

# hmeljjar

LETO LXII  
NOVEMBER 1992

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



*Foto: M. Veronek*

**INŠTITUT ZA HMELJARSTVO IN  
PIVOVARSTVO V ŽALCU PRAZNUJE SVOJO  
40 LETNICO. TUDI V BODOČE MU ŽELIMO  
VELIKO USPEHOV IN DOLGO ŽIVLJENJE.**

# VSEBINA

Ob štiridesetletnici obstoja inštituta za hmeljarstvo Žalec / M. Dolinar	63
Vzorčenje hmelja v letu 1992 / D. Kralj, F. Oset, M. Drobne	67
Razvojna strategija hmeljarstva v Sloveniji / H. Gajšek	70
Prvi mednarodni sejem tehnike za hmeljarstvo / A. Vaši	73
Ocena prvega domačega mednarodnega sejma tehnike za hmeljarstvo / M. Veronek	74
Meteorološka merjenja na Inštitutu v Žalcu v letu 1992 / V. Knapič	75
Poskusno gnojenje hmeljišč s hlevskim gnojem v času vegetacije / M. Veronek	78
Kako zavarujemo spojne elemente žičnic pred korozijo / M. Veronek	79

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%.



# OB ŠTIRIDESETLETNICI OBSTOJA INŠTITUTA ZA HMELJARSTVO ŽALEC

Hmelj gojimo v Savinjski dolini organizirano prek 110 let. Čeprav poznamo zapise o gojenju hmelja na slovenskem ozemlju že v srednjem veku in kasneje v 18. stoletju, lahko govorimo o začetku hmeljarjenja v Savinjski dolini z ustanovitvijo "Hmeljarskega društva" l. 1880. Društvo je povezovalo in izobraževalo hmeljarje. Janez Hausenbichler je že leta 1882 napisal "Navodila o hmeljereji". V različnem časopisju so izhajali poučni članki o hmeljarjenju. Društvo je organiziralo tečaje in celo hmeljarsko šolo.

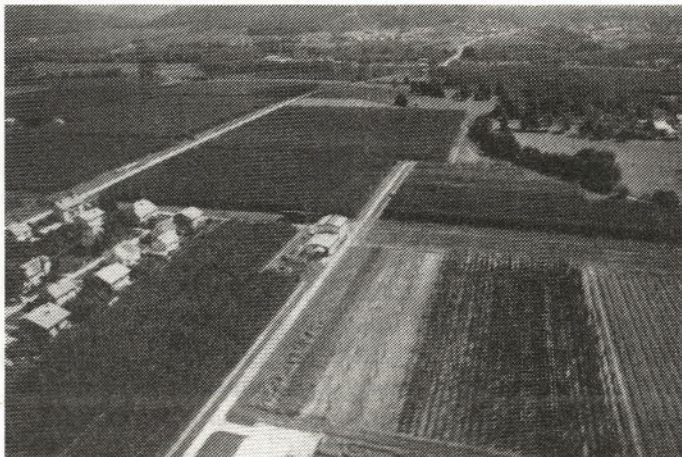
Lahko bi rekli, da je bilo slovensko hmeljarstvo že pred prvo svetovno vojno na zavidljivi ravni. Poseben razcvet je doživelo po njej. Hmeljarsko društvo je delovalo naprej enako uspešno. Razvoj je zavrla gospodarska kriza konec dvajsetih let, kasneje pa popolnoma prekinila druga svetovna vojna.

Že pred vojno so naprednejši hmeljarji razmišljali o inštituciji, ki bi se strokovno ukvarjala s hmeljem. Nič čudnega, saj se je v tistem času razširila v Savinjski dolini hmeljeva peronospora, ki je uničila sorto wuertenberžan. Zamenjali so jo s fuglom, ki nosi ime savinjski golding.

Pravo renesanso je doživelo slovensko hmeljarstvo po drugi svetovni vojni. Hmeljarji so kmalu spoznali, da brez inštitucije, ki bi se strokovno ukvarjala s hmeljem ne bo šlo. Na lastno pobudo in z lastnimi finančnimi sredstvi so zgradili in ustanovili Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu, prvega avgusta l. 1952. Letos praznujemo 40. obletnico obstoja.

Od samega začetka smo na Inštitutu opravljali strokovno službo v hmeljarstvu s prenosom tujega znanja v slovenske razmere. Hkrati smo pospeševali pridelovanje pivovarskega ječmena in se ukvarjali z drugimi dejavnostmi: analizo tal, krmil in raznimi drugimi kemičnimi analizami, pedološke in hidrološke preiskave zemljišč. Na področju pedologije je bilo prav v tem času mnogo narejenega - pedološka karta za območje celjske regije ter kategorizacija kmetijskih zemljišč še v drugih občinah. Na podlagi teh analiz je bilo izvedeno prostorsko coniranje, ki določa predele za kmetijsko rabo, oziroma zavaruje kvalitetna zemljišča pred stihijsko urbanizacijo.

Po letu 1965 pa smo iz nekdanjega pridelovanja hmelja na razdrobljenih njivah prešli, več ali manj uspešno, na hmeljarjenje na večjih strnjenih hmeljiščih, za kar je bila potreb-



**Že v začetku je bilo pri Inštitutu zasnovano tudi poskusno posestvo, ki še danes v glavnem služi potrebam selekcije in številnim agrotehničnim poskusom; Foto: M Veronek**

na nova tehnologija. Cilja nove tehnologije sta bila cenejše pridelovanje z manj ročnega in več strojnega dela in večji pridelek. Sprememba načina pridelovanja je bil izziv za raziskovalce, ki so delali na Inštitu. Odgovoriti so morali na vprašanja z dognanji raziskovalnega dela. Prenos tujega znanja ni več ustrezal. Inštitut je postal raziskovalna ustanova, ki so ga delno financirali hmeljarji in s tem imeli velik vpliv pri krojenju programa.

Raziskovalno delo na področju žlahtnenja in agrotehnik je bilo usmerjeno v iskanje ukrepov, ki pocenijo in poenostavijo pridelovanje, hkrati pa povečajo pridelek. Za doseg cilja so bile vpeljane moderne metode žlahtnenja, ki so dale nove kultivarje. Iz množice križancev so bili izbrani štirje, A- kultivarji. Projekt žlahtnenja je konec šestdesetih let sofinansirala Republika Slovenija. Prva generacija kultivarjev je bila žlahtnena predvsem na večjo količino alfa kislin, večji pridelek ter ustreznost za strojno obiranje. Niso pa le novi kvalitetni kriteriji zahtevali nove kultivarje, temveč tudi nova tehnologija in gospodarnost pridelovanja. Uporaba dragih strojev je postala racionalnejša z uvedbo več kultivarjev z različno dolžino rastne dobe. Zaradi novih kultivarjev smo pridobili zemljišča za hmelj, kjer so bila vključena tudi slabša rastišča. Danes imamo tretjo generacijo kultivarjev in dovolj dobro izbiro za tržišče ter gospodarno pridelovanje hmelja. Negativna posledica številčnejših kultivarjev pa je, da moramo posvetiti več pozornosti vzdrževanju sortno čistih hmeljišč, predvsem pri pripravi sortno čistih sadik.

\* mag., IHP Žalec

Sortiment smo skušali dograditi z uvajanjem tujih kultivarjev, vendar neuspešno. V namen žlahtnenja smo osnovali kolekcijo tujih kultivarjev, divjega tujega in domačega hmelja, ki jih ohranjamo v genski banki.

Ker je hmelj tudi zdravilna rastlina smo izpopolnili gensko banko z drugimi zdravilnimi in aromatičnimi rastlinami in prizkušamo morebitne možnosti za pridelovanje.

Po letu 1965 je slovensko hmeljarstvo tudi v agrotehniko doživelo korenite spremembe. Ena izmed pomembnih ugotovitev je bila, da je razširjenost korenin enako odvisna od vrste in rodovitnosti tal in od kultivarja. Večina korenin je v rodovitnih tleh razvita plitvo, v manj rodovitnih pa še plitveje. Ta ugotovitev, ki je bila plod raziskovalnega dela, je spremenila agrotehnične ukrepe in vnesla nove, predvsem pri obnovi hmeljišč, gnojenju z mineralnimi gnojili in temeljni obdelavi. Razdalja sajenja je pomemben dejavnik, ki določa pridelek in izvajanje agrotehničnih ukrepov. Povečali smo medvrstno razdaljo na 2,4 metre in ustrezno zmanjšali razdaljo med rastlinami ter s tem omogočili optimalno uporabo sodobne mehanizacije. Motiko in nož sta zamenjala odkopalnik in rezalnik. Ročno obiranje je zamenjalo strojno. Z raznimi dopolnili in popravki so večino strojev prilagajali slovenskim razmeram.

Ovisnost pridelka od vremena se je zmanjšala z uvajanjem novih kultivarjev, v novejšem času pa z namakanjem hmeljišč, kar se je leta 1992 dobro pokazalo.

V šetdesetih let je sušenje na gravitacijskih sušilnicah zamenjal sušilni trak in ovlaževalec v sinhronizirani delovni verigi. Že prej pa so v sušilne sisteme ugrajevali zračni ogrevalec PEKALO. Na voljo imamo tudi pilotno sušilnico za študij procesa sušenja rastlinskih delov v nižjem

temperaturnem območju. Kar zadeva hmeljevo analitiko, je ves čas od nastanka Inštituta napredovala, vzporedno z nabavo ustrežne laboratorijske opreme. Danes smo opremljeni z aparaturami za konduktometrijo, najkvalitetnejšo spektrofotometrijo, plinsko kromatografijo z vsemi vrstami za detekcijo in tekočinsko kromatografijo.

