in tudi polsenčne lege. Uspeva na srednje težkih, globokih, zračnih, z organsko snovjo ustrezno preskrbljenih tleh. Tla morajo biti dobro odcedna, saj lahko zastajanje vode povzroči propad korenin. Težka in prodnata tla niso primerna za pridelovanje herbe (nadzemnega dela rastline), še posebno pa ne korenin. Tla naj bodo ustrezno preskrbljena s hranili:  $P_2O_5 > 10$  mg/100 g tal in  $K_2O > 15$  mg/100 g tal, pH tal rahlo kisel do nevtralen. Najboljše uspeva, če je pH okoli 7,0, sicer je toleranten do pH 5,5. Rastlina ima nizko toleranco na previsoko vsebnost  $CaCO_3$  v tleh in na slanost tal.

Najboljša predhodnica ameriškega slamnika je z organskimi gnojili gnojena okopavina.

### Priprava tal za nov nasad

V letu pred sajenjem poskrbimo, da bo njiva čista plevelov in talnih škodljivcev. V tem obdobju si namreč še lahko pomagamo s fitofarmaceutskimi sredstvi, uporaba le-teh je kasneje omejena.

S hranili slabo preskrbljena tla lahko izboljšamo z obilnim gnojenjem z organskimi gnojili, predvsem z uležanim hlevskim gnojem ali kompostom. Pri tem smo pozorni na pravila iz *Uredbe o varstvu voda pred onesnaževanjem z nitrati iz kmetijskih virov* (Uradni list RS, št. 5/13), da ne presežemo vnosa posameznih hranil. Zato je priporočljivo, da damo vzorec tal jeseni na osnovno analizo in na analizo na vsebnost organske snovi in na ta način najbolj zagotovo izvemo, kakšno je začetno stanje. Na tej osnovi nam lahko izdelajo gnojilni

načrt, po katerem tla najbolj strokovno pripravimo. Na lokacijah, za katere ne vemo rabe tal v preteklosti, je priporočljivo, da analiza vključuje tudi analizo težkih kovin (Cd, Pb, Hg) in ostankov pesticidov. Slednja nam pove, ali je lokacija za pridelavo ameriškega slamnika sploh primerna.

Njivo v jeseni pognojimo glede na gnojilni načrt s hlevskim gnojem, globoko preorjemo, spomladi pa, prav tako glede na gnojilni načrt, potrosimo še ostala potrebna gnojila in jo dopolnilno obdelamo s predsetvenikom.



Sajenje ameriškega slamnika (Foto: N. Ferant)

Če gnojilnega načrta v skrajnem primeru nimamo, jeseni zaorjemo 15 t/ha dobro uležanega hlevskega gnoja, spomladi pa pri predsetveni obdelavi pognojimo s 60 kg/ha N, 60–90 kg/ha  $P_2O_5$  in 200 kg/ha  $K_2O$ . Svež hlevski gnoj v vsakem primeru odsvetujemo, saj lahko vsebuje semena plevelov in bi zato lahko imeli z njimi v nasadu velike probleme.

### Sajenje nasada

Direktna setev se ne priporoča. Nasad zasadimo z zdravimi in vitalnimi sadikami. Čas vzgoje sadik iz semena je 4 mesece. Seme naj bo znanega porekla, najboljše od preverjene semenarske hiše. Seme potrebuje za kalitev stratifikacijo (obdobje nizkih temperatur).

Sadike sadimo v nasad na medvrstno razdaljo 40–65 cm in razdaljo v vrsti 30 cm. Za 1 ha potrebujemo od 52.000 do 83.000 sadik, odvisno od medvrstne razdalje. Sadimo ročno ali s sadilnikom za zelenjavo.

## Oskrba nasada

Ameriški slamnik je dokaj tolerantan na sušo, a je za dober pridelek priporočljivo namakanje. Mora pa biti primerno izvedeno, da ne škropimo pri previsokih temperaturah po listih in na ta način povzročimo ožige. Kapljično namakanje zaradi velikega finančnega vložka običajno ni smiselno. Cena ne pokrije naložbe, poleg tega cevi otežujejo obdelavo nasada, kultiviranje in okopavanje, pa tudi žetev. Pomembno je, da redno namakamo prvoletni nasad, ko rastline še nimajo razvitega globokega koreninskega sistema. Tudi uporaba folije ni priporočljiva, saj se pod njo velikokrat zaredijo voluharji, ki uničujejo korenine.

