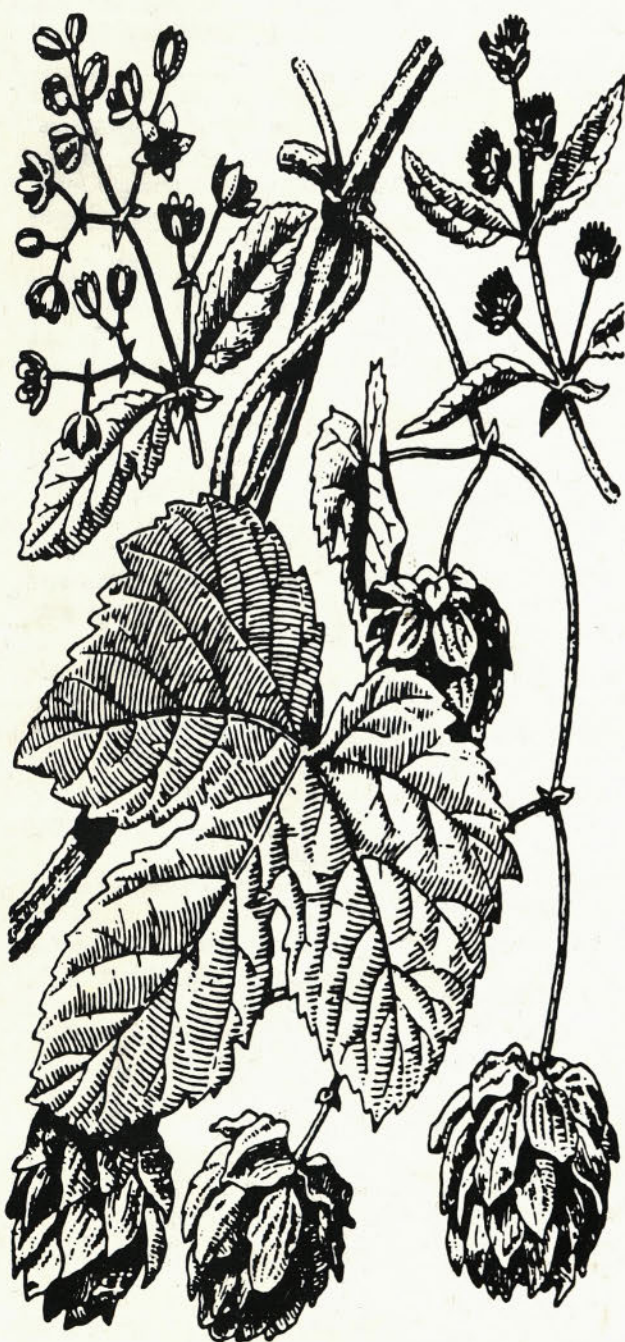


hmelj ar

LETO LXIII
MAJ 1993



AM Hmezar
AGRINA
Žalec

VELEPRODAJA

Celjska cesta 7, 63310 ŽALEC

TELEFON: (063) 713-211

TELEFAX: (063) 711-131

PRODAJNI PROGRAM

1. SREDSTVA ZA VARSTVO RASTLIN

- Proti hmeljevi peronospori
CUPRABLAU Z
- Proti hmeljevi pepelasti plesni
PEPELIN, BAYLETON SP
- Za zatiranje hmeljeve listne uši
KARATE 2,5 EC, BAYTHROID,
THIODANE E 35
- Za zatiranje hmeljeve listne pršice
MITAC 40, KELTHANE E, OMITE 30 W

2. INVESTICIJSKI MATERIAL ZA ŽIČNICE

3. SEMENA

4. GNOJILA

5. KMETIJSKA MEHANIZACIJA

Pri vaših odločitvah in nakupih vam bomo z veseljem pomagali in svetovali tudi na tel. 711-384 in 711-295

VSEBINA

Poslovno poročilo hmeljarske družbe Slovenije za leto 1992/ Jože Brežnik	3
Poročilo o delu upravnega odbora Hmeljarske družbe Slovenije, d.o.o., Žalec, za čas od 01. 06. do 31. 03. 1993/ Milan Žolnir	6
Zasedanje tehnične in ekonomske komisije ter predsedstva Mednarodne hmeljarske zveze/ Jože Brežnik	8
Vpliv ILAR virusov na pridelek in kakovost hmelja, reinfekcija in občutljivost različnih kultivarjev nanje/ Marta Dolinar	10
Vpliv normalno dozorele in zaradi suše prisilno zasušene aurore na kakovost piva/ Majda Virant	12
Izboljšajmo tretiranje s fitofarmaceutskimi pripravki v hmeljiščih/ Miljeva Kač	14
Pomen in ekonomska ocena namakanja hmelja/ Alojz Četina	16

Revija HMELJAR
Žalskega tabora 2
63 310 Žalec
Telefon: 063/711-221

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

Glavni in odgovorni urednik:
Miljeva Kač

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



Tisk: Tiskarna Planprint d.o.o. Ljubljana, Rožna dolina c. IV/ 32-36 Frekvenca 6 krat letno.
Revija je po mnenju št. 23-91 z dne 9. 1. 1992 pristojnega republiškega organa uvrščena med proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 %.

POSLOVNO POROČILO HMELJARSKE DRUŽBE SLOVENIJE ZA LETO 1992

V letu 1992 je družba izvajala naloge, ki smo si jih zadali s programom.

1. KONSOLIDACIJA DRUŽBE

Nekateri družbeniki so kršili pogodbo in statut družbe. Pripravljen je predlog za izključitev teh družbenikov. Proti hmeljarjem, ki niso direktni družbeniki, ampak indirektni preko zadrug, pa so prav tako kršili akte družbe, naj na predlog družbe ukrepajo kmetijske zadruge, katerih člani so.

2. ZASTOPANJE INTERESOV HMELJARJEV V DRŽAVNEM MERILU

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Gospodarsko zbornico itd., smo seznanjali z aktivnostmi družbe in zlasti poudarjali pomen in prednosti, ki jih imajo slovenski hmeljarji s tako organizacijo in načinom hmeljne prodaje.

V letu 1992 smo aktivno sodelovali z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Tekoče smo informirali ministrstvo o hmeljarskih problemih ter pripravili več informacij o stanju v hmeljarstvu.

Zlasti aktivni smo bili pri pripravi "hmeljarske zakonodaje" in razčiščevanju statusa hmeljne komisije, kar je ozko povezano s certificiranjem hmelja in delom hmeljne komisije. Kljub našim naporom Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano še ni uredilo tozadevne zakonodaje. Prizadevali si bomo, da se to čimprej uredi.

Nadaljevali smo že v preteklih letih začete aktivnosti za brezcarinski "uvoz za izvoz" (skupaj s Hmezadom Export-Import), kar se je v končno pozitivno rešilo. Za Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano smo pripravili seznam repromateriala, potrebnega za slovensko hmeljarstvo.

Pisno in ustno smo zahtevali večje izvozne stimulacije za hmelj in protestirali proti predlaganemu znižanju. Vendar je vlada ukrepala po svoje in nas z znižanjem izvoznih stimulacij za polovico ekonomsko zelo prizadela in postavila v slabši položaj napram hmeljarjem v Evropski skupnosti.

Vse pisne vloge in informacije smo posredovali v vednost tudi drugim republiškim organom ki bi lahko kakorkoli vplivali na rezultate.

* dipl. ing. agr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

3. ZASTOPANJE HMELJARJEV NA MEDNARODNEM NIVOJU

Aktivno smo sodelovali v Mednarodni hmeljarski zvezi, za katero smo pripravili potrebna poročila (za ekonomsko komisijo), se udeležili vseh sej in o delu tudi poročali.

Sodelovanje - izmenjava informacij je vzpostavljena z vsemi hmeljarji Mednarodne hmeljarske zveze. Zlasti aktivno pa sodelujemo s hmeljarji ZRN in Češkoslovaške.

4. ORGANIZACIJA HMELJARSKEGA KONGRESA

V letu 1992 smo slovenski hmeljarji organizirali 40. svetovni hmeljarski kongres. Kongresa, ki je bil v Žalcu od 3. do 7. avgusta se je udeležilo 115 inozemskih in 90 domačih gostov.

Inozemski udeleženci so bili iz Zvezne republike Nemčije, Avstrije, Poljske, Belgije, Ukrajine, Francije, V. Britanije, Australije, ZDA, Češkoslovaške in Vojvodine. Kongresa se je udeležila tudi predstavica Komisije Evropske skupnosti gospa Wauters Micheline iz Brusla.

Med inozemskimi udeleženci so bili poleg hmeljarjev tudi hmeljni trgovci, predstavniki firme Bayer in Styer. Na skupščini pa je bil tudi predsednik vlade Zgornje Bavarske g. Eberle Raimund s soprogo.

Kongres je odprl minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano gospod mag. Jože Protner.

Poleg kotizacije smo za firnanciranje kongresa pridobili dodatna sredstva od Vlade Republike Slovenije kot pokrovitelja kongresa in od mnogih sponzorjev. Vsem se za njihove prispevke še enkrat najlepše zahvaljujemo.

Po kongresu smo izdali posebno, kongresno številko Hmeljarja in ga poslali tudi vsem udeležencem kongresa.

Med kongresom, zlasti pa po kongresu smo dobili mnogo zahval in čestitk za dobro organizacijo, prijaznost in gostoljubnost slovenskih hmeljarjev.

5. HMELJARSKI PRAZNIK

Na predlog Upravnega odbora smo zaradi kongresa hmeljarsko praznovanje (uradni del) predstavili iz avgusta v november. Organizirali smo družabni večer, s primopredajo starešinstva in predstavitevijo nove spremljevalke ter podelitvijo nagrad za velike pridelke.

Srečanja se je žal udeležilo premajhno število hmeljarjev. Razmisliti bo potrebno o času in obliki hmeljarskega praznika v bodoče.

6. AŽURIRANJE AKTOV DRUŽBE

Pripravili smo pravilnik o finančnem poslovanju družbe, ki gaje na predlog UO sprejela skupščina.

7. INFORMIRANJE DRUŽBENIKOV

Družbenike smo o delovanju družbe informirali preko glasila Hmeljar, s pošiljanjem zapisnikov in sklepov Upravnega odbora in skupščine in z drugimi obvestili na sestankih.

8. IZOBRAŽEVANJE DRUŽBENIKOV

Skupno s Hmezad Export-Importom smo organizirali ogled sejma hmeljne mehanizacije (Gallimark) v Mainburgu. Strokovne članke pa objavljamo tudi v glasilu Hmeljar. Izdali smo 5 rednih in kongresno številko Hmeljarja.

