

# hmeljjar

LETO LXI  
DECEMBER 1991



**VESELE BOŽIČNE PRAZNIKE, SREČNO,  
ZDRAVO IN ZADOVOLJNO NOVO LETO  
ŽELI SLOVENSKIM HMELJARJEM IN  
POSLOVNIM PARTNERJEM  
HMELJARSKA DRUŽBA SLOVENIJE d.o.o.  
ŽALEC**

# VSEBINA

40. Mednarodni hmeljarski kongres bo v Žalcu / Jože Brežnik	63
Seja Ekonomske komisije IHB / Jože Brežnik	63
Mnenje slovenskih hmeljarjev o organiziranosti in poznavanju ekonomike pridelave hmelja / Martin Pavlovič, Alojz Četina	65
Hmeljarjem in hmeljarskim mešetarjem v razmislek / Marjan Natek	66
Hmeljarjem / Martina Zupančič	67
Kako pripravimo vzorec tal za kemično analizo / Franc Oset	67
Ročno in mehanizirano trganje hmelja na KK Ptuj / Damjan Finžgar	69
Sortno pomešan nasad nam kvari pridelek hmelja / Viktor Majcen	71
Strokovno mnenje o tleh na komasacijski žičnici Kapla vas / Franc Oset	72
Ocena stanja zavarovanja posevkov in plodov s predlogi ukrepov za regresiranje / I. Ivančič, J. Dular	73
Več pozornosti pri pršenju hmeljišč s fitofarmaceutskimi pripravki / Miljeva Kač	76

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  
Zupančič Martina



## 40. MEDNARODNI HMELJARSKI KONGRES BO V ŽALCU

Slovenski hmeljarji smo naslednje leto organizatorji 40. mednarodnega hmeljarskega kongresa, ki bo od 3. do 7. avgusta 1992 v Žalcu.

Organizacija kongresa je zahtevna naloga. Tega se dobro zavedamo, zato smo s pripravami že začeli pred enim letom.

3. decembra 1990 je izvršilni odbor Poslovne skupnosti za hmeljarstvo Slovenije imenoval velik iniciativni odbor za pripravo kongresa, ki pa se iz objektivnih razlogov nikoli ni sestal, ampak je manjša skupina skrbela za nujna opravila glede kongresa.

Že v lanskem decembru smo zaprosili Izvršni svet Skupščine Slovenije za pokroviteljstvo nad kongresom. Izvršni svet je pokroviteljstvo sprejel.

Predsednika skupščine občine Žalec smo zaprosili, da bi priredil sprejem za udeležence kongresa na dan prihoda. Načelni pristanek že imamo.

Izbrali smo kraj in čas kongresa ter okvirne predračune.

4. junija 1991 pa je izvršilni odbor Poslovne skupnosti za hmeljarstvo Slovenije imenoval organizacijski odbor, ki se je svojega dela odločno lotil. Imel je že šest sej, kjer so določili, da bo kongres od 3. do 7. avgusta 1991 v Žalcu. Odbor je pripravil tudi okvirni program za kongres, to je :

zasedanje tehnične komisije, ekonomske komisije, predsedstva in skupščine IHB. En dan pa bi udeleženci kongresa preživeli med slovenskimi hmeljarji.

Na 39. mednarodnem kongresu na Madžarskem smo pripravili program udeležencev, prezentirali in povabili "svetovno hmeljarsko družino" na kongres v republiko Slovenijo, v Žalec, kar je bilo z navdušenjem sprejeto. Računamo na 150 tujih in 50 domačih udeležencev.

Odbor v zadnjem času intenzivno in podrobno pripravljala program. Dogovorjeno je, da bodo kongresniki nastanjeni v hotelu Golding v Žalcu in v hotelu Evropa v Celju, kongresne dejavnosti pa se bodo odvijale v Domu II. žalskega tabora v Žalcu.

Za spremljevalce in spremljevalke udeležencev kongresa bomo pripravili turistično-kulturni program.

Na dan ekskurzije bi obiskali nekaj hmeljarskih kmetij in družbeni sektor ter Mozirski gaj. V program bomo vključili tudi obisk vinske kleti s pokušnjo dobre vinske kapljice.

Vsem udeležencem bomo podarili majhen spominček na kongres v Sloveniji. O nadaljnjih podrobnostih vas bomo še sproti obveščali.

## SEJA EKONOMSKE KOMISIJE IHB

V Muenchnu je 11. decembra zasedala ekonomska komisija IHB. Seji so prisostvovali predstavniki Belgije, Bolgarije, Nemčije, Čehoslovaške, Velike Britanije, Španije, Francije, Madžarske, Poljske in Slovenije. Prisotna sta bila tudi dr. Spitz, predstavnik komisije Evropske skupnosti, in g. Teufel, predstavnik Bavarskega ministrstva za prehrano, kmetijstvo in gozdarstvo. Seji je predsedoval g. P. Finance iz Francije.

Tokrat se seje niso udeležili predstavniki Avstralije, ZDA, Sovjetske zveze-Ukrajine in Nove Zelandije.

Na seji smo obravnavali problematiko varstva hmelja pred boleznimi in škodljivci, članice pa so podale poročila o površinah in pridelkih hmelja ter o tržni situaciji.

### Varstvo hmelja

Varstvo hmelja pred boleznimi in škodljivci je še vedno velik problem hmeljarjev po svetu, zlasti tistih, ki izvažamo hmelj v ZDA. Konferenca Hopcon II v Washingtonu je pokazala, da želijo mednarodno vskladiti predpise s tega področja ne samo hmeljarji, ampak tudi trgovci, pivovarji in proizvajalci zaščitnih sredstev.

Pokazalo se je, da imajo najstrožje predpise varstva hmelja pred boleznimi in škodljivci v ZDA, kjer se suh hmelj smatra za že predelan in kot tak za živilo, kar je seveda nesmisel. Za živila pa veljajo mnogo strožji kriteriji o ostankih pesticidov, kot za surovine za predelavo, kar praktično suh hmelj je.

Na osnovi teh dejstev se je razvila živahna diskusija. Ugotavljali smo, da je skupno reševanje teh problemov nujno.

Brez izvoza hmelja v ZDA, bi se morale evropske površine pod hmeljem bistveno zmanjšati. Najbolj bi bile prizadete ZRN, Čehoslovaška in Slovenija, saj največ izvažamo v ZDA - direktno ali preko evropskih trgovcev.

Do vsklajevanja predpisov s področja varstva hmelja pred boleznimi in škodljivci ter tudi drugih poljščin ne bo prišlo hitro, ampak postopoma in pot ne bo lahka. Vsi hmeljarji moramo delati na tem pri svojih vladah in njenih institucijah. IHB kot združenje svetovnih hmeljarjev pa naj bo aktivno v EGS in njenih institucijah. V EGS se sicer že dela na tem, da bo uporaba nekega zaščitnega sredstva dovoljena v vseh državah - članicah, če bo registrirano v eni državi, seveda pod določenimi pogoji. Ocenjujemo pa, da bo to dolgotrajen postopek.

Znanstvena komisija naj pripravi osnove za dokazovanje, da suh hmelj ni živilo.

Stroški konference Hopcon II v Washingtonu so znašali 200.000 DEM. Pokrili so jih : pivovarna Eincheiser-Bush - 100.000 DEM, nemški trgovci s hmeljem 50.000 DEM in nemški hmeljarji 50.000 DEM. Ker imajo tudi drugi hmeljarji - ne samo nemški - interes za reševanje tega problema, bomo v bodoče morali sofinancirati podobne konference oziroma sestanke.

Na seji smo sprejeli naslednje sklepe in stališča:

-Na vsklajevnju predpisov o uporabi fitofarmaceutskih sredstev za hmelj je potrebno še naprej intenzivno delati.

- IHB - predsedstvo naj problem pisno prikaže EWG oziroma njenim institucijam.

- Znanstvena komisija naj izdela kriterije, iz katerih bo razvidno, da suh hmelj ni predelan, torej ni živilo.

-Stroške teh aktivnosti bo v bodoče potrebno deliti na vse hmeljarje oziroma zainteresirane.

### **Površine hmeljišč, pridelek in prodaja v letu 1991**

Iz poročil, ki so jih na seji ekonomske komisije podali predstavniki posameznih držav, članic IHB je razvidno za leto 1991 naslednje:

- Površine hmeljišč so v letu 1991 znašale 71.043 ha (44.609 ha aromatičnih sort in 26.434 ha grenčičnih oziroma super alfa sort), kar je za 1.453 ha (ali 2,09 %) več kot v letu 1990.

-Povečale so se površine grenčičnih oziroma super alfa-sort in to za 1.538 ha (6.18 %).

-Površine so se povečale zlasti v ZDA in sicer za 1681 ha.

-Skupni pridelok znašal 2.078.542 centarjev (1.118.653 ztr. aromatičnih sort in 959.889 ztr. grenčičnih sort), kar je za 271.757 ztr. (ali 15.04 %) več kot v letu 1990.

-Pridelek aromatičnih sort hmelja je bil za 11.96 % večji in grenčičnih sort za 18.85 % več kot v letu 1990.

-Pridelek alfa-smol je znašal 6.334 tone oziroma 481,4 tone (ali 8.22 %) več kot leta 1990.

-Pridelek je v glavnem razprodan.

- Cene so se gibale med 8 in 11 DEM/kg za aromatične sorte in 7 do 8 DEM/kg za grenčične sorte.

-Najvišje poprečne cene so dosegli angleški hmeljarji za aromatični hmelj na domačem trgu. Imeli so najboljšo letino v zadnjih petih letih.

-Za leto 1992 se ocenjuje, da bo 71.819 ha površin pod

hmeljem, kar je za 771 ha (ali 1.09 %) več kot v letu 1991 .

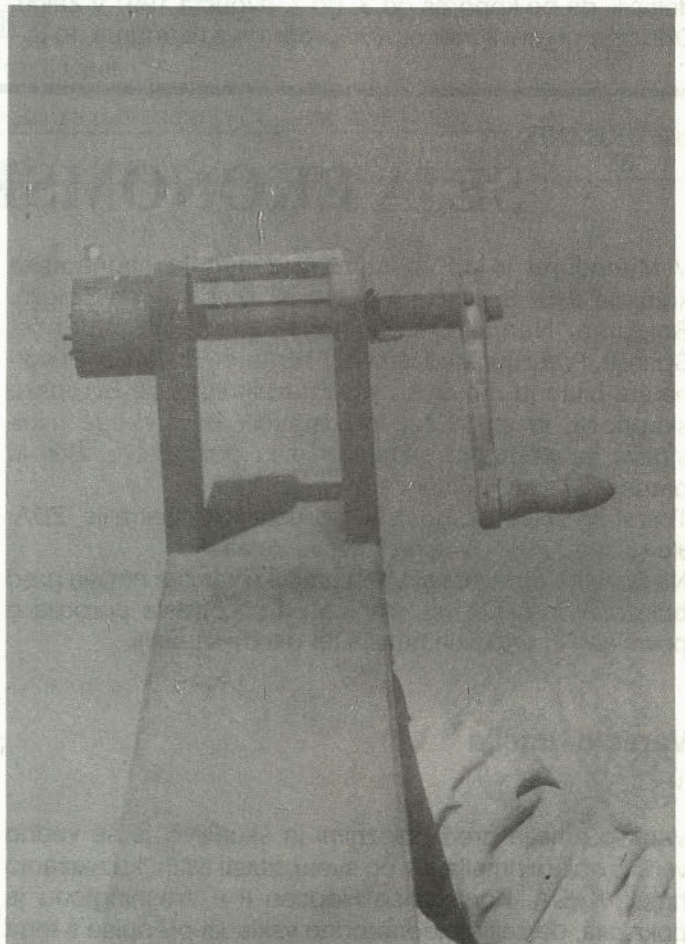
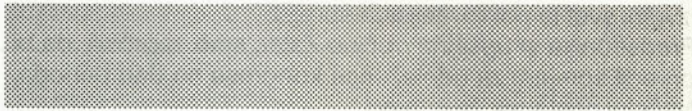
-Površine so povečale: Belgija za 50 ha, Bolgarija za 100 ha, Nemčija za 80 ha, Francija za 47 ha, Poljska za 75 ha in ZDA za 452 ha.

