

hmelj

LETO LXII
APRIL 1992

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



*Rez hmelja
(tu in tam še
ročno) je
bila
opravljena v
lepem
vremenu in
pravočasno.
Pred rezjo je
hmelj le
malo odgnal.*

**HMELJARSKA DRUŽBA SLOVENIJE IN
UREDNIŠTVO HMELJARJA ŽELITA
PRIDELOVALCEM, SODELAVCEM IN
POSLOVNIM PRIJATELJEM VESELE IN
SONČNE VELIKONOČNE IN PRVOMAJSKE
PRAZNIKE.**

VSEBINA

XL. mednarodni kongres pridelovalcev hmelja bo v Sloveniji, v Žalcu, od 03. avg. do 07. avg. 1992	3
Zasedanje ekonomske in tehnične komisije ter predsedstva IHB od 06.03. do 07.03. 1992 v Parizu / Jože Brežnik	4
Odpornost hmeljeve peronospor na metalaksil v Sloveniji / Marta Dolinar	6
Novice iz zadruga / Martina Zupančič	7
Kultivatorji Strojne Žalec boljši od dosedanjih / Milan Veronek	8
Vpliv podnebnih razlik med Žalcem in Slovenj Gradcem na agrotehniko pridelovanja hmelja / Davorin Vrhovnik	9
Obvestilo hmeljarjem / Marijan Drobne	9
Potencialne gospodarske in naravovarstvene koristi vzgoje hmelja na nizki opori / Gregory K. Lewis	11
Obisk iz Nemčije / Martina Zupančič	15
Dr. Petru Pavliču v spomin / Lojze Četina	16
Trend gibanja pridelave hmelja v svetu - osnova za odločitve / Ivo Bračun, Andrej Natek	17
Svetovalna služba na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec	17
Priznavanje matičnih hmeljnih rastlin / Dragica Kralj	18

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%.

XL. mednarodni kongres pridelovalcev hmelja bo v Sloveniji, v Žalcu, od 03. AVG. do 07. AVG.1992.

Sekretariat XL. kongresa je pri turistični potovalni agenciji "Kompas Celje", Tomšičev trg 1 (tel. 38-63-27-403, ga. Milena Matelič-Sitar).

Prijava udeležencev kongresa in spremljajočih oseb bo v hotelih, kjer bodo nastanjeni. Tu prejmejo vso kongresno dokumentacijo. v času kongresa bo odprta kongresna pisarna v hotelu "Žalec"

Nastanili se bodo v hotelih "Žalec" v Žalcu (tel. 38-63-714-211) in "Evropa" v Celju (tel. 38-63-713-152). Iz Celja bodo organizirani avtobusni prevozi do Žalca.

PREDKONGRESNI PROGRAM

31. julij (petek) do 2. avgusta 1992 (nedelja)

Možnost dveh avtobusnih izletniških programov, če bo vsaj 35 udeležencev:

"Biseri slovenskega alpskega sveta" - nastanitev v Ljubljani, ogled mesta, drugi dan izlet na Bled, prenočitev na Bledu, v nedeljo obisk Bohinja, Vogla in slapa Savice;

"Slovenski kras" - nastanitev v Ljubljani, ogled mesta, naslednji dan izlet v Postojno in Lipico, prenočevanje v Postojni, v nedeljo ogled Postojnske jame.

KONGRESNI PROGRAM

03. avgust 1992 (ponedeljek)

10.00 - 19.00 prihod gostov, prijava v hotelih;
19.00 dobrodošlica s kulturno zabavnim programom v Žalcu;
20.00 sprejem pri županu mesta Žalec.

04. avgust 1992 (torek)

08.30 otvoritev kongresa v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;
09.00 seja Ekonomske komisije v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;
12.15 kosilo v hotelu Žalec;
14.00 seja Tehnične komisije v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;
18.00 seja predsedstva IHB - IHGC v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;

Program za spremljajoče osebe

9.30 celodnevni avtobusni izlet Celje-Logarska dolina z ogledom znamenitosti Spodnje in Zgornje Savinjske doline s kosilom in večerjo.

05. avgust (sreda)

08.30 nadaljevanje seje predsedstva IHB - IHGC v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;
10.00 generalna skupščina XL. kongresa v Domu II. slovenskega tabora v Žalcu;
12.30 kosilo;
14.30 odhod z avtobusom v Ptuj, ogled ptujskega muzeja in vinske kleti;
20.00 večerja v Ptuj, vrnitev v Žalec.

Program za spremljajoče osebe

08.30 celodnevni avtobusni izlet v Maribor in Pomurje, po vinski cesti prihod v Ptuj, ogled ptujskih znamenitosti, priključitev k ostalim udeležencem kongresa.

06. avgust 1992 (četrtek)

09.00 odhod z avtobusi na ogled hmeljišč in kulinarnih znamenitosti Savinjske doline, kosilo na terenu;
20.00 zaključna večerja s plesom v Zdravilišču Dobrna.

07. avgust 1992 (petek)

Odhod iz Celja oz. iz Žalca po dogovoru; avtobusni prevoz udeležencev kongresa in spremljajočih oseb na letališče Brnik - Ljubljana.

POKONGRESNI PROGRAM

07. avgust (petek) do 09. avgust 1992 (nedelja)

"Izlet v slovensko Primorje": v petek avtobusni ogled mesta Ljubljane, prihod in nastanitev v Portorožu; v soboto ogled Pirana in Pomorskega muzeja, popoldan čas za kopanje; v nedeljo vrnitev na Brnik - Ljubljana.

ZASEDANJE EKONOMSKE IN TEHNIČNE KOMISIJE TER PREDSEDSTVA IHB OD 06.03. DO 07.03. 1992 V PARIZU

Zasedanje tehnične komisije IHB

Tehnična komisija pod predsedstvom dr. Matona (Belgija), je na zasedanju marca v Parizu obravnavala predloge tem za naslednja dva kongresa: za leto 1992 v Sloveniji in za leto 1993 v Belgiji.

Za kongres v Žalcu je bilo dogovorjeno, da bodo teme tehnične komisije proste. Slovenija je prijavila tri referate:

mag. Janez Zupanec: Zmanjšanje vsebnosti kislin in eteričnih olj v hmelju med sušenjem;

dr. A. Četina - M. Pavlovič: Problem mednarodne primerjave pridelovalnih stroškov;

dr. Dragica Kralj: Slovenske sorte hmelja.

Nemški in češki hmeljarji bodo verjetno v svojih referatih obravnavali problematiko varstva hmelja pred boleznimi i škodljivci.

Dr. Maton bo v svojem referatu obravnaval razlike med hmeljnimi kutivarji glede na čas sušenja.

Verjetno bodo svoje prispevke dali tudi angleški in ameriški hmeljarji.

Po daljši diskusiji so za referate v letu 1993 na zasedanju tehnične komisije sprejeli dve tematski področji:

1 Vpliv razvoja mehanizacije v hmeljarstvu in hmeljni predelavi na stroške pridelave v zadnjih 10 letih in vizija prihodnosti.

2 Sušenje hmelja na optimalni odstotek vlage, ki je potreben pri različnih načinih predelave hmelja.

Na zasedanju tehnične komisije so veliko razpravljali o ameriških predpisih, ki smatrajo posušen hmelj za živilo in ne kot surovino, kakor v vseh drugih državah. Hmelj kot živilo v ZDA ne sme vsebovati nobenih ostankov pesticidov. Vprašanje pa je bilo, kdo in na kakšen način vpliva

na spremembo ameriških predpisov. Ameriški hmeljarji so obljubili, da bodo znanstveni komisiji (vodja dr. Kremchelerjeva) posredovali pisno vse njihove dosedanje aktivnosti. Na osnovi teh bo skušala znanstvena komisija pripraviti določene predloge za nadaljne posredovanje.

Zasedanje ekonomske komisije IHB

Iz poročil posameznih držav, članic IHB, o površinah, pridelavi in prodaji hmelja za leto 1991 in 1992, je razvidno:

- skupne površine hmeljišč držav, članic IHB, so bile v letu 1991 71.210 ha, kar je za 3.906 ha (5,8 %) več, kot v letu 1990;
- nova hmeljišča so zasajena z grenčičnimi sortami, katerih površina se je povečala od 22.645 ha v letu 1990 na 26.460 ha v letu 1991, kar je za 3.815 ha (16,8 %) več;
- prvoletnih nasadov je bilo v letu 1991 2.052 ha;
- v letu 1991 je skupni pridelek hmelja znašal 2.107.834 centnerjev (50 kg), kar je za 20,4 % več kot leta 1990;
- po oceni za leto 1992 bo pri članicah IHB 72.066 ha hmeljišč, kar je 856 ha (1,2 %) več kot leta 1991;
- bolj kot aroma sorte (povečanje za 0,67 %) se povečuje površina pod grenčičnimi sortami (za 1,95 % več);
- v zadnjih dveh letih (1990 - 1992) so največ povečali površine ameriški hmeljarji (za 2.262 ha);
- predstavnik Ukrajine je poročal, da so se po črnbilski nesreči zmanjšala ukrajinska hmeljišča za ca. 2000 ha, da je ukrajinski hmelj slabše kvalitete, z manj alfa kislin ter da Ukrajinci skušajo premestiti hmeljišča v južnejše kraje.
- nekdanja SZ ima 11.260 ha hmeljišč. Hmelj porabijo v glavnem za lastno pivo. Država narekuje cene, ki niso stimulative.

*dipl. ing., Predsednik IHB, Direktor Hmeljarske družbe Slovenije

- Francija je imela eno najslabših letin v zadnjih desetih letih;
- ameriški trgovci so uvozili 2500 ton kitajskega hmelja po ceni 2,35 DEM za kilogram; ni pa znano, kako je z analizami na kvaliteto.

V nadaljevanju se je razvila živahna diskusija o vprašanju varstva hmelja in ameriških predpisov s tega področja. Potrjeno je bilo stališče tehnične komisije, naj nadljujejo prizadevanja za spremembo ameriških predpisov, ki naj bi ščitili domačo pridelavo hmelja, čeprav se z njimi ne strinjajo niti domači hmeljarji.

Glede modela in primerjave proizvodnih stroškov je prevladalo mnenje, naj mednarodna skupina, ki jo vodi dr. Četina, dela naprej. Ker je enotna kalkulacija zaradi velikih razlik v opremi, produktivnosti, vplivu države itd., praktično nemogoča, naj podatki zaenkrat služijo le za interno uporabo.

Poudarjena je bila potreba po promptnih medsebojnih informacijah (cene, pridelki, vremenski razmere...), ki jih hmeljarji potrebujejo za svoje odločitve. Po različnih variantah medsebojnega informiranja je prevladalo stališče, da je najboljši način medsebojna izmenjava informacij po telefonu ali telefaksu. V ta namen so bili ažurirani tudi naslovi in telefonske številke združenj v posameznih državah.

Seja predsedstva IHB

Na seji predsedstva IHB so bili predstavniki držav članic: Belgije, Francije, ZDA, Ukrajine, Poljske in Slovenije. Odsotni so bili predstavniki: Avstralije, Bolgarije, Madžarske, Nove Zelandije in Španije.

