

hmelj^{ar}

LETO LXII
AVGUST 1992

UDK (UDC, CDU) 633.791 (05) "52" = 863



Foto: M. Veronek

**STROJNO NAKLADANJE RASTLIN JE ZA
HMELJARJA VELIKO OLAJŠANJE,
MANJKAJO LE USTREZNE
PRIKOLICE.**

VSEBINA

Dobrodošli v Žalcu, dobrodošli na 40. mednarodnem hmeljarskem kongresu / Jože Brežnik	43
30. tradicionalno srečanje hmeljarjev v Braslovčah / Vlasta Knapič	44
Opozorilo slovenskim hmeljarjem / Marijan Drobne	45
Strojno obiranje hmelja / Milan Veronek	46
Varen promet s traktorji in prikolicami v času obiranja hmelja / Ivan Hribernik	47
Iz zgodovine hmeljarstva (nadaljevanje) / Vlasta Knapič	49
Program raziskovalnega dela na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu / Marta Dolinar	52
Značilnosti slovenskih hmeljnih kultivarjev / Dragica Kralj	54
Na kaj moramo pri tretiranju hmeljišč s fitofarmacevtskimi sredstvi posebno paziti / Miljeva Kač	57

Revija HMELJAR
Žalskega tabora 2
63310 Žalec
Telefon: 063/711 - 221

Izdajatelj in založnik:
Hmeljarska družba Slovenije d.o.o., Žalec

Glavni in odgovorni urednik:
Kač Miljeva

Člani uredniškega odbora:
Finžgar Damjan
Knapič Vlasta
Luževič Janez
Natek Marjan
Župančič Martina



Tiska: Papiroti d.o.o. Krško; Grafična priprava in računalniški prelom: Tron d.o.o., Krško. Frekvenca: 6 krat letno
Revija je po mnenju št. 23/40-92 pristojnega republiškega organa uvrščena med proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5%.

Jože BREŽNIK*

"Dobrodošli v Žalcu, dobrodošli na 40. mednarodnem hmeljarskem kongresu."

S temi besedami bomo 2. in 3. avgusta sprejemali slovenski hmeljarji udeležence hmeljarskega kongresa, ki bodo prihajali iz vsega sveta. Prišli bodo iz evropskih držav, vključno z Ukrajino, iz ZDA in tudi iz južne poloble - iz Avstralije, kjer imajo v tem času še zimo.

Kljub našim prizadevanjem in prepričevanju, da je Slovenija suverena in diplomatsko priznana država, da je pri nas mir, se mnogi zaradi vojne v osrednjih predelih nekdanje Jugoslavije niso odločili, da bi se udeležili mednarodnega kongresa v Sloveniji. Tako ne bo toliko udeležencev, kot smo pričakovali (cca 150).

Približno 115-im pa bomo vendarle segli v roko z željo, da bi se pri nas prijetno počutili, da bi na kongresu dobili pomembne informacije za svoje odločanje, da bi sklenili nova poznanstva in prijateljstva, da bi se svetovna hmeljarska družina še bolj zbližala. Domačih udeležencev kongresa in gostov pa bo približno 50.

Naša želja je, da bi s kongresom zaživel ne samo hmeljarji, ampak vsi občani žalske občine in državljani Republike Slovenije. Kongres bo idealna prilika za promocijo Slovenije in slovenskega hmeljarstva in to priliko moramo in bomo dobro izkoristili.

Na kongresu bo nekaj zanimivih prireditev: nastop godbenikov, folklorne skupine, pevcev, predic, prisotnost hmeljarskih starešin in spremljevalk itd..

V času kongresa bosta za široko javnost na ogled tudi 2 razstavi:

V Žalski knjižnici (v domu II. Žalskega tabora) si bo v času kongresa možno ogledati razstavo "Žalec in savinjska hmeljarska tradicija", ki jo bo pripravila Osrednja knjižnica Celje; v Savinovem razstavnem salonu pa bo v času od 31. 7. do 12. 8. "Razstava likovnih del savinjskih likovnih umetnikov."

Za udeležence kongresa smo pripravili tudi skromna darila (a značilno slovenska), ki jih bodo, upam, še doma spominjala na dneve, ki so jih preživel v Sloveniji.

7. avgusta pa bomo "kongresnikom" zopet stisnili roko, jim zaželeli srečno vrnitev domov k svojim družinam in hmeljiščem, jim zaželeli dobro letino in ekonomske cene hmelja. Povabili jih bomo, naj še pridejo v Slovenijo in "nasvidenje" naj bi se čimprej uresničilo.

*Za Hmeljarsko družbo Slovenije in IHP Žalec

30. TRADICIONALNO SREČANJE HMELJARJEV V BRASLOVČAH

V počastitev tradicionalnega Dneva hmeljarjev bo Hmeljarska družba Slovenije tudi letos organizirala 30. srečanje hmeljarjev, ki bo 9. avgusta v Braslovčah. Na svečani razširjeni seji bodo podelili priznanja zaslužnim hmeljarjem in med drugim proglasili novega hmeljarskega starešino. Lani je ta častni naslov dobil g. Hugo Antloga, njegova spremljevalka pa je bila ga. Marjeta Kos iz Braslovč. Za novega starešino bo letos imenovan g. Rudi Štampe, njegova spremljevalka - hmeljska princesa - pa bo postala ga. Alenka Pirš.

Na nedavnem sestanku hmeljarskih starešin na IHP-ju smo poprosili dosedanjega in bodočega starešino za kratek razgovor.

Gospoda **Huga Antloga**, dosedanjega hmeljarskega starešino, poznamo kot zavzetega hmeljarja, ki je poklicno življenje združil z vsakdanjim delom na kmetiji in tako postal izvrsten hmeljar. Do lanskega leta je bil zaposlen v Hmezd-Kmetijstvu na obratu v Vrbju, kjer se je v 30-letni karieri dodobra spoznal s hmeljarstvom v vsej dobri in manj dobri luči.

Od julija 1991, ko se je upokojil, se posveča hmeljarjenju doma, kjer prideluje hmelj na dveh hektarjih. Od tega ima tretjino v dveletni premeni, hmeljišče pa namerava zasaditi z brezvirusnim savinjskim goldingom. Vsa leta sodeluje v strojni skupnosti v Gotovljah, ki je bila ena prvih strojnih skupnosti v dolini. Kot članu Kmetijske zadruga Savinjska dolina so mu vse do letos nudili usluge škropljenja hmelja. Letos pa je kupil rabljen pršilnik Mayers in bo škropil sam. Ko so ga leta 1991 izvolili za hmeljarskega starešino, je z navdušenjem sprejel to imenovanje v prepričanju, da bo lahko ustvarjalno sodeloval pri odločanju in izvrševanju nalog v hmeljarstvu. Z grenkobo pa je spoznal, da so tako vlogo hmeljarskega starešine zapostavili in mu dajali le še folklorni pomen. Se posebej v letošnjem prelomnem letu, ko so se preoblikovale hmeljarske zadruga, bi lahko starešine odigrali pomembno povezovalno vlogo. Vodstvo Kmetijske zadruga pa je dalo starešinstvu premajhen pomen, da bi lahko pomagalo reševati probleme. Upoštevati bi morali Finžgarjevo oceno, da je pomen starešin za hmeljarstvo velik in da bi morali biti svetovalno telo.

Takoj po hmeljarskem kongresu v Žalcu, bo v Braslovčah slovesno imenovanje novega hmeljarskega starešine. Imenovan bo zaslužen hmeljar g. **Rudi Štampe** iz Gorice. Hmeljari že od leta 1935. Začel je na posestvu svojega očeta, po vojni pa je samostojno nadaljeval. Zgradil si je lastno sušilnico, kupil obiralni stroj, pa tudi svoja hmeljišča škropi ves čas sam. Za pomoč pri delu (ima 4 ha hmelja) najame po 6 sezonskih delavcev. Kot napreden hmeljar ima že precej nasadov brezvirusnega savinjskega goldinga. Stare nasade pa bo zamenjal še z brezvirusnim nasadom aurore. Investiranje v nove nasade se mu zdi perspektivno, saj ima na kmetiji pridnega naslednika. Pri skorajšnjih 70-ih letih namreč ne more prevzemati vsega bremena hmeljarjenja na svoja ramena, zato mu pri tem pomaga 35-letni sin, ki je pustil službo in se posvetil hmeljarjenju.

Kot skorajšnji hmeljarski starešina upa, da mu bo uspelo sklicati zbor starešin vsaj na vsake tri mesece in ne le enkrat na leto, kot je bilo to dosedaj. Tako bi lahko tekoče obravnavali probleme in se aktivno vključevali v njihovo reševanje.

Na letošnjem mednarodnem kongresu v Žalcu se bodo hmeljarski starešine predstavili udeležencem kar štirikrat. V svojih slovesnih tradicionalnih oblekah se bodo vključili na sprejemu udeležencev in na uradni otvoritvi kongresa. Aktivno bodo sodelovali na zasedanju skupščine, še posebej značilno pa se bodo predstavili v petek, 7. avgusta, na prireditvi v Braslovčah, ki je namenjena udeležencem kongresa.

V SPOMIN

MALČI RIBIČ

po domače Blatnikovi mami,
kmetici in hmeljarki
iz Latkove vasi



22. junija 1992 je mnogo prezgodaj odšla od nas
naša predraga mama. Ostala nam bo v
najlepšem spominu

Vsi njeni

*Uredniški odbor Hmeljarja

OPOZORILO SLOVENSKIM HMELJARJEM

Slovenski hmelj kot pretežno izvozni artikel, uživa zaradi svoje kakovosti v svetu dobro ime, ki ga moramo za vsako ceno obdržati.

Da ohranimo pridobljeni sloves slovenskega hmelja, je nujno med **OBIRANJEM HMELJA 1992** upoštevati naslednje:

1. navodila Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo o začetku obiranja glede na tehološko zrelost storžkov;

2. navodila Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo o tretiranju hmelja proti boleznim, škodljivcem in plevelom ter o karenci fitofarmaceutskih pripravkov, zlasti na hmeljiščih s poznimi sortami. Ločeno morate oddati hmelj, ki je tretiran po nemškem oziroma ameriškem programu. Pozno škropljenje je potrebno opraviti tudi v prvoletnih nasadih in v ukoreniščih.

3. Ohraniti moramo sortno čistost, zato je nujno ločeno obirati, shranjevati in prevažati različne sorte.

4. Obiralni stroji morajo biti pravilno tehnično pripravljeni in prilagojeni razmeram obiranja (po sortah in vremenskih razmerah).

5. Pri transportu svežega hmelja od obiralnega stroja do sušilnice upoštevajte navodila glede teže v embalaži in časa, ki mine od obiranja do sušenja.

6. Upoštevajte navodila Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo o temperaturi sušenja za posamezne sorte in o vlažnosti pri navlaževanju za basanje.

