

POŠTNINA PLAČANA PRI POŠTI 3310 ŽALEC

Hmeljar

INŠTITUT ZA HMELJARSTVO IN PIVOVARSTVO SLOVENIJE

8–12/2011

ISSN 1318 – 6183

Avgust–december 2011, letnik 73, strani 39–66



Srečno hmeljarjem in hmelju v letu 2012!

Napredni merilec raztopljenega kisika OXI 3315



je v kombinaciji z digitalnim optičnim IDS senzorjem raztopljenega kisika FDO925 specializiran za aplikacije na področju pivovarniške in živilske industrije.

Omogoča različne načine meritve:

- kot samostojna enota
- on-line monitoring
- neposredna meritev v pivski steklenici



- ✓ meritve raztopljenega kisika v ppb = 0,001 mg/l
- ✓ Ø elektrode ustreza premeru pivske steklenice

Dobavljiv tudi v posebnem kompletu za pivovarne



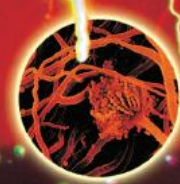
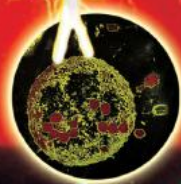
Mikro+Polo d.o.o., Zagrebška cesta 22, 2000 Maribor, telefon 02 614 33 00, info@mikro-polo.si, www.mikro-polo.si

Zaščitite vaše živali in povečajte vaše donose.

BioProteXion
by CID LINES

VIROCID

NAJMOČNEJŠI DEZINFICIENS!



- Na vse pomembne viruse in bakterije deluje v izredno nizki koncentraciji 0.25% (1 L Virocida v 400 L vode) do 0.5% (1 L Virocida na 200 L vode),
- nekoroziven, ne uničuje opreme: pH delovne raztopine je med 6.5 in 7.0,
- v obliki raztopine: ni težav s topnostjo, varnejša uporaba,
- možni številni načini uporabe: razprševanje, penjenje, zamegljevanje,
- učinkovitost dokazana širom sveta (opravljena številna testiranja),
- je na seznamu organizacije FAO Združenih narodov,
- izredno nizek strošek dezinfekcije.



Paket popolne biološke zaščite.

VIROCID je del Paketa popolne biološke zaščite (Bioprotection Box) CID LINES, programa za zagotavljanje varnosti prehranske verige in povečanje donosov na vaši kmetiji.

Za več informacij pokličite:

alicanto

Alicanto, d.o.o. • Vodnikova cesta 232 • 1000 Ljubljana
m. 031 659 804 • t. 059 052 331 • info@alicanto.si • www.alicanto.si
Vedno smo vam na voljo za dodatne informacije in nasvete.

*Biocide uporabljajte varno. Pred uporabo vedno preberite navodilo in podatke o izdelku.

Vsebina

	Hmeljarju na pot	40
NOVICE,	Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavne varnosti v Spodnji Savinjski dolini.....	41
OBVESTILA	Pridelava hmelja v republiki Sloveniji v obdobju od 2002 do 2011.....	42
	Vseživljenjsko izobraževanje v hmeljarstvu.....	44
ZGODILO	Utrinki s hmeljarskih prireditev v letu 2011.....	45
SE JE	Strokovna ekskurzija hmeljarjev v Nemčijo.....	48
	Fotoreportaža s kongresa Mednarodne hmeljarske organizacije v Avstraliji.....	51
STROKOVNI	Pregled varstva hmelja v letu 2011.....	53
DEL	Vpliv visokih temperatur (vročinski val) na rast in razvoj hmelja v letu 2011.....	57
	Izvajanje uradnih bioloških poskusov fitofarmaceutskih sredstev.....	59
	Klimatske spremembe in hmelj.....	60
	Žajbelj (<i>Salvia officinalis</i> L.) – rastlina čiščenja.....	63
ZA OTROKE	Kotiček škrata Hmeljka.....	65

Fotografija na naslovnici: **Martina Zupančič**, Hmeljišče v ivju

Izdal in copyright ©	Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije , Cesta Žalskega tabora 2, 3310 Žalec, e-mail: www.ihps.si , tel.: 03 712 16 00
Odgovorna urednica:	Martina Zupančič
Uredila:	Martina Zupančič
Oblikovanje in prelom:	Boštjan Naglič
Lektoriranje:	Nina Vožič Makuc , prof.
Tisk:	Grafika Gracer d.o.o., Celje. Natisnjeno v 300 izvodih.
Uredniški odbor:	Barbara Čeh, Nataša Ferant, Irena Friškovec, Martin Pavlovič, Tilka Potočnik, Magda Rak Cizej, Davorin Vrhovnik, Martina Zupančič

Hmeljarju na pot

Za uredništvo Martina Zupančič, direktorica
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Čas mineva veliko hitreje, kot si želimo, in končalo se je leto 2011. Če bi delali bilanco, kar je običajno v navadi ob zaključku leta, s prehojeno potjo najbrž ne bi bili zadovoljni. Pa vendar je bilo to leto brez velikih ujm, toče in viharjev za naše področje, kar v drugih delih Slovenije ni bil ravno slučaj. Pridelek hmelja je bil po pričakovanjih izredno dober, le redki so imeli smolo. Vsakih nekaj dni je več kot primerno deževalo in zato tudi namakalni sistemi niso bili polno izkoriščeni. Kot že nekaj zadnjih let pa se je zalomilo pri prodaji hmelja. Gospodarska kriza postaja vse hujša. Tako sem letos prvič v zadnjih štiridesetih letih doživela, da se določene površine hmelja niso obrale in je hmelj zorel daleč v jesensko sonce ter končal svojo pot na zelo neobičajen način. Glede na situacijo je bilo tudi kar nekaj inovativnosti, kako preživeti. Tudi koruza, fižol in zelišča postajajo bolj zanimivi. Škoda je ne izkoristiti kapacitet, ki jih imamo za proizvodnjo hmelja.

Prav zadnja jesen in sedanja zima nam dokazujeta, da so klimatske spremembe močno prisotne. Tako suhe in tople jeseni že dolgo nismo imeli. Kljub temu pa so že tako toplo jesensko ozračje pregrevala še razprave o suhih zadrževalnikih in njihovem vplivu na življenje v dolini, premalo pa je bilo govora o celovitem reševanju problematike vode tako iz vidika vodovarstvenih pasov kot tudi namakanja in poplavne varnosti.

Tudi v tej številki smo se trudili, da bi vam prikazali utrip časa in teh nekaj dogodkov, ki so sledili – od praznika hmeljarjev do različnih ekskurzij in obiskov po svetu.

Delo na inštitutu je teklo bolj ali manj normalno, vendar je vpliv recesije vse močnejši.

Če ni denarja, se žal najhitreje varčuje ravno pri znanju, čeprav bi moralo biti obratno. Upamo, da se denar v javnih službah ne bo preveč skrčil, saj sedaj ni nobenega prostega teka, razvoj in tekoče delo pa sta že ogrožena. Zaostanek je izredno težko nadoknaditi in pri današnji hitrosti razvoja se nekaj let hitro pretvori v desetletje. Kljub vsemu smo jeseni uspeli vpisati novo sorto Styrian gold, ki jo hmeljarji že poznajo pod njeno šifro številka 31. Prav tako smo po dvajsetih letih izdali nov katalog slovenskih sort v novi preobleki in z razširjenimi podatki ter nadaljevali postopek pridobitve geografske zaščite porekla; denar smo pridobili iz sredstev za promocijo. Sedaj pa smo pred sezono poročil, programov in projektov za novo leto ter sezono zimskega izobraževanja tako za uporabnike kot za predavatelje in trgovce. Zelo veseli pa smo tudi potrditve standarda za Nacionalno poklicno kvalifikacijo za hmeljarja. Še vedno menimo, da bomo hmeljarji z znanjem laže kos teži prihajajočega časa. Ob koncu pa bi vsem zaželela strpnosti, skupnega nastopa in povezovanja, saj je veriga močnejša kot samo en člen. Verjamem, da lahko združeni hmeljarji najprej nastopijo predvsem v delu proizvodnje in šele nato naredijo korak do skupnega nastopa na trgu. Lepo bi bilo, če bi v letu 2012 naredili prvi korak.

To iz srca želim hmeljarjem in vsem, ki nas družijo ljubezen do te kulture.

Vsem neutrudnim sodelavcem revije in oglaševalcem pa hvala za trud, z željo po dobrem sodelovanju tudi v prihajajočem letu.

Srečno in zdravo ter idej in korajže polno leto 2012!



Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije vabi na
tradicionalni 49. seminar o hmeljarstvu,
ki bo potekal 2. februarja 2012
v Modri dvorani kongresnega centra Thermana Laško.



Letošnji seminar o hmeljarstvu bo tokrat enodneven. Posvetili se bomo aktualnim temam skupne kmetijske politike, problematiki prodaje hmelja ter namakanju. Čas bomo namenili tudi vašim pobudam in idejam ter razpravi o hmeljarskih problemih. Tudi na 49. seminarju bomo imeli uradno vodeno degustacijo piva, kjer bomo ocenjevali pivo, zvarjeno iz novih slovenskih križancev hmelja. Ob koncu seminarja si bomo skupaj ogledali še pivovarno Laško.

Vabimo vas, da se udeležite seminarja, kajti od vseh nas je odvisno, kako bomo s skupnimi idejami in podanimi rešitvami oblikovali našo skupno prihodnost. Poleg seznanitve z zanimivimi in koristnimi temami, bo poskrbljeno tudi za prijetno druženje. Vabilo s programom sledi.

Za več informacij pokličite na Inštitut na tel. št. 03 71 21 600 oziroma jih lahko najdete na spletni strani www.ihps.si.



Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavne varnosti v Spodnji Savinjski dolini

Tilka Potočnik
Občina Žalec

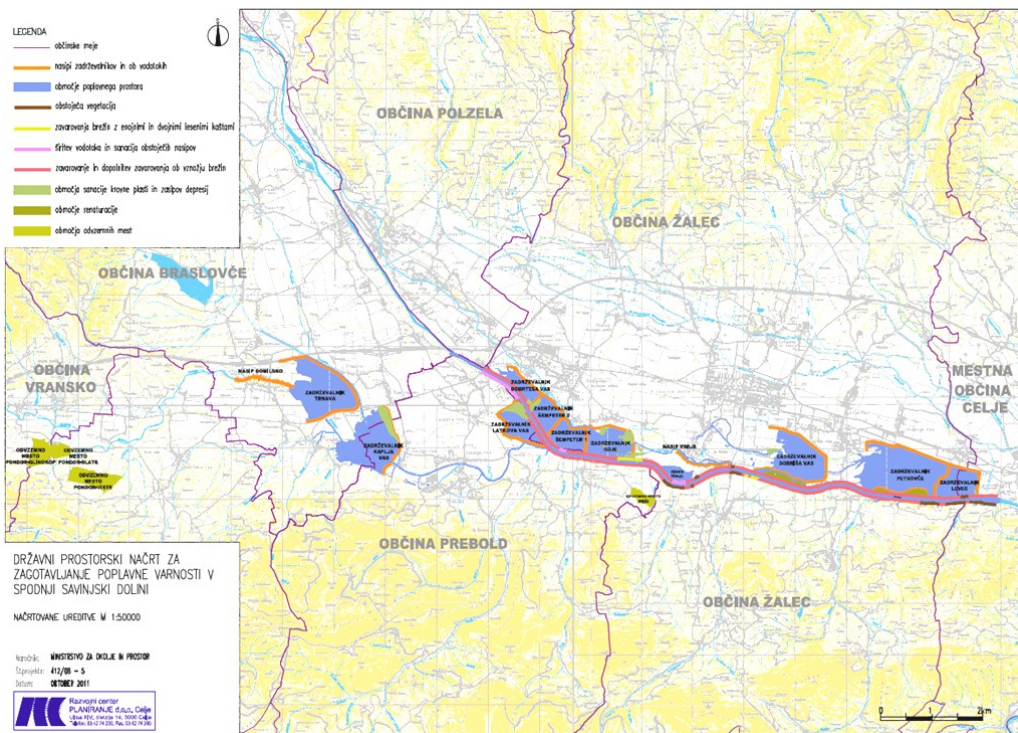
Ministrstvo za okolje in prostor je pripravilo nalogo Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavne varnosti v Spodnji Savinjski dolini, ki vključuje vse ureditve za preprečevanje poplav na poseljenih površinah v Spodnji Savinjski dolini in vse ostale ureditve, ki so nujno potrebne za nemoteno delovanje načrtovanih ureditev.

V Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Uradni list RS, št. 76/04 in 33/07 – ZPNačrt in 70/08 – ZVO 1B) so ob upoštevanju izhodišč cilji prostorskega razvoja opredeljeni z namenom razreševanja obstoječih in pričakovanih prostorskih problemov v Sloveniji ter preusmeritve negativnih teženj in doseganja večje stopnje urejenosti v prostoru. Naravne procese, ki lahko ogrožajo poselitev in človekove dejavnosti, se obvezno upošteva kot omejitev pri načrtovanju rabe in

območij potencialnih nesreč, z ustreznim upravljanjem primarnih dejavnosti v nevarnih in ogroženih območjih ter z nadzorovanjem aktivnosti, ki lahko povzročajo naravne in druge nesreče.

Osnovni cilj ureditev je zagotoviti poplavno varnost na širšem območju Spodnje Savinjske doline ter na območjih dolvodno ob Savinji.

