



HME LJAR

POSTNINA PLAČANA V GOTOVINI

GLASILO SOZD »HMEZAD« ŽALEC — LETO XXXIV. — JANUAR-FEBRUAR 1980 — ŠTEVILKA 1, 2

Srečno 1980



SOZD
HMEZAD



OB 50-LETNEM JUBILEJU

Pol stoletja izhajanja je zelo lep jubilej za vsak časopis, posebej še to velja za glasilo kmetijskih proizvajalcev, saj ga uvršča med najstarejša glasila v združenem delu v Sloveniji.

Leta 1976 smo svečano proslavili tridesetletnico izhajanja Hmeljarja po osvoboditvi. Letos poteka 50 let od izida prve številke Slovenskega hmeljarja. Hmeljarsko društvo za Slovenijo je leta 1930 začelo izdajati časopis na željo številnih hmeljarjev, ki so čutili potrebo po boljšem obveščanju, večjem povezovanju in enotnejšem nastopanju v takratnih časih, ki za kmeta niso bili lahki. Dopisniki v predvojnem obdobju v časopisu niso obravnavali samo hmeljarstva. Nakažovali so tudi splošno kmetijsko problematiko in odnos takratne družbe do nje.

Po molku v času okupacije je pričelo glasilo pod imenom »Hmeljar« izhajati kmalu po osvoboditvi v takratni Hmeljarski zadrugi. Njegov delež pri povojni obnovi hmeljišč in organiziranju hmeljarjev je zelo velik tako v organizacijskem kot strokovnem pogledu. Pri vseh povojnih reorganizacijah je glasilo ostalo zvesto svojemu imenu kakor tudi pomenu. Ime Hmezad, ki izvira iz naziva nekdanje povojne hmeljarske zadruge, je poneslo širom Jugoslavije in po svetu. V širših hmeljarskih krogih, tudi izven meja, so zelo cenjeni njegovi strokovni članki.

V letu 1965 je postal Hmeljar glasilo združenih delavcev in kmetov Hmezada in s tem dobil tudi druge naloge: poleg nadaljevanja tradicije hmeljarskega časopisa tudi obveščanje članov z dogajanjem v tako velikem in razvejanem kolektivu in omogočanje njihovega medsebojnega komuniciranja. Ob jubileju kaže razmisliti, koliko v tem uspevamo in kaj moramo izboljšati. Zavedati se moramo, da je časopis ogledalo našega dela, uspehov, neuspehov in naših medsebojnih odnosov.

Informiranje kolektiva je delovna dolžnost nas vseh, predvsem pa vodilnih in vodstvenih delavcev. Časopis naj bo zanimiv in pester ter bralcem privlačen. Ta naloga nalaga veliko truda uredniku, zahteva pa tudi širši krog dopisnikov, ki znajo pisati poljudno. Brez teh ne gre in tudi ne bo šlo. Tu smo šibki, slabši kot prejšnje generacije in tudi to je, kot že rečeno, ogledalo nas samih. Večkrat čujemo pripombe, da smo v časopisu premalo kritični. Saj ne more biti drugače, če v časopis ne pišemo. Ta moja razmišljanja naj izzvenijo kot kritika dosedanje vsebine Hmeljarja, povedati hočem samo, da lahko popestrimo vsebino samo z večjim dopisovanjem.

Ob jubileju lahko ugotovimo, da je časopis tako v strokovnem pogledu, kakor pri utrjevanju samoupravne organiziranosti Hmezada zadovoljivo opravil svoje poslanstvo. Izrekanje priznanje uredniku in vsem, ki v Hmeljarja dopisujejo. Priznanje in zahvala gresta vsem dosedanjim urednikom in njihovim sodelavcem, predvsem pa tistim, ki so v predvojnem in povojnem obdobju z veliko zagnanostjo in nesebičnim delom opravili pri izhajanju časopisa pionirsko delo in nam s tem omogočili, da imamo časopis, na katerega smo lahko ponosni.

Našemu Hmeljarju, vsem, ki v njega dopisujejo, ki ga urejujejo in skrbijo za njegovo izhajanje, iskrene čestitke ob jubileju z željo, da še dolgo, zadovoljivo opravljajo svoje poslanstvo.

Direktor
DS skupne službe SOZD Hmezad
Vlado Plaskan

VSEBINA

2. stran — Ob 50-letnem jubileju, Vlado Plaskan
4. stran — Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo danes in v prihodnje — Ernest Ermenec
4. stran — I. H. B., Peter Pavlič
6. stran — Hmeljišča v Savinjski dolini
8. stran — Hmeljarstvo nekoč, danes in jutri, K. Bobovnik
10. stran — Hmeljarstvo u Vojvodini, Jan Kišgeci
12. stran — Sortni izbor v hmeljarstvu, Dragica Kralj
13. stran — Vpliv razvoja tehnologije v hmeljarstvu na porabo dela in ekonomiko, Alojz Cetina
14. stran — Uspeh le z znanostjo in vztrajnostjo, Milan Dolinar
18. stran — Strojno obiranje ovenelega hmelja, Tone Wagner in Milan Veronek
20. stran — Kmetijstvo v KZ Drava, Alojz Hauzer
21. stran — Fungicidi proti peronospori, Marta Dolinar
25. stran — Kako vpliva način pršenja na nanos sredstva na hmelj, Miljeva Kač
28. stran — Ugotavljanje optimalne založenosti hmeljišč z borom, Tone Wagner, Milan Veronek
31. stran — Pedohidrološke raziskave, Božomil Bratina, Tone Wagner
32. stran — Delo oddelka za pivovarstvo na inštitutu v Žalcu, Majda Virant
33. stran — Hmeljni sadilni material — osnova za uspeh, Dragica Kralj
34. stran — Kolekcijski nasad zdravnih zelišč, Tone Wagner, Cvetka Mastnak
34. stran — KZS občine Zalec, Miran Kač
35. stran — Razvoj sadjarstva Mirošan, Vid Korber
36. stran — TOZD Transport, Jože Jurak
37. stran — Zapostavljena Thomasova žlindra, Janez Luževič
38. stran — Zimsko krmiljenje govedi, Božka Zolnir
39. stran — Delo samoupravnih organov, Jožica Ojdanič
40. stran — Jubilanti
41. stran — Nova mlekarna bo, Jožica Ojdanič
42. stran — Jubilejna in novoletna križanka
43. stran — Podelitev priznanj proizvajalcem mleka, Ivo Kuder
44. stran — Foto zapis

*

HMELJAR
izdajatelj
SOZD Hmezad Zalec
predsednik uredniškega odbora
Tone Gubenšek, dipl. inž. kmet.
glavni in odgovorni urednik
Vili Vybihal, novinar, inž. kmet.
urednica strokovne priloge
Miljeva Kač, dipl. inž. kmet.
člani uredniškega odbora
Jože Brežnik, dipl. inž. kmet.
Eva Orač
Jože Zagoričnik
uredništvo
SOZD Hmezad Zalec, Ulica
žalskega tabora 1
naročnina
izvod 12,5 din, letna naročnina
150 din, za dijake, študente,
vojake in upokojene je
zastonj
Hmeljar izhaja enkrat mesečno
v 5000 izvodih
tisk
AERO Celje — tozd grafika
Naslovna stran:
Naslovne strani Hmeljarjev
skozi petdeset let



**Hmeljarju čestitamo za zlati jubilej
in mu želimo delovne uspehe
še v prihodnje.**

**Vsem bralcem, delovnim ljudem
in občanom želimo srečno in uspešno
novo leto 1980**



**Skupščina občine Žalec
Izvršni svet skupščine občine Žalec
Občinska konferenca ZKS Žalec
Občinska konferenca SZDL Žalec
Občinski svet zveze sindikatov Žalec
Občinski odbor ZZB NOV Žalec
Občinska konferenca ZSMS Žalec**



Žalec danes. Foto: inž. M. Veronek

Mojih 50 let

POSKUS ŽIVLJENJEPISA HMELJARJA

Moj prihod med slovenske hmeljarje ni plod trenutnega položaja, ampak uresničitev dolgoletnih želja.

Konzorcij Hmeljarskega društva za Slovenijo me je prvič izdal 9. maja 1930. leta kot strokovno glasilo Slovenski hmeljar. Moj prvi predstavnik je bil Alojz Mihečič, župan in posestnik z Brega pri Celju, odgovorni urednik pa dipl. inž. Janko Dolinar. Pripravljali so me v uredništvu na Vodnikovi ulici št. 2 v Celju, na svetlo vrgli pa iz Mohorjeve tiskarne (Franc Milavec) v Celju. Dopisnik je bil že tista leta Janko Kač. Izhajal sem štiri-najstrednevno. Pisal sem predvsem iz prakse za prakso in se pri tem oziral predvsem na češke in nemške hmeljarje.

Trgovski liberalizem, ki je v Evropi prehajal v imperializem, je izzval tudi naše trgovce, da so se upirali tuji nadvladi in izkoriščanju. Sklenili so potegniti slovensko hmeljarstvo iz težkega kriznega vrveža in tudi trgovino s hmeljem postaviti na lastne slovenske noge. Da bi hmeljarska javnost doma in v svetu bila seznanjena z delom, načrti in uspehi, je Hmeljarsko društvo za Dravsko banovino pričelo izdajati 1. januarja 1934. leta mojega brata Hmeljarski vestnik, ki je bil mesečnik. Predsednik mu je bil žalski župan Rudolf Lorber, urednik pa Anton Petriček, šolski nadučitelj v pokoju iz Žalca. Tiskala ga je Zvezna tiskarna v Celju. Izhajati je prenehal aprila 1937. leta.

Med okupacijo od 1941. do 1945. leta sem tudi jaz spoštoval kulturni mok.

Osvoboditev je dočakalo le malo hmeljišč in še ta so bila zelo slaba. Tako kot porušeno domovino, so hmeljarji obnavljali svoja hmeljišča. Vzel v strokovnem obveščanju in povezovanju hmeljarjev v socialistični Jugoslaviji sem začel zapolnjevati januarja 1946. leta pod imenom Hmeljar. Moj prvi povojni urednik je bil pisatelj Janko Kač, domačin iz Groblje pri Preboldu. Izhajal sem po potrebi. Tiskala me je Mohorjeva tiskarna v Celju pod okriljem Hmeljarske zadruge.

Tovariš Janko Kač me je sam plodno urejeval tri leta, zatem pa sta se z Martinom Joštom menjavala v uredništvu do 8. številke 1951, ko je zopet Janko Kač urednikoval samo do 7. št. septembra 1952. Takrat me je vzel pod okrilje Hmeljarski odbor pri Okrajni združni zvezi Celje — okolica.

Janko Kač je 1. novembra 1952 umrl.

Martin Jošt je takrat zapisal: »za vedno nas je zapustil naš savinjski pisatelj, genetik, novinar in propagator savinjskega hmeljarstva«.

Za kratek čas je prevzel urejevanje uredniški odbor. Mohorjeva tiskarna pa se je 1950. leta preimenovala v Celjsko tiskarno.

Za Borisom Debičem, ki je bil urednik od 1953. leta do 4. številke 15. IV. 1957, je postal odgovorni urednik Jaka Slokan iz Spodnjih Gorč. Deseta številka letnika 1956. je izšla pod okriljem Kmetijsko proizvodne zveze v Žalcu. Postal sem mesečnik. Jaka Slokan je bil urednik do 1961. leta, ko sem menjal format. Postal sem strokovni bilten Inštituta za hmeljarstvo v Žalcu pod uredništvom dipl. inž. kmet. Zvoneta Pelikana.

Od 1. aprila 1965. leta postanem glasilo Kmetijskega kombinata Hmezad. Obliko spremenim na prejšnji format in sem zopet mesečnik. Glavni in odgovorni urednik mi je postal inž. Vili Vybihal, kar je še danes. Strokovno prilogo za hmeljarstvo ureja od 1967. leta dipl. ing. agr. Miljeva Kačeva. Občasno prinašam tudi prilogo Samoupravni predpisi in prilogo mladih — Stezice. Kmetijski kombinat se je 1973. leta preimenoval v Kombinacijo Hmezad, z 1975. letom v Hmezad Žalec in s 1. 1. 1979 se je reorganiziral v sestavljeno organizacijo združenega dela.

Naklado in krog bralcev sem stalno povečeval. Sedaj izhajam v 5.000 izvodih kot informator slovenskih in delno vojvodinskih kmetov. Sloves našega hmelja nesem vsak mesec v 23 držav.

Želim si, da bi postal 14 dnevnik in se tako z aktualnimi strokovnimi družbeno-političnimi in gospodarskimi novicami kot ažuren obveščevalec še bolj približal delavcem in kmetom.

Vem, da nisem napisal vsega. Škoda, da se vabilu k sodelovanju niso odzvali nekateri ugledni nekdanji in sedanji sodelavci. Moje strani so jim vedno na razpolago.

Hmeljar

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo danes in v prihodnje

Inštitut za hmeljarstvo so pred osemindvajsetimi leti ustanovili slovenski hmeljarji. Spoznali so, da lahko konkurirajo na svetovnem tržišču le, če bo hmeljarstvo v Sloveniji na enakem nivoju kot v svetu. Ugotovili so, da je možnost povečati proizvodnjo le v dobri strokovni službi, ki bo prenašala izsledke razvitih hmeljarskih področij v naše razmere. Zato je bilo ob ustanovitvi inštituta pospeševanje hmeljarstva glavna naloga. V zadnjih šestdesetih letih je slovensko hmeljarstvo doživelo velike spremembe. Pričeli smo graditi velike komplekse, s tem pa so se pojavili novi problemi, ki jih brez raziskovalnega dela nismo mogli reševati. Z ustanovitvijo kombinata v Žalcu so se tudi strokovne službe organizirale drugače. Zato se je delo inštituta preusmerilo v raziskovanje, pospeševanje pa je ostalo drugotnega pomena, ker so se v proizvodnji močno pojačale strokovne službe. V sedanjem času je zopet pospeševanje hmeljarstva oziroma prenašanje izsledkov znanosti v neposredno prakso velikega pomena. V prihodnje si želimo učinkovitejšega sodelovanja s hmeljarskimi proizvajalci. Slovensko hmeljarstvo je na nivoju, kakršnega imajo najbolj razvite države na svetu. Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo si je znal pridobiti in zagotoviti ugled tako doma kot tudi med drugimi hmeljarskimi inštituti.

S spremenjeno usmeritvijo dela nam je uspelo vzpostaviti dobre stike z drugimi hmeljarskimi inštituti in smo glede organiziranosti ter uspešnosti dela približno na istem nivoju. Uspelo nam je spremeniti tehnologijo pridelovanja hmelja tako, da porabimo za obdelavo in spravilo pridelka le še okoli 800 delovnih ur. Glavna orientacija dela v prihodnje bo morala biti na izboljšanju tehnologije, na zmanjšanju fizičnega dela v družbenem in zasebnem sektorju. Vzporodno s tem bo treba bolj skrbeti za strukturo tal v hmeljiščih in za povečanje pridelkov. Delo na selekciji in vzgoji novih sort se bo nadaljevalo normalno. Kljub temu, da smo poleg savinjskega goldinga bolj ali manj uspešno pridelali A sorte (aurora, atlas, apolon in ahil), smo našo kolekcijo hmeljskih sort obogatili še z novimi sortami BOBEK, BUKET in BLISK. V kolekciji slovenskega hmeljarstva imamo že 8 sort. Delo na zaščiti hmelja je pomembno in se mora nadaljevati tako na raziskovalnem kakor tudi na aplikativno pospeševalnem področju. Vse dejavnosti in vse delo na inštitutu mora biti podrejeno postavljenemu cilju slovenskih hmeljarjev: povečati površine pod hmeljem in pridelati več in ceneje.

Hmeljarju ob visokem jubileju iskrene čestitke, hmeljarjem pa zadovoljno in hmelja polno 1980. leto

Inštitut za hmeljarstvo
in pivovarstvo Žalec



V zadnjem času so nastale težave s financiranjem inštituta. Hmeljarstvo je preživljalo krizno obdobje. Tako daje inštitutu na voljo le okrog 30 odstotkov potrebnih sredstev. Sredstva, ki nam manjkajo za raziskovalno in pospeševalno delo v hmeljarstvu, pridobimo še z raziskovalnimi nalogami pri Raziskovalni skupnosti Slovenije in iščemo še dodatne naloge izven hmeljarstva, ki so finančno dovolj zanimive.

Ze pred leti smo razširili dejavnost na področje pivovarstva, sadjarstva in vinogradništva, zadnji čas pa še na melioracije in kategorizacijo zemljišč. Obenem raziskujemo možnosti pridelovanja zdravih in aromatičnih rastlin v Sloveniji. Uvajanje novih panog zahteva novo opremo in nove strokovnjake. Vse je povezano z novimi stroški, ki jih morajo pokrivati že vpeljane dejavnosti. Vsaka nova dejavnost v začetku ni rentabilna vse dotlej, dokler te dejavnosti uporabniki ne osvojijo. V zadnjem času so težave tudi pri nastavitvi strokovnih kadrov, ker jih primanjkuje.

Kljub navedenim težavam, za katere je kazalo, da so nepremostljive, se stanje hmeljarstva izboljšuje. Zadnji dve leti so se cene hmelju nekoliko povišale in tudi količina pridelanega hmelja se je povečala. V predprodaji je hmelj ugodno prodan za naslednja leta. Težnja po ekonomičnem pridelovanju hmelja narekuje v prihodnje povečanje in razširitev proizvodnje. S tem v zvezi nastaja potreba po strokovni obnovi hmeljišč in zvečanju hektarskega pridelka. Kljub temu, da se moramo zaradi finančnih težav udinjati na različnih področjih, dajemo in bomo dajali pri našem delu največji poudarek hmeljarskemu. Prepričani smo, da je inštitut upravičilen pričakovanja slovenskih hmeljarjev. V prihodnje pričakujemo med našim in strokovnim kadrom v proizvodnji še tesnejše sodelovanje. Le s skupnimi napori bomo lahko povečali obnovo hmeljišč in povečali pridelke, ekonomičnost in rentabilnost hmelja.

Čestitka iz Vojvodine

UREDNIŠTVU HMELJARJA

Povodom Vašeg značajnog jubileja — 50 godina izlaženja časopisa Hmeljar upućujemo Vam u ime Inštituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad odnosno Zavoda za hmelj u Bačkom Petrovcu, i u ime uredništva Biltena za hmelj naše iskrene čestitke i želje za uspešan rad i u budućnosti. Vaš časopis je vrlo dobro poznat i hmeljarima u Vojvodini. Napis, stručni i naučni prilozi objavljeni u Hmeljarju su decenijama doprinosili i razvoju Vojvodjanskog hmeljarstva. Poljoprivredni proizvođači u Vojvodini su se interesovali ne samo za priloge iz oblasti hmeljarstva već i za članke iz celokupnog rada i života u Vašem kombinatu i u SR Sloveniji. Upravo zbog toga časopis Hmeljar je odavno prerastao okvire kombinata i sa radošću možemo kazati da je postao i naš časopis.

Uredništvu želimo puno radnih uspeha da Hmeljar raste tako brzo kao i biljka po kojoj je dobio ime za dobro Vašega kombinata, proizvođača hmelja u našoj zemlji i za dobro celokupne naše socijalistične društvene zajednice.

Upravnik Zavoda za hmelj
i glavni urednik Biltena za hmelj
Dr. Jan Kišgeci



I.H.B.

TUDI JUGOSLOVANSKO HMELJARSTVO JE VČLANJENO V MEDNARODNEM HMELJARSKEM BIROJU (IHB)

Ob 50-letnici edinega slovenskega hmeljarskega lista HME-LJAR naj mi bo dovoljeno, da povem nekaj besed s področja te zanimive gospodarske dejavnosti.

Večkrat me kdo vpraša, kako sem prišel v hmeljarske vrste, ko se vendar nisem nikoli bavil z obdelavo hmelja. Spominjam se, da sem prvič čul besedo hmelj (Hopfen), ko sem kot 10-letni fantek — kmalu po prvi svetovni vojni — sedel v osnovni šoli v Hambornu v Porenju v Nemčiji. V učni uri iz gospodarske geografije nam je učitelj pravil tudi to, da je v Hallertau na Bavarskem glavna kmetijska kultura hmelj. Seveda je tudi dodal, da je hmelj potreben za proizvodnjo piva. Sicer sem pa imel proti pivu dolgo odpor, ker se mi je zdelo pregrenko, šele v poznejših letih sem ga znal bolj ceniti.

Taka medla predstava o hmelju mi je ostala tja do zrelih let. Po drugi svetovni vojni sem prišel v celjsko območje. Kot pravnik sem zastopal tudi hmeljarske organizacije. Spoznal sem HMEZAD, hmeljske nasade, sušilnice, pa tudi mnoge hmeljarje. V letu 1969 sem zastopal na seji IHB v Parizu jugoslovansko hmeljarstvo; na tej seji sem bil izvoljen za generalnega sekretarja. Zavedal sem se, da še premalo poznam to rastlino in njene posebnosti, zlasti pa delo na tem mestu. Štel pa sem to v prvi vrsti za priznanje jugoslovanski hmeljarski organizaciji. Pogledal sem se v delovno področje, čeprav je moje znanje še daleč od tistega, ki ga ima pravi hmeljar.

Ta posel opravljam že preko 10 let. Marsikaj zanimivega sem doživel v tem času pri tem delu. Prišel sem v čisto nov krog ljudi od Američanov do Poljakov, Nemcev, Angležev, Špancev itd. Opazil sem njihove živahne stike na sejah in izven sej. Žal so se pojavljale od časa do časa med njimi tudi precejšnje napetosti, zlasti med glavnimi proizvajalci hmelja. Na hmeljskem tržišču so značilna valovanja: za dobrimi leti pridejo kaj rada slaba leta (boom and bust cycles, kot pravijo Angleži). V nekem razdobju so cene na trgu ugodne; hmeljarji seveda povečajo površine, ponudba se poveča in spet smo pri slabih cenah. Izgleda, da hmeljarstvo iz tega začaranega kroga ne more. Prav zadnja leta smo imeli tak »spodnji« val, trenutno pa je stanje boljše. Kako dolgo? Čim se zaradi dobrih cen površine hmeljišč povečajo, se poveča ponudba in cene padejo. S prijetnimi občutki sem odhajal na sejo v Parizu, če je bilo stanje na hmeljskem tržišču ugodno, nič dobrega pa nisem pričakoval, če so cene padale.

Žal Mednarodni hmeljski biro lahko daje samo priporočila, morda sprejme še kako resolucijo, kako naj se ravnajo člani. Za morebitno kršitev take resolucije pa ni pravne sankcije, tega statut IHB ne predvideva.

Kakšen je torej pomen te mednarodne organizacije? Moram odkrito povedati, da je velikega pomena za razvoj hmeljarstva. V treh specialnih komisijah: ekonomska, tehnična in znanstvena se temeljito obravnavajo strokovne zadeve. Pri tem je važno, da članice (trenutno jih je 12: Avstralija, Belgija, ZRN, ČSSR, NDR, Anglija, Španija, Francija, Madžarska, Jugoslavija, Poljska, ZDA) nesebično posredujejo in dajejo drugim svoje izsledke. Videl sem to tehniko skoraj v vseh državah članicah, pa moram reči, da skoraj ni razlike med njimi. Tu ni skrivanja tako imenovanega Know-How, kot ga poznamo v industriji. V tej panogi je res prodrl dialog sever-jug, o čemer se v zadnjem času toliko govori.

Že samo delovanje v teh treh strokovnih komisijah opravičuje obstoj te organizacije.

Hmeljar in obveščanje delavcev v Hmezadu

Tretji član Pravilnika o obveščanju SOZD HMEZAD določa, »da morajo organi TOZD in delovne organizacije pravočasno, resnično in v celoti obveščati delavce o celotnem poslovanju in njenem finančno-materialnem položaju, o pridobivanju in razdelitvi dohodka, o uporabi sredstev za delo, o rezultatih, ustvarjenih z združevanjem dela in sredstev, kakor tudi o drugih vprašanjih, ki so v interesu za uporablanje, sklepanje in izvajanje samoupravne delavske kontrole.«



Pogled iz Žalca proti Dobrovljam okoli 1930. leta

Styria – poslovno združenje za hmeljarstvo, živinorejo in sadjarstvo čestita Hmeljarju za uspešnih 50 let, bralcem pa želi zdravja polno in zadovoljno 1980. leto!

Posebne pomena so tudi kongresi, ki so vsako leto v eni od držav članic. Tedaj so prisotni najvišji predstavniki kraja, običajno tudi predstavniki ministrstva za kmetijstvo. Ko je bil neko leto dan predlog, da bi bil kongres zaradi slabih časov vsako drugo leto, so članice enoglasno odklonile tak predlog in to z utemeljitvijo, da je ravno v slabih časih dobro imeti medsebojne stike, pregled položaja v svetu. Ob kongresu vidijo udeleženci stanje tehnologije v hmeljarstvu v posamezni deželi. Prireditve kongresa ni poceni zadeva, stroški so visoki. Ker pa pride posamezna članica na vrsto šele nekako vsakih 10 let, stvar ni tako huda. Jugoslavija je doslej priredila 3 kongrese:

1953 Žalec,
1961 Beograd,
1969 Ljubljana.

Kongres v Ljubljani (1969) je ostal hmeljarjem v spominu kot eden najlepših.

Prihodnji kongres v Jugoslaviji bo leta 1981 v Novem Sadu.

Naj povem, da so hmeljarji v tej organizaciji povezani kot družina, kjer člani upoštevajo in razumejo svojega soseda, čeprav je med njimi neusmiljena konkurenca, natančno tako, kot je to običajno v gospodarskih dejavnostih.

Naš HMEJAR je dosegel kar lepo dobo 50 let. Ves čas je vestno spremljal dogajanje na tem gospodarskem področju, zlasti tudi s temeljitimi strokovnimi sestavki. Za nazaj naše čestitke in zahvalo, za naprej pa iskrene želje za čim večji uspeh!

Dr. Peter Pavlič
glavni tajnik IHB

Pravilnik opredeljuje tudi oblike obveščanja. Te so:

a) neposredne oblike

1. sestanki samoupravnih skupin in zbori delavcev,
2. uvajalni seminarji,
3. informativno-izobraževalni seminarji,

b) posredne oblike

1. pismena obvestila in informacije, ki jih je mogoče razdeliti delavcem ali objaviti na oglasnih deskah,
2. posebne informacije za delegate samoupravnih organov,
3. pismena navodnila za delo in opozorila,
4. glasilo Hmeljar,
5. druga posredna sredstva obveščanja.