7. Pri basanju suhega hmelja v bale upoštevajte predpisano težo (50 -75 kg), kajti največ hmelja se pokvari prav zaradi nepravilnega basanja

8. Ne prezrite tega opozorila in strokovnih nasvetov Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo, kajti zahteve za kvaliteten hmelj so stroge:

- vsebnost vlage v suhem hmelju ne sme preseči 11 %;

- delež listov in pecljev (peclji storžkov so od 2,5 cm dalje) mora biti manjši kot 3 %;
- delež krovnih in cvetnih lističev, ločenih od vretenc (pleve), mora biti manjši kot 2,5 %;
- odpadki v hmelju (to so majhni delci hmeljne rastline, nastali zaradi strojnega obiranja) ne smejo preseči 3 %;
- semena ne sme biti več kot 2 %.

Ker mora biti ves slovenski hmelj, ki je v prometu, opremljen s certifikatom Hmeljne komisije za Slovenijo, mora vsak pridelovalec hmelja pri certificiranju s hmeljem vred predložiti evidenčno številko hmeljarja, katero bodo pridelovalci letos dobili v avgustu pri Hmeljni komisiji za Slovenijo.

Končale z delom pridne so roke,
nehalo biti zlato je srce,
nam pa spomin bo lep ostal na dni,
ko skupaj srečni smo bili.

V SPOMIN

ANICI MAHOR

kmetici iz Pariželj



7. julija 1992 je utihnil njen glas in obstalo njeno plemenito srce.

Ne bomo te pozabili!
Vsi njeni

* Za hmeljno komisijo Marijan Drobne

STROJNO OBIRANJE HMELJA

Pri spravilu hmelja si lahko z nepravilnim ravnanjem zelo hitro napravimo veliko škode, posebej velja to za strojno obiranje. Zato naj ne bo odveč nekaj napotkov:

- z obiranjem ne začenjajmo prezgodaj in tudi ne zavlačujmo, kajti v obeh primerih naberejo manj pridelka in dosežemo slabšo kakovost;
- v nasadu režemo hmelj tik pred nakladanjem;
- rastline odrežemo čim višje, spodnje zalistnike s storžki pa raje osmukamo;
- nakladamo tako, da so rastline poravnane; pri ročnem nakladanju so spredaj naložene navzkrižno, pri strojnem nakladanju pazimo, da se kup prosto ne zvrne in zavije;
- rastlin na vozilu ne tlačimo;
- ostanke hmeljnih rastlin na njivi pobiramo in sproti nakladamo;
- podnevi, ob toplem vremenu, naj naložene rastline ne čakajo na obiranje več kot eno uro.

Z obiralnimi stroji, ki jih imamo pri nas (Bruff, Wolf in Allaeyes), lahko hmelj kvalitetno oberemo, če jih pravilno nastavimo. Izgube pridelka zaradi obiranja morajo biti minimalne - manj kot 5 %. Med obranim hmeljem ne sme biti več kot 3 % primesi. Pri večjem odstotku primesi pri prevzemu povečajo odbitek, če pa je manj kot 2 % primesi, pa ničesar ne dodajo! Kadar pa je med hmeljem več kot 5 % primesi, običajno za to ni kriv obiralni stroj. V obiralni stroj vlagamo toliko rastlin, da so te lepo obrane in da zmore čistilnik prečistiti obrano maso. Na pravilno obranih rastlinah ostane še nekaj listja ter tu in tam nekaj storžkov, vendar največ do 20 na rastlino.

Pri pravilno nastavljenih obiralnih strojih je ročno odbiranje primesi minimalno.

Hitrost vrtenja obiralnih valjev je odvisna od zrelosti hmelja, sorte, bujnosti rastlin, dnevnega časa obiranja, vremena, razdalje med obiralnimi valji, hitrosti proge, tipa in tehnične brezhibnosti obiralnega stroja. Obiralniki Bruff obratujejo običajno z 90 do 150 vrtljaji na minuto, obiralniki Wolf in Allaeyes pa s 110 do 150 vrtljaji na minuto.

Avtomatski obiralniki pri strojih Bruff so različni, a morajo obrati nad 90 % vseh storžkov. Standardni avtomatski obiralniki imajo 200 do 300 vrtljajev na minuto, avtomatski obiralniki Strojna 110 do 150 vrtljajev na minuto in avtomatski obiralniki domače izvedbe ca. 400 vrtljajev na minuto. Čistilniki obiralnih strojev so sicer različni, vsi pa delujejo na principu odsesavanja listja z zračnim tokom in ločevanja storžkov od pecljev in listja na nagnjenih prebiralnih trakovih. Poglavitno je, da zračni čistilnik odstrani čimveč listja, da bo delovanje prebiralnih trakov bolj učinkovito in z manj izgubami. To dosežemo tako, da pretok zraka povečamo do zgornje možne meje, ko še ne odnaša storžkov, trakove pa nastavimo čimbolj položno.

Različni stroji imajo različne naklone trakov in sicer 25 do 43 stopinj. Naklon trakov je odvisen od sorte in vlažnosti hmelja, od kvalitete trakov, od hitrosti trakov, od količine hmelja, ki priteka na trakove, od mesta in višine, s katere pada masa na trak, od količine primesi in ostalega.

Čistilnik moramo stalno nadzorovati in ga bolj pogosto regulirati, kot obiralnik ali avtomatski obiralnik. Izgube in kvaliteta čiščenja hmelja je v večji meri odvisna od pravilne nastavitve čistilnika, kot pa od njegove zasnove.

Vzdrževanje reda okrog obiralnega stroja ni nepomembno, posebej je paziti na vlaganje neobranih, raztresenih panog in hmelja okrog oboralnega stroja. Neobrane panoge vlagamo v stroj pred avtomatskim obiralnikom; hmelj, ki smo ga pometli, pa pred zračnim čistilnikom.

Vlaganje teh ostankov v stroj naj bo zmerno in v manjših količinah, sicer izvrže čistilnik večji del hmelja med odpadke. K kvaliteti obiranja in manjšim izgubam bistveno prispeva redno in temeljito čiščenje stroja.

Ob upoštevanju zakonitosti delovanja obiralnih strojev in napotkov lahko bistveno vplivamo na kvaliteto obiranja in pridelek oberemo z minimalnimi izgubami.

Pa še to:

Kadar sami ne uspete rešiti težav pri obiranju, poiščite čimprej pomoč! Seveda pa, če obiralni stroji ne bodo tehnično brezhibni in vzdrževani - tudi med obiranjem, vam tudi najboljši nasvet ne bo kaj dosti pomagal.

*ing., IHP Žalec

VAREN PROMET S TRAKTORJI IN PRIKOLICAMI V ČASU OBIRANJA HMELJA

V času obiranja hmelja se v Savinjski dolini zaradi povečanega prometa z delovnimi stroji in traktorji poslabšajo vozne razmere za ostale udeležence v prometu. Da bi zagotovili čim večjo prometno varnost, zahteva Uprava za notranje zadeve Celje v soglasju s KZ, da se upoštevajo naslednja navodila:

I. SPLOŠNA NAVODILA

V času obiranja in sušenja hmelja je hoja pešcev po magistralni in regionalnih cestah prepovedana. Zaradi tega je potrebno izhod z gospodarskega dvorišča v Šempetru, na M-10 zapreti z ograjo. Pešce je potrebno usmeriti na lokalno cesto Podlog - Šempeter. Za večje skupine delavcev je potrebno uporabljati lokalne ceste.

Posebna previdnost je potrebna še zlasti v času zmanjšanja vidljivosti in ponoči. Takrat morajo vodje skupin (praviloma pa vsi) na vidnem mestu nositi svetlečo kresničko, kar velja za ceste izven naselja. Delavci morajo hoditi ob levem robu cestišča, v smeri hoje, drug za drugim. Pešec mora prečkati cesto pazljivo in po najkrajši poti. Na cesti, ki ima zaznamovane prehode za pešce, mora pešec prečkati cesto na prehodu, če ni oddaljen več kot 100 m.

Če je prehod oddaljen več kot 100 m, potem pešči prečkajo cesto na mestih, ki so namenjeni za prehode s traktorji. Na dovoljenih mestih za prečkanje magistralne in regionalnih cest s traktorji, je potrebno na teh mestih namestiti čuvaja, ki opozarja voznike traktorjev, kdaj lahko varno prečkajo cesto. Čuvaj mora biti polnoleten in poznati cestno-prometne predpise. Čuvaj je vozniku v pomoč, odgovornost za morebitno nezgodo ali prometni prekršek pa nosi traktorist sam.

ČUVAJ MORA NOSITI SVETLEČI (ODBOJNI) TELOVNIK IN NA ROKAVU LEVE ROKE RDEČ TRAK Z NAPISOM "REDITELJ". IMETI MORA TUDI SVETLEČO ZASTAVICO, ZELENO IN RDEČO, ZA OPOZARJANJE TRAKTORISTOV.

Vsi traktorji morajo biti evidentirani, imeti varnostno kabino ali varnostni lok in biti predpisano opremljeni ter tehnično brezhibni. Obvezna je rumena rotacijska luč. Za prevoz hmeljnih trt se izjemoma uporabljajo neevidentirane prikolice in vozovi, predelani za traktorsko vleko.

Niso pa dovoljeni "lojtrski vozovi" in podobno. Vsaka prikolica in traktor mora biti predpisano opremljena z zaključnimi lučmi, odbojnimi stekli in ostalimi signalnimi napravami, v skladu s pravilnikom. Traktor lahko vozijo le vozniki, stari nad osemnajst let in ki imajo veljavno dovoljenje za vožnjo traktorjev. (Vozniki drugih republik lahko vozijo traktor, če imajo vozniško dovoljenje za traktor po predpisih republike Slovenije.)

Prevozi oseb na prikolicah in traktorjih se lahko opravljajo le v skladu s predpisi. Vodje enot in kooperanti morajo delavce pred pričetkom dela seznaniti s prometnimi pravili, kar delavci podpisujejo s posebno izjavo. Čistiti moramo blato z vozišč, da preprečimo prometne nezgode. Cesto očisti vsak uporabnik sproti.

II. OMEJITEV PROMETA S TRAKTORJI IN PRIKOLICAMI

Do spremembe ODREDBE o omejitvi prometa na cestah v Republiki Sloveniji (Uradni list RS št. 15/1991) velja na delu magistralne ceste Žalec - Ljubljana zaradi pričakovanih zgostitev prometa naslednja prepoved vožnje za traktorje in prikolice:

- ob petkih od 14. do 19. ure,
- ob nedeljah od 17. do 22. ure.

Uporaba magistralne ceste M-10 na delu **Žalec - Zajasovnik** je po ODREDBI in omejitvi prometa za traktorje in prikolice v času turistične sezone prepovedana in sicer vsak dan od prvega mraka do popolne zdanitve. V tem času smejo biti takšna vozila na cesti, če je izdano posebno dovoljenje za nujne prevoze, ki ga izda Ministrstvo za notranje zadeve RS. V imenu vseh hmeljarjev je za dovoljenje zaprosila občina Žalec (Tržan Marjan), nato bo dovoljenje fotokopirano, saj mora imeti vsak voznik tako fotokopijo pri sebi.