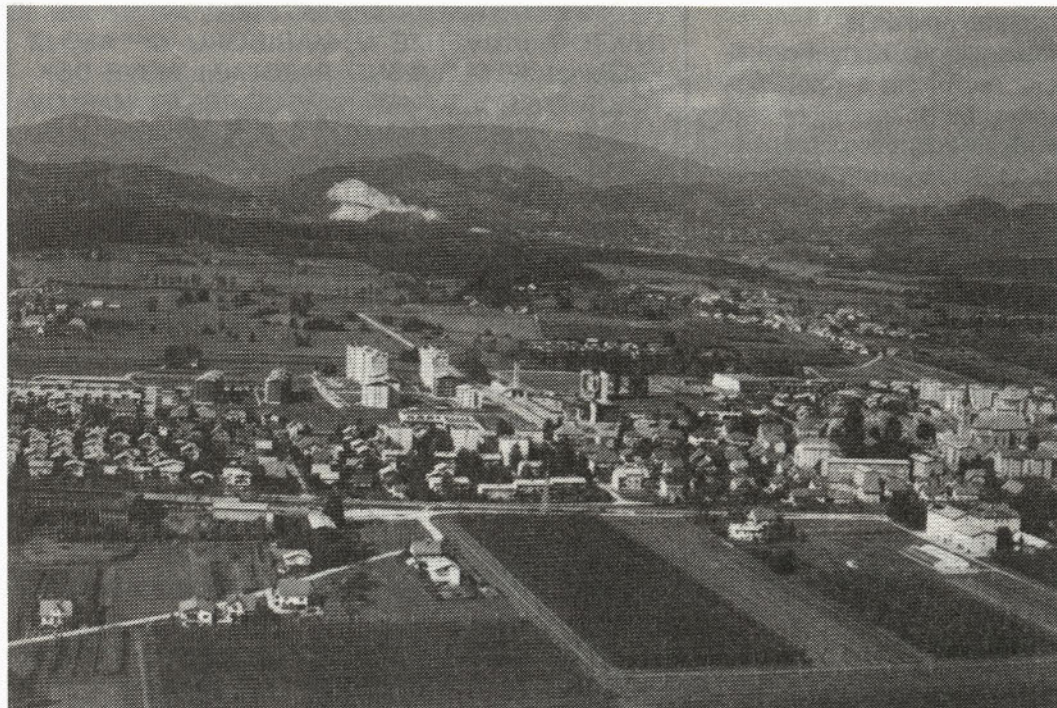
Z ustanovitvijo velikih kompleksov hmeljišč, so bili dani idealni pogoji za prekomeren razvoj hmeljevih boleznin škodljivcev. Poleg že znanih so se pojavljali novi. Hmeljeva listna uš in hmeljeva pršica sta se pojavljali v taki meri, da so bila proti njima potrebna številna škropljenja. Posledica takega ravnanja je bila odpornost na fitofarmaceutske pripravke, zato smo preizkušali in uvajali vedno nove.

Zaradi racionalizacije pridelovanja hmelja smo začeli uporabljati herbicide, tudi proti odvečnim poganjkom. Zaradi uvedbe strojne rezi se je povečala primarna okužba hmelja s peronosporo, pretežno pri savinjskem goldingu. Položaj je bil po letu 1975 že tako kritičen, da so oboleli poganjki in korenika ogrožali pridelek hmelja. Leta 1978 smo proti primarni ukužbi uvedli ridomil (metalaxyl), ki je, zaradi ustrezne uporabne strategije, še danes dovolj učinkovit. Hmeljne listne uši pa postajajo iz leta v leto hujši problem, zato se v sodelovanju z drugimi inštitucijami v svetu prizadevamo najti ustreznejše načine zatiranja.

Leta 1974 je Raziskovalna skupnost Slovenije sprejela sofinanciranje nalog: Epidemiologija hmeljeve peronospore v Sloveniji in biologija hmeljeve listne uši. Kasneje so bile te naloge in še nekatere druge (plevelna vegetacija v hmeljiščih) vključene v projekt "Integrirano varstvo hmelja pred boleznimi in škodljivci." Projekt je stalen in se vedno znova dopolnjuje. Plod tega dela je



**Za hmeljišča savinjske doline so rekli že mnogi, da so najlepša na svetu; Foto: M Veronek**



**V tem času se je tudi trg Žalec razvil v mesto; Foto: M Veronek**

model za prognozo pojava hmeljeve peronospore in škropljenje na tej podlagi. Število tretiranj proti hmeljevi peronospori smo zmanjšali na polovico. Proti hmeljevi listni uši po škropimo na podlagi kritičnega števila. Tako so tretiranja bolj usmerjena in s tem učinkovitejša.

Eden izmed postopkov integriranega varstva je izboljšana aplikacija fitofarmaceutskih pripravkov. Želimo čim večji in bolj enakomerno razporejen depozit na hmelju, če hočemo z uspešnim pršenjem zmanjšati število tretiranj in izboljšati učinek. Z določanjem depozita prek več let, smo ugotovili, da je uporaba tolikšne količine vode, kot je potrebna za ročno škropljenje, pri pršenju z aksialnim pršilnikom, glavni krivec za odtok brozge in za zmanjšan depozit. S slikovnim analizatorjem smo ugotovili, da je potrebno izboljšati tehniko pršenja tako, da povečamo depozit na vrhu žičnice.

V varstvu hmeljišč je pomembna izbira fitofarmaceutskih pripravkov, ki so ekološko prijazni in ne uničujejo naravnih sovražnikov listnih uši in hmeljeve pršice. Za izbiro takih pripravkov smo si prizadevali ves čas obstoja Inštituta.

Eden izmed dosežkov zadnjih let je brezvirusni hmelj, ki daje 15 do 30 odstotkov večje pridelke in 14 do 20 odstotkov več alfa kislin. Je plod raziskovalnega dela, ki sodi v okvir integralnega varstva. Na hmelju smo determinirali šest virusov, od katerih dva najbolj vplivata na pridelek in kakovost hmelja. Osvojili smo metodo hitre detekcije - ELISA, s katero letno testiramo cca. 20.000 rastlin. S pomočjo tkivne kulture in toplotnega zdravljenja vzgajamo brezvirusne matične rastline. Z mikropropagacijo razmnožujemo brezvirusne rastline. Projekt pridelovanja brezvirusnega sadilnega materiala financira Ministrstvo za kmetijstvo, tako da dobijo hmeljarji sadike zastonj, plačajo samo nabiranje. V dveh letih bomo sadili nova hmeljišča

samo z brezvirusnimi sadikami.

Skoraj od nastanka Inštituta naprej spremljamo stroške pridelovanja hmelja in ugotavljamo uspešnost hmeljarjenja, kot ene izmed panog kmetijstva. S spreminjanjem tehnologije pridelovanja in uvajanjem novih delovnih postopkov ter kultiverjev, se je spreminjala tudi rentabilnost pridelovanja hmelja.

Leta 1975 smo na Inštitutu ustanovili še oddelek za pivovarstvo. Inštitut se je preimenoval v Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo. Nabavili smo mikrosladarno in mikropivovarno ter vso potrebno laboratorijsko opremo za reševanje tehnoloških problemov pri proizvodnji piva. Na tem oddelku uvajamo nove tehnološke postopke za izboljšanje kvalitete piva in njegovo kontrolo. Najobsežnejše pa so raziskave na področju proučevanja in vrednotenja novih kultivarjev v proizvodnji piva.

Ko analiziramo prehojeno pot zadnjih 40 let in ko gledamo v prihodnost, se postavlja vprašanje, katere so najvažnejše naloge nadaljnega razvoja na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo.

Intenzivno pridelovanje hmelja na koncentriranem območju in neupoštevanje ustreznega kolobarja ima tudi negativne posledice. Pri tem gre za onesnaženost tal in vode, predvsem zaradi večletnega prekomernega gnojenja z mineralnimi gnojili, za erozijo tal in izpiranje zaradi intenzivnosti obdelave in namakanja, za posredno zmanjševanje mikro in makro favne v tleh in s tem za poslabšanje strukture tal ter zmanjšanje količine humusa. Teh problemov se lotevamo in mislim, da so izziv za mlado generacijo raziskovalcev na Inštitutu.

Naloga tistih, ki se ukvarjajo z varstvom hmelja pred boleznimi in škodljivci pa je, da dopolnjujejo integrirano varstvo, s ciljem, da se zmanjša poraba fitofarmaceutskih priprav-

kov na minimum s pomočjo ustrezne aplikacije.

Velik izziv za raziskovalce je biotehnologija. Konvencionalno žlahtnenje in biotehnologija naj bi šla skupno pot. Žlahtnenje hmelja na odpornost proti boleznim bi se s pomočjo biotehnoloških postopkov pospešilo. Kemično zatiranje bolezni, ki je nujno, da ohranimo zdrave rastline, povzroča vrsto problemov. Alternativa k temu načinu naj bi bila sprožitev naravnega obrambnega sistema pri hmeljevi rastlini proti patogenu, kar je morebiti zaneslivejša in bolj ekonomična pot do zdravih rastlin.

Prenos znanja do pridelovalcev preko svetovalne službe in z ustaljenim načinom, ki ga imamo in mislimo, da je dober, bo potrebno obdržati za uvajanje novosti v pridelovanju hmelja. Potrebna pa bo še večja povezanost med pridelovalci in Inštitutom, kajti le s skupnimi moči bomo uspešni.

REKTOR UNIVERZE V MARIBORU dr. ALOJZ KRIŽMAN JE SLOVESNO RAZGLASIL NOVE DOKTORJE ZNANOSTI, MED NJIMI JE PREJEL NASLOV TUDI dr. JANEZ ZUPANEC.

Iskrene čestitke dr. Janezu Zupancu, strokovnjaku na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu, za opravljen doktorat iz tehniških znanosti na Univerzi v Mariboru, z željo, da čimveč svojega znanja prenese na nas - hmeljarje, ki smo mu za dosedanje delo zelo hvaležni.

Hmeljarska zadruga Žalec  
Vinko Drča



*Pred 40 leti so Inštitut za hmeljarstvo že obdajale hmeljevke. Od takrat pa do današnjih dni je hmeljarstvo Slovenije naredilo velik napredek. Raziskovalno in pospeševalno delo te ustanove je prispevalo, da je slovensko hmeljarstvo držalo korak z naprednimi v svetu.*

## 40 LET INŠTITUTA ZA HMELJARSTVO IN PIVOVARSTVO ŽALEC

V počastitev 40 - letnega delovanja Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec vas vabimo na ogled

### RAZSTAVE VZORCEV HMELJA - LETNIK 1992,

ki bo v prostorih Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec,  
v petek, **6. novembra 1992 od 10. do 16. ure** in  
v soboto, **7. novembra 1992 od 8. do 12. ure.**

**Sočasno bo mogoč ogled inštituta.**

Prisrčno vabljeni!