Glasilo je torej samo ena od oblik obveščanja delavcev. Zaradi svoje specifičnosti, glasilo je mesečnik, gradivo je treba oddati v tiskarno 14 dni pred izidom, HMEJAR ni najprimernejše sredstvo za prenos vseh vrst informacij. So podatki in problemi, o katerih mora biti delavec — samoupravljalca obveščen čimprej na sestanku, da se lahko ustvarjalno in enakovredno vključi v proces upravljanja. O takih primerih Hmeljar delavcev ne more obveščati. Lahko jih dodatno evidentira in poroča o uspehu ali neuspehu ukrepov za rešitev določenega problema.

O čem pa naj torej Hmeljar piše? Hmeljar je predvsem glasilo SOZD HMEZAD kot celote. Delavec HMEZADA naj v Hmeljarju vidi, kaj se dogaja v lastni in v drugih TOZD, kakšne probleme imajo, kakšni so njihovi uspehi in kako se razvijajo.

Iz Hmeljarja naj bi tudi razbral, kakšen bo bodoči razvoj delovnih organizacij HMEZADA in sestavljene organizacije kot celote. Res je, da bi bilo mogoče te podatke posredovati delavcem tudi na druge načine. Zavedati pa se je treba, da ima pisana beseda posebno moč: bralec lahko podatek arhivira in ga po potrebi poišče in oživi.

Velik pomen pa ima glasilo za kooperante zadružnike. V Hmeljarju najdejo strokovne sestavke in članke o dosežkih posameznih kmetij, ki so začele načrtno kmetovati. Pomembni pa so tudi podatki o matični organizaciji, saj večina nima možnosti dobiti natančnejših podatkov o delovni organizaciji druge.

(Nadaljevanje na 6. strani)

(Nadaljevanje s 5. strani)

Del Hmeljarja pa še ohranja tradicijo prvih števil. Priloga Hmeljarja za hmeljarstvo je še vedno namenjena izključno proizvodnji hmelja, njenim dosežkom in problematiki tako pri nas kot po svetu.

Pomembni delež ima Hmeljar tudi pri razvijanju samoupravnih odnosov. V prilogi Samoupravni predpisi objavlja osnutke in končna besedila samoupravnih aktov, ki so tako dosegljivi vsem delavcem in kooperantom.



Pogled na Žalec pred II. svetovno vojno

Hmeljar poroča tudi o drugih dejavnostih delavcev: o športu, o delovanju družbenopolitičnih organizacij in o drugem.

Po reorganizaciji Hmezada v SOZD v začetku leta 1979 se je zelo povečalo število temeljnih organizacij združenega dela. S tem je narastla tudi potreba o dodatnem informiranju z glasili. Tako so svoja redna ali občasna glasila že začele izdajati DO Celjska mesna industrija, DO Notranja trgovina, DO gostinstvo in turizem in nekatere druge. To je tudi prav. S tem se vloga Hmeljarja ne zmanjšuje. Hmeljar s svojim uredništvom naj bi postal povezovalac teh glasil. Iz njih naj bi povzemal poglobljene informacije in jih napravil dostopne tudi ostalim delavcem Hmezada.

Hmeljar ima tako vsebinsko zasnovo, če bi jo v celoti uresničili, bi postal še zanimivejši in tehtnejši list. Za doseganje tega cilja bo treba večje sodelovanje dopisnikov iz TOZD. Dopisniki bi morali poročati o problematiki poslovanja in razvoja njihove TOZD ali DO. Na ta način bi postal Hmeljar res pravo sredstvo obveščanja v SOZD Hmezad.

T. Gubenšek
predsednik uredniškega odbora
glasila Hmeljar



Vrbensko polje z Mrzlico okoli 1950. leta

PRED 52. LETI

Hmeljišča

Kot prvi hmeljar v Savinjski dolini v južni Štajerski je bil imenovan Franc Žuža iz Žalca. Ta je pred približno 73 leti zasadil v Savinjski dolini prvi hmeljski nasad s podtahnjenci žateškega hmelja. Dr. med. Adalbert Cype in Joham Hostansky, oba iz Celja, sta pred približno 60 leti v okolici Celja imela nasade z württemberškimi poznimi hmeljem. To so bili samo poizkusi, katere so kasneje opustili.

Prvo hmeljsko naložbo, ki je pravzaprav dala podlago za razširitev hmeljarstva v Savinjski dolini, je leta 1870 dal oskrbnik posestva Novo Celje pri Žalcu gospod Jožef Bilger iz Tettninga na Württemberškem in sicer s sadikami württemberškega poznega hmelja. Posestvo Novo Celje je bilo takrat v posesti kneza Alfreda Salm-Reifferscheidta, ki je prizadevanje svojega oskrbnika podprl in pospeševal.

Leta 1876 sta Bilgerjevemu primeru sledila meščana Žalca, gospod Janez Hausenbichler in gospod Jožef Žigan. Ta dva sta na zrigolano zemljišče nasadila württemberški pozni hmelj. V letih 1879 in 1880 so njima sledili: posestnika iz Novega Kloštra in Strošneka, iz Žalca gospa Marie Roblek, gospodje Rudolf Žuža, Franc Žuža, Jožef Recher in Franc Kocelli.

Hmeljarstvo v Savinjski dolini se je le počasi razširjalo. Cena hmelja je v letu 1882 dosegla izredno višino: za kg hmelja so plačali 4,5 in 6 kron. Tej okoliščini je pripisati, da se je hmeljarstvo v Savinjski dolini začelo zelo širiti. Že omenjenim meščanom iz Žalca so sledili gospodje dr. med. Bergmann, Vincenc Janič, Franc Roblek, Rudolf Senica, Jožef Širca in drugi, ki so novo kulturno rastlino sadili v večjih količinah.

Izven Žalca si je pridobil za razširjanje razumnega hmeljarstva največ zaslug gospod Karl Ritter von Haupt-Hohentrenk, posestnik gradu Strošnek.

V tem času je g. Janez Hausenbichler naredil tudi več poskusov z zgodnjim žateškim hmeljem, ne da bi dosegel zadovoljive uspehe.

Najbolj važno za južnoštajersko hmeljarstvo je bilo leto 1886. Tega leta sta g. Ritter von Haupt in Janez Hausenbichler prvič poizkusila z nasadi goldinga. Ta se je odlično pokazal in zagotovil hmeljarstvo v Savinjski dolini za vse čase. Kakovost tal in podnebje v Savinjski dolini sta za razvoj goldinga in njega pridelke izredno ugodna. Glede na kakovost in količino se mu ni treba bati konkurence nobenega drugega hmelja. Od tega časa je golding tako izpodrinil pozni hmelj, da je danes 99% vseh hmeljskih nasadov Savinjske doline posajeno z goldingom in le 1% s pozno sorto.

Prepričana, da bo nov izvor blaginje za savinjske kmetovalce le takrat obstojen in dolgotrajen, če bodo le-ti organizirani, sta že v letu 1880 g. Ritter von Haupt in Janez Hausenbichler pristopila k osnovanju južnoštajerskega hmeljarskega združenja (sedaj hmeljarsko združenje za Slovenijo). To si je zastavilo nalogo pospeševati težnje racionalnega hmeljarstva.

Prvo vodstvo je imelo naslednje člane: predsednik g. Karl Ritter von Haupt (Strošnek), tajnik in blagajnik g. Janez Hausenbichler (Žalec). Odbor: g. baron Warsberg (Šmartno ob Paki), g. grof Wurmbrand (Novi Klošter), g. oskrbnik Otto Blumenau (Novo Celje) in g. župan Karl Žuža (Žalec).

Združenje je uspešno pospeševalo hmeljarstvo z nasveti pri sajenju, gnojenju in nadaljnji oskrbi rastline, pri obiranju, sušenju, skladiščenju in embalaranju pridelanega hmelja. Nadalje so nabavljali dobre sadike in umetna gnojila, sredstva za uničevanje škodljivcev in pomagali z izkušnjami iz prakse, itd.

Takšne nasvete so priskrbeli in jih še sedaj priskrbujejo člani združenja, predvsem pa poslovodja. V ta namen imajo poučna predavanja v različnih krajih hmeljarskega področja, objavljajo poučne plakate, na ustna ali pismena vprašanja dajejo potrebna pojasnila, itd. Leta 1907 so izdelali 25 velikih tabel, ki so prikazale različna dela v hmeljiščih in hmeljske škodljivce. Zasnoval jih je poslovodja nadučitelj Anton Petriček, v barvah pa so jih izdelali učenci tukajšnje obrtne šole. Te tabele so poleg ostalih vzorcev uporabljali kot predmet demonstracije pri predavanjih.

Člani združenja, g. F. Roblek, g. J. Širca in poslovodja so v letih 1901 in 1904 šli na študijsko potovanje skozi vsa hmeljarska

v Savinjski dolini

področja Böhmena in Nemčije, da bi si pridobili nove izkušnje in da bi spoznali nove in praktične sušilnice. Ta trud je bil kronan z najlepšim uspehom, kajti že leta 1902 so uredili in dali v obratovanje predelovalnico in pakirnico »Hmeljarna«, ki je bila za ohranitev in razvoj hmeljarstva nujno potrebna.

Zaradi velike poslovne ustrežljivosti si je pridobila zaupanje vseh in so jo zaradi pomanjkanja prostora morali precej povečati.

Ker so ti, že povečani prostori, postali v pretekli sezoni zopet premajhni, se je uprava »Hmeljarne« odločila za veliko razširitev skladišča, ki bi predvidoma že v prihodnji sezoni ustrezalo vsem zahtevam trgovskega sveta.

S »Hmeljarno« je povezana tudi oznamkovalnica hmelja (Hopfensignierhalle), ki bo poskrbela za fakultativno potrditev našega proizvoda pod znakom »Savinjska dolina — Južnoštajerska — Sanntal-Südsteiermark«.

O odličnosti našega hmelja pričajo mnoga priznanja — odlikovanja, ki so mu bila podeljena na vseh razstavah. Na pariški svetovni razstavi 1900 je naš hmelj prejel tako »premier prix« kot »grand prix« nagrado.

Največjega pomena za južnoštajersko hmeljarstvo je ocenitev našega proizvoda na mednarodni hmeljarsko-žitni (ječmen) razstavi v Berlinu 1908, na kateri je komisija po popolnoma objektivnem ocenjevanju našemu hmelju dodelila avstrijsko PROVENIENZ druge stopnje.

Pridelovalna površina znaša približno 1.000 ha in daje ob normalni letini donos 22.000 stotov, od tega odpade 99 odstotkov na golding in 1 odstotek na pozni hmelj.

Rigolanje so nadomestili z oranjem od 40 do 45 cm globine. Ta sprememba je nastala na podlagi praktičnih izkušenj.

Obrezovanje sadik je po izkušnjah boljše spomladi kot jeseni. Samo tisti pridelovalci, ki imajo velike nasade in veliko obrezovanja, zaradi pomanjkanja časa ne morejo vsega opraviti spomladi in lahko režejo tudi v jeseni. To je priporočljivo tudi tam,



Iz raznih krajev Slovenije so dovažali hmeljevke z železniškimi vagoni in kamioni. Vse hmeljevke so hmeljarji doma očistili skorje

kjer se pojavi hmeljski škodljivec »*plinthus pocatus*«, in sicer v nasadih z lažjo, naplavljeno zemljo. Zaradi velikega nakopičenja rastline in zaradi rezanja v jeseni bo ličinki popolnoma onemogočena pot do korenin, kjer prezimi. Ostalih hmeljskih škodljivcev pri nas ni vredno omenjati. Listna uš in njen spremljevalec rja, zemeljske bolhe in miši so bili označeni kot škodljivci, vendar, kot že rečeno, niso povzročali nobene škode.

Od leta 1924 je čutiti peronosporo, ki zelo škoduje poznemu hmelju.

Velik nastop listne uši smo opazili v letih 1925, 1926 in 1927.

Hmeljišča gnojimo vsako leto, in sicer večinoma spomladi. Uporabljajo dober gnoj, v mnogih primerih tudi umetna gnojila.

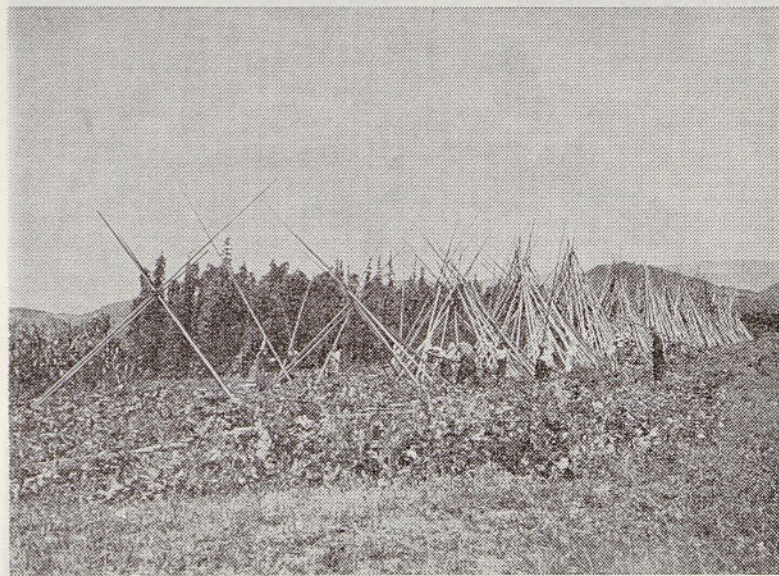
Razdalja med sadikami znaša v Savinjski dolini 1,3 do 1,5 m. Za vzpenjanje sadike uporabljajo od 7 do 8 m visoke smrekove

hmeljevke. Za povezovanje poganjkov uporabljajo rafijo, slamo, ličje ali ločje. Po žateškem in elzaškem sistemu so napravili tudi mnogo žičnic.

Med rastjo skrbno uničujemo plevel (s posebnim kmetijskim orodjem — Extirpator) in rahljamo zemljo.

Še predno začnejo poganjati stranski poganjki, rastline s plugom visoko obsujemo. Jeseni po obiranju pa jih odorjemo.

Hmeljevke čez zimo postavimo v piramido. Za obiranje, pri goldingu se začne 15. avgusta, pri pozni sorti koncem avgusta, pridejo primerni ljudje iz sosednjih okrožij. Ti imajo na železnici 50 odstotkov popusta.



Smukanje hmeljev in postavljanje v kopice ali piramide je zadnje opravilo obiralcev

Ti ljudje dobijo za škafo svežega, obranega hmelja (2 1/2 kg teže) 2,5 do 3 dinarje, dvakrat dnevno topel obrok in stanovanje. Obirajo na polju. Trte ostanejo zaradi dozoritve na korenini in jih odstranijo šele, ko ovenejo, in jih na njivi sežgejo.

Večino nabranega hmelja prodajo v zbiralnice, le manjši del ga pošljejo v Žatec in Nürnberg. Vsako leto se zgodi pivovarna, ki ga direktno odkupi za svoje potrebe.

Tukajšnje skladišče »Hmeljarna« skrbi tudi za zmerno provizijo komisijskega nakupa južno-štajerskega hmelja.

Združenje hmeljarjev je imelo tudi poskusno hmeljišče, kjer so gojili 15 tujih sort.

Vsako leto je bila v Žalcu razstava teh 15 sort hmelja z namenom, da bi ugotovili, katera sorta ustreza našemu podnebjju in kakovosti tal. Tega hmeljišča ni več.

Da bi seznanili zunanji svet s stanjem hmelja, o pojavu škodljivcev, o težnjah na trgu in ceni, je vodstvo združenja letno izdalo 12 do 14 poročil, ki so bila objavljena v strokovnih časopisih Č. S. R., Nemčije in Avstrije. Da bi se tukajšnji proizvajalci v času sezone bolje orientirali v svetovni hmeljarski trgovini so razobešena telegrafska tržna obvestila iz Nürnberga in Žatca na črni tabli Posojilnice. Vodstvo združenja hmeljarstva za Slovenijo s tem opravlja zastavljeno nalogo in lahko gleda z zadovoljstvom na dosežene uspehe, kajti Južnoštajerska je danes, glede na racionalno hmeljarjenje, v prvih vrstah vseh dežel — pridelovalk hmelja.

Za vodstvo združenja
predsednik Franc Roblek in tajnik Anton Petriček

Opomba urednika

Sestavek je povzet in preveden iz nemščine iz knjige KOMPASS, ki jo je v štirih jezikih izdala Hopfen-kompass redaktion Subotica 1927. leta.

Hmeljarstvo nekoč, danes in jutri

Ob obletnici glasila hmeljarjev morda ne bo odveč, če pogledamo nekoliko dlje v zgodovino našega hmeljarstva, ki ga je vseskozi spremljalo hmeljarsko čtivo.

Naš sedanji SOZD Hmezad in njegove prejšnje organizacijske oblike so namreč tesno povezane s hmeljem in Savinjsko dolino. Ne bi bilo prav, če proizvodnji hmelja ne bi priznali zaslug in osnove, iz katerih so se ustvarili pogoji za razvoj ostalih gospodarskih panog.

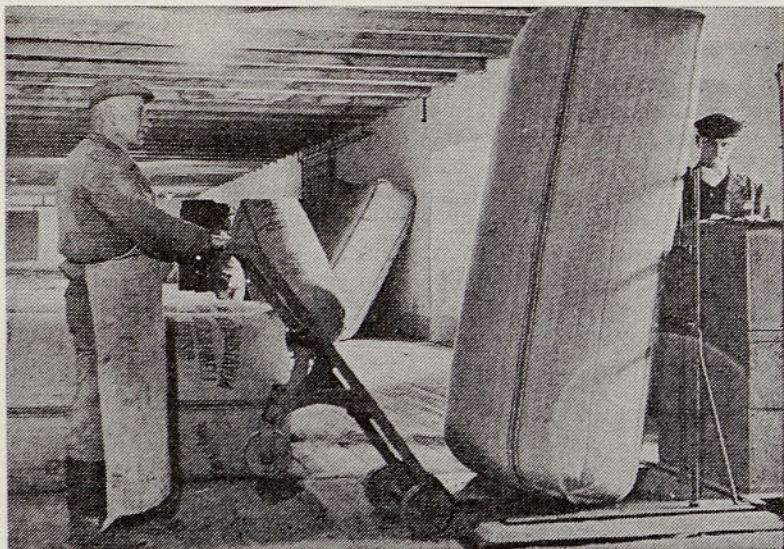
Prav je, da ob taki priložnosti zapišemo, da sega savinjsko hmeljarstvo tja v leto 1854, Savinčan pa se je začel intenzivno ukvarjati s hmeljem leta 1872. Od takrat pa vse do leta 1928 so v glavnem gojili württenberški hmelj in od takrat dalje so v Savinjski dolini gojili samo še Golding, ki je šele zadnja leta dobil družbo novih A sort.



Stari Hmezad je pogorel v noči od 15. na 16. januar 1960

Širjenje površin je povzročilo močno hiperprodukcijo in se je to odražalo v padcu cen že od leta 1918 naprej. Katastrofalen padec cen je bil v letih 1929—1931. Nemčija je takrat predpisala obvezno krčenje nasadov in določila odkupne cene. Podobno je bilo tudi na Češkem, le z manj uspeha. Tudi v Jugoslaviji se hmeljarstvo ni organizirano prilagajalo tržnim razmeram na svetovnem trgu. Zadnja leta do druge vojne je naše hmeljarstvo bilo podvrženo tržnim spekulacijam in monopolom, ki so določali o cenah in v glavnem imeli svojo odkupno mrežo do proizvajalcev hmelja. Domača trgovina se ni niti poskušala razviti, ker so tukajšnji trgovci imeli premalo kapitala za takojšnje plačilo hmelja. Center hmeljarske trgovine je bil v Žalcu in tako sta Hmeljarna in Magazin za hmelj uskladiščevala in prepakirala hmelj za odpremo po nalogu tujih kupcev.

Hmelj je bil izrazito izvozno blago, domača pivovarniška industrija ga je kupila le do 5 % in so ga tako bili proizvajalci prisiljeni prodati za vsako ceno. V Jugoslaviji takrat ni bilo hmeljske organiza-



Ivan Rehar in Ivan Stranič tehtata 250 kg težke ameriške bale leta 1958 v starem Hmezadu

cije, ki bi mogla na tržišču organizirano nastopati in v času dekonjunkture intervenirati z regresi ter zavirati prodajo za nizko ceno.

V predvojnem času oziroma v času med obema vojnama je prišlo do priznanja našega hmelja in tako tudi do obveznega oznamkovanja v letu 1928. Bila je ustanovljena javna oznamovalnica v Žalcu in tako se je ves hmelj za izvoz moral signirati. Tako je bilo v tem času do druge svetovne vojne.

Takšno stanje je zajela druga svetovna vojna, v kateri se je proizvodnja zmanjšala od 2.450 ha na 637 ha in praktično prenehala. Prenehala je tudi trgovina, kajti male količine pridelanega hmelja so prodali direktno pivovarnam, izvoz pa je povsem prenehal.

Po drugi svetovni vojni sta tako proizvodnja in trgovina začeli povsem na novo, in sicer na združni podlagi, s čemer smo odpravili neskladnosti in nepravilnosti na relaciji proizvodnja—trgovina. Julija 1945 smo na ustanovnem občnem zboru ustanovili Hmeljarsko zadru-

Proizvodnja hmelja in cene v predvojnem obdobju sta bila približno taka:

Leto	Proizvodnja v tonah	Odkupna cena din	kg žita
1924	600	95	—
1925	700	100	—
1926	1.050	115	33,1
1927	2.400	50	15,5
1928	3.000	28	11,—
1929	2.700	6	2,7
1930	1.800	25	13,—
1931	1.400	18	11,5
1932	850	26	21,2
1933	1.000	85	68,—
1934	1.300	34	26,—
1935	2.200	33	27,—
1936	2.000	36	24,—
1937	2.000	32	18,5
1938	1.400	63	33,—



Basanje hmelja v stari hmeljarni

go in že v istem letu začeli s prvim povojnim prevzemom hmelja. V istem letu je za Novo leto izšla prva številka Hmeljarja z novoletnimi voščili hmeljarjem v naslednjem tekstu: ... VES RAZBURKANI VOJNI ČAS SMO SREČNO PREŠTALI, ČEPRAV SMO MISLILI, DA BOMO Z NAŠIM HMELJARSTVOM VRED VSI UNIČENI ... V NOVEM LETU 1946 NAJ VSE HMELJARJE VODI LE ENA MISEL, DA OBNOVIMO IN POVZDIGNEMO SVOJE HMELJARSTVO TAKO, DA BOMO S SVOJIM OBILNIM IN KVALITETNIM PRIDELKOM DOSEGLI VIŠJE CENE TER KORISTILI SEBI IN VSEJ NAŠI SKUPNOSTI.

Hmeljarski zadrugi in njenemu prvemu predstavniku Martinu Joštu gre priznanje za pionirsko delo, ki je bilo opravljeno na področju prodaje hmelja. Poleg zadruge je svoje delo opravljala seveda tudi hmeljna komisija po Sloveniji, ki je bila ustanovljena že leta 1940 in je njen novi poslovnik dela odobrilo leta 1945 Kmetijsko ministrstvo Slovenije. Omeniti moram, da je bila Hmeljarska zadruga prva, ki je prodala hmelj letnik 1944 v Severno Ameriko; prvo pošiljko iz Srednje Evrope za Ameriko je prispevala Savinjska dolina. Prva povojna proizvodnja hmelja v letu 1945 pa je bila poslana tudi v Sovjetsko zvezo kot kompenzacija za uvoženo blago. Razumljivo je, da takratnemu povpraševanju nismo mogli zadostiti, kajti

nadaljnja obnova je morala premagovati precejšnje zapreke, pa tudi hektarski donosi so bil le okoli 400–500 kg na hektar.

V to obdobje segajo naši začetki in tu je tudi rojstvo današnjega Hmezada, katerega ime je izpeljanka iz Hmeljarske zadruga. V tej hmeljarski zadrugi je hmeljska proizvodnja in trgovina začela dobivati novo obliko, drugačno od predvojne, ko je bila odvisna od tujih zastopnikov. Edini proizvajalec in prodajalec vsega hmelja je postala zadruga, prav tako pa smo se z našim hmeljem uvrstili kot enakopravni partner v družino hmeljarskih dežel Nemčije, Francije, Češke in Anglije.

Za nas je zanimivo nihanje cen hmelja, ki je bilo podvrženo takratnim tržnim špekulacijam in monopolom v tej trgovini.

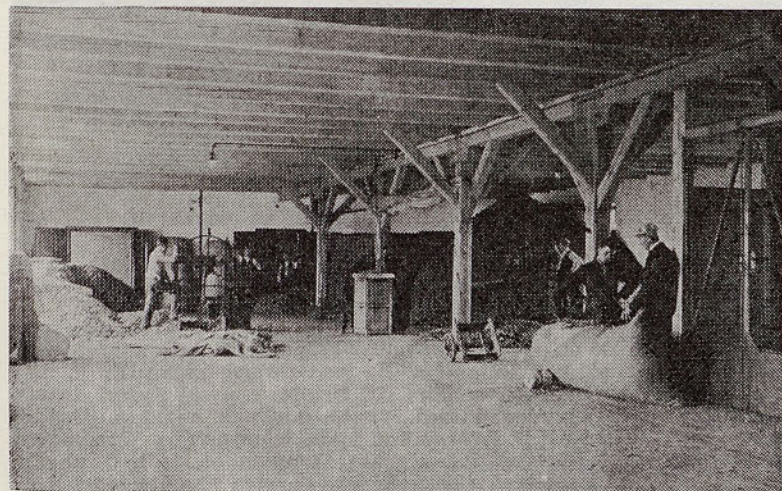
Kot vidimo je bilo naše hmeljarstvo ob začetku druge svetovne vojne že prizadeto in so se površine že občutno zmanjševale. Za Savinjsko dolino sicer lahko trdimo, da je takoj po vojni hitro obnavljala svoje površine, medtem ko se ostali predeli Slovenije, predvsem še Dravska dolina niso uspeli dvigniti na predvojno raven. Temu so vsekakor botrovali objektivni razlogi. Le Savinjska dolina s svojo tradicijo je ostala zvesta hmelju, čeprav je bilo po vojni ob pomanjkanju vsega pridelovanje hmelja najmanj zanimivo. Za po vojni razvoj hmeljarstva gre v veliki meri zasluga tovarišu Miranu Cvenku, ki je s pomočjo svojih Savinjščanov uspel kmalu dati dolini predvojno podobo.