9. STRATEGIJA RAZVOJA HMELJARSTVA V R. SLOVENIJI

Aktivno smo sodelovali pri pripravi strategije razvoja slovenskega hmeljarstva in opravljali smo ostala tekoča dela, ki so bila potrebna za normalno delovanje družbe.

10. ENOTNO ZAVAROVANJE HMELJA

Organizirali smo razgovore s predstavniki Zavarovalnice Triglav in hmeljarji in se dogovorili za pogoje zavarovanja hmelja.

POROČILO O FINANČNEM POSLOVANJU HDS V LETU 1992

Zaključni račun za leto 1992 izkazuje:

Prihodkov	7.443.728,90 SIT
Odhodkov	7.325.941,70 SIT
Davek iz dobička	116.745,00 SIT
Nerazporejen dobiček	1.041,80 SIT

Pri prihodkih izstopa postavka obresti, ker v planu niso bile upoštevane obresti od ustanovnega kapitala in istočasno zmanjšanje prihodkov za revalorizacijo le-tega.

Odhodki so v glavnem v okviru plana. Neplanirana postavka članarina združenjem pa izvira iz članarine Mednarodni hmeljarski zvezi in Gospodarski zbornici Slovenije.

Finančni rezultat je dopuščal, da smo osnovni kapital družbe revalorizirali do realne vrednosti v DEM in znaša na dan 31. 12. 1992 4.612.988,00 SIT, oziroma en delež 30.574,00 SIT, (500 DEM). Istočasno smo formirali 259.227,00 SIT za razvoj tehnologije.

Nadzorni odbor je na seji dne 23. 3. 1993 pregledal finančno poslovanje HDS in potrdil pravilnost zaključnega računa.

Upravni odbor pa je na seji 19. februarja obravnaval finančno poslovanje HDS, potrdil zaključni račun in ga predlaga skupščini v potrditev.

ZAKLJUČNI RAČUN 31. 12. 1992

I. PRIHODKI

Osnovna dejavnost in investicije

	Plan	31. 12. 1992
1. Prenos presežka iz leta 1991	200.000,00	200.000,00
2. Udelež. na skupnem prihodku		
- od hmelja letnik 1991	2.500.000,00	1.936.205,40
- od hmelja letnik 1992	261.000,00	47.000,00
3. Izredni prihodki - obresti	100.000,00	3.819.467,00
4. Izredni prihodki - drugi		185.941,90
	3.061.000,00	6.188.925,30

Glasilo HMELJAR

1. Naročnina	1.000.000,00	645.465,60
--------------	--------------	------------

HMELJARSKI KONGRES

Prihodki od sponzorjev in promocije	4.000.000,00	4.001.751,00
Zmanjšanje prihodkov od finan. v dobro revaloriz. sredstev		- 3.392.414,30

SKUPAJ PRIHODKI:	8.061.000,00	7.443.728,50
------------------	--------------	--------------

II. ODHODKI

Stroški osnovne dejavnosti

1. Najemn. pisarn. in mat. stroš.	150.000,00	295.808,70
2. OD z davki in prispevki	406.000,00	405.698,60
3. Strokovne storitve		
- admin. in knjig. storitve	402.000,00	403.087,70
- pravna služba	50.000,00	14.220,00
- direktor družbe	800.000,00	940.968,80
- člani UO	240.000,00	170.076,00
4. Potni stroški, prevoz na delo	10.000,00	9.002,00
5. Regres za prehrano	45.000,00	40.190,00
6. Regres za LD	25.000,00	25.000,00
7. Kilometrina	55.000,00	43.841,20
8. Dnevnice-tuzemske	13.000,00	2.100,00
9. Dnevnice-inozemske	90.000,00	39.170,20
10. Stroški inozemskih prevozov	60.000,00	46.990,00
11. Jubilejna nagrada	25.000,00	26.250,00
12. Reprezentanca	60.000,00	65.640,90
13. Pisarniški material	100.000,00	128.428,00
14. Plačilni promet	25.000,00	21.398,30
15. Stroški skupščine	50.000,00	26.516,80
16. Udeležba na kongresu	50.000,00	40.000,00
17. Dan hmeljarjev	150.000,00	144.506,00
18. Literatura in izobraževanje	10.000,00	9.935,00
19. Razvoj tehnologije	100.000,00	97.927,00
20. Hmeljar - razlika 91		
21. Druge transportne storitve		2.717,00
22. Cestnine		375,00
23. Poštne storitve		20.889,50
24. članarine združenjem		68.100,00
25. Takse		2.600,00
26. Tečajne razlike		507,90
27. Plačilo obresti		16.793,00
	2.946.000,00	3.108.737,60

Investicije		
1. Nabava računalnika	115.000,00	-
Glasilo HMELJAR		
1. Tisk, honorarji, poštni stroški, kilometrine, dnevnice	1.000.000,00	645.465,60
Hmeljarski kongres		
Stroški kongresa in promocije	4.000.000,00	3.571.738,50
ODHODKI	8.061.000,00	7.325.941,70
OSTANEK DOBIČKA		117.786,80
Davek iz dobička		116.745,00
Nerazporejen dobiček		1.041,00

PREDLOG ZA DELO V LETU 1993

Na osnovi pogodbe o ustanovitvi Hmeljarske družbe Slovenije in izhodišč, ki jih je verificiral Upravni odbor, predlagamo za leto 1993 naslednji program dela:

- Konsolidacija družbe**
 - izključitev družbenikov, ki so kršili pogodbo oziroma statut
 - vključitev novih družbenikov
 - jačanje družbe v smislu poenotenja mišljenj in obnašanja družbenikov
- Zastopanje interesov hmeljarjev v državi**
 - tekoče informiranje pristojnih organov, ministrstev itd. o situaciji v hmeljarstvu
 - povratno informiranje Upravnega odbora in družbenikov
 - sodelovanje pri pripravi hmeljarske zakonodaje
 - priprave raznih vlog in prošenj
- Zastopanje hmeljarjev na mednarodnem nivoju**
 - aktivno sodelovanje in zastopanje hmeljarjev Republike Slovenije v Mednarodni hmeljarski zvezi
 - sodelovanje s hmeljarji drugih držav
 - sodelovanje z znanstvenimi institucijami v tujini
 - aktivna udeležba na kongresu
- Informiranje družbenikov**
 - s pošiljanjem zapisnikov - sklepov skupščine, in Upravnega odbora, ...
 - z dodatnimi obvestili
 - preko glasila Hmeljar
 - z organiziranimi sestanki
- Hmeljarski praznik**
 - organizirali bomo svečano - razširjeno sejo Upravnega odbora oziroma družabni večer
- Izdajanje glasila Hmeljar**
 - izdali bomo 5-6 številčk Hmeljarja
- Enotno zavarovanje hmelja**
 - organizirali bomo dogovarjanje z zavarovalnico Triglav in drugimi zavarovalnicami o pogojih zavarovanja hmelja

8. Izvajali bomo sklepe Upravnega odbora in skupščine ter koordinirali odnose v družbi

9. Izvajali bomo potrebne aktivnosti za normalno delovanje družbe

PREDRAČUN PRIHODKOV IN ODHODKOV ZA LETO 1993

I. PRIHODKI

A. Osnovna dejavnost	
Udeležba na skupnem prihodku	
- od hmelja letnika 1992	3.400.000
- od hmelja letnika 1993	442.500
Obresti	600.000
Fond za hmelj	200.000
SKUPAJ A	4.642.500

B. Razvoj tehnologije 259.202

C. Hmeljar 1.000.000

D. Poračun kongresa 900.000

S K U P A J : **6.601.702**

II. ODHODKI

A. Stroški osnovne dejavnosti

1. Najemnina pisarn in mat. stroški	240.000
2. Plača z davki in prispevki	1.102.500
3. Storitve:	
- administr. knjigov. storitve	605.000
- direktor	1.102.500
- pravna služba	40.000
4. Sejnina članom UO	378.000
5. Prevoz na delo	12.000
6. Regres za prehrano	30.000
7. Regres za letni dopust	25.000
8. Kilometrini	60.000
9. Dnevnice - tuzemske	10.000
10. Dnevnice - inozemske	230.000
11. Stroški inozemskih prevozov	100.000
12. Reprezentanca	60.000
13. Pisarniški material	120.000
14. Plačilni promet	25.000
15. Stroški skupščine	40.000
16. Udeležba na kongresu - kotizacija	63.000
17. Dan hmeljarjev	250.000
18. Literatura	10.000
19. Amortizacija	30.000
20. Poštne storitve	20.000
21. Članarine združenjem (MHZ, GZS)	90.000

4.642.500

B. Razvoj tehnologije 259.202

C. Hmeljar 1.000.000

D. Poračun kongresa 900.000

S K U P A J : **6.601.702**

POROČILO O DELU UPRAVNEGA ODBORA HMEJARSKE DRUŽBE SLOVENIJE, d.o.o., ŽALEC, za čas od 01. 06. do 31. 03. 1993

Zadnje poročilo o delu Upravnega odbora je bilo objavljeno v junijski številki Hmeljarja, 1992. Takrat smo poročali za obdobje, ki smo ga označili za obdobje oblikovanja družbe in zagotavljanja njenega položaja doma in v svetu ter za obdobje priprav na kongres Mednarodne hmeljarske organizacije. Odbor in začasne delovne skupine pa so obravnavale tudi razvoj hmeljarstva pri nas, problematiko novih sort, novo zakonodajo iz področja hmeljarstva in prodajo hmelja.

Čeprav nevajeni organizacije velikih prireditev, smo kongres Mednarodne hmeljarske organizacije organizirali v nedvomno zadovoljstvo udeležencev in tudi vseh, ki so kongres denarno podprli. Mnoge pohvale so bile izrečene že med kongresom, ni jih pa manjkalo tudi pozneje, niti tujih, niti domačih.

Kongres se je odvijal v času, ko je že bilo očitno, da suša, ki se je v tistih dneh začela, ne bo brez posledic. Upravni odbor je o poteku in posledicah suše sprotno seznanjal Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, pa tudi vlado, z dopisi in v osebnih stikih ter tudi javnost s pomočjo časopisov, radija in televizije. Predstavnike vlade in ministrstva smo vabili na ogled ogroženih hmeljišč, ki pa se našim vabilom niso odzvali. Tudi poizkusi da bi vplivali na metodo ocenjevanja prizadetosti hmeljišč po suši niso obrodili sadov. Vlada je namreč vztrajala na ocenitvi na podlagi statističnih ocen, ne pa na podlagi dejanskih podatkov, kar je bilo v hmeljarstvu, glede na uradno evidenco pridelkov, ki jo vodi Hmeljna komisija Slovenije, mogoče. Škode pravzaprav nismo ugotovili. Med hmeljarji in strokovnjaki pa prevladuje mnenje, da je bila velika. Sedaj je namreč jasno, da bi v običajnih razmerah letina lahko bila rekordna.