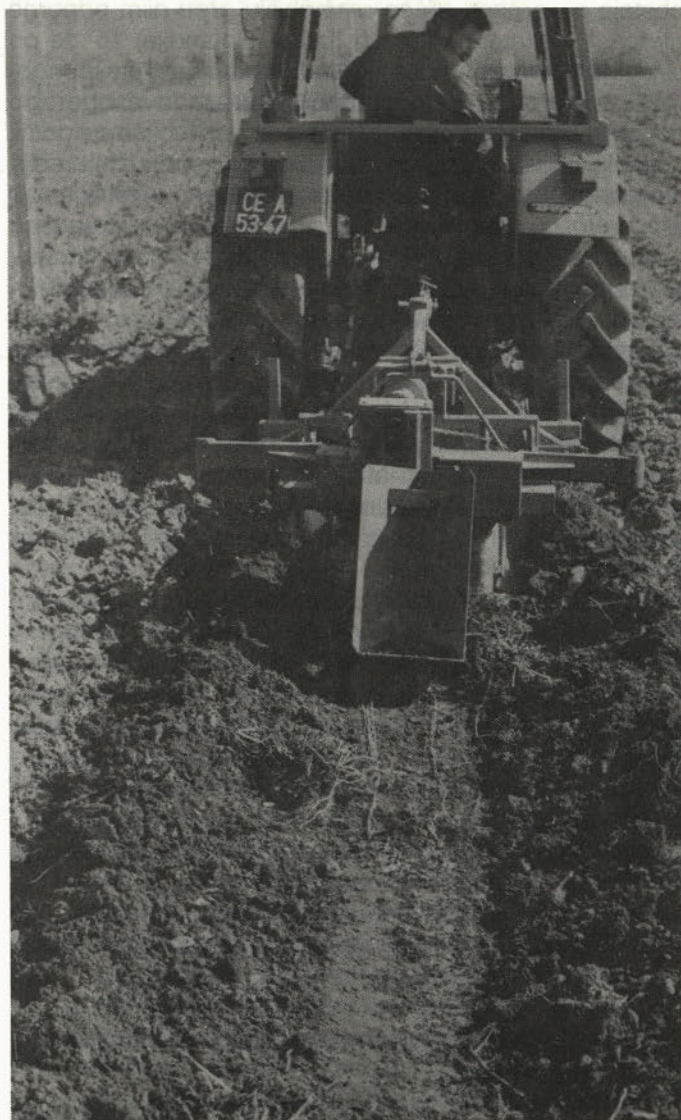
Predsedstvu je prisostvoval tudi predstavnik komisije Evropske skupnosti, g. Warters Michelline.

Po statutu je predsedstvo sklepčno, če je prisotnih več kot dve tretini članic. Ker nas je tokrat bilo manj, je seja sicer potekala normalno, vendar pa morajo sklepe potrditi naknadno tudi odsotne članice.

Na naš predlog smo na dnevni red uvrstili tudi točko: "Prošnja Republike Slovenije za sprejem v polnopravno članstvo IHB". Sicer pa smo na seji predsedstva po razpravah:

- potrdili stališča seje predsedstva z dne 7. avgusta 1991 v Pečuhu na Madžarskem;
- potrdili poročilo in stališča seje ekonomske komisije z dne 11. decembra 1991 v Parizu;
- potrdili stališča tehnične in ekonomske komisije o problematiki varstva hmeljišč pred boleznimi in škodljivci;

- na prošnjo Hmeljarske družbe Slovenije smo sprejeli Republiko Slovenijo za polnopravno članico IHB;
- še enkrat reprezentirali program 40. svetovnega hmeljarskega kongresa in hmeljarje sveta povabili na kongres v Žalec;
- sprejet je bil apel članicam, ki še niso dale predlogov za "hmeljarske viteze", naj to store čimprej;
- ponovno vabimo Kitajsko v članstvo IHB in bi po možnosti organizirali obisk kitajskih hmeljišč.



Rezalniki z raznimi diski se uveljavljajo

ODPORNOST HMELJEVE PERONOSPORE NA METALAKSIL V SLOVENIJI

Hmeljeva peronospora je glivična bolezen, ki se pojavlja vsako leto na vseh kultivarjih in v vseh hmeljarskih območjih. Posebno pomembna je sistemski okužba korenike, iz katere zrastejo okužene rozge-kuštravci. Včasih ni zdravega poganjka, ki bi ga lahko napeljali na oporo. Rastline z okuženo koreniko tudi slabo uspevajo, pogosto propadejo, zato se večja število praznih mest v hmeljišču. Rastline z obolelo koreniko dajejo tudi do 30 % manjši pridelek.

Po uvedbi strojne rezi so bili kuštravci na savinjskem goldingu vse številnejši in so že ogrožali pridelek hmelja. Do leta 1979 nismo uspeli s fitofarmaceutskimi pripravki, ki so bili do tedaj na voljo, preprečiti pojav kuštravcev. Od leta 1980 naprej uporabljamo proti kuštravcem ridomil 25 WP, ki ima dobro delovanje na peronosporo in njej sorodne bolezni. Aktivna substanca je metalaksil, ki deluje na sintezo DNA. Zaradi enostranskega delovanja pa obstaja nevarnost, da se razmnožijo proti njim odporne glivice. V nekaterih državah (Izrael, Holandija) so že po dveh letih uporabe ridomila proti krompirjevi plesni ugotovili odpornost. Zato smo bili, kar zadeva uporabo ridomila, previdni. Priporočili smo, da uporabljamo ridomil v hmeljiščih le enkrat na leto proti primarni okužbi hmelja s peronosporo. Vsako leto tretiramo le eno tretjino hmeljišč, pretežno savinjski golding. Ridomil 25 WP uporabimo le spomladi po rezi. Z njim zalivamo ali škropimo v traku. Izberemo tista hmeljišča, kjer najdemo več kot 3 % rastlin s kuštravci, in hmeljišča, kjer je bilo v predhodnem letu več kuštravcev, ter ukorenišča. Proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo ga uporabimo le izjemoma, vedno v kombinaciji s protektivnim fungicidom (navadno cuprablau). Na tržišču so le mešani pripravki z bakrom, mankozebom ipd. (ridomil plus, ridomil MZ itd.).

V strategijo uporabe ridomila sodi sistematično zasledovanje odpornosti hmeljeve peronospore na ridomil (monitoring rezistence).

Leta 1984 smo metodo za ugotavljanje odpornosti krompirjeve plesni na ridomil, priredili za hmeljevo peronosporo. Teste delamo na odtrganih hmeljnih listih. Spodnjo stran listov smo s posebno napravo (Potter tower), ki natančno odmeri in enakomerno porazdeli škropivo, popršili z različno koncentracijo čistega metalak-sila (0,01 - 100 ppm). Ko so listi suhi, jih okužimo s hmeljevo peronosporo. Vzorce hmeljeve peronospore nabere-mo v hmeljiščih, predvsem tam, kjer opazimo morebitno slabše delovanje ridomila. Primerjalni vzorec je hmeljeva peronospora, ki ni bila nikdar škropljena z ridomilom in je senzibilna nanj. Občutljivo peronosporo na divjem hmelju nabere-mo ob reki Pivki pri Postojni.

Občutljivost hmeljeve peronospore gojenega hmelja

primerjamo z občutljivostjo peronospore iz Postojne in jo izrazimo v obliki rezistenčnega faktorja.

Okužene liste damo na inkubacijo, v prostor z visoko relativno zračno vlago (95 - 98 %) ter po 5 - 7 dneh ocenimo okužbo. Hmeljeva peronospora iz hmeljišč reagira na ridomil pri koncentraciji 1 ppm, hmeljeva peronospora iz Postojne pri 0,1 ppm. V Nemčiji reagira peronospora iz hmeljišč pri 1-1000 ppm.

Preglednica št. 1:

Rezistenčni faktorji hmeljeve peronospore nabrane v hmeljiščih Slovenije leta 1991.

Vzorec	RF (rezistenčni faktor)
1 Poljče	76
2 Prekopa	179
3 Kramar-Gorica	511
4 Vransko-Bistra	670
5 Ormož I.	785
6 Videm-Ptuj	850
7 Arja vas	990
8 Mozirje	1260
9 Ribič	1200
10 Ormož II.	1200

Preglednica št. 2

Rezistenčni faktorji hmeljeve peronospore v Sloveniji od leta 1984 - 1991.

Leto	RF (rezist. faktorji)
1984	1,1 - 1,2
1987	1,4 - 2,4
1988	3,4 - 20
1989	15,0 - 200
1991	76,0 - 1260

Po podatkih firme Ciba-Geigy (proizvajalec ridomila) je rezistenčni faktor za metalaksil 100-1000 kratni. To pomeni, da je odpornost prisotna, če je občutljivost primerjalnega vzorca hmeljeve peronospore (Postojna) na ridomil 100-1000 krat večja kot občutljivost hmeljeve peronospore z gojenega hmelja.

Iz preglednice št. 2 je razvidno, da odpornost hmeljeve peronospore na gojenem hmelju, na ridomil v Sloveniji narašča. V začetku je naraščala počasi, nato vedno hitreje. Do leta 1984 je bila občutljivost normalna, oziroma enaka kot hmeljeve peronospore iz Postojne. Od leta 1984 do 1989 lahko govorimo le o zmanjšani senzibilnosti hmeljeve peronospore na ridomil. Leta 1989 smo ugotovili že

*mag., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec

močno povečano odpornost v hmeljišču bliska v Žerjavkah. Leta 1991 so nas pridelovalci obvestili o nasadih, kjer so se pojavili kuštravci, čeprav je bilo hmeljišče tretirano z ridomilom.

Testi na odpornost so pokazali, da gre za odpornost s faktorjem okrog 1000 in več (Arja vas, Ormož, Mozirje, Videm, Ptuj). Ko se začne RF (faktor rezistence) približevati vrednosti 1000, lahko vizualno zaznamo slabše delovanje ridomila. Nekateri vzorci (Poljče) hmeljeve peronosporo imajo nizke rezistenčne faktorje, kar pomeni, da je odpornost manjša. Rezistenčni faktorji se gibljejo od 79 - 1260. Hmeljeva peronospora ima v različnih hmeljiščih v Sloveniji razvito različno stopnjo odpornosti. Razlika v odpornosti je 17 kratna. Vendar nas naj ta številka ne zavaja. Z naraščanjem odpornosti se bo razlika manjšala. V Hallertau-u, kjer je odpornost hmeljeve peronosporo mnogo večja, je razlika v občutljivosti le 4 kratna. Rezistenčni faktorji se gibljejo od 1000 - 4000.

Kar zadeva odpornost hmeljeve peronosporo na ridomil je položaj pri nas kritičen; še bolj pa v hmeljiščih v Hallertau-u (Nemčija). Pričakujemo lahko, da bo odpornost vse bolj

naraščala, dokler ridomil ne bo popolnoma odpovedal. Ne moremo pa predvideti kdaj. Kaj lahko storimo? Najučinkovitejši ukrep bi bil, da bi prenehali uporabljati ridomil in ga zamenjali z drugim pripravkom. Enakovrednega pripravka proti primarni okužbi ni. Ko se razvije odpornost glive na ridomil je hkrati hmeljeva peronospora odporna na vse sorodne pripravke ali celo na pripravke s drugačnim delovanjem. (Po podakih iz literature je kumarna plesen, ki je odporna na ridomil hkrati še na sandofan, previcur in celo na aliette). Tako nam zaenkrat ne kaže, da bi prenehali uporabljati ridomil. Ostane nam le, da dosledno upoštevamo strategijo uporabe ridomila, ki nam je omogočila, da ridomil še lahko uporabljamo in da je odpornost znatno manjša kot v Hallertau-u. Kontrola nad uporabo ridomila bo v novih razmerah manjša. Na pridelovalce lahko samo apeliramo, da upoštevajo navodila svetovalne službe, da dojamejo problem in posledice, ki bi se utegnile pripetiti, če bi ga nenačrtno uporabljali.