III. DOVOLJENI PREHODI PREKO MAGISTRALNIH CEST VRANSKO-VOJNIK IN ARJA VAS-VELENJE

1 Prevoz trt od drevoreda na Vranskem (pri po pokopališču) po M-10 do Prekope oziroma Tabora. Tej relaciji se izogibajte, če se le da. Skrbeti je, da je svetlobna signalizacija na traktorjih in prikolicah dobro vidna. Traktoristi morajo občasno spuščati naprej hitrejša vozila in ne

*samostojni inšpektor, UNZ Celje

smejo delati kolon, zato morajo voziti ob skrajnem desnem robu vozišča in po potrebi spustiti kolono naprej. Prazne prikolice se vračajo skozi Brode na Vransko, nato po drevoredu in prečkajo M-10 na označenem prehodu.

2 Prečkanje ceste v Brodeh (pri mostu) na odcep stare ceste na Vransko. 3 Prečkanje ceste v Prekopi (pri gasilskem domu). 73 Ta prehod je zelo nevaren, zato je na to mesto potrebno postaviti čuvaja.

4 Prečkanje ceste na odcepu za Tabor (Pihlbirt) se izvede na preglednem delu ceste pri avtobusnih postajališčih, kar velja tudi za pešce. Direktni prehod z dvorišča preko magistralke je potrebno zavarovati.

5 Prehod Gomilsko - Grajska vas (pri gostilni Košenina).

6 Prehod preko mostu čez Bolsko pri Žirovniku za prevoz hmelja v Grajsko vas in nazaj. Pri Žirovniku je potrebno postaviti prometni znak "obvezna smer" desno za traktorje, potem pa pravokotno prečkati cesto.

7 Prevoz hmelja v Šentrupertu (Žerjavke), mimo črpalke Petrol do odcepa za obiralni stroj v Latkovi vasi po M-10 ali proti Orli vasi, po regionalni cesti.

8 Prevoz hmelja s hmeljišča Šentrupert (Žerjavke) po M-10 v Tabor oziroma v Prekopo ni dovoljen, razen v nujnih primerih.

9 Prečkanje ceste M-10 med Latkovo vasjo in odcepom za Mozirje na obiralni stroj pri Plevčaku in križišče Jančič-Gmajner (caa 50 m po M-10).

10 Prevoz bal na relaciji Latkova vas - Šempeter (odcep za Aero), prečkanje obvoznice Žalec, to je prevoz trt na odsekih Vransko - Žalec, so dovoljeni, vendar se moramo izogibati prometnih konic.

11 Prečkanje ceste M-10 v Šempetru pri Zadružnem domu, na lokalni cesti proti Podlogu in Rojam za prevoz trt in bal.

12 Prečkanje na obvoznici Žalec - gotoveljsko križišče pri Joštu. To križišče je izredno nevarno, zato je v primeru okvare semaforja pri prečkanju obvezen reditelj.

13 Prečkanje na križišču Arja vas - Petrovče.

14 Prečkanje ceste M-10 v Drešnji vasi - obvezen reditelj.

15 Prevoz hmelja v balah po M-10 iz Vojnika in Šmarjete v Levca ter prevoz hmelja iz Levca v Šmarjeto, lahko opravljate samo ob delavnikih, pri tem se je potrebno izogibati prometnih konic. Prevozi potakajo po obvoznici Medlog in po Dečkovi cesti. Prevoz hmelja v balah je na tej relaciji dovoljen tudi v novembru in decembru, vendar je potrebno obvestiti IM UNZ Celje.

16 Prevoz hmelja po lokalnih cestah preko Zaloga do Čulka, po Dečkovi cesti in cesti v Trnovlje, mimo Mesnin in Veterinarske postaje v smeri Šmarjete. Enako velja za

prevoz hmelja iz žičnice v Babnem (Joštov mlin).

17 Prečkanje ceste M-10 in prevoz hmelja z žičnice Arclin (Joštova kapela). O prevozih obvestite IM UNZ Celje.

18 Prevoz trt na obiralni stroj v Vojnik iz smeri Strmca, se opravlja iz smeri Vojnik (Mrkotna), prazne prikolice se vračajo mimo stare papirnice v smeri Višnja vas.

19 Dovoz hmelja v sušilnico Medlog in odvoz bal se opravlja iz Arje in Drešnje vasi po obvozni cesti do Levca, iz Levca do Medloga, obratno pa po M-10.

20 Arja vas- Velenje, prevoz iz Petrovč skozi Arjo vas, proti odcepu za Zalog.

IV DOVOLJENI PREHODI PO OSTALIH REGIONALNIH CESTAH

a) Šentrupert - Mozirje: .pm4 .tb6 .lm6 - prečkanje ceste pri Zadružnem domu v Trnavi in prevoz hmelja do križišča z M-10 do odcepa za Orlo vas. - prevoz trt in zelenega hmelja Letuš - Male Braslovče - Žovnek;

b) Dobrna - Vojnik - pri prevozu hmelja se je treba izogibati prometnih konic med 6. in 7. uro ter med 14. in 15. uro.

c) Latkova vas - Prebold; - prečkanje ceste Larkova vas - Prebold;

- V mestu Celju je dovoljeno opravljati le naj-nujnejše prevoze. Izogibati se je prometnim konicam med 6. in 7. ter 14. in 15. uro.

V PREVOZI PO LOKALNIH CESTAH

- prečkanje in prevoz po cesti Ločica - Polzela;
- prečkanje in prevoz po cesti Poljče - Kamenče - Braslovče;
- prečkanje in prevoz po cesti Gornja vas - Dolenja vas;
- prečkanje in prevoz po cesti Šempeter- Podlog - Gotovlje, Šempeter- Vrbje - Griže - Žalec - Novo Celje - Petrovče - Arja vas;
- prevoz trt Socka - Strmec - Dobrna;
- prevoz delavcev s kombijem iz Vrbja na obiralni stroj v Novo Celje in nazaj

VI NAMESTITEV OPOZORILNIH TABEL - PROMETNIH ZNAKOV

1 Opozorilne table v več jezikih je namestiti:

- pri vhodu v dolino na Vranskem,
- pred Levcem iz smeri Celje,
- pred Arjo vasjo iz smeri Velenje (pri mlekarni),
- na obvoznici v Žalcu iz smeri Maribora,
- v Višnji vasi, pred križiščem za Dobrno.

2 Table z vrisanim simbolom traktor namestiti:

iz smeri Ljubljana:

- pred Prekopo (gasilski dom),
- pred Gomilskim (gostilna Košenina),
- pred odcepom za Grajsko vas (Žirovnik),
- pred odcepom za obiralni stroj v Latkovi vasi,
- v Šempetru (pri pošti),
- na obvoznivci v Žalcu, pred križiščem Gotovlje - Jošt,
- pred križiščem v Petrovčah,
- pred križiščem v Drešinji vasi,
- v Šmarjeti (odcep za obiralni stroj), - v Vojniku (pri pokopališču),
- pred Letušem iz smeri Mozirje.

Iz smeri Maribor:

- v Socki (iz smeri Vitanja),
- na Dobrni (pri šoli) in za križiščem iz Vojnika,
- v Drešinji vasi,
- v Višnji vasi,
- V Petrovčah,
- pred križiščem in za odcepom za Velenje,
- v Žalcu pred križiščem, za Gotovlje (Jošt) in pri Rizmanu iz smeri Šempetra,
- v Šempetru pred vhodom v naselje,
- v Latkovi vasi (za križiščem Latkova vas),
- v Žerjavih,
- pred Prekopo (pred odcepom za obiralni stroj),
- pri črpalki na Vranskem.

3 Na križišču obvoznice Žalec - Gotovlje (pri Joštu)

postaviti rumeno utripajočo luč do konca obiranja hmelja. Na vseh omenjenih odsekih je potrebno omejiti hitrost na 60 km/uro, v kolikor že ni omejena z obstoječo signalizacijo

in označiti konec omejitve. Med Gomilskim in Latkovo vasjo je treba postaviti omejitev z dodatno tablo v dolžini dveh kilometrov. **OPOZORILO**

V primeru sprememb pri omejitvah bodo vsi udeleženci v prometu takoj obveščeni. Spremebe pripravi CP Celje v sodelovanju z IM UNZ Celje in predstavniki Hmezada. CP pripravi tudi predračun po lanski specifikaciji.

VII OBVEŠČANJE

Po radiu Ljubljana se najmanj tri dni pred pričetkom obiranja hmelja opozarja voznike motornih vozil o povečanem prometu s taktorji.

Vse hmeljarje se obvesti s posebno prilogo Hmeljarja o prometnem režimu.

VIII OSTALE DOLOČBE

Po obiranju hmelja se prične siliranje koruze. Za prevoz silaže veljajo ista navodila kot za prevoz hmelja. Ker pa je v tem času gostota prometa precej manjša, se takoj po obiranju hmelja odstrani vsa odvečna signalizacija. Nadzor nad prometno signalizacijo opravlja CP Celje. Za vse pomanjkljivosti pri prometni signalizaciji obveščajte CP Celje. CP Celje je dolžno postaviti signalizacijo pravočasno - pred obiranjem hmelja. Za vse kršitve prometnih predpisov in za posledice prometnih nezgod v času prevozov hmelja so odgovorni vozniki traktorjev, v določenih primerih pa tudi pravne osebe v skladu z ZVCP in ZTVCP.

Vlasta KNAPIČ

Iz zgodovine hmeljarstva * (nadaljevanje)

Leta 1880 sta Karl pl. Haupt in Janez Hausenbichler ustanovila "Južnoštajersko hmeljarsko društvo v Žalcu", ki je povezovalo tedanje hmeljarje, jih organiziralo, izobraževalo ter prispevalo levji delež k razvoju Savinjske doline kot glavnega hmeljarskega področja v Sloveniji.

Prva naloga ustanoviteljev društva je bila naučiti kmete pridelovanja hmelja. Tako je kot prva strokovna razprava zabeleženo predavanje Friderika Muellerja, ki je bil tudi tajnik društva, na dobro obiskanem zborovanju hmeljarjev "Pri zlati kroni" v Žalcu tik pred obiranjem hmelja leta 1882. Še isto leto je izšla knjižica g. Hausenbichlerja "Navodilo o hmeljereji", v kateri priporoča postopke za

pravilno pridelovanje in spravilo hmelja, svari pred predprodajo hmelja ter opominja k poštenosti v kupčiji.

Pri pridelavi so imeli največ problemov z boleznimi in škodljivci kot je "hmeljski keber" (*Plinthus porcatus*), bolhači, rdeči pajek in kasneje tudi peronospora. Navodila za njihovo prepoznavanje in zatiranje so izhajala na posebnih letakih, ki so jih obešali na oglasne deske, in v tedanjih časopisih (*Jutro*, *Slovenec*, *Nova doba*, *Slovenski gospodar*). Pisali so jih Josip Širca, Franc Roblek in Anton Petriček. Delovali so tudi potujoči svetovalci (predhodniki današnje svetovalne službe!), ki so bili običajno šolski učitelji z veliko veselja do hmeljarstva. Prirejali so shode, svetovalne večere in obiskovali posamezne kmetije.