Najizrazitejše posledice pa je suša pustila na področju prodaje hmelja. Hmeljarji so v večini hmeljarskih dežel pričakovali pomanjkanje hmelja in visoke cene. Tako je bilo tudi pri nas. Takšno pričakovanje je nekatere hmeljarje odvrnilo od izpolnjevanja pogodbenih predprodajnih obveznosti, čeprav so te bile na račun suše zmanjšane. Nekaj hmeljarjev je prodalo hmelj trgovcem, ki niso imeli predprodajnih obveznosti in so zato lahko na prostem trgu dosegali večje cene. Tako so povzročili, da so predprodajne obveznosti padle na manjše število hmeljarjev, Hmezad Export Import pa je

moral izvršiti kritni nakup oziroma obračun hmelja za izpolnitev predprodajnih obveznosti.

Upravni odbor je poizkušal dogajanja usmerjati v običajne poslovne tokove, kar nam je uspelo le deloma. Eden od ukrepov je bil, da smo prešli na ločen obračun hmelja za predprodajne količine in za viške. Drugo področje, na katerem smo poizkušali zagotavljati izpolnitev pogodbenih obveznosti, je bilo preprečevanje tistega dela prometa s hmeljem, ki po našem mnenju ni bil v skladu z veljavno zakonodajo. Pri teh naporih nas vlada ni dovolj podprla. Hmelj so nekateri namreč izvažali neoznamkovan, kar je država ustavila šele na našo intervencijo. Sprejet tudi ni bil predlog, da se hmelj oznamkuje v edini registrirani oznamkovalnici v Hmezad Export Importu, v skladu z veljavno zakonodajo. Po 1. oktobru smo namreč enake pogoje za prevzem v Hmezad Export Importu ponudili vsem hmeljarjem, neglede na to, komu so hmelj nameravali prodati. Edini pogoj je bil, da se hmeljar ali podjetje izkaže z dokazilom, da je izpolnil(o) že sklenjene pogodbene obveznosti. Tega predloga pa niso sprejeli niti hmeljarji, niti nova trgovska firma, pa tudi vlada ne. Slednja je namreč omogočila delovanje še ene oznamkovalnice v Žalcu, kjer so lahko oznamkovali hmelj tudi tisti, ki niso izpolnili pogodbenih obveznosti. Res je, da vlada ni neposredno preprečila, da bi se dogodki odvijali tako kot bi se morali. Ob spoštovanju pogodb bi bilo stanje lahko namreč normalno. Grenkega okusa neenakopravnega obravnavanja predlogov družbe in predlogov nekaterih posameznikov v zvezi z ureditvijo zakonodaje pa se ne moremo povsem znebiti.

Upravni odbor je na mnogih neobičajno dolgih sejah in ob angažiranju posameznikov poizkušal ugotoviti kršitelje pogodb in bo skupščini zanje predlagal sankcije, ki jih za takšne primere predvidevajo akti družbe.

V zvezi z razmišljanji o prihodnosti hmeljarstva je upravni odbor razmeroma veliko pozornosti posvetil tudi sortimentu slovenskih hmeljišč. V letu 1991 je odbor sprejel v več skupinah obravnavano stališče, da lahko, tako kot drugi evropski hmeljarji, na svetovnem tržišču uspevamo predvsem z aromatičnim hmeljem. V poročilu, ki je obravnavalo delo odbora do prve polovice leta 1992 pa smo omenili, da kaže, da gre obnova hmeljišč v nekaterih evropskih deželah drugačno pot in da bomo verjetno morali o naši odločitvi ponovno premisliti. To je bilo resnično potrebno. Podatki o obnovi hmeljišč jeseni

*Predsednik upravnega odbora Hmeljarske družbe Slovenije, d.o.o., Žalec

1992 in spomladi 1993 kažejo, da je delež sort z veliko vsebnostjo alfa kislin vse večji. Tudi predelava hmelja v pelete tipa 45, v katerih je delež hmelja z veliko vsebnostjo alfa kislin velik, vse bolj narašča. Na ta dogajanja smo reagirali in Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo naročili, da kolikor je mogoče, pospeši razmnoževanje domačih kultivarjev z veliko vsebnostjo alfa kislin. Z istim namenom smo uvozili tudi potrebne količine sorte 'magnum' in začeli uradni postopek za njeno preizkušanje v naših rastnih razmerah. Mislimo, da bomo tako pripravljeni, kar zadeva oskrbo s sadilnim materialom, za morebitno potrebo po spreminjanju sortimenta v naših hmeljiščih.

Po zadnjih volitvah so se vzpostavile nove poti komuniciranja z vlado in parlamentom. Glede na to, da Hmeljarska družba Slovenije, ne glede na lanske dogodke, povezuje večino slovenskih hmeljarjev, je družba osnovni partner pri komuniciranju hmeljarjev z državnimi ustanovami. Da bi to zagotovili v kar največjem obsegu, smo se s predstavniki Liberalno demokratske, Krščansko demokratske in Ljudske stranke, zaenkrat samo na področju občine Žalec, pa tudi s poslancem v državnem zboru dr. J. Zupanecom

dogovorili, da bomo v največji možni meri vsklajevali skupne akcije. Pri tem naj bi družba nudila strokovno pomoč, stranke pa naj bi družbo obveščale o svojih akcijah pri urejanju gospodarskih razmer v zvezi s hmeljarstvom.

Na koncu naj omenimo še to, da upravni odbor stalno skrbi zato, da so ustrezne državne institucije seznanjene, ne samo s stanjem v Hmeljarski družbi Slovenije, ampak tudi v hmeljarstvu nasploh. To je bilo storjeno ob mnogih priložnostnih stikih s predstavniki oblasti, izdelali in posredovali pa smo tudi posebno analizo o zaskrbljujočem stanju hmeljarjev kot pretežnih izvoznikov in v zvezi s tem o težavah, ki izhajajo iz gibanja tečaja tolarja.

Na skupščini, ki bo predvidoma v začetku junija pričakujemo tvorno razpravo in napotke za nadaljnje delo odbora.

Poročilo je obravnaval in sprejel Upravni odbor na 17. seji, 6. aprila 1993.

OBVESTILI HMELJNE KOMISIJE ZA SLOVENIJO

UNIČEVANJE DIVJEGA IN PODIVJANEGA HMELJA

Da se prepreči oploditev žlahtnega hmelja s cvetnim prahom divjega oziroma podivjanega hmelja, morajo uporabniki kmetijskih zemljišč v oddaljenosti do deset kilometrov od nasadov žlahtnega hmelja vsako leto najpozneje do 15. junija uničiti divji oz. podivjani hmelj. To je vsebina 3. člena Odloka o obveznem uničevanju divjega oziroma podivjanega hmelja, republike Slovenije (UL SRS 20/78).

OBVESTILO HMELJARJEM O PRIJAVI PRIDELAVE HMELJA V LETU 1993

NA PODLAGI PREDPISOV SO PRIDELOVALCI HMELJA DOLŽNI VSAKO LETO DO KONCA MAJA PRIJAVITI HMELJNI KOMISIJI POVEČANJE ALI ZMANJŠANJE POVRŠIN, OZ. POVEČANJE ALI ZMANJŠANJE ŠTEVILA SADIK, ZASAJENEGA S HMELJEM.

V ta namen so vsi tisti, ki so prijavili pridelavo hmelja v letu 1992, v mesecu marcu tega leta prejeli po pošti izpolnjene PRIJAVE pridelave hmelja za leto 1993.

Dolžnost pridelovalca hmelja je, da na prijavi vpiše morebitne popravke o pridelovalcu in spremembe v pridelavi (obnova, premena, zmanjšanje, povečanje) po navodilih za izpolnjevanje obrazca (navodila so sprejeli skupaj s prijavo pridelka za leto 1992 v novembru oz. decembru 1992. Eden izvod izpolnjene prijave je poslati HMELJNI KOMISIJI na INŠTITUTU ZA HMELJARSTVO IN PIVOVARSTVO V ŽALEC do konca maja tega leta, drugi izvod prijave pa bo potrebno predložiti ob oddaji hmelja pri ocenjevanju pridelka kot dokazilo o izvoru pripeljanega hmelja.

Brez prijave pridelave hmelja v letu 1993, ne bo možno oddati hmelja nobenemu kupcu!

Pridelovalci, ki letos prvič prijavljajo pridelavo hmelja, morajo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo, pri HMELJNI KOMISIJI (pri DROBNETU) dvigniti kodirane obrazce za prvo prijavo!

**TOVARNA DUŠIKA RUŠE
KEMIJA d.o.o.**

Hmeljarji!

Iz našega programa vam priporočamo:

- Ridomil WP 25

sistemični fungicid za
zatiranje hmeljeve peronospore

- Cuproxat tekoči

bakreni pripravek za
zatiranje hmeljeve peronospore

- Mitac 20

insekto-akaricid za
zatiranje hmeljeve listne pršice

- Decis 1,25 EC

piretroid za
zatiranje hmeljeve listne uši

Za boljšo rast vašega hmelja vam priporočamo:

- KAN - 27%N

- razne kombinacij gnojil (Agrolinz)

- organska gnojila:

Organo, Biopost

- foliarna gnojila:

Foliar

Fertisal Mg, B, Ca, Fe

ZASEDANJE TEHNIČNE IN EKONOMSKE KOMISIJE TER PREDSEDSTVA MEDNARODNE HMELJARSKE ZVEZE

V Parizu sta 5. marca 1992 zasedali tehnična in ekonomska komisija Mednarodne hmeljarske zveze, 6. marca pa je bila seja predsedstva.

TEHNIČNA KOMISIJA

Pod predsedstvom dr. Matona (Belgija) je na seji v Parizu tehnična komisija obravnavala:

- priprave na zasedanje tehnične komisije med kongresom Mednarodne hmeljarske zveze (MHZ) avgusta 1993 v Belgiji
- predloge za novega predsednika tehnične komisije
- razno

Predsednik dr. Maton je poročal, da ima 6 prispevkov, ki bodo prezentirani na tehnični komisiji za časa kongresa v Belgiji. Tema prispevkov je: mehanizacija v hmeljarstvu in predelavi hmelja v zadnjih dveh desetletjih, njen vpliv na potrebo po delovni sili in na stroške pridelave hmelja, njen dosednji in bodoči razvoj. Referate, ki bodo za kongres tiskani v posebni brošuri so že prijavili predstavniki: ZDA, Belgije, Čehoslovaške in Slovenije.