-Ostale pridelovalke hmelja ostajajo na istih površinah ali jih rahlo zmanjšujejo.

-V Nemčiji se nadaljuje trend zmanjševanja števila hmeljarjev in povečevanje hmeljišč glede na posameznega pridelovalca.

-Trenutne cene se gibljejo od 7 (Bruckergold) do 10, 8 DEM/kg (Herbstbmeher).

-Ocenjujemo, da je letošnja dobra letina zbilansirala ponudbo in povpraševanje.



**Ali veste zakaj se je naprava na sliki uporabljala?  
Rešitev pošljite na uredništvo HMELJARJA.**

# MNENJE SLOVENSКИH HMELJARJEV O ORGANIZIRANOSTI IN POZNAVANJU EKONOMIKE PRIDELAVE HMELJA

## UVOD

Hmeljarstvo z živinorejo predstavlja najmočnejši steber kmetijske pridelave v Savinjski dolini. Dolgoročna navezanost precejšnjega dela kmečkega prebivalstva na ti dve panogi je ob ugodnih klimatskih razmerah močno vtisnila pečat tej kmetijski krajini.

Zasebno kmetijstvo ima v razvoju podeželja eno vodilnih vlog in tako tudi mesto v socio- ekonomskih raziskavah, da bi ugotovili izhodišča in smernice za uspešno strokovno svetovalno delo.

Na 30 vprašanj ankete je v letu 1991 odgovorilo 60 naključno izbranih izmed 491 hmeljarjev. Vzorec torej predstavlja 12.2% analizirane populacije. Anketirani hmeljarji, organizirani v 9 temeljnih zadružnih organizacijah - TZO so po podatkih iz leta 1988 pridelovali hmelj na 734 ha na skupno 637 žičnicah.

Vprašanja so se dotikala zemljiške strukture, mehaniziranosti kmetij in ekonomsko- poslovnega vidika pridelave hmelja. Pri organizaciji in terenskem zbiranju podatkov izbranih anketirancev so sodelovali še kolegi agronomi iz Kmetijske zadruga Savinjska dolina in območne kmetijske svetovalne službe za kar se jim avtorja zahvaljujeta.

## REZULTATI

V celoti so rezultati ankete zbrani v poročilu o delu IHP v Žalcu za leto 1991, v kratkem pa jih je moč strniti v naslednje zaključke:

**1. Povprečna površina** zemljišč anketiranih hmeljarjev znaša 12.9 ha in se giblje od 2 do 33 ha. Anketirani hmeljarji imajo v povprečju 2.2 ha hmeljišč (0.29 - 5.5 ha).

**2. Polovica hmeljarjev** (50%) prideluje hmelj na 2 oz. 3 parcelah. Variacijska širina števila parcel pa se giblje od 1-8 parcel na kmetijo. Velikost hmeljišč ima tudi statistično značilen vpliv na število parcel s hmeljem.

**3. Več kot tretjina** (37.7%) hmeljarjev bi se ob povečanju lastnih zemljišč na njih odločilo le za razširitev hmeljarske pridelave, 46.6% kombinirano, ostalih 16.7% pa bi taka zemljišča koristilo za druge posevke ali nasade.

**4. Pri obnovi hmeljišč** v letu 1991 bi 41.7% hmeljarjev obnovilo hmeljišča s približno enakim deležem savinjskega goldinga in novih kultivarjev. Za pretežno grenčične nove kultivarje bi se odločilo 20.0%, ostalih 38.3% pa bi lastna hmeljišča obnavljalo pretežno s sav. goldingom.

**5. Ob sorazmerno zelo dobri** opremljenosti hmeljarjev z mehaniza cijo, jih še večina (76.7%) razmišlja o nadaljnem dokupu specifično hmeljarske opreme.

**6. Okvirno sliko** pridelovalnih stroškov ima po lastnem knjigovodstvu le 10% hmeljarjev.

**7. Kljub nadaljnemu poslabšanju** ekonomskih pogojev v hmeljarstvu skoraj polovica (48.3%) vprašanih te panoge ne bi opustila, med tem ko je skoraj tretina (31.7%) o tem že resno razmišljala.

**8. Večina anketiranih** je kritično presodila poslovne odnose do kmetijske zadruga, in si želi izboljšanja v strokovnem in poslovnem sodelovanju.

**9. 66,7 % vprašanih** je opozorilo na nezadovoljstvo pri kupoprodajnih odnosih. Visoke marže zadruga, občutek nečistih računov zaradi nejasnega vpogleda v finančno poslovanje zadrug, predolgo odlašanje s plačili in prevelik razkorak med zaslužkom hmeljarjev ter njihovimi stroški pridelave so največkrat omenjene pripombe v anketi.

**10. V kadrovski organiziranosti** zadrug pograša 15 % vprašanih hmeljarjev možnost vpliva na zaposlovanje, večjo odgovornost pri delu in več možnosti odločanja pri prodaji hmelja.

**11. Precej anketiranih** (33,3 %) si želi še več stikov s strokovnjaki na terenu. Predvsem več vzpodbud za uspešnejšo pridelavo ter doslednejšo kontrolo hmeljišč in kvalitetnejše izvajanje naročenih uslug (pravočasno škropljenje). Petina (20.0 %) pa je povsem zadovoljna z delom strokovne hmeljarske službe.

**12. Ker je v zadnjem letu** moč opaziti tudi veliko pomislekov hmeljarjev o nadaljnem sklepanju pogodb za odkup hmelja, so nas zanimala tudi njihova razmišljanja o tej problematiki. V času zbiranja podatkov v spomladnem in poletnem času leta 1991 je bilo 93,3 % hmeljarjev vezanih s pogodbo o že utečeni oddaji hmelja. Od teh je bilo 80,0 % vezanih na pogodbo vsaj še 5 let, ostalih 13,3 % pa za dobo vsaj še 3 let. Dvema od 60 (3,3 %) je pogodba sicer že potekla, a jo nameravata ponovno obnoviti, enak odstotek vprašanih pa pretečene pogodbe ne namerava več obnoviti.

## ZAKLJUČEK

Rezultati opravljene ankete pomenijo prispevek k boljšemu poznavanju trenutnega ekonomskega stanja v zasebnem hmeljarstvu. Hoteli pa smo tudi predstaviti anketo kot način raziskovalnega dela tudi za potrebe kmetijskih zadrug in svetovalne službe.

Za sorazmerno natančno ocenjevanje ekonomičnosti pridelave je nujno za vsakega večjega kmetovalca da spremlja in pozna lastne stroške. Širok vpogled v cenike repromateriala, možnost stroškovne primerjave lastnega dela s sosedovim, ali pa s hmeljarji iz drugih dežel in iskanje razlik v različnih tehnikah pridelave, pa so tudi že iztočnice pri oblikovanju dvojezičnega mednarodno-primerjalnega modela stroškov pridelave hmelja, ki ga **oblikujemo** v okviru Mednarodne hmeljarske zveze.

# HMELJARJEM IN HMELJARSKIM MEŠETARJEM V RAZMISLEK

Pomislite, kako vražje dramatično leto je za Slovenci. Leto, v katerem se je rušilo staro, novo pa se ni gradilo. Leto, v katerem ima vsak svoj prav in nič narobe. Leto, v katerem vsak gleda samo nase in mu je sosed tujec. Leto, kakršno upam, da se ne bo nikdar več ponovilo. In to leto smo morali preživeti tudi hmeljarji.

Že na začetku leta smo veliko razpravljali o dolgoletni tripartitni pogodbi. Pripravljenih je bilo več osnutkov. Najboljši, seveda za hmeljarje, je bil osnutek Kmečke zveze. Vendar sta ga Hmeljarski odbor in Zadružni svet (na žalost redkih prisotnih) zavrnila.

Sledil je podpis petletne, nato pa še letne pogodbe. Pogodbi sta bili nekorektni in nekaj hmeljarjev ju ni podpisalo.

Že tedaj so začele leteti grožnje levo in desno, češ da bomo nepodpisniki s tem uničili hmeljarstvo v dolini. Najprej pa je Zadruga s svojim Hmeljarskim odborom skušala uničiti nas.

Hmezad Export-Import je kot komisionar na skupščini dobil ukaz, da v nobenem primeru ne sme odkupovati našega hmelja. S tem dejanjem je bil za nas, nepodpisnike, legaliziran "šverc". Organizirano smo pričeli zbirati nove kupce, ki so se v septembru množično pojavljali.

Večina potencialnih kupcev je imela skupno slabo lastnost, to se pravi, da so bili brez denarja. Zato bom takšne, lahko rečem - neresne - pustil ob robu in jim v prihodnje zaželel več sreče in večje odkupne cene.

Med prvimi je prišla med nas novica, da želi Hmezad Export-Import kupiti naš hmelj preko druge "bratske" zadruga. Ponudili so osem mark na kilogram (neglede na sorto), plačilo pa v nekaj dneh. Posel je stekel, Export-Import pa je dobival samo auroro.

Sočasno sta delovala še dva dokaj resna kupca. Prvi med hmeljarji ni bil poznan. To je bil Export-hit d.o.o. iz Ljubljane, ki je ponujal 8,5 DEM/kg za auroro in 10,5 DEM/kg za savinjski golding. Nameravali so kupiti 70 ton hmelja. Ker pa niso dobili avansa iz Srbije, jim je posel padel v vodo.

Drugi, bolj resen in med hmeljarji bolj poznan kupec je bila Karlovska pivovarna. Njihov predstavnik je ponujal 9 oziroma 10 DEM/kg ter plačilo takoj. Posel je stekel. Hmelja nismo prodajali samo nepodpisniki, temveč tudi drugi hmeljarji, celo tisti, ki sedijo v Hmeljarskem odboru in Zadružnem svetu.