Kolektiv IHP

# VZORČENJE HMELJA V LETU 1992

4. septembra 1992 se je sestal odbor za prevzem hmelja letnika 1992, katerega člani so: dr. Dragica Kralj, mag. Milan Žolnir, Andrej Natek, Ivo Bračun, Edi Omladič in Damjan Finžgar. Dr. Dragica Kralj in Franc Oset sta najprej podala značilnosti pridelave hmelja v letu 1992, nato pa je odbor pregledal 266 vzorcev hmelja in jih razvrstil po sortah v tri kakovostne razrede.

## 1 RAZMERE ZA RAST HMELJA

Leto 1992 bo ostalo posebej zabeleženo ne samo v hmeljarskih poročilih, ampak tudi v zapisih meteorologov in vseh tistih, ki jim je letošnje sušno poletje napravilo veliko škode na kmetijskih pridelkih.

Nadpovprečno hladnemu začetku aprila so proti koncu meseca sledile nadpovprečno visoke dnevne temperature. V tretji dekadi aprila smo zabeležili za 2,1 C višje povprečne temperature kot je 40 letno povprečje in kar za 5,25 C višje od preteklega leta.

Prav tako je bilo zelo toplo v I. in II. dekadi meseca maja, nakar je sledila ohladitev, ki je trajala približno štirinajst dni. Povprečne dnevne temperature so bile v tem času nižje od večletnega povprečja. Proti koncu junija se je pričelo toplo vreme. V III. dekadi julija so povprečne dnevne temperature dosegle 21,57 C, v prvi dekadi avgusta pa 24,32 C kar je za 4,44 C več od 40-letnega povprečja.

Po dokaj deževnem aprilu smo v maju zabeležili že prvo sušo. V mesecu maju je namreč padlo le 32 mm padavin, kar predstavlja le četrtino od povprečja v tem mesecu. V začetku junija je sledila ohladitev in več padavin. Zadnja večja količina dežja (15 mm) je padla 12. julija. Sledilo je sušno vreme brez dežja z nadpovprečno visokimi temperaturami, ki so trajale vse do konca obiranja hmelja.

Na IHP smo beležili tudi razvoj hmeljne rastline. Razvoj je bil v mesecu aprilu dokaj počasen. Temu je sledila hitra rast zaradi visokih temperatur konec aprila in v začetku maja. Prirast hmelja se je močno upočasnila v hladnem deževnem obdobju junija. Rastline in nasadi, ki so v maju nadpovprečno rastle so hitro dosegli v mesecu juniju vrh žične opore. Nizki nasadi pa so počasi priraščali in zelo različno dosegli vrh opore.

Med priraščanjem so se že 12. junija pojavili prvi cvetovi, različno od kultivarja. Hmeljne rastline so največ priraščale

## Preglednica št.1: Maksimalna prirast hmeljnih kultivarjev v letu 1992.

Kultivar	Datum	Prirast cm/dan
celeia	28.05.- 01.06.	15.2
cekin	01.06.- 04.06.	13.7
cerera	01.06.- 04.06.	17.3
cicero	15.06.- 18.06.	14.3
sav. golding	22.06.- 24.06.	17.0
aurora	22.06.- 24.06.	15.0
bobek	22.06.- 24.06.	18.5

med 28. majem in 24. junijem. Maksimalne priraste smo zabeležili pri posameznih kultivarjih od konca maja do konca junija, kar je prikazano v preglednici št. 1.

Hmelj je polno zacvetel že 24. junija. Hmeljni kultivarji so zaključili rast med 20. in 25. julijem, kar je prikazano v preglednici št. 2.

## Preglednica št.2: Zaključek rasti hmeljnih kultivarjev in povprečna višina v letu 1992.

Kultivar	Datum	Višina cm
aurora	20.07.	698
celeia	20.07.	784
cicero	20.07.	654
sav. golding	23.07.	672
cekin	24.07.	714
cerera	24.07.	744
bobek	24.07.	672

Glede na visoko temperaturo in pomanjkanje vlage (kjer ni bilo mogoče namakanje) so pričeli hmeljni storžki hitro izgubljati vlago in prisilno dozorevati.

Zrellost hmelja smo na IHP v Žalcu začeli ugotavljati že 28. julija (preteklo leto v začetku avgusta).

Prvi vzorci hmeljnih storžkov so pri savinjskem goldingu vsebovali 28. julija povprečno 2,2 % alfa kislin. Vzorci,

\*dr., IHP Žalec, \*\*dipl.ing., IHP Žalec, \*\*\*dipl.ing., Hmeljna komisija Slovenije

obrabi 3. avgusta pa 3,9 % alfa kislin in 5. avgusta 4,3 % alfa kislin. Vsebnost alfa kislin je v storžkih različno naraščala, odvisno od kultivarja, možnosti namakanja in globine tal.

12. avgusta beležimo povprečno težo škafo pri savinjskem goldingu 0,527 kg in vsebnost 3,8 - 4,5 % alfa kislin. 14. avgusta je bila povprečna teža škafo pri 13 vzorcih hmelja 0,538 kg s povprečno 4,7 % alfa kislin. Podrobnejši podatki o dozorevanju posameznih kultivarjev so v preglednici št. 3.

**Preglednica št.3: Poprečna teža škafo in % alfa kislin pri posameznih kultivarjih v letu 1992.**

Datum	Štev. vzorcev	Teža škafo kg	% alfa kislin
<b>SAVINJSKI GOLDING</b>			
14.08.	13	0.538	4.7
16.08.	5*	0.576	5.5
17.08.	7	0.628	5.1
19.08.	6	0.603	5.2
24.08.	2*	-	5.5
<b>AURORA</b>			
12.08.	1	0.563	6.6
14.08.	3	0.549	9.4
15.08.	5	0.704	11.1
18.08.	3*	0.719	12.1
20.08.	9	0.746	10.6
21.08.	2	0.753	11.5
22.08.	8	0.731	11.8
25.08.	11	0.722	11.6
<b>BOBEK</b>			
12.08.	1	0.849	8.8
<b>BUKET</b>			
20.08.	1	0.859	12.9
<b>APOLON</b>			
23.08.	1	-	10.4
<b>ATLAS</b>			
22.08.	1	-	11.2
<b>BLISK</b>			
25.08.	1	0.775	8.7

\*namakano

V preteklih letih smo tehnološko zrelost hmelja (primerno za obiranje) pričakovali med 19. in 22. avgustom. V letošnjem letu pa smo zaradi vremenskih razmer napovedali začetek tehnološke zrelosti in s tem obiranje hmelja za 14. avgust s pripombo, da bo verjetno na prod-

natih tleh, kjer ni bilo možno namakati, potrebno obirati hmelj že pred tem datumom.

Ugotavljamo, da je bila vsebnost alfa kislin v storžkih v vseh primerih večja v hmeljiščih, ki so bila namakana (glej preglednico št. 3) ali pa na globokih tleh. Večja je bila za povprečno 0,6 - 0,8 % kot v vzorcih, vzeti na plitvih in srednje globokih prodnatih tleh, po 16. avgustu pa tudi na globokih tleh. Torej povsod tam, kjer so se tla izsušila in so hmeljne rastline trpele pomanjkanje vode je bila vsebnost alfa kislin nižja. Razlike v odstotkih alfa kislin smo beležili tudi pri savinjskem goldingu med vzorci iz brezvirusnih nasadov in nasadov okuženih z virusi. V kakšnih mejah se gibajo vsebnosti alfa kislin glede na kultivar, je prikazano v preglednici št. 4.

**Preglednica št.4: Odstotek alfa - kislin v vzorcih hmelja**

Kultivar	% alfa-kislin	
	od	do
sav. golding	4.06	9.01
aurora	7.53	12.03
atlas	8.30	10.11
bobek	3.54	8.68
blisk	6.58	8.14
buket	8.66	12.16
celeia	4.15	9.22
cicero	3.95	8.08
cekin	4.53	7.67
cerera	3.71	6.27

**2 VZORČENJE HMELJA**

Komisija za vzorčenje je imela zahtevno nalogo, da objektivno ovrednoti storžke hmelja, ki je rasel v vročem in suhem letu 1992, kajti rastne razmere so mu odtisnile svoj pečat. Že v hmeljiščih so bile vidne razlike med poškodbami na rastlinah, odvisno od področij, od tipov tal in od tehnologije pridelovanja. Posebne razlike so bile med namakanimi in nenamakanimi nasadi.

Zgradba rastlin je bila spremenjena, predvsem pri bobku, aurori in savinjskem goldingu, saj so bili internodiji in zalistniki krajši. V namakanih hmeljiščih pa so bile rastline normalno razvite. Po toči poškodovane rastline aurore in bobka so razvile storžke že na prvem metru od tal. V nenamakanih hmeljiščih so listi kmalu začeli rjaveti, se sušiti in odpadati. Hmelj je prisilno dozoreval, na storžkih pa so se pojavile rjave lise, značilne za prezreli hmelj. Vsota aktivnih temperatur za nastop tehnološke zrelosti hmelja je bila v letu 1991 19. avgusta (2229 C) enaka kot v letu 1992 že 12. avgusta (2221 C). Cvetenje je nastopilo 10 do 14 dni pred rokom, hmelj je tudi 10 do 14 dni prehitro prehajal v storžke, hkrati pa še cvetel.



28. julija je bilo pri savinjskem goldingu že 70 % storžkov s 4,3 % alfa kislin, 30 % socvetij je še cvetelo.

7. avgusta so imeli storžki savinjskega goldinga od 3,9 do 5,6 % alfa kislin in 77 do 82 % vlage. Tako smo začetek obiranja prognozirali za 14. avgust, na prodnatih področjih, če niso bila namakana, pa že prej.

Odbor za prevzem hmelja letnika 1992 je pregledal 266 vzorcev storžkov hmelja in jih razvrstil po sortah v tri kakovostne razrede. Razvrstitev kultivarjev v kakovostne razrede je podana v preglednici št. 6.