Za bodočega predsednika tehnične komisije sta bila predlagana dva kandidata: dr. Gregory Lewis (Hopunion) in g. Rossbauer (Institut Huell). Komisija ni bila enotna glede bodočega predsednika. Sklenila je, da naj ga imenuje predsedstvo MHZ na svoji seji v Belgiji za časa kongresa. Da se bo predsedstvo lažje odločilo, naj oba kandidata pošljeta sekretarju MHZ svoje poglede na delo in program tehnične komisije.

Pod razno je komisija predlagala predsedstvu MHZ za hmeljarskega viteza prve stopnje gospoda Roger Thiba, hmeljarja tehnika iz Belgije.

EKONOMSKA KOMISIJA

Ekonomska komisija je 5. marca pod predsedstvom g. Financa obravnavala poročila članic MHZ o površinah, pridelkih in trženju hmelja letnika 1992 ter o ocenah za leto 1993.

Na zasedanju so bili predstavniki: Belgije, ZRN, Čehoslovaške, Velike Britanije, Francije, Poljske, ZDA, Slovenije. Zasedanja se je udeležila tudi ga. Wauters Micheline, predstavnica Evropske skupnosti.

Iz poročil članic in zelo obširne obravnave je razvidno naslednje:

1. Hmeljišča članic MHZ so se v letu 1992 napram letu 1991 povečale ze 993 ha in sicer od 71.004 ha na 71.997 ha, kar predstavlja 1.4 % povečanje.

2. Največ novih hmeljišč je v ZDA (1098 ha) in ZRN (371 ha)

3. Za leto 1993 se ocenjuje da se bodo hmeljišča povečala za 353 ha, od tega največ v ZDA (cca 300 ha)

4. Skupni pridelek hmelja v letu 1992 je bil 1.941.791 centnerjev (50 kg). Od leta 1991 je bil pridelek manjši za 162.369 centnerjev oziroma 8.118 ton, kar pomeni, da je bil pridelek v letu 1992 manjši za 7.72 % napram letu 1991.

5. Hmelj je vseboval manj alfa smol kot v letu 1991. Skupna količina alfa smol je bila 6.591 ton, torej 973 ton manj kot v letu 1991, kar pomeni, da je bilo v letu 1992 pridelane 12,9 % manj alfa smol kot v letu 1991.

6. Med grenčičnimi sortami hmelja vedno bolj prevladujejo sorte z veliko alfa smol (ZDA, ZRN)

7. V ZRN ocenjujejo, da je še vedno neprodanega 750 do 1500 ton hmelja, za katerega ni povpraševanja.

8. Približno 1.000 ton neprodanega hmelja (alfa sort) je tudi v ZDA.

9. Do zastoja na trgu je prišlo zaradi nepravilne (premajhne) ocene pridelka na kongresu v Žalcu, zlasti s strani ZDA.

10. V ZRN mnogi hmeljarji menjajo sorte. Nezanimive sorte (orion, brewers gold, herbsbrucker) zamenjujejo s sortami magnum in novimi aromatičnimi sortami. Računajo, da bodo aromatične sorte prodajali v ZDA.

11. Ugotavlja se, da hmeljarske organizacije držav članic MHZ ne morejo preprečiti povečevanja hmeljišč, ampak lahko samo priporočajo in svetujejo. Kljub temu je obstoj MHZ in delo njenih organov zelo pomembno za hmeljarje, saj od tu dobijo največ izvirnih informacij.

12. Stalno povečevanje hmeljišč zlasti z alfa sortami, bo povzročilo slej kot prej svetovno hmeljno krizo. Zadnje tri letine so bile podpovprečne, tudi za pridelek alfa smol, zlasti leta 1992. Kaj bo, če bodo prihodnja leta dobre (nadpovprečne letine), se sprašujejo zlasti nemški hmeljarji.

13. Pivovarne uporabljajo vedno več hmelja z veliko alfe, ker je hmelj cenejši zaradi večjih pridelkov.

*dipl. ing. agr., Institut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

14. Na svetovni trg prihaja vedno več kitajskega hmelja (letno 2.000 do 5.000 ton) po izredno nizkih cenah (izpod 3 DEM).

15. Ponovno so opozarjali vse članice, naj pravočasno pošljejo sekretarju MHZ zahtevana poročila z vsemi podatki.

SEJA PREDSEDSTVA MEDNARODNE HMELJARSKE ZVEZE

Seje predsedstva 6. marca so se udeležili predstavniki Belgije, Zvezne republike Nemčije, Čehoslovaške, Velike Britanije, Francije, Poljske, ZDA, Slovenije in predstavnica Evropske skupnosti gospa Wauters Micheline.

Po statutu predsedstvo ni bilo sklepčno, ker ni bilo prisotnih dve tretjini članic. Seja je kljub temu bila, vendar morajo sklepe naknadno potrditi tudi odsotne članice.

Ker je sklepčnost po sedanjih določilih statuta (dvotretinska večina) pogosto problematična, je predsedstvo predlagalo, da se statut MHZ spremeni tako, da se sklepi sprejmejo z navadno večino.

Dosedanjemu predsedniku in podpredsednikom MHZ je potekel dvoletni mandat. Za novega predsednika sta bila predlagana dva kandidata: dr. Maton (Belgija) in gospod Ingwiler (Francija). Po dolgi diskusiji, kjer je bilo zlasti povdarjeno, da mora predsednik MHZ biti pridelovalec hmelja in po možnosti iz države, kjer je kongres, je

predsedstvo izvolilo za novega predsednika dr. Matona iz Belgije. Za podpredsednike pa so bili izvoljeni Schrag Josip (ZRN), Blanchard Jim (Velika Britanija) in Batt Norm (ZDA). Istočasno predsedstvo predlaga skupščini, da spremeni statut tako, da je mandat predsednika in podpredsednikov enoleten z možnostjo ponovnega kandidiranja.

Predsedstvo je sprejelo poročilo tehnične in ekonomske komisije.

Ponovno je bilo izpostavljeno, da je potrebno na vsak način navezati stike s Kitajsko in jo vključiti v MHZ. Potrebno je nadaljevati s pripravami za obisk Kitajske, ki naj bi bil v letu 1995 (kongresne dejavnosti). Čehoslovaška delegacija je napovedala delitev njihovega članstva v MHZ na Češko in Slovaško.

Povdarjeno je bilo, da je potrebno več tekočih medsebojnih informacij med članicami MHZ. Belgijska delegacija je uradno povabila članice MHZ na kongres v Belgijo in razdelila program kongresa z informacijami.

Francoska delegacija je obvestila prisotne, da bo kongres leta 1994 v Franciji v Strassburgu.

Članice, ki še niso posredovale predlogov za hmeljarske viteze naj to storijo čimprej. Vsak predlog mora spremljati tudi kratek opis kandidata.

Avstrija je bila sprejeta v MHZ kot opazovalka. Enako poskušajo pritegniti v MHZ tudi Kitajsko.

MHZ: EKONOMSKA KOMISIJA: Zbirno poročilo, Paris, 3. 5. 1993

DEŽELA	HMELJIŠČA 1992 ha				PRIDELEK 1992 Ztr			Alfa	CENITEV HMELJIŠČ 1993 ha			
	Aroma	Alfa	Skupaj	Nova	Aroma	Alfa	Skupaj	prid. v tonah	Aroma	Alfa	Skupaj	Nova
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AUSTRALIJA	10	1145	1155	-	-	-	62260	263,6	10	1145	1155	-
BELGIJA	114	281	395	52	3609	8574	12183	48,0	107	310	417	57
BOLGARIJA	353	550	903	2	5330	9953	15283	45,2	265	490	755	-
NEMČIJA	13867	9071	22938	1206	343543	230957	574500	1355,0	14488	8526	23014	800
ČSFR	11600	-	11600	100	185000	-	185000	323,8	11600	-	11600	-
VEL. BRIT.	1124	2288	3412	120	31916	68640	100556	410,9	1050	2350	3400	-
ŠPANIJA	-	1370	1370	-	-	25618	25618	115,3	-	1370	1370	-
FRANCIJA	560	82	642	60	16089	2254	18343	20,5	596	86	682	45
MADŽARSKA	10	305	315	29	138	6681	6819	22,3	-	275	275	-
JUGOSLAVIJA	260	300	560	5	-	-	11400	28,8	260	300	560	-
POLJSKA	2062	200	2262	64	45364	5320	50684	106,7	2062	264	2326	36
USA	6664	10441	17105	-	197925	476447	674372	3154,0	6880	10520	17400	-
UKRAJINA	6292	400	6692	80	-	-	125125	460,9	6292	400	6692	-
NOVA ZELAND.	31	231	262	-	1160	10588	11748	73,4	64	247	311	-
SLOVENIJA	2253	133	2386	88	63560	4340	67900	182,7	2260	133	2393	120
MHZ skupaj	45200	26797	71997	1806			1941791	6591,4	45934	26416	72350	1058
MHZ 1991	44633	26371	71004	2134	1143821	960339	2104160	75640,0	45200	26797	71997	1806*
Razlika												
1992-1991	567	426	993	-328			-162369	- 972,9	+ 734	- 381	353	-748**
Indeks 92/91	101,3	101,6	101,4	84,6			92,3	87,1	101,6	98,6	100,5	58,6
+ - %	+1,27	+1,62	+1,40	-15,37			-7,72	-12,86	+1,62	+1,42	+0,49	-41,42***

* 1992, ** 1993-1992, *** 1993/1992

VPLIV ILAR VIRUSOV NA PRIDELEK IN KAKOVOST HMELJA, REINFEKCIJA IN OBČUTLJIVOST RAZLIČNIH KULTIVARJEV NANJE

1 UVOD

Na hmeljevih kultivarjih pri nas smo identificirali dva ILAR virusa: jablanov mozaik (ApMV) ter intermediarni tip (intermedias) virusa nekrotične obročkavosti koščičarjev (PNRSV- I); tri CARLA viruse: hmeljev mozaik (HMOV), hmeljev latentni virus (HLV) in v treh ameriških kultivarjih v sortimentu, še ameriški latentni virus (AmHLV). Ta virus se ni razširil v pridelovalna hmeljišča. Kaže, da ni patogen za hmelj evropskega izvora. V savinjskem goldingu smo identificirali še NEPO virus, repnjakov mozaik (ArMV) in hmeljev latentni viroid (HLVd).