Še večji problem kot pridelati kvaliteten hmelj je bilo ta hmelj dobro prodati. Posušeni hmelj so pošiljali na prevzem in pakiranje v Žatec in Nuerenberg, pri tem pa so ga bili večkrat prisiljeni prodati po nizkih cenah. Od leta 1896 je društvo opozarjalo pridelovalce, naj ne pošiljajo več hmelja na prevzem v tujino, Hmeljarsko društvo pa si je prizadevalo pridobiti podatke o gibanju cen. Od leta 1898 dalje so uspeli redno dobivati brzojavna tržna poročila iz Nuerenberga in Žatca v času prodaje hmelja - od avgusta do novega leta. Ta poročila so redno objavljali na oglasni deski in v časopisih.

Hmeljarsko društvo se je tudi zavedlo pomena promocije slovenskega hmelja na tujem trgu kot kvalitetnega blaga. Morali pa so savinjskemu hmelju šele ustvariti ime. Upoštevali so staro dejstvo, da je obseg pridelave vezan

*Viri: A. Petriček - Delovanje Hmeljarskega društva (1931), Hmeljarstvo(Hmezad Export-Import, 1990), J. Slokan - Kratek

STATISTIČNI PREGLED SLOVENSKEGA HMELJARSTVA TER DELOVANJE HMELJARSKEGA DRUŠTVA V ZALCU OD L. 1881 DO L. 1930
(Vir: A. Petricek, Delovanje Hmeljarskega društva, 1931)

Leto	Št. članov hmeljarskega društva	DENARNI PROMET			PRIDELEK HMELJA mtr. stoti*	CENA ZA KG	BRUTO DOHODEK	OPOMBE
		dohodki	stroški	podpora				
		<i>goldinarji</i>	<i>goldinarji</i>	<i>goldinarji</i>		<i>goldinarji</i>	<i>goldinarji</i>	
1881	28	213	108	150	700	2.50	175.000	Člani so dobivali 1000 sadežev po 5 gld, nečlani po 6 gld
1882	63	362	347	100	850	2.00	170.000	
1883	63	45	107	-	800	2.00	160.000	
1884	75	245	201	100	900	2.50	225.000	
1885	84	184	179	100	1500	1.75	262.500	
1886	?	105	106	100	1000	1.80	180.000	
1887	?	100	91	100	2100	2.40	504.000	
1888	?	100	82	100	2000	1.80	360.000	
1889	?	100	78	100	3500	2.10	735.000	
1890	?	151	169	100	4000	2.10	840.000	
1891	?	100	108	100	2800	1.60	548.000	
1892	?	100	100	100	3000	1.50	850.000	
1893	?	150	137	150	4700	0.60	282.000	
1894	?	150	124	150	5500	1.80	990.000	
1895	?	189	134	150	4500	1.60	720.000	
1896	?	150	106	150	5000	0.70	350.000	
1897	?	143	139	100	4000	1.00	400.000	
1898	?	404	201	400	6000	1.50	900.000	
1899	50	448	453	250	5800	0.80	464.000	
Skupaj-goldinarji 3479			2970	2500	58650		8715.500	
		<i>kron</i>	<i>kron</i>	<i>kron</i>		<i>kron</i>	<i>kron</i>	
1900	56	671	662	500	6000	2.00	1.200.000	
1901	45	596	584	500	7000	1.00	700.000	
1902	54	744	764	500	6500	1.40	910.000	
1903	46	892	709	800	7500	4.60	2.250.000	
1904	53	1089	1226	800	10000	3.00	3.000.000	
1905	70	1440	1959	800	11000	0.90	990.000	
1906	55	3360	3790	800	15000	2.40	3.600.000	
1907	93	2186	2196	1992	11130	0.60	667.000	
1908	87	2681	2732	2500	6000	1.20	720.000	
1909	64	3844	4391	2200	12000	3.60	4.320.000	
1910	76	2902	2939	1900	13000	2.00	2.600.000	
1911	94	9666	9664	3505	9000	6.00	5.400.000	
1912	206	2870	3116	1900	15000	2.00	3.000.000	
1913	134	4703	4708	2250	10000	4.00	4.000.000	
1914	159	1831	2182	1110	9000	1.20	1.080.000	
1915	108	1182	1276	800	6000	0.70	420.000	
1916	90	1488	1038	800	4000	1.70	680.000	
1917	71	2014	1883	800	3500	2.00	700.000	
1918	82	1208	793	800	2400	14.00	3.360.000	
1919	105	1289	1647	-	3000	60.00	18.000.000	
1920	298	13231	8345	-	4200	70.00	24.000.000	
1921	193	10915	12269	2114	4200	200.00	84.000.000	
1922	227	37920	30680	20000	4500	70.00	31.500.000	
Skupaj - kron		108.722	99.553	37.371	179.230		227.837.000	

Leto	Št. članov hmeljarskega društva	DENARNI PROMET			PRIDELEK HMEJJA mtr. stoti *	CENA ZA KG	BRUTO DOHODEK	OPOMBE
		dohodki	stroški	podpora				
		dinarjev	dinarjev	dinarjev			dinarjev	dinarjev
1923	307	10478	7975	-	6200	90.00	55.800.000	
1924	416	24385	19229	5000	5000	75.00	37.500.000	
1925	538	20285	16838	4000	5900	130.00	53.100.000	
1926	648	40493	35646	15000	8000	80.00	64.000.000	
1927	1339	55177	53899	-	20000	40.00	80.000.000	
1928	1048	58401	56806	15000	25000	20.00	50.000.000	
1929	1673	69431	68433	30000	28000	5.00	14.000.000	
1930	743	92707	91207	-	13800	9.00	12.420.000	
Skupaj -		dinarjev 371.357	350.033	69.000	111.900		366.820.000	

na obseg prodaje in obratno ter da je smoterna reklama potrebna vsaki dobri kupčiji, saj za dobro reklamo izdani denar ni nikdar zavržen, temveč se vrača z obrestmi.

Prvi korak k obveščanju sveta o pridelavi hmelja v Sloveniji je bil storjen, ko je Hmeljarsko društvo začelo leta 1898 pošiljati v štirinajstdnevni presledkih poročila o stanju hmeljišč, o vremenskih razmerah, o boleznih in škodljivcih na hmelju ter o kupčijah v 13 strokovnih časopisov Avstrije, Nemčije, Češke in Belgije. Poročila je dobivalo tudi 15 strokovnih in upravnih organizacij po Evropi, od njih pa so dobivali povratne informacije o tamkajšnjem stanju hmeljišč in tržnih gibanjih ter jih objavljali v slovenskih časopisih.

Slovenskemu hmelju so večali ugled tudi z udeleževanjem na svetovnih gospodarskih razstavah v raznih evropskih mestih, v Žalcu pa so pričeli prirejati hmeljarske sejme. Savinjski hmeljarji so pričeli dobivati priznanja za pridelan hmelj. Že leta 1900 so na razstavi v Parizu podelili odlikovanja hmeljarjem:

- Ivanu Apatu iz Ponorja,
- Mihaelu Bergmanu,
- Francu Robleku in
- Josipu Širci iz Žalca,

srebrno kolajno pa je dobilo tudi Hmeljarsko društvo za razstavljeni zemljevid hmeljarskih področij v Sloveniji. Kasneje so se priznanja kar vrstila, v Berlinu jih je prejelo kar 14 slovenskih hmeljarjev, Franc Roblek pa je celo sodeloval v komisiji za ocenjevanje hmelja.

1902. leta je bila na pobudo Hmeljarskega društva ustanovljena "Hmeljarna", ki je imela ustrezne naprave za pripravo in pakiranje hmelja, tako da so ves slovenski hmelj prevzeli v Sloveniji ter tako dobili pregled nad količino in kvaliteto pridelanega hmelja.

G. Anton Petriček piše v svojem poročilu o delovanju Hmeljarskega društva (1931): "S ponosom lahko gleda Hmeljarsko društvo na dva zavoda, ki ju je ustvarilo v pospeševanje hmeljske trgovine. To sta Hmeljarna in Oznamkovalnica za hmelj. Kakor ribi voda, tako je bila Hmel-

jarna potrebna našemu hmeljarstvu. Brez nje bi se mu godilo tako, kakor onemu v Vzhodnoštajerskem (Ilz-Fuerstenfeld), ki je popolnoma izginilo." Hmeljarno so ustanovili kot zadrugo z ustanovnimi deleži po 100 kron, zbrati pa so uspeli le 94 zadružnikov, saj je večina dvomila v rentabilnost novega podjetja. Vendar je svoj obstoj kmalu opravičilo, si pridobilo zaupanje hmeljarjev in države, ki je kasneje tudi subvencionirala povečanje zgradbe Hmeljarne. Hmeljarna ni samo žveplala in basala hmelj, pač pa ga je tudi reklamirala v raznih tujih časopisih ter pošiljala vzorce hmelja raznim pivovarnarjem in jih vabila k nakupu.

Leta 1908 so prav tako na pobudo Hmeljarskega društva ustanovili še oznamkovalnico za hmelj. Oznamkovanje je bilo sicer neobvezno, vendar je z oznako "Južnoštajerska-Savinjska dolina" hmelj dobil prvo blagovno znamko. To pa je pomenilo, da je savinjski hmelj odslej lahko tekmoval tudi v ceni z žateškim hmeljem. V tem času so namreč Čehi od svoje vlade zahtevali, naj zaščiti njihov hmelj pred konkurenco s tako imenovano "provinienčno postavo", po kateri bi morale biti vse v Avstriji napolnjene vreče opremljene z oznako kraja pridelovanja. To bi bilo v škodo slovenskemu hmelju, ki do tedaj znamke še ni imel. Hmeljarsko društvo je tedaj zagovarjalo neobvezno oznamkovanje hmelja in je pri tem imelo precej nasprotnikov. Anton Petriček toži o "bolezni" Savinjčanov, da društvo obtožujejo krivde le za nizke cene hmelja, za visoke pa nikoli.

Ko je g. Petriček kot poslovodja pisal poročilo o delovanju Hmeljarskega društva vse od ustanovitve do praznovanja 50 letnice obstoja (l. 1930), je poudaril še en pomemben mejnik razvoja hmeljarstva v Sloveniji: prav na 50. rojstni dan je društvu uspelo spraviti na dan strokovno glasilo "Slovenski hmeljar", ki je izhajal kot 14-dnevnik. Za člane društva je bila naročnina zgolj simbolična, glavna naloga glasila je bila informirati hmeljarje o pravilni pridelavi in tudi prodaji hmelja. Hmeljar kot glasilo je z nekaj presledki izhajal vse do danes.

Program raziskovalnega dela na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu

Delo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu se odvija v dveh smereh:

- v raziskovalni in
- v svetovalni.

Raziskovalne naloge so s področja hmeljarstva in deloma s področja zdravilnih rastlin. Svetovalno delo pa obsega hmeljarstvo, s področja varstva rastlin pred boleznimi, škodljivci in pleveli pa tudi poljedelstvo in sadjarstvo. Oddelek za varstvo rastlin rešuje vso problematiko, ki zadeva varstvo v celjski regiji. Raziskovalne naloge so zastavljene tako, da rešujejo probleme, ki nastajajo pri pridelovanju hmelja. Rezultate raziskav posredujemo pridelovalcem prek svetovalne službe. Raziskovalne projekte sofinancira Ministrstvo za znanost in tehnologijo. Svetovalno ter prognostično službo, ki je del Prognostične službe Slovenije pa Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Hkrati ministrstvo sofinancira tudi projekt: "Brezvirusni sadilni material v hmeljarstvu v Republiki Sloveniji" in projekt: "Ekološko uravnoteženo pridelovanje hmelja". Na podlagi dogovora med Biotehniško fakulteto, Srednjo kmetijsko šolo Celje-Šentjur in Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, je poskusni obrat priznan kot izobraževalno posestvo za potrebe hmeljarstva.