Polnorodni nasad gnojimo glede na gnojilni načrt, oziroma glede na odvzem hranil. Pri ekološki pridelavi gnojimo vsako drugo leto s hlevskim gnojem v količini 7-8 t/ha oziroma z dovoljenimi gnojili. Priporočljivo je letno gnojenje s 60–90 kg/ha  $P_2O_5$  in 200 kg/ha  $K_2O$ . Med letom gnojimo z dušikovimi gnojili v dveh do treh odmerkih, in sicer v skupni količini 100 – 150 kg N. Prvi obrok pognojimo aprila (po vzniku), drugi obrok po prvi žetvi.

Gnojila in pripravke za krepitev rastlin lahko dodajamo tudi foliarno. V začetku maja lahko na primer star nasad poškopimo s pripravki za krepitev rastlin, ki vsebujejo aminokislino, da se ublaži stres zaradi suše in nizkih temperatur.

## Vzdrževanje nasada

V prvoletnem nasadu redno odstranjujemo plevel z mulčenjem ali kultiviranjem med vrstami, v vrsti pa z ročnim pletjem. Prvoletni nasad okoplujemo najmanj 2 x oz. večkrat po potrebi. Starejši nasad okopavamo v vrsti (v začetku intenzivne rasti spomladi in po žetvi). Medvrstni prostor tudi kultiviramo, zlasti pred žetvijo. Zatiranje plevelov si lahko olajšamo z zastirkami iz naravnih materialov.

## Bolezni in škodljivci

Varstvo pred boleznimi in škodljivci običajno ni potrebno, ker jih rastlina nima veliko. Od bolezni se omenjajo: siva plesen, listna pegavost, bela gniloba, koreninska gniloba in rumenica ameriškega slamnika – fitoplazma, ki jo prenašajo škržatki. Škodljivci so: strune, bramorji, ogrci poljskega majskega hrošča in glodavci, zlasti voluhar.

## Spravilo

Spravilo poteka s strižno kosilnico s snopvezalko ali z bobnasto rotacijsko kosilnico. Nasad pokosimo ali požanjemo 10 cm nad tlemi, ko je 70 % rastlin v polnem cvetenju (tehnološka zrelost). Tehnološko zrelost pričakujemo prvo leto v septembru ali oktobru, torej enkrat v sezoni, naslednja leta, v polnorodnem nasadu, pa dvakrat. Prva žetev je običajno od konca junija do konca julija, ko ima slamnik najmanj 70 % cvetnih nastavkov in škrlatno obarvane jezičaste cvetove. Druga žetev je od konca septembra do začetka novembra.

Pridelek prve žetve spravljamo z njive zgodaj zjutraj ali pozno popoldne, ker se pri višjih temperaturah aktivne snovi razgradijo oz. se v svežem pridelku lahko začnejo mikrobiološki procesi. Transport pridelka iz nasada je odvisen od načina košnje (razsuto stanje, povezano v snope).

Povprečni letni pridelek nadzemnega dela je v Sloveniji 11–20 t/ha v prvem letu, v drugem in naslednjih letih pa tudi 30 t/ha in več. Pridelek korenin v drugem letu znaša 10 t/ha svežih oziroma 3 t/ha suhih korenin.

## Skladiščenje

Ameriški slamnik lahko skladiščimo kot svežo drogo (posušeni rastlinski deli, ki jih uporabljamo za pripravo zdravilnih pripravkov - napitkov, tinktur, ekstraktov, sirupov, table, kapsul itd. ali v druge namene) le kratek čas (nekaj ur). Zato jo moramo takoj namočiti v topilo, da se izločijo zdravilne snovi. Tako se droga stabilizira. Lahko posušimo cvetočo zel (nadzemni del rastline) ali tudi korenine. Za skladiščenje mora biti zračna vlaga pod 12 %. Skladišči se v temnem, zračnem in suhem skladišču.