Od naštetih virusov sta najpomembnejša ILAR virusa, ki najbolj zmanjšujeta pridelek in njegovo kakovost. Med njima prevladuje jablanov mozaik. Hmelj je z njim 40-krat bolj okužen, kot z virusom nekrotične obročkavosti. Po podatkih Kremhellerjeve, (1989) CARLA virusi bistveno ne zmanjšujejo pridelka in njegove kakovosti. Ker jih prenašajo listne uši, je reinfekcija z njimi hitrejša.

Z naštetimi virusi in viroidom so okuženi vsi kultivarji, ki se goje v Sloveniji. Prve ugotovitve pri raziskavah pa kažejo, da je prek tkivne kulture vzgojen brezvirusni hmelj manj okužen z viroidom. Iz literature pa je znano (Puchta et al., 1989), da s pomočjo tkivne kulture ni moč eliminirati viroidov.

Prvi poskusni brezvirusni nasad je iz leta 1986, če ne upoštevamo prve generacije A-kultivarjev, ki so bili vzgojeni iz semena in zato brez ILAR virusov. Prve brezvirusne pridelovalne nasade imamo iz leta 1987. Nekateri med njimi so še danes brez ILAR virusov, ter deloma brez CARLA virusov.

Največ pozornosti namenjamo ILAR virusom. Ugotavljali smo vpliv ILAR virusov na pridelek in kakovost hmelja, reinfekcijo, morebitne bolezenske znake in občutljivost posameznih kultivarjev na viruse.

2 VPLIV ILAR VIRUSOV NA PRIDELEK IN KAKOVOST HMELJA

Pridelek smo ugotavljali v poskusnem nasadu, ki je posajen z brezvirusnimi in okuženimi sadikami. Brezvirusni del hmeljišča smo ločili od okuženega z

dvema vrstama fižola. Pridelek smo ugotavljali na 4 x 5 naključno izbranih rastlinah. Določili smo vsebnost alfa kislin po Woellmerjevi metodi. Pridelek smo začeli meriti tretje leto po sajenju, ko je bil hmelj že izenačen in v polni rodnosti.

Preglednica 1: Pridelek in vsebnost alfa kislin na virozem hmelju in hmelju brez ILAR virusov.

Leto	Pridelek hmelja (kg)		razl.	α-kisline (%)		razl.
	brezv.	okužen	v %	brezv.	okužen	v %
1988	67,9	45,3	+33,2	5,0	5,0	+ 0,4
1989	65,0	40,4	+37,7	6,9	6,2	+10,8
1990	65,4	47,5	+27,3	6,1	5,1	+16,4
1991	64,8	50,8	+21,6	5,7	5,1	+ 9,3
1992	50,4	36,3	+28,0	6,5	5,8	+10,8

Iz preglednice 1 je razvidno, da sta pridelek in kakovost hmelja zanesljivo večja na brezvirusnem hmelju. Pridelek v različnih letih niha močneje na okuženem hmelju, medtem ko je na brezvirusnem stabilnejši. Pridelki so večji od 21 do 37 odstotkov, v povprečju v petih letih pa 30 odstotkov. Razlika je večja v letih, ko so razmere za razvoj hmelja neugodne. Izvzeti je treba leto 1992, ki je bilo izjemno sušno, hmeljišče pa niso namakali. Kljub temu je bil pridelek na brezvirusnem hmelju normalen, kot v namakanih nasadih. Kar zadeva kakovost hmelja, je vsebnost alfa kislin na brezvirusnem hmelju večja do 17 odstotkov.

3 PONOVA OKUŽBA Z ILAR VIRUSI

Ponovno okužbo z ILAR virusi smo ugotavljali tako, da smo testirali poskusni nasad ter različno stare pridelovalne nasade zasajene z brezvirusnimi sadikami. V poskusnem nasadu smo testirali vse rastline, v pridelovanih pa samo 10 odstotkov naključno izbranih.

Reinfekcija z jablanovim mozaikom (ApMV) je neznatna, če sadimo hmelj v od starega hmelja očiščena hmeljišča in če pridelovalci upoštevajo higijenske mere. V poskusnem nasadu, kjer je okužba že po sedmih letih 3 odstotna, pridelovalec ni upošteval higijenskih ukrepov. Položaj je bil toliko slabši, ker so na meji dosajali zdrave in okužene rastline. V primeru 14 pa nasad ni bil dobro očiščen od starega hmelja (savinjski golding). Bila je le enoletna premena. Po dveh letih je okužba že bila 3,5 odstotna.

*mag., dipl. biol., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

Preglednica 2: Reinfekcije z ILAR virusi v nasadih zasajeni z brezvirusnimi sadikami.

hmeljišče	starost hmeljišča let	št. pregl. rastlin	okužba % (ApMV)
1	7	350	3,0
2	6	392	0,26
3	6	168	0,60
4	6	168	0,50
5	6	112	0,00
6	5	224	0,40
7	5	224	0,30
8	5	280	0,00
9	4	168	0,40
10	3	326	0,10
11	3	56	0,50
12	2	280	0,00
13	2	224	0,00
14	2	224	3,50

4 BOLEZENSKI ZNAKI ILAR VIRUSOV

Bolezenske znake smo zasledovali v poskusnem nasadu, na ponovno okuženih rastlinah, bodisi z ILAR virusi ali hmeljevim mozaikom. Do sedaj bolezenskih znakov na ponovno okuženih rastlinah nismo ugotovili, razen, da so brezvirusne rastline bujnejše, z izenačenimi rozgami in s povprečno 37 odstotkov večjim številom storžkov.

5 OBČUTLJIVOST RAZLIČNIH KULTIVARJEV NA ILAR VIRUSE

V nasadu kjer so posajeni kultivarji A in B generacije smo zasledovali širjenje okužbe tako, da smo vsako leto testirali iste rastline na ILAR viruse in iz rezultatov sklepali na občutljivost različnih kultivarjev.

Iz preglednice 3 je razvidno, da se virusi pri različnih kultivarjih različno hitro širijo. Nasad so posadili leta 1981. Izvorni sadilni material ni bil brezvirusni, vendar se kljub temu vidi, da pri atlasu okužba ni naraščala in menim, da je odporen proti ILAR virusoma. Zelo hitro pa okužba narašča pri apolonu, kar smo ugotovili tudi v pridelovalnih nasadih. Ob pregledu so bile rastline že

sto odstotno okužene (v 14 letih). B-kultivarje smo začeli pridelovati leta 1980. Posajena je bila elita ki je še brez ILAR virusov. Okužba pa narašča razmeroma počasi.

6 SKLEP

Hmeljevi virusi se zaenkrat pojavljajo v Sloveniji v latentni obliki. Bolezenskih znakov nismo ugotovili, razen, da je brezvirusni hmelj bujnejši, z enakomerno dolgimi rozgami in večjim številom storžkov. Menimo, da bomo na ponovno okuženih rastlinah lažje ugotavljali morebitne bolezenske znake, ker okužbe ne bodo mešane.

Odločitev o sajenju brezvirusnega hmelja je bila pravilna, saj je pridelek v povprečju 30 odstotkov večji in njegova kakovost boljša. Vsebnost alfa kislin je do 17 odstotkov večja. Pridelek najbolj zmanjšujejo ILAR virusi, s katerimi je bil savinjski golding (najstarejša sorta v Sloveniji) popolnoma okužen. Zato smo začeli z vzgojo brezvirusnih sadik s pomočjo tkivne kulture pri savinjskem goldingu. Trenutno sadimo v Sloveniji le brezvirusni savinjski golding in aurora, do leta 1995 pa tudi ostale kultivarje.

Reinfekcija hmelja z ILAR virusi je neznatna, seveda če upoštevamo higijenske mere in sadimo hmelj na deviška polja ali polja, ki so popolnoma očiščena od predhodnega hmelja. ILAR virusi nimajo vektorjev. Okužba se prenaša mehanično, s potaknjenci in z dotikom okužene in zdrave korenine. Zgovoren je podatek, ki kaže 3,5 odstotno okužbo v dvoletnem nasadu, ki ni bil dobro očiščen hmeljevih ostankov prejšnjega nasada. Premena je bila samo enoletna.

Okužba z ILAR virusi se v različnih kultivarjih širi različno hitro. Z gotovostjo lahko trdimo, da je atlas odporen ali tolerant na nje, apolon pa zelo občutljiv. V štirinajst let starem hmeljišču v Rušah je bil apolon popolnoma okužen z ILAR virusi. Izhodiščni sadilni material je bil relativno čist. Po štirinajstih letih so ga zaradi nizkih pridelkov izkrčili. Pri pregledu smo ugotovili, da je bil skoro popolnoma okužen z ILAR virusi. Za ostale kultivarje, ki so navedeni v preglednici še ne morem podati jasne slike.

Preglednica 3: Širjenje okužbe z ILAR virusi pri različnih kultivarjih.

Kultivar	Leto/št. okuženih rastlin							
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
s.golding	56/56	56/56	56/56	56/56	56/56	56/56	56/56	56/56
aurora	10/56	12/56	13/56	15/56	17/56	19/56	25/56	30/56
atlas	3/56	3/56	3/56	3/56	3/56	3/56	3/56	3/56
apolon	15/56	15/56	32/56	43/56	46/56	52/56	53/56	56/56
buket	0/56	0/56	0/56	0/56	0/56	0/56	1/56	2/56
blisk	0/56	0/56	0/56	0/56	0/56	2/56	3/56	5/56

VPLIV NORMALNO DOZORELE IN ZARADI SUŠE PRISILNO ZASUŠENE AURORE NA KAKOVOST PIVA

Posledice lanske suše so bile opazne v hmeljiščih že pred začetkom obiranja hmelja zlasti tam, kjer hmeljišča niso bila namakana. Rastline so se zaradi pomanjkanja vode začele prisilno sušiti. Z mikrovarilnimi poizkusi smo ugotavljali pivovarsko vrednost in skladiščno obstojnost normalno dozorele in prisilno zasušene aurore.

Za varenje piva smo uporabili 60 % slada, 35 % koruznega zdroba in 5 % ječmena.