Hmezad Export-Import je na odliv hmelja reagiral takoj in dvignil ceno prostih količin hmelja na 10 DEM / kg ter ponudil direktno prodajo vsem članom Hmeljarske družbe. Denar so nakazovali v nekaj dneh. Nato je vojna na Hrvaškem vedno bolj oteževala stike s hrvaškimi kupci. Hmelj pa je zato hitreje prihajal v skladišče Hmezad Export-Importa.

Leto je za nami. Hmelj je prodan in plačan, denar pa bolj ali manj porabljen. Pojavljajo se že novi kupci za naslednje leto, kot na primer celjska Kmetijska zadruga.

Hmelj bo kot eden redkih in izvozno konkurenčnih artiklov pridobil na ceni in zanimanju. Pojavilo se bo še več kupcev, ki pa bodo gotovo bolje pripravljene in organizirane, kot tisti letos.

Na tem mestu sprašujem krojitelje hmeljarske politike in Hmeljarsko družbo, kaj bodo storili, da bodo poenotili ponudbo in prodajo slovenskega hmelja, da ne bodo hmeljarji izpostavljeni kot plašni zajci grabežljivim kreppljem trgovcev in drugih - bivših in sedanjih - monopolistov.

Vprašam se lahko: "Kaj bomo storili hmeljarji sami?" Menda se ja ne bomo smejali nesreči ali smoli svojega stanovskega kolege. Resno upam, da ne bo nikoi več prišlo na misel kateremu koli hmeljarju, da bi del svojega težko prigranega zaslužka ponudil trgovcu, da ta ne bi odkupil sosedovega, morda celo prijateljevega hmelja.

Pustimo našo pregovorno nevoščljivost ob strani in se sami hmeljarji organizirajmo tako, da bomo od tega imeli korist tudi mi. Kajti ostalim pomeni hmelj samo "profit". Če tega ne bodo dosegli pri hmelju, se bodo pač preusmerili v druge posle.

Kaj pa mi - hmeljarji? Če nam hmeljarjenje ne bo prinašalo rednega dobička, nima nobenega pomena, da pri hmelju tudi vztrajamo. Gojenje naše opevane in tudi tisočkat prekleto grenke rože je preživelo že velike krize in dočakalo vzpone.

Menim, da lahko z dobro medsebojno povezanostjo in organiziranjem hmeljarji ob nastopu dveh ali treh resnih in poslovnih kupcev samo "profitiramo".

**Zima je čas za RAZMISLEK in ...**

## HMELJARJEM

Razmere zadnjih mesecev me vse bolj zavezujejo, da napišem to kar čutim, pa čeprav marsikomu ne bo niti všeč, še manj pa prav.

Kolikor mi je uspelo spoznati dolino in ljudi v njej, sem lahko ugotovila navezanost na hmeljarjenje in na hmeljno rastlino kot tako. To je tudi razumljivo, saj so tudi vlaganja v to pridelavo velika. Zato bi se počutila krivo, če ne bi tudi v našem časopisu povedala hmeljarjem to, kar sem že na združnih svetih in drugih sestankih.

Po moji ugotovitvi, se v Savinjski dolini lahko ohrani sedanja raven hmeljarstva le, če ostanejo hmeljarji enotni in enotno nastopajo s svojimi slabimi 4 % svetovnega pridelka, na krutem svetovnem trgu.

Imamo srečo, da ima naš hmelj v svetu dober glas, za kar bi se morali močno potruditi tudi v bodoče. Mislim, da je zadnji čas, da se odločimo za trgu in dolgoročnim težnjam primerno razmerje med Savinjskim goldingom in ostalimi kultivarji. Zavedajmo se, da Savinjski golding ne raste drugje na svetu in da je to ena izmed naših prednosti, ki je ne smemo zanemariti. Po drugi strani pa je potrebno

seveda zasledovati tudi dohodek in stroške na kmetijo in temu ustrezno prilagoditi tudi sortni sestav.

In tako smo zopet pri enotnem nastopu. Menim, da trajna kultura, kot je hmelj, ne prenese razprtij na tako majhnem prostoru in da to vodi le na pot Vojvodine in francoskih hmeljarjev, kjer so v nekaj letih nasade zmanjšali kar za polovico. Bojim se, da ta usoda čaka tudi Savinjsko dolino, če se vsi hmeljarji ne povežejo in ne nastopajo enotno. Ne vem kakšno ceno bo dosegel Savinjski hmelj in kako dolgo bo ohranil svoje ime, če ga bo prodajalo npr. deset trgovcev in kako se bosta gledala dva soseda, ki se oba trudita s pridelavo hmelja, dosežeta pa različno ceno.

Vse preveč sil posvečamo v zadnjem času samo dohodku in prodaji hmelja, premalo pa se ukvarjamo s tehnološkimi vprašanji starih žičnic, starih nasadov, premene in koliko katerega kultivarja v naslednjih petnajstih letih. Premalo mislimo tudi na Institut za hmeljarstvo in pivovarstvo.

Mislim, da je zima čas, ko na to nikakor ne smemo pozabiti in se tega čim prej lotiti, sicer se nam o ostalem sploh ne bo več treba pogovarjati.

Franc OSET

## KAKO PRIPRAVIMO VZOREC TAL ZA KEMIČNO ANALIZO

Zadostna in pravilna prehrana rastline je pogoj za dober pridelek. Ker sprejemajo rastline hrano iz tal, je potrebno, da poznamo vsebnost rastlinam dostopnih in potrebnih hranil v tleh. Kemična analiza tal nam pokaže, koliko hranil je potrebno dodati, pa tudi morebitno pregnojenost tal. Z zadostnim in skladnim gnojenjem ne pridelamo samo večji, ampak tudi kakovostnejši in ekonomsko zanimivejši pridelek.

Še vedno se dogaja, da gnoje posevke in nasade ne da bi poznali založenost tal. V takem primeru nimamo kontrole nad vsebnostjo, količino in vrsto hranil, ki jo gojena rastlina dejansko potrebuje. Veliko kmetijskih tal je še vedno slabo založenih z rastlinam potrebnimi hranili. Medtem, ko na eni strani uporabljajo zanemarljive količine gnojil, pa na intenzivnih kmetijah prekomerno gnoje. Spoznanje, da gnojila močno povečajo pridelke, je vplivalo na to, da je gnojilni optimum marsikje že močno prekoračen.

Ekstremno enostransko dodajanje dušika tlem ne vzpodbuja samo pretirano bujne rasti, marveč poveča tudi pojav glivičnih boleznih in odpira ekološke probleme (prekomerno povečanje nitritov in nitratov v pridelku in podtalnici).

Da bi pravilno odmerili potrebna gnojila za posamezne rastline, je potrebno poznati najprej zalogo hranil v tleh. To pa nam pokaže KEMIČNA ANALIZA TAL. Za točnost kemične analize pa je ključnega pomena pravilno in strokovno vzeti vzorec tal.

Praviloma jemljemo vzorce tal za kemično analizo po pravilu glavnega pridelka, ali pa ob koncu vegetacije, v času mirovanja, to je od jeseni do spomladi. To velja več ali manj za vse posevke in nasade. V tem času v tleh ni večjih sprememb, zato kaže odvzeti vzorec tal dejansko založenost. Med vegetacijo analiziramo tla le izjemoma, pogosteje uporabljamo foliarno analizo rastline in še to le v primerih, ko gre za večje motnje v rasti gojenih rastlin.

Pri odvzemu vzorca tal moramo posebno paziti na pedomorfološke lastnosti posameznih parcel. Upoštevati moramo razliko v teksturi tal (peščena, lahka propustna tla, glinasta, težja tla). Posebej vzamemo vzorec tal na teksturno lažjih tleh in težjih tleh. Zelo neizenačeni so robovi parcel, zato se teh izogibamo. Izogibamo se tudi mest, kjer so bili kupi hlevskega gnoja ali apna. V letu, ko smo gnojili tla s hlevskim gnojem, praviloma ne jemljemo

vzorcev tal za kemično analizo. Na njivah jemljemo vzorce tal najraje po žetvi žit. Žita namreč z gostim sklopom korenin najbolj enakomerno jemljejo hranila iz tal.

## NAČINI JEMANJA VZORCEV TAL

Vzamemo navadno en vzorec na parceli, veliki do 1 hektarja. Če so tla izenačena, zadostuje po en vzorec tudi s 2-3 ha. Na zelo izenačenih pašnikih in travnikih lahko vzamemo po en vzorec s parcel do 5 ha velikosti, vendar naj tak povprečni vzorec sestavlja čimveč individualnih vzorcev.

V intenzivnih nasadih (hmeljišča, sadovnjaki, vinogradi) jemljemo vzorce za kontrolo plodnosti vsaka tri leta. Na njivah in travnikih zadostuje analizirati tla vsakih tri do pet let. Na njivah, kjer kolobarimo, analiziramo tla na koncu kolobarskega razporedja.

### Jemanje vzorcev s sondo

Danes največ jemljemo vzorce zemlje s sondo. Delo s prirejeno sondo je lahko, gre hitro od rok in je natančno. Sondo zabodemo do predpisane globine v zemljo in jo zavrtimo za 360°. V žlebiču sonde ostane plast prsti iz zelene globine. Prst iz žlebiča z nožem ali kakšnim drugim podobnim predmetom postrgamo v čisto škatlo, papirnato ali polivinilasto vrečko. Vsak vbodljaj predstavlja individualen vzorec. Iz tako nabranih individualnih vzorcev dobimo povprečni vzorec, za katerega potrebujemo 25-30 vbodljajev za 0,5 do 1 kg sveže zemlje.

Z ozirom na dolžino žleba sonde, v katerega se nabere zemlja, razlikujemo:

- hmeljarske sonde, dolžina žleba 30 cm,
- sadjarske sonde, katere žleb je dolg 40 cm in
- poljedelske sonde, z dolžino žleba do 25 cm.

Sonde so na razpolago pri Kmetijski svetovalni službi Slovenije ter Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu, kjer si sonde zainteresirani lahko kupijo ali izposodijo.

### Jemanje vzorcev z lopato

Z lopato jemljemo talne vzorce le tedaj, ko nimamo sonde. V tem primeru skopljemo jamo do potrebne globine tako, da je ena od sten v jami navpična. Na tej navpični steni odrežemo cca 2-3 cm debelo plast od vrha do zelene globine. To plast zemlje na obeh straneh še obrežemo tako, da tudi po širini dobimo le 2-3 cm široki pas. Tako odvzeto plast zemlje damo v čisti zaboj ali vedro. Ko smo tako odvzeli zadostno število individualnih vzorcev (10-15), te v zaboj ali vedru temeljito premešamo in zdrobimo. Od premešane količine (ta predstavlja povprečni vzorec tal) vzamemo 1/2 do 1 kg zemlje za analizo.

