

3 - 4/96
leto 65

Hmeljar



MAREC - APRIL 1996, ŽALEC, S. 33 - 60

ISSN 1318 - 6138



foto: M.Z.

Delo v hmeljiščih se je po dolgi zimi končno začelo !

**VESELE VELIKONOČNE PRAZNIKE VAM ŽELI
HME LJARSKO ZDRUŽENJE SLOVENIJE**

VSEBINA

ZAPISNIKI SEJ (<i>J. Brežnik</i>)	35
PRIDELAVA HMELJA V LETU 1995 (<i>M. Drobne</i>)	37
PRIPRAVA HMELJIŠČ NA REZ HMELJA (<i>M. Zmrzлак</i>)	40
STROJNA REZ PRVOLETNIH NASADOV HMELJA (<i>M. Veronek</i>)	41
ODPORNOST HMELJEVE PERONOSPORE ZA RIDOMIL IN MONITORING REZISTENCE (<i>M. Dolinar</i>)	43
RASTNI SUBSTRATI NAMESTO KOMPOSTA PRI SAJENJU BREZVIRUSNIH SADIK HMELJA (<i>M. Veronek</i>)	47
INŠTITUT VAM SVETUJE (<i>V. Knapič</i>)	49
AGROGEL - OBETA VEN NAČIN BOJA PROTI SUŠI TUDI V HMELJARSTVU (<i>P. Ogorelec</i>)	52
USTANOVLJEN HMELJARSKI SINDIKAT (<i>S. Leskošek</i>)	56
PRIDELOVANJE HMELJA V SAVINJSKI DOLINI SKOZI ČAS (<i>F. Ježovnik</i>)	57

Revija Hmeljar, Žalskega tabora 2, 3310 ŽALEC

Izdajatelj in založnik: Hmeljarsko združenje Slovenije

Glavni in odgovorni urednik: Martina Zupančič; Urednik strokovne priloge: Miljeva Kač; člani uredniškega odbora: Marjana Natek, Franc Puklavec, Marjan Drobne, Janez Luževič, dr. Lojze Četina, mag. Iztok Košir, mag. Marta Dolinar, Drago Gajšek, Vinko Drča; lektor: Anka Krčmar

TISK: HARI tisk, Dobriša vas 36, Petrovče; Frekvenca 12 - krat letno

Revija je po mnenju št. 23/40 pristojnega organa uvrščena med proizvode informativnega značaja, za katerega se plačuje davek od prometa proizvoda po 5 % stopnji.

Naklada: 750 izvodov

ZAPISNIKI SEJ

Seja tehnične komisije mednarodne hmeljarske zveze

Pod predsedstvom dr. Gregory K. Lewisa je 1. marca 1996 v Parizu zasedala tehnična komisija mednarodne hmeljarske zveze.

Predsednik je poročal, da je prijavljenih 5 referatov, ki bodo predstavljeni tehnični komisiji 5. avgusta 1996 na mednarodnem hmeljarskem kongresu v Muenchnu. Štirje referati obravnavajo problematiko obiranja, sušenja in kondicioniranja hmelja. Predstavniki Južno Afriške republike pa bo v svojem prispevku prikazal tehnologijo pridelovanja hmelja v Južno Afriški republiki.

Gospod Schrag, predsednik MHZ, je predlagal, naj tehnična komisija na zasedanju v Muenchnu obravnava tudi problematiko zaščite hmelja, ker bodo na kongresu prisotni tudi trgovci, pivovarji, proizvajalci zaščitnih sredstev in predstavniki oblasti - politiki. Menil je, da je kongres priložnost, da se najbolj merodajni, ki odločajo o harmonizaciji, homogenizaciji, registraciji itd., zaščitnih sredstev,

seznanijo s to problematiko, da bodo lažje ukrepali.

Po daljši in precej burni razpravi, v kateri je bilo poudarjeno, da bi se s to problematiko morala ukvarjati znanstvena komisija, ki pa je premalo aktivna, se je oblikoval predlog, naj se v okviru zasedanja tehnične komisije v Muenchnu odmeri cca 1 ura časa za predstavitev problematike zaščite hmelja, znanstvena komisija pa naj pripravi pisno poročilo o delu za preteklo obdobje.

Po diskusiji o nadaljnjem delu tehnične komisije je bilo sklenjeno, naj se na naslednjih zasedanjih obravnava:

- problematika jemanja vzorcev za ugotavljanje kvalitete hmelja,
- metode analiz za ugotavljanje alfa kislin,
- problematika dušika v storžkih,
- modelna kalkulacija za hmelj (slovenska) in možnosti zmanjšanje pridelovalnih stroškov.

Seja ekonomske komisije mednarodne hmeljarske zveze

Seje ekonomske komisije, ki je bila 1. marca 1996, so se udeležili predstavniki naslednjih držav članic MHZ: Belgije, ZRN, Češke republike, Francije, Velike Britanije, Poljske, ZDA, Slovaške, Španije in Slovenije. Seji je prisostvovala tudi gospa M. Wauters, predstavnica komisije Evropske skupnosti za hmelj v Bruesslu.

Na osnovi pisnih in ustnih poročil predstavnikov posameznih držav članic HMZ je ugotovljeno:

1. Površine hmeljišč so se pri članicah MHZ v letu 1995 zmanjšale za 121 ha, in sicer z 68.341 ha v letu 1994 na 68.220 ha v letu 1995.

2. Površine so se zmanjšale za 273 ha pri aroma sortah in povečale za 152 ha pri grenčičnih sortah.

3. Pridelek hmelja v letu 1995 (2.075.674 centnerjev) je bil za 11 % (1.207.307 centnerjev) večji od leta 1994 (1.868.367 centnerjev)

4. Pridelek alfa kislin pa je bil v letu 1995 6986 ton,

kar je za 16,37 % več kot leta 1994, ko je bilo pridelane alfe samo 6004 tone.

5. Za leto 1996 se ponovno ocenjuje zmanjšanje hmeljišč za 2,38 procentov (1627 ha), največ v Češki republiki (700 ha) in Slovaški (200 ha).

6. Ponovno se bodo bolj zmanjšale aromatične sorte kot grenčične.

7. Ves pridelek hmelja letnika 1995 je skoraj prodan.

8. Hmeljarji večine držav članic MHZ so dosegli v predprodaji višje cene kot pa so bile dnevne.

9. Cene za posamezne sorte in vrsto prodaje so bile med cca 5 in 9 DEM za kg.

10. Kljub prodanemu hmelju letnika 1995 v letu 1996, ni pričakovati višjih cen.

11. Letnika 1996 imajo v predprodajah prodanega: Francija 100 %, ZDA 77 % (1 leto stari podatki),

Velika Britanija 73 %, ZRN 70 %, Poljska 70 %, Slovenije 70 %, Češka republika 50 %, Belgija 20 %.

12. Hmeljarji ZDA trenutno sklepajo petletne predprodajne pogodbe za aroma sorte po 6,8 DEM/kg in za grenčične sorte po 4,5 DEM/kg. To so cene za letnik 1996. V naslednjih letih pa cene naraščajo za približno 3 procente.

13. Poljska je pričela z namakanjem hmeljišč, zato pričakujejo v naslednjih letih večje pridelke.

14. Španija zmanjšuje površine zaradi premene in koncentracije hmeljišč.

V nadaljevanju je ekonomska komisija obravnavala problematiko varstva hmeljišč, zlasti vprašanje usklajevanja problemov varstva med ZDA in Evropo. Ker ni prišlo do dogovora, kdo naj to dela: ali skupna komisija ali ožja kupina, so sklenili, naj o problemu odloči predsedstvo MHZ.

Seja predsedstva mednarodne hmeljarske zveze

Seja predsedstva mednarodne hmeljarske zveze je bila 2. marca 1996 v Parizu. Sejo je vodil predsednik gospod J. Schrag (ZRN).

Seji so prisostvovali predstavniki Belgije, ZRN, Češke republike, Poljske, Slovaške, Francije, Velike Britanije, ZDA in Slovenije. Seji je prisostvovala tudi ga. M. Wauters, predstavnica Evropske komisije v Bruesslu.

Glede na razmere v nekdanji Jugoslaviji in na odnose svetovne javnosti do Zvezne republike Jugoslavije je bil na predlog generalnega sekretarja dr. Alojza Četine sprejet sklep, naj se odnosi MHZ - ZR Jugoslavija "odmrznejo" in naj ZRJ ponovno sodeluje v MHZ kot polnopravna članica.

Sprejeto je bilo poročilo o zasedanju predsedstva v Pekingu in pohvalili so organizacijo kongresa v Kitajski. Še vedno pa obstaja dilema, ali se bo Kitajska vključila v MHZ.

Z javnimi volitvami so bili ponovno soglasno izvoljeni za dobo enega leta:

- J. Schrag (ZRN) za predsednika MHZ,
- F. Chvalovsky (ČR) za podpredsednika,
- N. Batt (ZDA), za podpredsednika,
- J. Blanchard (Vel. B.) za podpredsednika.

V nadaljevanju je bilo sprejeto poročilo o delu tehnične in ekonomske komisije.

Dolga in precej burna razprava se je razvila glede varstva hmelja oziroma problematike harmonizacije, homologacije in toleranc posameznih zaščitnih sredstev v posameznih državah. Sprejet je bil predlog nemške delegacije. Po tem predlogu se bo

problematika zaščite hmelja usklajevala in reševala v ožji skupini med Evropsko unijo oziroma ZRN in ZDA. Ključne osebe so gospod Otmar Weingarten in gospod Engelchard v ZRN ter gospod San Mc. Gree in gospod Norm Batt v ZDA. Vse države pa naj v to skupino vključijo strokovnjake-specialiste, ki delajo na področju varstva hmelja. Skupina bo sodelovala z vsemi, ki lahko kakorkoli pripomorejo k reševanju problematike zaščite hmelja. To so predvsem predstavniki oblasti, hmeljski trgovci, pivovarji, predstavniki kemične industrije, ki razvijajo in izdelujejo sredstva za varstvo hmelja, in drugi.

Glede tržne situacije je bila dana ocena, da kljub prodanemu hmelju letnika 1995 ni izgledov za povečanje cen hmelju. Hmelj je pač posebna kultura, ki se uporablja samo za pivo. Nekoliko bolj optimistični so bili predstavniki ZDA ob dejstvu, da se v ZDA povečuje poraba hmelja (alfa kislin) za 100 l piva, kar je posledica konkurence malih pivovarn.

Predstavniki ZRN so zbrane informirali, da priprave na mednarodni hmeljarski kongres, ki bo združen s kongresom evropskih trgovcev v Muenchnu, normalno potekajo. Pričakujejo cca 250 udeležencev.

Vse države, članice MHZ, ki še niso poslale predlogov za hmeljarske ordne, naj to storijo čimprej oziroma najkasneje do konca aprila.

Na osnovi informacije, da se Rusija zanima za članstvo v MHZ, so pooblastili generalnega sekretarja dr. Alojza Četino, da vzpostavi stik z ruskimi hmeljarji.

Jože Brežnik

PRIDELAVA HMELJA V LETU 1995

Po nekaj slabih letinah je hmelj v letu 1995 dobro obrodil.

Pridelanega je bilo 3.967 ton na 2.371 hektarjih. V primerjavi s preteklim letom je bilo pridelanega 12 % več hmelja na 2 % manjših površinah. Tako so hektarski pridelki v povprečju bili večji za 14 %.

Pregled nasadov hmelja po letih nam kaže na zmanjševanje hmeljišč po letu 1993 - kar za 2 % letno. V letu 1995 je na to zmanjšanje vplivala tudi izgradnja avtoceste, ki je terjala 30 ha nasadov.

Spreminja se tudi struktura sort zasajenega hmelja. Tako je pri vodilnih treh sortah prisoten porast deležev sort aurora in bobek, delež savinjskega goldinga pa pada.

Iz tabele priglašene hmelja je razvidno, da je bil skupni pridelok hmelja v letu 1995 največji v zadnjih petih letih. Pri vodilnih treh sortah je bil dosežen pridelok najvišji pri sorti bobek, nato pri aurori in savinjskem goldingu. Ob oceni rodnosti sort letnika 1995 ugotavljamo, da je savinjski golding v zadnjih petih letih najbolje obrodil in da sta aurora in bobek v letu 1991 in 1993 letu imela višje pridelke.

Tabela 1: Prijavljena hmeljska pridelava po letih - od 1991. do 1995.

HMELJSKI NASADI V HEKTARJIH

!! SORTA !!	!! 1991. !!			!! 1992. !!			!! 1993. !!			!! 1994. !!			!! 1995. !!		
	!! 1.L. !!	!! RODNI !!	!! SKUPAJ !!	!! 1.L. !!	!! RODNI !!	!! SKUPAJ !!	!! 1.L. !!	!! RODNI !!	!! SKUPAJ !!	!! 1.L. !!	!! RODNI !!	!! SKUPAJ !!	!! 1.L. !!	!! RODNI !!	!! SKUPAJ !!
!!	!! VEGET. !!	!! NAS. !!	!! NASADI !!	!! VEGET. !!	!! NAS. !!	!! NASADI !!	!! VEGET. !!	!! NAS. !!	!! NASADI !!	!! VEGET. !!	!! NAS. !!	!! NASADI !!	!! VEGET. !!	!! NAS. !!	!! NASADI !!
!! SG !!	!! 29 !!	!! 821 !!	!! 850 !!	!! 26 !!	!! 799 !!	!! 825 !!	!! 34 !!	!! 768 !!	!! 802 !!	!! 10 !!	!! 673 !!	!! 683 !!	!! 18 !!	!! 611 !!	!! 630 !!
!! AU !!	!! 32 !!	!! 1.178 !!	!! 1.210 !!	!! 15 !!	!! 1.225 !!	!! 1.240 !!	!! 21 !!	!! 1.238 !!	!! 1.259 !!	!! 41 !!	!! 1.234 !!	!! 1.275 !!	!! 29 !!	!! 1.226 !!	!! 1.255 !!
!! BO !!	!! 32 !!	!! 43 !!	!! 75 !!	!! 39 !!	!! 73 !!	!! 112 !!	!! 56 !!	!! 111 !!	!! 167 !!	!! 77 !!	!! 174 !!	!! 251 !!	!! 46 !!	!! 226 !!	!! 271 !!
!! CE-SORTE !!	!! 28 !!	!! 11 !!	!! 39 !!	!! 7 !!	!! 42 !!	!! 49 !!	!! 35 !!	!! 47 !!	!! 82 !!	!! 3 !!	!! 81 !!	!! 84 !!	!! 6 !!	!! 91 !!	!! 97 !!
!! OST.SORT !!	!! 11 !!	!! 173 !!	!! 184 !!	!! 4 !!	!! 155 !!	!! 159 !!	!! 1 !!	!! 142 !!	!! 143 !!	!! 3 !!	!! 123 !!	!! 126 !!	!! 11 !!	!! 107 !!	!! 118 !!
!! SKUPAJ !!	!! 132 !!	!! 2.226 !!	!! 2.358 !!	!! 91 !!	!! 2.294 !!	!! 2.385 !!	!! 147 !!	!! 2.306 !!	!! 2.453 !!	!! 134 !!	!! 2.285 !!	!! 2.419 !!	!! 109 !!	!! 2.261 !!	!! 2.371 !!