Od pregledanih vzorcev je bilo 34 % savinjskega goldinga, 48 % aurore, 3 % bobka, atlasa, bliska in buketa, 2 %

### **Preglednica št.5: Eterična olja v savinjskem goldingu, merjeno na IHP Žalec.**

Leto	1992		1991	
	MIRCEN	HUMULEN	MIRCEN	HUMULEN
14.08.	30.2 *	35.3 *	13.4	45.1
19.08.	33.5 *	32.2 *	37.7 *	30.1 *
24.08.	32.5 *	33.9 *	38.2 *	33.6 *
28.08.	34.6 *	33.4 *	40.8 *	26.8

\* optimalna zrelost

Na osnovi vlage v strožkih se letos ni dalo ugotavljati zrelosti. Vlaga je bila zaradi suše majhna tudi v nezrelem hmelju. Ob upoštevanju sinteze alfa kislin in eteričnih olj (preglednica št. 3 in 5) pa je vidno, da so kultivarji dozoreli 14. avgusta, razen cerere in celeie, ki sta dozorela 19. avgusta.

Po 24. avgustu se je količina alfa kislin zmanjšala, nato pa zopet povečala. Kaže, da so si motene rastline po dežju in ohladitvi opomogle in nadaljevale z razvojem.

cicera, cekina in cerere ter 1 % celeie.

Od vseh pregledanih vzorcev je bilo 30 % vzorcev razvrščenih v I. kakovostni razred, 55 % v II. kakovostni razred in 10,5 % v III. kakovostni razred. Četrtega kakovostnega razreda letos niso določili, ampak so hmelj slabše kvalitete kot je III. razred izločili. Tako je bilo 4,5 % vzorcev storžkov izločenih zaradi zdrobljenosti ali zaradi premočnih poškodb, ki jih je povzročila suša ali hmeljna pršica.

### **Preglednica št.6: Razvrstitev vzorcev hmelja kot osnova za določitev poprečnih kontrolnih vzorcev za I., II. in III. kakovostni razred za vse kultivarje v letu 1992.**

SORTA		VRSTA KAKOVOSTI					DELEŽ ANALIZ. VZORCEV
		I.	II.	III.	IZLOČENO	SKUPAJ	
SG	št.vzorcev	25	55	5	5	90	33.96
	delež	27.8	61.1	5.6	5.6	100	
AU	št.vzorcev	33	74	15	5	127	47.92
	delež	26.0	58.3	11.8	3.9	100	
AT	št.vzorcev	3	2	2	0	7	2.64
	delež	42.9	28.6	28.6	0.0	100	
BO	št.vzorcev	5	3	1	0	9	3.40
	delež	55.6	33.3	11.1	0.0	100	
BL	št.vzorcev	3	3	2	0	90	3.02
	delež	37.5	37.5	25.0	0.0	100	
BU	št.vzorcev	3	3	1	0	7	2.64
	delež	42.9	42.9	14.3	0.0	100	
CEL	št.vzorcev	2	1	0	1	4	1.13
	delež	50.0	25.0	0.0	25.0	100	
CIC	št.vzorcev	2	1	0	2	5	1.89
	delež	40.0	20.0	0.0	40.0	100	
CEK	št.vzorcev	2	2	0	0	4	1.51
	delež	50.0	50.0	0.0	0.0	100	
CER	št.vzorcev	1	2	2	0	5	1.89
	delež	20.0	40.0	40.0	0.0	100	
SKUPAJ	št.vzorcev	79	146	28	13	266	100.00
	delež	29.81	55.09	10.57	4.53	100	

# RAZVOJNA STRATEGIJA HMELJARSTVA V SLOVENIJI

## 1. ANALIZA STANJA HMELJARSTVA V SLOVENIJI

### 1.1 Pomen hmeljarstva v slovenskem gospodarstvu

Hmeljarstvo predstavlja pomembno gospodarsko panogo v Republiki Sloveniji, predvsem v območjih, v katerih je skoncentrirano. Zaradi naravnih danosti in tradicije je okrog 74% površine hmeljišč v Savinjski dolini, ostalo pa na Ptujskem polju, Posavju, Dravski dolini in drugod. Tako so se v Sloveniji oblikovali mikro rajoni z bolj ali manj koncentriranim hmeljarstvom na družbenih podjetjih in zasebnih kmetijah.

V Sloveniji je sorazmerno majhen delež hmeljišč, saj je od skupne njivske površine le okrog 1% hmeljišč (2500 ha od 247055 ha), ki daje 6,8% družbenega proizvoda ali 6,2% narodnega dohodka kmetijstva. To je pripisati visoki kapitalni, delovni in pridelovalni intenzivnosti.

Danes pridelujemo hmelj na skupno 2500 ha, od tega pripada 735 ha zasebnim pridelovalcem in 1773 ha družbenemu sektorju.

Pridelava hmelja zahteva pri sedanji tehnologiji velika in

### Razpredelnica 1: Struktura pridelovanja hmelja v Sloveniji

Kultivar	Površina ha	Delež v skupni površini %	Delež v skupnem pridelku %	Hektarski pridelek kg/ha
Savinjski golding	967,23	39,3	30,74	1216,11
Aurora	1275,30	51,8	58,74	1751,08
Atlas	58,26	2,4	2,48	1646,67
Apolon	27,50	1,1	0,98	1303,60
Buket	21,22	0,9	0,64	1112,68
Bobek	42,73	1,7	1,60	1967,66
Blisk	40,17	1,6	2,74	2502,94
C-kultivarji	21,06	0,9	0,65	1777,50
Ostali kultivarji	8,64	0,3	1,43	-
Skupaj	2462,09	100	100	1559,15

\*dipl. oec., IHP Žalec

vesticijska vlaganja v osnovna sredstva, od katerih je velik del specifičnih (žična konstrukcija, obdelovalni stroji, predvsem pa draga oprema za obiranje in sušenje pridelka, ki je v uporabi le 20 dni v letu). Računa se, da je za nabavo delovnih sredstev potrebno okrog 50.000 DEM/ha, kar povzroča visoke stalne stroške za amortizacijo in vzdrževanje osnovnih sredstev. V strukturi stroškov predstavljajo celih 25%. Tako razmerje stroškov zahteva veliko intenzivnost (veliki pridelki - velika vlaganja), ki se poskuša doseči z velikimi vlaganji in biološkimi inovacijami (vpeljava novih rodnejših, a kljub temu kakovostnih kultivarjev). Poleg velikih investicijskih vlaganj so torej potrebna velika tekoča vlaganja obratnega kapitala. V hmeljarsko panogo je torej vložena veliko kapitala, ki je razvrednoten, če prodajna cena pade pod pridelovalne stroške.

Hmeljarstvo je tudi delovno intenzivno pridelovanje, saj zahteva pri sodobni tehnologiji na večjih gospodarstvih 800-900 ur dela, na zasebnih kmetijah pa še precej več. Stroški dela predstavljajo okrog 32% pridelovalnih stroškov. Tako zaposluje hmeljarstvo okrog 10% vseh zaposlenih v kmetijstvu (po podatkih 1989 je bilo redno zaposlenih v kmetijstvu 13649, v hmeljarstvu pa 1250 v družbenem in zasebnem sektorju).

Velika pridelovalna intenzivnost se odraža v sorazmerno velikih hektarskih pridelkih, ki so se povečali predvsem z

uvajanjem novih kultivarjev, z boljšim genetskim potencialom, v 70-tih letih. Od predvojnih 1000 kg/ha in manj so se povečali na preko 1500 kg/ha (v posameznih letih preko 1700 kg/ha).

## 1.2 Mesto slovenskega hmeljarstva v svetu

Slovensko hmeljarstvo zavzema po površini z 2,8% deležem deveto mesto, po količini pa s 3,2% deležem celo sedmo mesto med državami pridelovalkami hmelja. Žal smo v zadnjem času ugotovili tendenco upadanja našega deleža, kar je zanesljivo tudi posledica naših investicijskih možnosti v tem obdobju.

hmeljnem trgu. To pa ne le zaradi količinskega deleža, temveč predvsem zaradi deleža kakovostnega aromatičnega hmelja, parcialni svetovni bilanci ponudbe in povpraševanja. Ohranitev tega deleža zahteva ustrezno ureditev in prilagoditev kakovostnih kriterijev in predpisov merilom ES, oziroma svetovnemu trgu in ustrezno organiziranost pridelovalcev, stroke in trgovine v smislu organizirane ponudbe.

Slovensko hmeljarstvo je izrazito izvozno usmerjeno, saj znaša delež izvoza od 60 do 90% pridelave in sicer pretežno na konvertibilno območje. Letno znaša ta izvoz, odvisno od letine in dosežene cene 24 do 30 milijonov

### Razpredelnica 2: Gibanje izvoza hmelja iz R Slovenije 1981-1990.

Leto	Pridelek v tonah	Izvoz v tonah	v %
1981	3903	2317	60
1982	4115	2822	69
1983	3293	2550	77
1984	4447	3820	86
1985	4022	2998	75
1986	3604	2508	70
1987	4354	3251	75
1988	3700	2910	79
1989	3247	2808	86
1990	3647	3300	90

### Razpredelnica 3: Desetletno povprečje hektarskih pridelkov nekaterih največjih pridelovalk hmelja (1981-1990).

Država	t/ha
ZR Nemčija	1,52
Velika Britanija	1,60
ČSFR	1,02
ZDA	1,99
Svet	1,32
Slovenija	1,37

Bolj realno sliko o slovenskem deležu v svetovnem hmeljarstvu daje podatek o našem prispevku k svetovnemu neto-uvozu. Zaradi sorazmerno močne izvozne usmeritve (Slovenija je v zadnjih desetih letih izvozila pretežno na konvertibilno območje 60 do 90% pridelanega hmelja), je ta prispevek sorazmerno velik. V povojnem obdobju je znašal od 10 do 20% ali v povprečju dvajsetih let 11,6% in je bil v posameznih letih celo večji od deleža ZR Nemčije. Čeprav v zadnjem času tudi ta delež upada, slovensko hmeljarstvo še vedno zavzema vidno mesto na svetovnem

DEM. Ker je za pridelovanje hmelja potreben le neznaten uvoz, pomeni omenjena vrednost skoraj v celoti čisti devizni priliv, torej je hmeljarstvo izrazit neto izvoznik in zato tako pomemben v izvozni strategiji Slovenije.