### Jemanje vzorcev s pedološkim svedrom

V nekaterih primerih se uporablja za jemanje vzorcev tudi pedološki sveder. Ta pride v poštev predvsem pri odvzemu vzorcev za obnovo nasadov, kjer je potrebno odvzeti vzorec tudi iz nižjih plasti tal. Količina vzorca je

odvisna od velikosti svedra. Če so individualni vzorci veliki, jih je potrebno med seboj premešati in od te količine vzeti povprečni vzorec, podobno kot je to opisano pri odvzemu z lopato.

## Do kakšne globine jemljemo vzorce tal ?

Iz **hmeljnih nasadov** vzamemo vzorec tal do globine 30 cm. V tem sloju je pretežni del hmeljnih korenin. V hmeljišču jemljemo vzorec tako, da na istem mestu zabodemo sondo dvakrat: enkrat v medvrstnem prostoru in drugič v vrsti (grebenu). Tako dobimo bolj izenačen individualni vzorec.

Za povprečni vzorec (cca 0,75 - 1 kg prsti) je potrebno napraviti 25-30 vbodov cik-cak po parceli. Po en vzorec odvajamo običajno s površine do enega ha. Če so tla izenačena, zadostuje po en vzorec tudi za 2-3 ha veliko hmeljišče.

Pri obnovi hmeljišč je potrebno tla globlje analizirati zaradi založnega gnojenja. Pri obnovi hmeljišč odvajamo dva vzorca tal in sicer posebej iz globine 0-20 cm in 20-40 cm. Pred obnovo hmeljišč je prav, da tla predhodno pregleda pedolog. Na problematičnih njivah oziroma travnikih je potrebno pripraviti **pedološko jamo**. Globina le-te naj bo 120 cm. Na osnovi pedomorfoloških lastnosti ugotovimo morebitne negativne lastnosti tal in izdamo potrebna priporočila za izboljšanje.

Na **njivah in vrtovih** odvajamo vzorec tal do globine oranja in obdelave, to je povprečno 0-20 cm.

Na **travnikih in pašnikih** vzamemo vzorce iz globine 0-12 cm, s tem, da zgornji, 2 cm debel, rušnati in humozni sloj odstranimo.

V nasadih **jagodičevja** (ribez, maline, robide) odvajamo vzorce iz globine 0-30 cm.

V **sadovnjakih** odvajamo vzorce tal iz dveh globin (ločeno) z 0-20 cm in 20-40 cm. V nasadih s šibko rastočo podlago vzamemo samo en povprečen vzorec in sicer iz globine 0-30 cm. Pri nabiranju vzorca izmenično vbadamo v vrsto in medvrstni prostor.

V **vinogradih** odvajamo vzorce iz globljih plasti, saj vinska trta razvije svoje korenine globlje, kot ostale gojene rastline. Ločeno vzamemo zgornji sloj 0-20 cm in spodnji sloj 20-50 cm.

## Odvzem vzorcev za nove nasade

Pri obnovi večletnih nasadov (hmeljišča, sadovnjaki, vinogradi) je potrebno tla globlje obdelati oziroma prerigolati. Ob rigolanju ali globokem oranju imamo priložnost, da v tla vnesemo fosforna in kalijeva gnojila do tiste globine, kjer bodo sajene rastline razvile največ korenin. Z rednim letnim gnojenjem to težko dosežemo, saj se fosfor in kalij le počasi pomikata v globino.



Za ustrezno založno gnojenje je potrebno tla predhodno analizirati in ugotoviti vsebnost hranil v tleh.

Za sadjarske nasade (šibko rastoče podlage) jemljemo vzorce tal iz dveh globin: 0-20 cm in 20-40 cm.

Za obnovo vinograda odvezamo vzorce ločeno in sicer: 0-30 cm in 30-60 cm.

## Kako ravnamo z vzetimi vzorci zemlje?

Pravilno vzeti povprečni vzorec spravimo v čisto platneno, papirnato ali polivinilasto vrečko, lahko pa tudi v primerno kartonsko škatlo. Vzorec opremimo z ustreznimi podatki. Priporočljivo je, da za vsak vzorec napišemo dva listka z isto vsebino. En listek damo v vrečko, drugi listek pa privežemo zunaj vrečke za kontrolo. Na listka napišemo točen naslov pošiljatelja, ime parcele, globino odvzetega vzorca, posevek, ki je rasel prej na njej in vrsto rastlin, ki jih nameravamo saditi oziroma sejati, ter datum odvzema vzorca. Kot pripombo lahko dodamo še opažanja, ki smo jih opazili v času rasti. Tako opremljen vzorec pošljemo v najbližnji zavod oziroma ustanovo, kjer analizirajo vzorce tal.

Pri vzorcih tal navadno določamo:

- stopnjo kislosti tal (pH vrednost),
- fiziološko aktivni kalij (K<sub>2</sub>O) in
- fiziološki aktivni fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

Dodatne določitve so še:

- organsko snov v tleh - % humusa,

- vsebnost magnezija in fiziološko aktivnega kalcija,
- vsebnost mikroelementov (železo, cink, bor, itd.).

Analize nekaterih mikroelementov delamo le izjemoma in sicer v primerih, ko je kljub zadostni zalogi fosfora in kalija v tleh, rast motena.

## Odvzem vzorcev listja za foliarno analizo

V primerih, ko analiza tal kaže, da je v zemlji dovolj hranil, rastline pa kljub temu trpe pomanjkanje, uporabimo dopolnilno metodo ugotavljanja hranil v listju. Listje za foliarno analizo jemljemo na sredini enoletnih poganjkov in to v mesecu juliju in avgustu. Zadostjuje cca 150 g svežega listja za določitev osnovnih hranilnih elementov. Vzorce listja opremimo z ustreznimi podatki, kot je bilo navedeno pri talnih vzorcih in pošljemo v ustrezni kemijski laboratorij.

## Sklep

Kontrola plodnosti tal bo dosegla svoj namen, če jo bomo sistematično izvajali. Zato priporočamo na kmetijah in kmetijskih obratih evidenčno vodenje odvzema vzorcev po posameznih parcelah. Priporočljivo je tudi kartotečno vodenje plodnosti tal za vsak posevek in vsako njivo, travnik ali nasad. Le na osnovi evidence lahko načrtujemo gnojenje v letih, ko tla niso bila analizirana. Pravilna in sistematična kontrola plodnosti tal nam služi kot osnova za pravilno in ekonomično porabo gnojil.

Damjan FINŽGAR

# ROČNO IN MEHANIZIRANO TRGANJE HMELJA NA KK PTUJ

Priprave na obiranje hmelja se začnejo že predhodno sezono. Takoj po končanem obiranju, ko očistimo obiralni stroj, pregleda mo vse obiralne bobne, zamenjamo poškodovane obiralne letve, stroj namažemo in konzerviramo do prihodnje sezone.

Pred ponovnim obiranjem celoten stroj še enkrat očistimo, namažemo in tehnično preverimo. Tehnično brezhibnost moramo zagotoviti tudi za hmeljske prikolice in trgalnike za hemlj.

Sezona obiranja hmelja v KK Ptuj je od 15. avgusta do 10. septembra. Za obiranje uporabljamo dva tipa obiralnih strojev Wolf in sicer "WSZ 800" ter "WHE 280/1". Večja sta dva, manjših strojev pa je osem.

Za primerjavo storilnosti pri trganju in obiranju smo izbrali tri lokacije:

-**Zavrč**, kjer imajo 14,4 ha hmelja, le en obiralni stroj "WHE 280/1", trganje trt v hmeljišču pa še ni mehanizirano. V sušilnici so peči na trda goriva, obrane storžke transpor

tiramo od obiralnega stroja do zgornje etaže sušilnice s tovrnim dvigalom.

-**Dornava**, kjer imajo 43,7 ha hmelja, obiralni stroj "WSZ 800" in manjšega "WHE 280/1". Trganje trt v hmeljišču je mehanizirano. V sušilnici uporabljajo peči na trda goriva.

-Tretja lokacija je **Videm pri Ptuj** s 16,5 ha hmelja. S stroji pa so enko opremljeni kot v Dornavi.

Natančneje smo primerjali storilnost pri mehaniziranem postopku trganja s traktorsko-strojnimi agregatom (trgalnik za hmelj - hmeljska prikolica) in ročnim trganjem.

Povsod delajo v dveh izmenah in sicer dvakrat po dvanjast ur dnevno. Obiralne stroje ustavijo v času malice in jih medtem očistijo. Stroji stojijo tudi v primeru okvare ali drugih zastojev (npr močno deževje).

Če ustavimo obiralni stroj, se z določenim časovnim zamikom prekine tudi trganje v hmeljišču, saj je storilnost

trgalnika s prikolico neposredno odvisna od realiziranega obiranja stroja.

Na vseh treh lokacijah obiralni stroji stojijo poprečno po 4 ure na dan; izkoristek delovnega časa je torej 83 %.

Na **Zavrču** je bilo v hmeljišču 6 delavcev. Traktorist je vozil hmeljne trte na standardni dvoosni prikolici s traktorjem Torpedo "TD 55 A". En delavec je sekal trte približno en meter nad tlemi. V dnevni izmeni smo imeli še delavca, ki je pobiral ostanke hmelja po tleh in neodtrgane dele trt na žičnicah.

Na prikolici so bili trije delavci, trte sta trgala dva, eden jih je razporejal po prikolici. Med trganjem je traktor vozil po njivi s hitrostjo 1,2 km/h.

Na prikolico so naložili 130 do 140 trt, odvisno od bujnosti rastlin. Za polnjenje ene prikolice so potrebovali 4,5 min v vrstah brez stebrov.

Za vožnjo na razdalji 1 km, kolikor znaša največja oddaljenost od hmeljišča do obiralnega stroja, so potrebovali 6 minut, če je hitrost vožnje 10 km/h. Seveda je hitrost pri transportu lahko tudi bistveno večja.

Traktorist pripelje polno prikolico do obiralnega stroja, jo odklopi, priklopi izpraznjeno prikolico in se odpelje nazaj do hmeljišča. Za menjavo prikolic je potreboval 2 minuti, za pot nazaj pa 4 minute pri hitrosti 15 km/h.

Za en ciklus (trganje, pot do obiralnega stroja in nazaj, menjava prikolic) je bilo potrebno 16,5 minute.

Kapaciteta obiralnega stroja je bila nastavljena na 288 trt na uro pri sorti savinjski golding (izmerjeno 20.08.1991), pri obiranju aurore so povečali kapaciteto stroja za 15 trt na uro (merejno 27.08.1991).

V eni uri smo izvedli 2,3 ciklusa ali potrebovali smo 37,9 minut za trganje in transport trt. Ostalih 22,1 minute so delavci čakali na prazno prikolico. Največji izkoristek te ekipe je bil 63 %.

Na **Dornavi** uporabljajo v hmeljišču dva trgalnika SIP tip "Golding 2401" in prikolico za hmelj "TS-HP 3,5". Priključka sta agregatirana s traktorji Torpedo "TD 55 A". Pri trganju s trgalnikom je zelo pomembno, da je usklajena linearna hitrost traktorja in obodna hitrost gumijastega traku na trgalniku.