Škropljenje proti primarni okužbi s peronosporo je učinkovito

Martina ZUPANČIČ

Novice iz zadruga

Po obširni razpravi po vseh TZOjih, Hmeljarskem odboru in zadrudnem svetu KZ Savinjska dolina, je le ta na seji 25. marca 1992 potrdil s posameznimi pripombami usklajen predlog pogodbe o sodelovanju v hmeljarskem pridelovanju v letu 1992, skladno s pogodbo o dolgoročni prodaji hmelja za obdobje 91 - 95.

Po sklepu Zadružnega sveta KZ bodo pogodbe posredovane hmeljarjem od 15. do 20. aprila 1992. Hmeljar pa naj bi pogodbo podpisal do 28. aprila 1992. Hkrati pa naj hmeljarji pregledajo tudi obveze za naslednja leta po petletni pogodbi.

Potek odprodaje žičnic je urejen po dosedANJI zakonodaji. Za sklenitev kupoprodajne pogodbe pa čakamo še na mnenje Ministerstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, glede usklajenosti z novim zakonom o zadrugah. Čim dobimo mnenje ministerstva, lahko odprodaja žičnic steče tam, kjer se bodo za to odločili. Na KZ se tudi intenzivno pripravljajo na usklajitev obstoječih razmer z novim tako težko pričakovanim zakonom o zadrugah. Pogovarjamo se hkrati o dveh stvareh: prvič o reorganizaciji zadrug, ki ni možna brez jasno opredeljenih ciljev, in o lastninjenju živilsko predelovalne industrije in vračanju zadruzi odvzetega premoženja, brez ali z ustreznim nadomestilom. Roki so zelo kratki in je vse takoj nemogoče narediti. Določiti si je potrebno vrstni red in cilje. V preoblikovanju zadruga je nujno, da sodelujejo vsi zadrugniki.

Ne nazadnje je potrebno misliti tudi to, da je kmetijstvo specifična pridelava, kjer je potrebno razmišljati na dolgi rok tako glede pridelave, kot prodaje.

Ko to pišem, je iniciativni odbor izdelal 8. aprila 1992 dva predloga organizacije, ki ju je dal v nadaljno obravnavo Zadružni svet Kmetijske Zadruga. O nadaljnjih aktivnostih s tem v zvezi upamo, da boste vsi pravočasno obveščeni.

KULTIVATORJI STROJNE ŽALEC BOLJŠI OD DOSEDANJIH

Poletna obdelava hmeljišč je največkrat pomanjkljiva zaradi neprimernih traktorskih priključkov, predvsem kultivatorjev. Dokaz za to so prekomerno zapleveljena hmeljišča pa tudi slaba talna struktura. Dokler je bilo možno slabo obdelavo hmeljišč in rabo neprimernih priključkov popravljati s herbicidi, so bila hmeljišča večinoma zadovoljivo obdelana. V zadnjem času pa je opaziti vedno večjo zapleveljenost, ki zahteva boljšo obdelavo.

Za poletno obdelavo hmeljišč so najprimernejši kultivatorji s poltogimi nogačami. Vsako gospodarstvo, ki prideluje hmelj, bi moralo imeti vsaj dve vrsti kultivatorjev za poletno obdelavo in sicer kultivator s suličastimi motičicami in kultivator z lastovkami oziroma gosjimi nogačami.

Za zatiranje plevelov v hmeljiščih so najprimernejši in najbolj učinkoviti kultivatorji z lastovkami. Te bi naj uporabljali predvsem za prva tri spomladanska kultiviranja, posebno v hmeljiščih, ki so zapleveljena s trajnimi pleveli (osat, ščavje ipd.) V zapleveljenih hmeljiščih mora biti medvrstni prostor neprekinjeno obdelan po vsej širini, kar pomeni, da se morajo sledi motičic prekrivati (vsaj za 2 cm), sicer je učinek na plevela manjši in nezadosten. Obdelava s temi kultivatorji je površinska, torej bolj plitva. Kultivator z lastovkami mora biti naravnan tako, da je pri delu peta (zadnji del) lastovke nekoliko dvignjena (cca 1/2 cm), da dosežemo boljši učinek in varujemo strukturo zemlje. Najenostavneje nastavimo pravilni naklon motičic tako, da pripet kultivator postavimo na ravna tla in ga z zgornjo ročico (rimsko matico) postavimo v položaj brez naklona, torej tako, da lastovka nalaga na tla po vsej širini in dolžini torej tako, da leži tudi na peti.

Kultivatorji s suličastimi motičicami so primerni za nekoliko globljo obdelavo, predvsem za rahljanje zemlje. Za uničevanje plevelov so manj učinkoviti, posebno če so nogače na razdalji 20 ali več cm, ostaja med njimi precej neobdelane površine. S kultivatorji s suličastimi motičicami lahko obdelujemo bolj suho zemljo, kar jim daje določeno prednost. Raba samo teh kultivatorjev ima za posledico bohotenje trajnih pa tudi enoletnih plevelov v hmeljiščih, v dobro jim pa štejemo, da manj kvarijo strukturo zemlje.

Strojna Žalec je za sezono 1991 izdelala po predlogu Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo z bolj zgoščenimi suličastimi nogačami, ki je primeren za površinsko obdelavo. Zemljo dobro rahla, je bolj učinkovit za uničevanje plevelov in prizanesljivejši za talno strukturo kot kultivatorji z lastovkami. Primeren je tudi za bolj suhe zemlje in zelo uspešen za pripravo rahle zemlje pred osipanjem hmelja, tudi v razmerah, ko obdelava z drugimi kultivatorji ni več zadovoljiva.

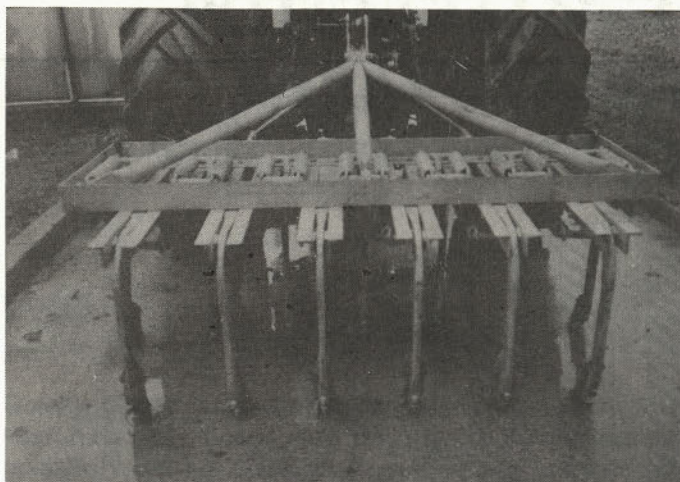
Za uspešno poletno obdelavo hmeljišč bi torej vsako gospodarstvo moralo imeti dve vrsti in tri tipe kultivatorjev, da bi se učinkoviteje prilagajalo potrebam in razmeram v tleh in sicer: kultivator z lastovkami (gosjimi nogačami), standardni kultivator s suličastimi nogačami in kultivator z zgoščenimi suličastimi nogačami.

Strojna Žalec izdeluje vse omenjene tipe kultivatorjev. So dobro zasnovani in za večje delovne hitrosti. Nogače in vzmetenje nogač je zelo kvalitetno in izdelano po evropskih standardih. Obe vrsti kultivatorjev Strojne smo uporabljali v sezoni 1991 na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo zelo uspešno, pretežno v težkih pa tudi najtežjih delovnih razmerah. Posebej je treba poudariti, da



Dober mojster se po orodju pozna

*ing., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec



Kultivator Strojne Žalec z zgoščenimi suličastimi nožičami s sledjo na 13 cm.

so tehnično zanesljivi, saj na njih razen običajne obrabe nismo imeli nobenih okvar.

Davorin VRHOVNIK*

VPLIV PODNEBNIH RAZLIK MED ŽALCEM IN SLOVENJ GRADCEM NA AGROTEHNIKO PRIDELOVANJA HMELJA

Primerjava vremenskih razmer med Slovenj Gradcem in Žalcem je pokazala značilne razlike, ki lahko spremenijo dosedanje vedenje o agrotehniko hmelja na Koroškem. Koroško pridelovalno območje hmelja (Slovenj Gradec) je 30 kilometrov severno od Žalca, centra savinjskega hmeljarstva. Leži ca. 200 m višje, kar je poglavitni vzrok za značilne podnebne razlike. V Slovenj Gradcu je povprečno v rastni dobi hmelja 2,22C hladneje. Bistvenih razlik v padavinah med območjema ni.

Kolebanje temperaturnih ekstremov je nekoliko večje v Slovenj Gradcu, prav tako je večji kvocient padavine/temperature. Razlike so značilne posebno v prvih spomladanskih mesecih (marec, april, maj), kar pomeni, da je na voljo dovolj vlage pri majhni toploti. To utegne imeti močan vpliv na tempo rasti in razvoja hmelja po spomladanski rezi, posebno če upoštevamo, da je možna snežna odeja še v aprilu ali celo v maju.

Za ugodno pridelovanje hmelja navajajo starejši viri velik pomen temperatur in padavin v maju in avgustu, noveše raziskave s področja fiziologije hmelja pa dajejo izredno velik pomen padavinam v drugi dekadi julija. V tem času vpliva zadostna oskrba hmelja z vlago na razvoj socvetij in lupulinskih žlez.

Marijan DROBNE*

OBVESTILO HMELJARJEM

Na podlagi še veljavnih predpisov (Odločba o razglasitvi HKS - UL RS šte. 7/55 in Uredba o ustanovitvi HKS, čl. 10 - UL RS šte. 27/50) ste hmeljarji dolžni prijaviti Hmeljni komisiji za Slove nijo pridelavo hmelja v tekočem letu.

S tem namenom je HKS v mesecu marcu poslala po pošti oziroma preko TZO vsem pridelovalcem hmelja dopis in obrazec prijave. V primeru, da obrazca niste prejeli, sporočite to tajniku HKS, g. Drobnetu.

Obveščamo vas, da pozorno preberete navodila za izpolnjevanje obrazca, ki so natisnjena na njegovi hrbtni strani. Natančno izpolnite vse postavke in izpolnjene obrazce čimprej pošljite na naslov: Hmeljna komisija za Slovenijo, Žalskega tabora 2, Žalec.

*dipl. ing., Hmeljna komisija za Slovenijo

Kvocient padavine/temperature je v tem času najmanjši v obeh pridelovalnih območjih. Manjši je v Žalcu in pomeni kritično točko v letih z minimalno količino padavin. V tem času lahko z namakanjem hmeljišč občutno zvečamo pridelek. Povprečje pridelkov v letih nad 50 mm padavin v tej dekadi to potrjuje, saj je občutno večje. Pomembna je tudi količina padavin po tem obdobju, kar je dokazal letnik 1988. Hmelj je v Slovenj Gradcu bogato cvetel, a je dal zaradi suše po cvetenju skromen pridelek. Ob upoštevanju minimalnih dekadnih padavin v juliju, bi bila izgradnja namakalnega sistema tudi v Slovenj Gradcu upravičena. V obdobju 1980 - 1990 je bil najboljši pridelek hmelja v Slovenj Gradcu letnik 1982, najslabši pa 1989. Vzrok za manjši pridelek v letu 1989 so bile nižje temperature v maju in predvsem v prvi in drugi dekadi junija. Hmelj se zato ni mogel normalno razviti.