Pri predstavitvi programa Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo bi se omejila na raziskovalno nalogo.

Žlahtnenje je usmerjeno v kreiranje hmeljnega sortimenta za ekološke razmere Slovenije s posebnim poudarkom na dobro kakovost. Cilj žlahtnenja ima za podlago velik pridelek, odbira pa je usmerjena na dolžino rastne dobe, toleranco na najvažnejše bolezni in škodljivce ter prilagojenost za pridelovanje na nizki opori.

Za dosego cilja žlahtnenja določamo kombinacijske sposobnosti roditeljskih generacij in pripravljamo metode za selekcijo, posebno za izbiro primerne arome. Za objektivno vrednotenje arome s pomočjo kromatograma eteričnih olj, ki obsegajo ca. 200 komponent, ni znanih kriterijev. Z večletno raziskavo spremenljivosti eteričnih olj smo razvili, metodo za identifikacijo genotipa na kakovost arome samo s 30 od 200 komponent kromatograma. S pomočjo te raziskave smo osnovali tudi metodo za določitev genetske pripadnosti hmelja. Ugotovili smo, da so eterična olja dober pokazatelj skladiščne obstojnosti, zato imajo uporabno vrednost pri selekciji na skladiščno obstojnost grenčičnih smol.

Žlahtnitelji, fitopatologi in entomologi želimo na podlagi omenjenih metod ugotoviti morebitno povezavo med spremenljivostjo strukture eteričnih olj in odpornostjo oz. tolerantnostjo na bolezni in škodljivce.

V okvir žlahtnenja sodi izbira poedinke, med ca. 2000 križanci, ki bi se odlikovala po nizki rasti in zgodnji zrelosti. S klonsko selekcijo je bila odbrana aurora z velikim deležem alfa kislin, ki je očiščena virusov, s pomočjo vzgoje iz meristema in termoterapije, tako da imamo na voljo brezvirusne matične rastline.

Leta 1991 smo začeli delo na projektu: "Ekološko uravnoteženo pridelovanje hmelja". Raziskava sloni na utemeljitvi, da ima hmelj svojevrstne zahteve na prirodne in ekonomske razmere, agrotehniko in da so površine omejene. V hmeljarstvu so se v kratkem času močno povečali pridelki zaradi intenzivnega pridelovanja zaradi vključitve novih kultivarjev. Intenzivna pridelava hmelja pa ima za posledico tudi negativne vplive na okolje. Pri tem gre za onesnaženost tal in vode, zaradi uporabe herbicidov in večletnega prekomernega gnojenja, za erozijo tal in izpiranje zaradi intenzivnosti obdelave tal in namakanja, za posredno zmanjševanje mikro in makro favne v tleh in s tem poslabšanje strukture tal.

V okvir tega projekta sodijo naloge, ki sežejo deloma v preteklo obdobje ter se nadaljujejo v letošnjem letu.

- Gnojenjem z dušikom po N-min metodi,
- Reducirana obdelava in izbira primerne podorine za hmeljev nasad,
- Premena v hmeljiščih,
- Migracija hranil v podtalnico
- in nekatere druge.

Pri ekološko uravnoteženem pridelovanju hmelja je pomembno integrirano varstvo hmelja pred boleznimi, škodljivci in pleveli. Integrirano varstvo hmelja je kombinacija postopkov (biotičnih, biotehnoloških in agrotehničnih), ki omogočajo čim manjšo uporabo kemičnih pripravkov. Postopki pa so: škropljenje po prognozi, izbira fitofarmacevtskih pripravkov, ki čuvajo predatorsko favno, dobra aplikacijska tehnika, zasledovanje rezistence bolezni in škodljivcev na fitofarmacevtske pripravke, selekcija rastlin na odpornost proti boleznim in škodljivcem. "Integrirano varstvo v hmeljiščih" je večletni raziskovalni projekt, ki ga znova dopolnjujemo in ki je rodil že praktične sadove. Škropljenja proti najvažnejšim boleznim in škodljivcem slonijo na prognozi pojava in kritičnem številu. Število škropljenj smo zmanjšali predvsem pri hmeljni peronospori. Škropljenja z insekticidi pa so bolj usmerjena in s tem učinkovitejša. Pri škropljenju proti peronospori prihranimo poprečno dvoje škropljenj, kar predstavlja (za 2000 ha) 18.000 kg cuprablaue. Eden izmed postopkov integriranega varstva proti boleznim, škodljivcem in plevelom je tudi izboljšana aplikacija s fitofarmacevtskimi pripravki. Želimo čimvečji in bolj enakomerno razporejen depozit na hmelju, če hočemo z uspešnim pršenjem zmanjšati število tretiranj in izboljšati učinek. Z določanjem depozita prek več let, smo ugotovili, da je uporaba tolikšne

*mag, IHP Žalec

količine vode, kot je potrebna za ročno škropljenje pri pršenju z aksialnim pršilnikom, glavni krivec za odtok brozge in za zmanjšan depozit.

S slikovnim analizatorjem Optomax V smo ugotovili (odstotek pokrovnosti in število impaktov na cm), da je potrebno izboljšati tehniko pršenja tako, da povečamo depozit na vrhu žičnice.

V integriranem varstvu hmeljišč je pomembna izbira fitofarmacevtskih pripravkov, ki so ekološko prijazni in ne uničujejo naravnih sovražnikov listnih uši, hmeljeve pršice in prosene vešče. V ta namen preizkušamo različne fitofarmacevtske pripravke, vendar smo pri izbiri le-teh omejeni z zakonodajo držav, kamor izvažamo hmelj. Izdelane in osvojene so metode za ugotavljanje rezistence hmeljeve peronosporo na fungicide, hmeljevih listnih uši na aficide in hmeljeve pršice na akaricide, s ciljem, da pridelovalce opozorimo na morebitne pojave odpornosti. Leta 1991 smo ugotovili v nekaterih hmeljiščih močnejše pojave odpornosti hmeljeve peronosporo na ridomil. Škropilne programe smo temu primerno prilagodili.

Pretežni del kultivarjev, vzgojenih na IHP, je dokaj odpornih na hmeljevo peronosporo. Kar zadeva listnih uši pa je položaj bolj problematičen. Od slovenskih kultivarjev so nekateri boljši ali slabši gostitelji za listne uši, vendar pa moramo ene kot druge enkrat do dvakrat tretirati z aficidi. Odločili smo se iskati izvore rezistance za hmeljevo peronosporo, predvsem pa za listne uši. V namene introdukcije dednine vzdržujemo 189 genotipov v treh geografsko ločenih hmeljiščih. S pomočjo spremenljivosti strukture eteričnih olj želimo ugotoviti povezanost z odpornostjo oziroma toleranco hmeljeve peronosporo in listnih uši.

Med raziskovalne naloge sodi delo na hmeljnih virusih in viroidih, njihovi identifikaciji, razširjenosti in vplivu na pridelek in kakovost hmelja. Na podlagi štiriletnih rezultatov smo ugotovili, da so na brezvirusnem hmelju pridelki od 15-30 % višji in imajo za 14-17 % več alfa kislin. Pidelki so v brezvirusnih hmeljiščih stabilnejši.

Na pridelek in kakovost hmelja pretežno vplivajo ILAR virusi. Ker nimajo prenašalca, je ponovna okužba z njimi neznatna. ILAR virusi se širijo počasi in pretežno v vrsti. Vsi kultivarji, ki jih gojimo v Sloveniji, so okuženi tudi s hmeljevim latentnim viroidom. Delo na tem področju bomo nadaljevali.

K ekološko uravnoteženem pridelovanju hmelja sodi tudi naloga: "Večstopenjsko protitočno sušenje, analiza eksperimentalnega sušenja na pilotni sušilnici", ki obravnava problem zmanjševanja energije pri sušenju hmelja in izboljšanje kakovosti. Leta 1991 smo na pilotni sušilni napravi opravili eksperimentalna sušenja pri naslednjih procesnih pogojih:

- Konstanten zadrževalni čas hmelja: 6 ur
- Konstanten pretok zraka: 900 kgm³ /h
- Stopnja temperature zraka 55 C, 60 C, 65 C, 70 C, 75 C.

Ugotovili smo, da je oksidacija alfa in beta kislin neznatna pri omenejnih pogojih in je odvisna od stopnje temperature zraka. Izguba eteričnih olj narašča z vstopno temperaturo zraka, izrazite so izgube v zadnji stopnji sušenja, kjer je odvisnost izgube eteričnega olja od stopnje temperature zraka najbolj očitna. Eksperimentalno sušenje na pilotni

sušilni napravi spada v nekajletni raziskovalni program v katerega želimo zajeti sušenje vseh kultivarjev, ki jih pridelujemo v Sloveniji.

Analizirali smo tudi vpliv ultra zvoka na kinetiko sušenja. Z ultra zvokom smo povečali difuznost vode iz sušeče se snovi. Ugotovili smo, da z generatorji ultra zvoka s frekvenco 1,75 MhZ in močjo 40 W ne vplivamo na kinetiko sušenja.

Zaradi vedno tesnejše povezave s konkurenčnim evropskim in svetovnim hmeljnim trgom, je za pridelovalce hmelja pomembno poznavanje stroškov pridelave v primerjavi s stroški drugih pridelovalcev. Zato je težišče raziskav ekonomskega oddelka usmerjeno na področje organiziranosti hmeljarjev in na analizo stroškov pridelave. Na oddelku za ekonomiko so izdelali mednarodni primerjalni model analize stroškov v hmeljarstvu, ki je bil predstavljen tudi na zasedanju ekonomske komisije 39. Kongresa mednarodne hmeljarske organizacije leta 1991. Model deli stroške v tri skupine:

- stalni stroški kmetije,
- stroški odvisni od velikosti deleža hmeljišč in
- stroški odvisni od pridelka.