Po vojni je hmeljarstvo v Sloveniji, prikazano v številkah, potekalo približno takole:

Leto	Površina ha	Pridelek v tonah	Prodaja inozemstvu	Prodaja doma
1945	637	315	302	13
1950	1.545	653	471	92
1955	1.680	1.826	1.656	158
1960	2.439	4.059	3.737	227
1961	2.309	3.108	3.020	25
1962	2.262	2.977	2.673	244
1963	2.345	2.854	2.575	236
1964	2.416	3.451	3.076	374
1965	2.358	2.790	2.681	112
1966	2.343	3.049	2.668	421
1967	2.445	3.035	2.530	601
1968	2.570	3.010	6.231	359
1969	2.550	3.384	2.772	582
1970	2.512	3.596	2.856	724
1971	2.476	2.610	2.535	78
1972	2.483	2.935	2.736	199
1973	2.512	3.303	2.850	475
1974	2.546	3.060	2.671	384
1975	2.403	2.839	2.562	273
1976	2.301	2.573	1.959	591
1977	2.189	2.219	2.048	653
1978	2.153	2.920	2.364	549

Iz podatkov povojne proizvodnje vidimo, da smo dosegli višek proizvodnje v letu 1960, v katerem smo na 2.439 ha pridelali 4.059 ton hmelja. Razumljivo je, da so takemu pridelku botrovali ugodne vremenske razmere, čeprav je za poznejša leta nerazumljivo, da se ob večji hektarski površini niti približali nismo taki proizvodnji. Za ves povojni čas lahko rečemo, da je bil zelo razgiban, posebno še glede potreb domače pivovarniške industrije. Temu so seveda botrovali ekonomske razmere, ki jih je vsiljeval povojni položaj, zadnja leta pa tudi na domačem trgu čutimo določeno umirjenost in stabilizacijo. Hmeljska trgovina, v imenu katere želim ob jubileju glasila prispevati površen prikaz poti, ki jo je prehodilo Slovensko hmeljarstvo, je razumljivo, da je mogla prenesti vrsto nevšečnosti, ki jih je v tem obdobju zahteval svetovni hmeljski trg. Trdimo lahko, da je slovensko hmeljarstvo uspelo dati svojemu hmelju na svetovnem trgu povsem drugačno mesto kot ga je imelo pred vojno. Naš hmelj je v svetu upoštevan in odkrito povedano, da potrebam po njem ne moremo zadostiti.

Vsemu temu ni pripomogla le kvaliteta blaga, za katero ne moremo reči, da je kaj boljša od predvojne, ampak naša organiziranost



Pogled v staro hmeljarno v Žalcu med polnim obratovanjem

od proizvodnje do trgovine. S tako organiziranostjo trgovine, ko že od leta 1952 prodaja hmelj v imenu proizvajalcev, je bil možen organiziran in enoten nastop za vse količine pridelanega hmelja. Nadalje je skupno reševanje problemov pripomoglo, da se je proizvodnja lahko obdržala, pri čemer so odigrale vse oblike organiziranosti proizvajalca do današnje poslovne skupnosti odločilno vlogo. Danes smo redki, ko v podobni proizvodnji lahko govorimo o reproceloti določene panoge, v kateri ima tak proizvajalec, inštitut in trgovine svoj delež dohodkovnega odnosa.

Poleg omenjenega je tržišče dokaj stabiliziral sistem predprodaj za nekaj let naprej. Oscilacije v cenah so tudi po vojni bile še kar precejšnje. Spomnimo se leta 1957, ko smo naš hmelj prodajali po 5 dolarjev za kilogram in nato leta 1960, ko je povprečna cena bila pod 1 dolar. Tako veliki riziki danes niso več prisotni, čeprav so za nas še vedno zelo boleči visoki stroški proizvodnje proti proizvajalcem drugih dežel, v katerih je stopnja inflacije zmernejša.

Problemi, ki stoje pred slovenskim hmeljarstvom in s katerimi se bo poslovna skupnost še nekaj časa ukvarjala, so predvsem naslednji:

Morali smo se spoprijazniti z dejstvom, da konkurenčnost trga izsiljuje čim cenejšo proizvodnjo, ne glede na to, da je za ceno tega tudi kvaliteta nekoliko slabša. Golding te napore našega načina proizvodnje komaj prenaša. Čeprav ga svetovno tržišče zelo želi, postaja ponekod na nekaterih zemljah njegova proizvodnja na meji rentabilnosti.

Novo sorte, ki jih je vzgojil naš inštitut, so povsem uspele, čeprav se tržišče za sorto aurora najbolj ogreva. Inštitut nas je pred tedni ponovno presenetil, ko smo lahko gledali nadaljnje nove sorte, ki bodo gotovo popestrile naše nadaljnje ponudbe in prodaje. Vsekakor je pri tem potrebna določena previdnost, da ne bomo prehitro, preden bo tržišče povsem osvojilo nove sorte, preveč skrčili proizvodnjo goldinga. Po dosedanjih predprodajah do leta 1985 še rabimo razmerje 60 : 40 v korist novih sort in bo zato okoli 40 odstotkov površin še moralo ostati pod goldingom.

Ob trenutni konjunkturi na svetovnem trgu naj bi šla vsa prizadevanja v smeri povečanja površin in pridelka. Do leta 1985 naj bi ponovno imeli v Sloveniji 2.500 do 2.600 ha hmeljišč s pridelkom 3.800 do 4.000 ton. To bi omogočilo povečati prodajo na domačem trgu za okoli 600 ton in na zunanja tržišča za okoli 600 ton. Poudarjamo, da s tem ne preokorajujemo dovoljenih okvirov IHB, ampak le nadomeščamo to, kar smo zadnja leta zamudili.



Novi Hmezad export-import žalec

Zaostriti moramo vprašanje kvalitete in prevzemnih vzorcev, kajti na tem se je preveč popustilo in je interes za kvaliteto upadel. Razmerja cen med posameznimi vrstami hmelja, predvsem za prvo in tretjo vrsto blaga, so nepravilna. Ceni prvi vrsti in tretji se morata povečati, če hočemo, da bomo pri plačilu kvalitetnega pridelka pravični. Razlika med prvo in drugo vrsto je premajhna, zato tudi interes za prvovrsten hmelj pada. O tem so že dali svoje zaključke delegati poslovnega združenja in bo ta sprememba nastala že pri pridelku 1980.

Bolj zamotano je vprašanje plačanja oziroma cen goldinga in novih sort hmelja. Zaradi večjih donosov je sajenje novih sort postalo vabljivo. Možnosti povečanja teh sort so ugodnejše, kot pa je osvajanje trga z njimi. Zunanji trg se goldingu ne mara čez noč odpovedati in temu bomo radi ali ne morali slediti in se držati zgoraj že omenjenih razmerij proizvodnih količin. Ta zahteva, da golding drugače, bolj ovrednotimo, kar moramo prav tako urediti že pri letniku 1980. Cena goldingu in novim sortam bo morala biti ekonomsko enaka oziroma nižja goldingu, ker so njegovi stroški proizvodnje nižji. To ni lahka naloga, predvsem še, če jo hočemo tako urediti, da bo proizvajalcu vseeno katero bo po želji trga prideloval, ker mu morajo vse sorte ob pravilni politiki cen dajati enake ekonomske učinke.

Vsa ta vprašanja: povečanje pridelkov, pravilna politika cen, razmerje v sortah bodo izzvala vrsto novih problemov, ki bodo zahtevali vzporedne rešitve. Vse bo potrebno rešiti, če hočemo hmeljariji še naprej. In to hočemo! Kajti prav sedaj, ko je nekaj več upanja za boljše pogoje, to priložnost ne bomo opustili.

K. Bobovnik

Hmeljarstvo u Vojvodini

Premda hmelj kao kulturna biljka zauzima neznatan deo obradivih površina u Vojvodini ipak sa stanovišta privrednog značaja on je vrlo interesantan. Iskustva potvrđuju da je Bački hmelj imao u prošlosti a i sada ima svoj priznati renome, te se ovoj biljci odnosno hmeljarskoj proizvodnji posvećuje i posebna društvena pažnja.

U Vojvodini prve hmeljanike zasnovao je grof Andrija Hadik, 1770 godine na svom imanju kod Futoga, međutim hmeljarstvo se najviše razvilo krajem XIX i početkom XX veka u okolini Bačkog Petrovca — centra vojvođanskog hmeljarstva. U 1885 godini slovački učitelj Albert Martiš iz Padine je uspeo dobiti sadnice od češkog hmeljara na imanju grofa Hoteka. Učitelj i narodni tribun Albert Martiš je poznavao seoske prilike, težak život seljaka a uvek je bio spreman da pomogne ljudima, da se bori za prava siromašnih seljaka i radnika. Za svoj napredan rad bio je često proganjan od strane ugarskih vlastelina. Hmeljarstvom je želeo da poboljša materijalno i socijalno stanje te je ovu biljku svakom preporučivao. I sam je gajio hmelj, te je pisao u časopisu »Dolnozemsky Slovak« isključivo napise o gajenju ove biljke. To je uticalo na širenje ove biljke u okolini Bačkog Petrovca gde se za kratko vreme razvio centar vojvođanskog hmeljarstva.



Posao za više generacija

Uspehi prvih hmeljara iz Bačkog Petrovca podstakli su i ratare iz susednih sela: Kisača, Gložana, Čibe, Kulpina i drugih sela, na gajenju hmelja. Već 1907 godine učitelj J. Kubanji je izvodio prve oglede sa hmeljem u Bačkom Petrovcu. U tu svrhu podignut je eksperimentalni hmeljanik. U cilju zaštite hmeljarskih interesa u Somboru je 1905 godine osnovano Udruženje bačkih hmeljara. Iz godine u godinu površine pod hmeljom su se povećale. U 1907 godini u Petrovcu je sagrađen veliki magacin koji je mogao da primi 8000 bala hmelja. Podizani su brojni manji magacini. Trgovina sa hmeljom je takođe cvetala.

Površine pod hmeljom su se povećale, naravno sa manjim oscilacijama sve do početka I svetskog rata. Tada je hmeljarstvo zadesila slična sudbina kao i sve druge oblasti života i rada. Od predratnih 1236 ha posle rata je ostalo samo 400 ha. Sasvim je razumljivo da hmelj i pivo u ratnim godinama imaju manji značaj jer su primarne osnovne životne namirnice. Potrošnja piva je uvek čvrsto vezana za nivo životnog standarda.

Posle rata pivo je ponovno traženo međutim, hmelja za njegovo kuvanje je sada bilo vrlo malo. Teško je odjedanput zasnovati toliko hmeljanika da bi se podmirile sve potrebe u hmelju. Usled velike potražnje i male ponude cena hmelja je brzo rasla. To je ohrabrilo seljake da povećaju svoje površine, pod ovom kulturom. Tako u stvari počinje tzv. »zlatno doba vojvođanskog hmeljarstva«. Od 1920 do 1927 godine hmeljanici su podizani skoro u svim delovima Vojvodine. U svakom selu se našlo nekoliko seljaka koji nisu mogli odoleti iskušenju i ne posaditi hmelj. Najviše hmelja je ipak podignuto u Petrovcu. Cena zemlje je dostigla basnoslovnu sumu, ljudi su se zaduživali da bi bili aktivni učesnici velike utakmice radi bogatstva koje se naziralo na dohvat ruke. U 1927 godini u Vojvodini je bilo već 8.097 ha. Te godine osnovana je i hmeljarska škola u Petrovcu. Profesori ove škole su izvodili agrotehničke oglede sa hmeljem, te su na taj način doprinosili unapređenju hmeljarstva u ovim krajevima.

U vreme berbe hmelja u Petrovcu se okupilo na desetine hiljada berača iz svih krajeva Vojvodine. Vladalo je neviđeno veselje i radost. Na igrankama sklapala su se nova poznanstva. Svako je bio zadovoljan — vlasnici hmeljanika sa dobrim prinosom a berači hmelja sa dobrom zaradom. U toku optimističkog raspoloženja u 1927. godini niko nije sumnjao da je upravo tada počela najveća hmeljarska ekonomska tragedija svih vremena, koja je dovela do

propasti i prosijačkog štapa mnoge hmeljare, vredne radnike. Cena hmelja je naglo počela da pada. To je bilo uslovljeno ne samo nadprodukcijom hmelja već i svetskom privrednom krizom koja je tada počela. Tome je doprinela i prohibicija alkoholnih napitaka koja je uvedena u zemlji najvećeg potrošača piva, u SAD. U 1931 godini u Vojvodini je ostalo svega 325 ha. Ova hmeljarska kriza je ostavila duboke tragove u svesti poljoprivrednika, hmeljara, duboke tragove u privrednom životu i aktivnostima hmeljarske oblasti. Ostalo je izraženo ubeđenje da u hmeljarstvu ne sme vladati stihija. Svaka neplanska proizvodnja, zbog visokih troškova, u uslovima nadprodukcije dovodi do propasti brojnih proizvođača.

Upravo zbog toga obnovi hmeljarstva se kasnije pristupilo mnogo obazrivije. Konjunktura je ponovo nastupila posle ukidanja prohibicije u SAD i posle oživljavanja aktivnosti u svim domenima života i rada. U 1935 godini površine su se povećale na 1.124 ha. Kada se smatralo da će u Vojvodini doći do ozdravljenja hmeljarske situacije i da će ova proizvodnja uokviriti u svoj dugogodišnji optimum od 1.500 ha, nastale su brojne trgovačke špekulacije, mahinacije, čiji akteri su bili brojni trgovci i preprodavci. Veštački je stvoren utisak nadprodukcije hmelja. U bezpoštednim spekulativnim zahvatima najviše je stradao siromašni, mali i poštenu proizvođač koji nije mogao da vodi borbu protiv kapitalističkog izrabljivanja. Morao je prodati hmelj u najnepovoljnije vreme jer je trebao sredstva za svoju porodicu. Udruženje hmeljara koje je celo to vreme dosta aktivno imalo snage da se odupre trgovačkim špekulacijama. Brojni apeli koji su upućivani čak i na ministarstvo poljoprivrede stare Jugoslavije, ostali su bez odgovora. Situacija neprekidne borbe sa špekulacijama i trgovačkim mahinacijama sa hmeljom, ostala je sve do II svetskog rata.

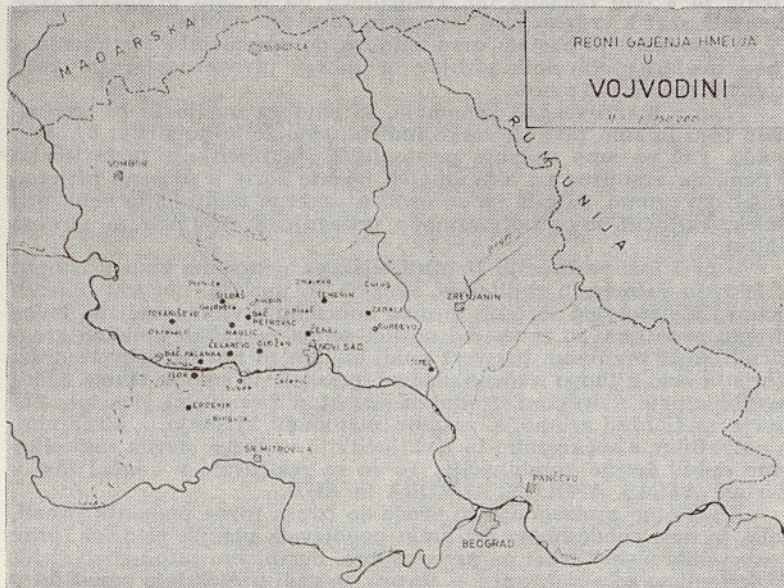
Ratna razaranja nisu mimoišla ni ovu granu poljoprivrede. Hmeljarstvo je skoro potpuno uništeno. Posle oslobođenja nastupilo je novo razdoblje u razvoju privrede. Najpre je trebalo obnoviti tešku industriju i tako stvoriti preduslov za razvitak ostalih privrednih grana. Izvršena je agrarna reforma i stvoreni su seljačke radne zadruge i socijalistička gazdinstva. Ostvareno je načelo »zemlja seljcima i fabrike radnicima«. Socijalistički preobražaj i obnova zemlje doneli su nove vrednosti. Privredni i društveni život je bio u punom zaletu. Površine do 143 ha pod hmeljom koliko je bilo u 1950 godini, nisu mogle da podmiru povećane zahteve pivara sa ovom sirovinom. Iz inostranstva su takođe pristizali zahtevi za kupovinom hmelja. Međutim, ove sirovine nije bilo dovoljno ni za domaće pivare. Za ovaj tradicionalno izvozni artikal morali smo izdvajati dragocena devizna sredstva da bi se potrebe podmirile uvozom hmelja iz inostranstva. To je podstaklo privrednike i planere da razvoj hmeljarstva u Vojvodini stave u prioritetne zadatke unapređenja poljoprivrede. Time je dopomogla i činjenica da je samo u Petrovcu bilo 10 magacina i preko 100 sušara hmelja. Ove kapacitete proizvodna iskustva trebalo je racionalno iskoristiti. U 1950 godini osnovano je u Bačkom Petrovcu trgovinsko preduzeće za hmelj »Kooperativa« export-import. Bila je to prva novoosnovana izvozna organizacija



Zasluzeni ručak posle berbe

u Vojvodini posle oslobođenja. Godine 1950 bila je vrlo značajna za razvoj vojvođanskog hmeljarstva. Posle detaljnog razmatranja privredne situacije Komisija za plan NR Srbije je u toj godini donela odluku da se u Vojvodini posadi 1.000 ha novih hmeljanika. Plan se počeo ostvarivati već sledeće godine kada je posađeno 37 ha novih hmeljanika. Iako je ovaj početak bio skroman on je ipak značio napredak. Veliki podsticaj u razvoju hmeljarstva kao i u svim drugim privrednim granama imalo je uvođenje radničkog samoupravljanja u 1952 godini, što je otvorilo nove perspektive radničke klase

u njenoj borbi za novo društveno uređenje bez eksploatacije u kojem će o dohotku odlučivati oni koji ga stvaraju. Proces značajnih društvenih promena je nastao u svim oblastima života i rada. U poljoprivredni radničko samoupravljanje je uvedeno na društvenim gazdinstvima. Razvoj hmeljarstva je takođe ostvarivan na društvenim imanjima. U toj 1952 godini kot Instituta za poljoprivredna istraživanja u Novom Sadu osnovana je posebna Ogljedna stanica za hmelj sa sedištem u Bačkom Petrovcu. Na taj način ostvarena je dugogodišnja želja hmeljarskih stručnjaka Vojvodine da se pristupi organizovanom naučnoistraživačkom radu na unapređenju ove proizvodnje. Prvi direktor ove stanice bio je Ing. Mihal Husar. Pod njegovim rukovodstvom rađeni su projekti za obnovu hmeljarstva Vojvodine. Prvi naučnoistraživački rad se nije mogao ni razviti a već je trebalo davati kompletna uputstva proizvođačima hmelja. Od samog osni-



Rajoni gajenja hmelja u Vojvodini

vanja stručnjaci Ogljedne stanice su bili neprekidno povezani sa praksom koja je već tada izdvajala značajna sredstva za naučnoistraživački rad.

Vrlo značajan korak u obnovi hmeljarstva Vojvodine učinjen je od 1956 godine do 1960 godine kada je posađeno preko 1000 ha novih hmeljanika. U 1960 godini u Vojvodini je falio samo 1 ha da bi se postigao onaj dugogodišnji optimum bačkog hmelja od 1500 ha.

Bilo je vreme kada su se sredstva za proizvodnju prilagođavala sistemu gajenja hmelja. U uzanim redovima obrada se vršila sa uzanim konjskim oruđima ili malim uzanim traktorima. Novo hmeljarstvo je imalo veliki značaj za privredu naše zemlje. Naravno sa stanovišta spoljnotrgovinskog bilansa. Devizna sredstva korišćena su za razvoj drugih privrednih oblasti tamo gde su bila najpotrebnija. »Kooperativa« export-import nije bila samo izvoznik hmelja, ona je bila inicijator akcija unapređenja proizvodnje. Kod ove organizacije osnovana je posebna stručna služba koja je zajedno sa Ogljednom stanicom predlagala uvođenje mehanizacije u proizvodnju hmelja. »Kooperativa« je bila i najveći proizvođač hmelja. Na njenim površinama uvedena su najnovija agrotehnička dostignuća. Služila je za primer drugim organizacijama. Početkom 60-tih godina uvedena je i prva beračica za hmelj marke Alaeyes a nešto kasnije Jugo-Bruff. Ne manji značaj u proizvodnji hmelja je imala a i sada ima vrlo uspešna tunelska sušara za hmelj domaće proizvodnje »CER« iz Čačka. Na razvoju ove sušare radili su zajedno stručnjaci fabrike i Ogljedne stanice za hmelj iz Bačkog Petrovca. Sušara je prodavana i u druge hmeljarske oblasti Evrope.

Krajem 60-tih i početkom 70-tih godina u proizvodnju je uvedena beračica ČCH-4 iz ČSSR. U isto vreme počela je intenzivna mehanizacija celog tehnološkog procesa proizvodnje hmelja. Rezidba hmelja se već tada obavljala mašinski orezivačima ORCH iz Čehoslovačke kao i vlastitim tipovima orezivača koji su usavršeni u hmeljarskoj organizaciji u Petrovcu. Zaštita hmelja se vršila vrlo efikasno sa atomizerima marke Myers.

U Ogljednoj stanici 60-tih godina je počeo intenzivan rad na selekciji hmelja, čiji cilj je bio stvaranje novih visokoprinosnih sorata sa visokim sadržajem alfa kiseline. To je pošlo za rukom 1972 godine kada su priznate nove sorte hmelja Dunav, Neoplanta i Vojvodina. Rad na oplemenjivanju hmelja u sadašnjem Zavodu za hmelj se nastavlja. Njegov glavni cilj je stvaranje novih visokoprinosnih kvalitetnih sorata hmelja koje bi bile ujedno i otporne na bolesti. Dosađajni rezultati daju nadu da će se u ovom radu uspeti.

Sve hmeljarske organizacije u Vojvodini vrlo blisko saraduju. Kod Privredne komore osnovana je Grupacija za hmelj u okviru koje se proizvođači dogovaraju o organizacionim, proizvodnim, prometnim pitanjima kao i o pitanju unapređenja hmeljarstva. Kada je vojvodansko hmeljarstvo početkom 60-tih godina dobilo impozantne rezultate i kada se pred ovu granu poljoprivrede počeli postavljati sve ambiciozniji zadaci došlo se do saznanja da stari petrovački magacini ne mogu udovoljiti svim kriterijumima savremene prerade hmelja. Zbog toga, proizvođači hmelja su na sastanku svoje Grupacije doneli odluku da se zajedničkim sredstvima sagradi novi maga-

cin za hmelj i da se opremi najsavremenijim postrojenjima za doradu i pakovanje hmelja. Ovaj objekat je sagrađen 1967 godine u Petrovcu. Godišnje može da se preradi 3000 tona suvog hmelja. Ovim je dato veliko priznanje i Petrovcu kao centru hmeljarstva u Vojvodini koji u budućte treba da bude na čelu razvoja ove značajne poljoprivredne delatnosti.

Privatni proizvođači hmelja koji imaju oko 20 % ukupnih vojvodanskih površina pod hmeljom imaju vrlo razvijene kooperacijske odnose sa društvenim sektorom. Može se reći da ni jedan danas ne posluje samostalno. S obzirom na to, da su za podizanje hmeljanika potrebna velika investiciona sredstva, društveni sektor daje poljoprivrednicima dugoročne kredite. Pošto nisu mala i godišnja ulaganja u proizvodnju hmelja poljoprivredne organizacije daju individualnim hmeljarima i kratkoročne kredite kao i brojne usluge mašinama. Hmelj se prodaje takođe preko poljoprivrednih organizacija. Posle donošenja zakona o udruženom radu 1977 godine, klasični kooperacijski odnosi između zadruga ili drugih poljoprivrednih organizacija i privatnih proizvođača prerasli su u novi oblik udruživanja. Poljoprivredne organizacije i privatni proizvođači zajedno i ravnopravno osnivaju organizacije udruženog rada, zajedno kupuju ili udružuju proizvodna sredstva, zajedno vode privrednu politiku, zajedno i ravnopravno, na osnovu doprinosa učesnika dele rezultate uspeha ili neuspeha u toj radnoj organizaciji. To omogućava između ostalog bolje iskorišćavanje privrednih kapaciteta i uz ostavljanje bolje organizovanosti u proizvodnji i savremeniju racionalizaciju rada.

Treba naglasiti da ni današnje hmeljarstvo nije bez svojih oscilacija, kriznih perioda uspona. Jugoslavija je izvozna zemlja hmelja, što znači da je neprekidno uključena u sva zbivanja na međunarodnom hmeljarskom tržištu. Iako postoje ozbiljni naponi da se hmeljarska situacija popravi ipak se mora sa žaljenjem konstatovati da je hmeljarsko tržište u svetu nestabilno, što se veoma odražava i na tržište vojvodanskog hmeljarskog područja.

Dekonzunktura nije toliko izražena kao u periodu velikih svet-skih kriza, ali i danas ova biljka traži svoje verne pobornike koji i u spletu nepovoljnih okolnosti isto tako pažljivo neguju ovo povijušu kao i u vreme najboljih izgleda za dobar plasman. Upravo zbog toga najveće poštovanje zaslužuju oni hmeljari koji imaju hrabrosti da postavljaju hmeljove i u vreme kada hmelj nije blagonaklon svome odgajivaču. Taj kanap ispletan najčešće od kudeljnog vlakna predstavljao je oduvek tanku imaginarnu nit koja je spajala dobro i zlo, zlo i dobro i tako sačinjavala skromnu hmeljarsku istoriju.



Pod budnim okom stručnjaka

Ako bismo hteli govoriti o budućnosti hmeljarstva treba polaziti opet od značaja hmelja za pokrajinu SAP Vojvodinu, treba voditi računa o značajnim investicijama koje se ulažu u hmeljarstvo, o brojnim porodicama koje žive od ove kulture. Zbog toga u Vojvodini se i u budućnosti mora hmeljarstvu posvetiti dužna pažnja. Upravo ove jeseni u Bačkom Petrovcu treba da počne sa radom novi savremeni pogon za doradu hmelja koji će prirodni hmelj pretvarati u hmeljni prah i granulat. Postojeći kapaciteti za doradu hmelja kao i drugi kapaciteti u proizvodnoj sferi omogućuju da se u sledećem periodu razmišlja o povećanju površina odnosno povratku površina na dugogodišnji optimum i o obnavljanju starih zasada. To uostalom nalažu i nova naučna saznanja do kojih se permanentno dolazi, čime se doprinosi i povećanje produktivnosti rada kao jednom od glavnih preduslova za perspektivu hmeljarske proizvodnje.