Med koroškim pridelovalnim območjem in savinjskim je znana razlika v počasnejši rasti hmelja v Slovenj Gradcu v obdobju april - junij. Spomladanske nizke temperature utegnejo imeti občutne posledice pri slabo prilagojenem času rezi hmelja.

Verjetno bi morali rezati hmelj na Koroškem vsaj 7 dni prej kot v Savinjski dolini. Če pa upoštevamo, da je možna snežna odeja celo v maju, bi morali rezati še prej, če ne celo v jeseni. Hkrati bi morali poskrbeti za zaščito korenin pred mrazom. V tem primeru bi imel hmelj spomladi možnost, da odžene v tistem trenutku, ko so za to dane

vremenske razmere.

Na Koroškem so zaradi zmernejših temperatur vremenske razmere za pridelovanje hmelja ugodne, le prilagoditi jim moramo agrotehniko, predvsem spomladansko rez in

namakanje. Dokaz za to je visoka vsebnost alfa smol pri kultivarju aurora, ki da stabilnejši pridelek kot savinjski golding, jo pa lahko v spomladanskem času nekoliko prizadenejo pozne slane.

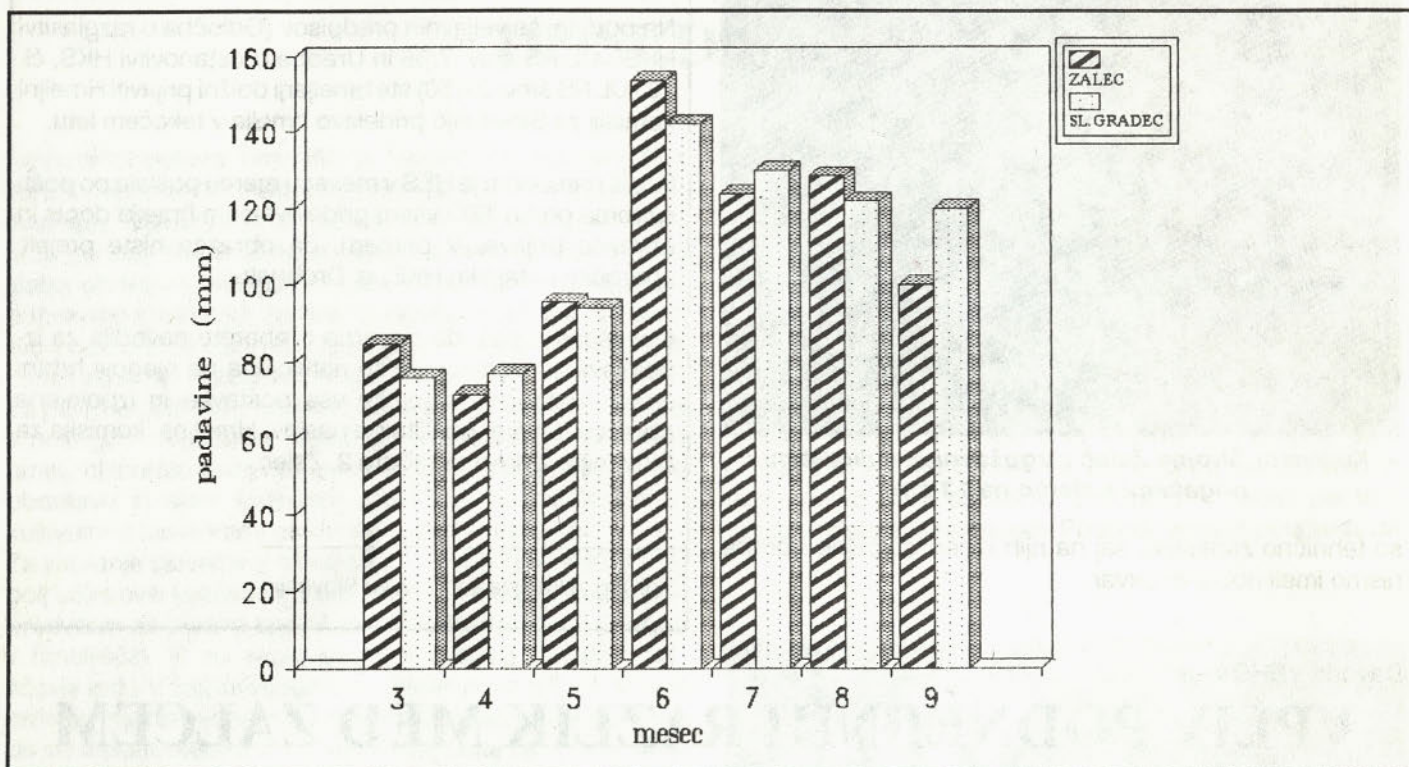


Diagram št. 1: Desetletno poprečje padavin v rastni dobi hmelja v Žalcu in v Slovenj Gradcu.

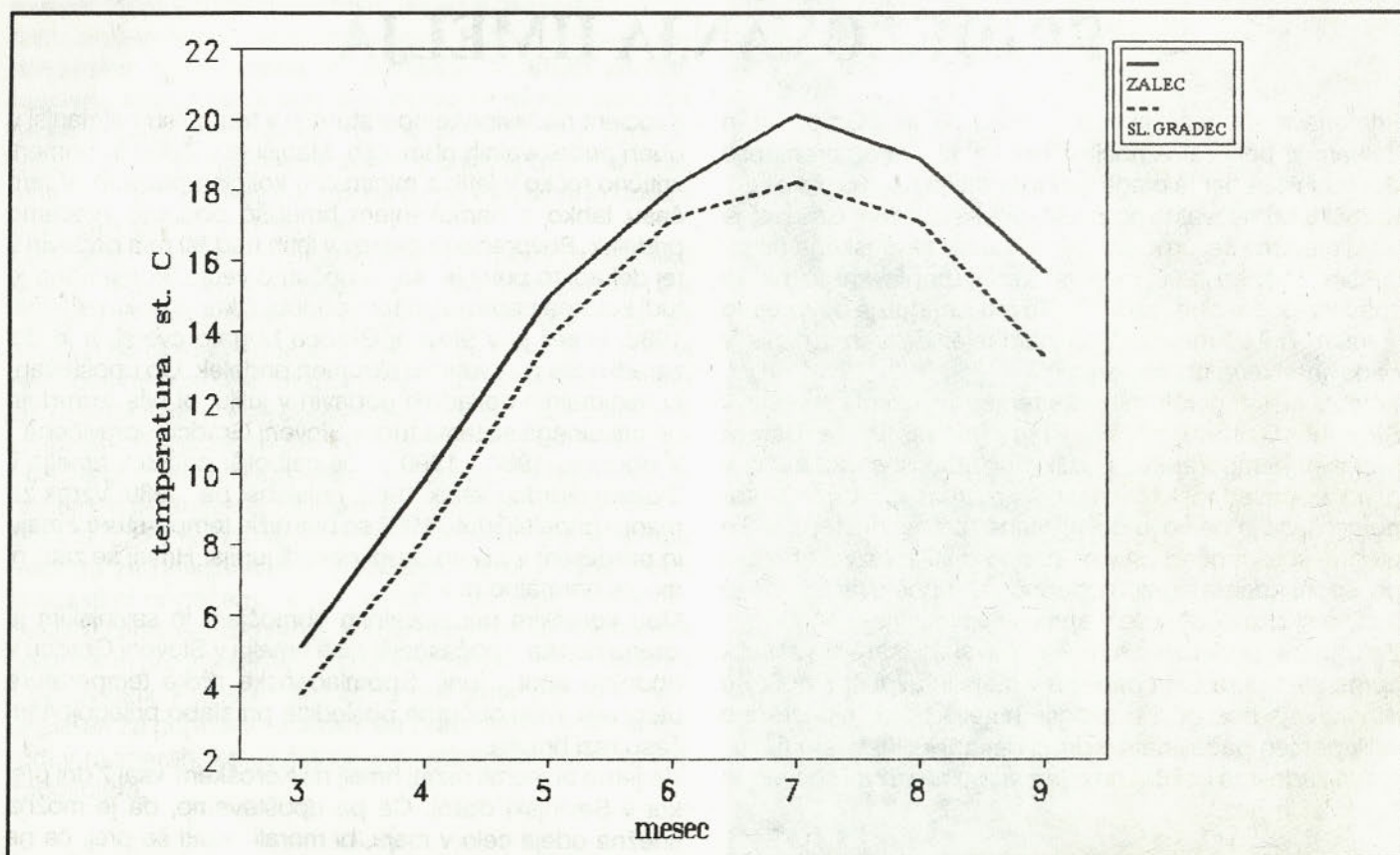


Diagram št. 2: Desetletno poprečje srednjih mesečnih temperatur v rastni dobi hmelja v Žalcu in v Slovenj Gradcu

POTENCIALNE GOSPODARSKE IN NARAVOVARSTVENE KORISTI VZGOJE HMELJA NA NIZKI OPORI

UVOD

Gojenje hmelja na nizki opori po sistemu Hopunion (The Hopunion Low Trellis Hop Production System) je že opisano v eni od publikacij (Lewis, 1990), v kateri sta opisana zgodovina in razvoj takšnega gojenja ter dodana razprava o razdaljah sajenja, ter o produktivnosti in gospodarnosti. Pričujoč članek v mnogih primerih obravnava le pričakovane dodatne gospodarske in naravovarstvene učinke tega načina gojenja. Rezultati poizkusov še namreč niso popolni. Prikazano je, na katera področja so trenutno usmerjeni raziskovalni napor.

Na začetku članka je na kratko opisan sedanji način gojenja s kratkimi sklepi o gospodarnosti gojenja v danih razmerah. V nadaljevanju je večja pozornost posvečena sedanjim štirim poglavitnim področjem razvoja tega načina gojenja.

TRENTNO STANJE NA PODROČJU RAZVOJA GOJENJA HMELJA NA NIZKI OPORI

Kot je znano nizka opora sestoji iz samostojnih, nepovezanih vrst, ki so med sabo oddaljene 2,44 m. Razdalja med 3,05 m visokimi drogovi v vrsti je 10 m. Vodila so pritrjena na dve vzdolžni žici. Ena je pripeta na vrhu stebrov, ena pa na višini 45 cm nad tlemi. Razdalja sajenja v vrsti je 0,75 m. Rezanik v eni operaciji odstrani plevela, ostanke hmelja in "obreže" hmelj. Pred napeljavo se s posebnim strojem odstranijo panoge na ostankih lanskoletnih trt. Stopnja samonavijanja je precejšnja, tako da zadošča enkratno ročno navijanje.

Raztresanje mineralnih gnojil je še klasično, po vsej površini ali v pasovih.

Zatiranje plevelov v medvrstnem prostoru običajno opravimo z mehansko obdelavo, v vrsti pa z vzpodbujanjem rasti hmelja, s herbicidi ali ročnim pletjem.