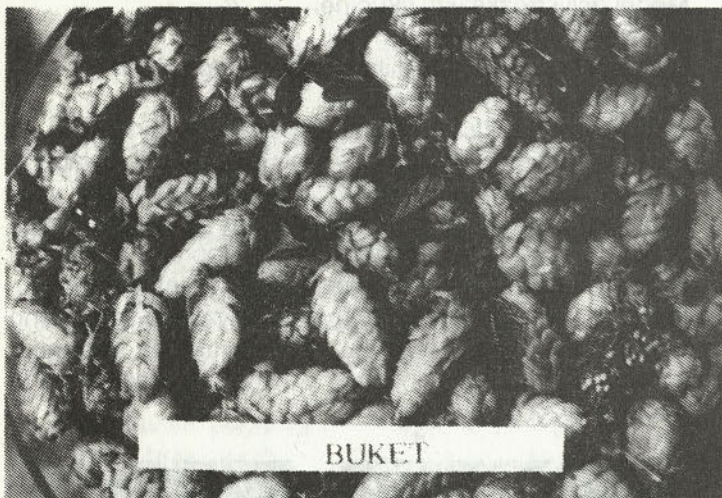
Stroškovna mesta znotraj posameznih skupin pa so še dalje smiselno razdeljena v podskupine. V mikroskladarni Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo so ugotavljali vpliv kemične sestave pивine in hmeljenega kultivarja na senzorično oceno piva. Ugotovili so, da uporaba neslajenih žitaric in kakovostnega slada kljub nižjim vrednostim kemične sestave pивine ni bistveno vplivala na senzorično oceno piva. Hmeljni kultivarji vplivajo na vsebnost polifenolov in antocianogenov v pivu. S tem delom bodo nadaljevali še v letu 1992.



Poskus uničevanja plevelov in odvečnih poganjkov hmelja z ognjem. Prvi rezultati so obetajoči, čeprav bo do praktične uporabe verjetno minilo še nekaj časa.

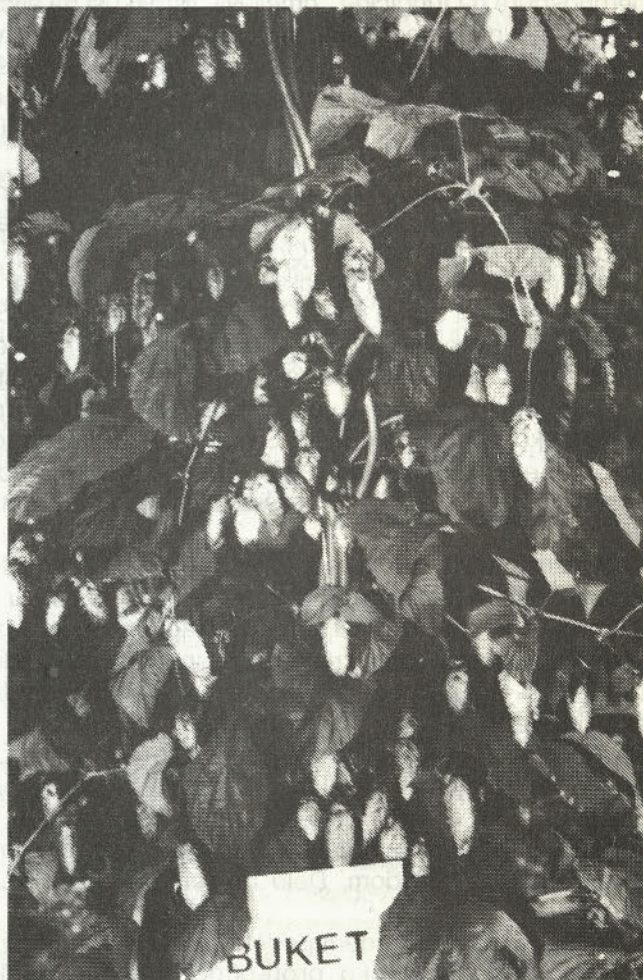
ZNAČILNOSTI SLOVENSКИH HMELJNIH KULTIVARJEV

Buket



Buket je križanec med northern brewerjem in večkratnim križancem 2/137. Kultivar je srednje zgoden, optimalno je zrel od 25. do 31. avgusta. Rastline nagibajo k enodomnosti, imajo obliko širokega valja in različno dolge zalistnike, 20 in 80 cm. Trta je groba, rahlo vijoličasta s temnimi robovi in dolgimi internodiji. Listi so zeleni, grobi in srednje veliki. Korenika buketa je nekoliko občutljiva na hmeljno peronosporo, listi so odporni, storžki nekoliko občutljivi. Genetski potencial za pridelek je 28 dt/ha. Buket dobro uspeva na plitvih do globokih rjavih aluvialnih tleh s peščeno ilovnato in glinasto-ilovnato teksturo ter na globokih pseudooglejenih tleh. Slabo uspeva na hidromorfni oglejenih in pseudooglejenih ter na nerazvitih holocenskih tleh. Ni za mokra tla.

Buket gojimo samo v Sloveniji. Število rastlin na hektar je največ 4000, priporočen čas rezi je 5. do 15. april. Storžki so veliki povprečno 29 mm, teški 19,2 g (100 suhih storžkov), so gosto zraščeni, zeleni, pri strojnem obiranju se malo drobijo. Maksimalna dovoljena temperatura zraka pri sušenju je 65 C. Aroma buketa je intenzivna, prijetno



hmeljna, eteričnih olj je 2 do 3 ml/100 g. Razmerje med humulenom in kariofilenom je 3, alfa kislin je 8 do 12%, razmerje med alfa kislinami in beta frakcijo je okrog 1, med alfa in beta kislinami je okrog 2, med količino eteričnega olja in alfa kislinami je okrog 0,5, kohumulona je 23%. Buket je srednje skladiščno obstojen.

Z buketom hmeljeno pivo kaže močan vpliv eteričnega olja na aromo in okus piva. Poleg majhnega deleža kohumulona ima buket izjemno veliko količino eteričnega olja, največ v svetovnem merilu, s čemer svetovni trg ni seznanjen.

*dr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec

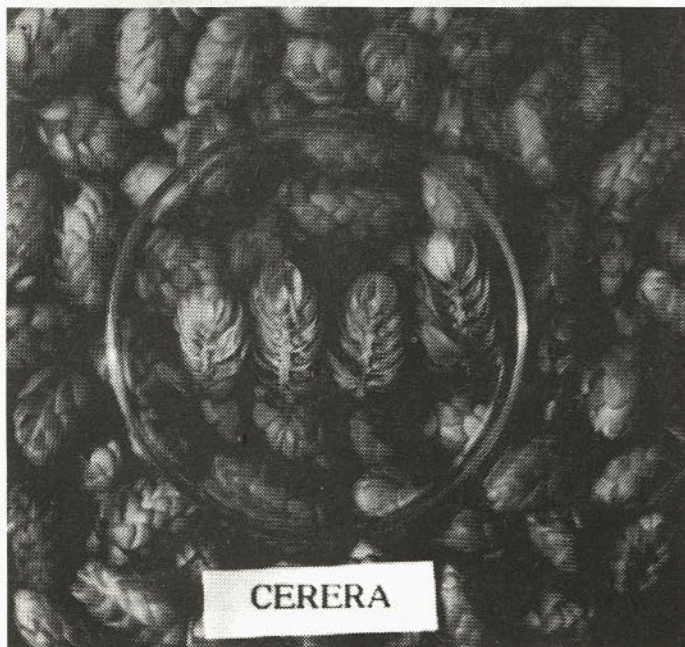
Celeia

Celeia je triploid, križanec med autotetraploidnim savinjskim goldingom in večkratnim križancem 105/58. Kultivar je zelo pozen, optimalno zrel od 6. do 12. septembra. Rastline imajo obliko širokega valja, 100 cm dolge zalistnike, debelo in zeleno trto ter velike, temno zelene liste. Korenika celeie je nekoliko občutljiva na hmeljno peronosporo, listi so odporni, storžki nekoliko občutljivi, nimamo še dolgoletnih podatkov. Genetski potencial za pridelek je 32 dt/ha. Celeia uspeva na rjavih aluvialnih tleh s slabo propustnim podtaljem, pa tudi na rahlo oglejenih ter na globokih psevdoglejenih tleh z globokim antropogenim horizontom.

Celeia uspeva v Sloveniji in v Vojvodini, število rastlin na hektar je 3200, priporočen čas rezi od 1. do 10. aprila. Storžki so povprečno veliki 23 mm, teži 14,3 g (100 suhih storžkov), so srednje gosto zraščeni, zeleni, se pri strojnem obiranju ne drobijo. Maksimalna temperatura zraka pri sušenju je 65 C.

Aroma celeie je prijetno hmeljna, eteričnih olj je okrog 1,5 ml/g, razmerje med humulenom in kariofilenom je 2,3, alfa kislin je okrog 6,0%, razmerje med alfa kislinami in beta frakcijo je okrog 0,8, med alfa in beta kislinami okrog 1,1, med količino eteričnih olj in alfa kislinami okrog 0,2 kohumulona je 24%. Celeia je srednje skladiščno obstojna. Pri makro poskusih je organoleptična ocena piva, hmeljenega s celeio pokazala, da je grenčica prijetna, da je aromatičen del harmonično povezan z grenčico. V primerjavi z aromatičnim tipom hmelja ima celeia manjše razmerje med količino tanoidov in odstotkom alfa kislin.

Cerera



Cerera je triploid, križanec med autotetraploidnim savinjskim goldingom in večkratnim križancem 105/58. Kultivar je zelo pozen, optimalno je zrel med 6. in 15. septembrom. Rastline imajo obliko širokega valja, 100 cm dolge zalistnike, debelo in zeleno trto z dolgimi internodiji. Korenika cerere je nekoliko občutljiva na hmeljno peronosporo, listje je odporno, storžki pa nekoliko občutljivi. Genetski potencial za pridelek je 30 dt/ha. Cerera sadimo, podobno kot celeio, na rjava aluvialna tla s slabo propustnim podtaljem, pa tudi na rahlo oglejena tla ter na globoka psevdoglejena tla z globokim antropogenim horizontom.

Cerera uspeva v Sloveniji in Vojvodini. Število rastlin na ha je 3200, priporočen čas rezi je od 1. do 10. aprila. Storžki so v povprečju veliki 22 mm, teži 13,7 g (100 suhih storžkov), so gosto zraščeni, zeleni, se pri strojnem obiranju ne drobijo. Maksimalna temperatura zraka pri sušenju je 65 C.

Aroma cerere je prijetno hmeljna, eteričnih olj je okrog 1,5 ml/100 g, razmerje med humulenom in kariofilenom je 2,3, alfa kislin je 5 do 6%, razmerje med alfa kislinami in beta frakcijo je okrog 0,8, med alfa in beta kislinami okrog 1,1, med količino eteričnega olja in alfa kislinami okrog 0,2, kohumulona je 25%. Cerera je srednje skladiščno obstojna. Pri makro poskusih je organoleptična ocena piva, hmeljenega s cerero podobna kot pri celeiji, grenčica je prijetna, aromatičen del je prijetno vezan z grenčico. Okus je prijetneje zaokrožen kot pri celeiji. Razmerje med tanoidi in odstotkom alfa kislin je podobno tipu aromatičnega hmelja. Razmerje med tanoidi in odstotkom alfa kislin je podobno kot pri aromatičnemu tipu hmelja.

Cekin

Cekin je triploid, križanec med auroro in autotetraploidnim divjim slovenskim hmeljem 3/3. Kultivar pozno zori, optimalno je zrel od 1. do 12. septembra. Rastline imajo obliko širokega valja, 80 cm dolge zalistnike, srednje debelo in vijoličasto zeleno trto in velike, temno zelene liste. Korenika cekina je nekoliko občutljiva na hmeljno peronosporo, listi odporni, storžki so nekoliko občutljivi. Genetski potencial za pridelek je 28 dt/ha. Sadimo ga na sorazmerno širokem arealu rjavih aluvialnih tal, od plitvih rjavih tal s prodnato peščenim podtaljem, do globokih ilovnato-glinastih tal z rahlimi procesi oglejevanja. Ne uspeva pa na plitvih, skeletnih, močno odcednih tleh.