Glede na malo porabo hmelja v Sloveniji ocenjujemo, da se bo velik delež izvoza nadaljeval tudi v naslednjih letih. To bo možno, če bomo na svetovnem trgu konkurenčni s kakovostjo - posebno s kakovostjo, ki jo omogoča naša provenienca in vzgoja novih kultivarjev.

## 1.3 Organiziranost slovenskih hmeljarjev

Da bi hmeljarstvo obvarovali pred posledicami neugodnih tržnih gibanj, so se hmeljarji organizirali s ciljem, povezati in usmerjati ponudbo, države so uvajale zakonsko regulativo za sprotno usklajevanje ponudbe in povpraševanja.

Nastale so zveze hmeljarjev, katerih cilj je bil v informiranju hmeljarjev o tržnih razmerah brez oblik skupne ponudbe, združne organizacije, ki pa so vsaj del ali pa ves hmelj svojih članov ponujale na trgu, do državnih ali paradržavnih ustanov, ki so usklajevale ponudbo in povpraševanje po hmelju, navadno v državnem okviru.

Slovenski hmeljarji, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo in Hmezad Export-Import so ustanovili hmeljarsko družbo, d.o.o Žalec zaradi naslednjih ciljev:

- koordinacija pridelave hmelja
- povezovanje pridelave hmelja s pivovarstvom v Sloveniji
- skupen nastop na domačem in tujem trgu
- zastopanje interesov hmeljarjev v odnosu z državo in gospodarskimi tokovi,
- varstvo kakovosti, geografskega porekla in celostne podobe slovenskega hmelja,
- zastopanje hmeljarjev v odnosih z drugimi hmeljarskimi organizacijami doma in v tujini
- pospeševanje in sodelovanje z znanstvenimi inštitucijami v tujini, da bi sledili razvoju hmeljarstva v svetu,
- obveščanje javnosti o stanju in problemih slovenskega hmeljarstva
- uporaba znanstvenih dosežkov in sodobnih tehnoloških postopkov v hmeljarstvu in pivovarstvu,
- sodelovanje na področju investicij in ostalih vlaganj,
- organizacija dopolnilnega strokovnega izobraževanja kadrov,
- združevanje sredstev za uresničevanje poslov skupnega pomena.

## 2 RAZVOJNE MOŽNOSTI HMELJARSTVA V SLOVENIJI

### 2.1 Pridelovanje hmelja

Površine hmeljišč se v Sloveniji tudi v bodoče ne bodo bistveno spremenile. Predvidevamo, da bo še naprej letna pridelok hmelja med 4000 in 4500 ton na skupni površini 2500 ha.

Glede na potrebe hmeljnega tržišča, je Hmeljarska družba sprejela naslednjo usmeritev za količine posameznih kultivarjev:

- 27% savinjski golding
- 60% aurora
- 13% ostali (B in C kultivarji).

Organiziranost hmeljarjev mora ostati še naprej v dosedanji obliki, predvsem zaradi skupnega nastopa na tujem trgu, kar je bistveno za obstoj slovenskega hmeljarstva. Poznani so nam primeri v Evropi (Anglija, Francija), kjer je hmeljarstvo stagniralo in celo propadlo prav zaradi neorganiziranosti hmeljarjev pri prodaji hmelja.

Hmeljno tržišče postaja zopet normalno in zaradi povečanih površin in večjih pridelkov prihaja do drastičnega padca cen v predprodaji. Da bi z doseženimi tržnimi cenami lahko pokrivali pridelovalne stroške in izboljšali ekonomski položaj slovenskega hmeljarstva, bo potrebno narediti vse za doseganje večjih pridelkov in boljše kvalitete slovenskega hmelja. Glavni ukrepi, ki jih bomo morali izvesti v ta namen so:

- pospešiti obnovo nasadov z brezvirusnim sadilnim materialom, ki nam lahko omogoči celo do 30% večji pridelok. Letno bi morali obnoviti vsaj 200 ha hmeljišč;
- obnova žičnic - zamenjava neprimernih betonskih žičnic z lesenimi in pospešiti rekonstrukcijo obstoječih lesenih

žičnic;

- izboljšanje fizikalno-kemijskih lastnosti rastišča;

- uvajanje novih agrotehničnih in tehnoloških ukrepov za zmanjšanje negativnih posledic intenzivnega pridelovanja hmelja. Poseben poudarek je predvsem na gnojenju in varstvu hmelja, ki naj bosta ekonomična in ekološko čimmanj problematična.

- uvajanje sodobnejše tehnike in tehnologije z namenom povečanja produktivnosti strojnega in ročnega dela (poraba živega dela je še vedno okrog 1000 ur na ha, kar je nujno treba zmanjšati).

- modernizacija infrastrukture hmeljarskih pridelovalnih enot za učinkovitejšo organizacijo dela;

- podaljšanje trajanja rodnosti nasada;

- uvajati še dodatne ukrepe za znižanje stroškov in s tem povečanja konkurenčne sposobnosti slovenskega hmelja na svetovnem trgu.

### 2.2 Tržno cenovna politika in intervencionizem

Preko 90% pridelanega hmelja izvozimo na zunanji trg, zato je pomemben skupen nastop vseh hmeljarjev. Še naprej moramo obdržati doseženi delež v svetovni trgovini hmelja med 3 in 4%, in postopoma vključiti slovenski hmelj v višji kvalitetni in s tem tudi višji cenovni razred. Tržne cene na nivoju 8 DEM/kg ne pokrivajo več pridelovalnih stroškov v celoti in pri tem ni več sredstev za obnovo nasadov in za obnovo dotrajane opreme za pridelovanje hmelja.

Glavni problemi s področja izvozno-uvozne politike so:

1. uvoz repromateriala, sredstev za varstvo hmelja in gnojil. Potrebno je doseči tretman uvoza zaradi izvoza, ker sicer naši stroški presegajo svetovno povprečje in postajamo nekonkurenčni.

Mednarodni promet s hmeljem že več let ovirajo neusklajeni predpisi o uporabi pesticidov v posameznih deželah. Najbolj problematična je usklajenost med EGS in ZDA, ki sta najpomembnejša uvoznika našega hmelja. Medsebojno nepriznavanje registracij za uporabo pesticidov vodi k temu, da večji kupci naročajo hmelj, ki mora biti škropljen s pesticidi po njihovih zahtevah. Takšno stanje bo predvidoma trajalo še okrog 5 let.

Prilagajanje omenjenim zahtevam, bo predvidoma zahtevalo uvoz nekaterih pesticidov iz drugih držav. Težko je namreč pričakovati, da se bodo domači proizvajalci pesticidov prilagajali potrebam hmeljarjev, saj gre za proizvajalce pesticidov za nepomembne količine.

2. Uvoz opreme za varstvo okolja; koncentracije hmeljišč in neposredna lega ob naseljih bistveno odstopa od značilnosti drugih nasadov. Z novo opremo bi znatno zmanjšali emisijo škodljivih snovi. Za uvoz opreme ter

plačila carine je potreben koordiniran pristop ob vključitvi Ministrstva za urejanje in varstvo okolja in Gospodarske zbornice.

3. Izvozne stimulacije. Dispariteta tečaja se mora uravnati z začasnimi dodatnimi izvoznimi stimulacijami.

4. Z ustreznimi predpisi je potrebno regulirati izvoz hmelja oziroma naše predpise prilagoditi zahodnoevropskim standardom - predvsem ateste za izvoz.

5. Preko sekcije za hmelj v EGE - Bruselj pričeti akcije za oprostitev carinskih dajatev pri izvozu v EGE.

## 2.3 Makroekonomski pogoji razvoja hmeljarstva

### 2.3.1 Interventni ukrepi

Finančne intervencije in podpora za pospeševanje strukturnih sprememb in konkurenčne usposobitve pridelovalcev ob izkoriščanju naravnih pridelovalnih možnosti in upoštevanja varstva okolja. Predvsem gre za podporo pri hitrejšemu uvajanju brezvirusnega sadilnega materiala za vse kultivarje, obnovo dotrajanih žičnic, razširitve namakalnega sistema in modernizacijo potrebne infrastrukture za pridelovanje hmelja.

Razvijanje prognostično signalizacijskih sistemov v vseh hmeljarskih področjih Slovenije. Sistemi naj bi v čim večji meri pokrivali tudi druge kulture v teh področjih.

### 2.3.2 Kreditna politika

Pričakujemo primerne pogoje kreditiranja pridelovanja in prodaje hmelja, ki bo omogočala razvoj posameznega



**Kako se znebiti kamenja je z drobilcem KIRPY prikazal Mercator Ljubljana**

hmeljarja in s tem hmeljarsko panogo dvignila na nivo zahodnoevropskega hmeljarstva. Predraga bančna sredstva za intervencijska vlaganja in za tekoče pridelovanje znižujejo konkurenčnost našega hmeljarja v primerjavi z npr. nemškim, ki prideluje v stabilnih ekonomskih razmerah.

### 2.3.3 Organiziranost nadgradnje v hmeljarstvu

Hmeljarska družba d.o.o. Žalec bo še v bodoče združevala vse pridelovalce hmelja in izpolnjevala naloge, zaradi katerih je bila ustanovljena (navedeno pod točko I.).

Z namenom, da bi še naprej ohranili skupen nastop na trgu, si mora trgovina Hmezad Export-Import prizadevati za doseg čim višjih cen in ohranitev provenience slovenskega hmelja na svetovnem trgu.

Brez uvajanja novih spoznanj in izkušenj v prakso ne moremo pričakovati razvoja hmeljarstva. Prav zato je potrebno zagotoviti možnosti razvoja raziskovalne in svetovalne dejavnosti za hmeljarstvo. Čimprej je potrebno urediti status Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec v slovenski družbi, da se bo tudi sam kot institucija lahko razvijal za širitev dejavnosti pri prilagajanju potrebam razvoja hmeljarstva.

Svetovalna dejavnost mora biti organizirana in usposobljena v smislu dovolj hitrega prenosa razvojnih dosežkov v prakso in izobraževanja pridelovalcev v zasebnem in družbenem sektorju pridelovanja.

Pri zagotavljanju stabilnejših in ugodnejših makroekonomskih pogojev za razvoj hmeljarstva pričakujemo vso podporo pristojnih ministrstev in drugih državnih organov.