Območje Spodnje Savinjske doline spada med poplavno zelo ogrožena območja v Sloveniji. S poglobljanjem rečnega korita reke Savinje se je njena prevodnost nad Celjem povečala, možnost razlivanja voda pa se je zaradi tega bistveno zmanjšala. Z lokalnimi protipoplavnimi ureditvami na prizadetih območjih ni možno zagotoviti dovolj velike poplavne varnosti naseljem v Spodnji Savinjski dolini, Celju in Laškemu, zato je treba predvideti ureditve, na katerih bodo urejene naravne retenzije in bo omogočeno



dejavnosti v prostoru. Prostorski razvoj na vseh območjih, zlasti pa na ogroženih območjih, se načrtuje v skladu z omejitvami zaradi naravnih in drugih nesreč, kot so poplave, zemeljski in snežni plazovi, erozija, požari v naravnem okolju ter potresi. Potencialna tveganja se zmanjšuje s preventivnim načrtovanjem, in sicer z razmeščanjem dejavnosti v prostor izven

zadrževanje visokih voda. Namen državnega prostorskega načrta je umestiti nasipe zadrževalnikov, vodotokov in spremljajočih objektov v prostor in podrobneje določiti gradbeno tehnične, oblikovalske, tehnološke, varstvene in druge pogoje za zagotavljanje ustreznih bivalnih, delovnih in proizvodnih razmer ter ukrepe za razvijanje naravnih in z delom pridobljenih vrednot človekovega okolja. Z državnim prostorskim načrtom se določijo tudi

pogoji za opremljanje s prometnimi, energetskimi, komunalnimi in drugimi infrastrukturnimi objekti in napravami. Državni prostorski načrt je osnova za parcelacijo zemljišč ter izdelavo projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja, sprejem uredbe pa pravna podlaga za odkup zemljišč oziroma pridobitev služnosti.

Pridelava hmelja v republiki Sloveniji v obdobju od 2002 do 2011

Joško Livk

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

V Republiki Sloveniji so se površine pod hmeljem skozi vsa leta nekoliko spreminjale. Tako se je spreminjala tudi sortna sestava naših hmeljišč. Vzrokov za te spremembe je več, Prav gotovo pa nanje v veliki meri

vpliva prodaja hmelja ter svetovna tržna situacija v posameznih letih. Preglednica 1 vam prikazuje stanje naših hmeljišč v zadnjih 10 letih.

Preglednica 1: Primerjava pridelovalnih površin pod hmeljem in v premeni v Republiki Sloveniji za obdobje od 2002 do 2011 (v hektarjih)

SORTA	LETO									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aurora	1138	1002	948	911	912	992	1008	960	906	813
Sav. golding	248	240	199	190	192	190	189	160	171	171
Bobek	184	150	139	136	143	158	171	154	136	116
Celeia	94	95	103	107	109	123	140	150	181	179
Cerera	24	24	24	25	25	25	22	15	9	9
Dana					2	4	8	12	13	13
Blisk	4	4	4	4	4					
Atlas		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cicero	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Sorte v preizkuša.	15	10	7	9	11	13	8	9	9	13
Hallert. Magnum	98	90	85	74	66	67	65	55	61	59
Hallert. Taurus	8	8	7	3	3	2	2			
Hallert. Merkur			2	2	2	2	2	2		
Skupaj nasadov (H)	1815	1626	1521	1463	1471	1578	1617	1519	1488	1375
Premene (P)	273	434	419	416	316	302	254	207	374	453
H + P	2088	2060	1940	1879	1787	1880	1871	1726	1862	1828

Iz preglednice 1 je razvidno, da so se skupne površine v zadnjih 10 letih zmanjšale za dobrih 20 %. Gledano posamezne sorte pa je stanje nekoliko drugačno. Od glavnih sort hmelja so se najbolj zmanjšale površine sort Cerera (62 %), Hallertauer Magnum (40 %), Bobek (37 %), Savinjski golding (31 %) in Aurora (29 %), nekatere sorte pa so iz naših hmeljišč povsem izginile (Blisk, Hallertauer Taurus, in Hallertauer Merkur). Najbolj so se povečale površine pod hmeljem sorte Celeia – za 90 %. V zadnji letih se je površinsko precej razširila tudi nova slovenska sorta Dana, ki je trenutno posajena na 13 hektarjih hmeljišč. Med sortami v preizkušanju so nekateri perspektivni križanci, ki se bodo verjetno kmalu uvrstili na slovensko sortno listo. Poleg površin pod hmeljem pa se od leta do leta še bolj

spreminjajo površine v premeni. Najmanj premen je bilo leta 2009 (207 ha) in največ v letu 2011 (453 ha). Skupne površine nasadov hmelja so vseskozi v obratnem sorazmerju s premenami. Ko so se povečale površine pod hmeljem, so se zmanjšale površine v premeni in obratno.

Trenutno stanje je takšno, da se največ površin pod hmeljem nahaja v Spodnji Savinjski dolini, sledijo pa področje Radelj na Koroškem, okolica Ptuja (Dornava, Videm), Slovenj Gradec z okolico, Trgovišče pri Ormožu, okolica Celja in Zgornja Savinjska dolina. Starostna struktura nasadov hmelja v letu 2011 po posameznih sortah je prikazana v preglednici 2.

Preglednica 2: Starostna struktura hmeljišč v letu 2011 po posameznih sortah v Republiki Sloveniji (v %)

STAROST NASADOV (leta)	STAROSTNA STRUKTURA (%)							SKUPAJ NASADOV	IDEALNA STRUKTURA
	Sav. goldig	Aurora	Bobek	Celeia	Hallertauer Magnum	OSTALE SORTE			
1	3 %	1 %	0	6 %	0	8 %	2 %	7 %	
2 – 6	20 %	37 %	28 %	38 %	7 %	46 %	33 %	36 %	
7 – 11	39 %	29 %	9 %	36 %	27 %	14 %	29 %	36 %	
12 – 16	7 %	21 %	21 %	6 %	59 %	8 %	18 %	21 %	
17 – 21	12 %	6 %	40 %	12 %	7 %	19 %	11 %	0 %	
nad 21	19 %	6 %	2 %	2 %	0	5 %	7 %	0 %	

Iz preglednice 2 je razvidno, da je, glede na idealno strukturo, preveč nasadov, ki so starejši od 17 let. Takšnih imamo kar 18 %. Od teh jih je 7 % celo starejših od 21 let. Večino nasadov bi naj bilo starih med 2 in 11 let. Idealna struktura (%) predstavlja povprečno

strukturo vseh nasadov hmelja, kakršno naj bi imeli nasadi v pripadajočih starostnih razredih.

Tudi število hmeljarjev se je z leti precej spreminjalo, kar je razvidno iz preglednice 3.

Preglednica 3: Število hmeljarjev v Republiki Sloveniji po posameznih letih v obdobju od 2002 do 2011

	LETO									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Število hmeljarjev	192	186	169	159	158	157	140	139	134	129

V preglednici 3 so navedeni samo aktivni hmeljarji. V letu 2011 je bilo poleg teh 129 še 16 takšnih, ki so imeli v Registru kmetijskih gospodarstev prijavljene samo premene in nobenega nasada hmelja.



Pogled na prelepe nasade hmelja razveseli vsakega hmeljarja, ki mu je ta rastlina prirastla k srcu, in tako naj bo tudi v bodoče. (foto: J. Livk)

V primerjavi z zadnjimi desetimi leti je bilo leta 1992 v Sloveniji še 473 hmeljarjev, ki so skupno obdelovali 2453 ha nasadov hmelja. Torej je bila leta 1992 povprečna hmeljarska kmetija velika 5,2 ha. V letu 2011 pa je imela ena hmeljarska kmetija v obdelavi v povprečju 10,7 ha nasadov hmelja. Iz navedenega vidimo, da se je površina nasadov hmelja na eno kmetijo v zadnjih 20 letih podvojila.

Iz vsega navedena lahko zaključimo, da se je stanje na hmeljarskem področju v zadnjih 10 letih precej spremenilo. Situacija v kateri trenutno smo, za hmeljarje ni najbolj rožnata, pa vendarle je potrebno ravno sedaj, kot pravijo, "stisniti zobe" in prebroditi te težke čase. Ravno v kriznih obdobjih bi naj najbolj obnavljali svoja hmeljišča. Prav gotovo pa se bo v nekaj letih, če ne že prej, stanje normaliziralo in za hmeljarje obrnilo na bolje.



Lifelong Learning Programme



Vseživljenjsko izobraževanje v hmeljarstvu

Dr. Martin Pavlovič, mag. Nataša Ferant, Monika Oset Luskar, dr. Barbara Čeh, Martina Zupančič
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Za izvajanje nalog akcijskega programa EU »Vseživljenjsko učenje« je v Sloveniji pooblaščen javni zavod Center Republike Slovenije za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja (www.cmepius.si). Cilj programa je prispevati k razvoju EU kot družbe z vrhunskim znanjem, trajnostnim gospodarskim razvojem, več in bolj kakovostnimi delovnimi mesti in večjo socialno kohezijo ob zagotavljanju dobrega varstva okolja za prihodnje generacije. Program pospešuje izmenjavo, sodelovanje in mobilnost med sistemi izobraževanja in usposabljanja v EU.

Mednarodni projekt **Vseživljenjsko izobraževanje v hmeljarstvu** (Hop industry lifelong learning program – LdV Hop school), ki ga koordinira Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, je uvrščen v Evropski program sodelovanja prenosa inovacij na področju izobraževanja in usposabljanja med šestimi partnerji s Češke, iz Francije in Slovenije. Aktivnosti projekta vključujejo izmenjavo strokovne prakse na področju pridelave hmelja, prenos vsebin strokovnega izobraževanja s področja hmeljarstva in pripravo strokovnih gradiv za certificiran program nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK) v hmeljarstvu. Ta program je tudi eden od pomembnejših pričakovanih rezultatov projekta.

Sistem nacionalnih poklicnih kvalifikacij (v nadaljevanju NPK) je uveljavljen na osnovi Zakona o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah, Zakona o poklicnem in strokovnem izobraževanju ter vrste drugih podzakonskih aktov. Temeljne institucije, ki so vključene v sistem NPK, so: Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve, Center RS za poklicno izobraževanje, Državni izpitni center in Izvajalci preverjanja in potrjevanja NPK (v primeru NPK

Hmeljar/hmeljarka bo to IHPS), Področni odbori za poklicne standarde ter Strokovni svet RS za poklicno in strokovno izobraževanje.

Sistem NPK omogoča pridobivanje javnih listin in formalno ovrednotenje ter potrjevanje znanja, pridobljenega zunaj šolskega sistema. Več o tem si lahko preberete na spletni strani <http://www.nrpslo.org/>.



Člani delovne skupine sestavljajo Poklicni standard in Katalog strokovnih znanj in spretnosti. (foto:Arhiv IHPS)

Cilj NPK je, da se zabeležijo rezultati učenja in izkušenj, ki jih pridobivamo vse življenje in so enakovredni znanju in spretnostim, ki se pridobivajo v šolskem sistemu.

Certificiranje za pridobitev nacionalne poklicne kvalifikacije je namenjeno:

- odraslim, ki nimajo javno veljavne listine o poklicni ali strokovni izobrazbi;
- odraslim, ki imajo poklicne kompetence (izkušnje, znanja, spretnosti) in bi želeli imeti le-te javno priznane;



- tistim, ki želijo napredovati v poklicni karieri, ne da bi morali za to pridobiti tudi višjo raven poklicne izobrazbe.

Pri pripravi in oblikovanju **NPK Hmeljar/hmeljarka** deluje delovna skupina, ki jo sestavljajo strokovnjaki z več področij, in sicer: Monika Oset Luskar, dr. Magda Rak Cizej, Gregor Leskošek, mag. Nataša Ferant, Martina Zupančič (vsi IHPS), Irena Friškovec, KGZS, Kmetijsko gozdarski zavod Celje, Ferdinand Kunst, predsednik odbora za hmeljarstvo pri KGZS, Anton Rančigaj, predsednik Hmeljarske zadruga, Jasmina Miheljak Zupančič, Ana Patricija Košir (obe ŠC Slovenske Konjice – Zreče), Helena Žnidarič, CPI, in Majda Stopar, CPI, kot koordinatorka. Skupaj so oblikovali **Poklicni standard** in **Katalog strokovnih znanj in spretnosti**, ki sta osnova pri izpeljavi **NPK Hmeljar/hmeljarka**. Poklicni standard je na nacionalni ravni že potrjen s strani Strokovnega sveta RS za poklicno izobraževanje, Katalog strokovnih znanj in

spretnosti pa je trenutno še v proceduri potrjevanja in bo potrjen predvidoma v začetku leta 2012.

Na podlagi Poklicnega standarda in Kataloga strokovnih znanj in spretnosti bomo lahko začeli na poskusni skupini izvajati **potrjevanje za NPK Hmeljar/hmeljarka**. Izvajati pa bomo začeli tudi izobraževanje za ta profil. Predvidevamo, da bo zanimanje med hmeljarji precejšnje, saj do sedaj za hmeljarstvo kot panogo ni bilo ustreznega izobraževalnega programa, ki bi dopolnil znanja s tega področja.

Na podlagi obstoječega znanja in kompetenc s področja hmeljarstva, dopolnjenega na izobraževanju, bodo zainteresirani lahko vstopili v postopek priznavanja in potrjevanja ter si pridobili nacionalno poklicno kvalifikacijo Hmeljar/hmeljarka. Ta javno veljavna listina bo **uradna potrditev znanj in spretnosti, ki jih imajo kot posamezniki**.

Utrinki s hmeljarskih prireditev v letu 2011

Irena Friškovec

KGZS, Kmetijsko-gozdarski zavod Celje

Že nekaj let v Žalcu pred kulturnim domom v organizaciji ZKŠT Žalec poteka **ročno obiranje hmelja**. Letos je bila ta prireditev 13. avgusta. Nasad hmelja, ki je letos star dve leti, je obilno obrodil, vendar pa sorta Aurora v času prireditve še ni bila optimalno zrela, zato se je gospodar nasada žalski župan Janko Kos odločil, da se ta dan obere samo del nasada, ostale rastline pa je pustil dozoreti.

14. avgusta 2011 je bil v Braslovčah že **49. Dan hmeljarjev**. Prireditev, ki jo organizira TD Braslovče s pomočjo Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije in DPM Spodnja Savinjska dolina, se je začela s slavnostno sejo Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije, ki se je je udeležilo veliko gostov, ob 15. uri pa se je pričela tradicionalna povorka.