PRIGLASEN PRIDELK V TONAH

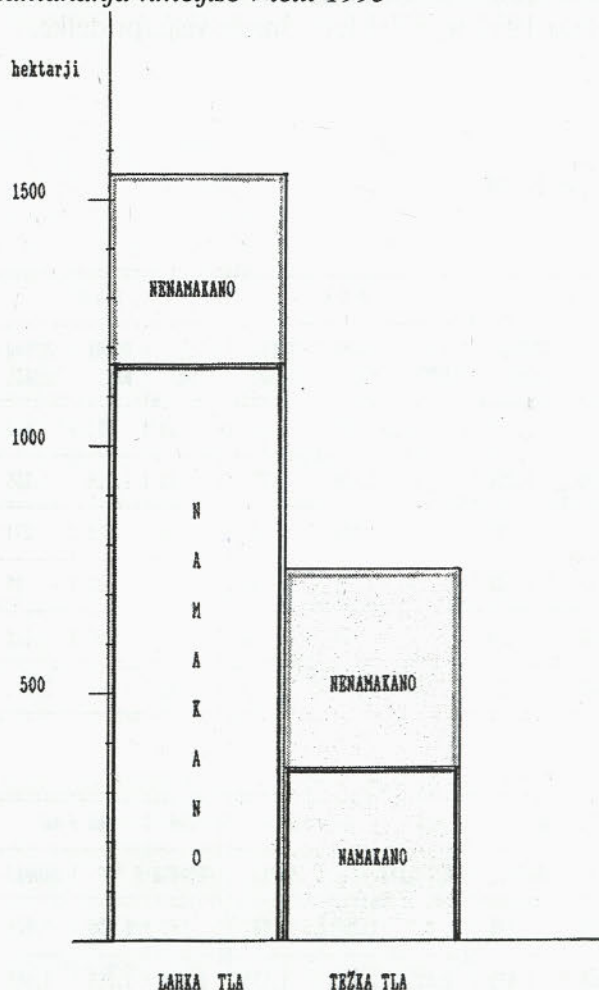
!! SORTA !!	!! TON !!		!! KG / HA !!		!! TON !!		!! KG / HA !!		!! TON !!		!! KG / HA !!		!! TON !!		!! KG / HA !!		
	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!	!! SKUPAJ !!	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!	!! SKUPAJ !!	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!	!! SKUPAJ !!	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!	!! SKUPAJ !!	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!	!! SKUPAJ !!	!! PRIDELK !!	!! R.NAS. !!
!! SG !!	!! 994 !!	!! 1.211 !!	!! 1.169 !!	!! 959 !!	!! 1.200 !!	!! 1.162 !!	!! 742 !!	!! 966 !!	!! 925 !!	!! 877 !!	!! 1.303 !!	!! 1.284 !!	!! 887 !!	!! 1.450 !!	!! 1.408 !!		
!! AU !!	!! 2.283 !!	!! 1.938 !!	!! 1.887 !!	!! 2.222 !!	!! 1.814 !!	!! 1.792 !!	!! 2.360 !!	!! 1.906 !!	!! 1.875 !!	!! 2.005 !!	!! 1.625 !!	!! 1.573 !!	!! 2.268 !!	!! 1.850 !!	!! 1.807 !!		
!! BO !!	!! 103 !!	!! 2.395 !!	!! 1.373 !!	!! 144 !!	!! 1.973 !!	!! 1.286 !!	!! 266 !!	!! 2.396 !!	!! 1.593 !!	!! 350 !!	!! 2.011 !!	!! 1.394 !!	!! 503 !!	!! 2.228 !!	!! 1.854 !!		
!! CE-SORTE !!	!! 26 !!	!! 2.364 !!	!! 667 !!	!! 60 !!	!! 1.429 !!	!! 1.224 !!	!! 93 !!	!! 1.979 !!	!! 1.134 !!	!! 125 !!	!! 1.539 !!	!! 1.484 !!	!! 149 !!	!! 1.642 !!	!! 1.538 !!		
!! OST.SORT !!	!! 289 !!	!! 1.671 !!	!! 1.571 !!	!! 192 !!	!! 1.239 !!	!! 1.208 !!	!! 207 !!	!! 1.458 !!	!! 1.448 !!	!! 185 !!	!! 1.506 !!	!! 1.470 !!	!! 160 !!	!! 1.491 !!	!! 1.357 !!		
!! SKUPAJ !!	!! 3.695 !!	!! 1.860 !!	!! 1.567 !!	!! 3.577 !!	!! 1.559 !!	!! 1.500 !!	!! 3.668 !!	!! 1.591 !!	!! 1.495 !!	!! 3.542 !!	!! 1.550 !!	!! 1.464 !!	!! 3.967 !!	!! 1.754 !!	!! 1.673 !!		

Dejavnike, ki so vplivali na pridelavo hmelja v letu 1995, lahko razdelimo v dvojne:

- a) talne razmere, vremenski pogoji, pravočasno in vestno opravljeno delo hmeljarjev med vegetacijo so prispevali k dobremu pridelku,
- b) negativno pa so najbrž vplivali: starostna struktura nasadov, izbor sadilnega materiala, starost žičnic in zastarelost obiralnih sistemov.

TALNE RAZMERE večinoma ustrezajo življenjskim zahtevam sort, ki jih pridelujemo. Še vedno pa je premalo namakalnih naprav in zanesljivih vodnih virov.

Tabela 2: Prikaz talnih razmer in možnosti namakanja hmeljišč v letu 1995



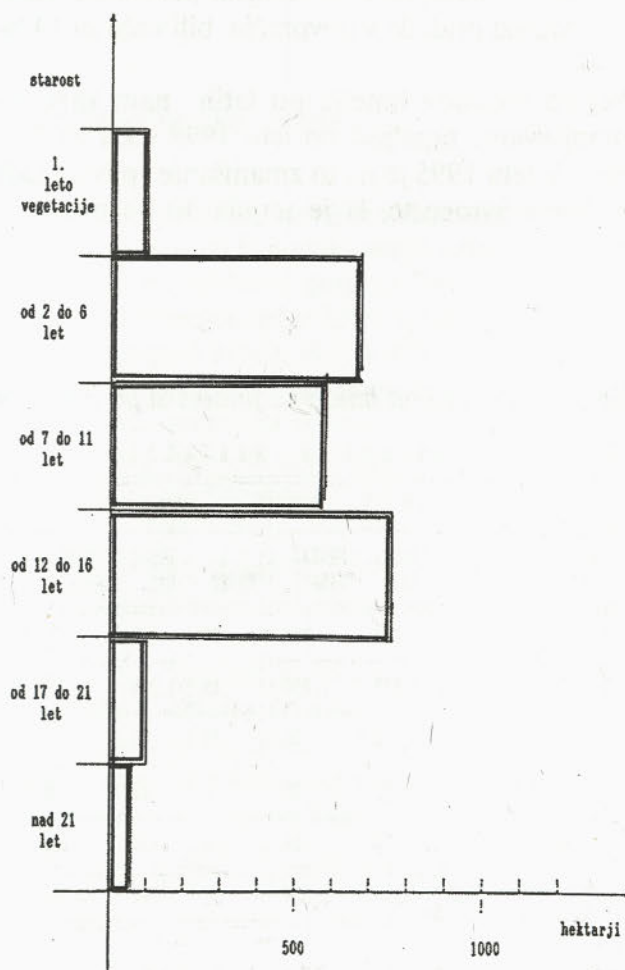
SORTNI SESTAV v letu 1995 je bil naslednji: savinjskega goldinga je bilo 27 %, aurore 53 %, bobka 11 %, CE-kultivarjev 4 % in ostalih sort 5 %.

V nove nasade so sadili sorte savinjski golding, auroro, bobek in celejo. Te sorte so vodilne v pridelovalnem izboru. V izbor sort je bila uvedena

tudi sorta magnum, ki je v fazi introdukcije.

STAROSTNA STRUKTURA nasadov ni ustrezna. Glede na optimalno življenjsko dobo hmelja, ki je v povprečju 12 let, je bilo preveč hmeljišč starih nad 12 let (42 %) in premalo v prvem letu vegetacije (5 %).

Tabela 3: Prikaz starosti nasadov hmelja v letu 1995



IZBORU SADILNEGA MATERIALA so posvečali hmeljarji premalo pozornosti. Le 51 hektarjev ali 47 % je bilo zasajenih prvoletnih nasadov s priznanimi sadikami A in B certifikata.

Na kakovost hmelja so vplivali tudi ZASTARELI OBIRALNI SISTEMI ter STAROST ŽIČNIC, katerih 1 % obnove na leto v zadnjih letih ne zadošča, zato se stare, neobnovljene žičnice med vegetacijo podirajo (v letu 1994 17 ha, v 1995 pa 27 ha).

Kakovost hmelja je po videzu bila dobra. Storžkov, poškodovanih od bolezni, škodljivcev ali zaradi

drugih vzrokov, je bilo malo. Tudi toče v 1995. letu ni bilo veliko. Hmelj je bil razvrščen takole: v I. vrsto 93 %, v II. 6 % in v III. vrsto manj kot 1 %. Četrte vrste ni bilo.

Obranega je bilo tudi 4.600 kg suhega hmelja - zimsko obiranje.

Kakovost pridelka po vsebnosti vlage, primesi in alfa kislin pa je naslednja:

Povprečne VLAGE v priglašenem hmelju je bilo 11,9 %, to je manj kot v preteklem letu, ko je bilo 12,4 %. Delež hmelja z visoko vlago nad 13,5 % znaša le 7 %, kar je tretjina deleža v letu 1994.

Tabela 4: Ocena vsebnosti vlage v hmelju 1995

(delež hmelja po % vlage)

SORTA	V L A G A			skupaj hmelja	povprečni % vlage
	Dovoljena do 11,5%	Zmerna od 11,5% do 13,5%	Visoka nad 13,5%		
SG	24	64	12	100	12.3
AU	38	61	1	100	11.8
BO	50	44	6	100	11.9
CE-SORTE	9	48	43	100	12.8
OST.SORTE	57	24	19	100	12.1
SKUPAJ	36	57	7	100	12.0

PRIMESI je bilo v letu 1995 v hmelju povprečno 3,1 %, kar je v primerjavi z letom 1994 za 0,4 % več. Delež hmelja z nizko vsebnostjo primesi (do 2 %) se je v primerjavi z letom 1994 dvignil od 21 % na 24 %, prišli pa smo do deleža z visokim procentom primesi (nad 5 %), ki ga v preteklem letu ni bilo.

Tabela 5: Ocena vsebnosti alfa kislin v letu 1995

Delež pridelka v posameznih kategorijah % alfa kislin

SORTA	VSEBNOST ALFA KISLIN						POVPREČNA VSEBNOST ALFA K.
	NIZKA		USTREZNA		VISOKA		
KATEGOR. VSEBNOSTI ALFE	PRIDELEK V % SORTA	KATEGOR. VSEBNOSTI ALFE	PRIDELEK V % SORTE	KATEGOR. VSEBNOSTI ALFE	PRIDELEK V % SORTE		
SG	do 3.4 %	24	od 3.5 do 4.4 %	64	nad 4.4 %	12	3.9%
AU	do 8.0 %	57	od 8.1 do 9.9 %	37	nad 9.9 %	6	8.3%
BO	do 4.4 %	19	od 4.5 do 6.0 %	73	nad 6.1 %	8	5.3%
CE-SORT	do 4.4 %	15	od 4.5 do 6.0 %	66	nad 6.1 %	19	5.1%
OST.SOR	do 6.0 %	29	od 6.1 do 8.0 %	50	nad 8.0 %	21	7.2%
SKUPAJ	NIZKA	42	USTREZNA	49	VISOKA	9	6.8%

Povprečna vsebnost ALFA KISLIN je bila v letu 1995 nižja kot preteklo leto: v 1995 je bilo 6,8 %, v letu 1994 pa 7,1 %. V primerjavi med letoma 1995 in 1994 je v porastu delež hmelja z nizko vsebnostjo (v letu 1995: 42 %; v letu 1994: 23 %). Manj pa je pridelka z ustrežno vsebnostjo (v letu 1995: 49 %; v letu 1994: 59 %) in z visoko vsebnostjo alfa kislin (1995: 9 %; 1994: 18 %).

Tabela 6: Ocena vsebnosti primesi v hmelju 1995

(delež hmelja po % primesi)

SORTA	P R I M E S I				skupaj hmelja	povprečni % prim.
	Nizek do 2.0%	Dovoljen od 2.1% do 5.5%	Visok nad 5.5%			
SG	30	65	5		100	3.0
AU	24	75	1		100	3.0
BO	17	81	2		100	3.3
CE-SORTE	21	75	4		100	3.4
OST.SORTE	22	77	1		100	3.1
SKUPAJ	24	74	2		100	3.1

Večinoma so vsi navedeni vplivi na pridelok hmelja bolj ali manj tudi subjektivne narave. Ob srečevanju na svetovnem trgu s hitrimi zaostritvami zahtev po kakovosti hmelja, zlasti po vsebnosti primesi, se mora vprašati vsak pridelovalec hmelja, kako bo ravnal v prihodnje, da bo pridelava zanj ekonomsko upravičena.