Večina nasadov dolini Yakime namakajo s pomočjo jarkov, ki potekajo v medvrstnem prostoru. Ta način uporabljajo sicer tudi v nekaterih nizkih nasadih, v zadnjem času pa v teh namakajo predvsem kapljično.

Za varstvo pred boleznimi in škodljivci so v rabi pršilniki.

Nasade obirajo z samohodnimi obiralniki, čiščenje pa se opravi s stacionarnimi čistilniki.

V tabeli št. 1 so zbirno prikazani pridelki nekaterih sort gojenih na visoki in na nizki opori, v tabeli št. 2 pa povprečni stroški obeh načinov gojenja.

Tabela št. 1: Primerjava pridelkov na visoki in nizki opori (1989) v državi Washington, ZDA.

Kultivar	nizka vzg. kg/ha * poikusno	visoka vzg. kg/ha ** komercialno	odstotek prvoletnikov
Aroma kultiv.			
Cascade	1585	2218	29
Perle	1744	1322	26
Tettnanger	1190	1165	9
Bitter kultiv.			
Chinok	1383	2106	21
Galena	2146	2151	15
Nugget	1918	2147	20
Olympic	1139	1938	3
Povprečno	1586	1874	18

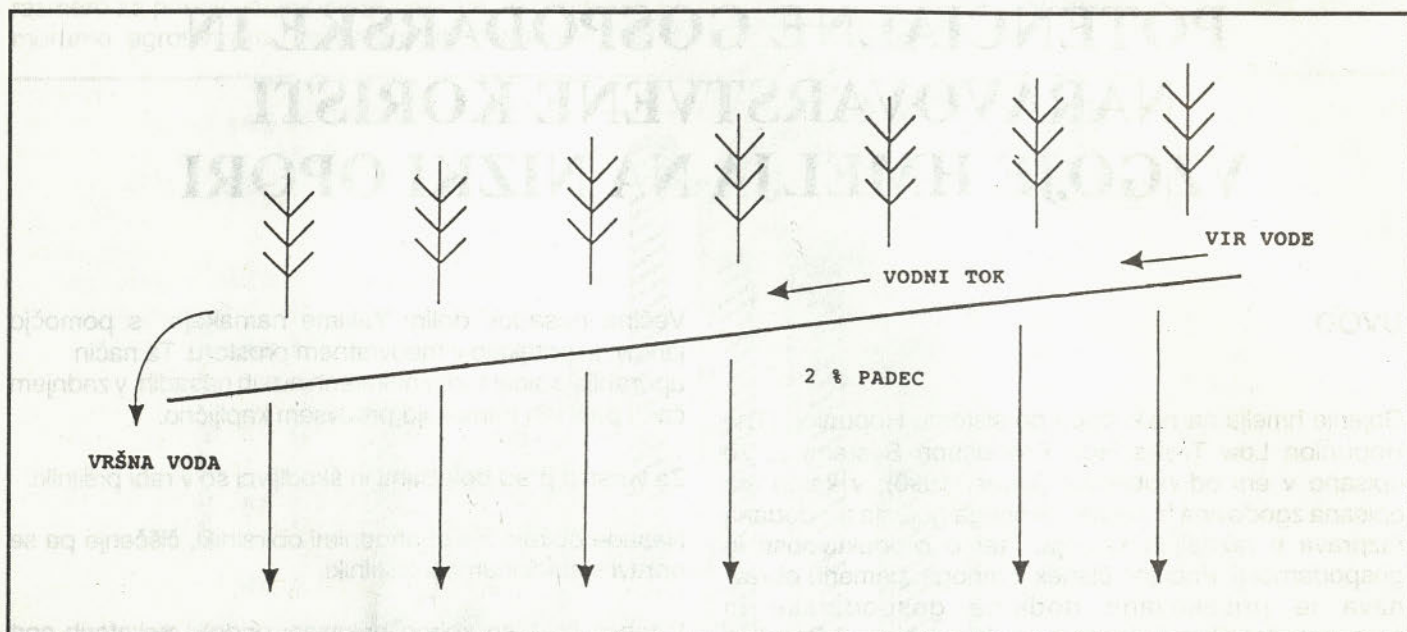
Viri: Lewis (1990), ** Hop Growers of America, Inc.

Tabela št. 2: Variabilni stroški pridelovanja hmelja na nizki in visoki opori (\$/ha v letu 1989).

Strošek	nizka vzgoja	visoka vzgoja
delovna sila	1295.82	1817.83
gnojila in pesticidi	551.12	736.01
vrstica in ostalo	226.90	520.47
namakanj	53.35	88.92
vzdrževanje in popravila	534.65	534.65
gorivo	297.49	297.49
Overhead costs	203.80	203.80
upravni stroški	665.25	665.25
Financing costs	58.30	80.27
	3926.68 (79%)	4945.14

*Hopunion USA, Yakima, Washington USA
Prevedel mag. Milan Žolnir, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Zalec

NAMAKANJE S POMOČJO JARKOV



Iz tabel je mogoče videti, da nasadi na nizki opori v primerjavi z visoko oporo dajejo 80 - 85 % pridelka pri 20 - 25 % nižjih stroških.

Iz povedanega sledi, da so novosti nizke vzgoje predvsem nizka opora, napol stalna vodila in poseben način obiranja. Te novosti so doslej kombinirane z več ali manj klasičnimi načini gnojenja, varstva pred pleveli, namakanja in varstva pred boleznimi in škodljivci.

V zadnjem času pa smo posvetili našo pozornost spreminjanju klasične izvedbe posameznih ukrepov, da bi v celoti izkoristili prednosti nizke opore.

NOVEJŠI DOSEŽKI PRI RAZVOJU NIZKE VZGOJE

Področja, katerim se posveča največ pozornosti so namakanje, fertigacija (gnojenje s pomočjo namakalnega sistema - opomba prevajalca), zatiranje plevelov in varstvo pred boleznimi in škodljivci.

Namakanje

Kjer je zemljišče enakomerno in resnično ravno oziroma poravnano je namaknje s pomočjo jarkov v vrsti najcenejši način. Voda prodira v tla vzdolž celotne dolžine jarka, na koncu jarka pa je nekaj še ostane (glej skico)

Pomanjkljivosti takšnega namakanja so:

- najugodnejši padec za takšno namakanje je 2 %. Pri manjšem padcu je potrebno več vode, da ta prispe do konca namakalnega jarka. Pri večji strmini pa voda teče prehitro. Zato je v takšnem primeru potrebno

uporabiti manj vode v časovni enoti. Namakanje zato traja dalj časa ali pa je potrebno namakati večkrat. V takšnem primeru tudi proizvedemo več onesnažene vode na koncu namakalnega jarka.

- da bi dosegli ugodne razmere za jarkovno namakanje na neravnem zemljišču, moramo opraviti obsežna zemeljska dela. Ta stanejo do 1250 \$/ha. Izgube pa so lahko tam, kjer so potrebni večji in globlji zemeljski premiki, tudi v plodnosti tal.
- tudi v najugodnejših razmerah so rastišča posameznih rastlin neenakomerno namočena. Stopnja namočenosti je večja v višjeležečem delu nasada, v nižjem pa manjša.
- v vsakem primeru nastane na koncu namakalnega jarka voda vprašljive kakovosti. Kontaminirana je z delci zemlje in z različnimi količinami rastlinskih hranil in drugih sestavin zemlje, mnogokrat pa tudi s herbicidi.
- kadar namakamo z večjimi količinami vode, pri večji hitrosti se pojavi tudi erozija tal.

Kaplično namakanje ublaži vse pomanjkljivosti prej omenjenega načina. Izvedljivo je na topografsko različnih zemljiščih, ne zahteva ravnanja površin za nasad, ne ostajajo pa tudi kontaminirani ostanki vode. Če je dobro izvedeno, je namakanje enakomerno, ne povzroča erozije in je primernejše za računalniško upravljanje. Dodatna prednost je, da vodo dodajamo po potrebi. To verjetno povzroča rastlini manj stresa kot menjava mokro - sušnih obdobji pri jarkovnem namakanju. Morda je največja prednost, v primerjavi z jarkovnim namaknjem, prihranek vode. Podatki, iz sicer starejšega poročila (U. S. Government, 1978), o učinkovitosti posameznih sistemov so prikazani v tabeli št.3.

Tabela št. 3: Učinkovitost različnih načinov namakanja

Način namaknja	Učinkovitost (%)
Površinska namakanja	
- average, no treatment	55
- partial treatment	
ravnanje ali namakanje.....	60
- ravnanje ---	
drenaže	70
- tail-water	
leveling	85
Oroševanje	60 - 75
Kapljicno	85 - 90

Vir: U.S. Government (1987)

Izgube zaradi pronicanja, izhlapevanja, nenadzorovanega razlitja, odnašanja zaradi vetra in odtekanja znašajo pri kapljičnem načinu 10 - 15 % in se povečujejo na 50 % pri jarkovnem namakanju.

Poraba vode pri jarkovnem in kapljičnem namakanju na farmi Hopunion je prikazana v tabeli št. 3. Ti podatki veljajo

Klasičen način dodajanja hranil je način kot ga priporoča Washintonska državna univerza (1970). Po teh navodilih hmeljarji dodajo celotno količino fosfora in kalija spomladi, skupaj z eno polovico do treh četrtn letnega obroka dušika. Ostanek dušika dodajo pozneje, običajno pred namakanjem v enem ali več obrokih.

Hopunion poizkuša v sodelovanju z komercialnimi organizacijami v Evropi in Ameriki razviti program fertigacije za hmeljišča na nizki opori. Eden od programov je prikazan v tabeli št. 4. v programu je 5 aplikacij v rastni dobi. V prvih obrokih se poleg dušika dodaja fosfor, kar bi naj pospeševalo razvoj korenin, pozneje pa kalij za povečevanje rodnosti in za razvoj storžkov.

Letni odmerki in obroki v omenjenem programu so zasnovani na potrebah hmelja na visoki opori. Rezultati analiz listov in listnih pecljev med rastno dobo nam bodo morda v povezavi z rezultati analiz pred začetkom in po koncu rasti omogočili zmanjšanje porabe hranil. Na rast hmelja na nizkih oporah bo tako mogoče vplivati med rastno dobo

Tabela št. 4: Primerjava klasične in fertigacijske tehnike aplikacije hranil

Rok	Razvojna stopnja	% celotnega obroka		
		N	P	K
KLASIČNO				
febr. - marec	pred vznikom	50-75	100	100
kon. maja - zač. jun.	po napeljavi	25-50	---	---
kon. jun. - zač. jul.	hmelj na vrhu	0-25	---	---
		100	100	100
FERTIGACIJA				
konec maja	viš. hm. 1.5 - 2 m	20	33	---
sredi junija	viš. hm. 4 - 5 m	20	33	---
kon. junija - zač. jul.	hmelj na vrhu žičn.	20	33	-36
sredi julija	razvoj panog	20	---	37
konec julija	zač. cvetenja	20	---	37
		100	100	100

za najtoplejši del rastne dobe (julij Avgust), zmanjšanje porabe vode pri kapljičnem namakanju pa je seveda enako ali večje v vsej rastni dobi.