Če je obodna hitrost gumijastega traku večja od linearne hitrosti traktorja, pride do navitja trt na trgalnik, kar je tudi najpogoostejši vzrok za zastoj pri mehaniziranem trganju. Pri trganju v vrstah brez stebrov je agregat trgalnika s prikolico vozil s hitr. 5,7 km/h. Na prikolico je naložil tudi do 460 trt sorte aurora, drugače pa poprečno po 300 trt.

Za samo trganje je potreboval 8 min, od tega so tri minute za poprečno tri zastoje, in ena minuta za obračanje na krajših parcelah. Trgalnik odlaga trte, trta pade samodejno, na specialno prikolico za hmelj s pomičnimi letvami na dnu prikolice za praznjenje in s pomičnimi stranicami.

Za oba agregata trgalnik-prikolica je potreben en delavec, ki na prikolici razporeja odtrgane trte. Ostanek nepotrغانih trt so odtrgali v dnevni izmeni štirje delavci in v nočni izmeni trije delavci.

Največja oddaljenost od hmeljišča do obiralnih strojev je v Dornavi 2,3 km. Za to pot je potreboval traktor s trgalnikom in prikolico približno 10 minut pri hitrosti 15 km/uro.

Za praznjenje prikolice so potrebne 3 minute. En ciklus -

trganje, obračanje, zastoji, pot, praznjenje in pot nazaj - traja 31 minut.

Kapaciteta obiralnega stroja "WSZ 800" je bila nastavljena na 740 trt/uro, manjšega "WHE 280/1" pa na 233 trt/uro. Skupno torej obereta v eni uri 973 trt (podatek velja za 3.9.1991).

Potrebno je bilo največ 3,24 ciklusov v eni uri ali 50,2 minuti za vsak agregat posebej. Ostalih 9,8 minut je bilo porabljenih za odmor. Največja izkoriščenost teh strojev je 84 % in to na račun dolge poti. V primeru, da vozimo hmelj iz neposredne bližine stroja (do 200 m), sta oba agregata izkoriščena le 35 %.

Na **Vidmu pri Ptuj** imajo enako strojno linijo za obiranje hmelja kot v Dornavi. Traktor s trgalnikom in prikolico je opazovanega dne vozil s hitrostjo 4 km/h.

Na prikolico je naložil okrog 285 trt sorte bobek. Za trganje in nakladanje je potreboval 4,6 minute. K temu je enako kot prej potrebno dodati še poprečno tri zastoje po eno minuto zaradi zamašitve na trgalniku in eno minuto za obračanje, kjer so vrste krajše. Skupaj je potrebnih 8,5 minut za eno prikolico.

V hmeljišču je bilo sedem delavcev: trije traktoristi, eden je razporejal trte na obeh prikolicah in trije trgači. V nočni izmeni se ta ekipa zmanjša na dva traktorista in delavca, ki razporeja trte na prikolicah.

Največja oddaljenost od hmeljišča do obiralnih strojev na Vidmu pri Ptuj ne presega 1,5 km. To pot prevozi traktor s trgalnikom in prikolico v 6 minutah, če vozi 15 km/h. Praznjenje traja 3 minute.

Na Vidmu je bil časovno najdaljši ciklus - 23,5 minute. Kapaciteta obiralnega stroja "WSZ 800" je bila nastavljena na 720 trt/uro, manjšega "WHE 280/1" pa na 227,5 trt/h. Oba stroja sta v eni uri obrala 947,5 trt (podatek velja za 5.9.1991).

Potrebni je bilo 3,32 ciklusa v eni uri oziroma 39 minut je bilo potrebnih za vsak agregat. Največja izkoriščenost agregata traktorja s trgalnikom in prikolico je bila 65 %.

## Sklep (glej tabelo na naslednji strani)

Izračuni so pokazali prednost večjih obratov. Iz razprednice je razvidno, da je na Zavrču bilo potrebnih kar 250 % več delovnih ur, kot na ostalih dveh lokacijah - za enako količino obranega hmelja.

Vzrok temu je slaba mehaniziranost postopka obiranja hmelja, saj nimajo trgalnika in ustrezne prikolice, predvsem pa je bistveno manjša kapaciteta obiralnega stroja.

Stanje bi lahko izboljšali z nabavo zmogljivejše strojne linije, povečati pa bi morali tudi površine hmeljišč, da bi bila nabava večjega obiralnega stroja ekonomsko upravičena. Pri obstoječih površinah bi z nabavo trgalnika in prikolice zmanjšali število delovnih ur za 1000 obranih trt na 11,94 ur, kar je 45 % manj kot pri ročnem trganju.

Na obratih s kapaciteto obiranja 1000 trt/uro in oddaljenostjo hmeljišča od obiralnih strojev manjšo kot 750 metrov, zadošča en agregat traktorja s trgalnikom in posebno prikolico za nakladanje hmelja. Pri tem seveda ostane tveganje, da je ob okvari enega člana agregata potrebno ročno trganje in nakladanje trt.

**Tabela 1: Storilnost obiralnih strojev in potrebna delovna sila na posameznih poslovnih enotah KK Ptuj pri trganju hmelja.**

	ZAVRČ	DORNAVA	VIDEM
kapaciteta obiralnega stroja (trt/h)	301.5	973	947.5
število obranih trt (trt/dan)	6030	19.460	18.950
čas potreben za obiranje 1000 trt (h)	3.89	1.23	1.27
poprečno štev. delavcev pri trganju	5.5	5	5

Viktor MAJCEN

## SORTNO POMEŠAN NASAD NAM KVARI PRIDELEK HMELJA

Pred tremi leti smo na Kmetijstvu Ormož zasadili 6 ha aurore s priznanimi sadikami. Kmalu pa se je izkazalo, da hmeljišče ni sortno čisto in da je v njem poprečno 20 % drugih sort. Med njimi je bilo največ savinjskega goldinga, pa tudi v rtenberškega hmelja in neplodnih rastlin. Prispevek obravnava primer neodgovornega ravnanja pridelovalcev hmeljnih sadik, ki prodajajo sortno pomešan sadilni material. Analiza ima namen na kratko prikazati poseldice takšnega ravnanja za hmeljarje. Analiza ekonomičnosti pridelovanja hmelja v sortno pomešanem nasadu aurore temelji na naslednjih predpostavkah:

- 1 Realno pričakovan pridelek aurore je 2200 kg/ha.
- 2 Realno pričakovan pridelek savinjskega goldinga je 1500 kg/ha.
- 3 V nasadu aurore je 20 % savinjskega goldinga.
- 4 Količinsko je pridelek v sortno pomešanem nasadu manjši za 140 kg na hektar, kar vrednostno pomeni 980 DEM/ha, kot sledi:

čisti nasad aurore	Nasad z 20 % sav. goldinga
2200 kg/ha	0.8 ha x 2200 kg/ha = 1760 kg
	0.2 ha x 1500 kg/ha = 300 kg
	Skupaj = 2060 kg

Za 980 DEM nižji prihodek pa se še zmanjša, če upoštevamo, da je kvaliteta hmelja v sortno mešanem

nasadu precej slabša. Savinjski golding je času optimalne zrelosti aurore že prezrel in porajvi ter izgubi na čvrstosti.

### Struktura kvalitete hmelja

	sortno čisti nasad	sortno mešani nasad
I. kakovostni razred	95 %	60 %
II. kakovostni razred	4 %	35 %
III. kakovostni razred	1 %	5 %

Cena za posamezni kakovostni razred za auroro v letu 1990 znaša:

I. kakovostni razred	7.2194 DEM
II. kakovostni razred	6.4974 DEM
III. kakovostni razred	5.0535 DEM
IV. kakovostni razred	2.8877 DEM

### Vrednost pridelka suhega hmelja

-za sortno čisti nasad:

2090 kg x 7.2194 DEM .....	15088.55 DEM
88 kg x 6.4974 DEM .....	571.77 DEM
22kg x 5.0535DEM .....	111.18 DEM
	<u>15771.50 DEM</u>

**- sortno pomešan nasad:**

1236 kg x 7.2194 DEM .....	8923.18 DEM
721 kg x 6.4974 DEM .....	4684.63 DEM
103 kg x 5.0535 DEM .....	520.510 DEM
	<hr/>
	14128.32 DEM

Razlika v vrednosti pridelka med obema nasadoma znaša 1643.18 DEM/ha.

Kmetijstvo Ormož prideluje hmelj na 6 ha sortno pomešanega nasada in dosega s tem letno manjši pridelek ter utрпи škodo zaradi nižjega cenovnega razreda. Za vso površino znaša izguba zaradi sortno nečistega nasada skupno 9860 DEM letno. Glede na to, da je hmeljišče večletni nasad, pa pomeni neodgovorno prodajanje pomešanih sadik večletno izgubo za pridelovalca.

Torej še enkrat v globok premislek hmeljarjem in vsem tistim, ki se tako ali drugače ukvarjajo s pridelavo in trgovino s sadilnim materialom.

Franc OSET

## STROKOVNO MNENJE O TLEH NA KOMASACIJSKI ŽIČNICI KAPLA VAS

Leta 1988 je več hmeljarjev zasadilo kooperacijsko žičnico v Kapli vasi z brezvirusnim savinjskim goldingom. Kljub odličnim sadikam pa je hmelj v nasadu zelo različno uspeval. Medtem ko so nekateri hmeljarji dosegli 2000 kg hmelja na hektar in več, je bil pridelek na drugih delih žičnice zelo pičel.

Na pobudo strokovne službe pri KZ Savinjska dolina in TZO Prebold ter lastnika Grenka Franca, je IHP opravil pregled hmeljišča, da bi ugotovil glavne vzroke slabega uspevanja in sicer v avgustu, tik pred obiranjem.

### Rezultat ogleda:

Hmeljišče je bilo slabo razvito. Pretežni del rastlin do 17. avgusta ni dosegel vrha opore. Hmelj je bil močno neizenačen, cvetni nastavek se je razvil le v zgornji polovici rastlin. Velikost storžkov je bila neizenačena, hmeljišče pa močno zapleveljeno z divjim sirkom.

Predvidevali smo, da je za slabo rast hmelja vzrok tudi v tleh. Napravili smo več vrtin s pedološkim svedrom do globine 80 cm. Pregled vrtin je pokazal, da so tla v hmeljišču zelo gosta, zbita, slabo propustna za vodo in slabo zračna. Lise oksidacijskih in redukcijskih procesov se začno na globini 20 - 25 cm, kar je karakteristično za hidromorfna tla. Taka tla so le pogojno primerna za hmeljišče.

Pred sajenjem hmelja je bila opravljena hidromelioracija. Ker v hmeljišču pogosto zastaja atmosferska voda, je delovanje obstoječega drenažnega sistema vprašljivo in



**ŽELI VSEM VESEL  
BOŽIČ TER MIRNO  
IN ZDRAVO NOVO  
LETO**

bi bilo potrebno pregledati izvedbeni projekt.