Marijan Drobne

HMELJARJI

Ne pozabite prijaviti pridelave hmelja v letu 1996 Hmeljni komisiji Slovenije do konca aprila !

PRIPRAVA HMELJIŠČ NA REZ HMELJA

Preglejmo žičnice ter odpravimo napake in šele, ko se zemlja posuši, pričnimo z brananjem in finim odoravanjem. Odoravanje ne smemo opraviti pregloboko. Z rezjo in napeljavo hmelja uravnavamo količino in kakovost pridelka, zato moramo biti posebno pozorni.

V začetku marca je bila zima v naših krajih še močno zasidrana, čeprav nas je do nastopa koledarske pomladi ločilo le nekaj dni. Toda dejavniki, ki oblikujejo vreme, se v atmosferi s časom in prostorom hitro spreminjajo in pomlad bo v letošnjem letu v našo deželo, prav gotovo, stopila z velikimi koraki. Aktivnosti na prostem bodo stekle in vsi bomo poskušali nadoknaditi zamujeno.

Predno pričnemo s prvimi agrotehničnimi ukrepi, ki pogojujejo kvalitetno rez hmelja, je potrebno žičnice natančno pregledati in morebitne okvare, ki so nastale v pretekli rastni dobi odpraviti. Ko se zemlja posuši je prvi ukrep, ki spada v sklop obdelave tal, brananje hmeljišč. Z brananjem površino izravnamo, jo očistimo ostankov hmeljevine in vodil ter uničimo oz. začasno prekinemo rast nekaterih plevelnih vrst. V kolikor jesensko odoravanje nismo opravili dovolj natančno in imamo grebene v vrsti preširoke, moramo pred rezjo opraviti še fino odoravanje hmelja. Posebno pozorni moramo biti, da ne odoravamo pregloboko, ker lahko rastlinam poškodujemo trajni koreninski sistem. Poškodbe trajnega koreninskega sistema lahko negativno vplivajo na pridelek tudi v naslednji rastni dobi.

Rez hmelja je, poleg napeljave, prvi ukrep s katerim uravnavamo dinamiko rasti in razvoja hmelja ter s tem posredno vplivamo tudi na količino in kakovost pridelka. Pri rezji je uravnavanje razvoja rastlin določeno z datumom pričetka omenjene tehnološke faze, pri napeljavi pa z izbiro dolžine poganjka, ki ga napeljemo na vodilo. Za prehod rastlin iz ene razvojne faze v drugo je potrebna določena količina (vsota) temperatur. Zato lahko rastline v primeru, ko temperature zraka pozimi niso dovolj nizke, dosežejo fenofazo prvega vznika že

zelo zgodaj spomladi. V takih vremenskih razmerah se pomen rezi, kot regulatorja rasti in razvoja hmeljnih rastlin, bistveno poveča. Pričetek rezi pa ni pogojen samo z razmerami v okolju, ampak je potrebno pri tem upoštevati tudi notranje značilnosti (genom) določenega kultivarja. Tako so v razpredelnici 1 prikazani za slovenske kultivarje hmelja datumi pričetka rezi na področju spodnje Savinjske doline. Na hmeljarskih področjih, kjer je klima, v primerjavi s spodnjo Savinjsko dolino nekoliko hladnejša, pa lahko na splošno pričnemo z rezjo hmelja nekaj dni prej. Seveda pa velja dodati, da prej navedena trditev, zaradi letošnjih vremenskih razmer (snežna odeja), verjetno ne bo držala.

Pri rezji odstranjujemo od koreninskega sistema enoletni les. Z namenom, da ne poškodujemo korenike naravnomo stroj, pri katerem na bodo delovna telesa (rezalni diski) dobro nabrušena, na globino 2 do 3 cm nad glavo štora. Tako kot pregloboka, tudi previsoka rez ni priporočljiva, ker ostane na štoru s peronosporo okužen enoletni les. Zaradi previsoke rezi požene pri drugem vzniku večje število poganjkov, kar nas kasneje ovira pri napeljavi hmelja.

Razpredelnica 1: Datumi pričetka rezi slovenskih kultivarjev hmelja na področju spodnje Savinjske doline

Kultivar	Čas rezi
Savinjski golding	od 5. do 15 aprila
Aurora	od 25. marca do 5. aprila
Buket	od 5. do 15. aprila
B (ostali) in C kultivarji	od 30. marca do 5. aprila

Marko ZMRZLAK

STROJNA REZ PRVOLETNIH NASADOV HMELJA

Mnogi hmeljarji so prepričani, da za prvoletne nasade hmelja strojna rez ni primerna. Če bi jih obrezovali na način, kot večinoma obrezujemo stare nasade, rez ne bi bila primerna. Namreč korenike prvoletnikov so še slabo vraščene, še neolesenele in bolj krhke, pogosto pa tudi posajene neenakomerno globoko. Zato so prvoletni in šibkejši drugoletni (mlajši) nasadi bolj občutljivi in slabše prenašajo ali celo ne prenesejo nepravilnosti, ki se pogosto dogajajo pri strojni rezi starih nasadov. Pravilno in koristno bi bilo, da bi tudi stare nasade strojno obrezovali na način, ki je primeren za prvoletnike, to je z večjim poudarkom na kvaliteti



foto: M. Veronek

Rez mora biti gladka in na primerni globini. S sodobnimi rezalniki jo opravimo lažje in bolj kvalitetno, še posebno v prvoletnikih.

dela. Slabo opravljena rez lahko oslabi nasad hmelja za več let in bistveno zmanjša pridelke ali nasad celo uniči. Posebno škodljiva je pregloboka rez. Čas rezi hmelja pomembno vpliva na količino in kvaliteto pridelka. Zgodnje, hitrorastoče sorte so na čas rezi običajno bolj občutljive kot pozne. Pri prezgodnji rezi imajo redek cvetni nastavek in grobe velike storžke. Pri prepozni rezi pa je cvetni nastavek številan, storžki pa ostanejo drobni. V obeh primerih je pridelka manj in je slabe kakovosti. Storžki vsebujejo tudi manj alfe. Zelo poredko se zgodi, da časovno ekstremno različna rez da boljši pridelek, kot časovno običajna rez. Tudi prvoletnike je

priporočljivo obrezati v časovno optimalnem obdobju za posamezno sorto, a na začetku, pred rezjo starih, polnorodnih nasadov. Enako velja za šibke mlajše in šibke stare nasade. Vsem šibkim nasadom zgodnja rez prija in omogoči, da se hitreje okrepijo.

Za pravočasno rez običajno ni bojazni. Strojne kapacitete večinoma močno presegajo potrebe, kar omogoča, da bi lahko strojno obrezovali bolj skrbno in kvalitetno, kar bi se obrestovalo z manj dela pri napeljavi hmelja in večjim rodnostnim potencialom nasadov in konstantno večjimi pridelki. S kvaliteto strojne rezi bi se morali bolj približati kvaliteti dela ročne rezi, kajti slabo opravljene strojne rezi se popraviti ne da. Običajno je tako, da kdor hitro reže, slabo reže.

Prvoletni nasad pripravimo za strojno rez podobno kot starega. Hmeljišče pred rezjo pobranamo. Fino odoravanje običajno ni potrebno, brananje po finem odoravanju pa tudi ne, saj kvečjemu otežkoči rez (tudi v starih nasadih).

Rezalnik pripravimo za rez prvoletnikov posebno skrbno. Diska morata biti nabrušena bolj ostro in pravilno, kar pomeni, da mora biti spodnji disk brušen pod zelo ostrim kotom, tako da znaša širina brušene površine vsaj 1 cm. Zgornji disk pa je lahko brušen pod večjim kotom.

Pri rezi prvoletnikov morajo biti diski rezalnikov vedno ostri, da ne pride do cefranja, trganja ali celo izpuljenja korenika. Torej pri rezi prvoletnikov brusimo pogosteje, kar bi bilo koristno tudi za stare nasade. Pri strojni rezi prvoletnikov je zelo zelo pomembno, da zmanjšamo hitrost vožnje in povečamo število vrtljajev diskov tako, da je rez gladka in korenika nepoškodovana. Samo zmanjšanje hitrosti ni dovolj.

Rezalnik nastavimo približno že pred delom, precizneje pa med delom. Najpomembnejši je nagib rezalnika oz. kot rezi. Rezalnik spustimo na ravno



foto: M. Veronek
 Kvalitetna rez se pozna pri pridelku in trajanju nasadov. Zato počasi, z ostrimi diski, večjimi vrtljaji diskov in malenkostnim nagibom rezalnika.

površino in ga uravnamo tako, da ravna diska nalegata na tla po vsej površini, vzbočena pa na večji površini v sprednjem delu. Od zračnosti, toleranc, v drogovju so odvisni popravki nagiba med delom. Rez bo bolj gladka in enakomerna, če bo nagib rezalnika naprej manjši. Na lažjih vlažnih tleh zadošča, da sta ravna diska v zadnjem delu dvignjena nad površino rezi le nekaj milimetrov, na težjih, suhih, zbitih tleh, pa tudi par cm. Rezalnik z vzbočenimi diski postavljamo bolj na peto in do te mere, da ga začne premetavati levo, desno, nakar nagib malo povečamo. Za oba tipa rezalnikov velja, da bo nihanje rezalnika po globini manjše, če bo le ta deloval pod manjšim kotom. Ravnina rezi naj ne bo zvrnjena in naj vas ne moti, če bo na površini malo bolj zaglajena.

Hmeljarji največkrat odklanjajo strojno rez prvoletnikov zaradi bojazni pred nepravilno globino rezi, kar je tudi razumljivo, saj s pregloboko rezjo, to je pod najnižjim vencem očesc, rastline odmrejo. Nevarnost nastanka večjega števila praznih mest je toliko večja, če je bilo sajenjene enakomerno globoko ali preplitvo.

Prvoletnike je priporočljivo obrezati na reznik in v tem med ročno in strojno rezjo ni nobene razlike.

Pri bolj plitvem sajenju se bomo morali zadovoljiti z rezjo na čep, kajti globine pri poznejših rezeh naj ne bi povečevali in odpirali ran na starem večletnem lesu oz. deblu štor.

Pri strojni rezi prvoletnikov je težje določiti pravo globino, saj so razlike med enoletnim in dvoletnim lesom pri nekaterih sortah slabo izražene, tako, da je potrebno za orientacijo poiskati očesca. Globino rezi preverjamo po obrezlinah, pa tudi z odkopavanjem posameznih že obrezanih rastlin. Posebno pazljivi moramo biti pri rezi tistih prvoletnikov, ki so bili zasajeni z brezviroznimi sadikami, vzgojenimi iz zelenih potaknjencev, da jih ne obglavimo.

Večji vpliv na globino rezi ima lahko tudi smer nagiba poganjkov pri napeljavi hmelja.

Z nekaj več truda in pozornosti se da prvoletne nasade hmelja obrezati dovolj kvalitetno. Pri strojni rezi hmelja se premalo zavedamo, da je kvalitetno opravljena rez osnova za učinkovitost nadaljnjih agrotehničnih ukrepov, ohranjanje rodnostnega potenciala rastlin, trajanje nasadov in doseganje konstantno visokih pridelkov.

Milan VERONEK



foto: M. Veronek
 Ročna rez hmelja je postala predraga tudi za najbolj predane in skrbne hmeljarje.

ODPORNOST HMELJEVE PERONOSPORE ZA RIDOMIL IN MONITORING REZISTENCE

V hmeljiščih, pretežno izven Savinjske doline, smo ugotovili rezistenco hmeljeve peronospori na ridomil. V teh nasadih je potrebno uporabo ridomila za nekaj let opustiti, namesto njega pa uporabljati brestanid. Z njim bomo obvezno škropili dvakrat. Delovanje protektivnih pripravkov, med njimi tudi brestanida, pa ni tako zanesljivo kot delovanje ridomila.



foto: Hops, Neve

Zdrav poganjek - mladica in obolel - "kuštravec".

Strategija zatiranja hmeljeve peronospori je med drugim usmerjena v preprečevanje pojave kuštravcev oziroma primarne okužbe. Znano je, da če uspešno preprečimo kuštravce, ne bomo imeli težav s hmeljevo peronosporo v ostalem delu vegetacije. Tudi v Sloveniji že utečena prognoza za hmeljevo peronosporo zahteva učinkovito preprečevanje primarne okužbe. Z vidika varovanja okolja sta škropljenji proti primarni okužbi manj obremenjujoči.

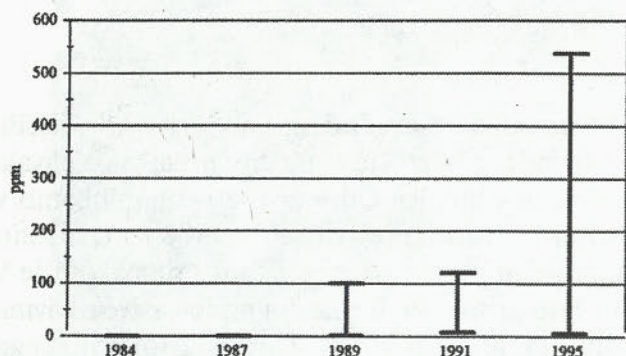
Primarna okužba hmelja s peronosporo je postala

problematična z uvedbo strojne rezi v hmeljiščih. V sedemdesetih letih je že močno negativno vplivala na pridelek hmelja. Od leta 1980 uporabljamo v Sloveniji proti njej ridomil 25-WP. Uspešno zatiranje primarne okužbe s tem pripravkom je v tem času prispevalo k zvišanju pridelka. Učinkovina ridomila je acilalanin. Zaradi enostranskega delovanja acilalanina je nevarnost pojava odpornosti hmeljeve peronospori za ridomil velika. Da bi se temu izognili oziroma dobro delovanje ridomila podaljšali, smo že leta 1980 uvedli protirezistenčno strategijo, ki temelji na čim manjši uporabi ridomila. Uporabljamo ga le proti primarni okužbi, in sicer tam, kjer je peronospora močno razširjena (prek 3 % rastlin s kuštravci), pretežno v nasadih savinjskega goldinga, ki je zanjo občutljiv. Ugotovili smo, da triletna zaporedna uporaba ridomila začasno ozdravi koreniko. V teh nasadih smo za nekaj let odsvetovali uporabo ridomila.