Sladico smo hmeljili:

- z auroro normalno obrano in sušeno na sušilnici z intenzivno zeleno barvo storžkov in izrazito hmeljno aromo
- auroro prisilno zasušeno na rastlini zaradi suše, obrano in dosušeno na sušilnici z intenzivno rdeče-rjavo barvo storžkov in neizrazito hmeljno aromo (senena aroma)

Poskuse smo opravili:

- v mesecu septembru 1992 (A) takoj po sušenju hmelja
- z istim hmeljem, ki smo ga skladiščili 4 mesece pri temperaturi 0 °C (B) v januarju 1993

Vzorca hmeljnega kultivarja sta bila analizirana po Woellmerjevi metodi takoj po sušenju in nato v mesecu januarju 1993.

Iz kemične analize vsebnosti alfa kislin naravno sušene in prisilno zasušene aurore je razvidno, da sta vrednosti obeh enaki. Zato je bila za hmeljenje sladice dodana tudi enaka količina hmelja.

Iz rezultatov je razvidno, da različen način sušenja ni vplival na kvaliteto hmeljnega kultivarja po kemični sestavi.

Spremembe vsebnosti substanc v hmelju v času skladiščenja štirih mesecev so razvidne iz razpredelnice 2. Alfa kisline so se zaradi skladiščenja zmanjšale iz 9,7 na 8,6 % v naravno sušenem hmelju in iz 9,8 na 8,5 v prisilno zasušenem hmelju. To je normalen padec vsebnosti alfa kislin za auroro, ki je sicer dobro skladiščno obstojna. Čas skladiščenja ni imel bistvenega vpliva zaradi različnega načina sušenja hmeljnega kultivarja na vsebnost alfa kislin.

Vsebnost eteričnega olja je bila v obeh vzorcih enaka.

Aurora naravno sušena je imela 1,35 ml/100 g olja, aurora prisilno zasušena pa 1,41 ml/100 g olja. Zelo pa se razlikujeta vzorca med seboj po vsebnosti mircena: 49,88 % v normalno dozoreli aurori in 27,54 % v prisilno zasušeni aurori. Obratno pa je pri humulenu, kjer ga je v naravno dozoreli aurori 18,59 %, v prisilno zasušeni aurori pa 31,42 %. To pa so pokazatelji nedozorelega hmelja, za katerega je značilna nizka vsebnost mircena in visoka vsebnost humulena. Kromatografska analiza hmeljnega olja nam pokaže vpliv sušenja. Skladiščenje hmelja je prav tako vplivalo na izgubo eteričnega olja, ki je bila bistveno večja pri prisilno zasušeni aurori. Skladiščenje pa je vplivalo tudi na oksidacijske produkte kariofilen epoksid, humulen epoksid I in II, ki so se povečali v času hmeljnega skladiščenja.

Količino hmelja smo dozirali tako, da je bilo v obeh poskusih dodano 80 mg alfa kislin na liter sladice (razpredelnica 3). Glede na konduktometrično določene vrednosti alfa kislin smo vzeli za hmeljenje v A poskusu 24 g hmelja na 30 l sladice oz. 82,3 g na hl in 81,3 g/hl. Po štirih mesecih skladiščenja (B) smo zaradi padca alfa kislin morali dodati večjo količino hmelja, če smo želeli dobiti isti vnos alfa, to je 80 mg/l. Naravno sušene Aurore smo tako dodali 27,9 g oz. 28,2 g prisilno zasušene. Poraba hmelja na hl piva se je tako povečala na 93 oz. 94 g hmelja.

Postopek kuhanja sladice s hmeljem, vrenje pivine in zorenje piva je potekal po standardni shemi.

Na podlagi analitično določenih vrednosti pivine in piva ugotavljamo, da različno sušena aurora ni vplivala na barvo pivine in piva. Povečana je bila vsebnost polifenolov in antocianogenov v naravno sušenem hmelju, kar je pozitivno, saj polifenoli povečajo pivo polnost okusa in prispevajo k boljšemu izkoristku grenčice, kar lahko potrdimo z rezultatom grenčice v pivu, ki je 39,1 EBC v naravno sušeni aurori in 38,6 EBC v prisilno zasušeni. Oksidacija polifenolov in antocianogenov, ki nastane zaradi skladiščenja hmelja, pa vpliva na nižje vrednosti v poskusu B.

Enako se odraža tudi v pivu, kot je razvidno iz razpredelnice 4. Nižje vrednosti polifenolov, antocianogenov in grenčice dobimo s hmeljem, ki smo ga skladiščili 4 mesece.

Vpliv sušenja in skladiščenja se odraža na izkoristek grenčice v pivu. Prisilno zasušena aurora ima slabši izkoristek grenčice 23,3 %, ki z uporabo skladiščenega hmelja pade na 22,5 %.

* ing. kem., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

Senzorično oceno piva smo dobili z degustacijo, kjer se je ocenjevala grenčica - prijetna, neprijetna in če obstaja razlika med degustiranimi vzorcema in aromo po hmelju.

Pri degustatorjih smo upoštevali samo pozitivne ocene (grenčica - prijetna, aroma po hmelju - je) in dodelili za vsako pozitivno oceno eno točko.

Iz ocene degustatorjev je razvidno, da so bolje ocenili

Razpredelnica 1: Kemična analiza auree

A takoj po sušenju

	normalno dozorela	prisilno zasušena
vлага	9,2	9,7
celokupne smole % zr. suh	20,3	18,8
mehke smole	17,6	16,5
alfa kisline %	9,7	9,8
beta frakcije %	7,9	6,7
trde smole %	2,7	2,3
grenčična vrednost po Woellmerju	11,7	11,6
antiseptična vrednost	13,6	13,3

B po štiri-mesečnem skladiščenju

	normalno dozorela	prisilno zasušena
vлага	10,4	10,7
celokupne smole % z. suh	19,1	18,1
mehke smole %	16,9	16,2
alfa kisline %	8,6	8,5
beta frakcije %	8,3	7,7
trde smole %	2,2	1,9
grenčična vrednost po Woellmerju	10,6	10,4
antiseptična vrednost	12,7	12,4

Razpredelnica 3: Dodatek hmelja v sladico

	Dozacija α mg/l	α kisl. v hmelja % zr. suh	dodana količina hmelja g/30 l	dodana količina hmelja g/hl
A varjenje v septembru 92				
aurora				
naravno dozorela	80	9,7	24,7	82,3
aurora				
prisil. zasušena	80	9,8	24,4	81,3
B varjenje v januarju 1993				
aurora				
naravno dozorela	80	8,6	27,9	93,0
aurora				
prisil. zasušena	80	8,5	28,2	94,0

pivo varjeno iz naravno sušene Aurore in da je bila razlika pri pivu, varjenem iz svežega hmelja večja, kot pri pivu varjenem iz skladiščenega hmelja.

Zaključimo, da je naravno dozorela aurora boljša kot prisilno zasušena na rastlini. Vendar je hmeljni kultivar aurora prisilno zasušena kot nosilec grenkobe uporaben za hmeljenje sladice, ne daje pa značilne arome po hmelju pivu, kar bi pa lahko bila posledica nepopolne dozorelosti.

Razpredelnica 2: Kromatografska analiza hmeljnega olja auree

A takoj po sušenju

	naravno dozorela	prisilno zasušena
olje ml/100 g vzorca	1,35	1,41
miracen	49,88	27,54
pik	330,09	0,05
humulen	18,59	31,42
trans ocimen	0,26	0,11
metil nonil keton	1,13	1,65
metil kaprilat	0,26	0,07
kariofilen epoxid	0,43	0,54
humulen epoxid I	0,47	0,83
humulen epoxid II	1,03	1,60

B po štiri-mesečnem skladiščenju

	naravno dozorela	prisilno zasušena
olje ml/100 g vzorca	1,29	0,83
miracen	40,07	25,37
pik	330,07	0,04
humulen	23,40	33,3
trans ocimen	0,19	0,12
metil nonil keton	1,16	1,31
metil kaprilat	0,12	0,04
kariofilen epoxid	0,68	0,73
humulen epoxid I	0,64	0,84
humulen epoxid II	1,64	1,97

Razpredelnica 4: Vsebnost grenčičnih snovi in izkoristek alfa kislin v pivini in pivu

	Dodatek α kisl. mg/l	Grenčica v pivini EBC	Izkoristek grenčice v pivini %	Grenčica v pivu EBC	Izkoristek grenčice v pivini %
A					
aurora					
normalno dozorela	80	39,1	48,8	19,8	24,8
aurora					
prisilno zasušena	80	38,6	48,2	18,6	23,3
B					
aurora					
normalno dozorela	80	40,6	50,7	19,4	24,2
aurora					
prisilno zasušena	80	39,5	49,3	18,0	22,5

Miljeva KAČ*

IZBOLJŠAJMO TRETIRANJE S FITOFARMACEVTSKIMI PRIPRAVKI V HMELJIŠČIH

Zaradi ekoloških in ekonomskih razlogov skušamo z integriranim načinom zmanjšati delež sintetičnih kemičnih snovi pri rastlinski pridelavi. Pri varstvu rastlin pred boleznimi in škodljivci poskušamo zmanjšati število tretiranj s čim uspešnejšo prognozo in določanjem pragov škodljivosti. Tretiranja pa, ki so za ustrezen pridelek neizogibna, moramo izvesti tako, da pride velik odstotek uporabljene aktivne snovi na rastline in čim manj v okolje in da je sredstvo po rastlinah čim bolj enakomerno porazdeljeno, oziroma, da ga je čim več na izpostavljenih delih nasada, kot je vrh žičnice. Na vrhu je največ mladega listja, ki je izvrstna hrana za škodljivce, zaradi izpiranja pa se depozit hitro manjša.

Za tretiranje hmeljišč s fitofarmacevtskimi pripravki uporabljamo aksialne pršilnike, ki sesajo zrak zadaj in ga pod kotom 90 stopinj razpihajo v zrak z usmernikom za zrak ali brez njega. Izboljšave, kot so tangencialni pršilnik ali pršilnik reciklažo, zaradi višine hmeljišč ne pride v poštev. Pršilnik z rotacijskimi šobami, ki omogočajo tretiranje z zelo majhnimi količinami vode in pršilniki z električnim nabojem brozge za povečanje depozita so še v preizkušanju.

Zaavedati se moramo, da je pri avtomatičnem pršenju količina in razporejenost nanosa na tretiranih rastlinah slabša kot pri individualnem škropljenju s tlačnimi škroplilnicami. Pri tretiranju z aksialnimi pršilniki nanesemo največ 40 do 60 odstotkov uporabljene aktivne snovi na tretirane rastline. Analize nanosa pa so pokazale, da je depozit v praksi skoraj praviloma manjši, lahko celo nekajkrat.