Nasad ameriškega slamnika tik pred žetvijo  
(Foto: N. Ferant)



## ZDRAVILNE LASTNOSTI KONOPLJE

Dr. Zala Kolenc in dr. Andreja Čerenak,  
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Konoplja (*Cannabis sativa* L.) je pomembna enoletna kmetijska rastlina, za katero je že iz preteklosti znano, da je vsestransko uporabna. Znotraj vrste se pojavljajo sinonimi različnih varietet ali podvrst, med bolj poznanimi sta *indica* in *ruderalis*. V predstavljenem članku želimo izpostaviti nekaj pomembnejših zdravilnih lastnosti konoplje, pri kateri Pravilnik o pogojih za pridobitev dovoljenja za gojenje konoplje in maka (Uradni list RS, št. 40/11 in 36/15) določa, da je najvišja dovoljena vsebnost tetrahidrokanabinola (THC), psihoaktivne snovi, ki se nahaja v smoli rastline, do 0,2 %. Sprememba pravilnika s predlagano dovoljeno višjo vsebnostjo THC je trenutno v zakonodajnem postopku.

Konoplja je bogat vir omega-3 in omega-6 maščobnih kislin, antioksidantov, vitaminov in mineralov, ki so pomembni za zdravje.

Eno izmed najbolj uporabnih in tudi v zadnjem času najbolj iskanih konopljinih izdelkov je konopljino olje, iztisnjeno iz konopljinega semena, ki je bogato z večkrat nenasičenimi maščobnimi kislinami in ima zato zelo blagodejne pozitivne učinke na naše zdravje. Ima namreč visoko vsebnost linolne kisline (omega-6) in  $\alpha$ -linolenske kisline (omega-3), ki sta v razmerju 3:1, kar zelo pozitivno vpliva na naše telo. Ti dve maščobni kislini sta v našem telesu esencialni, kar pomeni, da sta nujno potrebni za delovanje organizma in jih telo ne more proizvesti, zato ju moramo zaužiti s prehrano. Prav tako visoko prehransko vrednost konopljinemu olju daje visoka vsebnost  $\gamma$ -linolenske kisline, ki ima klinično dokazano veliko pozitivnih učinkov na naše zdravje, saj naj bi pomagala pri težavah z diabetično nevropatijo, revmatoidnim artritisom, alergijah, težavah s koncentracijo, visokim krvnim tlakom, osteoporozo, pa tudi pri predmenstrualnem sindromu.

Zelo pozitivno in predvsem pomirjevalno pa vpliva na naše telo tudi konopljin čaj. To so posušena socvetja konoplje, preden le-ta tvori seme. Poleg tega krepi tudi imunski sistem ter pozitivno vpliva na ožilje, srce in prebavo, lahko pa tudi pomaga pri zniževanju holesterola in sladkorja v krvi, saj vsebuje tudi visoko vsebnost antioksidantov. Z uživanjem konopljinega čaja uživamo tudi nepsihoaktivne kanabinoide, kot sta kanabidiol (CBD) in kanabinol (CBN) v nizki koncentraciji, vendar, ker sta omenjeni spojini topni v maščobi, je za ta namen v čaj potrebno dodati malo mleka ali kakšno drugo maščobo.

Blagodejni vpliv na naše telo ima tudi eterično olje konoplje, ki ima nežno cvetno zeliščni vonj, pridobimo pa ga z destilacijo listov in vršičkov. Sestavlja ga več kompleksnih terpenov, ki delujejo protivnetno in tudi protibolečinsko. Najbolj pogoste spojine, ki so prisotne v eteričnem olju, so D-limonen,  $\alpha$ -pinen,  $\beta$ -mircen, humulen,  $\beta$ -kariofilen. Slednji se veže na iste receptorje kot CBD.

Poleg zdravilnih učinkov ob uživanju konopljinih izdelkov, ki smo jih predstavili v prispevku, ima konoplja v kozmetičnih pripravkih še veliko drugih blagodejnih učinkov na naše zdravje oz. v tem primeru predvsem na kožo. Za te pripravke se najpogosteje uporablja eterično olje, pa tudi drugi deli konoplje.