Da bi pravočasno zaznali morebitno popuščanje občutljivosti hmeljeve peronospori za ridomil, smo že leta 1984 uvedli monitoring rezistence, kar sodi v okvir protirezistenčne strategije. Izbrali smo metodo, ki je od FAO priznana za ugotavljanje rezistence krompirjeve plesni za ridomil. Priredili smo jo za hmelj. Izbrali smo različna hmeljišča, predvsem pa taka, kjer so hmeljarji opazili pomanjkljivo delovanje ridomila in v njih nabrali kuštravce. Teste smo delali na odtrganih listih kultivarja atlas. Poškropili smo jih z različno koncentracijo čistega ridomila in nato suhe okužili s hmeljevo peronosporo. Za kontrolo smo imeli nepoškropljene liste. Po tednu dni smo ocenili odstotek uspešnih okužb. Za merilo senzitivnosti smo izračunali ED_{50} , ki pove, pri kateri koncentraciji je uspelo 50 odstotkov okužb. ED_{50} za ridomil ni konstantna vrednost, ker se spreminja glede na čas ocenjevanja. V bistvu je le približna ocena. V našem poskusu se ED_{50} vrednosti nanašajo na ocenjevanje, ko je najmočnejša sporulacija na kontrolnih listih.

Za primerjavo občutljivosti smo imeli peronosporo, ki smo jo nabrali v Postojni. Njena ED₅₀ leži pod 0,1 ppm in se v desetih letih ni posebno spreminjala. Pri tej glivici je ridomil polno deloval pri koncentraciji 0,2 ppm.

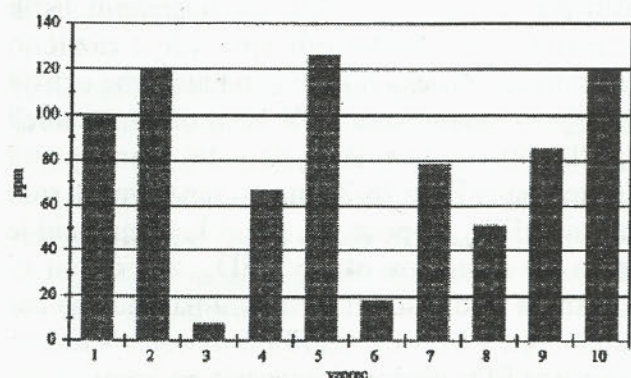
Graf 1: Z leti uporabe ridomila ED₅₀ narašča.



Z leti uporabe ridomila ED₅₀ vrednosti naraščajo, kar pomeni, da občutljivost hmeljeve peronospore za ridomil popušča (Graf 1). Ko smo leta 1984 začeli s testiranjem, je bila razlika pri ED₅₀ za divji hmelj iz Postojne in ED₅₀ za kultiviran hmelj neznatna, tudi leta 1987 se ni bistveno razlikovala. Leta 1989 pa je že nihala med 1,5 do 100 ppm. V nasadu, kjer smo pri vzorcu ugotovili ED₅₀ ca. 100 ppm, je pridelovalec ugotovil pomanjkljivo delovanje ridomila.

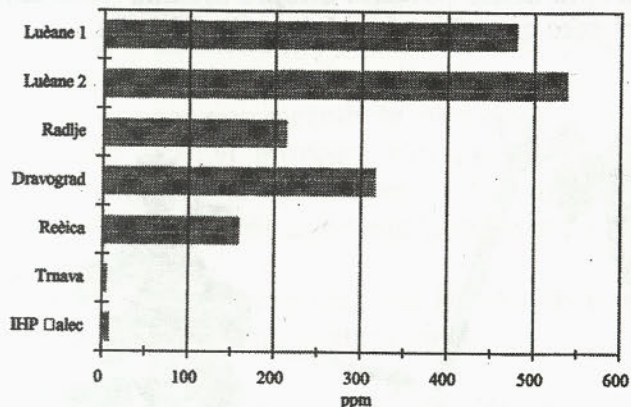
Leta 1991 so nas hmeljarji, pretežno izven Savinjske doline (Ptuj, Rečica ob Savinji, Ormož, Arja vas) opozorili na slabo delovanje ridomila. Testi so pokazali, da znašajo ED₅₀ v teh hmeljiščih prek 100 ppm. V tem letu smo tudi opazili velike razlike med ED₅₀ vrednostmi v posameznih hmeljiščih in območjih (Graf 2).

Graf 2: ED₅₀ leta 1991



Razmere za razvoj hmeljeve peronospore so bile leta 1995 izjemno ugodne. Rezistenco hmeljeve peronospore za ridomil smo ugotovili v hmeljiščih izven Savinjske doline (Graf 3) in v Lučanah.

Graf 3: ED₅₀ v letu 1995



ED₅₀ vrednosti so dosegle v Lučanah prek 500, v Dravogradu pa prek 300 ppm. To pomeni, da v Dravogradu 3000-krat močnejša koncentracija ridomila kot je potrebna za divji hmelj v Postojni, ni uničila hmeljeve peronospore. Razmere za njen razvoj so v teh okoljih ugodnejše kot v Savinjski dolini, protirezistenčnih ukrepov pa najbrž niso dovolj dosledno upoštevali. Zanimivo pa je, da so sporangiji na kuštravcih v hmeljiščih iz Dravograda in Lučan neprimerno bolje kalili, fruktifikacija je bila močnejša, sploh je gliva bila v boljši kondiciji. V poskusu smo ugotovili tudi večje število kuštravcev na parcelah, tretiranih z ridomilom kot na kontroli. (Preglednica 3).

Velike razlike med ED₅₀ vrednostmi so posledica različne občutljivosti populacij hmeljeve peronospore za ridomil, ne samo med posameznimi območji, temveč tudi v posameznih hmeljiščih in celo v hmeljišču samem. Tako bi, glede senzibilnosti glive za ridomil, hmeljevo peronosporo razdelili: na senzitivni tip, rezistentni tip ter tip z zmanjšano senzibilnostjo. Pri senzitivnem tipu leži ED₅₀ pod 0,1 ppm, pri tipu z zmanjšano senzibilnostjo leži ED₅₀ pri 0,1 do 100 ppm ter rezistentnem prek 100 ppm.

Izkušnje na polju, ki pa jih v laboratoriju nismo potrdili, so pokazale, da postane hmeljeva peronospora, če tretiranja z ridomilom v nasadih za nekaj časa opustimo, ponovno občutljiva za ridomil, posebno če odpornost še ni zelo izražena.

Predno naredimo zaključek, kako se bomo ravnali v primeru rezistence hmeljeve peronospore za ridomil, si oglejmo nekaj rezultatov, ko smo preizkušali različne pripravke in postopke proti primarni okužbi.

Preglednica 1: Preizkušanje fungicidov proti primarni okužbi, ZAVRČ, 1993

Pripravek	Prvo ocenjevanje				Drugo ocenjevanje			
	Konc. (%)	Št. tret.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. term. kuštr.	Skupaj kuštr.
cuprablau Z	0.3	1	12	14	48	58	16	74
cuprablau Z	0.3	2	8	8	32	44	14	58
brestanid	0.1	1	9	10	47	54	9	63
brestanid	0.1	2	19	28	19	25	7	32
delan	0.1	1	13	16	38	46	6	52
delan	0.1	2	12	12	35	43	13	56
ridomil 25 WP	0.8 g	0	0	0	0	0	0	0
delan+euparen	0.1+0.2	2	10	17	11	18	2	20
cu euparen	0.3	2	8	12	8	14	2	16
kontrola			13	21	71	80	23	103

Prvo tretiranje: 07. 04. 1993
Drugo tretiranje: 21. 04. 1993

Prvo ocenjevanje: 03. 05. 1993
Drugo ocenjevanje: 18. 05. 1993

Preglednica 2 : Preizkušanje fungicidov proti primarni okužbi, RADLJE 1995

Pripravek	Prvo ocenjevanje				Drugo ocenjevanje			
	Konc. (%)	Št. tret.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. term. kuštr.	Skupaj kuštr.
euparen	0.25	1	13	16	14	18	1	19
euparen	0.25	2	13	13	6	9	2	11
euparen 50	0.2	1	12	16	14	28	7	35
euparen 50	0.2	2	14	14	11	8	3	11
cu euparen	0.3	1	19	24	19	20	5	25
cu euparen	0.3	2	17	17	3	3	0	3
fosforasta kisl.	0.5	1	12	16	13	17	4	21
fosforasta kisl.	0.5	2	10	18	4	6	1	7
brestanid	0.1	2	14	25	3	3	0	3
ridomil 25 WP	0.8 g	1	0	0	0	0	0	0
kontrola			19	27	27	38	12	50

Prvo tretiranje: 26. 04. 1995
Drugo tretiranje: 08. 05. 1995

Prvo ocenjevanje: 11. 05. 1995
Drugo ocenjevanje: 25. 05. 1995



Preglednica 3: Preizkušanje fungicidov proti primarni okužbi, DRAVOGRAD 1995

Pripravek	Prvo ocenjevanje				Drugo ocenjevanje			
	Konc. (%)	Št. tret.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. rastl. s kuštr.	Štev. bazal. kuštr.	Štev. term. kuštr.	Skupaj kuštr.
euparen	0.25	2	8	8	11	23	4	27
euparen 50	0.2	2	9	9	6	8	4	12
cu euparen	0.3	2	6	7	4	7	0	7
fosforasta kisl.	0.5	1	9	10	20	34	10	44
fosforasta kisl.	0.5	2	8	9	7	7	1	8
cuprablau Z	0.3	1	8	11	26	73	7	80
cuprablau Z	0.3	2	8	10	7	9	5	14
brestanid	0.1	2	9	9	5	5	4	9
ridomil 25WP	0.8 g	1	13	13	59	229	54	283
kontrola			11	11	48	167	37	204

Prvo tretiranje: 26. 04. 1995

Prvo ocenjevanje: 11. 05. 1995

Drugo tretiranje: 08. 05. 1995

Drugo ocenjevanje: 25. 05. 1995

Dobre rezultate o poskusu dobimo le, če je na kontroli (ki je neškropljena) dovolj kuštravcev. Zato navadno delamo poskuse na njivah in v območjih, kjer so razmere za razvoj hmeljeve peronospore ugodnejše, kot v Savinjski dolini. Poskuse smo naredili v štirih do petih ponavljanjih. Velikost parcel pa je bila 40 do 80 rastlin. Če je kuštravcev dovolj, ocenimo prvič pred napeljevo hmelja in drugič konec maja, ko so kuštravci najštevilnejši. V poskuse smo vključili pripravke, ki bi utegnili delovati proti primarni okužbi. Škropili smo enkrat ali dvakrat. Dobre rezultate smo imeli v Zavrču leta 1993 in v Dravogradu in Radljah leta 1995. V preglednicah 1, 2 in 3 smo prikazali skupno število kuštravcev na vseh ponavljanjih. Ločimo primarne bazalne kuštravce, ki so produkt prezimovajočega micelija v koreniki, in terminalne, ki se pojavljajo, ko je hmelj napeljan in kasneje, ko je več metrov visok. Terminalni kuštravci nastanejo lahko zaradi prezimovajočega micelija v koreniki pa tudi s sekundarno okužbo, to je s trosi. V omenjenih preglednicah smo zapisali tudi število rastlin, ki so imele kuštravce.

Če si ogleđamo prvo ocenjevanje, pred napeljavo (Preglednice 1, 2 in 3), vidimo, da ni razlik v številu kuštravcev med posameznimi pripravki, postopki ter kontrolo. Opazimo pa, da edino ridomil preprečuje kuštravce, ki se pojavijo pred napeljavo (primarni bazalni kuštravci). V preglednici 3 pa je število kuštravcev na kontroli manjše kot na parcelicah, ki so bile tretirane z ridomilom. V tem nasadu je hmeljeva peronospora odporna za ridomil.

Če pogledamo drugo ocenjevanje, konec meseca maja, opazimo bistvene razlike med en- in dvakratnim škropljenjem, med pripravki in kontrolo. Vendar pa so rezultati bistveno boljši leta 1995 kot 1993. Leta 1995 je bilo delovanje protektivnih pripravkov zelo dobro, če smo z njimi tretirali dvakrat, v Zavrču pa je bilo leta 1993 bistveno slabše. Tudi v praksi smo opazili, da delovanje brestanida in cuprablaua ni vsako leto enako dobro, tudi če z njima tretiramo dvakrat. Enako so pokazali poskusi. Razlike med posameznimi pripravki niso bistvene. Vendar je delovanje brestanida še najboljše. Dobro delovanje je pokazal tudi bakreni euparen. Zaključimo pa lahko, da delovanje protektivnih pripravkov proti primarni okužbi ni zanesljivo. Zakaj je tako, ne moremo povsem pojasniti. Ali gre morda za razmerje med primarnimi in sekundarnimi kuštravci? Sekundarne kuštravce lahko preprečimo s protektivnimi pripravki. Vendar v mesecu maju še vedno prevladujejo primarni, ki so produkt prezimovajočega micelija v koreniki. Razmerje med enimi in drugimi se v vegetaciji spreminja v korist sekundarnih kuštravcev. Morebiti gre za različne talne in klimatske razmere. Iz datumov škropljenj je razvidno, da je bila vegetacija leta 1993 zgodnejša kot leta 1995.