Slavnostne seje Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije se je udeležil tudi podpredsednik KGZS Marjan Golavšek. (foto: M. Gostečnik)



Tudi letošnja povorka je bila zanimiva in pestra. (foto: M. Gostečnik)



Aktualna hmeljarski starešina in hmeljarska princesa za leto 2011 (foto: M. Gostečnik)



Tradicionalno skupinsko fotografiranje hmeljarskih starešin in princes v Braslovčah je bilo letos na drugem mestu kot po navadi. (foto: M. Gostečnik)

Članice in člani DPM Spodnja Savinjska dolina so v povorki predstavili pridelavo hmelja nekoč in se popoldan pomerili v etnoloških hmeljarskih igrah. Na prireditvi pa je seveda najpomembnejši in najslavnejši trenutek imenovanje nove hmeljarske princese in novega hmeljarskega starešine. To sta za leto 2011 postala gospod **Ignac Novak**, hmeljar iz Sv. Lovrenca, ter gospodična **Zala Povše**, ki je doma na hmeljarski kmetiji v Podlogu v Savinjski dolini.



Tudi letos je med igrami največ zanimanja poželo obiranje hmelja – verjetno zaradi brhkkih deklet in prijetnih spominov. (foto: M. Gostečnik)



Med nami so bili tudi naši prijatelji člani Društva prijateljev Pavlovcev iz vasi Pavlovci v Srbiji. (foto: M. Gostečnik)

Vsakemu dobro opravljenemu delu pa sledi tudi likof. Letošnji **hmeljarski likof** je bil 2. oktobra v Petrovčah. Nosilci organizacije so bili letos članice in člani Društva hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije, ki so na likofu podelili tudi priznanja društva, in sicer:

priznanje in bronasto kobulo hmeljarskemu starešini Ferdinandu Kunstu iz Spodnjih Grušovelj ter hmeljarjema Damjanu Golavšku iz Migojnic in Bogdanu Mahorju iz Zakla.



Hmeljarski likof smo pričeli z ubrano pesmijo okteta hmeljarjev. Čestitamo! (foto: M. Gostečnik)

Starešina Ferdinand Kunst se je že v rosnih fantovskih letih spoprijel s pridelavo hmelja in vzljubil hmeljarjem to tako ljubo rastlino.



Prejemnika priznanj Ferdinand Kunst in Damjan Golavšek (foto: M. Gostečnik)

To ljubezen je prenesel tudi na svojo družino in danes Kunstovi pridelujejo hmelj na 18 ha. Poleg hmeljarske pridelave imajo na kmetiji še intenzivno mlečno proizvodnjo.

Kljub delu na kmetiji pa si zna Nandi še vedno utrgati čas za delo v Kmetijsko gozdarski zbornici, kjer je v zadnjem mandatu predsednik žalske izpostave in predsednik Komisije za hmeljarstvo. Aktiven pa je tudi v Društvu hmeljarjev, kjer je predsednik Odbora za

hmeljarstvo. Nandi svoje funkcije opravlja z vso vnemo in predanostjo ter včasih kar preveč osebno vzame neuspehe pri pogajanjih za uresničitev hmeljarskih zahtev. Nandi je prejel priznanje za uspešno hmeljarjenje, za zavzemanje pri uresničevanju hmeljarskih zahtev in za trud pri ohranjanju in prenašanju tradicije slovenskega hmeljarstva na mlajši rod.



Hmeljarskega likofa seveda ni brez piva. Odločilen trenutek zabijanja pipe v sod, ki poteka pod budnim očesom hmeljarskih starešin. (foto: M. Gostečnik)



K uspešni izvedbi hmeljarskega likofa so veliko prispevali člani in članica glasbene skupine Spekter (Ribičevi fantje iz Zgornjih Roj ter Golavškova Ana) in voditelj Franci Podbrežnik. (foto: M. Gostečnik)

Damjan oz. Dani Golavšek izhaja iz hmeljarske družine iz Migojnic in tako hmeljari praktično že od malih nog. Na kmetiji živi s starši ter mlajšim bratom. Po letu 2000 so se na kmetiji usmerili predvsem v pridelavo hmelja in sedaj obdelujejo dobrih 33 ha hmeljišč. Ukvarjajo se še z rejo pitancev. Po povečanju površin s hmeljem so

se Golavškovi na kmetiji srečevali s premajhnimi kapacitetami za spravilo hmelja, zato so v letu 2006 postavili objekt za spravilo hmelja in ga opremili s kompletno novo linijo za spravilo pridelka hmelja – od obiralnega stroja do stiskalnice. Ves čas so obnavljali tudi hmeljišča ter jih del opremili s kapljičnim namakalnim sistemom.

Dani je prejel priznanje za sodobno, uspešno in zanesenosti polno pridelovanje hmelja.

Tudi Bogdan Mahor iz Zakla je tako rekoč zrasel s hmeljem in že kot otrok spoznal, da hmelj vso ljubezen

in nego, ki mu jo nudiš, vrača z obilnim pridelkom. Danes Bogdan s pomočjo žene, staršev in že tudi otrok z vso ljubeznijo in pozornostjo obdeluje 12 ha hmeljišč. Poleg sodobne hmeljarske pridelave se Mahorjevi ukvarjajo še z rejo piščancev ter pitancev. Vsako leto je Mahorjeva hmeljišča veselje pogledat, saj so res lepo in natančno obdelana, kar se kaže tudi v zelo velikih in kakovostnih pridelkih.

Bogdan je prejel priznanje za uspešno hmeljarjenje, iz katerega se čuti ljubezen do te grenke rože in je prav zato lahko marsikdaj za vzgled.

Strokovna ekskurzija hmeljarjev v Nemčijo

Dr. Magda Rak Cizej, Monika Oset Luskar, Irena Friškovec

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije, KGZS, Kmetijsko gozdarski zavod Celje

Društvo hmeljarjev, hmeljarskih starešin in princes Slovenije in KGZS, Kmetijsko gozdarski zavod Celje sta konec novembra organizirala dvodnevno strokovno ekskurzijo hmeljarjev v Nemčijo. Pot nas je vodila mimo Bavarske prestolnice do mesta St. Johann, kjer smo si najprej ogledali predelovalni obrat Hopfenveredlung St. Johann podjetja Joh. Barth & Sohn.



Lepo urejeno dvorišče hmeljarske kmetije Paulus, ki ima tudi restavracijo, v kateri smo imeli tipično bavarsko malico, na katero so nas povabili predstavniki podjetja John Barth & Sohn. (foto: V. Ribič)

Podjetje Joh. Barth & Sohn je specializirano za predelavo hmelja v brikete in ekstrakcijo ter njihovo prodajo. Letno predelajo preko 25.000 t hmelja, ki ga prodajajo v več kot 120 držav po celem svetu. Podjetje zaposluje visoko izobražen kader, kar omogoča dovršene tehnične postopke, ki so v nenehnem izboljševanju. S tem zagotavljajo ohranjanje kvalitete pridelanega hmelja (grenčico – alfa kisline, aromo in polifenole) ter lažji transport vse do končnega uporabnika – pivovarne.

Ob vsem tem upoštevajo najvišje standarde (ISO 9001) kot tudi področje varovanja okolja (ISO 14001). V letu 1996 so nemški hmeljarji hmelj pričeli shranjevati v RB bale oziroma kocke. Trenutno sta v Nemčiji le 2 hmeljarja, ki pripeljeta hmelj v t. i. »kmečkih balah«. V obratu Hopfenveredlung St. Johann smo si ogledali predelavo hmelja v brikete tipa 45 in 90 ter skladiščne prostore za hmelj. Imajo 5 hladilnic – 3 za nepredelan hmelj in 2 za predelan hmelj – brikete.

Briketi tipa 90 so običajno namenjeni za nadaljnjo predelavo v ekstrakt, katero izvajajo v hčerinskem podjetju NATECO₂, ki se nahaja v Wolnzachu. Pri predelavi hmelja v brikete tipa 45 je značilno, da ločijo lupulin od vretenca hmelja pri temperaturi pod –36 °C. Ostanek tega procesa je hmeljni odpad, katerega uporabljajo v mešalnicah krmil.



Silos napolnjen s hmeljevino (foto: M.Oset Luskar)

Imajo več pakirnih linij, kjer pakirajo brikete v alu vreče od 1,5 do 140 kg. Pomembno je, da v vrečah ni prisoten kisik, katerega izpodrinejo s pomočjo dodanega CO₂ tik pred zaprtjem vreče. Tako pripravljene vrečke skladiščijo v hladilnicah, kjer je temperatura 3 °C. V omenjenem podjetju imajo tudi mikropivovarno ter analize laboratorije, katerih si nismo ogledali. V laboratorijih analizirajo vsebnost grenčic, arome, polifenolov, ostankov fitofarmaceutskih sredstev v hmelju, pa tudi analize piva zvarjenega v omenjeni mikropivovarni. Nenehno strmijo k razvoju novih hmeljnih proizvodov, a tudi analizirajo nove sorte hmelja. Pri razvoju novih sort hmelja so tesno povezani s sodelavci nemškega inštituta.

Strokovni del ekscurzije smo nadaljevali z ogledom bioplinarne. Predstavniki nemškega združenja za prodajo hmelja (HVG) nam je v prostorih hiše hmelja – Hopfen Hause v Wolnzachu – predstavil projekt gradnje bioplinarne, ki bo delovala na osnovi hmeljevine (2/3 delež) in koruzne silaže (1/3 delež). Bioplinarna je trenutno še v izgradnji in bo pričela obratovati predvidoma v aprilu leta 2012. Projekt izgradnje bioplinarne je ocenjen na vrednost 25 milijonov EUR. Kandidirali ne bodo za nobena EU sredstva. Financerji so trije, in sicer je največji med njimi združenje za distribucijo plina EON. Med njimi je z 10-% deležem investitor tudi HVG, ki bo skrbel za pridobivanje surovine – hmeljevine. Velikost bioplinarne, ki se razprostira na 6,5 ha zemljišč, je namenjena za hmeljevino pridobljeno iz cca. 5.000 ha hmeljišč. To zadostuje za celoletno obratovanje bioplinarne, kjer predvidevajo pridobitev energije za 5.000 gospodinjstev.



Gradnja bioplinarne (foto: M.Oset Luskar)

Končni produkt bo plin in ne elektrika (v kolikor bi proizvajali elektriko, bi bila zmogljivost 4 MW). Lokacija bioplinarne je umeščena v hmeljarsko območje Hallertau, kjer je velika koncentracija hmeljišč. Osnovni namen izgradnje bioplinarne, ki bo delovala na hmeljski odpad, je, da za pridobivanje bioplina ne bodo uporabljali samo krme/hrane (npr. žita, koruza), temveč odpad, ki je obremenjujoč tako s stališča okolja kot tudi z vidika prenašanja karantenske bolezni. Z odvozom hmeljevine v bioplinarno hmeljarji ne bodo obremenjevali podtalnice, še posebej pomembno pa je, da se nepredelana hmeljevina ne vrača v hmeljišča, kajti tudi v Nemčiji imajo težave s hmeljevo uvelostjo oziroma verticilijem. Omenjena bioplinarna ima tudi to prednost, da z delovanjem in proizvodnjem plina ne obremenjuje okolja z dodanim nastajanjem CO₂. V letu 2011 so v času obiranja hmelja že pričeli z odvozom hmeljevine s hmeljarskih kmetij. S posameznimi hmeljarji je HVG podpisal pogodbo, da so jim v času obiranja hmelja redno odvažali hmeljevino v silose, ki so poleg bioplinarne. Hmeljarji dobijo plačilo na osnovi deleža suhe snovi v hmeljevini. Povprečno plačilo na hektar hmeljišča znaša 70 EUR. Stroške transporta krije HVG. Ostanek snovi iz bioplinarne (kompost in gnojnica) bodo lahko hmeljarji brezplačno vzeli in na osnovi bilance hranil dali v hmeljišča ali druge obdelovalne površine. Da bi dobili občutek glede velikosti silosov, v silos pripeljejo dnevno 300 velikih kontejnerjev, kar opravlja 50 tovornjakov. Tako pri končni bilanci ne bo velikega finančnega plusa, temveč ima projekt večji sekundarni pomen, in sicer posledično z odvozom hmeljevine v bioplinarno rešijo veliko okoljskih težav, ki jih prinaša hmeljevina, ter delno preprečijo nadaljnje širjenje hmeljeve uvelosti.