Anton VAŠL\*

## PRVI MEDNARODNI SEJEM TEHNIKE ZA HMELJARSTVO

Hmezad-Kmetijska zadruga Gomilsko je letos prvič na prenovljenem zadružnem dvorišču v Trnavi organizirala mednarodni sejem tehnike za hmeljarstvo. Pokrovitelji so bili: Hmezad Export-Import, Mercator Mednarodna trgovina Ljubljana, Agroprogres Ljubljana - zastopnik firme Steyr in KZ Trnava-Gomilsko.

Kako je prišlo do zamisli, da smo organizirali takšen sejem? Prenovljeno in asfaltirano dvorišče smo najprej hoteli prirediti za razstavo in sejem živine, vendar čas ni bil na

\*V.D. direktor KZ Trnava-Gomilsko

naši strani. Ker pa je bil interes v dolini še večji za strojno opremo v hmeljarstvu, smo se odločili, da organiziramo in prikažemo strojno opremo za hmeljarstvo.

Manjše zanimanje razstavljalcev na začetku se je popolnoma spremenilo, ko so le-ti izvedeli drug za drugega, s tem pa se je interes za sodelovanje na sejmu bistveno povečal. Tako je bilo na sejmu predstavljeno:

- deset različnih vrst traktorjev (Fendt, Fiat, Steyr, Same, John Deere, Kubota, Torpedo, Ursus, Ferguson, Renault).
- škroplilna tehnika (Mayers, Nobilli, Zupan)
- priključki za jesensko obdelavo (podrahljači, plugi za odoravanje hmelja, mulčerji)
- priključki za spomladansko delo v hmelju, odoralniki za fino odoravanje hmelja, agregati za odoravanje, rezanje in škropljenje hmelja, kultivatorji (Fischer, Reith, Strojna);
- stroji za namakanje (Ferralit, Agrostroy);
- stroji za spravilo hmelja kot je trgalnik (Wolf, SIP, Grenko) in prikolice (Tehnoservis, Lochman).

Na sejmu pa ni manjkalo tudi poljedelske mehanizacije. Predstavljena je bila sejalnica za dosejevanje travnikov, agregat za pripravo zemlje s sejalnico, razni plugi in drobilec kamenja.

Z večino strojev, ki so bili razstavljeni, pa smo organizirali demonstracije na bližnjih parcelah. Ob pogovoru z razstavljalci smo ugotovili, da so bili zadovoljni z organizacijo sejma, da so zainteresirani še priti v Trnavo. Po teh in še drugih pohvalnih ugotovitvah smo se odločili, da bo sejem postal tradicionalen sejem tehnike v hmeljarstvu v Sloveniji.

Sejem so s svojim obiskom počastili tudi dr. prof. Jože Osterc, župan občine Žalec prof. Milan Dobnik in mnogi drugi.

Za prijetno sejmsko vzdušje, hrano in pijačo so poskrbeli mladi zadrugniki KZ Trnava-Gomilsko, Aktiv kmečkih žena in člani zadruge.

Milan VERONEK\*

## OCENA PRVEGA DOMAČEGA MED- NARODNEGA SEJMA TEHNIKE ZA HMELJARSTVO

Slovenski hmeljarji so že dolgo želeli predstaviti hmeljarjem dosežke domače tehnike za hmeljarstvo. Očitno pa želja ni bila dovolj za realizacijo. Manjkalo je zagretosti in korajže, oboje pa so imeli hmeljarji in vodstvo kmetijske zadruge Trnava Gomilsko, ki so dali pobudo in jo tudi uresničili.

Da je bila potreba po sejmu resnično velika, potrjujejo dejstva, da so za sodelovanje in pomoč pri organizaciji pokazali veliko pripravljenost hmeljarji KZ Trnava Gomilsko, Kmetijska svetovalna služba Žalec, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec ter podjetja in podjetniki, ki so sejem tudi finančno podprli. Posebej je treba omeniti tudi pokrovitelje sejma in sicer generalnega pokrovitelja Hmezad Export-import Žalec in sopokrovitelje Trgovsko podjetje Mercator Ljubljana in KZ Trnava Gomilsko, ki so

\*ing. agr., IHP Žalec



*Ko se je sejmski prostor napolnil s tehniko in obiskovalci, ni nič zaostajal za podobnimi prireditvami drugod.*

brez omahovanja prevzeli odgovornost za sejem in ga finačno tudi izdatneje podprli.

Velika vnema sodelujočih je prvotno zasnovano, predstavitev samo domačih dosežkov s področja tehnike za hmeljarstvo razširila še v zamejstvo in tako so se na sejmu predstavili tudi tuji razstavljalci.

Na sejmu je bilo največ zanimanja za traktorje, ki so bili številno zastopani. Poleg znanih firm so se prvič predstavili traktorji John Deere, Kubota in Renault. Veliko zanimanje za traktorje je popolnoma razumljivo, saj so s plantažniki lahko rečemo opremljena le redka gospodarstva, poleg tega je pa plantažni traktor osnova za uvajanje in izvajanje sodobnejših agrotehničnih ukrepov, ki s koriščenjem modernejših priključkov pripomorejo k varovanju tal, ustvarjanju boljših ravnin za rastline in boljših delovnih pogojev za hmeljarja.

Na sejmu pa niso bili predstavljeni obiralni stroji, sušilnice, komore za dovlaževanje, pa tudi nekateri drugi priključki in drobni pripomočki, ki jih rabimo pri pridelavi hmelja. Ugotovitev v smeri manjkajočega je pokazatelj za tiste, ki iščejo nove priložnosti. Trenutno je na primer veliko povpraševanje po sušilnicah, ogrodnikih in še kaj.

Domačih izdelovalcev za to opremo pa ni. V tehniki za hmeljarstvo je pričakovati razvoj v smeri dežel, ki so pri pridelavi hmelja s tehniko boljše oskrbljene.

O sejmu so se pohvalno izrazili tako obiskovalci kot tudi domači in tuji razstavljalci. K temu je prispevala tudi oblika in način predstavitve vsebine sejma. Večina eksponatov je bila obiskovalcem predstavljena v mimohodu s kratkim poučnim komentarjem in pozneje še s praktičnim prikazom delovanja strojev na polju oziroma v hmeljišču, le to pa je odlika le boljše organiziranih sejmov. Za tak način prikazovanja je lokacija v Trnavi izredno primerna.

Prav gotovo bi bil sejem še bolj živ in še bolj zanimiv, če bi na njem sodelovali še drugi, predvsem domači razstavljalci, katerih orodja se koristijo pri pridelavi hmelja, pa tudi obiskovalcev prireditve bi bilo najbrž več, a zaradi preskromne reklame zanj niso vedeli. V opravičilo organizatorja bo morda dovolj podatek, da je od odločitve za sejem pa do realizacije preteklo manj kot mesec dni.

Mnoge pohvale s strani domačih in tujih obiskovalcev, je dovolj velika vzpodbuda, da sejem tehnike za hmeljarstvo v Trnavi postane tradicionalen prispevek k razvoju in napredku hmeljarstva Slovenije.

Vlasta Knapič\*

# METEOROLOŠKA MERJENJA NA INŠTITUTU V ŽALCU V LETU 1992

## 1 UVOD

Osnovna meteorološka merjenja opravljamo na Inštitutu za hmeljarstvo v Žalcu od leta 1954. Do 1990. leta smo merili in opazovali vreme s pomočjo klasičnih merilnih inštrumentov, sedaj pa podatke beleži avtomatska klimatska postaja Paar. Namenjena je avtomatskemu spremljanju vremenskih parametrov, s programsko opremo pa je v rabi tudi kot naprava za signaliziranje vremenskih razmer za okužbo s škrlupom jablan (*Venturia inaequalis*), s peronosporo vinske trte (*Plasmopara viticola*), s kumarno plesnijo (*Pseudoperonospora cubensis*) in s krompirjevo plesnijo (*Phytophthora infestans*).

Merjenje temperature zraka, relativne zračne vlage, padavin in temperature tal naprava zapiše vsako uro na papir in na spominsko kartico, kontroliramo pa jo s primerjavo podatkov na klasičnih merilnih inštrumentih. Na papir se izpiše tudi trajanje omočenosti listja in stopnja eventualne okužbe. S spominsko kartico prenesemo podatke preko vmesnika na osebni računalnik, kjer jih nato obdelamo.

Podatke o vremenu uporabljamo za:

- spremljanje razmer za rast hmelja in tako za odločanje o agrotehničnih ukrepih kot so rez, dognojevanje, obdelava tal, namakanje in obiranje;
- signalizacijo pojavov bolezni in rokov tretiranja;
- določanje optimalnih vremenskih razmer za tretiranje.

## 2 VREME V LETU 1992

Čeprav velja načelo, da ljudje načnemo pogovor o vremenu takrat, ko nam zmanjka pametnejše snovi, si vreme v letošnjem letu žal zasluži posebno pozornost. Presenečalo nas je vse od suhe zime do vročega in sušnega poletja. Jesen zaenkrat še izpolnjuje naša pričakovanja, upajmo, da nas ne spravi v zadrego zopet zima s hudim mrazom in z visokim snegom.

Za pridelovalce hmelja in drugih gojenih rastlin je zanimivo spremljanje vremena predvsem v času vegetacije, kakor skrajšano imenujemo obdobje rasti večine rastlin. Ta traja od dneva, ko spomladi srednja dnevna temperatura preseže 5 C pa do takrat, ko jeseni pade pod 5 C. Za Celje je presežen ta temperaturni prag v tretji dekadi marca, vegetacijsko obdobje pa se konča v prvi dekadi novembra. Na Inštitutu lahko z avtomatsko klimatsko postajo spremljamo vreme v času, ko ni negativnih temperatur zraka, zato imamo od leta 1990 na voljo vremenske

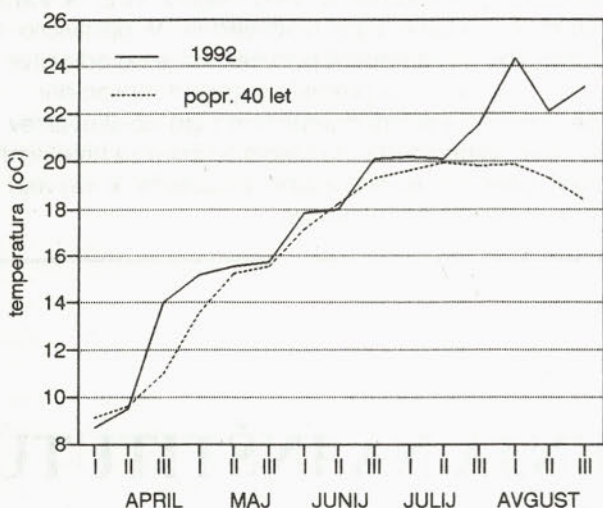
\*dipl.ing., IHP Žalec

podatke le od aprila do oktobra. Za zimske mesece uporabljamo podatke Hidrometeorološkega zavoda Slovenije, postaje v Celju.