Čeprav delovanje protektivnih pripravkov ni zanesljivo navadno pa, če z njimi dvakrat tretiramo, to v večini let in večini hmeljišč zadostuje. Če so bili kuštravci v hmeljiščih preštevilni in bi se začeli pojavljati tudi terminalni, je potrebno posredovati še z aliettom, zato je prav, da ga imamo v rezervi.

SKLEP

Raziskovanja so pokazala, da gre v nekaterih nasadih, pretežno izven Savinjske doline (Dravograd, Radlje, Rečica ob Savinji, Ormož), za rezistenco hmeljeve peronospore za ridomil. Razmere v teh nasadih so za razvoj peronospore ugodnejše kot v Savinjski dolini, protirezistenčni ukrepi pa niso bili dovolj upoštevanji. Doslednejše upoštevanje protirezistenčnih ukrepov se je pokazalo uspešno v Savinjski dolini, kjer ridomil še vedno dobro deluje.

Izkušnje so pokazale, da hmeljarji lahko živimo z rezistenco hmeljeve peronospore za ridomil, če jo

imamo "pod kontrolo" z ustreznimi ukrepi. Primerni ukrepi pa so tisti, ki so zasnovani na protirezistenčni strategiji z monitoringom rezistence in z opazovanji v hmeljskih nasadih. Pri pojavu rezistence moramo takoj ustrezno ukrepati, s čimer že imamo določene izkušnje. Predvsem moramo za nekaj let prenehati uporabljati ridomil, saj obstaja možnost resenzibilizacije glive, posebno v nasadih, kjer rezistenca še ni močno izražena. Ker pa boljšega pripravka od ridomila ni na tržišču, se pridelovalci težko odločijo za to pot. Večanje porabe ridomila na rastlino in morebitno dodatno škropljenje v liste je z vidika okolja pa tudi gospodarskega vidika nesprejemljivo.

Predlagamo, da v nasadih, kjer je bila ugotovljena rezistenca, uporabimo proti primarni okužbi še vedno brestanid ali brestan. Obvezno pa je te nasade treba tretirati dvakrat. To navadno zadostuje. Če pa ugotovimo, da je pojav kuštravcev po škropljenju še vedno močan in da se začno pojavljati terminalni kuštravci, moramo izvesti še dodatno škropljenje z aliettom. V skrajnem primeru škropimo z aliettom v liste celo dvakrat. Morebitno škropljenje z aliettom predvidimo predvsem v nasadih, kjer je hmeljeva peronospora rezistentna za ridomil. V ostalih nasadih upoštevajmo protirezistenčno strategijo in čim manj uporabljajmo ridomil. Poglavitno pa je, da hmeljišča večkrat in dobro pregledujemo in da pravočasno posredujemo. Navadno tudi napovedovalna služba pri IHP opozarja na nevarnost kuštravcev.

Naloga inštituta pa je, da nadaljujemo z monitoringom rezistence, hkrati pa zasledujemo resenzibilizacijo glive v nasadih, kjer se je rezistenca pojavila.

mag. Marta Dolinar

OPOZORILO !

Hmeljarji,

**upoštevajte Program varstva
hmeljišč za leto 1996, ki vam ga je
posredoval IHP Žalec !**

RASTNI SUBSTRATI NAMESTO KOMPOSTA PRI SAJENJU BREZVIRUSNIH SADIK HMELJA

Neuspešna rast hmelja je pogosto posledica napak pri samem sajenju. Posebno občutljive za rastne razmere so brezvirusne sadike rastline, vzgojene iz zelenih potaknjencev v rastlinjaku, ki jih sadimo na prosto spomladi. Čeprav vzgajane v kontroliranih



foto: M. Veronek
Nasad zasajen z "mini" ukoreninjenci, že v prvem letu doseže in preraste vrh žičnice. Sajenje je možno opraviti že pred drugimi opravili oz. začetkom vegetacije.

razmerah, ob zadostni oskrbljenosti z vlago in hranili, gredo v sajenje na stalno mesto še nedoraščene in nežne. So najšibkejša oblika proizvodnega sadilnega materiala hmelja. Če pri sajenju na stalno mesto niso bile posajene v dober kompost ali rastni substrat obogaten s hranili, močno zaostanejo v rasti, veliko pa jih tudi propade. V bistvu je sajenje zelenih sadik A, certifikata enako sajenju zelenih potaknjencev okrasnih balkonskih, sobnih in drugih rastlin, ki pa jih nikoli ne sadimo v surovo njivsko zemljo ali šoto, ker vemo, da bi doživeli neuspeh. In zaradi neuspehov oz. večjega števila praznih mest, težav pri oskrbi in pričakovanju manjše rodnosti v naslednjih letih, postanejo brezvirusne sadike B-certifikata bolj zanimive. Če bi se tako stanje nadaljevalo, bi se slej ko prej poslovili od brezvirusnega sadilnega materiala hmelja. Večji uspeh bi dosegli, če bi sadili že dozorele sadike, neke vrste mini ukoreninjence. To bi tudi sicer zasovo novega nasada precej pocenilo, saj je oskrbovanje sadik - rastlin v sančnici bistveno cenejše kot pa na njivi ; večji pridelek hmelja v prvem in naslednjih letih pa bi proizvodni uspeh

še povečal. Postopek je preizkušen in uspeh bolj zanesljiv.

Nega mladega nasada se začne že s sajenjem. Pri zasajanju hmeljišč je bila uporaba dobrega komposta tradicionalna, ob poslabšanju fizikalnih lastnosti zemlje pa danes celo bolj nujna kot nekoč. Žal so urejeni kompostni kupi na kmetijskih gospodarstvih vedno večja redkost. Nekateri nadomeščajo kompost s šoto, ki pri sajenju mladih rastlinic ne koristi veliko, saj je praktično brez hranil, pri svojem razkroju pa hranila (dušik) rastlini celo odvzema.

Namesto kompostov in vrtnarskih prsti tudi pri nas v vedno večji meri uporabljajo industrijsko pripravljene rastne substrate, pa naj gre za ljubiteljsko ali profesionalno rabo.

Glavne sestavine rastnih substratov za najširšo uporabo so šota (bela, črna), humus drevesnega lubja iglavcev, vulkanska glina in vsa hranila v večji ali manjši količini, brez dodatka ali z dodatkom dolgotrajnih gnojil. Glede zahteve posamezne vrste rastlin, način vzgoje (postopek), zalivanja, mesta uporabe i. t. n., se osnovni sestavi dodajajo glede na zahteve še druge sestavine, kot so na primer zrncasti stiropora, perlita, opečni zdrob, mivka, pesek, zdrobljeni lehnjak, lesena vlakna, kokosova vlakna,



foto: M. Veronek
V letu pred sajenjem hmelja je nujno razpleveliti zemljo. Najbolj učinkovito, najceneje in najlažje to dosežemo z oranjem in škropljenjem s totalnim herbicidom. Tisti, ki so drugačnega prepričanja, govorijo po navdihu.



foto: M. Veronek

Močnejši, dozorel sadilni material še prenese manjše nepravilnosti pri sajenju, ki pa jih naj ne bi bilo.

riževe pleve i.t.n. Substrati za različne namene so tako sestavljeni in pripravljene za takojšnjo uporabo in jim ni potrebno ničesar dodajati. Če nimajo dodatka dolgotrajnih gnojil, je potrebno rastline po določenem času zalivati s hranilno raztopino. Uspešno rabo rastlinskih substratov na osnovi šote je omogočil dodatek porozne vulkanske gline (odkritje prof. A.Fruhstorfer-ja), ki sprejme in zadrži nekajkrat več hranil kot navadna glina. Pri tem je pomembno, da je glina dodana v zrnati obliki, da ne pride do izpiranja substrata, zmanjševanja drenažnosti in odmiranja korenin v spodnjem predelu. Substrati z dodatkom vulkanske gline so kvalitetnejši, a tudi dražji. Rastni substrati se namreč prodajajo na litre. Pri mešanju 1000 litrov šote in na primer 350 litrov vulkanske gline pa se dobi 1000 litrov gotovega substrata. Substrati za setev, pikiranje in za hranila mnaj zahtevne rastline, vsebujejo manj hranil in so po sestavi lažji, substrati za presajanje, sajenje in za hranila bolj zahtevne rastline pa več. Substrati za izboljšanje fizikalnih lastnosti zemlje so lahko tudi brez hranil.

Pri razmnoževanju brezvirusnih sadik hmelja sem za dosego boljših proizvodnih rezultatov in izboljšanja kvalitete sadik preizkusil v proizvodnih razmerah številne domače in tuje rastne substrate. Najboljše dosežke, ob nekajkratnem preverjanju, sem dobil pri rastnih substratih nemške mešalnice FRUHSTORFER - ARCHUT, ki nudi v trgovski

mreži ca. 40 različnih mešanic, v celotnem proizvodnem programu, pa jih obvlada nekaj sto.

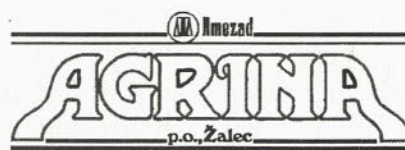
Najbrž ni treba posebej poudarjati, kako pomembno je za uspeh sajenja in uspevanje rastlin saditi v dober kompost ali ustrezen rastni substrat. Za sajenje na stalno mesto bi priporočal gospodarstvom, ki nimajo komposta, na hmelju preizkušen rastni substrat Industrije Fruhstorfer - Archut, in sicer substrat LAT - TERRA, tip RH, ki ima sestavo: pH 5,5 - 6,5, 10 vol % vulkanske gline, 50 vol % bele šote, 20 vol % črne šote, 20 vol % humusa drevesne skorje in večjo količino hranil.

Uporabo substrata LAT - TERRA RH pri sajenju hmelja bi posebej priporočal tistim, ki bodo spomladi sadili ozelenele sadike hmelja A certifikata. Za sadilno mesto bo zadostoval dober liter substrata, s katerim obdajte sadiko z vseh strani in zagrnite z vlažno zemljo.

Največji strošek pri sajenju se vam bo gotovo obrestoval. Substrat LAT TERRA je med cenejšimi. 80 l vreča stane pri dobavitelju za Slovenijo - firmi Agrocvet d.o.o. Grosuplje, Cikava 50, telef. 061- 773-310, nekaj nad 1000 SIT.

Zanesljivo in pravočasno dobavo si zagotovite s prednaročilom in ne pustite se presenetiti s slabo rastjo novega nasada.

Milan Veronek



O B V E S T I L O

Hmeljarji, takoj javite okvirne količine potreb po sredstvih za varstvo rastlin svojim oskrbovalcem oz. na Hmezad Agrino !

INŠTITUT VAM SVETUJE

Naloga pospeševanja v kmetijstvu je že dolga leta izobraževanje kmetov in njihovih družin, da bi osvojili napredne načine kmetovanja. Svetovalci v kmetijstvu naj bi pripomogli k temu, da bi tisti, ki nasvete prejemajo (kmetje, hmeljarji), postali samostojni in sposobni uresničevati svoje lastne odločitve.

Intenzivno kmetijsko pridelovanje zahteva veliko znanja. Nista dovolj le formalna izobrazba ali dolgoletne izkušnje. Vsakoletne spremembe v tehnologijah pridelave, kot so novi kultivarji, gnojila, sredstva za varstvo rastlin in podobno, zahtevajo od pridelovalcev nenehno sledenje in učenje.

Na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec se strokovnjaki trudimo, da bi vam olajšali dostop do novosti, da vam te približamo in predstavimo. Poleg tega, da imajo vsi raziskovalci na Inštitutu prijetno nalogo prenašanja rezultatov raziskav v prakso, imajo svetovalci - specialisti še nalogo, da prenašajo znanja do uporabnikov. Na IHP Žalec deluje specialistična služba za prognozo: (vodi jo M. Žolnir), svetovalec - specialist za varstvo rastlin (V. Knapič), specialist za hmeljarstvo (I. Friškovec) in specialist za zdravilne rastline (J. Rode).

Za prenašanje informacij do uporabnikov izkoriščamo različne načine, kot so: mediji javnega obveščanja, skupinske metode izobraževanja in individualne metode svetovanja.

Mediji javnega obveščanja

Najcenejše je prenašanje sporočil prek časopisov, revij, radia in televizije, ker je namenjeno velikemu številu ljudi. Vendar pa sporočilo doseže tudi tiste bralce, poslušalce in gledalce, ki niso kmetje in ki mogoče niso naklonjeni intenzivni kmetijski pridelavi, tako da določeni nasveti sprožijo nasprotovanja in negodovanja, kot je zadnje čase v vseh občilih nasprotovanje fitofarmaceutskim sredstvom.

Zato splošne javne medije uporabljamo le za informiranje široke javnosti ali vladnih služb, kmetom pa nasvete posredujemo prek specializiranih časopisov, kot je **Kmečki glas** ter

z revijama **Hmeljar** in **Kmetovalec**. Bolj zahtevno branje so objave naših raziskovalcev v **Hmeljarskem biltenu** in **Sodobnem kmetijstvu**. Nekatero nasvete objavljamo tudi v posebnih oddajah Radia Ljubljana in Radia Ognjišče.

Kot učinkovito sredstvo za hitro posredovanje nasvetov, že tretje leto uporabljamo avtomatski telefonski odzivnik pri Telekomu Celje (**9823 - Kmetijski nasveti**). Na odzivniku so aktualne informacije o ukrepih v pridelavi hmelja in za druge pridelovalce, predvsem s področja varstva rastlin (varstvo poljščin, vrtnin, sadovnjakov in vinogradov). Obvestila pišemo na oddelku za varstvo rastlin in jih v sezoni menjamo na dva do tri dni. V letu 1995 smo objavili 45 obvestil, ki jih je poslušalo prek 15000 klicateljev.