SREĆNO I IN USPEŠNO NOVO LETO 1980
IN OBILO ZADOVOLJSTVA OB BRANJU HMELJARJA

ZELI BRALCEM
UREDNIŠKI ODBOR

Sortni izbor v hmeljarstvu

OSNOVA VSAKE RASTLINSKE PROIZVODNJE SO DOBRO UGODENA TLA IN PRAVILEN SORTNI IZBOR. OSNOVA PRI IZBIRI SORTE JE SPOSOBNOST NJENE ADAPTACIJE, PREDVSEM PA SEVEDA EKONOMSKI POKAZATELJI, IZRAŽENI NA HEKTAR PRIDEVALNE POVRŠINE, V PRIMERJAVI Z DRUGIMI KULTURAMI.

V svetu so razširjene hmeljske sorte, ki več ali manj zadovoljujejo zahteve pivovarništva. Prva večja zahteva po spremembi je nastala ob uvajanju ekstraktov v pivovarništvo. Posledica je bila težnja po sortah z veliko količino smol, predvsem alfa. Angleškim strokovnjakom je uspelo vzgojiti nov tip sorte z veliko količino smol, a s sočasno neprijetno hmeljno aromo. Te so začeli pridelovati v večjih količinah, posebno zaradi uporabe ekstraktov v pivovarništvo. Kot posledica se je oblikovalo mnenje, da imajo vse sorte z veliko količino grenčičnih smol nujno tudi slabo aromo. Sledila je delitev sort v skupini: »aroma« in »biter« hmelja. Nobena teh skupin pa ne zajema sort s slabo aromo in malo količino smol in onih s prijetno aromo in z veliko količino smol; zajeti sta le kategoriji sort s prijetno aromo in malo količino smol in onih s slabo aromo in veliko količino smol.



Hmeljarski inštitut po dograditvi 1952. leta

Pivovarniški krogi želijo seveda dobro kakovost, ki brez dvoma zajema poleg drugih lastnosti tudi aromo, zato ni čudno, da so se pod pritiskom javnega mnenja zadnji čas strogo podredili okoliščinam in kupujejo pretežno hmelj z malo količino grenčičnih smol. Medtem pa so Japonci dojeli pojem kvalitete, ki vključuje sorte z veliko količino smol in prijetno aromo in te tudi mnogo bolj vrednotijo.

Trgovina oblikuje svoje zahteve po trenutnih zalogah. Zato je uvajanje sort, kjer tvegamo in na račun slabe kvalitete sežemo po takih z velikim pridelkom kot je npr. sorta brewers gold, neodgovorno. Slovensko hmeljarstvo ima že dolgo tradicijo, v pivovarskih krogih si je ustvarilo ugled, zato bi bilo brez dvoma tvegano pridelovati hmelj s slabo kemično vrednostjo.

Pridelovalci pa morajo upoštevati pri sortnem izboru tudi spremembe, ki nastajajo v agrotehniki. Večji problem so delovne konice, ki nastopijo predvsem ob spomladanskih delovnih posegih in v času obiranja pridelka. Te so dobro premostljive s pridelovanjem sort z različno dolžino vegetacije, takšne se tudi različno odzivajo na neugodne vremenske razmere in dajejo permanentno iz leta v leto enako skupno količino pridelka. Posledica vročih pomladi so namreč slabi pridelki pri zgodnjih in tudi pri srednje zgodnjih sortah, hladne in deževne jeseni pa zmanjšujejo pridelek poznim sortam. Prav tako so posledice poškodb po toči odvisne od razvojne stopnje hmelja, ki je prizadet.

Mehanizacija, ki je zaradi dragega ročnega dela nepogrešljiva, pogojuje sočasno vrsto problemov, ki so tudi rešljivi s pravilno izbiro sortimenta. Zaradi tlačjenja (ker je potrebno omejiti poškodbe po boleznih in škodljivcih s škropljenjem) tudi v deževnem vremenu, se struktura tal nepopravljivo uničuje. Prav tako je nujno v času obiranja pridelka uporabljati mehanizacijo, prav pogosto tudi v močno deževnih dneh. Posledica so slabo strukturalna tla, v katerih se na občutljivejših sortah zelo rade pojavijo koreninske bolezni. Rešitev je v izbiri adaptivnejših sort. Savinjski golding, nekoč v Sloveniji edina razširjena sorta, je zaradi uvedenega strojnega obiranja izgubil na količini in kakovosti pridelka. Storžki so namreč rahlo zraščeni in zaradi tega preveč drobljivi. Dragoceni lupulin, zaradi katerega hmelj pridelujemo, se pri strojnem obiranju pogosto raz-

trese, se porazgubi. Rešitev je zopet v sorti, ki dobro prenaša strojno obiranje.

Vse bolj je potrebno upoštevati tudi odpornost sort proti boleznim in škodljivcem, saj vemo, da pretirana uporaba raznih kemičnih sredstev narekuje največjo previdnost. Rezistentne sorte predstavljajo veliko pocenitev stroškov pridelovanja in večjo možnost vzdrževanja tal v dobri kondiciji, ker je reducirana pogostnost škropljenja in s tem tlačjenja tal. Pomemben pa je tudi prispevek rezistentnih sort k vzdrževanju čistega in zdravega okolja.

V Sloveniji je nastala prva zahteva po spremembi sortimenta v času uvajanja obratnih strojev in zahtev pivovarnarjev po večji količini grenčičnih smol.

Nismo hoteli tvegati renomeja, ki smo ga uveljavili na svetovnem trgu in smo zavirali vsako individualno željo po širitvi brewers golda. Pač pa smo načrtno pristopili k žlahtnjenju z zastavljenim ciljem, da vzgojimo na alfa smolah bogate sorte s sočasno prijetno hmeljsko aromo. Seveda pa so osnova vsakega žlahtnjenja velik pridelek, vključili smo tudi željo po prilagojenih storžkih za strojno obiranje.

V prvi fazi realizacije žlahtniteljskega programa smo pristopili k iskanju primernih roditev, ženskih in moških, nosilcev zelenih genov, in sicer med sortami in med domačim divjim hmeljem. Poleg drugih genotipov so zanesljivi nosilci genov za veliko količino grenčičnih smol predvsem brewers gold, bullion in northern brewer. Izkoristili smo njihovo izvorno plazmo, poiskali pa smo še druge dobre kombinacije z drugimi ugodnimi genskimi zasnovami, posebno donorje za žlahtno aromo. Z raznimi metodami križanja, z direktnim, s povratnim, z večkratnim in z vključitvijo velikega števila roditev smo dobili zelene kombinacije. Te so se realizirale v končni fazi v sortah: ATLAS, APOLON, AURORA in AHIL.

Z večletno proizvodnjo so prišle do izraza razne pomanjkljivosti, tako je npr. enodomnost pri ahilu pogojevala manjši pridelek, prav tako velika občutljivost na peronosporo. Sorto smo zato nehali širiti. Hmeljarji so zelo zadovoljni z auroro, jo radi pridelujejo zaradi niza dobrih lastnosti, četudi je občutljivejša za uši. Večjo zaskrbljenost je povzročil verticilij, pojavil se je v letih 1973 in 1974 prav na tej sorti. Bolezen se v naslednjih letih ni ponovila. Atlas in apolon sta manj plastična, dobro pa uspevata pri pravilni rajonizaciji, na slabo strukturalnih tleh pa reagirata z rumenjenjem listja. Zaradi preusmeritve svetovnega trga na povpraševanje po tradicionalnih sortah, je postala velika želja slovenskih trgovcev po širjenju savinjskega goldinga. Vendar te želje pridelovalci ne podpirajo, ker je sorta zaradi manjšega pridelka ekonomsko manj zanimiva.

Vsi omenjeni dejavniki so povzročili potrebo po sortah, ki bi bile podobne po kakovosti že gojenim, a bi ne imele omenjenih proizvodnih pomanjkljivosti. Nadaljevali smo z delom na žlahtnjenju tako, da smo poleg prej omenjenih metod vključili tudi poliploidno križanje. Ugotovili smo namreč, da so triploidni genotipi adaptivnejši prav zaradi velike vitalnosti rastlin. Program še realiziramo, saj so za iskanje primernih genov potrebne širše temeljne raziskave,



Merjenje hmelja na robu njive. Idila, ki je vse redkejša in tone v pozabo

potrebna so razjasnjena gledanja o načinu dedovanj, o stabilnosti lastnosti, o skritih lastnostih moških rastlin, ki se s fenotipom ne izražajo in še o nizu drugih nepojasnjenih dogajanj. Vsa ta znanja so potrebna za pravilno izbiro in kombinacijo izvorne plazme za pridobitev zelenih rekombinacij.

Vendar smo za potrebe nemotene proizvodnje hmelja uspeli s selekcijo med F_1 generacijami prejšnjega programa in med prvimi (Nadaljevanje na 13. strani)

Vpliv razvoja tehnologije v hmeljarstvu na porabo dela in ekonomiko

UVOD

Srečanje z Abrahamom je jubilej, ko kaže malo postati, si obrišati pot z obraza in pogledati nazaj prehojeno pot, analizirati uspehe pa tudi neuspehe, da bi se iz njih naučili kaj za bodočnost. To je tudi dobra priložnost za trezen pogled naprej v nadaljnjih pol stoletja.

Moj namen je osvetliti prehojeno pot hmeljarstva, na kateri je imel Hmeljar vedno pomembno vlogo, z vidika razvoja tehnologije in ekonomike.

Hmeljarstvo je vedno igralo neko posebno mesto tako v gospodarstvu dežele, kakor tudi v gospodarskem in socialnem razvoju področja kjer so ga pridelovali.

Zanimivo je na primer, da v finskem jeziku biti pijan pomeni prevedeno biti »nahmeljen«. Prav tako omenjajo, da je bilo nekoč v njihovi zgodovini celo predpisano, da je vsak kmet moral imeti določeno število hmeljnih sadik v ograjenem vrtu, verjetno zato, da so na ta način zagotovili hmelj kot konzervirno sredstvo za zdravo pivo, ki so ga pri vsaki hiši kuhali doma.

Znano je, da je trgovina s hmeljem tisto področje v dejavnosti pivovarstva, s katerim se je ukvarjal navadno direktor ali lastnik sam, pa čeprav predstavlja hmelj le borih 3—5% v skupnih stroških pivovarstva. Vzrok je verjetno v tem, ker je bil hmelj vedno neke vrste spekulativno blago in zato poslastica velikih poslovnicev.

Tudi v gospodarstvih posameznih dežel je imelo hmeljarstvo vedno velik pomen, čeprav bi mu po deležu v družbenem proizvodu to težko pripisovali. Dežele, ki hmelja nimajo težijo za tem, da se osvobodijo uvoza, tiste pa, ki ga že pridelujejo pa z vsemi mogočimi ukrepi poskušajo vplivati na tržišče s hmeljem in zaščititi lastne proizvajalce. S tem so povezani tudi napori v mednarodnem merilu, da bi dolgoročneje uredili hmeljsko tržišče in se na ta način izognili hmeljnim krizam, ko cene padejo daleč izpod proizvodnih stroškov.

Namen državnih in mednarodnih posegov je v tem, da bi na ta način zaščitili hmeljarje pred razvrednotenjem velikih sredstev, ki so vložena v to proizvodnjo.

Naše hmeljarstvo je močno vezano na svetovni trg. Zato moramo neposredno nasledovati gibanja na svetovnem trgu in razvoj proizvodne tehnologije v drugih deželah, s katerimi se srečujemo na svetovnem trgu.

Prav zato so se že od nekdanjih hmeljarji in strokovnjaki zadolženi za hmeljarstvo ukvarjali s tem, kako bi bilo mogoče izboljšati način pridelovanja (tehnologijo) in s tem povečati pridelke in istočasno zmanjševati proizvodne stroške. Pa poglejmo kakšen razvoj beležimo v zadnjem pol stoletja na tem področju.

(Nadaljevanje z 12. strani)

uspelimi poliploidnimi F₁ generacijami odbrati več primernih genotipov, ki združujejo zelene lastnosti. Prestali so že uradno testiranje in pričakujemo v najkrajšem času njihovo priznanje za sorte z imeni: **BLISK, BUKET in BOBEK.**

POVPREČNE VREDNOSTI PRIJAVLJENIH GENOTIPOV ZA PRIZNANJE SORT IZ ZVEZNIH POSKUSOV V RADLJAH, LOKI IN V BAČKEM PETROVCU (V LETIH 1975—1978)

Lastnost	Savinjski golding	Aurora	Bobek (št. 3)	Buket (št. 5)	Blisk (št. 7)
Pridelek q/ha	14,62	17,23	20,43	21,45	21,85
Alfa kisline %	5,00	10,33	7,20	9,73	8,63
Alfa/beta	0,77	1,12	0,71	0,92	1,02
Aroma (točk 1—5)	3,75	3,80	3,25	3,50	2,90
Zorenje (datum)	20. 8.	25. 8.	25. 8.	28. 8.	1. 9.
Peronospora v storžkih (%)	27,9	18,8	29,3	24,4	32,5
Kuštravci (štev./5 rastlin)	5,00	2,00	5,00	2,00	1,00
Uši (+ pojav)		+			

Sortni izbor je postal za Slovenijo dovolj širok, da lahko med toliko možnostmi izbere vsak hmeljar za svoje potrebe najboljšo. Usodne pa so posledice malodušnosti, ki je postala splošna, češ, da sorte z velikim pridelkom lahko uspešno pridelujejo tudi na slabih tleh. Zaradi pretiravanja so nastale posledice, kajti rastline se v vsakih pogojih niso mogle adaptirati in razviti svojega genetskega potenciala za pridelek. Pojavile so se koreninske bolezni in to predvsem na slabo odcednih tleh. Sortni izbor lahko reši marsikakšen gospodarski problem, vendar pa obstajajo še drugi pomembni dejavniki, ki jih ne gre zanemarjati.

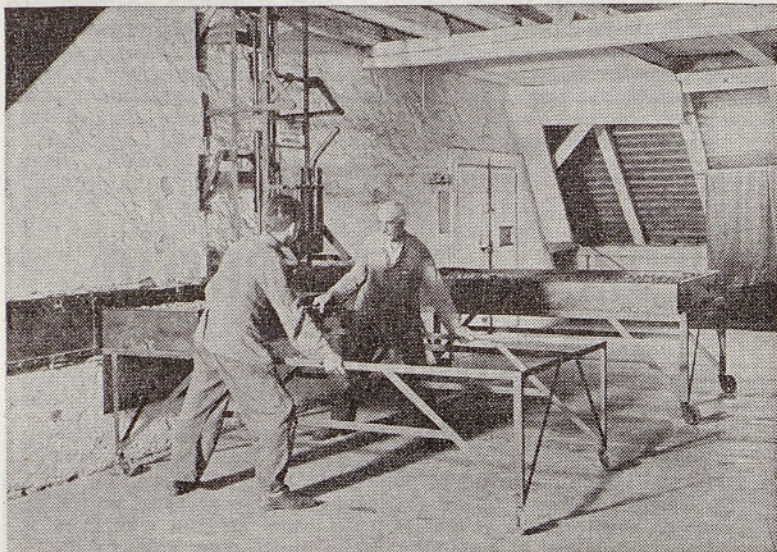
Vendar današnji sortiment še vedno ni popoln in pokriva le trenutno problematiko. Z gospodarskim razvojem, z nastopom novih bolezni in škodljivcev, s spremembami na svetovnem trgu nastajajo novi momenti, ki so najuspešnejše rešljivi v primernejših, za dane potrebe prilagodljivejših sortah. Težnja žlahnjiteljev na Inštitutu za hmeljarstvo je, da za pogoje Slovenije še naprej iščejo in vzgajajo nove individue, z lastnostmi, za katere menijo, da bodo znatno prispevale k ekonomiki pridelovanja hmelja.

RAZVOJ TEHNOLOGIJE

Razvoj tehnologije bomo proučili po posameznih najvažnejših fazah proizvodnje: naprava nasada in opore, odgrinjanje in rez, opora, napeljava hmelja, varstvo ter spravlanje pridelka hmelja.

NAPRAVA NASADA IN OPORA

Pred 50 leti so imela skoraj vsa hmeljišča pri nas hmeljevke kot oporo. Sadar (1) že takrat priporoča žične konstrukcije namesto hmeljevke. Sele po drugi svetovni vojni so se začele pri nas širiti hmeljske žičnice, čeprav so jih v svetu že dolgo uporabljali. Pri napravi nasada je bilo z oporo manj dela (samo nabava in priprava hmeljevke) kot je to pri žični konstrukciji. Več pa je potem vsakoletnega dela s postavljanjem hmeljevke v primerjavi z obešenjem vodil.



Starejši sušachi hmelja so skozi dolga leta okusili sladkosti in težave številnih tehničnih izboljšav

Priprava zemljišča za hmeljni nasad je bila takrat zelo zahtevna. Potrebno je bilo globoko oranje z več pari konj in še ročno poglobljanje brazde. Tako, da je bilo po Sadarju potrebno za to delo 13,5 vprežnih in 56 ročnih dni ali 135 vprežnih in 560 ročnih ur za hektar hmeljišča. Se posebej so rigolanje opravljali ročno za kar so potrebovali od 200 do 400 dni oziroma 2.000—4.000 ur ročnega dela na hektar.

Pri današnji tehnologiji potrebujemo za pripravo zemljišča 6,25 ročnih in 6,25 traktorskih ur.

Postopek sajenja v tem obdobju se ni bistveno spremenil, čeprav so bile preskušene in priporočene različne variante. V tej fazi so gotovo še velike možnosti izboljšanja delovnega postopka v smer polavtomatskih sadilnikov, ki bi jih morali nekoliko prikrojiti za hmeljarstvo.

Priprava sadik v vrečkah (tetrapak), ki se je v zadnjem času precej uveljavila, ima poleg večje gotovosti, da se bo sadika prišla še to prednost, da jih lahko pripravimo že prej izven delovnih konic in da lahko brez tveganja čas sajenja podaljšamo. Te prednosti gotovo pretehtajo nekoliko večje stroške za delo in vrečke. Potrebna bodo razmišljanja v smeri polavtomatizacije tega načina sajenja.

Glede opore je bil napravljen velik korak naprej. Hmeljevke, ki so pred 50 leti še prevladovali v naših hmeljiščih, so domala povsem izginile. Tudi zasebna hmeljišča so ali v obliki skupnih hmeljišč ali pa izven le-teh skoraj izključno opremljena z žično konstrukcijo. Prve žičnice z lesenimi drogovi smo začeli graditi po osvoboditvi in so bile povzete po tujih izkušnjah. V 60. letih so bili izdelani prvi tipi domačih žičnic z izračuni trdnosti, kar je dajalo večje zagotovitve, da jih viharji ne bodo podrli, kljub večjim pričakovanim pridelkom. Namesto lesenih drogov so se pojavili drogovi iz prednapetega vibriranega betona. Navadno črno žico so zamenjale jeklene žične vrvi, ki imajo neprimerno večjo nosilnost. Razdalja med drogovi se je povečala, kar ugodno vpliva na strojno obdelavo. Tudi lesene žičnice z vešali imajo večje medvrstne razdalje in imajo v tem pogledu enake ugodnosti kot betonske. Večji razponi med drogovi pa zahtevajo močnejše in dobro zasidrane robove, kar podražuje robove žičnic. Čim večja je žičnica manj ima robov na enoto površine. Zato je vzporedno s tem razvojem rasla tudi velikost žičnic od prejšnjih malih žičnic na 3, 5 do 14 hektarskih žičnic. Zaradi večjega tveganja pri eventualnem rušenju se je kasneje velikost žičnic ustalila pri 5 do 8 ha za betonske in žičnice z vešali, za klasične lesene žičnice pri 3 in manj hektarjev. Tudi v drugih deželah je bilo izdelanih celo vrsto različnih tipov žičnic (žičnice z močnimi

betonskimi drogovi in velikim razponom, z jeklenimi drogovi in druge). V zadnjem času se z razvojem žičnih konstrukcij za hmelj ukvarjajo v DR Nemčiji (Ebbinghaus 3).

ODGRINJANJE IN REZ HMELJA

Odoravanje vprežno, odkopavanje sadik, rez in zasipanje obrezanih sadežev ročno navaja že Sadar (1). Takrat so za vsa ta opravila potrebovali 100 vprežnih in 318 ročnih ur na hektar. Obdelovalna zadruga Hmeljar Zalec navaja 34 vprežnih in 351 ročnih ur, obrat Vrbje pa v letu 1958 33 vprežnih in 285 ročnih ur. V vseh primerih gre za podobno tehnologijo z nekoliko izboljšano tehniko dela.

Ta faza pridelovanja hmelja je doživela velike spremembe v 60. letih, tj. v času intenzivnega uvajanja nove tehnologije. Odoravanje hmelja se je združilo z jesensko temeljno obdelavo s 4 oziroma 2-brazdnim plugom. Prvi poskusi so bili napravljeni v smeri mehanizacije odkopavanja, ker je prav odkopavanje povzročilo največ dela in ker so bili nekateri hmeljarji pa tudi strokovnjaki mnenja, da rez zaradi strokovne zahtevnosti ne bo mogoče mehanizirati. Najprej so bili za odkopavanje uvedeni rotirajoči vilasti odkopalniki (podobni izkopalnikom za krompir) kasneje pa pluzni odkopalniki (češki odkopalnik), ki jih še danes uporabljamo tudi v novi tehnologiji, kot predhodno fazo pred strojno rezjo. Daljnovidnejši strokovnjaki so iskali postopek, ki bi celovito rešil odkopavanje in rez v enem delovnem postopku. Take rešitve so se že kazale v nekaterih hmeljarskih deželah, kjer so izdelali rezalnice za hmelj, ki naj bi opravili odkopavanje in rez hmelja v enem delovnem postopku. To pa uspe le tistim hmeljarjem, ki so jesensko obdelavo opravili zelo

skrbno. Le če je greben (ostanek zemlje v hmeljni vrsti) ozek je mogoče po brananju takoj rezati z rezalnikom. Ker je to redke primer je marsikje odkopavanje s češkim odkopalnikom ostalo tudi v novi tehnologiji kot predhodna faza strojne rezi.

Prvi rezalniki so lahko rezali le vrste brez drogov. Novejši bočni lahko režejo tudi te vrste, če so predhodno odorane z navadnim plugom (okrog 20 % površine). Okrog 10 % površine (okrog drogov) pa je še vedno treba odkopati in obrezati ročno. Od tod tudi težnja,



Pogled na Zalec z novega skladišča hmelja 1964. leta

da bi bili med drogovi čim večji razponi in bi le-ti čim manj ovirali strojno rez. Zasipanje obrezanih sadežev je bilo postopoma opuščeno.

S takim razvojem tehnologije se je zmanjšalo število potrebnih ročnih in vprežnih ur od 318/100 (Sadar 1), oziroma 351/34 (OZ Hmeljar), 285/33 (obrat Vrbje 1958) na vsega 37 ročnih in 9 traktorskih ur na hektar. Seveda je to bistveno zmanjšalo spomladansko delovno konico.

Tako imenovana kemčina rez, pri kateri prve spomladanske poganjke namesto rezi uničimo s kemičnimi sredstvi, se še ni uveljavila v širši proizvodnji, čeprav je zaradi enostavnosti zelo privlačna.

PRIPRAVA OPORE ZA HMELJ

Hmeljarji so včasih kot oporo uporabljali hmeljevke. Danes so hmeljevke že skoraj popolnoma nadomestili z žično oporo (žičnice). Namesto žičnih vodil so se predvsem zaradi cenenosti uveljavila vodila iz sintetične vrvice.

Na podlagi podatkov, ki jih navaja Sadar (1) leta 1928 je potrebno v hmeljišču s hmeljevkami letno za vsa dela (koničenje, postavljanje, smukanje, postavljanje v piramide) od 190 do 220 ročnih ur na hektar (preračunavanje ur na ha opravil A. Cetina). Za leto 1952 navaja Zadruga »Hmeljar« Zalec (2) za ista opravila 277 ur na hektar. Medtem pa navaja Sadar za obešanje vodil od 80–90 ročnih ur, družbeni obrat Vrbje (4) pa za leto 1958 140, po današnji tehnologiji (model 1978) pa je potrebno 70 ur ročnega in 5 ur dela traktorja na hektar. Zmanjšanje ročnega dela za oporo je najprej omogočil prehod s hmeljevke na žično oporo, kasneje v 60 letih pa še uvedba stolpov za obešanje vodil. Ta sprememba je zahtevala delno zamenjavo ročnega dela s traktorjem.

Zamenjava žarjene žice 1,2 mm s polipropilen vrvico je zanimiva predvsem iz ekonomskih razlogov, z delovno-tehničnega vidika pa so nekateri pomisleki, ki se bodo v bodoče verjetno še stopnjevali. Manjše težave zaradi obešanja v vetru bi bile lahko v celoti odpravljene šele s celovito rešitvijo avtomatičnega ali vsaj polavtomatičnega obešanja vodil. S tem postopkom se precej ukvarjajo na Češkoslovaškem. Pri nas imamo zaenkrat le rešitev začasnega fiksiranja vodila v zemljo, ki še ni povsem zrela za široko proizvodnjo, poleg tega pa bo le ostala kot začasna rešitev. Perspektivna rešitev je prav gotovo v polavtomatični napravi za obešanje vodil.

ČIŠČENJE IN NAVIJANJE HMELJA NA OPORO

V to skupino del uvrščamo vsa opravila od čiščenja in napeljave hmelja do odstranjevanja zalistnikov in spodnjih panog.

Ta skupina del povzroča v hmeljarstvu največjo delovno konico spomladi. Opravljena mora biti v kratkem času, zahteva pa največ ročnega dela, ker je zaenkrat še nismo uspeli mehanizirati.

Prizadevanja razvoja tehnologije so šla v smeri poenostavljenja postopka in uporabe kemičnih sredstev za uničevanje spodnjih poganjkov.

Po starem postopku, ki ga opisuje tudi Sadar (1) je bilo potrebno vsak sadež najprej odkopati z malo motiko, z nožem porezati odvišne poganjke in roparje, 3–4 trte napeljati na hmeljevko in privezati ter z motiko zasuti pogrobane trte, 1–2 trti pa pustiti kot rezervo. Za ta delovni postopek je po istem avtorju potrebno 80–100 ročnih ur.

Nato predvideva še dvakratno vezanje, obakrat po 80–86 ali skupaj 160–172 ročnih ur. Ko je hmelj 4–5 m visok predvideva treb-

POSPEŠEVANJE HMELJARSTVA

Uspeh le z znanostjo in vztrajnostjo

Pospeševalno delo na področju hmeljarstva ima v zgodovini glasila Hmeljar vseskozi od prvega dne izhajanja tega javnega občila pa do danes pomembno vlogo. V tem času, ko je Hmeljar izhajal v tej ali drugačni obliki, je vseskozi bil namenjen širiti znanje o hmeljarstvu vsem širokim množicam sprva savinjskim, kasneje slovenskim hmeljarjem. Tako častitljiva obletnica izhajanja tega posebnega glasila je redkost v slovenski publicistiki, na enotno tematiko, tj. hmelj, nekoč izključno, danes nekoliko drugače. Strokovna priloga je dokaz za to, da o hmelju še vedno pišemo.