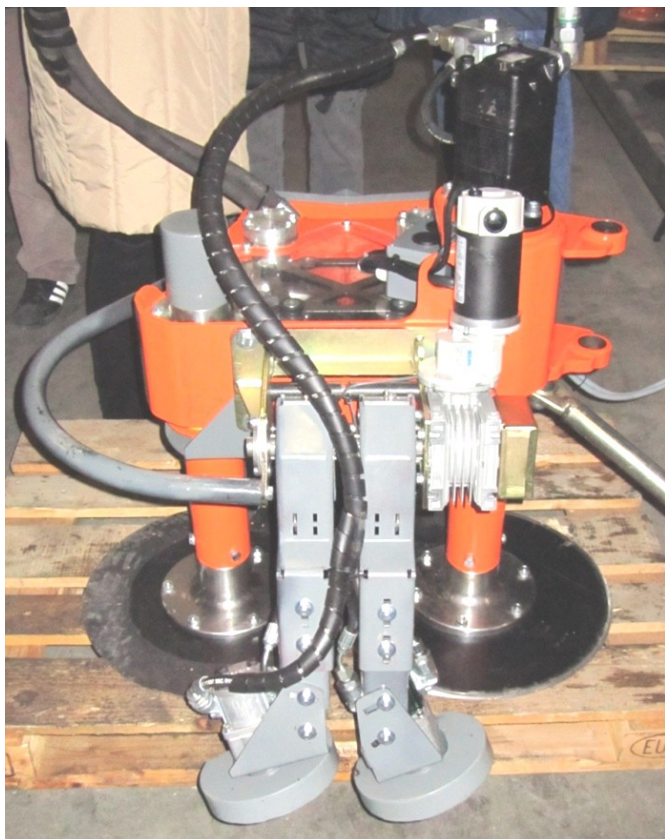
V okviru ekskurzije smo obiskali veliko poljedelsko kmetijo, ki obdeluje preko 280 ha njiv, na katerih pridelujejo koruzo (> 60 %), žito (> 30 %) in majhen delež sladkorne pese. Velikost kmetije je v stalnem porastu. Na kmetiji imajo običajno dvoleten kolobar, in sicer si sledita koruza in žito. Zanimivost te kmetije je, da že 18 let njiv ne orjejo, temveč se poslužujejo minimalne obdelave tal. Tako v povprečju za 1 ha obdelave tal preko celega leta porabijo 7 ur. Stroje za pridelavo koruze in žit imajo v lasti, le za sladkorno peso so povezani v t. i. vaško skupnost. Sejejo domača semena žit, katera doma tudi sami razkužijo, ker so za to tudi ustrezno usposobljeni. V povprečju imajo 9 t/ha pridelka žit in 11 t/ha koruze. Kot je omenil gospodar, je njihova pridelava bolj ekstenzivna, saj ne uporabljajo veliko sredstev za varstvo rastlin ter gnojil. Žito posušijo doma, pri čemer za sušenje uporabljajo 80 % energije pridobljene iz sekancev in 20 % iz plinskega olja. Ustrezno posušeno žito skladiščijo doma do prodaje končnim kupcem. Na kmetiji se ukvarjajo tudi s proizvodnjo sončne energije. Za odkup sončne energije imajo sklenjeno 20-letno pogodbo, in sicer v višini 0,23 EUR/KW.

Strokovni del ekskurzije smo zaključili v podjetju Fischer, kjer smo si ogledali novosti na področju kmetijske mehanizacije. V času našega obiska je pri njih potekal tudi hišni sejem. Največ ogleda in pozornosti je bil deležen nov rezalnik hmelja z napravo za samodejno brušenje rezalnih diskov in nov model hmeljarskega traktorja MF serije 5400.



Nov hmeljarski traktor serije 5400 (foto: S. Gajšek)

Poleg strokovnega dela smo nekaj časa namenili tudi turističnemu delu, kjer smo si v Ingoldstadu ogledali Audi muzej. Imeli smo kratek turistični ogled mesta Regensburg, ki je znano univerzitetno mesto z veliko katedralo.



Rezalnik hmelja proizvajalca Fischer z avtomatskim brušenjem diskov (foto: M. Rak Cizej)



Katedrala v Regensburgu (foto: M. Rak Cizej)

V mestu Passau smo si ogledali katedralo, katera ima največje orgle na svetu s preko 17.000 piščalmi.

Fotoreportaža s kongresa Mednarodne hmeljarske organizacije v Avstraliji

Dr. Martin Pavlovič

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Avstralski hmeljarji in trgovci s hmeljem so v februarju 2011 že tretjič gostili stanovske tovariše povezane v okviru Mednarodne hmeljarske organizacije. Prvič so leta 1988 izkoristili 200-letnico prvih naseljencev oz. zgodovine Avstralije po angleških merah. V letu 2002 je bila organizirana mednarodna strokovna ekskurzija skupaj z ogledom hmeljišč Nove Zelandije. Letos pa je bil na vrsti že 53. kongres z običajnim strokovnim programom. Vsakič je obisk sovpadal z njihovim obiranjem hmelja, ki je na južni polobli v primerjavi z nami v šestmesečnem zamiku, torej v februarju.

Avstralija je z 22 milijoni prebivalcev šesta največja država. Sestavlja jo šest držav, dva večja zemeljska teritorija in več manjših zunanjih teritorijev. Hmeljišča se razprostirajo v državi Victoria in na otoški Tasmaniji. V letu 1865 so pričeli s pridelavo hmelja na 3 ha, v 2011 pa so na 455 ha pridelali 1.044 t hmelja oz. 130 t

grenčic. Zasajene imajo pretežno visokogrenčične sorte hmelja, ki izvirajo iz programa sodelovanja z Univerzo v Hobartu. V Avstraliji se je lastništvo hmeljišč v zadnjih dveh desetletjih precej spremenilo. V času prvega kongresa je bilo tam še 16 hmeljarjev, letos le še 5. Eno največjih posestev, t. i. Bushy park (220 ha), ki je bilo tudi cilj našega obiska, pripada skupini Barth-Haas. Ta pa ima v Avstraliji še hmeljišča na celini (180 ha). Pomemben pridelovalec v državi Victoria je še trgovsko podjetje Ellerslie Hop Estate, ki trži tudi hmelj preostalih manjših hmeljarjev.

V nadaljevanju je predstavljena krajša fotoreportaža obiska hmeljišč v Avstraliji v sklopu kongresa Mednarodne hmeljarske organizacije. Dokumenti formalnih sestankov pa so vpogled na spletni strani www.ihgc.org in v tajništvu organizacije.



Bolezni in škodljivcev na hmelju v Avstraliji ne poznajo (izjema so le pršice). To primerjalno prednost pred območji Evrope varujejo z zelo omejenim dostopom tujcev do njihovih hmeljišč. (foto: M. Pavlovič)



V Avstraliji je razširjen sistem sajenja hmeljišč z 2.000–2.500 rastlinami/ha (grenčične sorte) oz. s 3.000–3.500 rastlinami/ha (aromatične sorte) na žičnicah višine 6 m. Medvrstne razdalje 2,75 m postopoma širijo tudi na 4 m, da pri obdelavi manj posegajo v območje korenin. (foto: M. Pavlovič)



V hmeljiščih prevladuje minimalna obdelava z dodatkom komposta, sejejo tudi rastline za podor. Spodnje liste rastlin hmelja popasejo ovce (defoliacija), razširjeno pa je tudi namakanje s hkratnim gnojenjem (fertilizacija). (foto: M. Pavlovič)



Žlahtnjenje ima v Avstraliji bogato tradicijo. Od leta 1950 sodelujejo hmeljarji v okviru njihove organizacije z Univerzo v Hobartu (Tasmanija). Pridelujejo 12 sort hmelja, od tega 9 iz programa žlahtnjenja, ki ga tudi sofinancirajo. (foto: M. Pavlovič)



Na hmeljarskem posestvu Bushy park (220 ha) obirajo hmelj z 2 strojema tipa Downhauer. Vsak ima kapaciteto 30 trt/min. Oberejo lahko 10–14 ha dnevno, obiranje pa končajo v dobrih 3 tednih. (foto: M. Pavlovič)



Za sušenje hmelja uporabljajo 12 komor s skupno površino 1.200 m². V 24 urah posušijo 45 ton hmelja. Nasipna višina je 60–90 cm, hmelj sušijo 7–9 ur (8–10 % vlage), vlažijo pa 12 ur. Stiskajo do 115 kg na balo s kapaciteto 2 t/uro. Briketirajo lahko 18–24 t hmelja dnevno. (foto: M. Pavlovič)



Vsaki dve leti se na generalni skupščini Mednarodne hmeljarske organizacije zberejo delegati hmeljarskih združenj in trgovcev s hmeljem. V letu 2011 je bilo vključenih 31 članic iz 18 držav. V ospredju sedijo predstavniki dveh največjih trgovskih hiš s hmeljem Joh. Barth & Sohn in Hopsteiner. (foto: M. Pavlovič)



Delovno omizje na seji predsedstva Mednarodne hmeljarske organizacije IHGC/IHB. Z desne Peter Hintermeier (podpredsednik), dr. Johann Pichlmaier (podpredsednik) in dr. Martin Pavlovič (generalni sekretar). (foto: M. Pavlovič)

Pregled varstva hmelja v letu 2011

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

V mesecu marcu smo pripravili škropilni program za leto 2011, katerega smo izdelali na osnovi seznama registriranih fitofarmaceutskih sredstev (FFS) v Sloveniji (stanje na dan 14. marca 2011) in Nemčiji (stanje na dan 21. decembra 2010) ter mejnih vrednosti ostankov FFS na hmelju določenih v EU, ZDA in na Japonskem. Hkrati smo v škropilnem programu upoštevali tudi zahteve večjih slovenskih kupcev hmelja. V letošnjem letu je bilo teh zahtev oziroma omejitev več kot v preteklih letih, predvsem na področju uporabe bakrovih pripravkov (določeni kupci hmelja dovoljujejo največji letni vnos 4 kg čistega bakrovega iona/ha). Hmeljarje smo opozorili na vse omejitve na 1. tehnološkem sestanku kot tudi v Hmeljarskih informacijah, kjer smo objavili škropilni program. Zelo je pomembno, da se hmeljarji že pred pričetkom sezone dogovorijo s svojim kupcem hmelja o uporabi FFS, da ne bo prihajalo ob prodaji hmelja do neprijetnih situacij. Že v lanskem letu smo v škropilni program vključili varnostne pasove pri uporabi FFS do voda 1. in 2. reda, katere je potrebno dosledno upoštevati. V letošnjem letu smo poleg posameznih FFS dodali varnostne pasove ob uporabi šob za zmanjšanje drifta. Tako lahko varnostni pas pri posameznih FFS hmeljarji ustrezno zmanjšajo, če uporabijo nabor ukrepov (uporaba šob Agrotop TD, uporaba enostranske zračne zapore ventilatorja, upoštevanje klimatskih razmer v času pršenja ter pravih tehnik nanašanja ob robovih parcel). Če povzamemo letošnji škropilni program, se dosti ne razlikuje od lanskega leta, razlika je le v tem, da je na novo registriran akaricid Milbeknock, katerega pa lahko uporabljajo le hmeljarji, ki pridelujejo hmelj za EU tržišče.

Hmeljeva peronospora

Pojav kuštravih poganjkov je bil v začetku vegetacije pred rezjo in po rezi rastlin nizek na vseh pridelovalnih območjih hmelja, saj je toplo in suho vreme v aprilu omogočilo hitro rast poganjkov in povzročilo neugodne pogoje za razvoj hmeljeve peronospore. Ne glede na to smo takoj po rezi svetovali uporabo pripravka Fongamil Gold v nasadih občutljivih sort oz. tam, kjer je bil v predhodnem letu visok pojav kuštravih poganjkov. Omenjeni pripravek ima poleg zatiranja kuštravcev tudi vpliv na zdravljenje hmeljne korenike. Za njegovo

uporabo se priporoča enkratna točkovna aplikacija oz. zalivanje 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 2–5 cm (BBCH 8–11), skrajni čas uporabe pa je v fazi višine hmelja 20–30 cm (BBCH 13). Z namenom preprečevanja nastanka odpornosti pa se ga uporablja maksimalno dve leti zapored z vsaj 2-letnim premorom oz. varstvom na osnovi foliarne aplikacije pripravka Alliette Flash.

Po nadpovprečno toplem in suhem vremenu v aprilu so pogoste padavine v prvi dekadi maja ugodno vplivale na razvoj kuštravcev, ki se pojavljajo predvsem v nasadih občutljivih sort, kot so Dana, Savinjski golding in Bobek. Hmeljarjem smo svetovali, da se za škropljenje odločijo, če v nasadu delež rastlin s kuštravci presega 3 %. Proti primarni okužbi hmelja s peronosporo lahko uporabijo pripravek Aliette flash v 0,25-% koncentraciji. Konec maja smo ponovno opozorili na pojav kuštravcev predvsem v nasadih občutljivih sort, kot so Dana, Savinjski golding in Bobek, zlahka pa smo jih našli tudi pri ostalih sortah. Opazni so novi kuštravci, ki so pognali po napeljavi, pojavili so se tako stranski (lateralni) kuštravci, kot tudi že kuštravi vrhovi (terminalni kuštravci).

S spremljanjem ulova spor smo letos pričeli 5. maja na štirih lokacijah v Savinjski dolini ter 23. maja na lokaciji Radlje ob Dravi. Glede na to, da v začetku junija prognostični model za hmeljevo peronosporo ni javljal ugodnih pogojev za razvoj bolezni, je bilo iz grafov ulova spor razvidno, da so bile le-te prisotne na vseh lokacijah, vendar pod kritično mejo, ki je bila v tem času 40 ulovljenih spor v 4 zaporednih dneh. Svetovali smo, da pri škropljenju proti ušem in hmeljevi pršici hmeljarji preventivno dodajo enega od registriranih kontaktnih fungicidov v polovičnem odmerku. V drugi dekadi junija je bilo iz rezultatov ulova spor razvidno, da so prisotne povsod, na večini lokacij so tudi presegle kritično število. Ker so padavine med 10. in 20. junijem (na različnih lokacijah je padlo med 28 in 39 mm padavin) izprale fungicidno oblogo iz rastlin ter ob dejstvu, da je hmelj prehajal v občutljivo razvojno fazo cvetenja (mestoma je posamezne cvetove že bilo

mogoče zaslediti), smo svetovali ponovno zaščito hmeljišč z uporabo enega od bakrovih pripravkov v polnem odmerku ali z uporabo pripravka Folpana 80 WDG v odmerku 2,5–3 kg/ha oz. Delana 700 WG v odmerku 1,2 kg/ha. V začetku julija smo izdali navodilo za prvo škropljenje v cvet. Spore so bile prisotne povsod, mestoma so tudi presegle kritično število, ki v tej razvojni fazi rastlin znaša pri odpornejših sortah 10, pri manj odpornih kultivarjih pa 5 ulovljenih spor v 4 zaporednih dneh.

Cvetenje je razvojna faza hmelja, ki je najobčutljivejša za okužbe s to boleznijo, zato je pomembno, da se s škropljenjem ne odlašajo.