Skupinske metode izobraževanja

Pridobivanje znanja z branjem in poslušanjem je primerno podkrepiti z obiskom predavanja, seminarja ali ogleda poskusov, ki jih pripravljamo na Inštitutu. Vsako leto organiziramo **dvodnevni seminar o hmeljarstvu** (letos je bil že 34.). Po uporabnih nasvetih, ki jih slušatelji prejmejo od predavateljev z IHP Žalec in od drugod, sledi dve-ali triurna plodna diskusija, kjer hmeljarji izmenjajo mnenja in opozorijo na probleme. Letos se je seminarja o hmeljarstvu udeležilo več kot 150 slušateljev, od tega je bila četrtnina iz vrst kmetov. Na seminarju je na razpolago tudi pisni material, ki ga udeležencem določijo za dodatno izobraževanje.

Za mlade hmeljarje organiziramo vsakih nekaj let **hmeljarsko šolo**. To je tečaj, na katerem osvežijo znanja iz pridelovanja in sušenja hmelja. Šola traja od 5 do 10 dni, v njej pa poleg teoretičnih znanj hmeljarjem predstavimo tudi mnogo praktičnih. Tečajniki prejmejo gradivo za podrobnejše izobraževanje. Zadnja hmeljarska šola je bila leta

1993, načrtujemo pa jo zopet v letu 1997. Podobno obliko izobraževanja imamo v načrtu tudi ob testiranju pršilnikov, kjer bomo uporabnike skladno z Zakonom o zdravstvenem varstvu rastlin poučili o pravilni in učinkoviti aplikaciji.

V času od marca do avgusta organizira specialist za hmeljarstvo **redne sestanke hmeljarjev** in hmeljarskih tehnologov. Sestanki so na Inštitutu, ponavadi ob petkih, na vsaka dva do tri tedne. Oddelek za varstvo rastlin izvaja zimska **predavanja** s področja varstva rastlin za zainteresirane skupine pridelovalcev. V žalski občini so bila v letu 1995 predavanja na temo varstva hmelja, vrtnin in poljščin, povprečen obisk je bil 35 slušateljev na predavanje. S svetovalnim delom pokrivamo celotno celjsko regijo, tako da smo lani izvedli predavanja v 43 krajih na Štajerskem in Koroškem. Predavali smo še o rabi herbicidov na travinju, o varstvu zelja in repe, o zatiranju talnih škodljivcev in naravnavi škropilnic.

K boljšemu poznavanju sredstev za varstvo rastlin in njihove učinkovitosti v boju proti plevelom, boleznim in škodljivcem pripomorejo **predstavitveni poskusi**. V celjski regiji smo v lanskem letu strokovnjaki za varstvo rastlin preizkušali rabe herbicidov v žitih, v koruzi, v krompirju, v sladkorni pesi in na travinju. Na poskusih smo z lokalnimi kmetijskimi svetovalci organizirali ogleda za kmete, terenske svetovalce in druge zainteresirane uporabnike. Ogleda predstavitvenih poskusov bomo organizirali tudi letos.



foto: M. Veronek

Pravilno odoran hmelj - lažje delo spomladi!

Individualne metode svetovanja

Splošno poznavanje določene teme, ki jo pridelovalec sliši na predavanju ali prebere v članku, je pogosto premalo, da bi reševal konkretne probleme, ki se pojavljajo pri intenzivni pridelavi. Zato smo pri svetovanju dali največji poudarek posamičnim stikom strokovnjakov in uporabnikov. Tu mislimo na kontakte prek telefona in osebne stike v pisarni svetovalca ali na posestvu uporabnika.

Na oddeleku za hmeljarstvo dajo strokovnjaki letno preko 1000 **nasvetov po telefonu**, na oddelku za varstvo rastlin pa še okoli 1500. Največja potreba po takih nasvetih je v času intenzivne rasti rastlin, ko imamo vsi delo tudi zunaj, na terenu. Zato vse uporabnike nasvetov po telefonu usmerjamo na pozive med 7. in 9. uro, ko so na obeh omenjenih oddelkih na voljo dežurni strokovnjaki.

Za nasvete o varstvu rastlin moramo najprej ugotoviti povzročitelje poškodb, ki nam jih pridelovalci prinesejo v determinacijo, zato imamo veliko tudi **obiskov v pisarni** (lani 350). Podobno je na oddelku za hmeljarstvo, kjer uporabniki naročajo sadike hmelja in zdravnih rastlin, dobijo analize in nasvete za gnojenje, navodila za agrotehnične ukrepe v pridelavi hmelja (napeljava, gnojenje, namakanje, obiranje...) in pedološka mnenja.

Med intenzivno rastjo hmelja pa vse do obiranja specialist za hmeljarstvo redno **obiskuje hmeljarska posestva**. Razumljivo je, da vseh hmeljišč v Sloveniji ne more pregledati, odzove pa se na vsak poziv, ki ima posebno ali po telefonu težko rešljivo zahtevo. S področja varstva rastlin opravljamo obiske kmetij tudi za specialne preglede drugih poljščin, vrtnin ali sadovnjakov, vendar je število obiskov zaradi velikega obsega dela omejeno. Pri pregledih na terenu nam pomagajo terenski svetovalci Enote za kmetijsko svetovanje v Žalcu (M.Vrisk, M.Tevž, F. Beričič).

Obveščanje naročnikov

Po mnenju mnogih strokovnjakov je pisno obveščanje določenih ciljnih skupin z izbranimi

informacijami v pravem trenutku najbolj učinkovit nasvet. Takega mnenja smo bili že leta nazaj, ko je Inštitut pričel izdajati **Hmeljarske informacije**. Prispevke zanje pišejo strokovnjaki IHP za posamezna področja. Na leto izide 10 do 12 števil z navodili o potrebnih agrotehničnih ukrepih v pridelavi hmelja in mnogimi drugimi koristnimi napotki za hmeljarje. Pošiljamo jih prek 200 naročnikom - hmeljarjem v Sloveniji.

Temu zgledu je sledil oddelek za varstvo rastlin, ki je pričel izdajati še pisne informacije za poljedelstvo, sadjarstvo in vinogradništvo. **Obvestila sadjarjem** z nasveti za varstvo intenzivnih nasadov jablan pošiljamo 88 sadjarjem od leta 1990 dalje; lani je izšlo 5 števil. Dve leti kasneje smo nasvete pisali tudi za intenzivne pridelovalce poljščin in vrtnin. V letu 1995 je izšlo 5 dvojnih števil **Obvestila poljedelcem** (prejema jih 95 naročnikov) z navodili za varstvo koruze, pšenice, krompirja, pese, zelja, kumar in drugih vrtnin. V letu 1995 pa smo poskrbeli še za obveščanje vinogradnikov novo ustanovljenega Društva vinogradnikov Savinjske doline z izdajo petih števil **Obvestila vinogradnikom** (208 prejemnikov).

Pri nastajanju pisnih informacij in njihovi distribuciji pa nastajajo določeni stroški, ki jih skušamo pokriti z minimalno naročnino. Upam, da vas ta malenkost ne bo ovirala, da ne bi naročili informacij, ki jih pri pridelavi rabite in vam omogočajo pravočasno in pravilno ukrepanje ter zdrav, kvaliteten pridelek. Zelo si prizadevamo posredovati znanje o uporabi sredstev za varstvo rastlin, kar je po zakonu naša dolžnost. Dolžnost vseh uporabnikov sredstev za varstvo rastlin in uporabnikov naprav za njihovo nanašanje pa je, da se o tem izobražujejo. Le več znanja in osveščenosti bo preprečilo ogrožanje zdravja ljudi ali onesnaževanje okolja ter premagalo strah neagrarne okolice pred pesticidi.

Izkoristite vire informiranja, ki vam jih nudi Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec za vsa opisana področja in na čim več predstavljenih načinov. Tudi v prihodnje vas vabimo na predavanja, na seminarje, tečaje, na testiranje pršilnikov in na sestanke hmeljarjev. Še posebej vam priporočamo, da uporabljate nasvete s telefonskega odzivnika in se po možnostih naročite na pisno obliko obveščanja.

Vlasta Knapič



Elektroinstalaterstvo
elektromeritve in
servisiranje elektro motorjev
JANIČ PETER, s.p.
Gotovlje 62/d, 3310 Žalec
Telefon: 063/715-299
Fax: 063/714-159

30 let

*Že 30 let vam nudimo usluge s področja elektromeritev,
servisiranja in elektro instalacij.*

**Upamo, da ste nas že spoznali
in se priporočamo !**

AGROGEL - OBETAVERN NAČIN BOJA PROTI SUŠI TUDI V HMELJARSTVU

Prispevek obravnava uporabo hidrogelov kot sredstev za zadrževanje vode v prsti, posebej praktično uporabo agrogela. Poudarek je na tehnikah dela, doziranjih, prednostih uporabe v sadjarstvu, možnostih uporabe v hmeljarstvu. Predstavlja pa tudi značilne napake uporabe.

Agrogel je pri nas že nekaj let odličen pomočnik v boju proti suši, vendar je za marsikoga še novost. Proti suši se ponavadi borimo z namakanjem.



Vraščenje korenin rastline v z vodo napolnjen Agrogel.

Namakanje je eden najstarejših agrotehničnih ukrepov. Zaradi naših podnebnih razmer se namakanje pri nas v preteklosti ni uveljavilo, razen delno v obalno-kraškem pasu, pa še tam bolj kot vrtičkarsko zalivanje, ne pa kakšno sistematsko ukrepanje večjih razsežnosti. Z intenziviranjem pridelave pa je tudi namakanje postalo smiseln ukrep, ki ga zadnje čase vse več prakticiramo. Ker pa je marsikje zaradi oblike terena in dostopnosti vodnih virov težko izvedljivo, ga še razmeroma malo uporabljamo.

Mogoč pa je tudi drugačen ukrep proti suši. Dejstvo, da nekatere prsti dlje zadržujejo vlogo in na njih posajeni nasadi ne trpijo toliko zaradi suše, so spodbudili pedološke raziskave. Že zelo dolgo so znani dodatki, kot na primer šota, ki zemlji izboljšajo sposobnost zadrževanja vode. Podobno delujejo razni porozni dodatki zemlji, kot sta glinopor in vermikulit. Vsi ti dodatki izboljšajo kapilarno strukturo prsti in lahko na svojo težo vpijejo nekajkratno težo vode.

Konec osemdesetih let pa je bil na tem področju narejen velik korak naprej. Na tržišče so prišli tako imenovani hidrogeli, to so snovi, ki lahko vežejo nekaj stokratno količino vode glede na svojo maso. Sodobni hidrogeli so skoraj brez izjeme nedejavni akrilni polimeri, neškodljivi okolju. V Sloveniji proizvaja hidroegele po lastni tehnologiji Melamin iz Kočevja: za kmetijstvo pod imeni agrogel in agrogel-K. Hidroegele uporabljajo tudi pri izdelavi pleničk za enkratno uporabo, pri odstranjevanju vode iz nafte in drugje.

Dodani v prst delujejo tako, da ob padavinah ali zalivanju močno nabrekajo, pri tem rahljajo prst, nato pa se skozi delce nabreknjenega hidrogela vrastejo koreninski laske, ki vodo lahko porabijo skoraj do konca. Vedeti namreč moramo, da je kos popolnoma nabreknjenega agrogela v prsti sestavljen iz več kot 99,5 % vode. Ob izsuševanju pa okoli zrna hidrogela ostane prostor, ki povečuje zračnost prsti.

Agrogel je nevtralen in nedejaven akrilni polimer, katerega glavna lastnost je, da v vodi nabreka in veže glede na lastno težo več stokratno količino vode. Vode pa ne veže kot nekateri drugi strukturni dodatki (perlit, vermikulit, itd) v pore, ampak delec polimera nabreka, razriva delce prsti in s tem dodatno rahlja zemljo. Zaradi visoke učinkovitosti ga uporabljamo v majhnih količinah, tipični dodatek je gram agrogela na liter plodne prsti.

Agrogel je razmeroma trajen dodatek prsti, ker zgubi zaradi počasne biodegradacije le 10 do 20 % svoje kapacitete na leto. Pri razgrajevanju nastajajo dušikove spojine, ki pa jih zelo hitro porabljajo rastline kot vir dušika, tako v prsti praktično nimamo kašnih neprijetnih ostankov.

OPIS TEHNIKE UPORABE AGROGELA

Način uporabe in doziranja je prikazan že v prospektu in navodilih za uporabo. Ker pa je uporaba agrogela zelo široka, navajamo nekaj

tehničnih principov delovanja, ki pomagajo tehnologom pri pravilni uporabi agrogela pri različnih kulturah.

Agrogel je povsem nedejaven rezervoar za vodo v granulatu. Ta "rezervoar" je prazen, zato ga moramo napolniti.

Korenine vodo črpajo direktno iz agrogela, nekaj vlage pa dobijo prek kapilarnega sistema zemlje iz



Pomakanje rastlin pri transportu in presajanju v presajevalno pasto iz Agrogela K

agrogela. Agrogel se pri namakanju ali dežju polni skoraj izključno prek kapilarnega sistema prsti. Voda, ki je vezana na agrogel je vsaj 95 %-no na razpolago rastlinam in je njena sestava v ravnotežju s sestavo vode v kapilarnem sistemu prsti.

Gnojila in povsem vodotopne aktivne snovi grejo v agrogel prek kapilarnega sistema prsti, ven pa v glavnem prek koreninskega sistema rastlin. Zato lahko predvidimo boljši izkoristek hranil in temu primerno zmanjšamo doziranje.

Ne glede na kulturo je osnovni princip uporabe agrogela ta, da moramo agrogel, vodo in koreninski sistem rastline imeti na istem mestu v prsti.

Tehnologija uporabe na večjih površinah je podobna uporabi granuliranih umetnih gnojil. Ne glede na kulturo veljajo tile osnovni principi: agrogel potresemo po površini in ga s primerno obdelavo

vnesemo v globino koreninskega sistema kulture, razporeditev v prsti naj bo enakomerna, agrogel mora po vnašanju dobiti dovolj vode, da nabrekne do polne kapacitete. Najbolje je agrogel uporabiti pri pripravi zemljišča ali pa ga pri že posajenih trajnejših rastlinah zakultivirati v medvrstne prostore čim bližje koreninam. Pri takem delu lahko vzamemo 300 do 1000g agrogela na m³ obdelanega volumna koreninskega sistema, odvisno od na sušnosti območja, oziroma 30 do 100 g/m².