Nobeno znanje o mrtvi snovi ni kljub številnim raziskavam nikoli zaključeno. Tako še manj ob živi rastlini kot je »grenka roža« ali »zeleno zlato«, ko nanjo vpliva toliko faktorjev, da jih nismo razrešili mi v naši ožji domovini v 50-ih letih, ko pišemo o njej, pa tudi obširna svetovna znanost s tega področja. Zato na to temo ne bo konca pisanja.

Ne samo o rastlini, ki glasilo daje ime, je bilo v vsem obdobju izhajanja Hmeljarja posvečeno tudi drugim strokovnim in tehnološkim rešitvam v proizvodnji.

Spomnimo se, kako smo nekoč menili, da je edina opora za hmelj — hmeljevka, to smo že skoraj izbrisali iz panorame hmeljišč. Postavljali smo »žičnice« vseh vrst izvedb in materialov, trpežne, manj trpežne, razne sisteme vezave, velikosti, višine... Kako smo obrezovali: na glavo, na čep, na reznik, Gnojili smo samo s hlevskim gnojem, polivali z gnojnico, na koncu pa za barvo gnojili še s čilskim solitrom. Kultivirali smo s konji in voli tudi do desetkrat, osipali 2 do 3 krat, branali, okopavali okrog štorov, na hmeljevke vezali s slamo ali ločjem vsak poganjek posebej. Škropili največ dvakrat, v cvet in »kobule«. Proti bolhačem smo se borili s pepelom, uši nismo poznali. Včasih smo »štupali« skrivaj ponoči. Sadili smo na razdaljo 1,5 m v dvakrat, obirali smo izključno ročno s 30 tisoč obiralci v dolini. Petje obiralcev se je slišalo po polju in pozno v noč. Sušali so se po praznjenju predalov zbrali ob jabolčniku, nekateri so tudi zašli... Hmelj bašemo vseskozi v sodobne vreče, le način basanja se je spremenil.

Toliko se je spremenilo do današnjih dni, da je kar neverjetno, da je kdaj res tako bilo. Zaslugo za tako spremenjeno stanje ima nešteto hmeljarskih strokovnjakov in praktikov doma in iz ostalega sveta, od katerih smo se tudi kaj naučili, dosti pa prispevali tudi drugim izven meja naše domovine.

Če ne bi bilo pisane besede, če ne bi bilo vrst zagriženih proizvajalcev in pospeševalcev, slovensko hmeljarstvo ne bi imelo tega kar ima. Znanje posameznikov se je uspešno, preko strokovnih člankov in znanstvenih raziskav, preko seminarjev, z rednimi obiski na domu prenašalo v prakso. Uvedba novih bolj proizvodnih sort hmelja in znane tehnološke rešitve. Uspešna zaščita pred boleznimi in škodljivci ne bi bila izvedljiva brez pospeševalcev na terenu.

Milan Dollnar, dipl. ing. agr.

ljenje (prikrajševanje) zalistnikov in čiščenje poganjkov iz štora — za to predvideva od 50—55 ročnih ur.

Skupaj za vso skupino del bi bilo po Sadarju potrebno 290—327 ur ročnega dela.

OZ Hmeljar predvideva v tej fazi naslednja opravila:	ur na hektar
— trebljenje poganjkov (1. čiščenje)	113
— 1. izbira, vez in napeljava	180
— 2. vez in napeljava	150
— 3. vez in trebljenje	128
— vez z lestvijo	29
— trebljenje zalistnikov	90
skupaj torej	690

Obrat Vrbje predvideva leta 1958 za nasade z žično oporo:

	ur na hektar
— trebljenje poganjkov (1. čiščenje)	90
— 1. vez in napeljava	150
— 2. vez in napeljava	90
— trebljenje zalistnikov	75
skupaj	405

Z anketo na družbenih obratih smo v naslednjih letih do 1965 ugotavljali precejšnja nihanja porabe delovnih ur za to skupino del. Gibala se je od 250 pa do 450 ur na hektar.

Po oblikovanju nove tehnologije je bila poraba dela za čiščenje in napeljavo močno zmanjšana. Po modelu 1978 je po novi tehnologiji predvideno za celotno skupino del naslednje število delovnih ur:

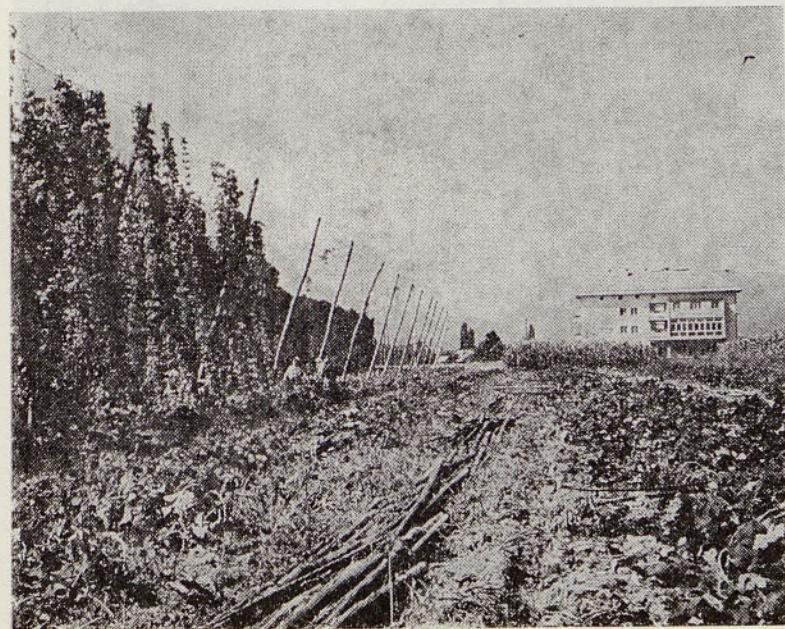
— 1. čiščenje in napeljava poganjkov	68 ur
— 2. napeljava in čiščenje	90 ur
— trebljenje zalistnikov	46 ur
— škropljenje z amonsulfatom	2 uri +2 traktorski uri
skupaj	206 ur + 2 traktorski uri

To je precej več kot so pokazali prvi makro-poskusi z novo tehnologijo, pri katerih smo porabili za vsa ta opravila le okrog 60 ročnih in 2 traktorski uri. Tudi Nemci (5) navajajo v modelnih kalkulacijah okrog 300 ročnih ur na ha za čiščenje in napeljavo, precej manj dela pa porabijo za to v ZDA in Veliki Britaniji.

Velike razlike kažejo na neustaljenost delovnih postopkov v tej fazi, zato bodo potrebna še nadaljnja proučevanja najprimernejših in najracionalnejših delovnih postopkov na tem področju. Pri proučevanju morajo sodelovati strokovnjaki za fiziologijo, agrotehniko, varstvo ter organizacijo dela in ekonomiko. Le tak skupinski pristop je lahko uspešen. Upoštevati bo treba na eni strani pomembnost izbire panog in čiščenja na pridelek, na drugi strani pa potrebo po racionalizaciji na osnovi izkušenj tistih hmeljarjev, ki porabijo mnogo manj dela za to fazo proizvodnje.

VARSTVO PROTI BOLEZNUM IN ŠKODLJIVCEM

Varstvo hmeljišč je v obdobju zadnjih 50 let zelo napredovalo. Ne bomo se spuščali v razvoj bolezni in škodljivcev. Osvetliti želimo le delovne postopke, organizacijo in porabo dela za varstvo.



Med hmeljniki so po dolini v zlati dobi hmeljarstva od leta 1954 zrastle številni hmeljarski domovi

Značilne so naslednje tendence:

a) Večanje števila škropljenj zaradi močnejših pojavov bolezni in škodljivcev in tudi zaradi večjih zahtev po kakovosti in količini pridelka;

b) Zaradi odpornosti škodljivcev uporabljamo vedno nova in dražja sredstva za varstvo rastlin;

c) Aplikacijska tehnika je napravila v tem času ogromen napredek od nahrbtnih, vprežnih, motornih in traktorskih škropilnic do sodobnih pršilnikov z veliko storilnostjo;

d) Razvoj integralnega varstva, ki zasleduje racionalno biološko uravnoteženo varstvo ob upoštevanju ohranitve čistega okolja.

Število škropljenj se je povečalo od 1 do 4, kot jih priporoča Sadar (1) do sedanjih 5 do 7 škropljenj pri sorti golding in 12 do 13 pri nekaterih novih sortah.

Skupna količina brozge se je povečala od 3000 litrov (pri dveh škropljenjih) na skoraj 12.000 litrov pri goldingu, pri manj odpornih sortah pa celo do 20.000 litrov brozge na hektar.

Cena škropiva je bila že takrat sorazmerno visoka. 100 litrov brozge (modra galica in apno) je veljalo okrog 0,25 kg hmelja (hmelj je računano po prodajni ceni, ki je blizu proizvodnim stroškom). Leta 1978 je veljalo 0,36 kg, z uporabo vedno dražjih zaščitnih sredstev pa se bo še povečevala. V ZR Nemčiji se je že leta 1975 gibala okrog 0,50 kg hmelja za 100 litrov brozge.

Velik napredek aplikacijske tehnike se izraža v zmanjšanju delovnih ur na eno škropljenje. Sadar (1) navaja, da je za škropljenje potrebno 40 delovnih dni ali približno 400 ročnih ur. Verjetno velja to za najbolj preprosti postopek takratnega časa. Na drugem mestu pravi, da je za škropljenje z vprežno motorno škropilnico potrebno 5 ur na ha. Če računamo 4-kratno škropljenje in 4 delavce v sezoni, je bilo potrebno 80 ročnih in 20 vprežnih ur na hektar hmelja.

Zadruga »Hmeljar« navaja, da je za 3-kratno škropljenje potrebno 66 ročnih in 26 vprežnih ur, kar je zelo blizu podatkom, ki jih navaja Sadar. Iz tega sledi, da se tehnika škropljenja v obdobju 30 let pa do prvih povojnih let ni bistveno spremenila.

Družbeni obrat Kmetijsko gospodarstvo Vrbje še za leto 1958 navaja v planskih kalkulacijah, da je za 4 škropljenja potrebno 75 ročnih in 25 ur traktorja za hektar hmeljišča.

Z uvajanjem pršilnikov, ki omogočajo 3 do 5-krat večjo koncentracijo škropiva in zato toliko manjšo porabo vode, je bilo mogoče povečati storilnost. Raziskave namreč kažejo, da je delež delovnega časa za nalivanje in dovoz vode posebno pri večji oddaljenosti, slabi cesti in slabi tehnični opremljenosti, za nalivanje znaten. Pri pršenju z manjšim pršilnikom (od 400 l) brez posebnega dovoza vode pri porabi 25000 l vode na ha in oddaljenosti vode 800 m, porabimo za nalivanje in prevoz vode 42 %, pri oddaljenosti vode 1200 m pa skoraj 50 % od skupnega delovnega časa. Če zmanjšamo količino vode na 1/3 se ta delež zmanjša na 24 oziroma 30 %, skupni delovni čas pa od 4,13 oziroma 5,20 na 2,50 oziroma 2,83 ure na hektar ali za 40 % oziroma 46 %, kar je že znaten prihranek.

Večji pršilniki z zmogljivostjo ventilatorja do 120 tisoč m³/h omogočajo v hmeljiščih pršenje več vrst in ker imajo tudi večji sod (1500—2000 l) je storilnost le-teh znatno večja. Za 6 škropljenj je potrebno na hektar vključno z dovozom vode le še 8 strojnih in 11 ročnih ur dela. V aplikativnem poskusu nove tehnologije, ko je bila voda zelo blizu, smo uporabili le 5 strojnih in 10 ročnih ur na hektar.

Razvoj tehnologije varstva hmeljišč je dosegel v tem obdobju velik napredek. Produktivnost dela se je znatno povečala. Seveda zahteva sedanja stopnja tehnike večja vlaganja v stroje na enoto površine, omogoča pa bistveno skrajšanje časa za eno škropljenje, kajti zahteve glede tega so posebno pri pojavu škodljivcev vedno ostrejše.

POLETNO OBDELOVANJE HMELJIŠČ

Sadar (1) predvideva 2-kratno kultiviranje, 2-kratno branjanje in eno do dvakratno osipanje z vprežnimi okopalniki. Poleg tega pa predvideva še 2- do 3-kratno (v kalkulaciji upošteva le 1-kratno) ročno okopavanje hmeljišč. Porabo delovnih ur za ročno okopavanje, kultiviranje in osipanje ocenjuje na 93 ročnih in 58 vprežnih ur.

Dobrih 20 let pozneje navaja Kmetijsko obdelovalna zadruga »Hmeljar« v svoji planski kalkulaciji: 4-kratno branjanje, 4-kratno kultiviranje, 2-kratno osipanje in 1-kratno ročno okopavanje s skupno porabo: 193 ročnih in 126 vprežnih ur. Večjo porabo dela si lahko razlagamo z večjim številom kultiviranja in branjanj in nekoliko nižjimi normativi, čeprav je tehnika dela na isti ravni kot pred 20 leti.

Nekaj let kasneje (1958) navaja Kmetijsko gospodarstvo Vrbje v svoji planski kalkulaciji še vedno 100 ročnih, 40 vprežnih in 10 traktorskih ur na hektar za 3-kratno kultiviranje in branjanje, 1-kratno osipanje in 1-kratno ročno okopavanje. Poraba dela za letno obdelavo je še vedno velika.

Z uvedbo nove tehnologije je ročna obdelava povsem odpadla. Zamenjala jo je uporaba amonsulfata in herbicidov. Storilnost pri strojni obdelavi pa se je zaradi učinkovitejših traktorjev in priključkov ter večje delovne širine zaradi večje razdalje med vrstami bistveno povečala. Danes je za letno obdelavo vključno z dognojevanjem potrebno le še 11 ročnih in 10 traktorskih ur na hektar.

Nadaljnja racionalizacija bo možna le s povežovanjem več delovnih operacij skupaj in povečanjem delovne širine, če bi še povečali medvrstno razdaljo.

SPRAVLJANJE PRIDELKA HMELJA

V razvoju tehnologije spravljanja hmelja lahko zasledimo bistven napredek na dveh področjih: pri obiranju s prehodom na strojno obiranje, pri sušenju pa od sušenja na zraku prek več faz razvoja do sodobnih sušilnic.

Obiranje hmelja predstavlja največjo delovno konico v proizvodnji hmelja. Pridelek je treba obrati v kratkem času (15 dni), storilnost ročnega obiranja pa je zelo nizka. V povprečju računamo 1 škap na uro, kar pomeni pri pridelku 1000 kg/ha okrog 2000, pri pridelku 1500 kg/ha pa že 3000 delovnih ur na hektar. To pomeni, da je bilo potrebno včasih, ko so bili pridelki manjši (okrog 800 kg/ha) 9 delavcev, pri današnjih pridelkih (1500 kg/ha) pa 17 delavcev na hektar. Razumljivo je, da tega ni zmogla več domača delovna sila družine, ampak je bilo treba dobiti na pomoč sezonske delavce-obiralec. Med hmeljarji in skupinami obiralcev so se izoblikovali sorazmerno ustaljeni dolgoletni odnosi. Skupinovodje so bili v stiku z hmeljarji, da so se vsako leto dogovorili za število obiralcev in čas prihoda. Zaradi tako velike koncentracije in pestrosti sezonskih delavcev v hmeljar-

skem področju Savinjske doline je le-ta dobila v času obiranja posebno in značilno sliko.

Ceprav so se v svetu zlasti v ZDA in nekoliko kasneje v Veliki Britaniji že sorazmerno zgodaj pojavili obiralni stroji, se pri nas še dolgo niso uveljavili. Proti koncu 50 let je začelo primanjkovati sezonskih delavcev posebno na večjih družbenih obratih. Pa tudi druge težave, npr. z namestitvijo obiralcev, prehrano, prevozi in sploh težavne organizacije dela s tako velikim številom sezonskih delavcev, so spodbudila razmišljanja o uvedbi strojnega obiranja hmelja. Od leta 1959, ko smo uvozili prvi stroj se je po preizkusni fazi strojno obiranje zelo hitro razširilo. Leta 1976 smo strojno obrali že 80 %, danes pa že skoraj ves pridelek hmelja oberemo strojno.

Tak hiter razvoj strojnega obiranja zasledimo tudi v drugih deželah. V ZR Nemčiji so prvi stroj uvozili leta 1955, leta 1963 pa so že 85 % hmelja obrali stroji. Pri nas so se v tem času razširile hmeljske strojne skupnosti, v katere so se združevali hmeljarji z namenom, da nabavijo skupni obiralni stroj. Na družbeni proizvodnji pa se je oblikovala taka velikost hmeljarskih obratov, ki je najbolje odgovarjala storilnosti obiralnih strojev. Neprekinjeno obiranje noč in dan omogoča dobro izkoriščanje strojev. Velik prispevek k boljšemu sezonskemu koriščenju obiralnih strojev pa je pravilno razmerje zgodnjih in poznih sort hmelja, ki podaljšuje dobo obiranja od 14 na 25 ali več dni. Če smo istočasno odgovarjajoče povečali površine hmeljišč, lahko to močno zmanjša stalne stroške po enoti pridelka.

S strojnem obiranjem se je število delovnih ur močno zmanjšalo in sicer od prejšnjih 3.133 ročnih in 23 traktorskih ur (pri pridelku 1500 kg/ha) na 261 ročnih in 35 traktorskih ur na hektar, vrednost osnovnih sredstev pa se je znatno povečala.

Tehnologija sušenja hmelja se je v zadnjih 50 letih zelo spremenila. Od sušenja na zraku, sušenja na lesah v zaprtih prostorih, tako imenovanih sušilnicah z dodatnim ogrevanjem zraka, Lorberjevih vertikalnih sušilnic, ki so bile kasneje izboljšane z ventilatorji, do novih tipskih sušilnic z umetnim potiskanjem zraka, ki so bile kasneje izboljšane z izvlečnimi napravami ter avtomatskim oljnim ogrevanjem. Poleg vertikalnih sušilnic imamo še nekaj horizontalnih tračnih sušilnic, ki omogočajo neprekinjen tehnološki postopek od obiranja do basanja, če vmes vključimo še ovlaževalce.

Vse te tehnološke spremembe so vplivale na zmanjšanje porabe ročnega dela, večjo zmogljivost in do določene mere tudi na boljšo kakovost hmelja.

Zmogljivost sušilnic se je povečala od 0,5 kg na 1,2 kg suhega hmelja na uro na vsak m² sušilnice že z uvedbo sesalnih ventilatorjev. Ogrevalne naprave z ventilatorji, ki potiskajo zrak skozi sloj hmelja na premog (Pekalo) in kasneje na kurilno olje (Wolf), so povečale zmogljivost na 2,4 oziroma do 4,00 kg na m² in uro. Nemci navajajo (Kohlmann-Kastner 5), da je zmogljivost njihovih sušilnic okrog 7 kg na m² in uro. Tako veliko zmogljivost dosegajo verjetno zato, ker hmelja ne sušijo tako močno kot pri nas. Deloma pa je visoka zmogljivost verjetno rezultat nekoliko napačne ocene dnevnega časa sušenja. Računajo namreč le z 10 urami na dan, medtem ko je dejanski čas sušenja po vsej verjetnosti daljši.

Še bolj pomemben podatek kot trenutna zmogljivost sušilnice izražena v kg na m² in uro je njena sezonska zmogljivost. Ta pa je odvisna od tega, koliko dni v sezoni lahko obiramo. Podaljšanje sezone obiranja nam omogoča še primerna kombinacija zgodnjih in poznih sort. Na ta način lahko sezonsko zmogljivost povečamo za 50 in več odstotkov, kar bistveno zmanjšuje stroške sušenja, podobno kot smo to ugotovili pri obiranju.

In kako v bodoče? Zaradi energetske krize in močne podražitve energije bo treba izpopolnjevati sušilnice v smeri boljšega koriščenja toplotnih kalorij pri sušenju in proučiti možnost sušenja hmelja na višji odstotek vlage in izpopolniti postopek kondicioniranja (odvolgnjenja, izenačevanje vlage v hmelju). V kolikor pa bi bilo potrebno zaradi pomanjkanja gorilnega olja preiti spet na trda goriva, bo potrebno raziskati tehnične možnosti za avtomatizacijo kurjenja. S tem ciljem v ZDA že proučujejo možnosti izboljšanja njihovih sušilnic in navajajo, da bi na ta način lahko pocenili sušenje za 23 % (8). Na hmeljarskem kongresu leta 1979 v Veliki Britaniji smo slišali za raziskave v Franciji, po katerih naj bi s predhodnim gnetenjem uničili tanko plast vlage na vseh delih storžka, ki preprečuje hitrejšo sušenje. Na predsedstvu tehnične komisije MHB je bila sprožena pobuda, da bi v okviru tehnične komisije pripravili obsežnejši program raziskav v smeri gospodarnejše potrošnje goriva. Na pol v šali, na pol zares je bilo omenjeno celo koriščenje sončne energije. Pri tem človek pomisli na naše prednike, ki so jo že koristili, ko so hmelj sušili na zraku. Ali se bomo morali spet vrniti nazaj, seveda na višji razvojni stopnji tehnike?

VPLIV RAZVOJA TEHNOLOGIJE NA PORABO DELOVNIH UR

V preteklih 50 letih se je način pridelovanja hmelja precej spremenil, kar se odraža v bistveno manjši porabi dela in znatno večjih investicijskih vlaganjih na hektar. Posebno hiter razvoj tehnologije beležimo v 60 letih. V tem času se je razširilo strojno obiranje, strojna rez, izboljšan postopek napeljave hmelja in vodil, sušenje na sušilnicah z zračnimi ogrevanci in drugo.

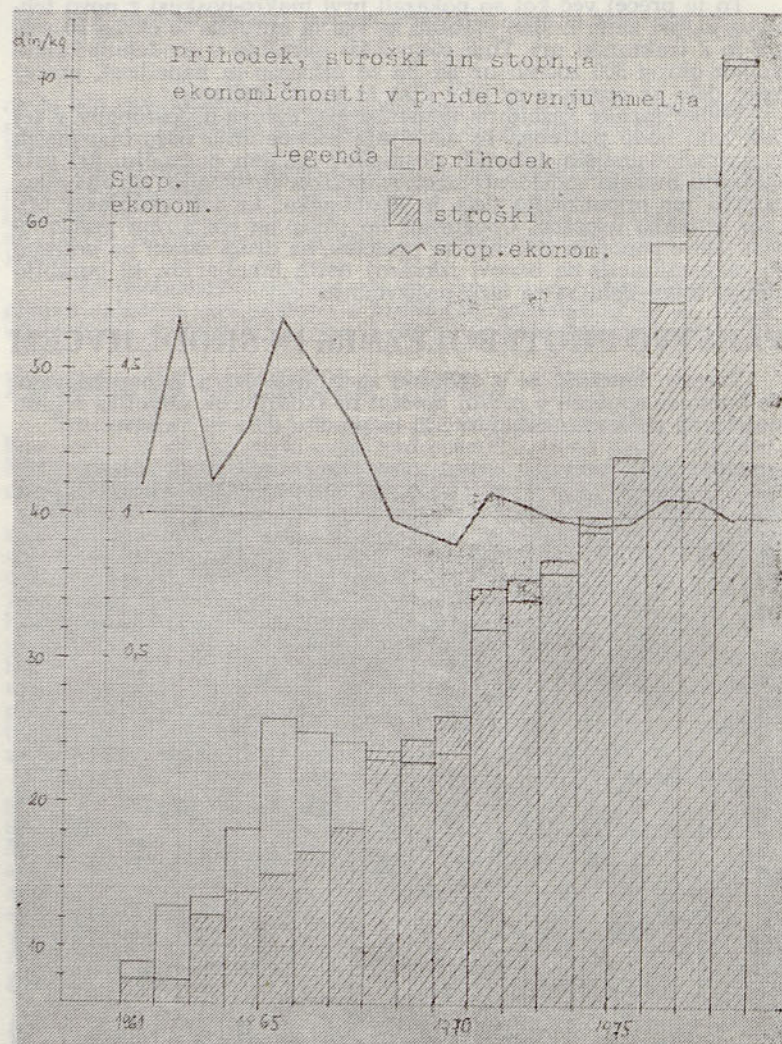
Zaradi uvajanja navedenih tehnoloških postopkov v proizvodnji hmelja se je zmanjšalo število potrebnih delovnih ur. Pred 50 leti so potrebovali okrog 4500 delovnih ur na hektar hmeljišč (izračunano po Sadarju 1, zaradi primerjave preračunano na pridelek 1500 kg/ha). Še nekoliko večjo številko dobimo po podatkih KOZ Hmeljar (2) 20 let kasneje, celo 4800 delovnih ur/ha. Nekaj let kasneje zasledimo za družbeni obrat Vrbje (4) podatke okrog 3900 ur/ha. V modelni kalkulaciji za staro tehnologijo zasledimo še v letih 1967 do 1968 celo nekoliko večjo številko, in sicer 4.178 ur/ha (Cetina, 6).

Po istem viru je bilo potrebno za proizvodnjo hmelja po novi tehnologiji le še 864 delovnih ur, oziroma 576 ur brez obiranja na hektar, medtem ko je po modelni kalkulaciji za leto 1978 potrebno 812 oziroma 430 delovnih ur na hektar brez obiranja.

V ZR Nemčiji (Kohlmann-Kastner 5) navajajo podatek, da je potrebno na hektar skupaj 1010, brez obiranja pa 585 delovnih ur. Nekoliko starejši podatki iz leta 1964 za ZDA (7) kažejo, da je pri njih produktivnost dela še višja, saj porabijo po tem viru le 450, brez obiranja pa 217 ročnih ur na hektar, torej le polovico toliko kot pri nas. Verjetno je, da so tam drugačni pogoji pridelovanja, kljub temu pa bi kazalo neprestano proučevati njihovo tehnologijo in pretehtati, kaj se lahko od njih naučimo in prenesemo v našo prakso.