Da bomo lahko zmanjšali število tretiranj, da nam ne bo

treba pršenja zaradi prekratkega delovanja fitofarmacevtskega pripravka ponavljati, upoštevajmo vse dejavnike, ki vplivajo na kvaliteto aplikacije.

1. Pogoji za uspešno tretiranje je tehnično neoporečen pršilnik. Upamo, da letos v hmeljišču ne bo pršilnika, ki ne bi bil pred sezono tehnično pregledan in da se bodo tudi tehnični pregledi izpopolnili in da bodo zajeli vse tehnične elemente. Preizkusiti je treba učinkovitost črpalke, točnost manometra, moč ventilatorja in količino izpihanega zraka na levi in desni strani, preveriti sod, filtre, mešalec, cevi in izmeriti izmet razpršilcev pri različnem pritisku. Dati moramo tudi navodila kako doseči željeno količino vode pri ustrezni hitrosti.

Upamo tudi, da bo Komisija za sredstva za varstvo rastlin čim prej razširila svojo dejavnost še na aplikacijsko tehniko in predpisala norme za tlačilko, vsebnost soda, sita, filtre, armaturo, razpršilce in puhalnik, da bomo dobili na trg aparate z garantiranimi lastnostmi.

2. Pri tretiranju hmeljišč moramo biti posebno skrbni pri izbiri in namestitvi šob v modernih sadovnjakih in vinogradih pri pršilnikih z usmernikom uporabljamo iste šobe ter nanašamo brozgo pravokotno na rastline. V hmeljiščih pa, kjer moramo s kapljicami v zračnem toku dosegati 6 in več metrov višine, mora skozi gornje šobe preteči več brozge kot skozi spodnje. Naša navodila so, da mora skozi gornji dve šobi preteči več kot polovica brozge. Nemška navodila pa svetujejo, da izberimo šobe tako, da skozi gornjo polovico šob preteče dva do trikrat toliko brozge kot skozi spodnjo. Naša in nemška navodila so približno enaka, le da smo pri nas naravnavali razpršilce za nekoliko manjšo delovno širino (4,8, 7,2 m).

*dipl. ing. agr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

Kadar se na podlagi primerne količine vode odločamo za tip šob, bomo dajali prednost večjim šobam, ki bodo z manjšim pritiskom dosegle potrebno količino vode, pred manjšimi šobami, ki potrebujejo za isto količino vode večji pritisk. Posebno pozorni moramo biti pri pršenju z majhno količino vode, ker predrobne kapljice (manjše od 100 mikronov) zračni tok močno zanaša.

Napaka, s katero se v praksi pogosto srečamo je, da pri tretiranju ko je hmelj dosegel in presegel vrh žičnice, odpremo preveč šob ali celo spodnje šobe obratno navzdol. Na spodnjem metru in pol hmelja ne potrebujemo škropiva, ker tu ni storžkov in nas škodljivci ne motijo. Na gornji del rastline, kjer so stroški, pa se ne morejo preseliti, če smo tretiranje skrbno izvedli. Razen tega je prav, da se vsaj na spodnjem delu hmeljišča ohranijo predatorji, kot so pikapolonice, hroščki, tančičarice.

3. Vremenske razmere moramo pri pršenju bolj dosledno upoštevati kot pri škropljenju. Za uspešno tretiranje ne bi smela biti temperatura zraka višja kot 20 stopinj Celzija (kvečjemu 24 stopinj Celzija); pršiti moramo pri visoki zračni vlagi (več kot 80 %) in če je le mogoče v brezveterju. Hitrost vetra pa sme biti največ 2 do 3 m/s, (oznaka 2 po Beaufortu). Posebno natančno moramo upoštevati vremenske razmere, če pršimo z malo vode. V rosi pa lahko pršimo le z zmanjšano (5 in večkrat) količino vode, sicer je odtok škropiva prevelik.

4. Za pršenje uporabimo pol manj vode kot za škropljenje. Za škropljenje s tlačnimi škroplilnicami potrebujemo 400 do 500 l vode/ha za vsak višinski meter nasada (osnovna ali bazična količina vode). Če pri pršenju uporabimo toliko brozge je odtok z listja velik in depozit ustrezno manjši. Na splošno prevladuje mnenje, da za pršenje vsakega višinskega metra ni treba več kot 150-250 l brozge na hektar (dogovorjena ali konvencionalna količina vode). Za pršenje hmeljišča, ki je dosegel vrh žičnice potrebujemo torej največ 1500 l brozge na ha.

5. Glede porabe vode so mnenja bolj ali manj enotna. Do večjih razlik pa prihaja pri določanju **odmerka aktivne snovi** pri pršenju. Nekateri strokovnjaki menijo, da z zmanjšano količino vode toliko izboljšamo nanos aktivne snovi, da lahko zmanjšamo odmerek fitofarmacevtskega sredstva, ki smo ga določili pri osnovni količini vode. Drugi pa mislijo, da mora za pršenje veljati enak odmerek aktivne snovi kot za škropljenje. Mnenja smo, da pri tretiranju kjer želimo čim daljše delovanje pripravka, to je pri tretiranju proti polivoltilnim škodljivcem, (listne uši, pršice) in proti boleznim, ki se pojavljajo ves čas med rastjo (peronospora, pepelasta plesen), **odmerka ne smemo zmanjševati** in ga določimo po osnovni količini brozge (500 l na višinski meter/ha).

6. Kolikšna bodi zmogljivost pršilnika, da bomo uspešno zavarovali pridelek, porabili čim manj energije in delovne moči, ter sočasno skrbeli, da bo čim manj sredstva prišlo v okolje. Hkrati moramo paziti, da se ne obremenjujemo s prevelikimi investicijskimi stroški in da s prevelikimi stroji dodatno ne uničujemo tal.

Zmogljivost pršilnika je odvisna od zmogljivosti ventilatorja, črpalke in posredno tudi od rezervoarja. Zaradi manjše porabe vode pri pršenju tlačilka in sod navadno nista problematična. Pri tlačilki pazimo na to, da daje dovolj brozge za razpršitev in za hkratno mešanje brozge v sodu. Tudi velikost sode zaradi manjše porabe vode ne vpliva v tolikšni meri na storilnost kot pri škropljenju prevelik sod pa močno obremenjuje tla v nasadu.

Posebno pozornost pa moramo posvetiti velikosti ventilatorja, ki daje potrebno količino zraka za prenos brozge na rastline in ki je velik porabnik energije.

O tem koliko zraka je potrebno izpihati v delovni prostor odloča gostota nasada. Hmeljišča so zelo gosti nasadi. Površina hmeljnih rastlin je lahko 15 in večkrat večja od rastišča. Zato je v hmeljišču potrebno pri pršenju zamenjati 50 - 100 odstotno zrak v delovnem prostoru. V izredno gostih nasadih pa v delovni prostor izpihamo več zraka kot ga je v njem (Četina). Za primerjavo naj omenimo, da je v sadovnjakih in vinogradih potrebno zamenjati le 30-40 odstotkov zraka v delovnem prostoru (Mauch, Neururer).

S približno enako zamenjavo zraka v delovnem prostoru, kakor pri nas računajo tudi nemški hmeljarski strokovnjaki. Menijo, da je za 1 m delovne širine potrebno 10.000 m³ zraka na uro. Tako svetujejo da s pršilnikom 60-70.000 m³ zraka/h prše 6,4 m na široko (dve dvojni vrsti z medvrstno razdaljo 3,2 m); s pršilnikom 90.000 m³ zraka na uro pa (tri dvojne vrste ali 9,6 m na široko). Če upoštevamo, da je priporočena vozna hitrost, ko hmelj doseže vrh žičnice, za pršilnike s 60.000 m³ zraka/h, 1,4 - 1,8 km/h, za večje (90.000 m³ zraka/h) pa 1-1,6 km/h; za hmeljišča v Tettnangu, ki so višja od hallertauskih (7 m) pa 0,8 - 1,4 km/h, lahko izračunamo, da je zamenjava zraka v delovnem prostoru po navodilih nemške strokovne službe od 80 do 100 in več odstotna.

Potrebno zmogljivost ventilatorja za pršilnike v hmeljišču računamo po formuli (100 odstotna zamenjava zraka)

$$Q = 1000 \times v \times d.š. \times h$$

$$Q = m^3 \text{ zraka/h}$$

$$d.š. = \text{delovna širina (m)}$$

$$v = \text{višina nasada (m)}$$

$$h = \text{vozna hitrost (km/h)}$$

Ker je višina nasada konstantna bi lahko veliko kapaciteto pršilnikov v hmeljiščih izrabili za povečanje delovne širine ali vozne hitrosti in tako zmanjšali čas aplikacije.

Iz naših in nemških izkušenj pa vemo, da je delovna širina 9 - 10 m maksimalna, če hočemo ustrezno poškropiti hmelj na vrhu žičnice.

Ostane torej vozna hitrost. Vozna hitrost pa je tisti dejavnik pri pršenju, ki zelo vpliva na nanos enakomernost nanosa fitofarmacevtskega pripravka.

Če upoštevamo maksimalno delovno širino 9 - 10 m in priporočeno povprečno vozno hitrost 1,5 km/h bi bila za hmeljišča maksimalna kapaciteta pršilnikov z ventilatorji 90.000 m³/h. Po dosedanjih izkušnjah so večji pršilniki

prevelika investicija in preveliki porabniki energije. Kljub veliki kapaciteti ne omogočajo hitrejšega kvalitetnega tretiranja.

Preden doseže hmelj vrh žičnice je za pršenje potrebna manjša zamenjava zraka v delovnem prostoru (50-80 %). Vozne hitrosti ne smemo preveč povečati (po navodilih nemških strokovnjakov je največja možna hitrost za hmelj preden doseže vrh žičnicer 3,5 km/h). Kljub veliki delovni širini, potrebujemo manj zraka, zato

je smotrno nabaviti večstopenjski ventilator, ki daje pri manjšem številu obratov, manj zraka.

Če analiziramo stanje pršilnikov na terenu ugotovljamo, da je večina hmeljarskih obratov opremljena s pršilniki s primerno kapaciteto, le nekaj jih je predimenzioniranih. Hmeljarji upoštevajo pravila o zamenjavi zraka, vendar pogosto na neustrezen način. Zaradi prevelike vozne hitrosti pršijo premalo na široko. Bolje bi bilo upoštevati večjo delovno širino in čim manjšo vozno hitrost.