Uporaba je smiselna tudi v rastlinjakih in drugje, kjer namakanje ni problem, ker agrogel kot odličen regulator vlage v tleh ugodno vpliva na razvoj rastlin. Vse vrste agrogela (agrogel, agrogel K, barvni agrogeli) shranjujemo v originalni embalaži, dobro zaprti, v suhem prostoru. Kadar agrogela iz kakršnegakoli razloga nimamo dlje časa v embalaži, moramo imeti relativno vlago v prostoru manjšo od 70 %, ker se drugače lahko navlaži, postane lepljiv, kar oteži manipulacijo. Oprema mora biti pred uporabo suha, pa tudi čistimo jo po možnosti suho (metla, sesalec, ščetka). Agrogel je povsem netoksičen in nenevaren za uporabo. Edino, na kar moramo biti pozorni, je pranje opreme, saj obstaja nevarnost, da agrogel pride v odtočne cevi in jih zamaši. V takem primeru cev speremo z nasičeno raztopino kuhinjske soli.

V hmeljarstvu še nimamo razdelane tehnologije uporabe agrogela, vendar lahko smiselno uporabimo izkušnje iz drugih trajnih nasadov, predvsem iz sadjarstva.

Uporaba agrogela K v drevesnicah:

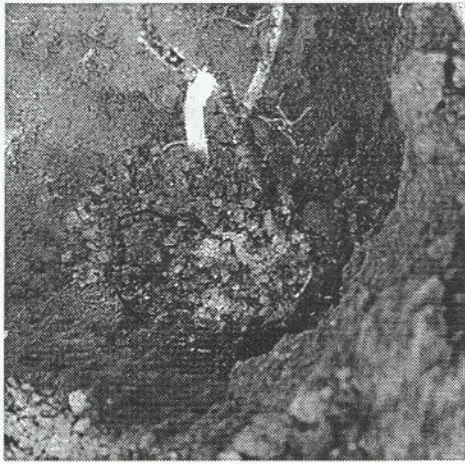
V drevesnici si v večjem vedru pripravimo 8 litrov vode in vanjo vsujemo 100 g Agrogela K in premešamo. Po desetih minutah zmes nabrekne v gosto pasto, ki jo ponovno dobro premešamo. Po potrebi dodamo še kak liter ali dva vode, da dobimo čim bolj lepljivo pasto. Sadiko izkopljemo, otresemo prst s korenin in korenine pomočimo v pasto. Na korenine se oprime agrogelna pasta, ki potem med transportom in manipulacijo štiti korenine, posebej pa koreninske laske pred izsušitvijo, in tako omili presaditveni šok.

Uporaba pri sajenju sadnega drevja:

Pri klasičnem sajenju pa agrogel uporabimo tako, da ga zamešamo v sadilni kupček oziroma v prst, s katero zapolnimo sadilno jamo. Pri doziranju je osnovno vodilo, da uporabimo 1 g agrogela na 1 liter

volumna sadilne jame. Tako porabimo po sadiki od 10 do 50 g agrogela, odvisno seveda od velikosti in vrste sadike ter gostote in načina sajenja. Če dalj časa ne pričakujemo padavin, moramo sadike obilno zaliti.

Pri pripravi gostih nasadov in v drevesnicah priporočamo uporabo agrogela pri pripravi zemljišča. Agrogel zafrezamo ali zaorjemo v vrstnih pasovih ca. 1.2 m v širino z doziranjem 50 do 100g/m², v drevesnicah tudi do 200g/m². V tako pripravljen pas potem sadimo sadike. Na ta način dosežemo enakomerno porazdelitev agrogela v prsti, prav v območju razvoja bodočega koreninskega sistema sadik, polni učinek rahljanja



Sajenje sadnega drevja ali vinske trte v z Agrogelom pripravljeno sadilno jamo.

prsti, manj uporabimo živega dela, je pa poraba nekaj večja kot pri vnašanju v sadilne jame. Pri tem z agrogelom ne obdelujemo medvrstnih pasov, ker nam to lahko posebej pri nagnjenih zemljiščih zaradi rahljanja prsti povzroča težave pri uporabi mehanizacije, pa tudi zaradi šibkega koreninskega sistema sodobnih podlag nima nobenega smisla in gre samo za nepotreben strošek.

Pri gojenju hmelja je takšna uporaba agrogela pomembna, saj gre za rastlino, ki rabi veliko vode in stabilen vodno-zračni režim v tleh.

Pri pripravi nasadov potrosimo agrogel v vrstni prostor in ga zaorjemo oziroma drugače vdelamo v tla. V tako pripravljene vrste sadimo hmelj.

Ker gre za rastlino z močnejšim koreninskim sistemom, priporočamo trosenje 100-200g/m² pri širini pasu 1m in globini zaoravanja 40 cm.

Drugo pomembno uporabo vidimo pri podsajevanju, to je pri popolnjevanju praznih prostorov v vrstah. Tukaj bi agrogel uporabili kot pri sajenju sadnega

drevja v sadilne jame, z doziranjem 1g agrogela na liter jame, velikost jame je odvisna od tehnologije pridelave, vendar bi naj obdelali z agrogelom vsaj 20-40 l zemlje .

Glede dodajanja agrogela že posajenim rastlinam bi tudi lahko uporabili iskušnje iz sadjarstva, kjer smo v času mirovanja izkopali jarke okoli drevesa čim bliže debla, vendar dovolj daleč, da nismo pri tem porezali preveč korenin, nato pa jih zasuli z zemljo, pomešano z agrogelom in gnojili.

Mogoče bi to lahko izvedli ob odoravanju in zaoravanju korenin, vendar bodo o teh možnostih več povedali hmeljarski strokovnjaki, kajti pri takem posegu je treba dobro poznati samo kulturo ter tehnologijo pridelovanja.

Pri uporabi agrogela smo na terenu opazili nekaj napak, ki so se večkrat pojavljale, in bi nanje še posebej opozoril. Njihova skupna značilnost je, da se agrogel, korenine in voda niso znašle na istem mestu:

- Trosenje agrogela po površini

Agrogel, ki je slabo ali pa sploh ne zakultiviran v prst in pride na površino, nima skoraj nobenega učinka na vlažnost prsti, prav nobenega na rahljanje, poleg tega pa zaradi direktnih sončnih žarkov razpada in izgublja vpojnost. Do take napačne uporabe pride verjetno zaradi navad od uporabe umetnega gnojila, ki pa imajo kljub površinskemu trosenju nekaj učinka, medtem ko pa agrogel nima skoraj nič.

- Neenakomerno doziranje pri sajenju

Agrogel, doziran v kupčke v sadilne jame, ima sicer poln učinek zadrževanja vode, vendar pa ja ta voda dostopna le delčku koreninskega sistema. Zaradi močnega nabrekanja na enem mestu prst dviguje, potrga lahko nežne koreninice, ob hkratnem prevelikem doziranju pa lahko pride ob deževju do tega, da agrogel "privre" na površino, ali pa celo dvigne sadiko iz zemlje! Podobno, toda nekoliko manj drastično, deluje agrogel, posut v eno plast v sadilni jami.

- Preveliko doziranje agrogela

Ponavadi se pojavlja skupaj s prejšnjo napako. Posledice so lahko prevračanje sadik in pretirano rahljanje zemljišča. Ob enakomerni razporeditvi tudi ob tri in večkratnem predoziranju ni bilo hujših posledic kot to, da je prst ob deževju tako razrahljana, da rastlina nima več prave opore in ob

vetru lahko pade. Zato se držimo orientacije 1g/1 in enakomerno zamešajmo agrogel v prst !

Stehtamo primerno merico (jogurtov lonček, večji zamašek ipd.) polno agrogela, in z njo potem na terenu doziramo agrogel.

- Nenapolnjen agrogel

Ko smo prsti dodali suh agrogel, smo dodali prazen "rezervoar za vodo". Zato moramo obvezno obilno zalivati in rezervoar napolniti, če smo prsti dodali agrogel v letnem času, ko ne pričakujemo več obilnejših padavin. Agrogel sam po sebi ne more rastlini dati nobene vode, lahko jo le uskladišči zanjo.

In kakšne so prednosti uporabe agrogela?

Prvič: koreninski laski sadike se zaradi uporabe paste niso izsušili in sadika takoj po sajenju normalno raste brez presaditvenega šoka. Agrogel v sadilni jami pa prvih pet let zagotavlja skoraj idelalen zračno - vodni režim na prostoru razvoja koreninskega sistema. Prst, obdelana z agrogelom, je rezervoar za vodo, ki ga lahko napolni tudi kratka poletna nevihta, ker je prst odporna proti skorjenju. Kakor za vodo, je agrogel rezervoar tudi za hranilne snovi, raztopljene v vodi, tako da nam izboljša izkoristek gnojil in zmanjša izpiranje hranilnih snovi iz prsti. Prav tako pa kompenzira neugodne vplive prevelike količine vode v tleh. Tako omogoča v prvih najbolj kritičnih letih boljši razvoj koreninskega sistema in cele sadike.

V primerjavi z namakanjem ima uporaba hidrogelov prednost zaradi nižje osnovne cene, izboljšane

izkoristka gnojil in strukture prsti ter neodvisnosti od vodnih virov; slabša pa je zaradi manjše trajnosti (po petih letih agrogel izgubi učinkovitost) in omejene vodne zaloge (en kilogram uporabljenega agrogela lahko teoretično uskladišči zalogo do 400 l deževnice, v praksi pa okoli 200 l vode enake sestave kot je normalno v prsti).

Dilema ali agrogel ali namakanje, v bistvu ne obstaja. Prava rešitev za najbolj intenzivne nasade sta agrogel in namakanje. Kadar uporabljamo oboje skupaj, prihranimo veliko vode, ohranimo dobro strukturo prsti ter zmanjšamo izpiranje gnojil v podtalnico. Posebej zanimiv pa je pristop v sadjastvu, kjer se sadijo gosti nasadi; po treh do štirih letih pa se iz prihodka od pridelka financira namakalni sistem. Velika prednost agrogela pa je seveda tudi ta, da ga lahko uspešno uporabimo tam, kjer je namakanje predrago ali pa sploh neizvedljivo. Glede na cene hidrogelov (agrogel je v rangi 16 -20 DEM/kg) nas pride po sadni sadiki uporaba hidrogela od 0,1 do 1 DEM, na kvadratni meter vrtnarske površine pa 0,5 do 1,6 DEM, medtem ko je cena uporabe agrogela K za zaščito korenin pri presajevanju malenkostna, saj lahko za 16 DEM naredimo od 80 do 150 l paste, kar pa zadošča vsaj za zaščito od 1000 do 5000 sadik sadnega drevja oziroma še za precej večje število sadik zelenjave.

V preteklih sušnih letih so bile posebej vidne prednosti uporabe agrogela.

Ob pravilni uporabi nam lahko, posebej če gledamo dolgoročno, agrogel pri vsaki intenzivnejši kulturi večkratno povrne stroške.

Primož Ogorelec



foto: M. Veronek
Hmeljišča Hallertau so bila 1. marca že brez snežne odeje (prvi zimski dan, ko nočna temperatura ni padla pod 0°C) in dajala vtis lepo obdelanih površin. V jesensko zimskem času so bila že mnoga fino odorana, na precejšnjem delu pa so že visela vodila, le-ta bodo fiksirali po rezi. Z žico to gre.

USTANOVLJEN HMELJARSKI SINDIKAT

28. feb. 1996 je bil v Preboldu ustanovljen hmeljarski sindikat vseh slovenskih hmeljarjev. Taki odločitvi je botrovala želja, da se slovenski hmeljarji združimo in s skupnimi močmi poskusimo najti izhod iz neizbežne krize, ki grozi hmeljarjem. Ta kriza se kaže predvsem na socialnem področju. Socialna varnost hmeljarjev, tako kmetov, kot tudi delavcev hmeljarjev, je vsled mačehovskega odnosa države do edino čistega izvoznega artikla - hmelja, zelo slaba. Koliko pomenimo hmeljarji za državo nam je dala jasno vedeti v knjigi Slovensko kmetijstvo in evropske integracije. Ta program, ki je osnova za usmeritev kmetijstva pri vključevanju v evropsko skupnost v prehodnem obdobju in po njem, je za nas hmeljarje nesprejemljiva, ker nismo v istem rangu kot drugi pridelovalci s trajnimi nasadi. Tu bo treba pokazati državi, da moramo v tem prehodnem obdobju preživeti tudi hmeljarji, saj bodo vlaganja in priprave za ta prehod zelo boleča in za marsikoga pretrd oreh, da bi ga lahko brez pomoči države prebrodil.

Zavedamo se, da beseda sindikat ni prava, kar je pokazala tudi razprava na ustanovnem občnem zboru, vendar zamenjave za ustrežnejšo besedo nismo našli. Osnovni moto je boj za socialno varnost in preživetje. Ljudje so se nekako navadili na ta izraz, da je to boj za nekaj kar naj bi ljudem v stiski pomagalo, ko že vse drugo odpove. Čas pa bo pokazal spremembe in takrat se bomo tudi hmeljarji prilagodili z novim imenom.

Poudariti bi še morali, da je to čisto nestransko organizacija in kot takšna bo tudi ostala. Hmeljarji nismo politiki, ampak proizvajalci in kot taki s

stoletno tradicijo bomo tudi ostali, ne pa da nas bo tok trenutne politike postavil na stranski tir.

Aktivnosti, ki jih bo sindikat peljal, so bile podane na ustanovnem občnem zboru. Prisotnih je bilo preko 120 hmeljarjev, prijavnice za vključitev pa je poslalo preko 250 hmeljarjev. Upamo, da ta številka še ni dokončna in da bo novih članov še nekaj. Že ta podatek dokazuje, da hmeljarji potrebujemo takšno združenje in da je socialna stiska zelo močno prisotna v našem okolju.