Cekin pridelujemo v Sloveniji. Število rastlin na hektar je največ 4000, priporočen čas rezi je od 1. do 10. aprila. Storžki so poprečno veliki 24,3 mm in teži 13,5 g (100 suhih storžkov), so gosto zraščeni, svetlo zeleni, se pri strojnem obiranju ne drobijo. Maksimalna dovoljena temperatura zraka pri sušenju je 65 C.

Aroma cekina je prijetno hmeljna, eteričnih olj je 1,3 do 2,0 ml/100 g, razmerje med humulenom in kariofilenom je 3, alfa kislin je 5 do 7,5%, razmerje med alfa kislinami in beta frakcijo je okrog 1,2, med alfa in beta kislinami okrog 1,9,

med količino eteričnih olj in alfa kislinami okrog 0,2, kohumulona je 24 %. Cekin je dobro skladiščno obstojen. Pri makro poskusih je organoleptična ocena piva, hmeljenega s cekinom pokazala, da so grenčica, polnost okusa in aroma prijetni. Razmerje med tanoidi in odstotkom alfa kislin je podobno kot pri tipu aromatičnega hmelja.

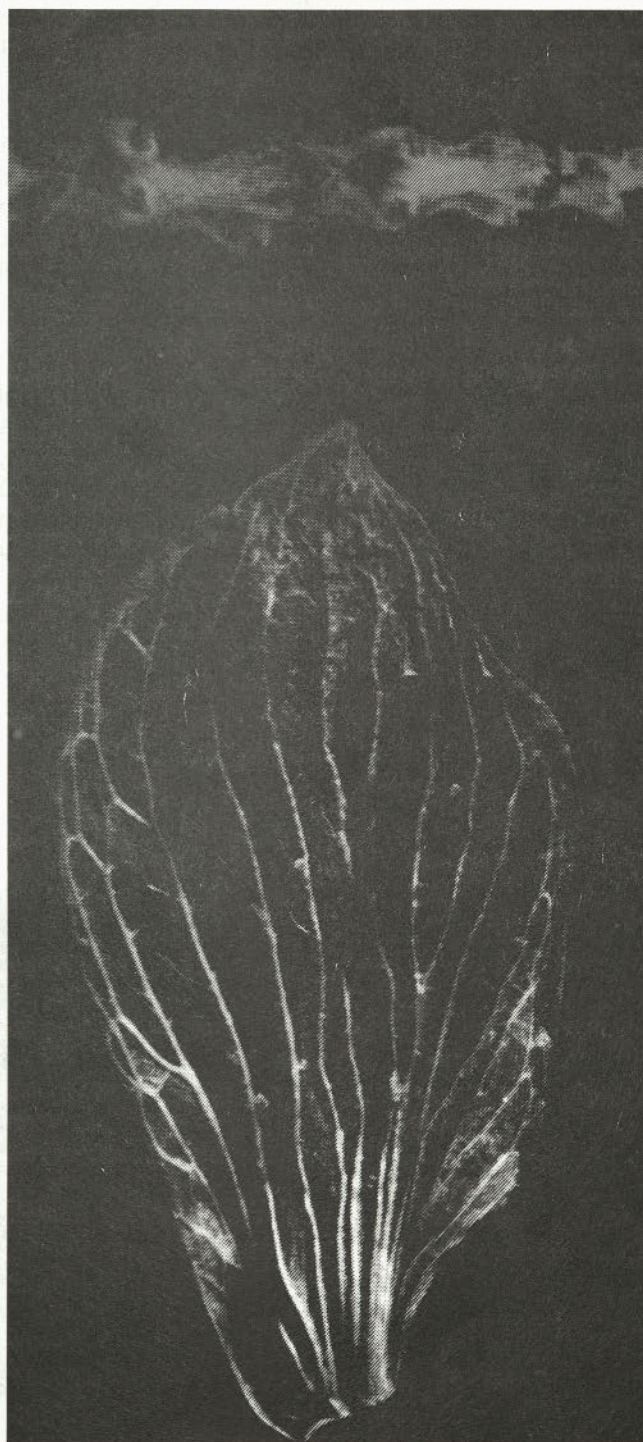
Cicero



Cicero je triploid, križanec med auroro in autotetraploidnim slovenskim divjim hmeljem 3/3. Kultivar je srednje pozen, optimalno je zrel od 4. do 12. septembra. Rastline imajo obliko srednje širokega valja, 70 cm dolge zalistnike, vijoličasto in srednje debelo trto ter velike, temno zelene liste. Korenika cicera je srednje občutljiva na hmeljno peronosporo, listi so odporni, storžki pa nekoliko občutljivi. Genetski potencial za pridelek je 28 dt/ha. Cicero sadimo na podobna tla kot cekin; uspeva na sorazmerno širokem arealu rjavih aluvialnih tal s peščeno prodnatim podtaljem in na tleh s slabo propustnim podtaljem, kjer se pojavljajo rahli procesi oglejevanja in obrečnih hidromorfni tleh. Ne uspeva na plitvih, skeletnih, močno odcednih tleh. Cicero pridelujemo v Sloveniji. Število rastlin na hektar je največ 4000, priporočen čas rezi je od 1. do 5. aprila. Storžki so povprečno veliki 26 mm in teži 14,6 g (100 suhih storžkov), so srednje gosto zraščeni, zeleni, se pri strojnem obiranju ne drobijo. Maksimalna dovoljena

temperatura zraka pri sušenju je 65 C.

Aroma cicera je blaga, hmeljna, eteričnih olj je okrog 1,6 ml/100 73 g, razmerje med humulenom in kariofilenom je 2,7, alfa kislin je 5 do 7, razmerje med alfa kislinami in beta frakcijo je okrog 1,2, med alfa in beta kislinami okrog 2, med količino eteričnih olj in alfa kislinami okrog 0,2, kohumulona je 26%. Cicero je skladiščno obstojen. Organoleptična ocena piva, hmeljenega s cicerom je pokazala, da je grenčica prijetna.



Po vretencih in krovnih listih se kultivarji med sabo dobro ločijo

NA KAJ MORAMO PRI TRETIRANJU HMELJIŠČ S FITOFARMACEVTSKIMI SREDSTVI POSEBNO PAZITI

V lanskoletni avgustovski in decemberski številki Hmeljarja smo pod naslovom: Več pozornosti pri pršenju s fitofarmacevtskimi pripravki, pisali o tem kakšni aksialni pršilniki so za hmeljišča primerni in s koliko vode avtomatično pršimo hmeljišča. Danes s temi razpravami nadaljujemo. Opozorili bi radi na tiste dejavnike, ki so posebno odgovorni za dober uspeh tretiranja.

Če bomo tretirali tako, da bo na hmelju ostalo 40 - 50 % uporabljenega pripravka, bomo v nekaterih primerih lahko zmanjšali število škropljenj in stroške ne da bi ogrozili težo in kvaliteto pridelka in doprinesli svoj delež za čistejšo okolje. Vodi naj nas misel: tretirajmo tolikokrat kot je potrebno in tako malokrat kot je mogoče.

Predpogoj za uspešnost pri pršenju je tehnično pregledan in, če je potrebno, popravljen pršilnik. V predsezonskem času je Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu organiziral tehnične preglede pršilnikov in na tečajih usposabljal pridelovalce v rokovanju z njimi. Upamo, da uspeh ne bo izostal.

Za uspešno tretiranje pa ni dovolj, da obvaladamo ravnanje s strojem, ampak moramo upoštevati tudi zunanje abiotične in biotične razmere, ki lahko močno vplivajo na kvaliteto aplikacije. Le če bomo upoštevali pozitivne in negativne dejavnike ki vplivajo na nanos fitofarmacevtskega pripravka na tretiranih rastlinah bomo lahko dosegli zadosten in čim bolj enakomeren depozit. Skrbeti moramo, da je odtok škropiva na tla, kakor tudi zanašanje v zrak (zračni drift) čim manjši in da je aktivna snov čim bolj enakomerno porazdeljena po hmelju. Zavedati se moramo, da o uspehu tretiranja ne odloča samo celokupna količina depozita, ampak predvsem najmanjši nanos. Pri tretiranju hmeljišč proti listnim ušem, hmeljevi pršici, proti peronospori računamo na čim daljše delovanje sredstva, zato moramo skrbeti, da je tudi od pršilnika na najbolj oddaljenih delih hmelja (vrhovi žičnice) zadostna količina aktivnih snovi.

Lansko leto smo obširno pisali o tem, da je tista količina vode, ki jo potrebujemo pri ročnem škropljenju prevelika za pršenje z aksialnimi pršilniki in da je odtok brozge s tretiranih rastlin v tem primeru odločno večji kot če pršimo s polovično količino vode. Večletno tretiranje depozita na

hmelju pri različnih količinah brozge je potrdilo, da je potrebno porabiti pri avtomatičnem pršenju le polovico do tretine vode, ki smo jo bili navajeni uporabljati do sedaj. Upamo, da je večina hmeljarjev upoštevala pravilo in da smo za letošnje tretiranje hmelja porabili bistveno manj vode kot druga leta in s tem prihranili na času in stroških za prevoz, ter hkrati odločilno zmanjšali odtok brozge na tla. Posebno usodno je tretiranje s preveč vode, če škropimo rosno ali od dežja mokro listje. Tedaj je odtok še večji.

Mnogi avtorji smatrajo, da bi lahko, če imamo pri pršenju z zmanjšano količino vode večji depozit zmanjšali odmerek aktivne snovi. Vendar temu pri tretiranju hmeljišč ni tako. Hmeljišča pršimo proti listnim ušem, hmeljni pršici in hmeljni peronospori in vedno računamo na rezidualno delovanje pripravka. Hmeljeva listna uši in hmeljeva pršica imata preko poletja veliko rodov in različni razvojni stadiji so preko vse sezone med seboj pomešani. Sto odstotno smrtnost, lahko rečemo nikoli ne dosežemo. Populacija škodljivca naraste najhitreje prav na mestih, kjer je depozit najmanjši, bodisi zaradi tretiranja ali zaradi izpiranja. Hitra obnova populacije zahteva skorajšnje ponovno pršenje, prav zaradi premajhnega depozita, ki je lahko takoj po tretiranju zadovoljv, toka kratkotrajno učinkovit. Tudi pri hmeljevi peronospori pogosto opazimo obolenja le na vrhu rastline. Prav zato ker je tam depozit največkrat nezadosten in močno podvržen izpiranju. Zato kasnejših infekcij ni mogel popolnoma preprečiti.