## 2.1 TEMPERATURA ZRAKA

Letošnje leto je bilo nadpovprečno toplo, saj je bilo skrajšano vegetacijsko obdobje od aprila do konca avgus-

**Graf št. 1: Srednje dekadne temperature, izmerjene v Žalcu, za obdobje 1. april do 31. avgust 1992.**



ta, ki je pomembno za hmeljarje, toplejše za 1,11 C kot je povprečje zadnjih 40 let.

Po podatkih v preglednici št. 1 ugotavljamo, da se je pojavilo prvo toplo obdobje v zadnji dekadi\* aprila, saj je bila srednja dekadna temperatura kar za 3 C višja kot v dolgoletnem povprečju. Razen druge dekade junija so bile vse dekade do konca avgusta toplejše od dolgoletnega povprečja (graf št. 1).

Obdobje zelo visokih temperatur se je pričelo v zadnji dekadi julija, ki je bil v povprečju za 1,22 C toplejši od 40 letnega povprečja. Avgust pa je odstopal v povprečju kar za 4,35 C. Najvišja srednja dnevna temperatura je bila 27. avgusta - 25,83 C, absolutna maksimalna temperatura tega dne pa je bila 36,7 C.

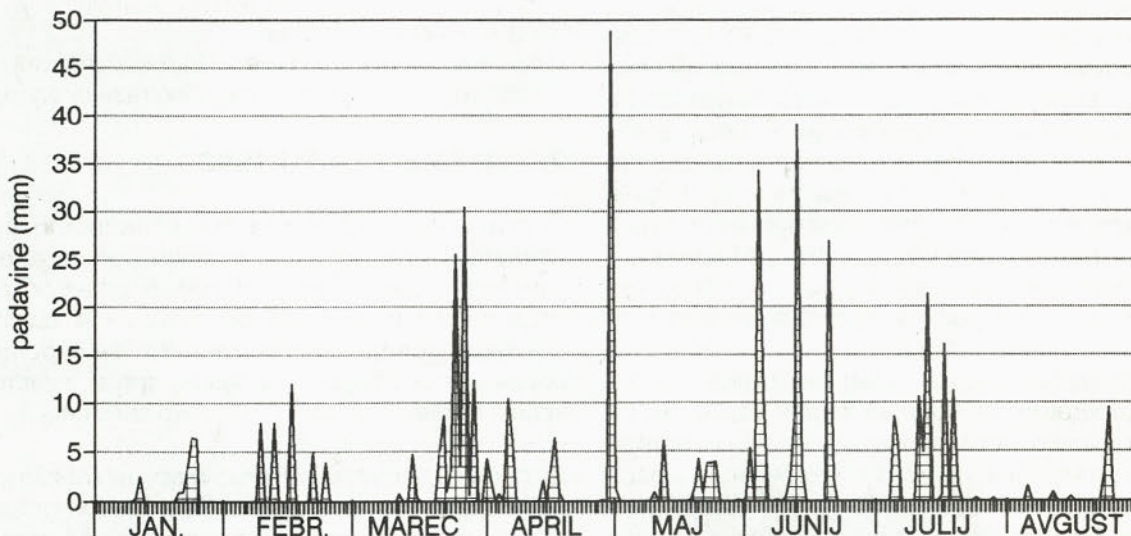
## 2.2 PADAVINE

Še večje odstopanje od dolgoletnega povprečja kot smo ga zabeležili pri temperaturi zraka, je bilo pri padavinah. V obdobju hmeljne rasti od aprila do avgusta 1992 je v primerjavi s 40-letnim povprečjem primanjkovalo kar 201 mm padavin\*\* (preglednica 1).

Po podatkih meteorološke opazovalnice v Celju je primanjkovalo padavin že v zimskih mesecih, kar je razvidno iz grafa št. 2.

Od januarja do marca bi lahko vse mesece imenovali sušec. Do konca marca namreč ni bilo obilnejših padavin,

**Graf št. 2: Razporeditev dnevnih količin padavin, izmerjenih v Celju od 1. januarja do 31. avgusta 1992.**



saj so redko dosegle 10 mm. Iz grafa št. 2 je razvidno, da je v vsem obdobju od januarja do konca avgusta le šestkrat "pošteno" deževalo, ko je padlo nad 30 mm padavin.

Iz grafa št. 3 je razvidno, da je padlo le konec aprila in v prvi polovici junija nadpovprečno veliko padavin, drugače pa je v vsem obdobju rasti primanjkovalo vode.

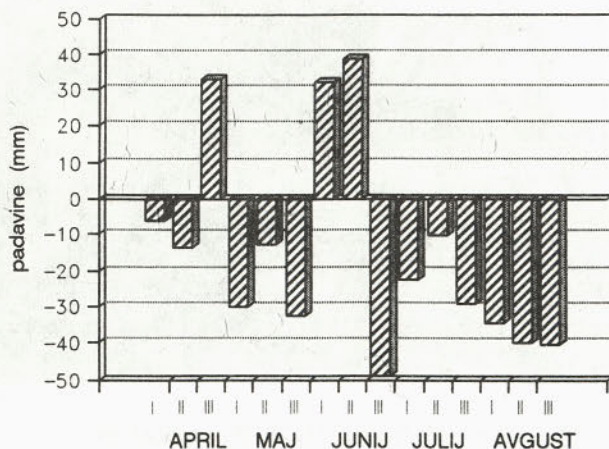
\*dekada je 10 dni, I. dekada je 01. - 10. dan, II. dekada je 11. - 20. dan, III. dekada je 21. - 30. (31.) dan v mesecu;

\*\* 1 mm padavin je 1 liter padavin na kvadratni meter površine;



MESEC DEKADA	LETO 1992			POPREČJE 40 LET				
	Temp.zr. (pop.)	Rel.vl. (pop.)	Padav. (vsota)	Temp.zr.	Odklon 1992	Padavine	Odklon 1992	
	°C	%	mm	°C	+/-	mm	+/-	
APRIL	I	8.63	68.16	22	9.10	-0.47	28.0	-6.0
	II	9.47	64.69	12	9.61	-0.14	25.7	-13.7
	III	14.02	64.72	67	11.01	3.01	34.2	32.8
APRIL		10.71	65.85	101	9.89	0.82	87.2	13.8
MAJ	I	15.23	69.14	0	13.59	1.64	29.9	-29.9
	II	15.56	70.41	20	15.24	0.32	32.9	-12.9
	III	15.80	70.49	8	15.58	0.22	40.5	-32.5
MAJ		15.61	70.04	28	14.79	0.82	103.3	-75.3
JUNIJ	I	17.83	74.28	78	17.18	0.65	46.0	32.0
	II	17.99	73.39	87	18.20	-0.21	48.5	38.5
	III	20.10	61.17	0	19.28	0.82	48.9	-48.9
JUNIJ		18.64	69.61	165	18.22	0.42	142.2	22.8
JULIJ	I	20.20	70.13	18	19.59	0.61	40.9	-22.7
	II	20.13	79.27	38	19.91	0.22	48.3	-10.2
	III	21.57	76.19	9	19.79	1.78	39.1	-30.1
JULIJ		21.05	74.42	65	19.83	1.22	128.6	-63.6
AVGUST	I	24.32	68.98	5	19.88	4.44	39.7	-34.7
	II	22.11	70.05	2	19.30	2.81	41.9	-39.9
	III	23.16	67.05	8	18.35	4.81	48.5	-40.5
AVGUST		23.20	68.76	15	18.85	4.35	124.5	-109.5
POPR. 4-8	17.41	69.94		16.30	+1.11			
VSOTA 4-8			374			575	-201.0	
MAX 4-8	25.83	98.07						
MIN 4-8	5.40	31.43						

**Graf št.3: Odklon dekadnih vsot padavin v letu 1992 od 40 - letnega poprečja, merjeno v Žalcu.**



Primanjkljaj vode, ki je po seštevkih padavin 201 mm (preglednica 1), se je pri rastlinah pokazal še bolj drastičen, saj so v vsoti zajete vse padavine, četudi jih je padlo le nekaj milimetrov. Iz grafa št. 2 je razvidno, da je v 75 % primerov padlo manj kot 10 mm padavin, kar navlaži suha tla le v zgornjih nekaj centimetrih, do območja glavnine korenin pa vlaga ne pride. Pri tem nastanejo še izgube vode z vezavo na talne delce in z izhlapevanjem, tako da rastline ne morejo izkoristiti celotne količine padavin in trpijo sušo.

### 3 VPLIV VREMENA NA RAST HMELJA

Po obdobju z malo padavinami v zimskih mesecih je rez hmelja potekala v času, ko je bil obilnejši dež. Ker v začetku aprila ni bilo padavin, temperature pa so bile pod poprečnimi, je hmelj hitreje odganjal šele konec aprila, ko je v toplu obdobju padlo tudi dovolj dežja.

Toplo vreme se je nadaljevalo v maju, vendar se je po

napeljavi sredi maja hitra rast zaustavila, saj je pričelo primanjkovati vlage. V maju, ko je padla le četrtina običajne količine padavin, je hmelj trpel pomanjkanje vlage (predvsem na lažjih, skeletnih tleh) in je v rasti zaostajal za povprečno višino v tem času za 20 do 30 cm. Svetovalna služba na Inštitutu je priporočila pričetek namakanja 2. junija.

V prvi polovici junija je sicer padlo dovolj padavin, vendar so te s seboj prinesle ohladitev, tako da je hmelj počasi nastavljal panoge in kasneje zelo neenotno cvetel.