Križanje konoplje na IHPS v letu 2017  
(Foto: Z. Kolenc)



slika: valentina Schmitzer

### Pozdravljeni, otroci!

V prejšnji številki revije Hmeljar sem vas povprašal, če veste, **kako nam rastline povedo: Pojdi stran!** Zahvaljujem se vam za pošto. Zelo sem se razveselil vseh odgovorov. Nekaj sem jih nalepil tukaj spodaj ☺.

- Zaprejo se, skrijejo se nazaj v zemljo. **Val Makuc Naglič, 5 let**
- Piknejo nas s trnji. Pa če bi bila rastlina rumeno črne barve, se je tudi ne bi dotikala, ker bi bila sigurno strupena. **Emma Čeh Mastikosa, 6 let**
- Da pikajo. **Klara, 5 let**
- Visoka drevesa nam ne pustijo, da bi plezali po njih. **Mojca, 7 let**
- Da smrdijo. **Miha, 10 let**
- Rastline, katere imajo živo barvo, nam sporočajo, da se jih ne smemo dotikat - mogoče so strupene. **Alan Softić, 10 let**
- Rastlino najprej povohamo. Če ne diši, se je ne smemo dotikat. **Hana Softić, 6 let**

Z risbicami pa so se tokrat zelo potrudili **otroci iz vrtca Petrovče** pod mentorstvom **ge. Sonje Razgoršek**. Zelo lepo ☺. Sedaj pa: **FINO SE IMEJTE** in do prihodnjic razmislite, **kdo so 'sovražniki' oziroma 'napadalci' rastlin?** Poznate katerega od njih? Kaj pa stori rastlinam? Narišite in napišite mi! Vaših izdelkov se že zeloooooo veselim! Pa lepe božično-novoletne počitnice!

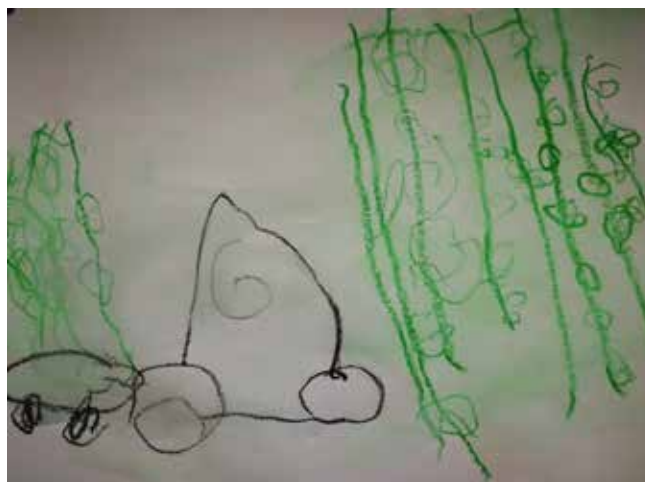
*Vas Hmeljka*



**Zala Hudina** je povedala, da hmelj diši, ko ga povohaš, da se vzpenja po vrvcici, je zelene barve, domov iz hmeljišča pa ga peljejo s traktorjem. Se strinjam z vsem, Zala ☺.



**Lovro Voh** meni, da hmelj lepo diši, traktor pa ga pelje domov na kmetijo. Hmelj se vzpenja po vrvcici ali po leseni palici. Sporoča še, da so si z vrtcem pogledali cev, ki se vrti in vleče hmelj. In Špelin ati jim je naredil kopicico. Uuuuu, bravo Špelin ati, to je bilo za otroke očitno zelooo zanimivo ☺.