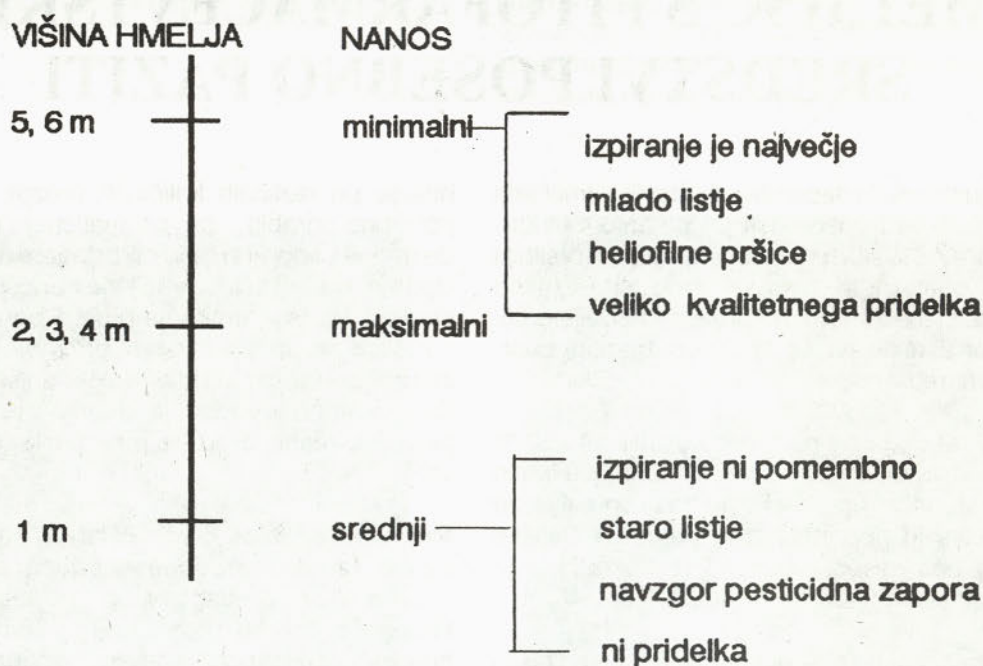
Pri sistemičnih pripravkih, ki se v rastlinah gibljejo od spodaj navzgor, ni tako hudo, če je na vrhovih depozit pripravka nekoliko manjši. Toda sistemske največkrat kombiniramo s protektivnimi pripravki, ti pa ostanejo na površini in zato moramo skrbeti, da je depozit tudi na vrhovih dovolj velik.

Na odtok brozge pri pršenju pa ne vpliva le količina vode, ki jo uporabimo, ampak je za zadosten in čimboj enakomeren depozit odločilna tudi razporeditev ustreznih šob. To je v hmeljiščih zaradi velike višine nasada še posebno važno. Pri mnogih testiranjih depozita na hmelju po pršenju, ugotavljamo, da je na drugem, tretjem in četrtem metru navadno največ aktivnih snovi. Med količino nanosa v središču hmeljne rastline navadno ni signifikantnih razlik. Na prvem metru od tal pa je pripravka navadno nekaj manj. Najmanj pa na petem in šestem metru.

Želeli pa bi, da bi bil vrh dobro zavarovan s fitofarmacevtskim pripravkom. Tu je največ mladega listja, ki je

*dipl. ing., IHP Žalec

NANOS ŠKROPILNE BROZGE NA HMELJ



najboljša hrana za škodljivce; na svetlobi se hmeljna pršica kot heliofilni pajkovec najhitreje razvija in razmnožuje, na vrhu pa je tudi največ kvalitetnega pridelka. Za drugi, tretji in četrti meter ni potrebno posebej skrbeti. Ravno tako za prvi meter. Pri tleh je navadno v hmeljiščih dovolj, če je depozit majhen ali pa če ga ni. Izpiranje zaradi dežja je neznatno, tu navadno tudi ni pridelka, zato tudi manjša populacija škodljivca ni nevarna, saj se ne more razmnožiti navzgor, če je drugi, tretji in četrti meter dobro tretiran. Manjše populacije škodljivca bi bila celo zaželjena za razmnoževanje predatorjev.

Hmeljni pršilniki imajo navadno na vsaki strani montiranih po osem (pziroma 16 šob). Ko je hmelj dosegel vrh žičnice, bi morali biti spodnji dve šobi zaprti. Tri ali štiri šobe v sredini pršijo drugi, tretji in četrti meter hmelja. Zgornji dve šobi pa četrti, peti in šesti meter. Zato mora skozi zgornji dve šobi preteči polovico vse brozge.

Tudi nagnjenost šob je za pravilno tretiranje važno. Uravnavmo 63 jih tako, da dosežemo zaželjeno obliko pršilnega oblaka, z ozirom na višino in širino delovnega prostora.

Velik vpliv na depozit aktivne snovi ima tudi **vozna hitrost**. Primerna hitrost, s katero naj bi upoštevač višino nasada in širino tretiranja dosegli glede na bujnost rastlin primerno zamnežavo zraka v delovnem prostoru, je v praksi navadno najbolj vprašljiva. O njej ne odloča račun, ampak vozimo navadno tako hitro, kot nam dovoljuje tere, oziroma nasad. Vpliv hitrosti traktorja na velikost in razporeditev depozita v hmeljiščih, smo ugotavljali leta 1978, 1983 in 1988.

Grafikon - na naslednji strani

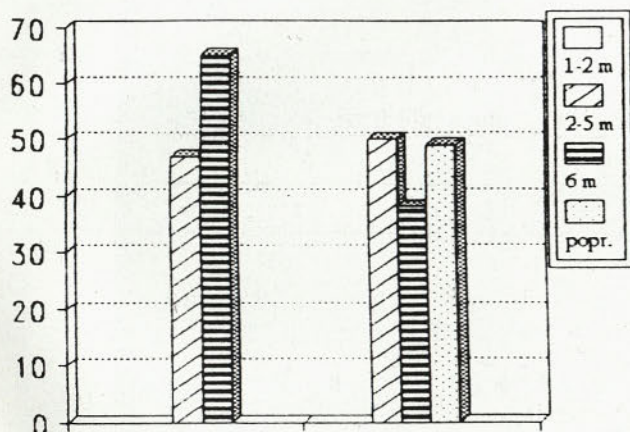
Iz rezultatov je razvidno, da je nanos aktivne snovi ob enaki količini vode pri manši hitrosti traktorja večji in enakomernjši. Prevelika vozna hitrost je posebno usodna za najbolj oddaljene dele hmelja.



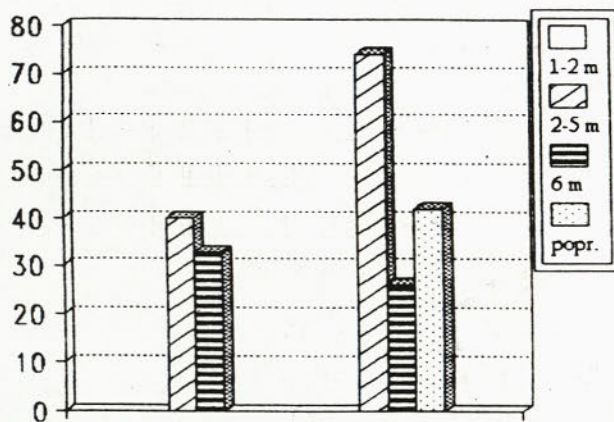
Demonstracija pršilnikov in traktorjev firme Holder 3. julija na Inštitutu za hmeljarstvo v Žalcu

Depozit heliosa ($\text{ng}/\text{cm}^2 / \text{g}/\text{ha}$) pri pršenju hmelja pri različnih hitrostih

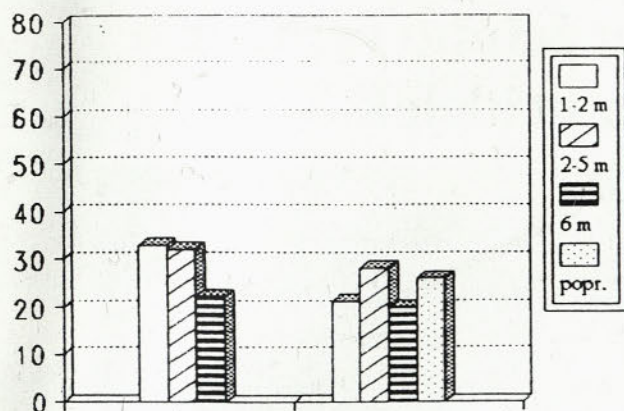
1985; 2100 l/ha; 1.5 km/h



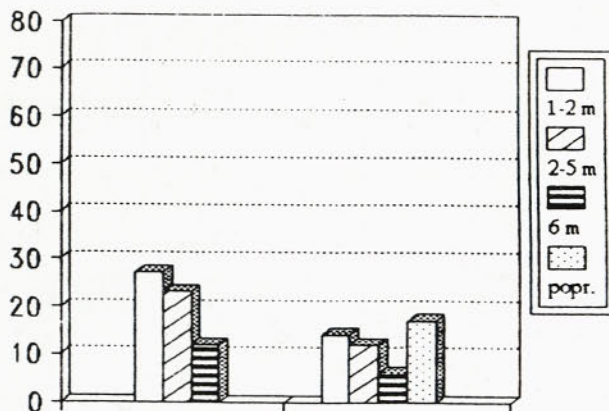
1985; 2100 l/ha; 2.5 km/h



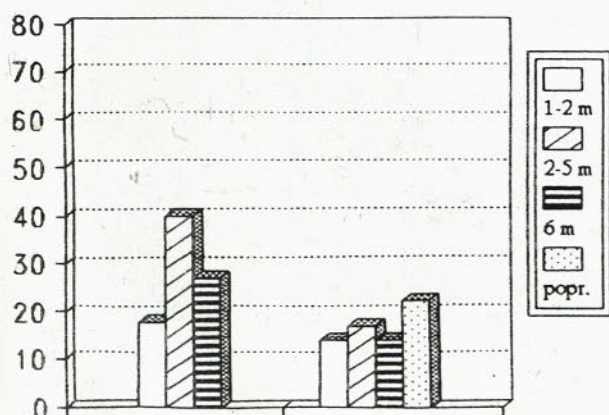
1988; 1159 l/ha; 2.9 km/h



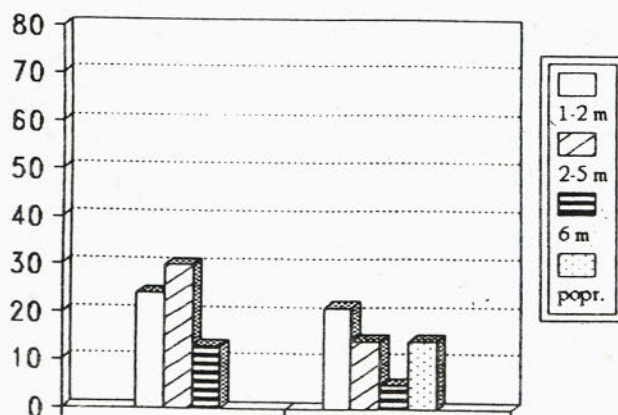
1988; 1090 l/ha; 5.8 km/h



1988; 331 l/ha; 2.9 km/h



1988; 331 l/ha; 5.8 km/h



Celje - skladišče
D-Per

70/1992



5000000422,3

COBISS

OSREDNJA KNJ. CELJE



Vsem hmeljarjem želimo velik in kakovosten pridelek