ZAKLJUČEK

Primerjalni pregled produktivnosti dela merjen s porabo delovnih ur na mtc pridelka je prikazan v tabeli 1. Iz njega vidimo, da smo pred pol stoletja porabili za vsak mtc hmelja prek 100 ur, medtem ko jih danes le še 50, torej 8-krat manj. S tem smo se približali produktivnosti v razvitih hmeljarskih deželah. Zanimivo pa je, da so v ZDA že leta 1964 porabili 50 % delovnih ur manj kot pri nas. Tudi zasebni hmeljarji pri nas se z uvajanjem novih postopkov (strojna rez, pršenje s sodobnimi pršilniki, strojno obiranje) počasi približujejo produktivnosti, ki je navedena v modelni kalkulaciji 1978. Seveda pa pot razvoja tehnologije s tem ni zaključena. Nadaljnje raziskave bodo zanesljivo dale nove možnosti za racionalizacijo proizvodnje hmelja. To kaže tudi primer produktivnosti v ZDA, čeprav ga ne smemo enostavno prenašati na naše razmere. Le z večjo produktivnostjo bo dohodek delavca v hmeljarstvu oziroma hmeljarja naraščal in le tako bomo lahko ostali konkurenčni na svetovnem hmeljskem trgu.



Literatura:

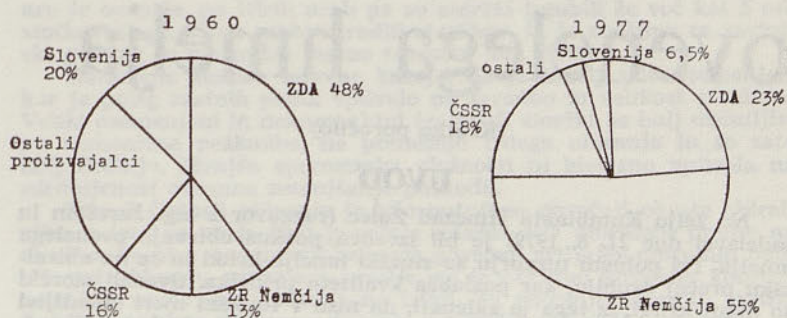
1. Sadar, Vinko: Hmeljarstvo, Maribor 1928
2. Kmetijsko-obdelovalna zadruga »Hmeljar«, gradivo za plan 1952
3. Ebbinghaus, W.: Hopfengerüst aus Spannbetonmasten im 18 m-Raster, Der Hopfenbau, 1/79, 19—31
4. Kmetijsko gospodarstvo Vrbje, gradivo za plan 1958
5. Kohlmann-Kastner: Der Hopfen, Wolnzach 1975
6. Cetina, A.: Prilog racionalizaciji proizvodnje hmelja uvodenjem novih tehnoloških postupaka, Magistarski rad, Zagreb 1972
7. Central Washington Hop Costs 1964, Agricultural Extension Service, Washington, State University — Pullman
8. U. S. Hop Administrative Committee, Gr. Bul. 79—14, str. 7

PRIMERJALNI PREGLED PRODUKTIVNOSTI DELA V HMELJARSTVU

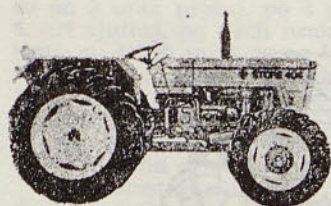
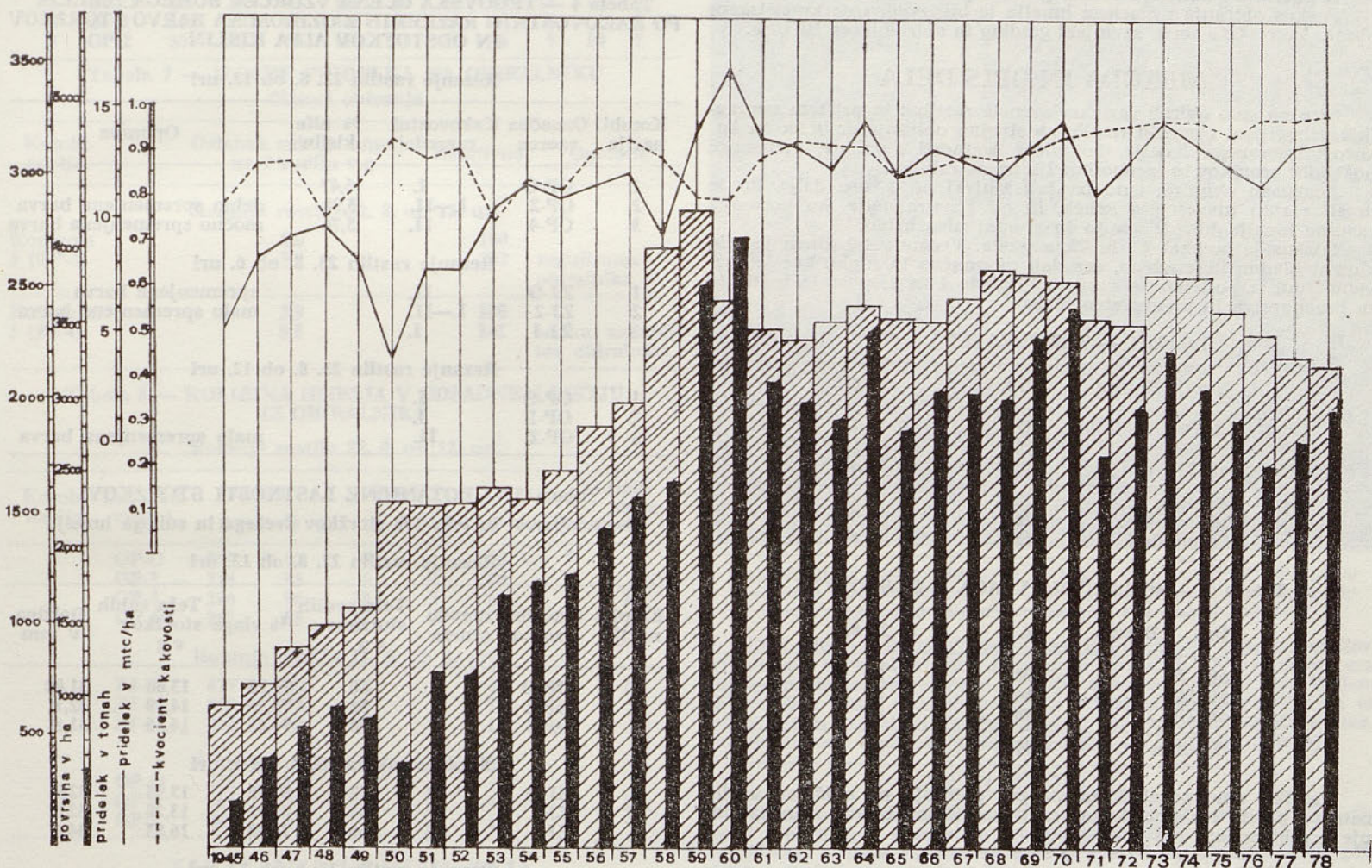
	Delovnih ur/mtc	
	skupaj	brez obiranja
Po Sadarju okrog 1928	424	274
KOZ Hmeljar 1952	360	192
Obrat Vrbje 1958	258	104
Model stara tehnologija 1968	285	64
Model nova tehnologija 1968	68	31
Model IHP 1978	54	29
ZR Nemčija 1975	53	31
ZDA 1964	24	11

DELEŽ SLOVENSKEGA HMELJA V SVETOVNEM NETO-IZVOZU

/Vir: Inštitut za hmeljarstvo Žalec/



Gibanje površin, pridelkov in kakovosti hmelja v SR sloveniji od leta 1945 do 1978



FIAT

TRAKTORJI
GOSPODARNA NALOŽBA

blagovnica
hmezad
ŽALEC

42 KS TIP 402 cena 124,959.00
42 KS TIP 404, pogon na vsa štiri kolesa cena 154,860.00
MOŽNOST NAKUPA TUDI Z VGRAJENIM KOMPRESORJEM IN KIPER VENTILOM

Lastna udeležba v gotovini 30%; preostali znesek na odplačilo do dveh let z 12-odstotno obrestno mero

Poslujemo non-stop od 6.30—19. ure vsak delavnik razen ob sobotah od 6.30—13. ure.

NOTRANJA TRGOVINA ŽALEC TOZD MALOPRODAJA tel. (063) 710-401, 710-412

Strojno obiranje ovenelega hmelja

(Kratko poročilo)

UVOD

Na željo Kombinata Hmezad Žalec (razgovor z ing. Jurešom in sodelavci dne 21. 8. 1979) je bil izveden poskus obiranja ovenelega hmelja. Pri polnem turgorju so storžki hmelja krhki in se na obiralniku precej drobijo, kar poslabša kvaliteto pridelka. Oveneli storžki so manj krhki, iz tega je sklepati, da niso v tolikšni meri občutljivi za mehanične poškodbe. Strojno obiranje hmelja bi potekalo z manjšimi izgubami, za sušenje pa bi se porabilo tudi manj energije. Ukrep bi bil tudi z ekonomskega stališča zanimiv, v kolikor bi bili rezultati poskusa obiranja ovenelega hmelja pozitivni.

Obiranje ovenelega hmelja v praksi ni znano. Pri ročnem obiranju so hmeljarji vedno preprečevali venenje nabranega hmelja s tem, da so pridelok sproti odvažali z njive, da ga niso izpostavljali soncu, raztresene storžke po tleh so pobirali sproti, ovenelih pa ne, ker so jim ti kvarili kakovost. Pri strojnem obiranju nekateri hmeljarji hmelj pred obiranjem celo močijo, da je obiranje bolj učinkovito.

Iz literature obiranje ovenelega hmelja ni znano.

Poskus obiranja ovenelega hmelja je bil izveden na kmetijskem obratu Petrovče s sorto savinjski golding in obiralnikom BRUFF.

METODA IN OPIS DELA

Strojno smo obirali različno ovnele rastline in pri tem ugotavljali primernost ovenelih rastlin za strojno obiranje, količino in kakovost nabranega hmelja, botanične lastnosti storžkov, mehanske poškodbe storžkov in izgube hmelja na obiralniku.

Poskusno obiranje smo izvajali zjutraj od 6. ure dalje, ko je hmelj vlažen (moker) in krhek, in od 12. ure dalje, ko porezane rastline hmelja hitreje venijo in storžki niso krhki.

Poskus je potekal 22. in 23. avgusta. Vreme v teh dneh je bilo zjutraj hladno in megleno, čez dan pa sončno in toplo, kar je razvidno tudi iz podatkov o vremenu (tabela 1 in 2) postaje Inštituta za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec.

Tabela 1 — TEMPERATURA V °C

Ura	Datum	22. 8.	23. 8.
ob 7 ^h		12,7	11,4
ob 14 ^h		25,4	27,1
ob 21 ^h		17,8	19,4
Srednja		18,6	19,3
Maksimalna		26,0	27,5
Minimalna		10,8	10,6

Tabela 2 — RELATIVNA VLAGA V ODSOTOKIH

Ura	Datum	22. 8.	23. 8.
ob 7 ^h		98	99
ob 14 ^h		64	57
ob 21 ^h		90	87
Srednja		84	81

Rastline smo posekali za strojno obiranje na običajen način, nato pa pustili različno dolgo veneti na žičnici. Izvedli smo naslednje kombinacije:

22. 8. 1979

Rezanje rastlin opoldne ob 12. uri

1. nakladanje takoj (OP-O)
2. nakladanje po dveh urah (OP-2)
3. nakladanje po štirih urah (OP-4)

23. 8. 1979

Rezanje rastlin zjutraj ob 6. uri

1. nakladanje takoj (ZJ-O)
2. nakladanje po dveh urah (ZJ-2)
3. nakladanje po štirih urah (ZJ-4)

Rezanje rastlin ob 12. uri opoldne

1. nakladanje takoj (OP-O)
2. nakladanje po 45 minutah (OP-1)
3. nakladanje po 1^h 30 min. (OP-2)

Po nakladanju so rastline ostale še krajši čas (ca. 30 min.) na prikolic, kolikor je nanesla prejšnja (običajna) zaloga rastlin pri stroju pred obiranjem poskusa. Za vsako kombinacijo smo obrali 1 vrsto (ca. 400 rastlin — vodil).

REZULTATI

KOLIČINA IN KAKOVOST PRIDELKA ENE VRSTE

Pri obiranju smo stehali pridelok zelenega hmelja posamezne vrste, kakovost pridelka smo določali na osnovi večjih vzorcev, posušenih na mikrosušilnici Inštituta.

Tabela 3 — KOLIČINA PRIDELKA 22. 8. 1979 OB 12. URI

Kombi-nacija	Označba vzorca	Kg zelene-ga hmelja	Vlaga hmelja		Pridelek suhega hmelja	
			%	relat.	kg	relat.
1	OP-O	288	80,55	100	62,93	100
2	OP-2	280	77,50	96	70,78	112
3	OP-4	240	75,13	93	67,06	106

Količina pridelka 23. 8. 1979 ob 6. uri

1	ZJ-O	420	82,74	100	81,45	100
2	ZJ-2	382	82,72	100	74,16	91
3	ZJ-4	348	79,47	96	80,27	99

Količina pridelka 23. 8. 1979 ob 12. uri

1	OP-O	325	80,92	100	69,67	100
2	OP-1	316	78,50	97	76,33	110
3	OP-2	271	78,29	96	66,10	95

Tabela 4 — TRGOVSKA OCENA VZORCEV SUHEGA HMELJA PO KAKOVOSTNIH RAZREDIH Z OZIROM NA BARVO STORŽKOV IN ODSOTKOV ALFA KISLIN

Rezanje rastlin 22. 8. ob 12. uri

Kombi-nacija	Označba vzorca	Kakovostni razred	% alfa kislin	Opomba
1	OP-O	I.	6,47	
2	OP-2	I.—II.	5,98	delno spremenjena barva
3	OP-4	II.	5,76	močno spremenjena barva

Rezanje rastlin 23. 8. ob 6. uri

1	ZJ-O	II.		spremenjena barva
2	ZJ-2	I.—II.		malo spremenjena barva
3	ZJ-4	I.		

Rezanje rastlin 23. 8. ob 12. uri

1	OP-O	I.		
2	OP-1	I.		
3	OP-2	II.		malo spremenjena barva

Tabela 5 — BOTANIČNE LASTNOSTI STORŽKOV
Osemenjenost in teža 100 storžkov svežega in suhega hmelja

Rezanje rastlin 22. 8. ob 12. uri

Kombi-nacija	Označba vzorca	Število semen	Teža svežih storžkov v g	% vlage	Teža suhih storžkov v g	Dolžina v mm
1	OP-O		60	79,73	13,66	31,00
2	OP-2		52	75,36	14,39	32,1
3	OP-4		50	74,43	14,36	31,1

Rezanje rastlin 23. 8. ob 6. uri

1	ZJ-O	8	72	82,75	13,95	32,9
2	ZJ-2	57	62	80,93	13,28	32,0
3	ZJ-4	63	66	77,30	16,83	34,6

Rezanje rastlin 23. 8. ob 12. uri

1	OP-O	57	64	79,79	14,53	32,2
2	OP-1	92	64	78,29	15,61	33,1
3	OP-2	32	64	77,36	16,28	30,8



MEHANSKE POŠKODBE STORŽKOV IN IZGUBE PRI OBIRANJU

Pri poskusu obiranja hmelja smo ugotavljali mehanske poškodbe hmelja in izgube pri obiranju (tabela 6, 7 in 8).

Tabela 6 — MEHANSKE POŠKODBE OBRANIH STORŽKOV IN DELNE IZGUBE NA OBIRALNIKU

		Poškodbe storžkov na obiralniku									
Kombi-nacija	Označba vzorca	Celi storžki			Poškodovani storžki			Pleve		Primesi	
		šte-vilo	teža g	%	šte-vilo	teža g	%	teža g	%	teža g	%
Rezanje rastlin 22. 8. ob 12. uri											
1	OP-O	409	250	71	139	60	17	34	9	10	3
2	OP-2	412	220	76	112	42	15	16	6	11	4
3	OP-4	440	207	75	94	25	9	30	11	13	5
Rezanje rastlin 23. 8. ob 6. uri											
1	ZJ-O	328	244	71	126	55	16	37	11	9	3
2	ZJ-2	331	214	66	146	64	20	30	9	16	5
3	ZJ-4	308	180	64	149	66	23	29	10	8	3
Rezanje rastlin 23. 8. ob 12. uri											
1	OP-O	268	178	63	161	64	22	33	11	12	4
2	OP-1	389	202	68	164	60	20	24	8	8	4
3	OP-2	357	182	65	175	61	21	26	9	10	5

Tabela 7 — IZGUBE PRIDELKA NA OBIRALNIKU Čistost obiranja

Kombi-nacija	Ostarek suhega hmelja na 1 vodilu v g	Relativno	Opomba
Rezanje rastlin 22. 8. ob 12. uri			
Kontrola	3,0	100	
3 (OP-4)	3,1	103	reguliranje obiralnika
Rezanje rastlin 23. 8. ob 6. uri			
Kontrola	3,9	100	
3 (ZJ-4)	5,5	141	enaka nastavitve obiralnika

Tabela 8 — KOLIČINA HMELJA V ODPADNEM LISTJU IZ OBIRALNIKA

		Rezanje rastlin 22. 8. ob 12. uri									
Kombi-nacija	Označba vzorca	Listje		Storžki		Pleve		Storžki + pleve			
		g	%	g	%	g	%	g	%		
1	OP-O	290	92	4	1	22	7	8			
2	OP-2	216	93	6	3	10	4	7			
3	OP-4	296	90	10	3	24	7	10			
	OP-4/1	260	85	27	9	18	6	15			
Rezanje rastlin 23. 8. ob 6. uri											
1	ZJ-O	479	90	3	1	48	9	10			
2	ZJ-2	260	92	4	2	19	6	8			
3	ZJ-4	210	92	5	2	13	6	8			
Rezanje rastlin 23. 8. ob 12. uri											
1	OP-O	226	93	3	1	14	6	7			
2	OP-1	166	90	2	1	16	9	10			
3	OP-2	200	91	6	3	13	6	9			

ZAPAŽANJA IN DISKUSIJA

V času izvajanja poskusnega obiranja je bilo vreme v obeh dneh stanovitno in približno enako, zaradi česar lahko rezultate enega in drugega dne tudi med seboj primerjamo.

Porezane rastline, ki so visele na žičnici v popoldanskem času, so po 2 urah precej, po 4 pa močno ovenele. Rastline porezane ob 6. uri zjutraj, po dveh urah še niso kazale vidnejših znakov ovenelosti, po štirih urah pa so bile delno ovenele.

Količina pridelka posameznih vrst v nasadu oziroma kombinacij je različna in je odraz bujnosti rastlin v nasadu, ne pa rezultat manjših izgub obiranja, kar se je pri organizaciji poskusa predvidevalo. Rezultati podobnih kombinacij prvega in drugega dne sta dali v količini pridelka nasprotno rezultate z ozirom na kontrolo.

Ovenelost rastlin se je najmočneje odrazila na kakovosti pridelka. Storžki ovenelih rastlin so spremenili zeleno barvo v umazano rjavo brez svilenega leska. Sprememba barve je izrazitejša pri pridelku rastlin, ki so dalj časa visele na žičnici oziroma bolj ovenele šle v obiralnik. Temu pridelku se je trgovska vrednost hmelja zmanjšala za en razred.

Tudi hmelj, ki je bil obran zjutraj takoj po rezanju in moker vložen v sušilnico, je spremenil barvo. Zjutraj porezane rastline, ki

so se štiri sušile na žičnici in za spoznanje ovenele, so dale pridelek nespremenjene kakovosti. Vsebnost alfa kislin ni bistveno različna.

Vlaga storžkov (tabela 3) je bila različna. Najmanj vlage so vsebovali storžki opoldne porezanih rastlin, ki so dalj časa visele na žičnici. Medtem ko zjutraj porezane rastline še po dveh urah niso kazale znakov ovenelosti, so opoldne porezane rastline po tričetrt ure že ovenele, po štirih urah pa so storžki izgubili že več kot 5 odstotkov vlage, kljub grobi zgradbi storžkov, ki je značilna za savinjski golding in neugodne rastne razmere leta 1979.

Botanične analize vzorcev kažejo, da je hmelj zelo osemenjen, kar je poleg rastnih prilik vplivalo na zgradbo in velikost storžkov. Veliki osemenjeni in nekompatni ter puhli storžki so bolj občutljivi na mehanske poškodbe, ne prenesejo trdega obiranja in se zato bolj drobijo. Manjša sprememba vlažnosti ni bistveno vplivala na zdobljenost oziroma zmanjšanje poškodb.

Zaradi čistosti obiranja je bilo potrebno povečati obrate obiralnika, s tem pa se je tudi povečala udarna sila obiralnih prstov na storžke. Če niso spremenili oziroma povečali vrtljajev obiralnih bobnov pri obiranju ovenelega hmelja, se je občutno povečala količina ostankov neobranega hmelja na trtah. Za obiranje ovenelih rastlin je bilo potrebno bistveno drugače nastaviti obiralnik, in sicer:

- potrebno je bilo povečati število obratov obiralnih bobnov,
- delovanje ventilatorjev zmanjšati do minimuma,
- odmakniti lopute od sesalnih mrež,
- prebiralne trakove sortirnika postaviti bolj strmo.



V opoldanski vročini moramo porezane rastline zaradi ohranitve kakovosti hmelja čimprej obrati: storžki ovenelih rastlin so po 4 urah izgubili 5 odstotkov vlage in bili slabše kakovosti

Obiranje ovenelega hmelja ima le minimalne izgube storžkov, ki ostanejo na trtah in jih v normalnih razmerah lahko zanemarimo. Izgube pridelka, pomešanega v obliki storžkov in plev med listjem in storžkov slabo obranih panog iz avtomatskega obiralnika pa so pri obiranju ovenelega hmelja občutne. Pri obiranju ovenelega hmelja ni izražena tendenca manjšanja izgub ob strojnem obiranju.

ZAKLJUČEK

Obiranje ovenelih rastlin ni povečalo količine nabranega hmelja in ni v večji meri preprečilo drobljenja storžkov.

Močno ovenele rastline so dale za razred kakovostno slabši pridelek z močno spremenjeno barvo.

Vlaga storžkov se zjutraj ne zmanjša veliko, v opoldanski vročini pa zelo, če so rastline dalj časa porezane in visijo na žičnici.

Storžki savinjskega goldinga so bili grobe zgradbe in močno osemenjeni, kar je vplivalo na potek poskusa in rezultate obiranja.

Manjša sprememba vlažnosti ni bistveno vplivala na drobljenje hmelja pri obiranju.

V kolikor so rastline bolj ovenele, je bilo nujno povečati obrate obiralnika, da na trtah ni ostajalo preveč storžkov. Zaradi večje oziroma prevelike udarne sile prstov pa se je drobil tudi močno ovenel hmelj.

Na kakovost obiranja vpliva upravljanje s strojem, ki se mora dnevno pogosteje spreminjati z ozirom na pogoje obiranja.

Manjše spremembe vlažnosti hmelja zahtevajo korekture pri stroju, ker se sicer izgube hitro povečajo.

Pri strojnem obiranju ovenelega hmelja z obiralnim strojem BRUFF nismo ugotovili pomembnejših razlik pri zdobljenosti, če smo obirali na običajen način ali pa ovenele rastline.

V danih okoliščinah se je venenje, daljše od tričetrt ure, kvarno odrazilo na kakovosti pridelka.

Pri poskusnem obiranju ovenelih rastlin je sodeloval tudi Hmeljar — TOZD Petrovče z nasadom v Lokah.

Kmetijstvo kot temeljna proizvodna panoga v KZ Drava

TOZD Kmetijstvo Radlje ob Dravi

Tradicija hmeljarstva v Zgornji dravski dolini je močno povezana z razvojem hmeljarstva v občini Radlje, kjer so prvi nasadi nastajali že leta 1923. Iz različne literature je razvidno, da so prve sadike prinesli proizvajalci iz Žalca in Nemčije. Brez dvoma je bilo glavno gibalno takratnega hitrega razvoja hmeljarstva na radeljskem, šentviškem in mučkem polju visoka rentabilnost te kulture.

Mnenja sem, da je bila ekonomika glavni razlog za obstoj hmeljarstva, ki se je v takratnih kriznih časih obdržalo brez vpliva države. Še so živi takratni hmeljarji, ki radi pripovedujejo o tehnologiji pridelovanja tistega časa, pridelkih, neorganizirani trgovini s hmeljem in o šikaniranju hmeljskih obiralcev, ki so že takrat redno prihajali iz sosednje Hrvatske.

Nekateri podatki kažejo, da je takratni okraj Marenberg razpolagal s ca. 30 ha hmeljišč. Te površine so v kriznih obdobjih močno nihale. Po drugi svetovni vojni je ostalo še ca. 13 ha hmeljišč, delno s klasičnimi žičnicami, delno pa še s hmeljevki. Problematika prvih poveljnih let ni dopuščala razvojnih ambicij pri širjenju površin pod hmeljem. Okrog leta 1950 so se površine hmelja vendarle povečale na 23 ha in do leta 1970 na 37 ha. Glede na razpoložljive obdelovalne površine in delovno silo je bilo navedeno povečanje površin minimalno in seveda hmeljarstvo na TOZD ni moglo prav živeti. Pogojno je bil razvoj hmeljarstva odvisen tudi od različnih organizacijskih oblik in povezovanj. Težko je to dogajanje ocenjevati z današnjimi očmi, dejstvo pa je, da so vsi ti momenti bili podrejeni reševanju vedno tesne rentabilnosti TOZD. Izredno zanimivo bi bilo analizirati katera gibanja so pravzaprav najmočnejše vplivala na tako zadržan razvoj hmeljarstva v občini Radlje. Rezultat analize vsekakor ne bi popravil minulega, bil bi pa poučen pri odločanju nadaljnjih razvojnih težnj.

S prihodom dipl. inž. Alojza Podjavorška in malo kasneje dipl. inž. agr. Žarka Žigona na TOZD Kmetijstvo Radlje se je vendarle precej premaknilo tudi v razvoju pridelovalnih in dodelovalnih hmeljarskih kapacitet. Dosti je k pospešeni obnovi pripomogla združitev s Kmetijskim kombinatom HMEZAD Zalec.

Danes, ko je celotno družbeno kmetijstvo v občini Radlje združeno v enotno organizacijsko obliko, razpolaga TOZD Kmetijstvo s 100 ha hmeljišč in vzporednimi obiralnimi in sušilnimi kapacitetami. Struktura sort je ugodna, saj je 40 ha zasajenih s sorto APOLON. Manj ugodna je starostna struktura, ki pa se bo z razvojem znatno izboljšala.