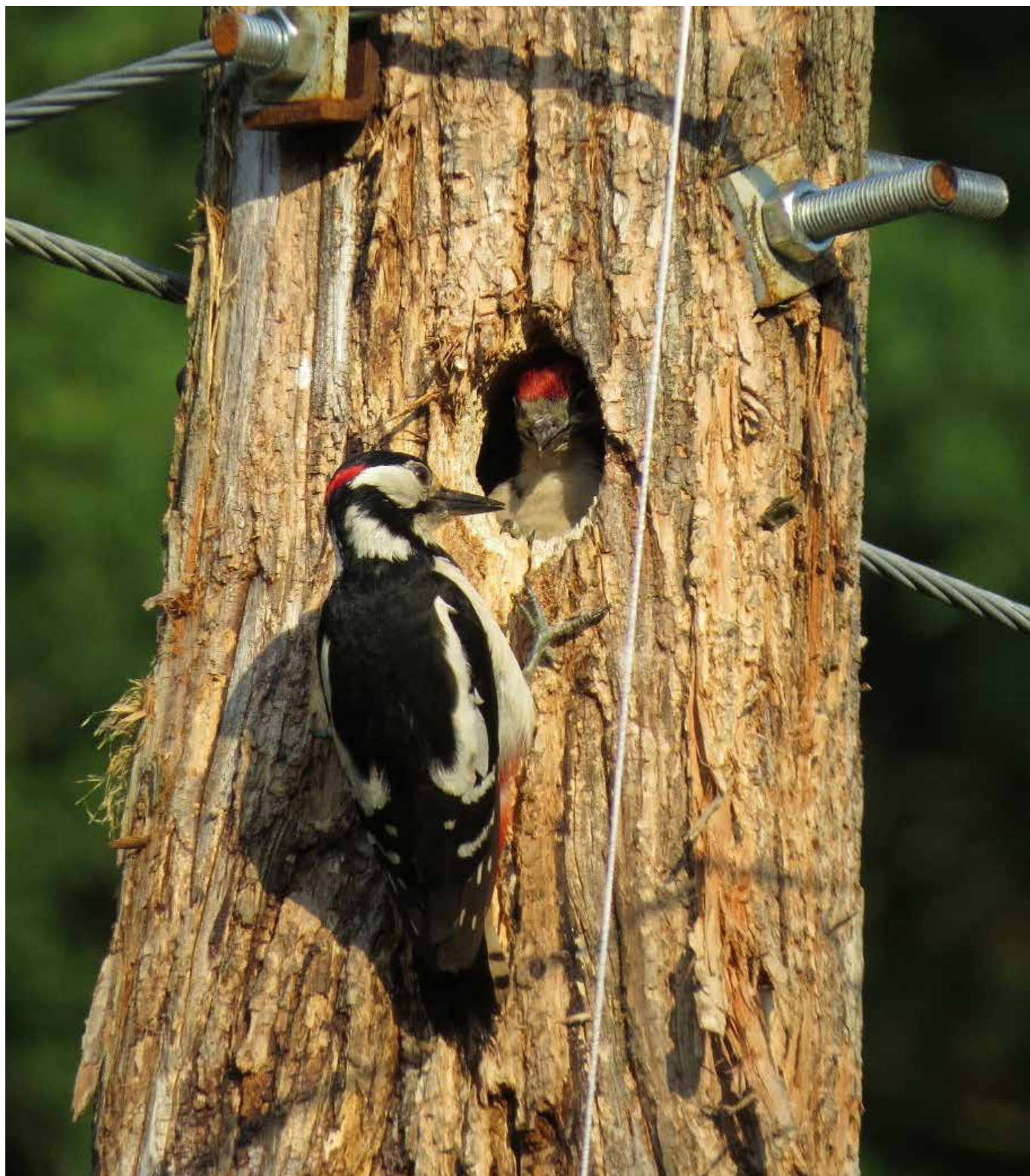
Tudi **Svit Mutec Napret** si je najbolj zapomnil, da vozijo hmelj s straktorjem ☺. Ja, tudi škrtajim fantom je mehanizacija na kmetiji najbolj privlačna ☺.



**Bor Švab** je povedal, da so hmelj tudi trgali in je lepo dišal ter da se vzpenja po vrvcici. Verjamem, Bor, da si si nasad dobro ogledal, ko si ga potem tako lepo naslikal ☺.

*Kotiček škrate Hmeljka ureja dr. Barbara Čeh (barbara.ceh@ihps.si).*





Poleg škorcev lahko uporabi hmeljske drogove za gnezdišče tudi veliki detel, kar kaže, da je hmeljišče zdravo okolje navkljub mnogim, ki mislijo drugače.

**Hmeljar**  
INSTITUT ZA HMEIJARSTVO IN PIVOVARSTVO SLOVENIJE