V zadnji dekadi junija pa se je pričelo glavno sušno obdobje. Suho in vroče vreme je odgovarjalo razvoju hmeljeve listne pršice, ki je marsikomu zmanjšala ali celo uničila pridelek. Signalizacijska služba na Inštitutu je napovedala prvo škropljenje proti pršici 5. julija.

Hmeljarji, ki so imeli možnost, so zopet pričeli z namakanjem v začetku julija. Z namakanjem so morali nadaljevati vse do obiranja. Prve obilnejše padavine so namreč padle šele 3. septembra.

#### 4 VREME BO !

Žal se po izkušnjah zadnjih nekaj let uresničujejo napovedi meteorologov, da se klima spreminja. Podnebje pri nas naj

bi postalo toplejše, hkrati pa naj bi se večale razlike med ekstremnimi vrednostmi. To pomeni vedno večja odstopanja temperatur in padavin od poprečja in od enakomerne porazdelitve, vedno več sušnih obdobji in obdobji s poplavami.

Za letošnjo sušo ugotavljajo, da je bila ena tistih, ki se javljajo na vsakih 50 let. Podobno so ugotovili za poplave, ki so nas prizadele novembra 1990. Vendar, če bodo gradbeniki gradili mostove in nasipe, da bodo zdržali tudi poplave, ki se javljajo samo na vsakih 70 do 100 let, je naša naloga, da poskušamo premagati sušo, toliko lažje izvedljiva.

Ne samo, da ne bo treba čakati 50 let do druge suše, saj se bo pojavila že drugo leto, le da bo mogoče blažja. Naša pridelava hmelja je intenzivna, tako da že kratkotrajno pomanjkanje vlage, ki povzroči manjši pridelek, izniči npr. učinek nekaj vreč gnojila, ki smo ga potrosili za večji pridelek.

Urediti si moramo torej čim gostejšo mrežo namakalnih sistemov, da bomo imeli stalne pridelke hmelja in drugih kmetijskih kultur. Prav gotovo se nam bo investicija povrnila v nekaj letih, pa še v nebo se ne bo potrebno ozirati.

Milan VERONEK\*

## POSKUSNO GNOJENJE HMELJIŠČ S HLEVSKIM GNOJEM V ČASU VEGETACIJE

Običajno gnojimo hmeljišča s hlevskim gnojem v jeseni vsako ali vsako drugo leto. Da je gnojenje z gnojem v naših razmerah potrebno in učinkovito ni treba posebej poudarjati, vendar pa je v jeseni zaoran hlevski gnoj do spomladi podvržen daljšemu razkroju in izpiranju, posebno če je zaoran že bolj zgodaj jeseni. S trošenjem gnoja spomladi bi se temu izognili, gnojenje pa bi dalo še nekatere koristi, npr. dodajanje hranil, v času ko rastline že rastejo, zato se hranila ne bi izgubljala v tolikšni meri. Gnoj v zgornjih plasteh bi učinkoval kot zastirka in ugodno vplival na zadrževanje vlage v tleh, kar je v poletjih, kakršno je bilo 1992, še kako zaželeno in koristno.

Spomladi leta 1992 smo v zadnji dekadi maja na poskusnem posestvu Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo pognojili s hlevskim gnojem 5 ha hmeljišč. Za ta namen je po naši zamisli SIP Šempeter preuredil svoj manjši trosilec hlevskega gnoja "Orjak 25" za trošenje gnoja v medvrste hmeljišč. Pridelava ni bila zahtevna, saj je bil zožen samo

kolotek in dograjena omejevalna pločevina na izmetalni napravi. Nekaj pa smo po prvem preizkusu morali dodati še v lastni delavnici.

S tako preurejenim trosilcem smo trosili po hmeljišču od



**Preurejen trosilec ORJAK 25 uporaben tudi za hmeljišča.**

\*ing. agr., IHP Žalec



*Trošenje hlevskega gnoja spomladi je posebej primerno za lažja tla; Foto: M Veronek*

Milan VERONEK

## KAKO ZAVARUJEMO SPOJNE ELEMENTE ŽIČNIC PRED KOROZIJO

Za varovanje kovinskih elementov hmeljnih žičnic pred korozijo so se v zadnjem času "udomačila" izrabljena motorna olja, ki učinkujejo kratkotrajno in nezadostno, postopek pa je tudi neprijazen za ljudi in okolje. V letu 1992 smo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo uporabili za varstvo nateznih vijakov žičnic antikorozivno sredstvo na bazi voskov INA-ANTOKSIN FLUID M4, nabavljen v PETROL-u Celje.

Sredstvo se lahko nanaša s čopičem, ščetko ali brizganjem. Ko topilo izhlapi, sredstvo otrdi in zaščitna plast postane nepropustna za vodo. S toplom ga je možno poljubno odstraniti, če je to potrebno. Po navedbi dobavitelja, štiti sredstvo kovinske dele (konstrukcije ipd.) na prostem najmanj 18 mesecev, v zaprtih prostorih pa nad 3 leta. Sredstvo se lahko nanaša pri temperaturah od 10 - 35 C. Površina ščiteneh delov mora biti predhodno očiščena rje in suha.

Postopek zavarovanja nateznih vijakov s sredstvom INA-ANTOKSIN FLUID M4, ki smo ga uporabili na inštitutu, je bil naslednji: na bolj zarjavelih nateznih vijakih smo na

20-25 ton hlevskega gnoja na hektar in ga s prvim kultiviranjem po napeljavi hmelja zadelali v zemljo. Trosili smo delno preperel oziroma uležan gnoj. Poskusili pa smo tudi z mladim masnim farmskim gnojem. Pri trošenju nezrelega farmskega gnoja ni bilo težav, pri kultiviranju pa so se kultivatorji mašili.

Čeprav je bil poskus zastavljen za izbiro in preizkus primerne stroja za spomladansko gnojenje, smo spremljali tudi učinek hlevskega gnoja na tla in rastline. V poskusu se je pokazalo, da ni ovir za trošenje gnoja v hmeljišča, ko so že napeljana vodila ali ko hmelj že raste. V medvrste raztrošen in zakultiviran gnoj ne moti drugih opravil v hmeljišču. Trosilec gnoj razdrobi in ga enakomerno raztrosi po medvrsti. S poznejšim osipanjem hmelja pa ga del vnesemo tudi v vrsto in tako razporedimo po vsej površini.

Gnoj ostane ves čas rasti v zgornji tanjši plasti zemlje. Na pognojenem hmeljišču smo lahko opustili prvi obrok dognojevanja z dušikom. Poleti smo ugotavljali, da je bila vlažnost tal nekaj večja, prehrana rastlin pa ni bila motena.

Poskus je pokazal, da je trošenje hlevskega gnoja spomladi v hmeljišča tehnično izvedljivo, ima pa tudi nekaj prednosti pred jesenskim. Ugotovili smo, da je preurejen trosilec Orjak 25 za to opravilo primerno orodje.

grobno odstranili rjo z žično ščetko in nato še nanесли sredstvo za odstranjevanje rje FERROSAN. Naslednji dan smo vijake premazali z antoksinom. Manj korodirane vijake smo premazali s ferrosanom in naslednji dan prav tako še z antoksinom. Na vijake, ki niso bili korodirani, smo nanесли samo antoksin. Opozorilo: Ferrosan je jedek, antoksin pa vnetljiv in je potrebno upoštevati navodila na ovitkih. Premaz antoksina se je v vseh primerih dobro oprijel in verjeti je, da bo varstvo tako dolgotrajno, kot navaja proizvajalec, s čemer bi se podaljšala življenjska doba ščiteneh elementov, odpadlo pa bo tudi precej neuspešnega dela.



*Pravočasna zaščita spojnih elementov žičnic bi odpravila veliko poznejših težav; Foto: M Veronek*

70/1992



COBISS

## Spoštovani!

Smo nova slovenska banka, ki je nastala z združitvijo Interne banke Hmezad Ža kmetijstva in gozdarstva Žalec, dveh poslovno uspešnih in v Savinjski dolini znanih organizacij. Jamstveni kapital, pridobljen z ustanovnim vložkom skoraj dvestotih de uspešno tekoče poslovanje banke predstavljata trden temelj, na katerem slonita zaupanje komitentov in varnost njihovih naložb. Premišljena poslovna politika in strokovno usposobljeni kadri pa so porok za nadaljno rast banke in krepitev njene vloge v slovenskem bančnem prostoru.

Vsem, ki želite naložiti svoje prihranke v donosno in varno naložbo ponujamo široko paleto različnih možnosti varčevanja pod ugodnimi pogoji in sicer:

### - **tolarsko varčevanje** z devizno klavzulo

Ta način tolarskega varčevanja vam omogoča rast prihrankov v skladu z rastjo srednjega tečaja Banke Slovenije za DEM brez nakupa deviz, obenem pa so vaši prihranki še dodatno obrestovani.

### - **blagajniški zapisi Hmezad banke d.d. nad 1 mesec**

(Devizna klavzula + 2 % letna obrestna mera.)

### - **blagajniški zapisi Hmezad banke d.d. nad 3 mesece**

(Devizna klavzula + 6 % letna obrestna mera.)

### - **blagajniški zapisi Hmezad banke d.d. nad 6 mesecev**

(Devizna klavzula + 8 % letna obrestna mera.)

### - **ostale oblike tolarskega varčevanja** po najugodnejših obrestnih merah

(hraniine vloge na vpogled in vse vrste vezanih hranilnih vlog)

Poleg zgoraj navedenih oblik varčevanja vam nudimo tudi opravljanje plačilnega prometa, vodenje žiro računov, možnost nakupa s plačilno kartico, menjalniške posle ter prejemanje pokojnine na našo hranilno knjižico.

Kot banka iz pretežno kmetijskega področja pa posvečamo veliko pozornost tudi naložbam v kmetijsko proizvodnjo, pri čemer razpolagamo z dovolj velikimi sredstvi, ki so našim komitentom na voljo po konkurenčnih pogojih.

Vabimo vas, da se oglasite na eni od naših agencij ali na sedežu v Žalcu (Hmeljarska ulica 3, - nasproti železniške postaje - telefon 063 / 714 - 251) in se pridružite 25.000 komitentom, ki so zaupali svoje prihranke Hmezad banki d.d. - banki zaupanja in poslovnosti.

HMEZAD BANKA d.d.  
ŽALEC