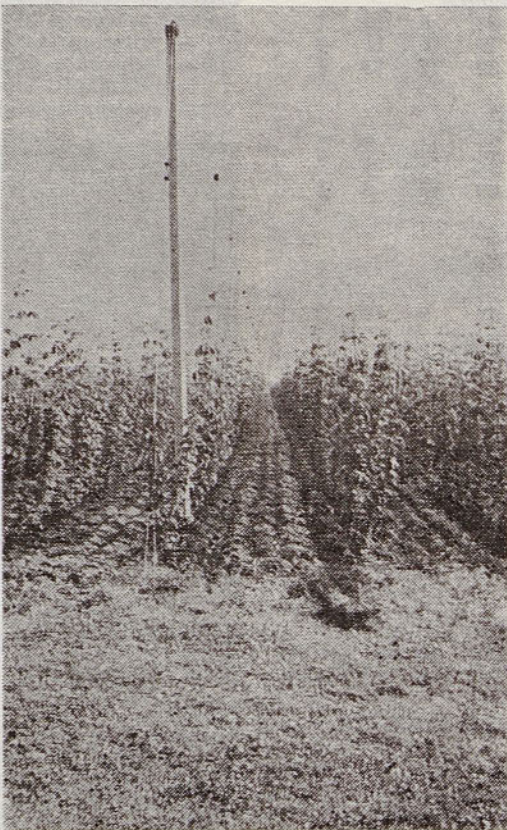
V nadaljevanju želim na osnovi obračunske kalkulacije iz proizvodnega leta 1978 dokazati, da je hmelj kljub negativnim pojavom v bližnji preteklosti kultura, ki prednjači rentabilno in izkazuje visoko intenzivnost. Pridelek hmelja je bil leta 1978 izpod pričakovanega, prav tako kvaliteta, zato je primerjava z drugimi kulturami še toliko bolj aktualna in realna. Vsa finančna in procentualna razmerja temeljijo na kapaciteti 1 ha in predpostavki, da je del fiksnih stroškov nujno deliti po ključu, ki pa ni nikoli popolnoma objektivni.

V primerjavo vključujem še pšenico za seme in koruzo za zrno.

Iz spodnje analize ekonomskih pokazateljev teh vrst proizvodov je možno formirati več zaključkov:

1. Hmeljarska proizvodnja da daleč največjo vrednost proizvodnje na enoto površine in je torej izredno finančno intenzivna.

2. Proizvodni stroški so visoki in dalj časa trajajoči zaradi daljšega ciklusa proizvodnje in same komercializacije pridelka, a vendar dopuščajo več prostora v nadaljni delitvi dohodka kot druge kulture.



Sodobna žičnica na Dravskem polju

3. Hmelj pokriva bistveni del fiksnih stroškov na vseh nivojih in s tem omogoča primerno in strokovno zasedbo delovnih mest.

4. Visoka delovna intenzivnost je sezonskega značaja in zato k inovacijskemu uvajanju primerne strojne opreme in tehnologije.

5. Ostanek čistega dohodka je največji in daje neprimerno boljše osnove za nadaljno reprodukcijo kot ostale standardne poljedelske kulture.

6. Iz analize ni viden direkten vpliv hmelja na narodno gospodarstvo, saj je izključno izvozen produkt, kar bo ob dogajanjih pri nas bistvenega značaja pri ugotavljanju določenih prednosti, v okviru TOZD ali višje oblike pa verjetno tudi določen finančni efekt.

7. Kapitalna vlaganja pri obnovi in izgraditvi sušilnih in obiralnih kapacitet močno bremenijo proizvodnjo v prvih treh letih, ko ni možno dosegati optimalnega pridelka. Za zmanjšanje navedenega rizika je potrebna kreditna regulativa v smislu moratorija, primerne obrestne mere in roka odplačila.

Na 100 ha hmeljišč smo v TOZD Kmetijstvu pridelali leta 1979 141 t hmelja, kar je še vedno delno odstopanje od predvidenih količin v Programu razvoja hmeljarstva Slovenije za obdobje 1976—1980. Zaostali smo za 14 ton.

V letu 1980 predvideva navedeni dokument proizvodnjo 16 q/ha oziroma 160 ton pridelka, kar ni nerealna ocena, vendar zelo težko dosegljiva ob današnjem stanju hmeljarstva v Sloveniji.

Na TOZD smo v vseh teh letih, ko so se hmeljarska gibanja odvijala sorazmerno v skladu z ostalimi gospodarskimi težavami v kmetijstvu ostali verni misli, da je potrebno našo poljedelsko proizvodnjo bolj specializirati in povečati hmeljske površine še za 50 ha. To bi bil istočasno bistven element srednjeročnega razvoja hmeljarstva v TOZD. Pretekla vlaganja v sušilne kapacitete zmanjšujejo potrebo po novih in bi tako za pospravilo navedene površine potrebovali le še primerne obiralne kapacitete.

Računamo, da bo realizacija navedenega programa, preračunano po današnjih cenah, stala približno 15.000.000,00 din ali letno ca. 3.000.000,00 din. Predvidena vrednost je za TOZD ob vseh ostalih načrtih močna obremenitev, vendar bi končni pridelek 225 ton ob primernem razvoju prodajne cene in proizvodnih stroškov moral vračati primeren dohodek. V obnovi bomo poskušali upoštevati razvoj novih sort, kar pa bo moralo biti strokovno in komercialno utemeljeno, saj si podobnih nevspešnosti, kot smo jih imeli v preteklosti ob obnovi hmeljišč, ne želimo več.

Ob koncu bi rad opozoril še na moment, ki je bil bistvenega pomena v preteklem obdobju. Povezanost slovenskih hmeljarjev v poslovni skupnosti in prizadevanju tovarišev, ki to skupnost vodijo, sta izredno prispevala k vztrajanju in uveljavljanju hmeljarske proizvodnje v letih, ko je le-ta zašla v močne težave. Da se temu pozitivnemu prizadevanju oddolžimo, smo proizvajalci dolžni sprejeti v naslednjem srednjeročnem obdobju takšne naloge, ki jih bomo dejansko realizirali v smeri načrtovanih količin in kvalitet pridelka. Alojz Hauzer



Pospeševalci so česti obiskovalci kmetij

Leto 1978	Hmelj	pšenica	koruza	Indeks	
				2 : 3	2 : 4
1	2	3	4	5	6
Vrednost proizv./ha	95.393	12.114	20.066	787	475
Nabavljen material	14.668	7.268	7.012	343	209
Lastni material	1.226	84	933	1459	131
Tuje storitve	6.172	283	273	2180	2261
Lastne storitve	8.853	2.777	4.133	318	214
I. brutto OD	19.363	1.897	1.437	1020	1347
POKRITJE I.	45.081	4.219	6.276	1068	718
Fiksni stroški PE	22.945	2.978	2.256	770	1017
Fiksni stroški TOZD	7.689	1.060	803	725	957
POKRITJE II.	14.447	181	3.217	7981	449
Število delovnih ur/ha	814	71	52	1146	1565

Preizkušanje sistemskih fungicidov proti peronospori na hmelju (pseudoperonospora H.)

1

UVOD

Kljub 50-letnim izkušnjam pri zatiranju peronospore v hmeljiščih, še niso rešeni problemi, ki bi nam omogočili usmerjeno varstvo hmeljišč pred peronosporo in uspešno zdravljenje sistemsko obolenih rastlin. Za uspešno racionalizacijo varstva hmeljišč moramo rešiti predvsem naslednja problema:

— Ugotoviti način preprečevanja ali zdravljenja primarne okužbe hmelja s peronosporo in

— izdelati zanesljivo metodo za predvidevanje infekcij na osnovi ekoloških dejavnikov.

S protektivnimi fungicidi primarne okužbe hmelja s peronosporo nismo mogli preprečevati, niti zdraviti. Celotno antibiotiki niso bili dovolj uspešni. Najprimernejši pripravki so lahko le za nekaj odstotkov zmanjšali pojav obolenih poganjkov — kuštravcev. Z vse večjim intenziviranjem proizvodnje iz leta v leto narašča v hmeljiščih sistemsko obolenost hmelja, kar ima za posledico vse večji pojav obolenih poganjkov — kuštravcev, posebno v letih, ugodnih za razvoj peronospore.

Nasade manj občutljivih sort škropimo proti peronospori po fenofazah hmelaj, občutljivejše sorte pa moramo škropiti v 8–10-dnevnih presledkih, da je rastlina stalno pokrita s fungicidi, ne glede na razvoj parazita. Pri obeh načinih, posebno pa pri zadnjem, pride pogosto do odvečnih škropljenj. Število škropljenj bi pri občutljivih sortah lahko zmanjšali samo, če bi izdelali metodo, s katero bi na osnovi biometeoroloških dejavnikov lahko z veliko zanesljivostjo napovedali nevarnost infekcij, kar bi omogočilo z uporabo sistemskih fungicidov s kurativnim delovanjem, usmerjeno škropljenje proti peronospori.

Na tržišče prihaja več sistemskih fungicidov proti fikomicetam, ki preprečijo primarno okužbo s hmeljno peronosporo in zavro rast micelija še potem, ko se je infekcija že izvršila. Od teh smo v letih 1978 in 1979 preizkušali CGA 48988 in aluminijev etil fosfit proti primarni in sekundarni okužbi hmelja s peronosporo.

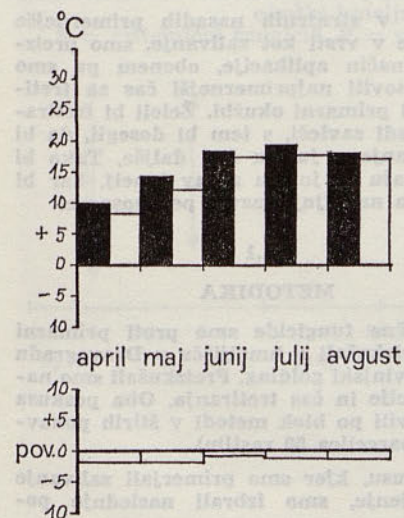
2

VREMENSKE RAZMERE

Grafikon 1 — Dolgoletno povprečje temperatur in odkloni v letu 1978

LEGENDA:

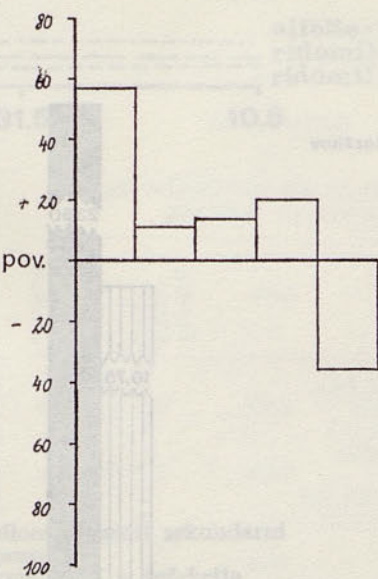
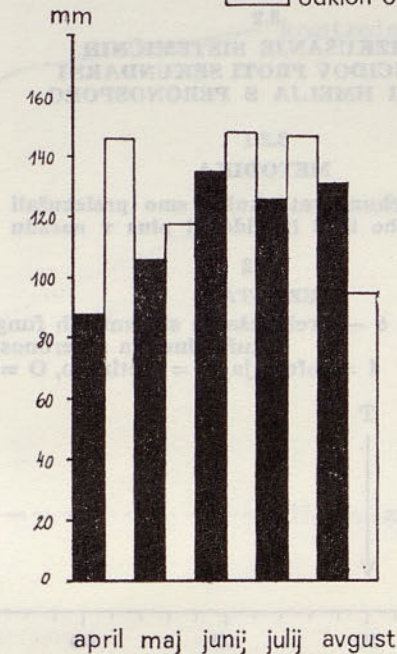
- povp. 1951–1971
- leto 1978
- odklon od povp.



Grafikon 2 — Dolgoletno povprečje padavin in odkloni v letu 1978

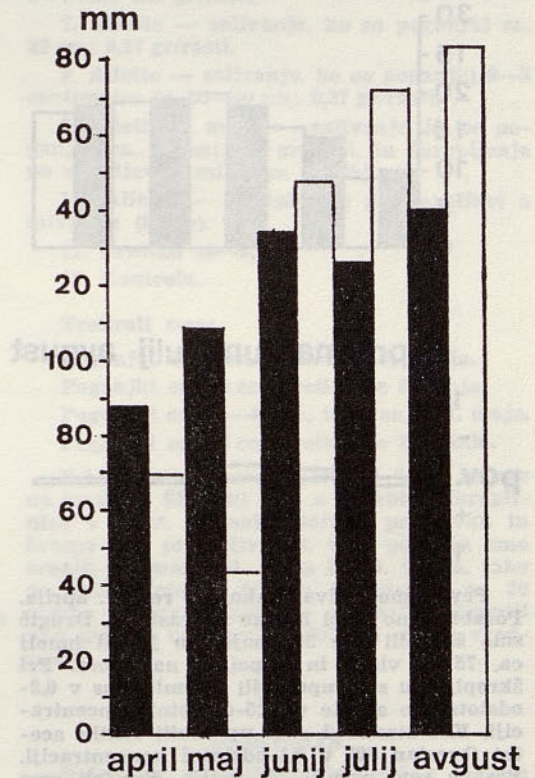
LEGENDA

- povp. 1951–1971 mm
- leto 1978 mm pad.
- odklon od povp.



Grafikon 4 — Dolgoletno povprečje padavin in odkloni v letu 1979

- povp. 1951–1971 mm
- leto 1979 mm pad.
- odklon od povp.



POSKUSI V LETU 1978

3.1

PREIZKUŠANJE SISTEMSKIH FUNGICIDOV PROTI PRIMARNI OKUŽBI HMELJA S PERONOSPORO

V letu 1978 smo preizkušali proti primarni okužbi s peronosporo ridomil 25 WP in aliette po navodilih proizvajalcev. Preizkusili smo tudi postopek, kjer smo z ridomilom tretirali dvakrat.

3.1.1

METODIKA

Sistemsko pripravke smo preizkušali v Vojniku, na sorti savinjski golding, ki je ob-

čutljiva za primarno okužbo. Poskus smo postavili po blok metodi, v štirih ponavljanjih (parcelica 60 rastlin). Na voljo smo imeli CGA 48988 (ridomil 25 WP) in LS 74783 (aliette). Izbrali smo naslednje postopke:

1. Ridomil 25 WP 1 × 0,8 gr/rastlino — zalito
2. Ridomil 25 WP 2 × 0,8 gr/rastlino — zalito in škropljeno
3. Aliette 1 × 0,3 gr/rastlino — zalito
4. Aliette 2 × 0,3 gr/rastlino — zalito in škropljeno
5. Brestan 60 1 × 0,1 % — škropljeno
6. Kontrola

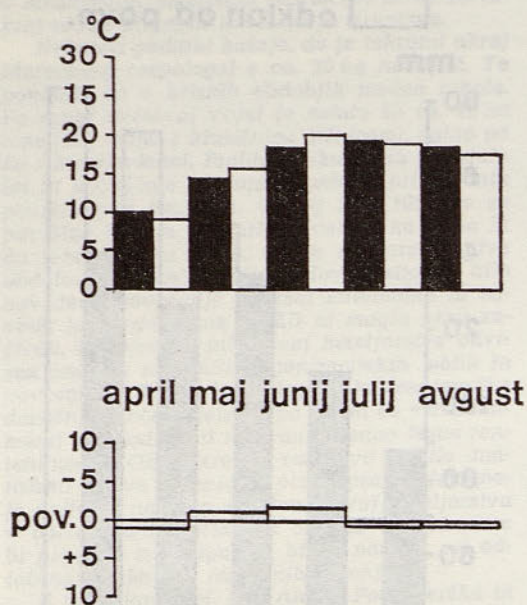
Grafikon 3 — Dolgoletno povprečje temperatur in odkloni v letu 1979

LEGENDA:

■ povp.1951-1971

□ leto 1979

▭ odklon od pov.



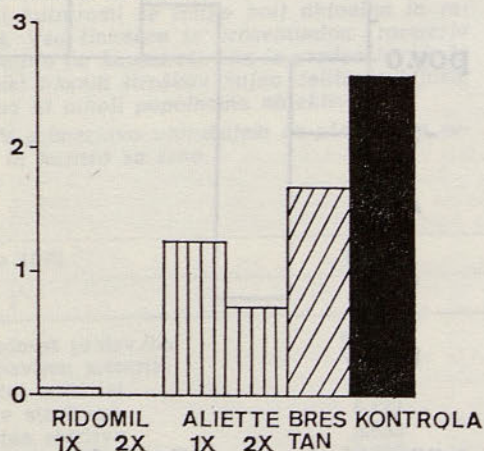
Prvič smo zalivali takoj po rezi, 7. aprila. Porabili smo 1 del brozge na rastlino. Drugič smo škropili dne 30. maja, ko je bil hmelj ca. 75 cm visok in napeljan na oporo. Pri škropljenju smo uporabili ridomil plus v 0,2-odstotni, in aliette v 0,25-odstotni koncentraciji. Kot standard smo uporabili fentin acetat (brestan 60) v 0,1-odstotni koncentraciji. Poskus smo ocenili 15. junija. Prešteli smo obolele poganjke na 30 rastlinah, preračunali na eno rastlino, izvedli analizo variance in določili mejne vrednosti.

3.1.2

REZULTATI

Grafikon 5 — Delovanje sistemskih fungicidov proti primarni okužbi hmelja s peronosporo

št. kuštravcev/rastl.



GD 5% = 1,21
GD 1% = 1,69

3.1.3 DISKUSIJA

Delovanje sistemskih fungicidov je znatno boljše od standarda in kontrole. Z ridomilom 25 WP zadostuje enkratno tretiranje v preizkušeni dozi. Delovanje ridomila 25 WP, kjer smo tretirali dvakrat, ni bilo toliko boljše, da bi bilo ekonomsko utemeljeno. Enkratno tretiranje z aliетtom ne zadostuje. Z dvakratnim tretiranjem po 0,3 gr aliette na rastlino dosežemo boljše rezultate.

3.2

PREIZKUŠANJE SISTEMSKIH FUNGICIDOV PROTI SEKUNDARNI OKUŽBI HMELJA S PERONOSPORO

3.2.1

METODIKA

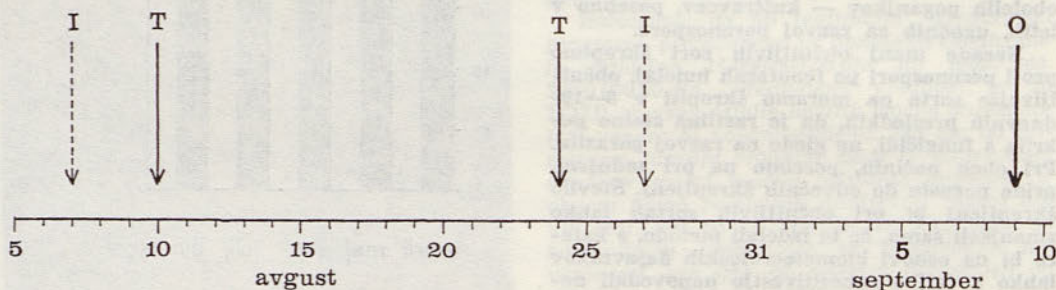
Proti sekundarni okužbi smo preizkušali aliette, ortho 9978 in ridomil plus v nasadu

3.2.2

REZULTATI

Grafikon 6 — Preizkušanje sistemskih fungicidov proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo

I = infekcija, T = tretirano, O = ocenjeno



sorte atlas. V tem nasadu je bilo do avgusta škropljeno s protektivnimi fungicidi enajstkrat. Ob škropljenju smo ugotovili 0,3 odstotke okuženih storžkov. Prvič smo škropili 10. avgusta, pred tem smo 7. avgusta ugotovili infekcijo. Drugič smo škropili 24. avgusta, infekcija pa je bila 27. avgusta. Uporabili smo škropilnico rapid (20 atm). Poraba škropiva je bila 0,5 litra na rastlino. Izbrali smo naslednje postopke:

1. Ortho 9978 0,2 %, 1 × škropljeno
2. Ortho 9978 0,2 %, 2 × škropljeno
3. Ridomil plus 0,2 %, 1 × škropljeno
4. Ridomil plus 0,2 %, 2 × škropljeno
5. Aliette 0,25 %, 1 × škropljeno
6. Aliette 0,25 %, 2 × škropljeno
7. Cuprablau 0,3 %, 2 × škropljeno
8. Kontrola

Poskus smo ocenili 9. septembra. Ugotavljali smo odstotek okuženih storžkov, izvedli analizo variance in določili mejne vrednosti. V času od 2.—18. avgusta so bile razmere za razvoj peronospore zelo ugodne. Manj ugodne so bile v času od 18. do 25. avgusta, nato pa je nastopilo toplo in suho vreme, ki je trajalo do obiranja.

kar je razumljivo, ker delujejo sistemski fungicidi kurativno. Poskus smo tretirali 27 ur po infekciji in je kurativnost lahko prišla do izraza. Med posameznimi sistemskimi pripravki ni bilo znatnih razlik, prav tako ne med enkratnim in dvakratnim škropljenjem. V času drugega tretiranja je že prevladovalo suho vreme. Ko smo po prvem škropljenju pregledali storžke, so se na pegah pojavile nekroze. Pri ridomilu 25 WP ni bilo fruktifikacije, pri aliettu in orthu 9978 smo ugotovili redke konidiofore s konidiji, ki pa niso kalili.

4

POSKUSI V LETU 1979

4.1

PREIZKUŠANJE SISTEMSKIH FUNGICIDOV PROTI PRIMARNI OKUŽBI HMELJA S PERONOSPORO

Ker je v strnjanih nasadih primernejše škropljenje v vrsti kot zalivanje, smo preizkusili ta način aplikacije, obenem pa smo hoteli ugotoviti najprimernejši čas za tretiranje proti primarni okužbi. Želeli bi tretiranje spomladi zavleči, s tem bi dosegli, da bi bilo delovanje v juniju čim daljše. Tako bi imeli v maju in juniju zdrav hmelj, kar bi vplivalo na nadaljnji razvoj peronospore.

4.1.1

METODIKA

Sistemskimi fungicidi smo proti primarni okužbi preizkušali v hmeljišču v Dravogradu na sorti savinjski golding. Preizkušali smo način aplikacije in čas tretiranja. Oba poskusa smo postavili po blok metodi v štirih ponavljajkih (parcelica 50 rastlin).

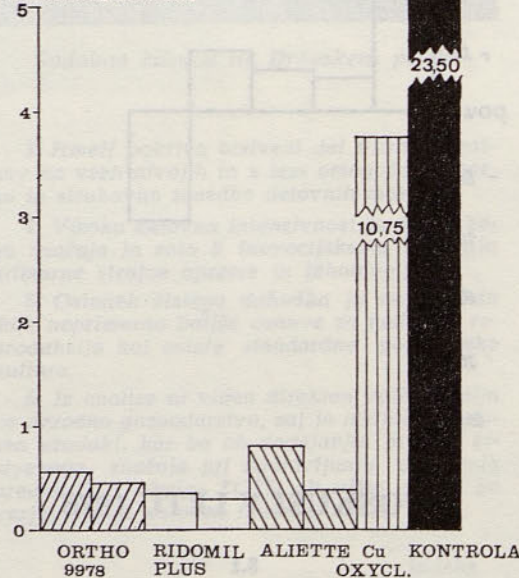
V poskusu, kjer smo primerjali zalivanje in škropljenje, smo izbrali naslednje postopke:

3.2.3

DISKUSIJA

Delovanje sistemskih fungicidov proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo je bilo dobro, posebno, če upoštevamo okužbo, ki smo jo v nasadu že pred škropljenjem ugotovili. V primerjavi s standardom je delovanje vseh sistemskih fungicidov znatno boljše,

% okuženih storžkov

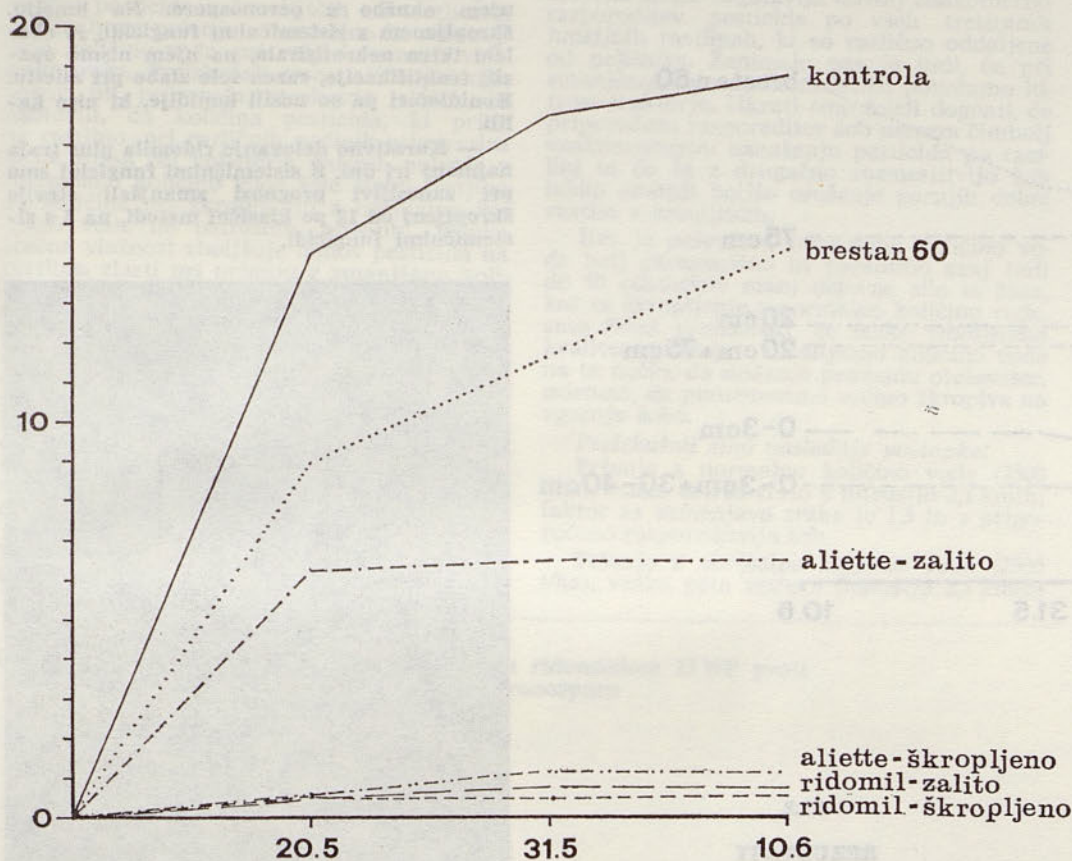


GD5% = 9,04
GD1% = 14,18

1. Ridomil 25 WP 0,8 gr/rastlino 1 × zalivanje
2. Ridomil 25 WP 0,8 gr/rastlino 1 × škropljenje
3. Aliette 0,37 gr/rastlino 2 × zalivanje
4. Aliette 0,37 gr/rastlino 2 × škropljenje
5. Brestan 60 0,1 %
6. Kontrola

Grafikon 7 — Zalivanje in škropljenje s sistemskimi fungicidi proti primarni okužbi hmelja s peronosporo

št kuštravcev
na 15 rastlin

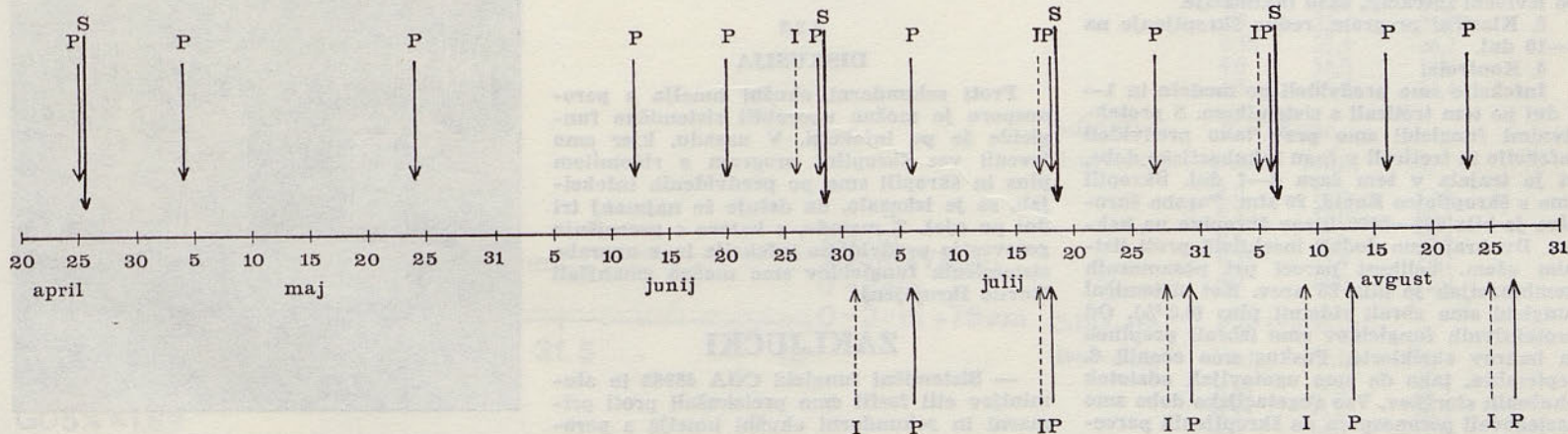


GD 5% = 2,22

GD 1% = 2,99

Grafikon 10 — Kurativno škropljenje z ridomilom in proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo

S = sistemski fungicid, P = protektivni fungicid, I = infekcija



Prvič smo tretirali, ko so bili poganjki 0—3 cm, dne 19. aprila in drugič, ko so bili poganjki ca. 30—40 cm visoki, dne 11. maja. Poraba škropiva je bila 1 del na rastlino. Škropili smo z nahrbtno škropilnico v vrsti.