Alojz ČETINA*

POMEN IN EKONOMSKA OCENA NAMAKANJA HMELJA

1 UVOD

V kmetijski pridelavi je voda eden od pomembnih naravnih dejavnikov, ki je pogosto v minimumu. Zato jo je potrebno časovno in količinsko usmerjeno dodajati, kar omogoča:

- pestrejšo in intenzivnejšo pridelavo,
- večjo intenzivnost, če seveda tudi druge dejavnike povečamo tako, da so med seboj vsklajeni,
- manjše nihanje pridelkov zaradi sušnih let

Namakanje torej poveča pridelek in njegovo kakovost. Oboje poveča prihodek zaradi večjega pridelka ali pa višje cene zaradi boljše kakovosti.

Seveda so za dodaten (glede na primer brez namakanja) prihodek potrebni dodatni stroški: stroški namakalnega sistema, stroški namakanja (delo, energija) in eventuelni stroški za vodo.

2 EKONOMSKE PRESOJE NAMAKANJA V HMELJARSTVU

Zaradi kompleksnosti in zapletene medsebojne povezanosti z drugimi dejavniki kmetijske pridelave, ekonomska presoja namakanja kot dodatnega ukrepa ni preprosta. Odločitve glede namakanja pa dodatno komplicirajo zahteve po dolgoročnem ohranjanju rodovitnosti tal, nevarnost erozije in v zadnjem času vedno bolj prisotno varstvo okolja.

Ekonomska presoja namakanja ni preprosta še iz dveh razlogov:

a) Zaradi različne kapitalne intenzivnosti kmetijskih panog je delež stroškov namakanja zelo različen. V hmeljarstvu je zaradi velikih vlaganj kapitala v osnovna in obratna sredstva delež (ne absolutna vrednost) vlaganj za namakanje precej manjši kot npr. pri pridelavi žita, krompirja, krme ipd.

b) Stroški namakanja so sestavljeni iz

- stalnih stroškov, ki jih povzroča investicija v namakalni sistem

- letnih stalnih stroškov, ki so potrebni enkrat letno za pripravo in spravo namakalnega sistema, ne glede na to, ali bo namakanje v tem letu potrebno ali ne in
- spremenljivih stroškov za vsako namakanje (delo, energija, ev. voda).

Iz take členitve stroškov lahko opredelimo tri ravni odločitev:

- ali bomo zgradili namakalni sistem,
- ali bomo v določenem letu namakalni sistem pripravili za namakanje, čeprav še ne vemo, ali bo sploh potrebno namakati,
- ali se bomo odločili za postopek namakanja.

Odločitve za izgradnjo namakalnih sistemov se sprejemajo ne le na mikro- ampak navadno na makro-ekonomski ravni. Cilji takih odločitev presegajo podjetniško (mikro) raven. Zato država v okviru širših prostorskih ureditev (integriranih melioracij, ki vključujejo tudi namakanje), take načrte sofinancira navadno s sredstvi, ki jih delno ali v celoti ni potrebno vračati.

V hmeljarstvu je bil delež skupnih sredstev 90%. Ne glede na to pa se mora za namakalne sisteme kot osnovna sredstva obračunati amortizacijo na podjetniški ali regionalni ravni, če so kmetijska gospodarstva ustrezno povezana. Ko je bila odločitev za izgradnjo namakalnega sistema sprejeta, postanejo dodatni stroški za izgradnjo sistema stalni stroški, ki se ne spreminjajo glede na to, ali bomo namakali ali ne. Seveda pa to zahteva višjo raven apidelovalne intenzivnosti, da bi lahko pokrili povečane stalne stroške. Z napravo namakalnega sistema povečamo naslednje letne stroške: amortizacijo, investicijsko vzdrževanje in obresti, na hektar v višini 45 kg hmelja (Stajniko, 1988), upoštevajoč ceno hmelja 21.992 din.

Po prvi odločitvi (zgraditev namakalnega sistema) se odločamo, ali bomo sistem pripravili za namakanje. Če že sistem imamo in čeprav ne vemo, ali bo potrebno namakati ali ne v določenem letu, ga bomo pripravili, posebno če vemo, da to predstavlja minimalne dodatne stroške, izražene v kg hmelja 1,3 kg.

Ko smo sprejeli prvi dve odločitvi (izgradnja namakalnega sistema in letna priprava le-tega), se pred

*prof. dr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

vsakim postopkom namakanja odločamo, ali se bomo zanj odločili ali ne. Za ta namen so potrebne tehnološke informacije (napoved namakanja), ekonomska ocena pa je odvisna tudi od spremenljivih stroškov namakalnega postopka. Ti dodatni stroški znašajo za vsako namakanje le 4,65 kg hmelja/ha. Za tri namakanja letno znašajo dodatni stroški 14 kg hmelja.

Tako izračunani skupni dodatni stroški, izraženi v kg suhega hmelja za namakanje hmelja pri različnem številu namakanj so prikazani v preglednici 1.

Če uporabimo za ekonomsko oceno namakanja odločitveni model, ki temelji na načelu mejne teorije, ki pravi: dokler so stroški dodatnega vlaganja za nek ukrep manjši od vrednosti dodatnega pridelka, zmanjšane za spremenljive stroške (stroški odvisni od

Preglednica 1: Skupni stroški za namakanje, izraženi v kg hmelja/ha

	Število namakanj				
	1x	2x	3x	4x	5x
osnovnih sredstev in kapitala	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
letni stalni stroški	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
sprem. stroški za postopek namakanja	4,7	9,3	14,0	18,6	23,3
Skupaj kg hmelja	51,3	55,9	60,6	65,2	69,9

pridelka), bi dodatno vlaganje povečalo dobiček.

Za praktično uporabo pa lahko vprašanje tudi obrnemo in se vprašamo: kakšen dodatni (povečan) pridelek bi pokril nastale dodatne stroške?

Če uporabimo za naš primer podatke za stroške iz preglednice 1, za ceno hmelja, izraženo v kg hmelja zmanjšano za spremenljive stroške (ocenjujemo, da je teh okrog 14%) dobimo naslednje rezultate:

- Za **enkratno** dodatno namakanje se mora hektarski pridelek hmelja povečati najmanj za: **59,7 kg**
- Za **dvakratno** namakanje za: **65,0 kg/ha**
- Za **trikratno** namakanje najmanj za: **70,5 kg/ha**
- Za **petkratno** namakanje pa najmanj za: **81,3 kg/ha**

Če pa bo dejansko povečanje pridelka večje od zgoraj izračunanega, bo seveda ekonomski rezultat toliko bolj ugoden.

3 SKLEP

Iz primera vidimo, da pri hmelju sorazmerno majhno povečanje hektarskega pridelka opravičuje dodatne postopke namakanja, kar je posledica velikega deleža stalnih stroškov pri pridelavi hmelja. Pri manj intenzivnih poljščinah in takih z manjšim deležem stalnih stroškov, je ekonomska ocena namakanja lahko povsem drugačna. Zato ni mogoče dajati nasvetov za uvedbo namakanja kot dodatnega ukrepa brez ustrezne ekonomske presoje.

OGLASI

PRODAM DOBRO OHRANJEN STROJ ALLAIS cap. 220 trt/h Povše Ivan, Podlog 29

PRODAM KOMPLETNO HMELJNO SUŠILNICO S PEČJO Gajšek Drago, Latkova vas 23, tel. 701-811

PRODAM DOBRO OHRANJEN OBIRALNI STROJ ALLAIS 120 trt/h Čretnik Bojan, Pernovo 12, tel. 779-261

RABLJENA OSNOVNA SREDSTVA ZA PRODAJO

1 STISKALNICA ZA SUHI HMELJ
Izklicna cena 50.000 SIT

1 CENTRIFUGALNI VENTILATOR z
elektromotorjem SEVER 5,5 kW
Izklicna cena 35.000 SIT

1 VLAŽILEC HMELJA
Izklicna cena 25.000 SIT

2 GORILNIKA ZA TEKOČE GORIVO
za sušilnico Wolf
Izklicna cena 10.000 SIT

1 VLAŽILNA NAPRAVA "Klima" za
komore tip KN-800
Cena po dogovoru

V CENO NI VRAČUNAN PROMETNI DAVEK!

JERUZALEM ORMOŽ, Kmetijstvo d.o.o., tel. 062 701-232

PEPELIN

Je novi fungicid v obliki vodotopnih mikrogranul, ki vsebujejo 80% elementarnega žvepla. Deluje preventivno, kurativno in eradikativno. Uporabljamo ga v naslednjih koncentracijah proti:

- Pepelasti plesni vinske trte (*Uncinula necator*)

za preventivna škropljenja	0.20%
po pojavu bolezni	0.30 - 0.50%

- Jablanovi plesni (*Podosphaera leucotricha*)

pred cvetenjem	0.50 - 0.60%
po cvetenju	0.30 - 0.50%

- Breskovi plesni (*Sphaerotheca pannosa*)

pred cvetenjem	0.50 - 0.60%
po cvetenju	0.30 - 0.40%

**-Hmeljevi pepelasti plesni
(*Sphaerotheca humuli*)**

0.20 - 0.30%

Zaradi dobrih fizikalnih lastnosti se suspenzija za škropljenje lahko pripravi direktno v rezervoarju škropilnice ali pršilnika.



CINKARNA

70/1993



5000001332,1

COBISS



Banka zaupanja in poslovnosti

Hmeljarska 3, Žalec
tel.: 714-251
fax.: 711-180

**OBRESTNE MERE
ZA MESEC MAJ**

	Mesečna stopnja	Letna obr. mera
A vista hranilne vloge	0,80	9,84
Vezane hranilne vloge		
- nad 1 mesec		
od 10.000 do 50.000	1,42	18,05
nad 50.000 do 200.000	1,50	19,18
nad 200.000	1,58	20,30
- nad 3 mesece	1,74	22,55
- nad 6 mesecev	1,90	24,80
- nad 12 mesecev	2,05	27,05

TOLARSKO VARČEVANJE Z DEVIZNO KLAUZULO

BLAGAJNIŠKI ZAPIS HMEZAD BANKE d.d.

- nad 1 mesec	devizna klavzula + 2%
- nad 3 mesece	devizna klavzula + 6%
- nad 6 mesecev	devizna klavzula + 8%

Poleg omenjenih možnosti varčevanja opravljamo:

- menjalniške posle
- plačilni promet
- vodenje žiro računov

NOVOST : TEKOČI RAČUNI

Priporočamo vam tudi našo plačilno kartico!

HMEZAD BANKA d.d. - POŠTENO OBRESTOVANO ZAUPANJE