Fertigacija

Aplikacija rastlinskih hranil z vodo za namakanje je pri jarkovnem načinu namakanja praktično nepoznana. Z oroševanjem je sicer mogoča vendar rizična, postaja pa realno izvedljiva pri kapljičnem namakanju. Prve tovrstne izkušnje so iz uporabe tega sistema v rastlinjaki in v vrtnarstvu. Vse bolj pa se širi tudi pri gojenju drugih rastlin na velikih površinah. Vse več ameriških hmeljarjev uvaja ta način aplikacije rastlinskih gnojil tudi pri gojenju hmelja. V tabeli št. 4 je prikazana primerjava s klasičnim načinom gnojenja v ameriških razmerah.

z odmerjanjem letnega in posameznih obrokov hranil, izboljššan nadzor nad dušikom pa bo omogočal hmeljarju zmanjšati vsebnost dušika v pridelku. Še bolj verjetno pa je, da bo fertigacija omogočila boljši nadzor kontaminacije talne vode z nitrati.

Nedavne raziskave (Stevens in Lauer, 1990) so pokazale, da tla v dolini Yakime v zimskem času vsebujejo visoke količine nitratov. Za te količine nitratov se smatra, da lahko resno ogrozijo podtalnico. S fertigacijo bo mogoče nitrates v tleh, tam kjer je vsebnost visoka, v nekaj letih zmanjšati. Preprečeno bo tudi ustvarjanje čezmernega dušika v novih nasadih. Na ta način je tudi mogoče na začetku sezone dušik natančno dovajati v pravi obliki tja, kjer ga rastlina rabi.

Še enkrat naj omenimo možnost računalniškega vodenja namakanja na večjih površinah, ki je že razvito. Postopki vzpostavitve, delovanja in vzdrževanja takšnega računalniškega sistema so znani in opisani (University of California, 1981 a in b).

Zatiranje plevelov

Problemi zatiranja plevelov so dobro znani. Med mnogimi so tudi hitra oksidacija organske mase in zbijanje tal zaradi ponavljajočih se hodov traktorja. V deželah kot so Anglija in Avstralija, kjer so se razvili sistemi gojenja hmelja z manj obdelave so nekatere probleme v zvezi s tem odpravili, pojavili pa so se drugi. Običajno je za uničevanja širokega spektra eno in večletnih plevelov potrebno kar precejšnje število herbicidov in na nekatere od njih so nekateri pleveli že postali odporni.

Rezultati raziskav v letu 1991 v nasadih z nizko oporo, kažejo na možnosti zatiranja plevelov brez obdelave, pa tudi brez kemikalij. Potrebna so sicer še nadaljnja raziskovanja, prvi rezultati pa so vsekakor obetajoči. Način temelji predvsem na majhni količini padavin v dolini Yakime. Morda ta način zato ni naravnost prenosljiv v druga hmeljarska področja. Naj pa ga omenimo, ker so nekatere podrobnosti lahko širšega pomena.

Odločilnega pomena je gosto spodnje hmeljno listje. Pred pojavom plevelov in pred začetkom rasti hmelja hmelj v vrstah kapljično namočimo do polne poljske kapacitete. Nato odstranimo hmeljske ostanke in hmelj obrežemo, kar pospešuje osušitev površine tal. Izgleda, da to tudi stimulira rast hmelja. V običajnem času rasti plevelov je površinski sloj tal presuh, da bi pleveli kalili, hmelj ki ima globlje korenine pa raste. Za traktor smo razvili poseben priključek za vršičkanje hmelja v višini spodnje žice, s čemer preprečimo prezgodnje navijanje. Nato ne namakamo do prve fertigacije konec maja ali v začetku junija. V tem času se hmelj navije na vodila, spodaj pa je tako gost, da njegova senca preprečuje kalitev plevelov po prvi fertigaciji.

Tako je izgleda mogoče preprečiti rast plevela 30 - 50 cm levo in desno od vrste. Med vrstami preprečuje rast plevela negovana trava ali posevek, katerega vzdržujemo s košnjo. V letu 1991 je posevek bila rž, ki zlahka zraste in se obrašča po košnji. Posevek je preživel od setve do konec junija, ko je začel propadati zaradi pomanjkanja vode. Prihodnje leto (1991) bomo preizkušali na sušo bolj odporne rastline, kot je npr. Agropiron cristatum. Pomanjkljivost rži je tudi, da je posevek razmeroma redek, kar omogoča rast širokolistnih plevelov. Problem naj bi morda bil rešljiv tudi z gostejšim posevkom mešanice travnih vrst.

"Krovni" posevki v nasadih so uvedeni predvsem v sadovnjakih in v vinogradih v mnogih področjih sveta in jih naj ne bi bilo težko uvesti tudi v hmeljišča. Tako izboljšamo strukturo, režim vlage je ugodnejši, manjše je tudi zbijanje tal. V dolini Yakime je eden od opaznih učinkov tudi manjše

dviganje prahu zaradi vetra, kar je tam kar javna nadloga, zmanjšana pa je tudi erozija zaradi vetra.

Varstvo pred boleznimi in škodljivci

Prednosti gojenja hmelja na nizki opori sta v tem pogledu opisala Gunn in Darby (1990). Te so predvsem:

- lažje opazovanje bolezni in škodljivcev zaradi manjše višine,
- možnost razvoja tunelske aplikacije z večjo učinkovitostjo in možnostjo recirkuliranja odvečnega škropiva, zmanjšan vpliv škropiva na okolje, večja varnost škropilcev,
- večja možnost uspešnega upravljanja z naravnimi predatorji in večja možnost njihovega uspešnega uvajanja, ker gosta saditev omogoča njihovo kolonizacijo in širjenje med rastlinami v vrsti.

Hopunion že začenja z razvojem tunelskega aplikatorja.

ZAKLJUČKI

Podano je malo trdnih in dokončnih zaključkov. Temu je vzrok, da so raziskovalni projekti na samem začetku in da nekateri Zaključki ne morejo temeljiti le na raziskovalnih dosežkih. Neglede na to lahko rečemo, da so nekatere prednosti nizkih opor očitne in da niti v ekonomskem pogledu, pa tudi kar zadeva vprašanja okolja ne potrebujejo raziskovalnih potrditev.

Sklepamo lahko, da te prednosti lahko razvrstimo v ekonomske (uporaba manjših, cenejših in zato dostopnejši stebrov, potrebno je manj materiala za vodila, manj goriva, manj gnojil, manj delovne sile) in ekološke (potrebno je manj vode, zmanjšana je kontaminacija talne vode z mineralnimi gnojili in fitofarmaceutskimi pripravki, zmanjšana je erozija tal, izboljša se struktura tal, zanašanje škropiva je manjše, varnost škropilcev je večja, ostanki fitofarmaceutskih pripravkov v pridelku so manjši, manjša je tudi vsebnost nitratov v pridelku).

Ekološka vprašanja so vse aktualnejša v vseh hmeljarskih deželah. Predpisi v zvezi z njimi so vse številnejši in jih bo še več. Vzgoja na nizki opori nudi, v primerjavi s klasično, v razmerah vse zahtevnejšega varstva okolja več možnosti ekonomičnega pridelovanja hmelja.

Ne glede na gojenje hmelja na visoki ali nizki opori pa moramo raziskovati in uvajati nove metode, da se ne bo zgodilo, da bi vse strožja zakonodaja omejevala možnost hmeljarjenja.

Obisk iz Nemčije

To ni prvoaprilska. Tega dne sta Hmezad KZ Savinjsko dolino obiskala direktor hmeljarskega inštituta v Hullu dipl. ing. F. Gmelch in predsednik Bavarskega kmetijskega zavoda dr. Ruppert. Na zavodu je 640 zaposlenih, tako da je to največji zavod za rastlinsko pridelavo v Nemčiji. V njegovem sestavu je tudi Inštitut v Hullu s 36 zaposlenimi.

Po seznanitvi z organiziranostjo in delom Hmezad KZ Savinjske dolina Žalec smo izmenjali nekaj zelo koristnih informacij o velikosti in renatabilnosti kmetij na Bavarskem. Kmetije so velike nad 30 ha. Na kmetiji, usmerjeni v hmeljarstvo, je za normalen standard članov, potrebnih najmanj 12 ha hmelja. Če ima hmeljar toliko hmelja, pogosto opusti drugo pridelavo. Zanimiv je njihov strah pred Ameriko, pred farmerizacijo. Zaskrbljeni so tudi nad združništvom. Tudi pri njih nekateri kmetje prodajajo mimo zadruga, če je možno doseči vsaj pfenig višjo ceno.

Hmeljarji gojijo dve tretini aromatičnih in tretino biter kultivarjev. Skoraj polovico vseh nasadov so v desetih letih uspeli obnoviti z brezvirusnimi sadikami. Reinfekcija je zelo različna od 0 - 80 %, kar je močno odvisno od hmeljarja. Problem je v tem, da tudi nemški hmeljarji nočejo delati premene z ustreznim premorom. Predhodnega kultivarja

pa ne uspejo, predvsem ob drogovih, popolnoma odstraniti.

Sadike A certifikata se dobijo le na inštitutu in njihova cena je okoli 1,8 DEM na sadiko. Sadike B-certifikata pa so na prostem trgu in se njihova cena giblje glede na ponudbo in povpraševanje.

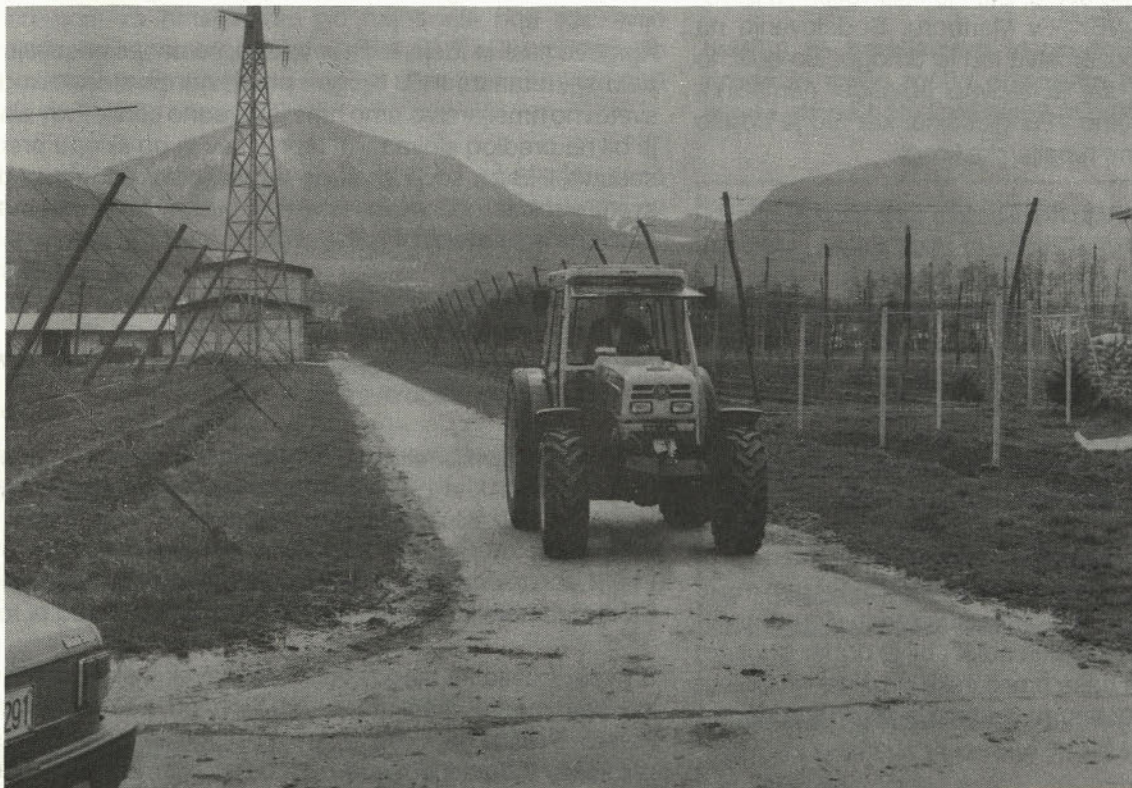
Zanimiv je bil tudi podatek, da pospeševalna služba ni locirana na inštitutu, ampak v Wolnzachu, zato da imajo raziskovalci na inštitutu mir. Pospeševalna služba organizira pozimi seminarje, poleti pa je na razpolago hmeljarjem preko odzivnika in na klic.