Eden izmed osnovnih namenov je želja, da bi bili vsi hmeljarji združeni v hmeljarski organizaciji. To organizacijo že imamo, vendar bi jo bilo potrebno preoblikovati in ji dati pomen kot ga ima v naslovu, Hmeljarsko združenje Slovenije GIZ. Upamo, da se bomo v delu uspeli medsebojno dopolnjevati. Prav tako bi se moral sindikat aktivno vključiti v lastninsko preoblikovanje IHP. Hmeljarji se zavedamo, da bomo brez svoje strokovne ustanove državi še večji tujek in nas bo hotela še prej izriniti na obrobje.

Na občnem zboru je bil imenovan tudi upravni odbor, ki ga bo v tem mandatnem obdobju vodil Leskovšek Slavko, podpredsednik pa je postal Gajšek Drago. Naslov in sedež sindikata je : Republiški hmeljarski sindikat, Žalskega tabora 1, 3310 Žalec.

Upamo, da bo z Vašo in našo pomočjo zaživel v dobrobit vseh hmeljarjev.

Za upravni odbor
Leskovšek Slavko

OGLAS

**Ugodno prodam obnovljen
rezalnik za hmelj!
telef.: 063 / 726- 412**

OGLAS

**Ugodno prodam Allaey's 3 !
telef.: 063 / 726 - 214**

ZGODOVINA HMELJARSTVA

PRIDELOVANJE HMELJA V SAVINJSKI DOLINI SKOZI ČAS

Leta 1854 je začel v Žalcu Franc Žuža saditi Žateški hmelj, ki pa se na tem področju ni obnesel. Šele leta 1870 je zasadil Wurtenberžan Josip Bilger, oskrbnik graščine Novo Celje wurtenberški pozni hmelj, ki je bil za savinjske razmere bolj primeren. Za očeta hmeljarstva pa je bil proglašen Janez Hausenbichler, ki je l. 1876 uredil stalen nasad hmelja. Potem je hmeljarstvo iz leta v leto napredovalo. Pred prvo svetovno vojno se je pridelava hmelja močno skrčila, vendar je že takoj po vojni spet narasla. Naslednja zgodovinska prelomnica je leto 1928, ko so v Savinjski dolini opustili vsled hude peronosporne wurtenberški hmelj in uvedli angleški golding.

Ker je pridelava močno zrasla, je to povzročilo občuten padec cene, predvsem med leti 1929 do 1931.

Tudi med drugo svetovno vojno so se hmeljišča močno skrčila in se spet povečala po koncu vojne. Predvsem za obdobje med obema svetovnimi vojnama je značilno, da velika večina slovenskih hmeljarjev ni namenjala večje pozornosti začetkom svetovne gospodarske krize.

Kakšni so bili torej začetki:

leto	pridelek v met. stotih	cena:
1881	700	2,50 goldinarja
1882	850	2,00
1883	800	2,00
1884	900	2,50
1885	1500	1,75
1886	1000	1,80
1887	2100	2,40
1888	2000	1,80
1889	3500	2,10
1890	4000	2,10
1891	2800	1,60
1892	3000	1,50
1893	4700	0,60
1894	5500	1,80
1895	4500	1,60
1896	5000	0,70
1897	4000	1,00
1898	6000	1,50
1899	5800	0,80

Že v tem obdobju se pokaže osnovna značilnost pridelovanja in prodaje hmelja: večja ponudba, nižje cene.

Že tedaj se pokažejo prvi znaki pojava o katerem je pisal Jaka Slokan v prispevku: "Ob 50 letnici prvega glasila slovenskih hmeljarjev":

"... Tuji kupci so bili zelo oddaljeni od Slovenije in od Savinjske doline, v Žalcu, Nuerenbergu in Ameriki. Pojavljali so se zgolj v času, ko so lahko na terenu že ocenili količino in kakovost hmelja. Potem so se vrnili v središče svetovnih borz, od koder so potem svojim pooblaščenecem sproti naročali količino in najvišjo ceno za suh hmelj."

Sledila je kronska doba, kjer je bil en goldinar 2 kroni.

leto	pridelek v met. stotih	cena	
1900	6000	2,00	
1901	7000	1,00	
1902	6500	1,40	
1903	7500	3,00	
1904	10000	3,00	
1905	11000	0,90	
1906	15000	2,40	kupčija zelo živahna
1907	11130	0,60	prodaja slaba
1908	6000	1,20	suša prepolovi pridelek
1909	12000	3,60	
1910	13000	2,00	
1911	9000	6,00	suša, škodljivci
1912	15000	2,00	
1913	10000	4,00	
1914	9000	1,20	
1915	6000	0,70	slaba kupčija-vojna nasadi se krčijo za 35 %
1916	4000	1,70	zelo dobra kvaliteta
1917	3500	2,00	
1918	2400	14,00	zelo skrčena letina
1919	3000	60,00	prodajo se ostanki hmelja, iz zadnjega leta vojne, podobno, kot potem leta 45
1920	3500	70,00	v tem obdobju se čuti prohibicija v ZDA
1921	4200	200,00	
1922	4500	70,00	

Dinarska doba:

leto	pridelek v met. stotih	cena
1923	6200	90,00
1924	5000	75,00
1925	5900	90,00
1926	8000	80,00
1927	20000	40,00
1928	25000	20,00
1929	28000	5,00
1930	13800	10,00
1931	11000	9,00
1932	8500	16,00
1933	11000	70,00
1934	13000	24,00
1935	20500	23,00
1936	20060	22,00
1937	22000	18,00
1938	15650	30,00
1939	23000	46,00
1940	22000	25,00
1941	14900	48,00
1942	6800	62,00
1943	6500	80,00
1944	5970	80,00
1945	3150	100,00

Že ta prikaz pokaže razvoj hmeljarstva.

Kratkotrajnemu blagostanju (1923-1928) je sledila kriza.

Jaka Slokan piše, v prispevku "Ob 50-letnici...", da je iz zapiska nekega sodobnika ugotovil, da je bila

dejanska povprečna cena hmelja v letu 1929 2 din.

Vzrok nesreče je tudi v tem, da je marsikateri hmeljar posadil hmelj na vseh površinah. Drugih pridelkov ni bilo, živila so se kupovala v trgovini na posojilo, dolgovi hmeljarjev so rastle. Posojila so bila zavarovana z vpisom v zemljiški knjigi. Izguba v letu 1929 je bila ogromna, rubežnik je postal stalni gost po Savinjski dolini, kmetije so šle "na boben". Trdne kmetije so propadle.

Gornji statistični prikaz obdelovalnih površin s hmeljem pokaže, da katastrofa v letu 1929 hmeljarje ni izučila. Kakor hitro se je pričelo ugotavljati, da bo hmelj po 100 dinarjev (povprečna odkupna cena je bila tedaj, leta 1933 70 dinarjev - eno leto prej 16 dinarjev) so se površine, zasajene s hmeljem naglo večale.

Po letu 1933 cene padajo.

O pridelku in ceni je bilo govora na Zboru hmeljarjev, ki je bil "na Veliko Gospojnico" (15. avgusta 1935) na Groblji pri Preboldu. Na zboru je ing. Dolinar poudaril, da se mora računati na obilnejšo svetovno letino. Poudari, da na visoko ceno hmelja ni računati. Cena 20 do 25 din za kg je prenizka (jabolka 6,00, kruh 4,00 din pivo 5,50 do 6,00 din) ugotavljajo na zboru.

Franc Ježovnik

IZ HMELJARSKIH INFORMACIJ št. 2

Vse hmeljarje vabimo na sestanke pridelovalcev hmelja, ki bodo tudi v letu 1996 ob petkih, s pričetkom ob 9. uri v sejni sobi na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu.

Predvideni datumi sestankov so naslednji:

- 29. marec
- 12. april
- 10. maj
- 31. maj
- 21. junij
- 12. julij
- 26. julij
- 9. avgust

HRANILNO KREDITNA SLUŽBA ŽALEC

Začetki Hranilno kreditne službe kmetijskih zadrug Savinjske doline Žalec segajo v leto 1988, ko je Kmetijska zadruga Savinjska dolina zaradi enkratnih velikih zneskov izplačil kooperantom iskala čim bolj ugodne vire za izplačilo denarja za hmelj.

Dve leti kasneje je tako prišlo do ustanovitve hranilno kreditne službe kot bančne organizacije, ki v osnovi zbira hranilne vloge kmečkega in ostalega prebivalstva na območju celotne Savinjske doline in usmerja zbrana sredstva v kmetijstvo. Hranilno kreditna služba je s poslovanjem v preteklih letih dokazala, da je zanesljiva finančna hiša, kar dokazuje tudi njena bilančna vsota ob zaključku leta 1995, ki je že presežala 1,2 milijarde tolarjev.

Njene poslovne enote so v Žalcu, Braslovčah, Gotovljah, Petrovčah, Polzeli, Preboldu, Šempetru, Taboru, Trnavi in na Vranskem, aprila pa bodo odprli tudi novo poslovno enoto v Grižah.

V hranilno kreditni službi ponujajo zelo ugodne pogoje varčevanja. Opravljajo plačilni promet za občane, vodijo žiro račune za kmete in obrtnike, nakazujejo pokojnine na hranilne knjige ali tekoče račune, ponujajo pa tudi tekoče račune ter varčevanje in kreditiranje v tolarjih z devizno klavzulo z nespremenjenimi obrestmi. Še posebej

ugodno kreditirajo razvoj kmetij in podeželja, nudijo kreditiranje tekoče proizvodnje, mehanizacije, izgradnjo nasadov in ostalo.

Na voljo je tudi plačilna kartica HKS, s katero je plačevanje preprosto, plačilo računov pa odloženo. HKS kartica kot plačilno sredstvo je že uveljavljena na vseh prodajnih mestih v Savinjski dolini.

Vse upokojece pa obveščajo, da si lahko pri njih odprejo hranilno knjigo ali tekoči račun, s katerima bo možen dvig gotovine tudi na vseh poštah.

"Ohranjamo tradicijo - skrbimo za razvoj," je moto Hranilno kreditne službe KZ Savinjska dolina Žalec, ki ima svoje prostore na Ulici Žalskega tabora 1.



HRANILNO KREDITNA SLUŽBA
KZ SAVINJSKA DOLINA ŽALEC p.o.

3310 Žalec, Žalskega tabora 1,
telefon: (063) 715-211, 715-249
telefax: (063) 714-309

SADJARSTVO MIROSAN

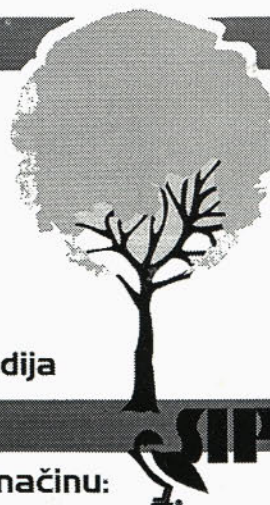
Kasaze 95 • 3301 PETROVČE
Tel.: 063/ 707-330, 708-182
Fax: 063/ 708-279

● KVALITETNE SADNE SADIKE

NASLEDNJIH VRST:

- jabolane /stare in nove sorte/
 - hruške
 - češnje
 - višnje
 - slive
 - marelice
 - breskve
 - nektarine

- kutine
- leska
- ribez
- josta
- maline
- robide
- aktinidija



● KVALITETNA JABOLKA

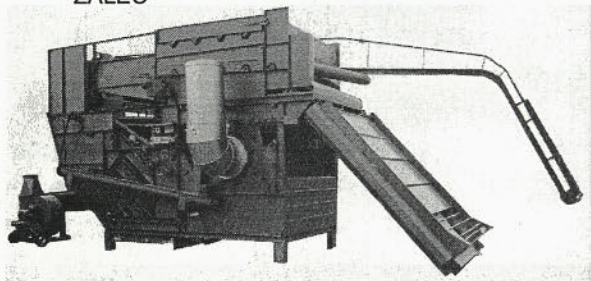
pridelana po integriranem - okolju prijaznem načinu:





Hmezad

EXPORT-IMPORT
ŽALEC



Celje - skladišče
D-Per

SLO 3310 Žalec, \ 70/1996
Tel.: +386 63 715-

Fax: +38



COBISS •

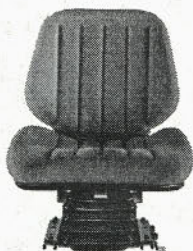
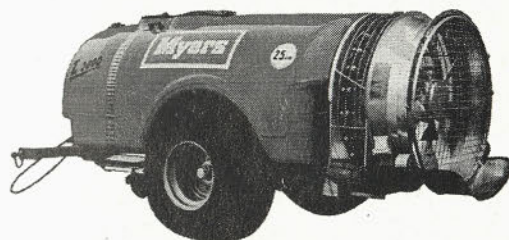
WOLF
GEISENFELD

- OBIRALNI STROJI WHE in WSZ
- OSTALA SPECIALNA HMELJARSKA OPREMA



Myers®

- SPECIALNI HMELJARSKI, SADJARSKI
IN VINOGRADNIŠKI PROGRAM
ŠKROPILNE TEHNIKE



GRAMMER

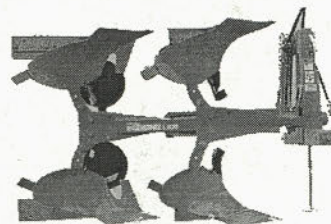
DA NA SLABEM TRAKTORSKEM SEDEŽU
NE BI VEČ TRPELI IN SI UNIČEVALI
ZDRAVJA, VAM PRIPOROČAMO ZRAČNO
VZMETEN SEDEŽ GRAMMER



VOGEL & NOOT

Landmaschinenfabrik Gesellschaft mbH

- PLUGI OBRAČALNI EUROMAT 2 do 5-brazdni
- PLUGI FARMER



Najugodneje vam nudimo rezervne dele WOLF, MYERS, VOGEL & NOOT, lemeže drugih
proizvajalcev plugov ...

Kot zastopnik avstrijske firme ETERNIT vam nudimo tudi odlično strešno kritino in fasadne
plošče.

Pokličite nas - radi vam bomo ustregli z informacijami !