Neurja z obilnimi in intenzivnimi padavinami, v obdobju od 16. julija do 24. julija smo na različnih lokacijah zabeležili med 60 in 105 mm padavin, so izprale fungicidni nanos z rastlin. Hmelj je bil pred okužbami s hmeljevo peronosporo nezaščiten ter v občutljivi fazi formiranja storžkov, na večini lokacij spremljanja boleznij pa smo ugotovili stalno prisotnost spor, ki so ponekod presegle kritično število. Hmeljarjem smo svetovali, da kakor hitro bo mogoče (ne glede na čas prejšnjega škropljenja) poškrbijo hmeljišča z enim od kontaktnih fungicidov. V kolikor so na listih in storžkih že opazili hmeljevo peronosporo, smo svetovali uporabo pripravka Ridomil Gold Combi Pepite v odmerku 6,0 kg/ha. V prvi dekadi avgusta je na različnih lokacijah v Savinjski dolini ponovno padlo skupno med 30 in 80 mm padavin, ki so sprale fungicidno oblogo. Hmeljarjem smo priporočali, da zavarujejo hmelj, saj so bile spore hmeljeve peronospore na vseh opazovanih lokacijah prisotne nad kritičnim pragom. Svetovali smo uporabo kontaktnih fungicidov na osnovi bakra v priporočenih odmerkih ali Delan (v odmerku 1,2 kg/ha) oz. Folpan 80 WDG (v odmerku 3,0 kg/ha). V primeru, da so v nasadih že našli znake okužb hmeljeve peronospore, smo svetovali uporabo delno sistemskih fungicidov, kot sta Curzate R (v odmerku 3,0 kg/ha) ali Ridomil Gold Combi Pepite (v odmerku 6,0 kg/ha). Pri varstvu hmelja proti hmeljevi peronospori smo hmeljarje redno opozarjali na številnost spor v zraku in možnost okužbe z omenjeno boleznijo ter jih seznanjali z ukrepi za preprečevanje pojava hmeljeve peronospore. Obilne padavine v drugi polovici julija ter v začetku avgusta so mestoma onemogočale ponoven, pravočasen nanos fungicidne obloge, zato smo bili v času obiranja, predvsem na občutljivih sortah hmelja (Savinjski goldingu, Bobek) priča okuženim storžkom, vendar lahko zaključimo, da bolezen ni povzročila večje gospodarske škode.

Hmeljeva pepelovka

Bolezen se v naših razmerah običajno prične pojavljati v času polnega cvetenja in je nevarna predvsem v nasadih občutljivih sort, kot so Magnum, Dana in Celeia, v primeru ugodnih pogojev pa lahko povzroči škodo tudi na ostalih sortah. V začetku julija smo svetovali, da se pri škropljenju proti hmeljevi peronospori v nasadih občutljivih sort preventivno doda enega od pripravkov na osnovi žvepla. V drugi dekadi julija je bila hmeljeva pepelovka prisotna v večini nasadov občutljivih sort, zato smo hmeljarje opozorili, da skrbno pregledajo svoje nasade in v primeru okužb nasad nemudoma poškrbijo s sistemskim fungicidom Systhane 20 EW (nova formulacija) v odmerku 1 l/ha. V kolikor boleznij v svojih nasadih niso našli, smo priporočali, da pri škropljenju preventivno dodajo enega od pripravkov na osnovi žvepla.

Siva plesen, cercosporna pegavost hmelja in siva pegavost hmelja

Pojav sive plesni (*Botrytis cinerea*) je bil v letošnjem letu razmeroma nizek, pri čemer smo okužbe zasledili v času obiranja hmelja večinoma na storžkih občutljivih sort, kot sta Magnum in Dana. Prvi pojav cercosporne pegavosti hmelja (*Cercospora cantuariensis*) smo zasledili v sredini avgusta na območju Radelj ob Dravi, ko smo okužbe zaznali v vrhovih rastlin pri sorti Aurora. Bolezen je prizadela mlajše liste in storžke v obsegu 2–5 %. Pojav okužb smo zasledili tudi z lovilci spor, ki so se tako potrdili kot uporabno orodje za spremljanje te boleznij. Na ostalih območjih smo okužbe *C. cantuariensis* opazili šele konec septembra na ponovno odgnanih poganjkih po obiranju hmelja in na nekaterih prvoletnih nasadih. Obolelost nasadov s sivo pegavostjo hmelja (*Phoma exigua*) nismo zaznali v večjem obsegu.

Viroidna zakrnelost hmelja (HSVd)

Letošnje leto je ponovno zaznamoval pojav »viroidne zakrnelosti hmelja«, ki jo povzroča nevaren in agresiven povzročitelj »hop stunt viroid« (HSVd). Prva bolezenska znamenja smo opazili v začetku junija. Obolele rastline zaradi višanja vsebnosti HSVd v celicah pričnejo zaostajati v rasti. Stopnjevanje boleznij opazimo kot izrazito krajšanje vmesnih členkov glavnih trt in lateralnih poganjkov. Ker se na trtah ne razvije dovolj kljukastih dlačic, se obolele rastline odklanjajo in težje vzpenjajo po opori. Okužene rastline ne dosežejo višine žičnice in pri nekaterih sortah cvetijo tudi do 10 dni pred neokuženimi rastlinami. Listi ostajajo manjši in

nekoliko mehurjasti, pri nekaterih sortah tudi rumenijo. Storžki so izrazito manjši in lažji, z manjšim številom razvitih lupolinskih žlez. Bolezen močno prizadene tudi koreniko, na kateri se razvije suha trohnoza, ki vodi v popolno odmrtnje celotnega koreninskega sistema. V letu 2011 smo bolezen spremljali v okviru sistematičnih pregledov hmeljišč na do sedaj znanih lokacijah okuženih območij. V okviru 2 postopnih serij smo opravili 59 pregledov nasadov in pregledali skupno 144,59 hmeljišč. HSVd smo skupno potrdili na 58,74 ha hmeljišč, od katerih 4 hmeljišča v skupni izmeri 15,89 ha predstavljajo novo okužene nasade.



Bolezenska znamenja viroidne zakrnelosti hmelja (HSVd) (foto: S. Radišek)

V vseh hmeljiščih smo natančno mapirali vzorce okužb in na osnovi stopnje okužbe pripravili predloge Fitosanitarni inšpekciji (FSI) za uničenje celotnih nasadov (10,4 ha) ali pa za lokalno uničenje obolelih rastlin. Ker je »viroidna zakrnelost hmelja« in njen povzročitelj HSVd vezan na hmelj, se ne ohranja v tleh in nima, razen človeka, prenašalcev, je možno to bolezen v nekaj letih popolnoma izkoreniniti iz naših hmeljišč, kar bo tudi cilj bodočih aktivnosti. Za doseg tega cilja pa je potrebno čim prej odkriti vsa okužena hmeljišča in v njih izvesti ustrezne ukrepe. Zaradi visoke stopnje ogroženosti in tveganja za pridelavo hmelja v Sloveniji je Fitosanitarna uprava v letu 2011 izdala [Odločbo o nujnih ukrepih za preprečevanje vnosa in širjenja viroidne zakrnelosti hmelja](#) (Uradni list RS, št. 64/2011), vse dodatne in aktualne informacije o nadzoru HSVd pa so dostopne na http://www.furs.si/svn/zvr/hmeljev_viriod.asp

Verticillijska uvelost hmelja

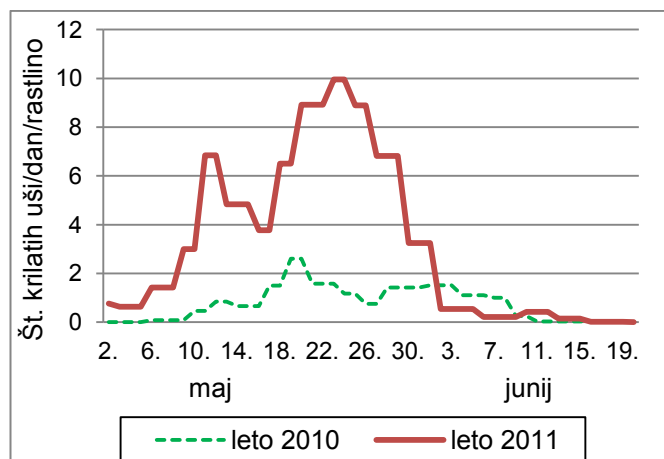
Sistematični nadzor v letu 2011 je pokazal pričakovan pojav obolelih rastlin v že okuženih nasadih, ki so se v

letošnjem letu pojavile v večini okuženih hmeljišč. V okviru pregledov okuženih območij smo v treh postopnih časovnih etapah skupno pregledali 222,27 ha hmeljišč. Pri tem smo okužbe z letalno obliko hmeljeve uvelosti potrdili v 17 hmeljiščih, od katerih 4 nasadi predstavljajo na novo okužena hmeljišča. Na novo okužena hmeljišča se nahajajo v neposredni bližini že okuženih nasadov in tako ne definirajo povsem novega območja. Obseg posameznih žarišč je večinoma zajel posamezne obolele rastline, ki so se nahajale v bližini mest lokalnih eradikacij iz preteklih let. V primeru 2 hmeljišč pa smo zaradi napredovanja bolezni in neučinkovitosti lokalnega uničevanja podali predlog za uničenje celotnega nasada (skupna površina 1 ha). Skupna ocena stanja kaže na stabilizacijo širjenja, naraščajoč problem pa ostaja problematika ponovnih okužb na površinah s pretečeno karantensko premeno in postopno večanje deleža okužb v obolelih nasadih. V zadnjih 2 letih smo na tem področju naredili korak naprej in pričeli z uvajanjem novih tehnologij biofumigacije, ki lahko bistveno omilijo stopnjo okuženosti nasadov. Prav tako prihaja v slovenska hmeljišča prva odporna sorta, sodelujemo pa tudi s preizkušanjem novih postopkov kemičnega razkuževanja tal.

Hmeljeva listna uš

V mesecu februarju smo ugotavljali populacijo jajčec hmeljeve listne uši na zimskem gostitelju – domači češplji, in sicer na 13 lokacijah (na 7 lokacijah v Savinjski dolini ter v Škofji vasi, 2 na Koroškem in 3 na Ptujsko-Ormoškem območju). Jajčeca smo šteli na vzorcu 400 brstov domače češplje za vsako lokacijo posebej. Naravna smrtnost jajčec je bila v povprečju na vseh lokacijah 6,23 % (od 0,00 do 31,00 %). V povprečju je bilo število živih jajčec 6,92/100 brstih, kar je podobno kot desetletno povprečje (od leta 2002 do 2011), ki znaša 7,84 živih jajčec/100 brstih. V letošnjem letu ponovno izstopa lokacija Trgovišče pri Slovenj Gradcu, kjer smo našli 59 jajčec/100 brstov. Običajno na lokacijah najdemo največ do 15 odloženih jajčec/100 brstov. Pri pregledu jajčec smo že v februarju videli, da so se iz nekaterih jajčec že razvile uši. Na podlagi dejstev, če izvzamemo lokacijo Trgovišče, bo prelet uši iz zimskega gostitelja – domače češplje na letnega gostitelja – hmelj letos srednje močan. Kot že vrsto let smo tudi v letošnjem letu spremljali prelet krilatih uši iz zimskega – primarnega gostitelja (navadne češplje) na poletnega – sekundarnega gostitelja (hmelj) v Žalcu na IHPS, kjer smo na 15 rastlinah hmelja sorte Savinjski golding vsak drugi dan preštevali krilate uši. Prelet hmeljeve listne

uši na sekundarnega gostitelja se je letos v Žalcu pričel 2. maja, kar je 4 dni prej kot v letu 2010. Prelet je trajal do 20. junija. Dolžina letošnjega preleta je bila 50 dni, kar je 5 dni dlje, kot je povprečje 10 let (od leta 2002 do 2011). Ne samo dolžina preleta, tudi intenziteta preleta krilatih uši na hmelj je bila velika. Največja intenziteta krilatih uši je bila med 20. in 26. majem, kjer smo imeli 10 krilatih uši/rastlino/dan. Uši so bile v hmeljiščih množično prisotne že v sredini maja in v zadnji dekadi maja.



Primerjava preleta krilatih uši na hmelj med leti 2010 in 2011

V velikih hmeljiščih so hmeljarji konec maja uporabili insekticide za zatiranje uši. Pojavljala se je že mana, rastline so že zaostajale v rasti. Priporočili smo jim uporabo nižjih odmerkov sistemskih insekticidov, v primeru manjšega napada uši pa kontakten insekticid. Uporabo sistemskih insekticidov v polnem odmerku smo priporočili 7. junija, ker je višina hmelja že preseгла višino 4–5 metrov, prelet uši pa se je približeval koncu, čeprav še ni bil popolnoma zaključen. Priporočili smo uporabo insekticidov na podlagi imidakloprida, in sicer Confidor 200 SL (0,6 l/ha) ali Kohinor 200 SL (0,6 l/ha) ali insekticid na podlagi aktivne snovi pimetrozin – Chess 50 WG (0,6–0,8 kg/ha) ter insekticid Teppeki (a.s. flonikamid) v odmerku 0,18 kg/ha. Opozorili smo na kolobarjenje med različnimi aktivnimi snovmi. K sistemskim insekticidom smo priporočali dodajanje močil. Hmeljarji so uporabili večinoma sistemske insekticide na podlagi a.s. flonikamid ali imidaklopid, s katerimi so dosegli dobro delovanje. Razmere za uporabo omenjenih sredstev so bile primerne, rastline niso bile v stresu. Insekticid z a.s. pimetrozin so hmeljarji uporabili pri prvi aplikaciji ali so z njo hmeljišča le robili. Omenjena aktivna snov je namreč zelo primerna v začetni fazi, ker nima velikega vpliva na naravne predatorje listnih uši. Pomembno je, da so hmeljarji

uporabili sistemske insekticide še pred začetkom cvetenja. Kljub številčni populaciji uši večjih poškodb na hmelju nismo opazili. V času oblikovanja storžkov nismo zasledili uši v storžkih.