Gostoma smo pokazali tudi kmetijo g. Franca Marovta iz Zg. Gorč, kjer sta bila presenečena nad urejenostjo in gostoljubnostjo. Presenečena pa sta bila tudi nad mehaniziranostjo. Težko sta razumela, da ima kmet za 1.5 ha koruze svoj silokombajn in tudi glede na velikost kmetije vse ostale stroje.

Všeč nam je bila tudi njuna pripomba, da je naša dosedanja organiziranost v hmeljarstvu in na splošno zanimiva in bi del tega lahko porabili tudi oni na svojem področju v razmerah evropskega trga.

Upamo, da smo s predstavitvijo naše zadruga in kmetov pustili prijeten vtis in se vsi skupaj naučili kaj novega.

*dipl. ing., KZ Savinjska dolina



**Prvi koraki
plantažnika
STEYR na
IHP Žalec,
za njim pa
seveda velik-
ko "umet-
nega" prahu,
da ne bi bilo
hmeljarjem
ob nekaj
sodobne teh-
nike prelepo**

DR. PETRU PAVLIČU V SPOMIN

Z žalostjo in bolečino smo slovenski hmeljarji in hmeljarji, združeni v mednarodni hmeljarski organizaciji (IHB), prejeli vest, da je preminil dr. Peter Pavlič, naš dolgoletni sodelavec in prijatelj.

Nekaj življenjskih mejnikov dr. Petra Pavliča:

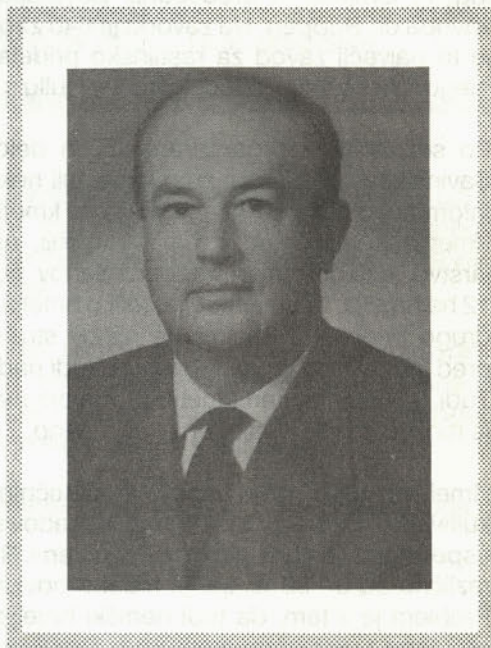
Rodil se je 13. oktobra 1912 v Javorniku na Gorenjskem. Že pred prvo svetovno vojno se je s starši preselil v Porurje v Nemčijo, kjer je oče delal kot rudar. Tam je končal osnovno šolo, klasično gimnazijo pa leta 1934 v Ljubljani. Vpisal se je na Pravno fakulteto v Ljubljani, kjer je diplomiral in promoviral leta 1939. Po diplomi je delal v združni službi kot revizor.

Dobil je štipendijo dr. Pavla Turnerja za izpopolnjevalni študij državlanskega prava v Firencah, v Italiji. Po povratku je krajši čas služboval kot združni revizor v Ljubljani.

Po drugi svetovni vojni se je spet vključil v združništvo, kot finančni revizor. Leta 1953 je opravil odvetniški izpit. Od leta 1957 do 1961 je bil sodnik Okrajnega gospodarskega sodišča, od leta 1961 do 1964 pa je vodil odvetniško pisarno v Celju. Od leta 1964 do upokojitve je bil svetnik Gospodarske zbornice v Ljubljani. Tesno je bil povezan z izobraževanjem mlajših, s številnimi predavanji za praktike in študente doma in po svetu. Zato je bil izvoljen za izrednega profesorja na VEKŠ v Mariboru. Sodelovanje na raznih simpozijih v inozemstvu mu je omogočalo odlično znanje tujih jezikov, saj je aktivno obvladal nemščino, francoščino, italijanščino in angleščino, kar mu je odprlo pot tudi v mednarodne hmeljarske kroge.

Njegovo delo na področju hmeljarstva se je začelo v povojnih letih v takratni Okrajni združni zvezi v Celju in nadaljevalo skozi vse organizacijske oblike slovenskega hmeljarstva. Soustvarjal je predpise o slovenskem hmelju, o zaščiti slovenskega hmelja in o Hmeljni komisiji. Njegove zamisli s tega področja se smisleno uporabljajo še danes. V Mednarodnem hmeljarskem biroju (MHB) je kot član naše delegacije v predsedstvu sodeloval od leta 1961 dalje. Tako je kot pravnik - strokovnjak za mednarodno gospodarsko pravo - živel tesno povezan s hmeljarstvom.

Njegov umirjen in vsebinsko uravnotežen nastop je pomagal rešiti marsikakšen problem v MHB. Pri tem mu je pomagala tudi izredna pravniška spretnost. Zaradi pravnih spretnosti in znanj - bil je dober in iskren prijatelj vsem članom naše hmeljarske družine - je bil leta 1969 izvoljen za generalnega sekretarja Mednarodnega



hmeljarskega biroja. To pomembno funkcijo je opravljal do leta 1983, torej polnih 14 let, ko je na lastno željo, vendar z obžalovanjem vseh sodelavcev, predal mesto generalnega sekretarja svojemu nasledniku. Z nasveti pa je še vedno rad pomagal.

Njegove misli in ideje, ki jih je vpeljal, še danes odsevajo v delu sekretariata IHB. Njegov prispevek za slovensko in svetovno hmeljarstvo smo hmeljarji vedno cenili. Prav zato je bil na predlog slovenskih hmeljarjev in po sklepu predsedstva IHB za svoje zasluge v hmeljarstvu doma in po svetu večkrat odlikovan. Prejel je vse tri stopnje hmeljarskega odlikovanja.

1 stopnjo "vitez hmeljarskega ordena",

2 stopnjo "oficir hmeljarskega ordena", leta 1973 in

3 najvišjo stopnjo "komandir hmeljarskega ordena" leta 1983 v Starsbourgu, kar ga uvršča med 5 najzaslužnejših mož svetovnega hmeljarstva.

Prejel je tudi najvišje slovensko hmeljarsko priznanje - Skulpturo hmeljarja.

S hvaležnostjo za njegov velik prispevek k slovenskemu in svetovnemu hmeljarstvu smo se od pokojnega dr. Petera Pavliča poslovili v krogu njegovih najdražjih in prijateljev v domačem kraju Grobelno, kjer je bil tako rad in kjer je s svojo družino preživel toliko lepih let. Hmeljarji ga bomo ohranili v lepem spominu.

TREND GIBANJA PRIDELAVE HMELJA V SVETU - OSNOVA ZA ODLOČITVE

Po zadnjih letošnjih razgovorih s kupci v zadnji polovici marca in po primerjavi trendov pridelave hmelja v svetu je stališče HMEZADA Export Import Žalec, da na svetovnem trgu vsled prehoda na extrakt in pelets vse bolj prihajajo do izraza dve grupi hmelja:

- hmelj z visoko vsebnostjo alfa kislin,
- aroma hmelj

Vsled stagniranja ali celo padanja cen v predprodaji pridelovalci poskušajo z večjim ha donosom držati rentabilnost.

Stališče Hmezada Export Import je naslednje:

1. Zaostajanje alfa vrednosti pri Aurori v zadnjih letih oz. visoko nihanje le teh po posameznih površinah nas nujno vodi k prevzemu po alfa vrednosti, za kar se moramo kljub visokim stroškom usposobili do začetka prevzema hmelja sezone 1992.

Pridelovalci se morajo dokončno odločiti, da skupno z Inštitutom za hmeljarstvo po najhitrejši poti napravijo matične nasade aure z alfo preko 12 % ali pa pridejo do nove sorte magnum, ki daje velike pridelke in se v Nemčiji zelo hitro širi.

Čakanje nas lahko privede v veliko zaostajanje za konkurenco in v zmanjšanje prodaje, kar pa z ozirom na dosedanje rezultate strokovnjakov Inštituta za hmeljarstvo nikakor ni potrebno.

2. Na trgu imamo dve zelo priznani sorti in pri teh sortah naj tudi ostanemo, s tem da imeni razširimo z dodatno oznako za nove sorte istega tipa.

Seveda pa to ne pomeni, da se interno ne pogovarjamo tudi o selekcijah in novih sortah.

Po mnenju trgovine je prodor z imenom nove sorte prepočasne, predrag in v obdobju večje ponudbe hmelja kot je povpraševanje ne bo dal nobenih rezultatov.

3. S strani Hmezada dajemo vse garancije, da bodo vsake količine do 50 ton katerekoli sorte proizvedene v raziskovalne namene našle primerne kupca po primerni ceni, in da zaradi poskusnih namenov ne bodo ostale neprodaje kakršnekoli količine hmelja.

Nasprotno, želimo in pričakujemo, da bomo v dveh ali najkasneje v treh letih na tržišču le ponudili znatnejše količine Aurore z izredno visoko alfo ali morda tudi količine sorte Magnum.

Hmeljsko tržišče postaja zopet normalno in vsled povečanih površin in večjih ha donosov pri haju do drastičnega padca cen v predprodaji in bo možno pokrivati stroške proizvodnje le z večjim ha donosom in zmanjševanjem stroškov repromateriala in dela.

Če pomislimo, da imajo nove selekcije po svetu do 1/3 višje pridelke, nas niti ne preseneča, da zlasti Nemci tako hitijo z novimi nasadi, ki naj bi jih že v tej sezoni bilo v Nemčiji 700 ha.

Na Hmezadu pričakujemo, da bo odločitev Inštituta in proizvajalcev hitra, kajti v nasprotnem primeru Hmezad izgublja določen del tržišča, ki ga verjetno ne bo možno več dobiti nazaj.

Pripis uredništva:

Inštitut za hmeljarstvo in uredništvo Hmeljarja se z drugo in tretjo točko prispevka ne strinjata in predlagata, da se o tej žgoči temi razvije debata v časopisu.

SVETOVALNA SLUŽBA NA INŠTITUTU ZA HMELJARSTVO IN PIVOVARSTVO ŽALEC

Redni sestanki hmeljarjev, hmeljarskih tehnologov in svetovalcev s področja hmeljarstva bodo v letu 1992 ob petkih ob 9.00 uri.

Prvi sestanek je bil 27. marca na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu, naslednji pa bodo: 17. aprila, 08. maja, 29. maja, 19. junija, 10. julija, 24. julija in 7. avgusta.