Pred obiranjem hmelja smo vzeli vzorec listja. Foliarna analiza je pokazala naslednje: 3,52 % dušika, 0,31 % kalija, 0,58 % fosforja, 4,70 % kalcija in 1,92 % magnezija. Rezultati kažejo nizek delež kalija in kalcija v analiziranem listju. Pregledali smo analizo tal, ki je bila opravljena v jeseni 1989. Analiza tal kaže, da so tla slabo kisle reakcije, vsebnost kalija je nizka, kalcija pa dobra. Na podlagi analize tal je bila svetovano opraviti kalcifikacijo tal in dodati manjkajoče količine fosforja.

Iz rezultatov foliarne analize pa domnevamo, da je bilo izvršeno le gnojenje s fosforjem, tlem pa še manjka apna. Na problematičnem hmeljišču smo izkopali tudi dva pedološka profila z namenom, da določimo nekatere fizikalne lastnosti tal (kapaciteto za vodo in zrak, poroznost ter mehanski sestav horizontov v talnem profilu).

Prvi profil je bil skopan v hmeljišču, last kooperanta Antona Cilenška iz Kaple vasi, drugi pa v nasadu kooperanta Franca Grenka tudi iz Kaple vasi.

### Opis prvega profila :

Talni tip: srednje izražen amfiglej na peščeno-prodnatem podtalju (prod in pesek metamorfnega nastanka, meljasto-glinasto-ilovnat);

A1p 0-18 cm debelo grudičast, humozen, drobljiv, brez skeleta, svež, propusten horizont;

A<sub>2</sub>B 19-25 cm meljasto-glinast, ilovnat, poliedričen, slabo do nehumozen, gnetljiv, brez skeleta, svež, propustnost ovirana, gost zbit horizont;

B<sub>1</sub>g 25-40 cm meljasto-glinasto-ilovnat, poliedrične strukture, nehumozen, gnetljiv, brez skeleta, vlažen horizont, propustnost močno ovirana, procesi oksidacije in redukcije na sivi podlagi;

B<sub>2</sub>g 40-65 cm glinasto-ilovnate teksture, poliedrične strukture, gnetljiv, vlažen horizont, propustnost močno ovirana, izrazite temno rjave lise oksidacije na sivi podlagi;

B<sub>3</sub>c 65-75 cm peščeno-glinasto-ilovnate teksture, drobno grudičast, nehumozen, gnetljiv, dobro propusten horizont, precej sipek, 40 % proda s peskom;

B<sub>4</sub>c 75-90 cm in dalje, peščeno-ilovnate teksture, drobljiv in sipek horizont, 90 % proda s peskom.

### Opis drugega profila:

A<sub>1</sub>p 0-10 cm meljasto-glinasto-ilovnate teksture, grudičast, humozen, drobljiv, brez skeleta, svež, propusten horizont;

A<sub>2</sub>g 10-25 cm glinasto-ilovnate teksture, humozen, drobljiv do gnetljiv, brez skeleta, svež, propusten horizont;

B<sub>1</sub>g 25-55 cm glinasto-ilovnat, roglast, nehumozen, lomljiv do gnetljiv, brez skeleta, propustnost ovirana, procesi oksidacije in redukcije na sivi podlagi;

B<sub>2</sub>g 55-85 cm glinasto-ilovnate teksture, poliedrične strukture, gnetljiv, vlažen horizont, propustnost močno ovirana, izrazite temno rjave lise oksidacije in redukcije na sivi podlagi;

Pedomorfološke lastnosti opisanih tal nam kažejo, da so le pogojno primerna za hmeljišče in da je potrebno pred saditvijo hmelja izvesti melioracijo, ki bi izboljšala fizikalne lastnosti tal.

Iz rezultatov analiz pa vidimo, da so tla ostala zbita, gosta, z majhno kapaciteto za zrak in veliko za vodo. Prevladuje delež melja, kar kaže na težja glinasta tla.

Nepravilno ali na hitro pripravljena tla za hmeljišče na pogojno primernih tleh oziroma na omenjenih talnih tipih, vplivajo na zmanjšano pridelovalno sposobnost tal in povzročajo visoke investicijske stroške pod vprašaj.

Tla bi bilo potrebno pred napravo novega hmeljišča dokončno urediti. Omogočiti moramo da atmosferska voda ponikne v tla, to se pravi, da izboljšamo vodno-zračni režim v tleh. Na osnovi kemične analize tal z dveh globin: 0-20 cm in 20-40 cm, izvesti potrebno kalcifikacijo, humifikacijo in fertilizacijo.

Tla moramo obdelovati le v času, ko so optimalno vlažna.

I. IVANČIČ  
J. DULAR

# OCENA STANJA ZAVAROVANJA POSEVKOV IN PLODOV S PREDLOGI UKREPOV ZA REGRESIRANJE

## I. ZAVAROVALNE ORGANIZACIJE

Na podlagi zakona o temeljih sistema premoženjskega in osebnega zavarovanja (Uradni list SFRJ, št. 17/90) je v Sloveniji nastalo več zavarovalnih organizacij. Zavarovalna skupnost Triglav se je reorganizirala v Zavarovalnico Triglav d.d. Ljubljana, Zavarovalnico Maribor d.d., Zavarovalnico Tilia d.d. Novo mesto in Adriatic, Zavarovalno družbo d.d. Koper. Poleg tega deluje na območju Slovenije še Zavarovalnica Croatia iz Hkrvaške in vzajemno zavarovanje pri Mercator-Kmečki zadrugi Sevnica za plemensko živino. Verjetno pa bodo nastale tudi interne zavarovalnice znotraj posameznih sistemov. Poleg kmetijskih pridelkov (posevki, plodovi, živali) se preko drugih vrst zavarovanj zavaruje še kmetijska

gospodarska poslopja in osebe, ki delajo v kmetijstvu. S prehodom na delniško obliko poslovanja se bo še bolj zaostriло vprašanje ekonomičnosti kmetijskega zavarovanja in omejilo prelivanje sredstev med posameznimi zavarovanji. Višina zavarovalnih premij bo zato neposredno odvisna od doseženih zavarovalnih rezultatov v preteklih letih.

## II. STANJE ZAVAROVANJA POSEVKOV IN PLODOV

### 1. Posevki in plodovi

Bivša zavarovalna skupnost Triglav je leta 1988 dosegla

največji obseg zavarovalnih površin posevkov ter nasadov in sicer 51.000 ha, oziroma 25.9 % vseh zavarovalno zanimivih površin (to so posevki in nasadi, ki jih ujme najbolj prizadenejo, kot so: sadovnjaki, vinogradi, hmeljišča, koruza za zrnje, žita idp.), ki jih je v Sloveniji 196.543 ha. Po tem letu se je začel obseg zavarovalnih površin zmanjševati, tako, da je bilo v letu 1990 zavarovanih le še 43.932 ha. V letu 1990 je zavzelo največji delež žito s 34,5 %, sledi mu koruza za zrnje (23.5 %), vinogradi (12.7 %) in koruza za silažo (8.2 %).

Upadanje zanimanja za zavarovanje posevkov in plodov je odraz poslabševanja gospodarskega položaja, visokih premij in ukinitja občinskih skladov za pospeševanje kmetijstva, ki so v minulih letih prispevali sredstva za pokrivanje dela zavarovalne premije. Tudi ekonomski rezultati, ki jih je dosegla Zavarovalna skupnost v preteklih letih kažejo na to, da so se kmetijska zavarovanja le redkokdaj pokrivala sama. Negativne razlike so v takih primerih pokrivali iz varnostne rezerve, pozavarovanja in iz ostalih vrst premoženjskega zavarovanja.

Za zavarovanje posevkov in plodov je značilno, da so velike škode skoraj reden pojav, katastrofalne škode pa pogost pojav (npr. v letih 1977-79). Le-te se z intenzivnostjo pridelovanja večajo, hkrati pa narašča tudi občutljivost na pojav vremenskih ujm.

Zavarovanje posevkov in plodov vključuje zavarovanje pred viharjem, točo, spomladansko pozebo ter izgubo kvalitete pri sadju. Glede na verjetnost pojava nevarnosti in s tem tudi škode, so posamezna območja razvrščena v nevarnostne razrede od I. do XV. S stopnjo rizičnosti kmetijskega pridelovanja je povezana tudi višina premijskega stavka, skupaj s stopnjo občutljivosti kulture pa višina zavarovalne premije, ki jo plača zavarovanec.

Razvrstitev območij v nevarnostne razrede se izvaja vsako leto na osnovi zavarovalno-tehničnih rezultatov (razmerja med premijami in škodami) v zadnjih 3 letih, vključno z rezultatom zadnjega leta.

#### Razvrščanje poteka po naslednjih kriterijih:

doseženo razmerje med škodo in tehnično premijo v zadnjih treh letih v %	sprememba nevarnostnega razreda za naslednje zavarovalno obdobje
> 120	en razred navzgor
70 - 120	ni spremembe
< 70	en razred nižje

Zmanjšanje stroškov zavarovanja je v globalu možno doseči predvsem s širitvijo zavarovanja na območju z manjšo groženostjo in/ali z vključevanjem manj občutljivih posevkov in nasadov v zavarovanje oziroma takih, ki so ogroženi krajše obdobje (npr. žitarice, krmne rastline). Trenutno znašajo zavarovalne premije od 13-16 % vrednosti pridelka pri trajnih nasadih (pri zavarovanju za količino in kvaliteto) in 1 - 9 % pri posevkih.

Pocenitev zavarovanja se lahko doseže tudi s skupinskim zavarovanjem (okoli 10 %) na podlagi skupnih izjav in seznama. Pri tem načinu se zmanjšajo administrativni stroški.

Premijske stopnje se oblikujejo na podlagi zavarovalno-tehničnih rezultatov, zato ni pričakovati, da bi se lahko le-te v prihodnje v povprečju znižale. Trend zavarovalnega zajetja bi se obrnil navzgor šele pri 30 % znižanju premije, kar pa se samo z organizacijsko tehničnimi ukrepi ne da doseči. 30 % znižanje premije bi namreč dosegli šele pri 50 % povečanju zavarovalnega zajetja žit oziroma koruze, vendar bi se hkrati povečalo tveganje za te v zavarovanje na novo pritegnjene površine.

### III. ZAVAROVANJE V KMETIJSTVU V SOSEDNJIH DRŽAVAH

#### AVSTRIJA

V Avstriji imajo na nekaterih območjih, zlasti z intenzivno sadjarsko-vinogradniškim pridelovanjem, razvito raketno oziroma avionsko obrambo pred točo, vendar brez večje učinkovitosti. Zavarovanje zaradi visoke premije uporabljajo le na najbolj ogroženih območjih. Premija znaša 20 % zavarovane vrednosti, v primeru škode, pa je dogovorjena 20 % odbitna franšiza (samopridelaj). Zaradi neučinkovite obrambe pred točo in dragega zavarovanja, so med pridelovalci zelo razširjene zaščitne mreže. Mreža z armaturo stane okoli 150.000 ATS/ha. Vendar imajo mreže poleg zaščitnih tudi negativno stran (slabša asimilacija, večja vlaga, slabša obarvanost plodov, videz pokrajine ipd.)