Hmeljeva (navadna) pršica

Hmeljevo pršico smo letos v nekaterih hmeljiščih opazili že 2. maja. Pršico smo v večini hmeljišč množično ugotovili konec maja, zlahka smo jo našli predvsem na peščenih, plitvih tleh.



Poškodbe hmeljeve (navadne) pršice (foto: M. Rak Cizej)

Hmeljarjem smo svetovali, da ob najdbi pršice v svojih hmeljiščih ob uporabi sistemskih insekticidov za uši dodajo še akaricid. V kolikor to niso storili, smo jih na pršico še enkrat opozorili v drugi dekadi junija. V letošnjem letu je bil na razpolago poleg že znanih akaricidov (Vertimek 1,8 % EC (a.s. abamektin) v odmerku 1,25 l/ha in Nissorun 10 WP (a.s. heksitiazoks) v odmerku 1,0 kg/ha) še Milbeknock (a.s. milbemektin) v odmerku 1,5 l/ha. Slednjega so lahko uporabljali le hmeljarji, ki niso pridelovali hmelja za podjetje Barth, namreč omenjen akaricid še takrat ni imel znane maksimalne količine ostankov na hmelju (MRL) za Ameriko in Japonsko. Hmeljarje smo na problematiko pršice opozorili tudi na tehnoloških sestankih, saj vse prevečkrat zanemarjajo njeno zgodnjo prisotnost v hmeljiščih. V primeru, ko akaricid uporabimo prepozno, se pršica zaprede in je učinkovitost akaricidov slabša. Pri uporabi Vertimec-a smo hmeljarje opozorili, da ga ne smejo uporabljati v toplem in vročem delu dneva, enako je veljalo za nov pripravek Milbeknock. Pri uporabi akaricidov smo hmeljarje opozarjali tudi na upoštevanje varnostnih pasov od površinskih voda (reke, potoki idr.). Konec julija smo hmeljarje ponovno pisno opozorili na pršico,

namreč v tem času je bil za večino hmeljišč skrajni čas za uporabo akaricidov. Kljub večkratnim opozorilom, da je za uspešno zatiranje pršice potrebno pravočasno ukrepanje, smo lahko letos videli mnogo hmeljišč, kjer je nastala gospodarska škoda.

Koruzna vešča

Metulje koruzne vešče smo dnevno spremljali na svetlobni vabi na Inštitutu v Žalcu od konca aprila do druge dekade septembra. Letos smo prvega metulja 1. generacije ulovili 11. maja. Do 20. maja smo na svetlobno vabo ulovili skupno 25 metuljev, kar je izredno veliko, namreč v primerjavi z letom 2010 smo v enakem obdobju ulovili le 1 metulja. 13. maja smo ulovili 14 metuljev/noč. V okolici Žalca (Roje, Vrbje, Gotovlje) je bila koruzna vešča zelo prisotna, tako da so gosenice 1. generacije povzročale veliko škodo. Prve izvrtine od gosenic koruzne vešče smo našli prve dni junija in tako 7. junija priporočili uporabo insekticida Karate Zeon 5 CS. Izredno visoke temperature v začetku julija so vplivale tudi na razvoj koruzne vešče, in sicer se je let metuljev 2. generacije pričel okrog 7. julija. 2. generacija je bila v primerjavi z enakim obdobjem v lanskem letu za cca. 80 % manj številčna. Zadnji večji ulov (20 metuljev/noč) smo imeli 23. julija. 20. julija smo na območju Roj pri Žalcu našli prve gosenice 2. generacije. Glede na vremenske razmere konec julija (hladno in deževno vreme), ki so zavirale razvoj gosenic, smo pričakovali množično izleganje leteh v začetku avgusta. Tako smo uporabo insekticida Karate Zeon priporočali v prvi dekadi avgusta.

Hmeljev bolhač

V letošnjem letu smo prve hrošče hmeljevega bolhača na hmelju opazili že konec marca in prve dni aprila. Zaradi izredno sušnega in toplega aprila je bila njegova populacija na določenih hmeljiščih, predvsem na

mlajših, prvoletnih in dvoletnih nasadih, zelo velika. Tako so bolhači mestoma zelo poškodovali mlade poganjke in liste hmelja na peščenih tleh ob robovih gozdov. Sicer pa je v začetku maja hmelj hitro priraščal in v večini primerov obšel kritično fazo pred poškodbami bolhačev. Hmeljarjem smo vseeno svetovali, da v primeru velike populacije bolhačev poškropijo nasade s kontaktnim insekticidom Karate Zeon 5 CS, katerega uporabijo v koncentraciji 0,01 % (HI, št. 3 – 10. 5. 2011). Za podaljšano delovanje kontaktnega insekticida smo priporočili dodajati kakšno močilo, npr. Nu-film-17 (cca. 1–1,5 dcl/ha), Silwet. V prvi dekadi julija smo opazili prve hrošče hmeljevega bolhače poletne generacije. Bolhač je bil v hmeljiščih prisoten konec julija, mestoma pa je njegova populacija že preseгла prag gospodarske škode, namreč na višini 3–4 metre so že bile množično prisotne poškodbe, in sicer poleg poškodovanih listov smo našli poškodbe tudi na storžkih. Kljub temu, da je bilo konec julija hladno, so se bolhači zadrževali v notranjosti storžkov in povzročali škodo. V primeru, da je bila populacija bolhača velika, smo konec julija priporočali uporabo insekticida Karate Zeon 5 CS. Populacija hmeljevega bolhača bo v avgustu še naraščala in zato naj, če je mogoče, hmeljarji z uporabo insekticida počakajo do prve dekade avgusta, ko se združi zatiranje bolhača z zatiranjem gosenic koruzne vešče. Hmeljarje smo opozorili, da je uporaba insekticida Karate Zeon na istem zemljišču dovoljena le 2-krat letno in da omenjenega insekticida ne smejo uporabljati v vročem in vetrovnem vremenu. Ker je sredstvo nevarno za čebele, je pred njegovo uporabo potrebno zmulčiti cvetočo podrast (regrat) okrog hmeljišč. Hmeljarje smo opozorili, da Karate Zeon uporabljajo 40 metrov proč od vodnih površin, le v primeru uporabe šob za zmanjšanje zanašanja se varnostni pas zniža na 20 metrov.

Vpliv visokih temperatur (vročinski val) na rast in razvoj hmelja v letu 2011

*Gregor Leskošek, dr. Magda Rak Cizej, Monika Oset Luskar, Bojan Čremožnik
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije*

V letošnjem letu smo se v nasadih hmelja srečevali s pojavom bolezni in škodljivcev prav tako kot v preteklih letih. Čeprav je vsako leto nekaj posebnega oz. drugačnega, pa si bomo letošnjo pridelovalno sezono lahko zapomnili po izredno vročem in suhem

vremenu v drugi polovici avgusta. V prispevku bi želeli izpostaviti le glavne dejavnike, ki so imeli v nekaj primerih pomemben vpliv na neugoden končen rezultat pri pridelavi hmelja. Najprej bi se osredotočili na pomembnejše bolezni in škodljivce. Pri varstvu

hmelja proti hmeljevi peronospori smo hmeljarje redno opozarjali na številnost spor v zraku in možnost okužbe z omenjeno boleznijo ter jih seznanjali z ukrepi za preprečevanje pojava hmeljeve peronospore. Obilne padavine v drugi polovici julija ter v začetku avgusta so mestoma onemogočale ponoven, pravočasen nanos fungicidne obloge, zato smo bili v času obiranja, predvsem na občutljivih sortah hmelja (Savinjski golding, Bobek) priča okuženim storžkom, vendar lahko zaključimo, da bolezen ni povzročila večje gospodarske škode. Nastalo škodo v času obiranja lahko v največji meri pripišemo hmeljevi pršici ter posredno deloma koruzni večči.



Poškodbe pršice v kombinaciji s sušnim stresom lahko resno ogrozijo kakovost in količino pridelka hmelja. (foto: B. Čremožnik)

Kljub opozorilom o resnosti in nevarnosti, ki jo povzroča pršica, smo bili letos priča velikim poškodbam na hmelju. Hmeljeva pršica je škodljivka, ki nas lahko hitro preseneti. Hmeljarje smo redno opozarjali na njen pojav in pozvali k pregledom njihovih hmeljišč. Večkrat smo poudarili, da je za zagotovljeno uspešno zatrtje pršice potrebno pravočasno zatiranje, ko so rastline hmelja, njeni listi še mladi in sposobni vsrkati zadostne količine aktivne snovi ter ko je populacija pršice še nizka (1–2 pršici/list). Tako nizko populacijo hmeljarji običajno spregledajo in odlašajo z zatiranjem. Vsi hmeljarji, ki so akaricid prvič uporabili hkrati s sistemskim insekticidom v prvi dekadi junija do sredine junija, v hmeljiščih pršice niso našli vse do konca julija, ko se je bilo potrebno ponovno odločiti za uporabo akaricida zaradi dolgih čakalnih dob (karenc). V nasprotnem primeru pa so bili hmeljarji, ki akaricida niso uporabili v juniju, temveč so ga prvič uporabili šele v juliju, kar je imelo v večini primerov za posledico slabšo učinkovitost in večjo prisotnost pršice v nasadih. En mesec pred predvidenim časom obiranja hmelja mora biti populacija pršice v povprečju manj kot 0,2 pršice/list, oziroma drugače rečeno, pršice v nasadih na

vseh višinah hmelja in listih (primarnih kot tudi sekundarnih) skoraj ne smemo najti. Ker je bila letos, kljub zgodnjemu pojavu pršice v hmeljiščih (predvsem na peščenih in prodnatih tleh), populacija vse do konca julija »nizka«, so hmeljarji pršico podcenjevali in je kljub ukrepanju konec julija in v začetku avgusta uspeh izostal. V prvi dekadi avgusta smo si ogledali veliko hmeljišč, in bilo je jasno, da bo zaradi prisotnosti pršice pridelek hmelja poškodovan. Pospešen razvoj pršice in vidne posledice/poškodbe na storžkih so povzročile izredno visoke temperature (preko 35 °C) od sredine do konca avgusta. Veliko hmeljarjev je bilo mnenja, da pršici tako visoke temperature zaustavijo razvoj. Do neke mere je to res, vendar, če je pršica prisotna, vseeno povzroča poškodbe. Največja težava je bila v tem, da pršice v tako visokih temperaturah niso bile množično prisotne na listih, temveč smo jih v večini primerov zasledili v notranjosti storžka. Tako smo lahko bili okrog 20. oz. 24. avgusta že priča »rožnatim«, v skrajnih primerih »čokoladno porjavelim« hmeljnim storžkom.

Koruzna (prosena) večča je bila v letošnjem letu prisotna že pri 1. generaciji (konec maja, začetek junija), katero pa smo dokaj uspešno zatrli. Pojav 2. generacije je bil manj številčen kot v predhodnem letu, vendar smo hmeljarje za ukrepanje proti njej pravočasno opozorili. Insekticid Karate Zeon je edini insekticid, ki ima trenutno dovoljenje za omenjeno škodljivko. Koruzna večča je bila prisotna tudi po omenjeni uporabi insekticida, delovanje omenjenega insekticida pa ni dolgotrajno (manj kot en teden). V zadnji dekadi avgusta smo bili poleg vročinskega udara priča tudi toplemu južnemu vetru, ki je še dodatno mehansko poškodoval rastline, ki so bile poškodovane od gosenic koruzne večče. Tako so bile poškodbe rastlin z vidnimi znamenji od koruzne večče v času obiranja od 5- do maks. 10-%. Predvidevamo, da bi bilo vidnih poškodb (rjavenje delov rastlin, panog) od gosenic koruzne večče manj, če ne bi bilo vetra, suše in vročinskega udara. S strani Javne službe za varstvo rastlin smo pravočasno podali vse ukrepe za zatiranje koruzne večče, kateri pa so omejeni, ker nimamo na razpolago dovolj sredstev za zatiranje. V primeru koruzne večče pa je vpliv vročinskega udara bistveno poslabšal situacijo, kot bi bila sicer.

Sušni, vročinski stres – tehnološka zrelost hmelja

V okviru javne službe hmeljarstva smo tudi v letošnji sezoni dvakrat tedensko spremljali parametre tehnološke zrelosti glavnih sort na več standardnih

lokacijah v Savinjski dolini, vzorčenja pa smo izvedli tudi na drugih pridelovalnih območjih (Koroška, Ptujsko-Ormoško območje). Podatke o spremljanju parametrov tehnološke zrelosti smo od 5. avgusta redno objavljali na odzivniku IHPS (tel.: 03 71 21 660). Zaradi visokih temperatur je vsebnost vlage v storžih v obdobju po 15. avgustu v nekaj dneh padla pod 80 %, tako da smo napoved tehnološke zrelosti za posamezne sorte izdali na osnovi parametrov: vsebnosti alfa kislin, povprečne mase suhih storžkov in povprečne dolžine storžkov. Parametre tehnološke zrelosti za sorto Savinjski golding smo začeli spremljati 26. julija, ustalili so se v tednu po 15. avgustu, kar smo sporočili tudi na odzivniku 17. avgusta. Pri sorti Aurora so se parametri tehnološke zrelosti na vzorčenih lokacijah ustalili v tednu po 22. avgustu. Prav tako smo spremljali parametre pri sortah Magnum, Bobek, Dana in Celeia, rezultate pa smo tudi objavljali na odzivniku. Dejstvo je, da je začetek tehnološke zrelosti v prvi vrsti pogojen od sorte, precej pa tudi od tehnologije pridelovanja in ekoloških razmer. Ravno zgoraj navedeno dejstvo, da je zaradi vročega in suhega vremena vsebnost vlage v storžih v zelo kratkem času padla pod 80 %, je povzročilo **prisilno zrelost** večine sort. Zaradi tega so bili oteženi tudi nadaljnji tehnološki postopki – obiranje, sušenje in navlaževanje hmelja. Hmeljarje smo na zadnjem tehnološkem sestanku 12. avgusta, v Hmeljarskih informacijah 11. in 24. avgusta,

pozvali, da se, v kolikor so v dilemi o pričetku obiranja, glede zrelosti posvetujejo oziroma na IHPS prinesejo vzorec storžkov v analizo. Z namenom določanja tehnološke zrelosti v letošnji specifični sezoni na IHPS individualno od hmeljarjev **nismo prejeli nobenega vzorca**.