O morebitni spremembi datuma ali lokacije izven Inštituta se bomo dogovorili na predhodnem sestanku.

Pokličete na lahko tudi po telefonu. Številke so: 711-221, 711-269, 711-298 in 711-289. Številka telefaksa je 712-163.

*dipl. oec., Hmezad EXPORT - IMPORT

PRIZNAVANJE MATIČNIH HMELJNIH RASTLIN

(Povzetek iz Biltena pridelovalcev brezvirusnega hmeljnega sadilnega materiala)

Hmeljni sadilni material priznavamo v Sloveniji že od leta 1956. Hmeljišča, ki so bila namenjena za pridelovanje sadik, so selekcionisti v najmanj dveh letih očistili. Odstranili so neustrezne rastline, bodisi zaradi nenormalnega razvoja, sorte nečistosti, neplodnosti ali drugih nenormalnosti, ki so bile v savinjskem goldingu pogoste. Očiščeno hmeljišče smo priznali za matično in ga vpisali v register. Kljub večletnemu prizadevanju priznavalne komisije, se stanje v hmeljiščih glede na sortno čistost in enakomerno razvitost rastlin ni bistveno izboljšalo. Ugotovili smo tudi hmeljne viruse. Na podlagi spoznanja, da lahko hmeljni virusi pridelek in kakovost hmelja zmanjšajo, če tudi ni opaziti znakov obolenja, smo se odločili za reorganizacijo priznavalne službe.

Pridelovanje sadik je organizirano na naslednji način: Inštitut in hmeljar se dogovorita o zasnovi matičnega nasada za pridelovanje sortno čistih in zdravih sadik, brez ILAR virusov in znanega izvora. Inštitut da hmeljarju brezplačno sortno čiste in brezvirusne sadike in matične nasade redno pregleduje za vzdrževalno selekcijo, v času, ko so najbolj izraziti znaki kultivarja. Ugotavlja zdravstveno stanje in testira rastline na ILAR viruse. Hmeljar pa se obvezuje, da bo hmeljišče oskrboval in vzdrževal po navodilih strokovne službe Inštituta. Za vzdrževanje higienskih mer pripada hmeljarju nadomestilo v znesku 0,11 DEM/sadiki. Ta sredstva mu bo nakazal Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo vsako leto in sicer po prejemu sredstev iz republiškega proračuna. Stroški nabiranja sadik znašajo v tolaški protivrednosti v višini 0,10 DEM, ki pa so dvakrat višji - 0,20 DEM v času nabiranja do 1. aprila (kar mu poravna odjemalec sadik).

Predlagani dogovor med Inštitutom in hmeljarjem omogoča realizirati namen hmeljarske strokovne službe, da bi vsa nova hmeljišča zasadili s sadikami, vzgojenimi iz meristema izbranih rastlin, kar naj bi zanesljivo zagotovilo sortno čistost in neokuženost z ILAR virusi. Za vzgojo brezvirusnih rastlin odberemo v hmeljišču rastlino, iz katere želimo vzgojiti brezvirusne sadike. Iz meristema rastnih vršičkov, ki še niso okuženi, vzgojimo v laboratoriju rastlinice brez ILAR in CARLA virusov, kar preverjamo z ELISA-metodo. V laboratoriju vzgojene brezvirusne rastlinice prenesemo v rastlinjak, jih razmnožimo, dobimo matične rastline, ki jih vsako leto dvakrat testiramo na ILAR in CARLA viruse. Iz matičnih rastlin po metodi hitrega, zelenega razmnoževanja vzgojimo rastline za superelito, med katerimi ne sme biti okuženih rastlin.

Ker ne moremo vzgojiti v tako kratkem času zadostnega števila rastlin superelite iz meristemskih matičnih rastlin, dopolnjujemo potrebo po brezvirusnem hmelju s sadikami iz matičnih nasadov, posajenih s superelito. Iz teh nasadov pridobivamo brezvirusne in sortno čiste sadike elite. Začasno dopolnjujemo potrebo po brezvirusnih rastlinah tudi z vzgojo brezvirusnih matičnih rastlin z večkratnim testiranjem izbranih rastlin, ki so rezultat individualne selekcije. Iz njih vzgojimo v kontroliranih razmerah superelito. Iz nasadov, ki so posajeni s to

superelito, dobimo sadike elite, podobno kot pri rastlinah, ki jih vzgojimo iz meristema. Ta metoda dela je manj zanesljiva, je le začasna, kajti menimo, da bi morali vse brezvirusne sadike pridobivati prek meristema, ker so pri vzgoji iz meristema eliminirani tudi ostali virusi.

Za matične nasade torej velja, da morajo biti zasajeni s sadikami superelite, pred saditvijo mora biti zemlja najmanj dve leti brez hmelja in popolnoma očiščena hmeljnih ostankov, nasad mora biti zdrav, kot navaja pravilnik o obveznem zdravstvenem pregledu posevkov in nasadov. Pred nabiranjem sadik žlahtnjitelj preveri sortno čistost in nasad vpiše v register matičnih hmeljišč. V registriranem hmeljišču lahko nabiramo sadike samo, če je hmeljišče v kondiciji, kar preverja selekcionist in fitopatolog. Poleg običajnega pregleda v rastni dobi na zdravstveno stanje testira tudi 10% rastlin na okužbo z ILAR virusi. Če je od pregledanih rastlin več kot 1% okuženih, nasad ne more biti več matičen. Prav tako ne more biti več matičen, če je več kot 20% negativnih, slabo razvitih rastlin in če so v nasadu primešani tuji tipi. Slabo razvite rastline in pleše so pogosto posledica nepravilnega sajenja rastlinic superelite, neprimerne obdelave in oskrbe z gnojili, še pogostejše pa zaostanejo v rasti zaradi neprimernih tal.

Sadike nabiramo sami, ali jih nabira naročnik sam, jih pakiramo v zračne vreče, jih plombiramo z etiketo, na kateri je poleg drugih podatkov razvidna tudi kakovost (Superelita-Certifikat A, brez ILAR virusov; Superelita - testirano na ILAR viruse; Elita - certifikat B, brez ILAR virusov; Elita - testirano na ILAR viruse) zanje izdamo deklaracijo, ki zagotavlja, da je bil sadilni material pod nadzorom Inštituta in, da je kontroliranega izvora. Sadike naročamo na Inštitutu v februarju, eno leto naprej.

Dobra hmeljska tla so srednje globoka in globoka aluvialna, z ugodnimi fizikalnimi in kemičnimi lastnostmi. Morajo biti propustna, vodno zračni režim pa optimalen. Tekstura tal naj se približuje ilovici. Tla, ki so manj primerna za zasnovo matičnega nasada, ker so bodisi prevlažna zaradi nepropustnega glinastega podtalja ali pa so močno skeletna s slabo kapaciteto za vodo, je potrebno predhodno meliorirati. Pomembno je, da izkrčenemu hmeljišču sledi premena vsaj dve leti, še bolje tri leta, preden zasadimo nov nasad. V tem času pa je potrebno odstraniti vse ostanke predhodnega hmelja. Na podlagi kemične analize tal se odločamo o potrebnih ukrepih, o kalcifikaciji, fertilizaciji in humifikaciji. Mnenje o primernosti tal daje Inštitut.

Sajenje hmeljnih sadik superelite zahteva posebno pozornost. Pred sajenjem rastlinice močno zalijemo in jih skupaj z lončki vred posadimo v dobro pripravljeno zemljo. Sadike superelite imajo samo en venec očes in jih zato sadimo 15 cm globoko, računamo od zgornjega roba šotnega lončka oziroma rastlinskega vratu. Lonček pokrijemo s tanko plastjo rahle zemlje, da preprečimo izsuševanje. Ko se rastlinica vraste in že malo okrepi, dosipujemo zemljo le toliko, da ne prekrijemo poganjkov. Če poganjke zasujemo, rastlinice propadejo in strohnijo. Če po sajenju ni dežja, zalivamo. Rastline varujemo pred boleznimi in škodljivci.

V matičnih nasadih vzdržujemo higieno tako, da razkužujemo stroje in orodje s formaldehidom v 2% ali isonom v 0,1% koncentraciji. Z njimi obdelamo najprej matične nasade in šele nato ostala hmeljišča.

Nadaljevanje prihodnjič...

Razpredelnica 1: Slovenski hmeljni kultivarji

Kultivar	Čas zrelosti	Čas rezi	Število trt/ha	Kakovost zemlje: tudi za / ne (+) (-)	Maksimalni pridelek dt/ha	Skladiščna obstojnost	% alfa kislin	Hmeljna peronospora K L S	Sphaerotheca humuli	Hmeljna list-uš
savinjski										
golding	18.-25.8.	5.-15.4.	4000	- plitva	25	a	5,5	xx - x	-	xx
aurora	23.-30.8.	25.3.-5.4.	4000	b.p.	32	a	9,0	x - x	x	xxx
atlas	1.-6.9.	1.-10.4.	3200	+ plitva	30	c	7,0	xx x xx	xx	x
blisk	1.-6.9.	23.3.-5.4.	3200	- vlažna	30	c	7,0	xx - x	-	xx
bobek	28.8.-5.9.	1.-10.4.	3200	+ plitva	35	b	7,0	x - x	-	xx
buket	25.-31.8.	5.-15.4.	4000	- prodnata	28	b	8,0	xx x xx	xx	xx
celeia	6.-12.9.	1.-10.4.	3200	+ vlažna	32	b	7,0	x - x	-	xx
cicero	4.-12.9.	1.-5.4.	4000	+ težja	28	a	7,0	xx - x	-	xx
cekin	1.-12.9.	1.-10.4.	4000	+ plitva	28	a	7,0	x - x	-	xx
cerera	6.-15.9.	1.-10.4.	3200	+ plitva	30	b	6,0	x - x	-	xx

Legenda: Skladiščna obstojnost:

a - odlično

b - dobro

c - slabo

K - korenike

L - listi

S - storžki

- - odporno

x - nekoliko občutljivo

xx - občutljivo

xxx - precej občutljivo

70/1992



5000000422, 1

COBISS

Hmezad Export Import je s svojimi aktivnostmi pri kupcih hmelja v inozemstvu vplival na splošno mnenje kupcev s ciljem nemotenega nadaljevanja prodaje hmelja in utrjevanja zaupanja v slovensko proizvodnjo hmelja.

Številni kontakti in razgovori s kupci se rezultirajo v informaciji, ki je bila objavljena o Sloveniji v publikaciji HOP REPORT firme Hop Union, ki jo prejmejo številne pivovarne in pridelovalce hmelja po vsem svetu in je bila objavljena v naslednjem tekstu:

SLOVENIJA DOBAVA HMELJA NI OGROŽENA ZARADI POLITIČNE SITUACIJE V JUGOSLAVIJI

PRIDELEK

Po tekočih ocenah je letnika 1991 okrog 3.668 ton. Od tega je 1.053 ton sav. goldinga in 2.615 ton kategorije "super".

SPLOŠNA SITUACIJA

Pridelava hmelja zaradi državljanske vojne ni trpela in politične spremembe niso vplivale na strukturo industrije.

Dobro vodena centarlna organizacija za marketing, se je spremenila v privatno družbo, kjer so pridelovalci postali delničarji.

Zagotovljen je nemoten potek poslovanja.