#### ITALIJA

Država sodeluje pri odpravljanju škode v kmetijstvu na tri načine. Za odpravljanje posledic škode, povzročene po naravnih nesrečah, namenjajo del sredstev iz državnega proračuna. Škodo nadomeščajo le v primerih večjih naravnih nesreč, kjer je škoda večja od 35 %.

Država sofinancira tudi preventivne ukrepe, s katerimi se preprečuje nastanek škod v kmetijstvu (razvoj preventivnih dejavnosti, zaščita pred točo idr.).

V Italiji pridelajo v padski nižini okoli 80 % vsega živeža. Nižina je obkrožena z Alpami, zato je močno izpostavljena nevihtam s tošo. Zato pri zavarovanju kmetijske pridelave sodeluje tudi država. Udeležena je pri regresiranju zavarovalne premije za določene posevke in plodove. (v letu 1990 je sodelovala pri: osnovnem sadju, vinski trti, agrumih, rižu, koruzi, soji, paradižniku, papriki, artičoki in malancanah) Regres je visok in znaša do 50 %. Pri zavarovanju živali država ne sodeluje. Za vse zavarovane posevke in plodove je uvedena odbitna franšiza do višine 10 %. Pokrajine le izjemoma sodelujejo pri zavarovanju kmetijskega pridelave. Če hočejo kmetje uveljavljati podporo države, se morajo organizirati v konzorcij.

Zavarovalnice imajo uvedeno za kmetijsko zavarovanje tudi kolektivno ponudbo. V njem so zajeti riziki požara, stanovanjskega zavarovanja, civilne odgovornosti, vloma in kraje, strojeloma ipd.

#### IV. PREDLOG UKREPOV

Zasebno kmetijstvo ustvari skoraj 70 % bruto vrednosti kmetijskega pridelave. Prevladuje živinoreja z nadpolovičnim deležem (52.9 % v letu 1990), znotraj živinoreje pa govedoreja. V rastlinskem pridelovanju prevladuje poljedelstvo s preko 80 %. Povprečna slovenska kmetija ima komaj 2.6 ha pridelovalne zemlje. Nad 5 ha velikih kmetij je le ena tretjina. Temu primerno je tudi intenzivnost pridelovanja zelo različna (npr. pri mlečnosti krav od 2.000 l do preko 8.000 l/kravo v povprečju).

Slovenija leži na stikališču različnih klimatskih con (mediteransko, alpsko, celinsko), zato so nevihte s točo in zmrzali reden pojav. Povprečna rizičnost doseže na za zavarovanju zanimivih površinah (t.j. 196.543 ha) 7. razred (vseh je 15).

V takšnih razmerah zavarovanje, kot pridelovalni strošek, močno obremenjuje zavarovanca. Obremenjenost se v zaostrenih ekonomskih razmerah, kot so sedanje, še stopnjuje. Po podatkih bivše Zavarovalne skupnosti Triglav, so bile do leta 1990 izplačane vsote približno enake, skupaj nakazanim zavarovalnim premijam. V zavarovanje pa so bili vključeni pretežno tržni pridelovalci in na območjih, kjer so vremenske ujme zelo pogost pojav. Ker zavarovanje pomeni ekonomsko varnost za pridelovalce v primeru pojava nesreče oziroma boleznih večjih razsežnosti tudi ekonomsko zaščito nacionalnega premoženja, je v interesu države, da je pridelovanje oziroma premoženje čim bolj zavarovano, zato pospešujejo različne preventivne ukrepe, zlasti na rizičnih območjih in v intenzivnem pridelovanju.

Zavarovalnice lahko zmanjšanje stroškov dosežejo predvsem na dva načina:

- z zmanjšanjem administrativnih stroškov na osnovi boljše organizacije dela in večjim deležem sklenjenih kolektivnih pogodb o zavarovanju;

- s širitvijo zavarovanih območij in kmetijskih prideikov, ki so manj občutljivi za naravne nesreče in bolezni.

K racionalnejšemu poslovanju jih bo vse bolj silila tudi vse večja konkurenčnost, ki je nastala z večjim številom zavarovalnih organizacij.

Da ne bi v sedanjih zaostrenih ekonomskih razmerah še nadalje upadal obseg v zavarovanje zajetih za kmetijsko pridelavo najpomembnejših površin, mora Slovenija podobno kot nekatere druge evropske države z rizičnimi pogoji za kmetijsko pridelavo nameniti del sredstev za regresiranje zavarovalne premije in za financiranje nekaterih preventivnih ukrepov (npr. nabava zaščitnih mrež). To še zlasti, če bo ukinjen sistem obrambe pred točo.

S spodbujanjem zavarovanja v obliki subvencioniranja zavarovalne premije, bi povečali interese pridelovalcev za zavarovanje kmetijskega pridelovanja. s tem bi zagotovili večjo ekonomsko varnost kmetov in zaposlenih v kmetijstvu, povečali stopnjo zavarovanja pomembnega dela nacionalnega premoženja in s tem zmanjšali potrebo po solidarnostnem zbiranju sredstev za odpravo posledic škode pri naravnih nesrečah ter posredno vplivali na struk-

turo kmetijskega pridelovanja. Z organiziranjem posameznih zavarovalnic pa bi zagotovili razmere za izboljšanje in racionalizacijo zavarovalnih storitev.

Iz teh razlogov predlagamo:

a) regresiranje zavarovalne premije v višini 30 % za:  
- zavarovanje pšenice, koruze (zrnje, silaža), sadja in grozdja v intenzivnih nasadih, hmelja, sladkorne pese in oljnic pred točo. Za zavarovane posevke in plodove se uvede 10 % odbitna franšiza.

b) sofinanciranje preventivnih ukrepov (raziskovalne naloge, zaščitne mreže ipd.);

c) organiziranje zavarovancev, vključenih v zavarovanje pridelkov in plodov naštetih v točki a. Organiziranje bi lahko potekalo po posameznih regijah, in sicer: Celje, Nova Gorica, Kranj, Murska Sobota, Novo mesto, Koper, Ljubljana, Maribor. Zavarovalci bi se organizirali v skupnosti in predlagali vrsto pridelkov in plodov in načine subvencioniranja zavarovanja in preventivnih aktivnosti, se seznanili z zavarovalnimi rezultati. Zavarovanci tudi izvajajo preventivne ukrepe, opredeljujejo skupaj z zavarovalnicami osnovne zavarovalne pogoje, idr. Skupnost zavarovancev bi bila pravna oseba. Le-ta bi zbirala zahteve zavarovancev na svojem območju in jih uveljavljala pri državnih organih. Skupnost bi imela svoje odbore v občinah. Naloge skupnosti bi lahko opravljali tudi regijski živinorejsko-veterinarski zavodi oziroma kmetijsko-gozdarske zbornice.

Ob upoštevanju obstoječih kriterijev zavarovanja posevkov in plodov ter doseženi stopnji rasti maloprodajnih cen od aprila leta 1991 do avgusta 1991 bi znašala zavarovalna premija 228 mio SLT. Ob istih predpostavkah in ob 30 % povečanju zavarovanih kmetijskih površin pa 295 mio SLT. 30 % regresi bi v prvem primeru znašal 68.4 mio SLT in v drugem 88.5 mio SLT. Z uvedbo regresa in 10 % odbitne franšize, bi še v naslednjem letu dosegli ugodnejše zavarovalne rezultate in s tem tudi pogoje za znižanje zavarovalne premije in razširitev zavarovanih kmetijskih površin oziroma posevkov in plodov.

**VESEL BOŽIČ,  
MIRU, ZDRAVJA IN  
MNOGO USPEHOV  
V LETU 1992 VAM  
ŽELI UREDNIŠTVO**

# VEČ POZORNOSTI PRI PRŠENJU HMELJIŠČ S FITOFARMACEVTSKIMI PRIPRAVKI

V avgustovski številki Hmeljarja smo pod gornjim naslovom razpravljali o temi: ka.šni aksialni pršilniki so primerne za hmeljišča. Zaradi višine nasada (6-7 m) in možnosti, da lahko tretiramo več vrst hmelja hkrati, pridejo za pršenje hmelja, ki je dosegel vrh žičnice, v poštev pršilniki z veliko zmogljivostjo (60.000-120.000 m<sup>3</sup> m zraka). Nadaljujemo z razpravo:

## KOLIKO VODE POTREBUJEMO ZA PRŠENJE HMELJIŠČ Z AKSIALNIMI PRŠILNIKI?

Pri ročnem škropljenju s tlačnimi škropilnicami nanašamo



Zima je čas za premislek o delu v prihodnjem letu

škropivo na rastline. Za vsak višinski meter nasada potrebujemo od 300 - 600 l vode, odvisno od bujnosti rastlinja, ki ga škropimo. Za tretiranje 1 ha hmelja od začetka cvetenja potrebujemo torej 2000-3600 l brozge na ha. Nekateri hmeljarji - zlasti nemški - zagovarjajo večjo količino vode za škropljenje hmeljišč proti hmeljni pršici ali listnim ušem (celo do 5000 l vode/ha); drugi pa zagotavljajo, da pri zmanjšani količini vode uspešno uporabljajo tudi manjše odmerke aktivne snovi.

Na IHP smo v letih 1985, 1986, 1987 in 1988 ugotavljali depozit aktivne snovi na hmeljnih listih pri pršenju z aksialnimi pršilniki. Pršili smo z "osnovno ali bazično" količino vode (ca. 2300 in 3600 l/ha, odvisno od bujnosti nasada) in za 30 - 70 % zmanjšano količino vode. Odmerek aktivne snovi je bil pri "osnovni" in "zmanjšani" količini vode enak. Pri pršenju z zmanjšano količino vode smo dosegli za 30 - 180 % večji depozit (odvisno od zunanjih faktorjev) in boljšo razdelitev depozita po rastlini.

V grafikonu (glej ovitek) lahko primerjamo med seboj depozit aktivne snovi na hmeljnih listih (ug/cm<sup>2</sup>) in posebej depozit aktivne snovi na 6. m, pri obeh načinih pršenja. V vseh poizkusih je dalo boljše rezultate pršenje z 2 do 3 krat zmanjšano količino vode in tudi na 6. metru je bil depozit večji.

S škropljenjem določena količina vode je torej za pršenje s pnevmatičnimi avtomatskimi pršilniki prevelika. Odtok vode je pri tolikšni količini vode velik, depozit aktivne snovi na listju pa zato ustrezno manjši. Velikost kapljic je pri pnevmatičnih pršilnikih 100 do 250 mikronov. Pri tlačnih škropilnicah pa 300 do 400 mikronov. Ker z manjšimi kapljicami dosežemo večjo pokrovnost, je klasična poraba vode pri pršenju s pnevmatičnimi pršilniki prevelika.

Dogovorimo se torej, da pri pršenju z aksialnimi pršilniki uporabljamo za eno do dve tretjini manj vode kot pri škropljenju.