Visoke temperature so seveda vplivale tudi na vsebnost vlage v tleh in s tem na preskrbljenost rastlin z vodo. Na osnovi vzorčenja tal (različni tipi tal) na standardnih lokacijah v Savinjski dolini smo določili, da se je stanje vlage na lahkih peščenih tleh spustilo pod mejo 50 % rastlinam dostopne vlage v dneh od 20. do 21. avgusta. Tako smo dali 22. avgusta na odzivnik napoved za namakanje lahkih peščenih tal. Glede na dolgoročno vremensko napoved pa smo svetovali namakanje nasadov tudi na težjih tleh in predvsem poznih sort oziroma tudi nasadov, ki so bili namenjeni za obiranje v kasnejših terminih. Prav tako je bilo nujno namakanje prvoletnih nasadov. Namakanje v času obiranja večini hmeljarjev predstavlja nevsakdanji proces. Niso vajeni, da bi lahko letino v celoti pospravili v topleni in suhem vremenu, kar se je zgodilo letos, zato napovedi začetka namakanja niso dosledno upoštevali. Dejstvo je, da so bile rastline zaradi visokih temperatur v stresu. Posledic oz. škode z namakanjem v celoti ne bi mogli odpraviti, bi jih pa lahko bistveno omejili.

Izvajanje uradnih bioloških poskusov fitofarmaceutskih sredstev

*Dr. Magda Rak Cizej, Gregor Leskošek, Silvo Žveplan
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije*

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije že vrsto let izvaja preizkušanja fitofarmaceutskih sredstev (FFS) na različnih rastlinah. Od leta 2008 izvajamo poskuse z dodano vrednostjo, saj nam je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije, Fitosanitarna uprava RS, dodelila certifikat GEP. Omenjen certifikat je zagotovilo, da so poskusi izvedeni po smernicah dobre poskusne prakse. Ta certifikat je osnova za izvajanje poskusov tako za domače kot tuje naročnike izven Slovenije. Poskusi so zasnovani v skladu z mednarodno sprejetimi smernicami, prav tako ocenjevanja, analize in poročila o opravljenih preizkušanjih. Poročila vključujejo podrobno in kritično oceno podatkov in jih podamo v posebnem programu ARM, katerega uporablja v svetu preko 70 držav.



Količenje poskusnih parcelic (foto: M. Rak Cizej)

Izvajamo predhodne teste FFS, testiranje učinkovitosti in fitotoksičnosti FFS za ciljne rastline (vključno z

različnimi sortami rastlin), ugotavljamo vpliv FFS na pridelek rastlin v smislu količine in/ali kakovosti, vpliv FFS na naslednje posevke idr.

Poskuse izvajamo tako v zavarovanih prostorih kot tudi na prostem. Preizkušamo fungicide (tudi tretirano seme), insekticide, akaricide, herbicide, regulatorje rasti rastlin v različnih posevkih, kot so žita, koruza, krompir, oljna ogrščica, hmelj, različna zelenjava, sadne rastline, vinska trta, na strniščih in nekmetijskih površinah (železnice, nogometna igrišča idr.).

Za izvajanje poskusov v okviru dobre poskusne prakse (GEP) imamo ustrezno opremo: Wintersteiger sejalnico in škropilnico, poseben pršilnik za hmelj, za vinograde in sadovnjake smo v fazi nakupa specialnega pršilnika.



Setev s sejalnico Wintersteiger na žitnem poskusu v Podvincih pri Ptuj, jesen 2010 (foto: M. Rak Cizej)

V letu 2010/2011 smo izvedli velik poskus za znanega naročnika v Podvincih pri Ptuj. Poskus smo izvajali v ozimni pšenici, in sicer od setve do žetve. Namen poskusa je bil ugotoviti vpliv gnojenja, setvenih norm in gnojenja na količino in kakovost pridelka pšenice na petih različnih sortah. Poskus je potekal na njivi v velikosti 0,54 ha (180 mikro parcel).

Pri izvajanju poskusov je izrednega pomena natančen nanos FFS (aplikacija).



Aplikacija na mikro parcelah s prirejeno škropilnico Wintersteiger (foto: S. Žveplan)

Z dolgoletnimi izkušnjami in s pridobitvijo certifikata Dobre poskusne prakse (GEP) smo aktivno stopili ob bok najrazvitejšim evropskim inštitucijam na področju preizkušanja FFS. Postali smo enakovreden partner in dodali pomemben člen v postopku registracije FFS.

Klimatske spremembe in hmelj

Dr. Barbara Čeh, dr. Andreja Čerenak, dr. Sebastjan Radišek, dr. Magda Rak Cizej, Martina Zupančič, Martin Pavlovič
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Stres pri rastlinah lahko povzročijo številni zunanji dejavniki, kot so ekstremne temperature, suša, zasoljevanje tal, težke kovine in žarčenje, ki negativno vplivajo na rast in razvoj rastlin ter posledično na njihov pridelek in kakovost. Neživi dejavniki vplivajo na zmanjšanje pridelka v kmetijstvu v dvakrat tolikšnem obsegu kot bolezni in škodljivci. **Dejavniki okolja tako predstavljajo najbolj omejujoč faktor v kmetijski pridelavi.**

V pridelavi hmelja sta bili v zadnjih letih katastrofalni leti, na primer leto 2003 s sušo in visokimi temperaturami in leto 2007 z močnim vetrom in nevihtami s točo tik pred obiranjem. Z ekstremno visokimi temperaturami smo se soočili tudi letos v drugi dekadi avgusta. Takšno vreme je trajalo več kot 14 dni, kar je imelo velik vpliv na dozorevanje hmelja, še posebej poznih sort. »Vročinski udar« pa je po godu nekaterim škodljivcem hmelja, na primer hmeljevi pršici.



Uničujoče neurje v Savinjski dolini avgusta 2007 (foto: Arhiv IHPS)

Medtem ko imajo vremenske razmere velik vpliv na rast in pridelek Savinjskega goldinga, se nasprotno pri sorti Atlas kaže dobra toleranca na sušo, saj ima stabilen pridelek tudi v sušnih letih. Ravno tako kaže sorta Aurora, ki je zasajena na dveh tretjinah hmeljišč v Sloveniji, dobro prilagodljivost na različne okoljske razmere.

Pojav bolezni in škodljivcev hmelja

Klimatske spremembe vplivajo tudi na pojav bolezni in škodljivcev, kar se v zadnjem obdobju močno izraža tudi v hmeljarstvu. V Sloveniji in Avstriji je prišlo v letih 2005 in 2007 do agresivnih izbruhov dveh novih bolezni, ki sta povzročili rjavenje storžkov in pegavost listja. Kot povzročiteljici sta bili identificirani glivi *Phoma exigua* in *Cercospora cantuariensis*, ki sta bili do sedaj v literaturi opisani kot zelo blaga patogena hmelja. V obeh letih je bila izguba pridelka v najbolj prizadetih nasadih tudi do 26-%, kar je primerljivo z zelo agresivnimi izbruhi hmelju najnevarnejše bolezni hmeljeve peronospore (*Pseudoperonospora humuli*).



Boleznska znamenja cercosporne pegavosti hmelja na storžkih in listju (foto: S. Radišek)



Boleznska znamenja sive pegavosti hmelja na storžkih in listju (foto: S. Radišek)

Takšen pojav dveh novih bolezni v tako kratkem obdobju z visoko stopnjo agresivnosti je precej nenavaden in zaskrbljujoč, saj prihaja do ponovitve izbruhov in širjenja obsega okužbe. Prve povezave v obeh letih izbruhov neposredno najdemo z obsežnimi in pogostimi padavinami v mesecu avgustu in septembru ter relativno visokimi temperaturami z velikim odstopanjem od dolgoletnih povprečij, kar je epidemiološko idealno za razvoj tovrstnih gliv.



Lucernin rilčkar na poganjku hmelja (foto: M. Rak Cizej)

V zadnjih desetih letih opažamo tudi povečan pojav in širjenje nekaterih škodljivcev, kot so hmeljev bolhač (*Psylliodes attenuatus*), koruzna večča (*Ostrinia nubilalis*), hmeljev rilčkar (*Neoplinthus porcatus*) in lucernin rilčkar (*Otiorhynchus ligustici*). Populacija omenjenih škodljivcev se povečuje predvsem zaradi višjih temperatur, sprememb v tehnologiji pridelave kmetijskih rastlin in pomanjkljivega izvajanja fitosanitarnih – higienskih ukrepov. Prerazmnožitve omenjenih škodljivcev so dosegle neobvladljivo raven, saj za njihovo zatiranje trenutno nimamo na razpolago dovolj učinkovitih insekticidov. Zato bo potrebno v

bodoče več pozornosti nameniti preventivnim (higienskimi) ukrepom in preizkušati ter uvajati nove metode varstva rastlin, na primer uporabo biotičnih pripravkov.

Prva obramba – s koreninami

Rastline so izrazito občutljive na klimatske spremembe in se na splošno ne prilagajajo hitro. Za zmanjšanje negativnega vpliva abiotičnih dejavnikov na količino pridelka in s tem na stabilnost kmetijske pridelave morajo najprej razviti mehanizme prilagojenosti in tolerance na stres. Njihova zmožnost prilagajanja pa je, celo med rastlinami, ki živijo v istem okolju, zelo različna.

Prvi obrambni mehanizem rastlin na abiotični stres se običajno sproži v koreninah. **Če so tla, kjer rastlina raste, rodovitna in biološko raznovrstna, bo imela rastlina večjo možnost preživetja ob stresnih razmerah.** Pozitiven medsebojni vpliv med različnimi rastlinskimi vrstami je v stresnih razmerah toliko bolj pomemben kot v nestresnih, ker omogoča rastlinam boljše preživetje, na kar pa ne moremo računati v kmetijski pridelavi, kjer so večinoma monokulture.

Pri hmelju je bilo v preteklosti v svetu in pri nas izvedenih nekaj raziskav o vplivu pomanjkanja vode na rastline hmelja, novejših objav pa praktično ni. Ugotovljeno je, da ima velik pomen globina aktivnih korenin in količina listne mase. Od fizioloških pokazateljev so bili v svetu delno raziskani – koncentracija celičnega soka, odzivnost listnih rež ter stopnja stomatarne prevodnosti in neto fotosinteze. V sušnih razmerah se zmanjša fotosinteza rastlin, posledično pa se zmanjša tudi rast rastlin. Kljub temu da v številnih državah žlahtniteljicah hmelja potekajo intenzivni programi vzgoje novih sort hmelja, pa še ni razvite metode za določanje tolerantnosti hmelja na sušne razmere.

Boj z agrotehničnimi ukrepi

Ustrezno namakanje hmelja je ukrep, s katerim premagujemo daljša obdobja brez padavin, pomembno pa je, da tudi druge agrotehnične ukrepe izvajamo tako, da skrbimo za ohranjanje in povečanje kapacitete tal za vodo. **Agrotehnični ukrepi se morajo izvajati tako, da se voda čim bolj učinkovito izrablja.** Na to lahko pozitivno vplivamo z ohranjanjem in povečevanjem organske snovi v tleh in z ustrezno obdelavo. Ustrezna obdelava tal ima namreč pozitiven vpliv na zmanjšanje izhlapevanja vode iz tal in na povečanje kapacitete tal za zadrževanje vode. Velik

vpliv ima tudi na strukturo tal. Težimo k temu, da bi tla vpila kar največ vode in jo hranila za takrat, ko jo rastline potrebujejo. Če izvedemo globoko obdelavo jeseni, se v tla vpijejo zimske padavine, tla pa pri nizkih temperaturah zmrznejo, kar pozitivno vpliva na strukturo. S plitko obdelavo pozno pomladi in zgodaj poleti, preden nastopi suša, prekinemo kapilarni vzpon vode in na ta način preprečimo, da bi se izgubljala iz tal z izhlapevanjem. Da ohranjamo strukturo tal, jih tudi **ne obdelujemo, ko so presuha ali premokra.**

Organska snov v tleh – pravo orožje

Za ohranjanje in povečevanje organske snovi v tleh se moramo neprestano truditi. Organska snov lahko namreč nase veže do petkrat več vode, kot je njena masa. Močan koristen vpliv ima tudi na strukturo tal, torej da se pod vplivom vode ali drugih zunanjih dejavnikov skupki tal takoj ne razgradijo.



Ker je hmelj okopavina, bi ga bilo smotrno vsako leto gnojiti s hlevskim gnojem v količini 20 t/ha oziroma je potrebno v pridelavo vključiti setev podsevkov. Podsevki imajo hitro začetno rast, kratko rastno dobo in v kratkem času tvorijo večjo količino organske mase. Vplivajo tudi na zmanjševanje erozijskih procesov, zmanjšajo pritisk plevelov, zbitost tal in imajo pozitiven vpliv na strukturo tal. (foto: B. Čeh)

Tudi dognojevanje z dušikovimi gnojili mora biti izvedeno tako, da ima čim manjši vpliv na vodni status rastlin. Ni priporočljivo, da hmelj dognojemo, če so tla suha in v kratkem ne pričakujemo padavin, ali ne namakamo. Mineralna gnojila so namreč zelo hidroskopska in lahko potegnejo vodo tudi iz koreninskih laskov hmelja, ki se pri tem poškodujejo. Zaradi pomanjkanja vlage v tleh pa rastline iz tal tako ali tako ne morejo absorbirati hranil. V takšnih primerih je bolj priporočljiva foliarna aplikacija.

Ustrezni tudi niso veliki odmerki dušika, saj ne samo da povzročajo obremenjevanje okolja, ampak prekomerne količine tega hranila vplivajo na zmanjšanje pridelka in

njegove kakovosti ter imajo vpliv na poslabšanje strukture tal.

Osipanje hmelja mora biti pravočasno in redno, da preprečujemo rast plevela, ki sicer predstavlja konkurenco za vlago.

Ključ torej – dobra kondicija hmelja

Osnova za premagovanje stresnih situacij je torej **dobra kondicija hmelja**, ki jo dosežemo z doslednim izvajanjem agrotehničnih ukrepov, kot smo jih navedli. Rastlinam lahko pri premagovanju stresa pomagamo tudi s stimulatorji rasti (coralite KR+, drin, protifert ...), ki vplivajo tudi na to, da so rastline bolj odporne na patogene (bolezni, škodljivce).

Žajbelj (*Salvia officinalis* L.) – rastlina čiščenja

Mag. Nataša Ferant

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije

Žajbelj – kdo ga ne pozna? Že od malih nog se spominjamo grenkega čaja, ki smo ga pili ali grgrali ob prehladih in angini.

Žajbelj (*Salvia officinalis* L.) je trajen olesenel grmiček, ki spada v družino ustnatic (*Lamiaceae*). Koreninski sistem je bogato razvejan in omogoča, da raste tudi v bolj sušnih predelih. V naravi ga najdemo predvsem v Sredozemlju, od koder so ga razširili po celi Evropi. Zraste do 60 cm. Listi so nasprotni, dlakavi, z izrazitim pecljem in jajčaste oziroma suličaste oblike. Cveti od maja do avgusta v blagi lila barvi. Razmnožujemo ga s semenom ali potaknjenci ali z delitvijo grmov.

Danes pridelujejo žajbelj zlasti v srednji Evropi. Tudi v hladnejših klimatskih rajonih se je dobro prilagodil in daje dober in kakovosten pridelek.

Za nasad žajblja moramo izbrati sončno lego in zemljo, ki se hitro ogreje. Tla naj bodo lahka in ne preveč vlažna. Rastlina je prilagojena na lege, ki so bogate z apnom. Če so tla plodna, je pridelek zelišča večji in tudi listi se razvijejo bujnejše.

Danes je na trgu že ogromno različnih sort, ki so različnih oblik in barv. Žajbelj je zelo iskan tudi v hortikulturnih zasaditvah, saj kot trajnica in z lepo

obliko grma lepo dopolnjuje različne zasaditve, primerne za sončne lege, skalnjake in škarpe.

Drogo žajblja (*Folium Salviae*) sestavljajo debeli, srebrnosivi do sivozeleni listi.

Pri žajblju nabiramo liste od junija do avgusta. V letu imamo običajno po 2 žetvi – prvo ob koncu junija in drugo ob koncu avgusta. Takrat vsebuje rastlina največ učinkovin. Listi so uporabni sveži ali suhi.

Liste uporabljamo za zdravilne pripravke in kot začimbo. Iz rastline pridobivajo tudi eterično olje.

Žajbelj je začimba za različne mesne jedi, enolončnice, nadeve za pečeno meso, marinade in zmesi za klobase. V kombinaciji z drugimi zelišči ga dajejo tudi v zeliščna masla, sire in omake. Pazljivi moramo biti pri količini dodanega žajblja, da ga ne damo preveč.

Vsebuje tudi antioksidante, zato ga lahko uporabljamo kot konzervans pri konzervirani hrani.

Ponekod so namesto hmelja uporabljali žajbelj za aromatiziranje piva.

Kot sem povedala že v naslovu, je žajbelj rastlina čiščenja, in sicer: uporabljamo ga kot razkužilo pri vnetjih v ustni votlini, žrelu in hemoroidih, za čiščenje krvi, pri protinu in revmatizmu, pospešuje delovanje



izločal, zmanjša čezmerno potenje. Razkužuje pri vnetjih dihal, prebavil in izločal, lajša krče prebavil in ureja delovanje želodca. Sproži pa tudi zaostalo menstruacijo.



Žajbelj čisti tako telo kot prostor, uporaben je pri zaščiti vrtov, čislan pa tudi pri čebelarjih in v hortikulturi. (foto:)

Pri uporabi moramo biti pazljivi, saj je daljša in čezmerna uporaba žajblja nevarna, ker vsebuje tujon, ki je strup za centralno živčevje. Zato je za samozdravljenje priporočljiva le zunanja uporaba, ki vključuje tudi grgranje. Notranja uporaba naj bo pod strogim zdravnikovim nadzorom.

Za zunanjo uporabo pa uporabljamo čaj in tinkturo za grgranje, kopeli, inhalacije, obloge.

V aromaterapiji žajbljevo eterično olje spodbuja delovanje nadledvične žleze, učinkuje na ženske spolne organe in zmanjšuje klimakterične težave, rahlo pomirja živčno napetost, lajša težave pri glavobolu ureja prebavo in dihala.

V kozmetične namene pa žajbelj uporabljamo pri čiščenju kože, aknah, pri celulitu, za negi las (jih okrepi in pospešuje njihovo rast).

V biodinamičnem vrtnarjenju so ugotovili, da žajbelj odganja mnoge škodljivce, kot so kapusov belin, listne uši in polži. Zato ga sadijo kot obrobek zelenjavnega vrta. Žajbljev vonj odganja tudi komarje in molje, zato so dajali lističe v omare.

Zelo čislan pa je žajbelj med čebelarji, saj daje obilno pašo in kvaliteten med.

Žajbelj so nekoč posipali po prostoru zaradi vonja in higiene. Danes prižigamo butare iz posušenih vejic žajblja. Z njimi odganjamo zle duhove in staro energijo ter naredimo prostor za svežo in čisto energijo.

Zaradi svoje strukture žajbelj pogosto uporabljamo v suhih aranžmajih. Kot takšnega ga lahko uporabimo tudi v zimskem času v novoletnih aranžmajih. S svojimi zdravilnimi učinki in prijetnim vonjem pa nam bo lajšal zimske težave ter čistil telo in duha.

Obvestilo

Dokler tla niso pomrznjena, je še čas za analizo tal. Poleg **osnovne analize tal** (pH, fosfor, kalij) določamo na IHPS tudi vsebnost rastlinam dostopnega **dušika, mikroelementov in težkih kovin**.

Vzorec tal morate vzeti najmanj do globine ornice (25 cm globoko) enakomerno po celi parceli (na 20 do 25 mestih diagonalno ali cik-cak po parceli), masa vzorca naj bo vsaj 0,5 kg. Vzorec ustrezno označite: vaš naslov, telefonska številka, raba tal (hmeljišče, njiva – korusa, njiva, ozimna pšenica, vinograd ...), tekstura tal (lahka, srednje težka ali težka tla), globina odvzema vzorca, oznaka parcele in zelene analize.

Vzorke lahko prinesete ali pošljete na IHPS. **Sprejemamo jih vsak dan med 7. in 15. uro na Oddelku za rastline, tla in okolje.**

Iz ponudbe (vse cene so z DDV):

- osnovna analiza (pH, fosfor, kalij).....18,6 EUR
- humus.....7,8 EUR
- magnezij.....7,81 EUR
- rastlinam dostopni dušik (rastlinski).....6,26 EUR



Slika: Valentina Schmitzer

Pozdravljeni otroci!

Bližajo se božično-novoletne počitnice, ki se jih že zelo veselimo 😊. Saj je v škratji šoli zabavno, a ni ga čez počitnice, kajne? Zahvaljujem se vam za pošto. Zelo sem se razveselil vseh risbic in sporočil na temo

KAJ DELAJO HMEJJEVI ŠKRATI NA PIKNIKU. Nekaj sem jih nalepil tukaj naokrog 😊. Kot vidite, so se še posebej potrudili **otroci iz 3. razreda OŠ Griže.**

Ker je zelo zdravo, da se tako škrate kot otroci ukvarjamo s športom, vas prosim, da mi do naslednjic narišete ali napišete, kaj menite, **KATERI JE MOJ NAJLJUBŠI ŠPORT.** Vaših izdelkov se že zeloooooo veselim!

Otroci, želim vam lepe božično-novoletne praznike in sploh super se imejte celo zimo,

vaš Hmeljko



Eva Kot, 3. razred OŠ Griže, je narisala hmeljeve škrate na zimskem pikniku. O, kako so veseli 😊.



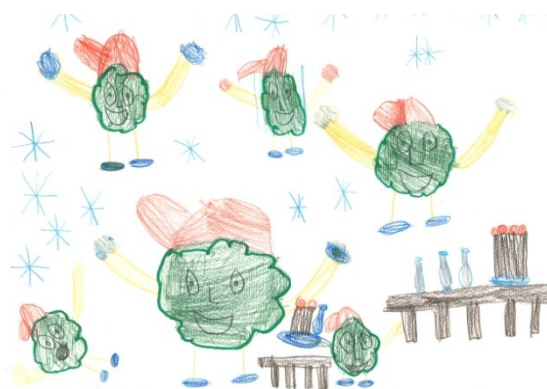
Nadja Ogris, 3. razred OŠ Griže, je narisala hmeljeve škrate na pikniku poleti. Takle velik bazen in družabne igre na pikniku – sila imenitno 😊!

Tina Cizej, 6 let, mi je sporočila, da ima hmeljev škrat rad piknike, še posebej ob lepem, sončnem vremenu. V veliko košaro si nadeva stvari in odide v naravo. Na travniku si pogrne odejo in lepo uživa v dobrotah. *Hm, zelo me zanima, kakšne dobrote vzame s seboj 😊.*



Blaž Čerenak, 3. razred OŠ Griže, sporoča, da hmeljevi škrate na pikniku spuščajo letala, pečejo na žaru in se imajo zelo lepo 😊.

Kdo je škrat Hmeljko
Hmeljko živi v Eko domu
Hmeljko je počast. Ampak
prijazna počast. Učeno je
vesel. Z nim sem prazno
vala rojstni dan. Poleti se je
sončil. Pozimi se je sankal.
Juni je delal kupice listja.
Spomladi je imel piknik.
Ema 3.r.



Špela Kores, 3. razred OŠ Griže, je narisala, kako se hmeljevi škrate imenitno zabavajo na pikniku pozimi 😊.



Taja Dolinar, 3. razred OŠ Griže, je narisala, da na škratjem pikniku sneži. Uuu, to je pa super ☺!

Škrat Hmeljko obišče ^{29.11.2011}
otroke

Škrat Hmeljko je živel v Eho muzeju. In želel si je obiskati otroke. Nekoč je našel vtec Mavrica. In res je obiskal otroke. Potem je želel iti na morje. Nekoga dne je kupil vstopnico za vlak. Prišel je na morje. Kopal se je, plaval in se igral. *Lana Gorušek L.r.*



Veronika Cvetkov je narisala gospo in gospoda Hmeljka na pikniku jeseni. Mmmm, kako lepa rdeča jabolka ju čakajo po guganju in malici ☺.

Za škrate Hmeljka
Nekoč med skati so živel Hmeljki
To so zelena bitja. Prvi reče: "Imejmo
piknik." "Kaj je to?" "To je, da razgumiš
preprogo in poješ sendviče in sladice
+ led.... In naredili so pikniki.
Žogali so se igrali, lavili in se
kopali. Po pikniku so bili vsi
utrujeni, in so šli spat.
Eva Krot 3.razred



Eva Krušnik, 3. razred OŠ Griže. O, piknik hmeljevih škratov pozimi pa je zelo športno obarvan ☺. Hrano so si pripravili na pognjeni odeji ... Zgleda, da se zelo zabavajo ☺!

Škrat Hmeljko na pikniku

Nekoč za devetimi gorami, za devetimi vodami je bila v gozdu vas Hmeljkov. Tam žalosti ne poznajo. Nekoč se je nekdo spomnil, da bi imeli piknik. Drugi ponovi, tretji reče: 'Kaj je to piknik?' Prvi jim vse razloži. Pozimi so si naredili piknik. Sankali so se, kepali ... Najbolj pogumni Hmeljko si je poiskal dva kosa lesa in se spustil po hribu in padel. Tako je potekal piknik.

Eva Krušnik, 3. Razred OŠ Griže

Kotiček škrata Hmeljka ureja **Barbara Čeh**
barbara.ceph@ihps.si



*Oko naj se očesu nasmeje,
roka topla seže naj v pozdrav,
beseda naj besedo obogati,
ljubezni, sreče, zdravja zaželi!*

Vsem hmeljarjem, članom in donatorjem društva
želimo

blagoslovljene Božične praznike, srečno in
poslovnih uspehov polno leto 2012 ter dobro
sodelovanje tudi v naprej.

Upravni odbor DRUŠTVA HMELJARJEV,
HMELJARSKIH STAREŠIN IN PRINCES
SLOVENIJE

Pozitiven notranji nemir izražen v želji
po odkrivanju novega,
izostreno oko za odstiranje podrobnosti,
ki jih večina prezre, smelost pri iskanju poti
v manj znano in prikladno
ter pripravljenost doseganja ciljev ne glede
na vloženi napor in kritiko,
ker enostavno VERJAMEŠ,
da je pot prava.



www.metrob.eu

Kambič
Laboratorijska oprema

www.kambic.com

European Union
SLOVENIA

**STYRIAN
HOPS**

100-year tradition
EXCELLENT AROMA HOPS

d.o.o.
INBARCO
SLOVENIA

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

20 years • 20 years • 20 years • 20 years

Hmeljev rilčkar – pomemben škodljivec hmelja



Odrasel hrošč hmeljevega rilčkarja
(*Neoplinthus tigratus porcatus*) (foto: M. Rak Cizej)



Ličinka hmeljevega rilčkarja (foto: M. Rak Cizej)



Poškodovano podzemno steblo od hmeljevega rilčkarja
(foto: M. Rak Cizej)



Ličinka hmeljevega rilčkarja v notranjosti hmeljnega stebela
(foto: M. Rak Cizej)