Tudi tuji avtorji smatrajo tisto količino vode, ki jo uporabljamo pri škropljenju s tlačnimi škropilnicami za "osnovno ali bazično", tisto količino vode pa, ki jo uporabljajo pri pršenju s pnevmatičnimi pršilniki za "dogovorjeno ali konvencionalno". "Dogovorjeno" količino brozge tudi v sadjarstvu in vinogradništvu smatrajo za 50 - 70 % manjšo od osnovne.

Moramo se torej striktno držati pravila, da pri pršenju z aksialnimi pršilniki zmanjšamo osnovno količino vode za 30-70 %, če nečemo nanesti preveč škropiva na tla, namesto na hmelj. Pršenje z zmanjšano količino vode ni samo ekonomsko ugodnejše, ampak tudi ekološko sprejemljivejše. Največja poraba vode pri pršenju z aksialnimi pršilniki ne bi smela preseči 2000 l/ha tudi za najgos-



# PREGLED PORABE VODE ZA ŠKROPLJENJE IN PRŠENJE HMELJIŠČ

	KOLIČINA VODE / ha		
	„OSNOVNA“ 2000 - 3000 l	„DOGOVORJENA“ 2-3 x manjša	„ZMANJŠANA“ 5-10 x manjša
tlačna škropilnica	✓	—	—
aksialni pršilnik	—	✓	✓
odmerek a.s./ha (sredstvo 0,1%)	2-3 kg/ha	2-3 kg/ha	2-3 kg/ha
F=faktor za zrak	—	1-2	1-2
	TLAČNA ŠKROPILNICA	AKSIALNI PRŠILNIK	AKSIALNI PRŠILNIK
SLABO RAZVITO HMELJIŠČE			
- poraba vode	2000 l	700 - 1000 l	200 - 400 l
- odmerek a.s.	2 kg/ha	2 kg/ha	2 kg/ha
- F	—	2	2
KOŠATO HMELJIŠČE			
- poraba vode	3000 l	1000-1500 l	300-600 l
- odmerek a.s.	3 kg/ha	3 kg/ha	3kg/ha
- F	—	1	1

tejša in najbujnejša hmeljišča. Običajno bi pri pršenju v cvet porabili 1000-1500 l vode/ha.

Tudi nemški kmetijski strokovnjaki svetujejo hmeljarjem pri pršenju za tretjino manjšo porabo kot pri škropljenju: 3000 l/ha za tretiranje proti listnim ušem ali hmeljevi pršici. Vendar so te količine po naših izkušnjah v naših hmeljiščih prevelike.

"Osnovna ali klasična" poraba vode 2000-3600 l vode na hektar pa nam pove kolikšen odmerek fitofarmacevtskega pripravka potrebujemo za pršenje hmeljišč. Odmerek sredstva računamo po "osnovni" količini vode.

Ker je depozit pri pršenju z zmanjšano količino vode navadno večji kot pri pršenju s klasično količino vode, mnogi menijo, da bi pri pršenju s pršilniki lahko ustrezno zmanjšali odmerek.

Ko odločajo optimalno koncentracijo škropiva, škrepe majhne parcelice z ročnimi tlačnimi škropilnicami in dosežejo zaradi individualnega dela dober in precej enakomeren nanos aktivne snovi, ki ga pri avtomatičnem škropljenju le redko dosežemo. Zato se držimo pravila, da izračunamo odmerek aktivne snovi iz "osnovne, bazične" porabe vode, posebno če želimo dolgotrajno delovanje fitofarmacevtskih pripravkov (listne uši, pršice, škropljenje v cvet proti peronospori). Odmerek fitofarmacevtskega pripravka bi lahko zmanjšali pri pršenju z zmanjšano količino vode, le kadar računamo na kratkotrajno delovanje sredstva.

Da je nanos fitofarmacevtskega pripravka pri pršenju s preveč vode manjši, in s tem tudi delovanje sredstva krajše, je lepo pokazal poiskus zatiranja uši (1989, Žolnir). Testirali so učinek pršenja s folimatom z različnimi količinami vode proti listnim ušem. Pri "osnovni" to je za pršenje preveliki porabi vode (2000 l/ha pri višini hmelja 4 m) je bilo kljub nekoliko večjemu odmerku aktivne snovi delovanje na listne uši kratkotrajnejše.

Z aksialnimi pršilniki pršimo lahko tuid z do 10 krat zmanjšanimi količinami vode tako, da porabimo le nekaj 100 l vode na ha. Za pršenje s tako malo vode pa moramo imeti pršilnik opremljen z ustreznimi siti in razpršilci ter fitofarmacevtski pripravek z ustreznimi fizikalnimi lastnostmi. Pri delu moramo biti zelo pazljivi, ker zaradi fine megle ne opazimo, če se nam zamaši kateri razpršilec. Z malo vode lahko uspešno tretiramo le pri nižjih temperaturah, pri popolnem brezveterju in čim večji zračni vlagi (90 %).

### Na kratko:

Z veliko vode s takoimenovano "**osnovno ali bazično**" količino brozge škropim s tlačnimi škropilnicami s katerimi nanašamo škropivo na rastlinske dele. Ko je hmelj dosegel vrh žičnice potrebujemo 2000-3600 l vode na ha.

Pri **normalnem pršenju z aksialnimi pršilniki** potrebujemo za ha hmeljišča le 700-1500 l vode. To je **dogovorjena ali "konvencionalna"** količina vode. Če pršimo z več brozge je odtok vode z rastlin velik in depozit aktivne snovi na rastlinah manjši. Posebno velik je odtok, če pršimo z veliko vode v času rose.

Z aksialnimi pršilniki pa lahko pršimo tudi **z zmanjšano** količino vode (5-10 krat). To je zelo ekonomično, moramo pa biti zelo pazljivi pri delu in tretirati v ustreznih vremenskih razmerah.

Pri ročnem škropljenju smo porabili za bujne nasade več vode in tako avtomatično usrežno več aktivne snovi. S pnevmatičnim pršilnikom pa pihamo s kapljicami brozge nasičen zrak v hmeljišče. Čim gostejši in bujnejši je nasad tem več zraka moramo izpihati v delovni prostor. Poraba vode ni več merilo za gostoto nasada, pač pa količina zraka s kapljicami brozge, ki smo ga izpihali v hmeljišče in odmerek aktivne snovi. Čim manj brozge porabimo, tem drobnejše so kapljice, te pa vsebujejo več aktivne snovi.

Vozna hitrost je torej odločilen dejavnik pri tretiranju nasadov. Pri konstantni delovni širini in kapaciteti pršilnika za zrak z vozno hitrostjo vplivamo na količino zraka, ki jo izpihamo v nasad. Tudi z malo vode lahko zavarujemo pred boleznimi in škodljivci bujno hmeljišče, če smo čim popolneje zamenjali zrak v nasadu, nasičenim s škropivom, z zrakom iz ventilatorja, to je, če smo pršili s čim manjšo vozno hitrostjo in uporabili odgovarjajoč odmerek fitofarmacevtskega pripravka.



**Ali je res obsojena na propad?**

# Depozit heliosa na hmeljnem listju pri pršenju z različnimi količinami vode

povprečni depozit

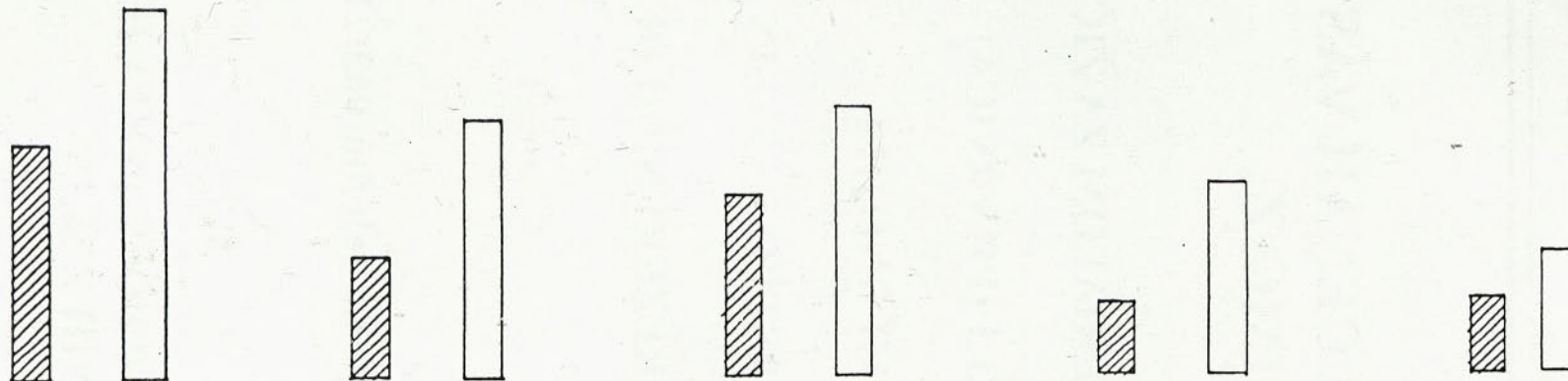
3600 : 2100

2330 : 750

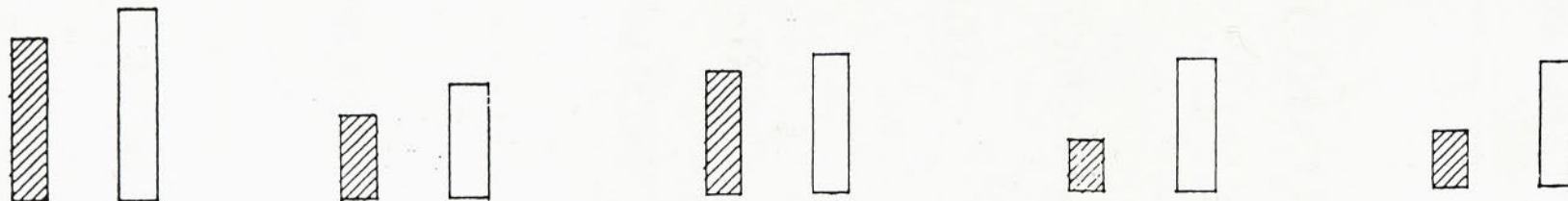
2330 : 1563

3513 : 1125

3513 : 1159 (1/ha)



depozit na 6. m



osnovna količina vode



dogovorjena količina vode

Celje - skladišče  
D-Per

70/1991



COBISS

 Hmezad

**AGRINA**  
p.o., Žalec

**PO KONKURENČNIH CENAH VAS LAHKO  
OSKRBIMO Z:**

**INVESTICIJSKIM MATERIALOM ZA ŽIČNICE**

**VODILI ZA HMELJ (PP VRVICA)**

**MINERALNIMI GNOJILI**

**SREDSTVI ZA VARSTVO RASTLIN**

**MEHANIZACIJO IN REZERVNIMI DELI**

**Pričakujemo vaša naročila na telefon 063/713-211**

**KO POSLOVNI STIK IN NAKUP POSTANETA HARMONIJA  
IZPOLNJENIH ŽELJA**