V poskusu, kjer smo hoteli ugotoviti najprimernejši čas za tretiranje, smo izbrali naslednje postopke:

1. Ridomil 25 WP — zalivanje, ko so poganjki 0—3 cm; 0,8 gr/rastl.
2. Ridomil 25 WP — zalivanje, ko so poganjki ca. 20 cm; 0,8 gr/rastl.
3. Ridomil 25 WP in ridomil plus — zalivanje, ko so poganjki 0—3 cm; 0,8 gr/rastl. in škropljenje po napeljavi z ridomilom plus (0,2 %).
4. Ridomil 25 WP in ridomil plus — zalivanje, ko so poganjki ca. 20 cm; 0,8 gr/rastl. in škropljenje po napeljavi z ridomilom plus (0,2 %).
5. Ridomil plus — škropljenje po napeljavi (0,2 %).
6. Aliette — zalivanje, ko so poganjki 0—3 cm; 0,37 gr/rastl.
7. Aliette — zalivanje, ko so poganjki ca. 20 cm; 0,37 gr/rastl.
8. Aliette — zalivanje, ko so poganjki 0—3 centimetre in 30—40 cm; 0,37 gr/rastl.
9. Aliette in mikal — zalivanje, ko so poganjki ca. 20 cm; 0,37 gr/rastl. in škropljenje po napeljavi z mikalom (0,3 %).
10. Aliette — škropljenje po napeljavi z mikalom (0,3 %).
11. Brestan 60—0,1 %.
12. Kontrola.

Tretirali smo:

Poganjki 0—3 cm, tretiranje 9. aprila.

Poganjki ca. 20 cm, tretiranje 8. maja.

Poganjki ca. 30—40 cm, tretiranje 11. maja.

Poganjki ca. 75 cm, tretiranje 21. maja.

Pri zalivanju smo uporabili 1 del brozge na rastlino. Škropili smo z nahrbtno škropilnico v vrsti, z enako porabo pripravka in brozge kot pri zalivanju. Oba poskusa smo ocenili 20. maja, 31. maja in 10. junija, tako da smo ugotovili število kuštravcev na 30 rastlin in preračunali na 15 rastlin. Izvedli smo analizo variance in določili mejne vrednosti.

4.1.3

DISKUSIJA

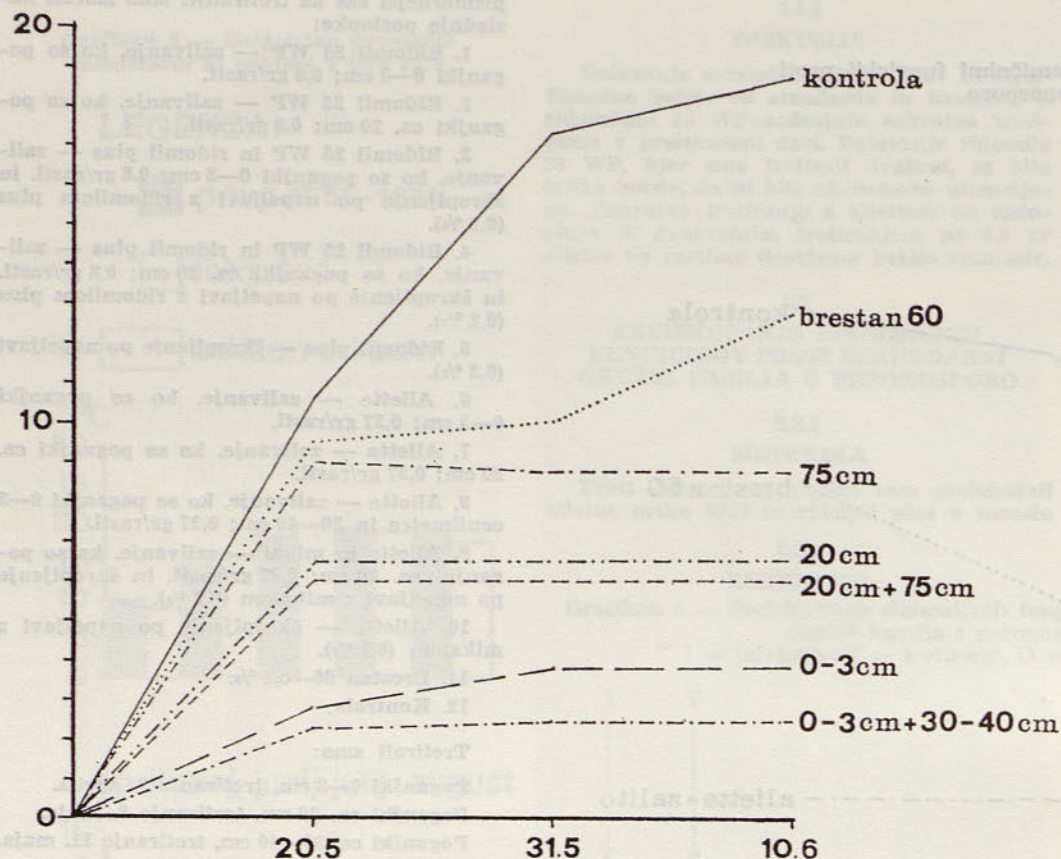
Delovanje sistemskih fungicidov je bilo signifikantno boljše od standarda in kontrole, če smo z njimi zalivali ali škropili. Ridomil 25 WP je bil enako dober, če smo z njim zalivali ali škropili, aliette pa je bil boljši, če smo z njim škropili.

Z ridomilom 25 WP lahko tretiranje zavlecemo, do časa, ko so poganjki ca. 20 cm visoki, medtem ko z aliettom ne kaže zavlačevati. Uporabiti ga moramo prvič, ko so poganjki do 3 cm in drugič, ko so 30—40 cm visoki. Če ga uporabimo kasneje, kaže tendenco slabšega delovanja. Z ridomilom zadostuje enkratno tretiranje v priporočeni dozi. Z aliettom je potrebno dvakratno tretiranje,

Grafikon 8 — Preizkušanje rokov tretiranja z aliettom proti primarni okužbi hmelja s peronosporo

št. kuštravev

na 15 rastlin



GD5% = 1,69

GD1% = 2,26

v dozi najmanj 0,75 gr. Tretiranje proti primarni okužbi, po napeljavi (75 cm) je za oba sistemici fungicida prekasno. Peronospora se je ponovno pojavila konec junija, ki je nismo mogli oceniti zaradi prešibkega pojava.

4.2

PREIZKUŠANJE SISTEMICNIH FUNGICIDOV PROTI SEKUNDARNI OKUŽBI HMELJA S PERONOSPORO

4.2.1

METODIKA

Proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo smo izvajali kurativna škropljenja z ridomilom plus na sorti atlas, ki je za peronosporo občutljiva. Nasad je velik ca. 1 ha. Izbrali smo naslednje postopke:

1. Škropljenje s sistemici fungicidi po izvršeni infekciji
2. Škropljenje s projektivnimi fungicidi, po izvršeni infekciji, času inkubacije.
3. Klasični program, redno škropljenje na 8—10 dni.
4. Kontrola.

Infekcije smo predvideli po modelu in 1—3 dni po tem tretirali s sistemikom. S protektivnimi fungicidi smo prav tako predvideli infekcije in tretirali v času inkubacijske dobe, ki je trajala v tem času 6—7 dni. Škropili smo s škropilnico Rapid, 20 atm. Poraba škropiva je bila 600—2000 litrov škropiva na hektar. Dvakrat smo dodali insekticid proti listnim ušem. Velikost parcel pri posameznih kombinacijah je bila 25 arov. Kot sistemici fungicid smo zbrali ridomil plus (0,2%). Od protektivnih fungicidov smo izbrali propineb in bakrov oksiklorid. Poskus smo ocenili 8. septembra, tako da smo ugotavljali odstotek okuženih storžkov. Vso vegetacijsko dobo smo zasledovali peronosporo na škropljenih parcelah in kontroli.

4.2.2

REZULTATI

Razpredelnica 1:

ŠKROPLJENJE PO INFEKCIJI IN PO KLASIČNI METODI

Metoda škropljenj	Leto	Število škropljenj	Odstotek okuženih storžkov
Škropljenje po inf. RIDOMIL PLUS	1979	3	0,00
Škropljenje po inf. v času inkubacije PROPINEB	1979	5	0,00
škroplj. na 8—10 dni PROPINEB + Cu oxyclohid	1979	12	0,00
Kontrola	1979	—	100,00

4.2.3

DISKUSIJA

Proti sekundarni okužbi hmelja s peronosporo je možno uporabiti sistemične fungicide še po infekciji. V nasadu, kjer smo izvedli ves škropilni program z ridomilom plus in škropili smo po predvidenih infekcijah, se je izkazalo, da deluje še najmanj tri dni po njej. Z metodo, s katero s precejšnjo gotovostjo predvidimo infekcije in z uporabo sistemicih fungicidov smo močno zmanjšali število škropljenj.

ZAKLJUČKI

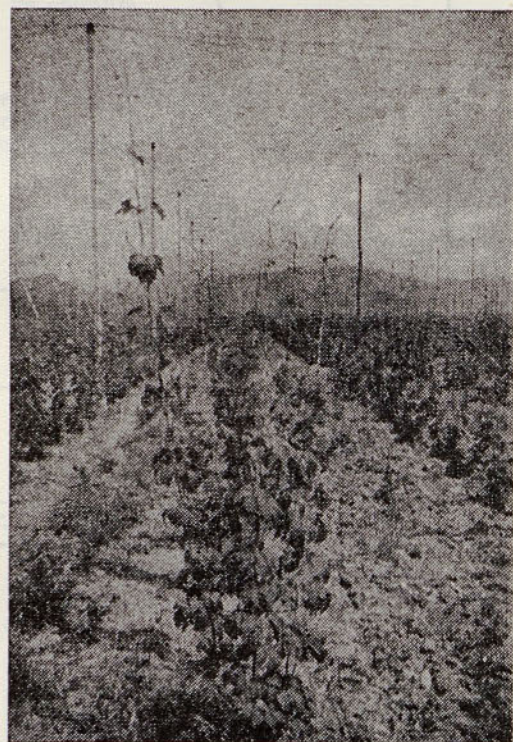
— Sistemici fungicid CGA 48988 in aluminijev etil fosfit smo preizkušali proti primarni in sekundarni okužbi hmelja s peronosporo.

— Ridomil 25 WP v dozi 0,8 gr na rastlino je pokazal dobro delovanje, če smo z njim zalivali ali škropili takoj po rezi, ali kasneje, ko so bili poganjki ca. 20 cm visoki. Zadostovalo je enkratno tretiranje.

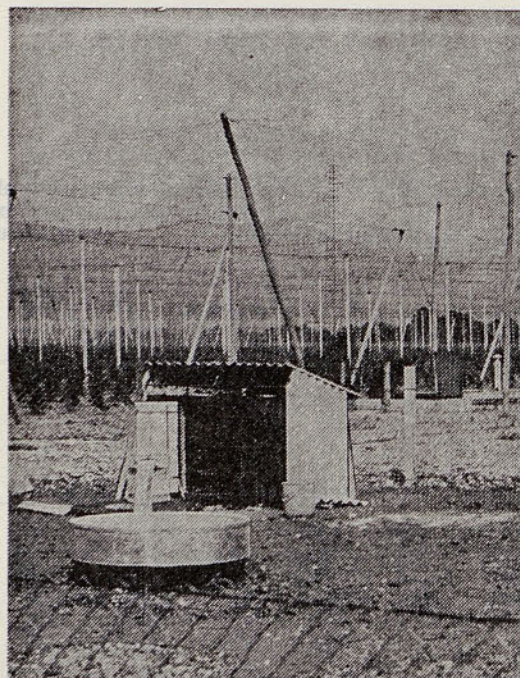
— Aliette v dozi 0,75 gr na rastlino, tretirano dvakrat, tik po rezi in ko so poganjki 30—40 cm visoki, je pokazal dobro delovanje, če smo z njim škropili v vrsti in nekoliko slabše, če smo z njim zalivali. Prav tako je kazal slabše delovanje, če smo tretirali prvič, ko je bil hmelj ca. 20 cm in drugič po napeljavi.

— Proti sekundarni okužbi sta ridomil plus v 0,2% in aliette v 0,25% koncentraciji dobro delovala tudi, ko smo jih uporabili v nasadu, kjer smo ugotovili tik pred škropljenjem okužbo s peronosporo. Na hmelju, škropljenem s sistemicih fungicidi, je oblolelo tkivo nekrotiziralo, na njem nismo opazili fruktifikacije, razen zelo slabe pri aliettu. Konidiofori pa so nosili konidije, ki niso kalili.

— Kurativno delovanje ridomila plus traja najmanj tri dni. S sistemicih fungicidi smo pri zanesljivi prognozi zmanjšali število škropljenj od 12 po klasični metodi, na 3 s sistemicih fungicidi.



Hmelj — tradicija in upanje



Evapotranspiracijska postaja

Kako vpliva način pršenja na nanos sredstva na hmelj

UVOD IN PROBLEM

Pereče vprašanje pri varstvu rastlin pred boleznimi, škodljivci in pleveli s kemičnimi sredstvi je ustrezna aplikacija. Kljub novim zelo učinkovitim in vsestransko preizkušenim pesticidom so neuspela tretiranja v rastlinski proizvodnji, zlasti proti nekaterim škodljivcem v praksi pogosta. Vzrok za neuspešnost pa je v večini primerov neustrezna aplikacija.

V letih 1976 in 1977 smo proučevali razporeditev pesticida v hmeljiščih na tretiranih rastlinah pri pršenju z normalno in z zmanjšano količino vode, pri večji in manjši vlažnosti zraka. Preizkušali smo načine pršenja, kakor jih priporoča strokovna služba, in ugotovili, da količina pesticida, ki pride na rastlino, pri različnih načinih zelo varira in da znaša pri nekaterih načinih pršenja z zmanjšano količino vode šele slabo tretjino od količine pri škropljenju z normalno količino vode ob ustreznih pogojih. Visoka zračna vlažnost zboljšuje nanos pesticida na rastline, zlasti pri pršenju z zmanjšano količino vode. Če škropimo z normalno količino vode v času, ko je na rastlinah močna rosa, odkaplja več kot polovico pesticida na tla. Hkrati pa smo tudi ugotovili, da po priporočenih navodilih (shema šob, hitrost in širina škropljenja) ne dobimo po vsej površini hmeljne rastline enakomeren nanos pesticida, ampak, da je na prvem, petem, zlasti pa na šestem metru višine, povprečno za 65 odstotkov manj pesticida kot v sredini hmeljne rastline.

V poskusu, ki smo ga postavili v letu 1978, smo želeli odgovoriti na naslednje vprašanja: ali od strokovne službe priporočena

delovna širina zagotavlja dovolj enakomerno razporeditev pesticida po vseh tretiranih hmeljnih rastlinah, ki so različno oddaljene od pršilnika. Zanimalo nas je tudi, če pri zmanjšani delovni širini lahko povečamo hitrost traktorja. Hkrati smo želeli dognati, če priporočena razporeditev šob ustreza čimbolj enakomernemu nanašanju pesticida po rastlini in če bi z drugačno razmestitvijo šob lahko dosegli boljše orošenje gornjih delov rastlin v hmeljiščih.

Ker je pršenje z zmanjšano količino vode bolj ekonomično in porabimo zanj tudi do 40 odstotkov manj delovne sile in časa, kot za škropljenje z normalno količino vode, smo želeli preizkusiti, če lahko izboljšamo kvaliteto pršenja z zmanjšano količino vode na ta način, da dodamo pesticidu oteževalec, oziroma, da preusmerimo večino škropiva na zgornje šobe.

Preizkušali smo naslednje postopke:

Pršenje z normalno količino vode (2500 l/ha), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,3 in s priporočeno razporeditvijo šob.

Pršenje z normalno količino vode (2500 l/ha), vsako peto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h;

faktor za zamenjavo zraka 1,6 in s priporočeno razporeditvijo šob.

Pršenje z normalno količino vode (2500 l/ha), vsako tretjo vrsto s hitrostjo 3,5 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 0,95 in s priporočeno razporeditvijo šob.

Pršenje z normalno količino vode (2500 l/ha), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,6 in s priporočeno razporeditvijo šob.

Pršenje z normalno količino vode (2500 l/ha), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,3 s spremenjeno razporeditvijo šob, kjer dajeta gornji dve šobi več kot 50 odstotkov vode.

Pršenje z zmanjšano količino vode (500 l/h), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,3 s priporočeno razporeditvijo šob.

Pršenje z zmanjšano količino vode 500 l/h), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,3 s priporočeno razporeditvijo šob in oteževalcem (vistik 250 g/100 litrov brozge).

Pršenje z zmanjšano količino vode (500 l/ha), vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h; faktor za zamenjavo zraka je 1,3 s spremenjeno razporeditvijo šob, kjer gornji šobi dajeta več kot 60 odstotkov brozge.

METODIKA

Poskus smo izvedli v srednje bujnem nasadu (sorta atlas) v Čepljah. Razdalja sajenja je bila 2,8 m krat 1,3 m. Višina žičnice je 6,5 m. Pršili smo s pršilnikom Myers-Tajfun z zmogljivostjo 120.000 m³/h (zraka), ostali podatki za posamezne kombinacije pa so podani v razpredelnici 1.

Razpredelnica 1

Razporeditev škropiva po višini rastline je za uporabljene šobne sheme naslednja:

A ₇ D ₄ D ₄ A ₇ A ₅	P = 15 atm		
dva venca	l/min	l/min	%
	3,5	14,0	18,3
	4,6	18,4	24,0
	4,6	18,4	24,0
	3,5	14,0	18,3
	2,7	11,8	15,4

A ₅ D ₅ D ₅ D ₅ A ₅	P = 15 atm		
dva venca	l/min	l/min	%
	4,0	16,0	12,0
	9,4	37,6	28,4
	9,4	37,6	28,4
	6,35	25,4	19,2
	4,0	16,0	12,0

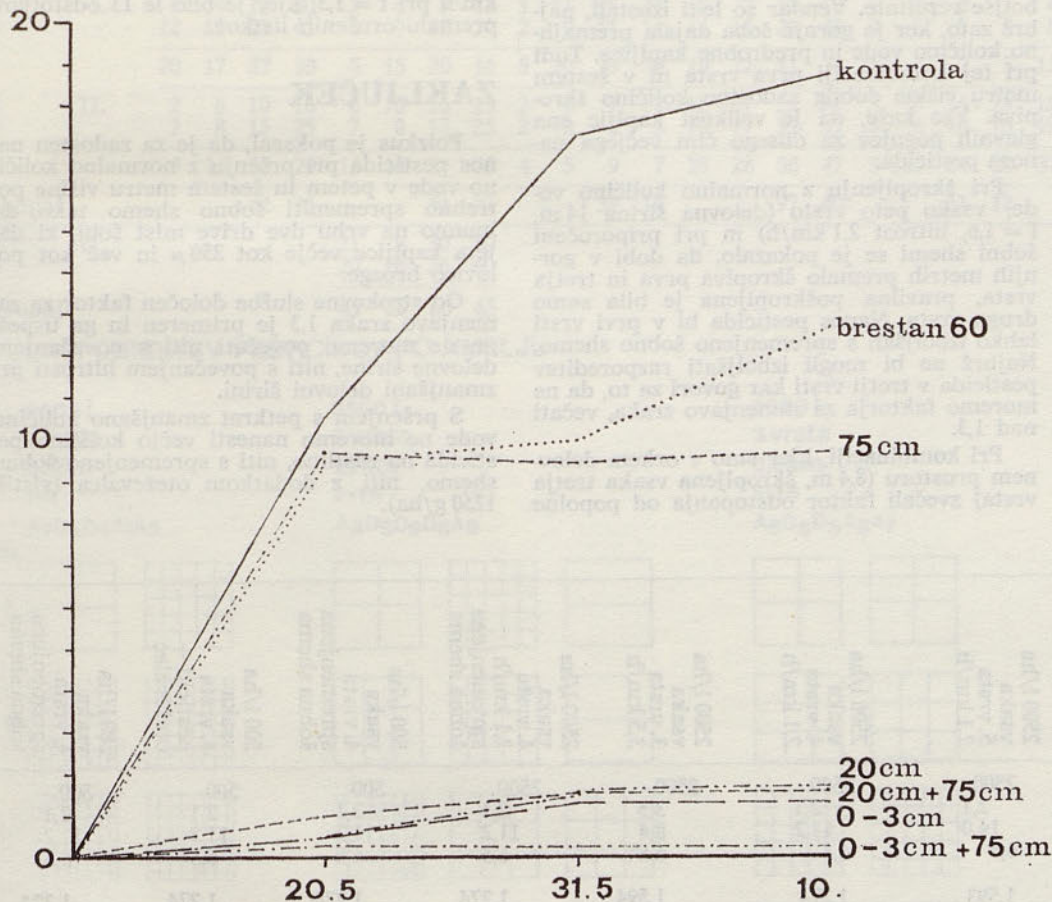
A ₅ D ₅ D ₅ A ₅ A ₇	P = 15 atm		
dva venca	l/min	l/min	%
	4,0	16,0	16,5
	6,3	25,4	26,2
	6,35	25,4	26,2
	4,0	16,0	16,5
	3,5	14,0	14,4

A ₅ D ₅ D ₅ D ₅ A ₅	P = 15 atm		
dva venca	l/min	l/min	%
	4,0	16,0	12,0
	9,4	37,6	28,4
	9,4	37,6	28,4
	6,35	25,4	19,2
	4,0	16,0	12,0

D ₅ D ₅ A ₅ A ₅ A ₇	P = 15 atm		
dva venca	l/min	l/min	%
	6,35	25,4	26,2
	6,35	25,4	26,3
	4,0	16,0	12,0
	4,0	16,0	12,0
	3,5	14,0	14,4

Grafikon 9 — Preizkušanje rokov tretiranja z ridomildom 25 WP proti primarni okužbi hmelja s peronosporo

št kuštravcev
na 15 rastlin



GD5% = 1,69

GD1% = 2,26

A ₃ A ₄ A ₇ A ₂	P = 24 atm		
en venec	l/min	l/min	%
	1,7	3,4	20,6
	2,7	5,4	32,7
	2,7	5,4	32,7
	1,15	2,3	14,0

A ₃ A ₄ A ₇ A ₂	P = 24 atm		
en venec	l/min	l/min	%
	1,7	3,4	20,6
	2,7	5,4	32,7
	2,7	5,4	32,7
	1,15	2,3	14,0

A ₄ A ₄ A ₃ A ₂	P = 24 atm		
en venec	l/min	l/min	%
	2,7	5,4	32,7
	2,7	5,4	32,7
	1,7	3,4	20,6
	1,15	2,3	14,0

Škropili smo 12. septembra v delno jasnem in mirnem vremenu z bakrovim hidroksidom (cuprablau Z 2,7 kg Cu/ha). Škropili smo od 11. do 15. ure, pri 60 do 70 odstotni zračni vlagi. Škropili smo po šest, osem, oziroma deset vrst v vsakem postopku in jemali vzorce v vsaki različno oddaljeni vrsti od pršilnika. Za vsako kombinacijo smo izbrali za vsako različno oddaljeno vrsto od pršilnika po šest rastlin, na katerih listje smo z zgornje in spodnje strani pritrili 20 cm² velike lističe (4×5 cm) iz kromatografskega papirja (izpranega s kislino), ki hitro vpija tekočino in sicer po 10 za 1,2—4,5 in 6 m višine.

Po škropljenju smo lističe sneli in jih poškropili z rubeanovim vodikom (v etanolu). Tako so postali kovinski ioni vidni. Kvaliteto razporeditve pesticida smo ocenjevali z 1—4. Z 1 so označeni lističi brez bakrovih ionov, s 14 pa optimalno prekrit listič (glej skalo ocenjevanja).

REZULTATI

Ker je za ocenjevanje kvalitete tretiranja važen tudi odstotek slabo orošenega lista smo ugotavljali tudi število slabo orošenih papirčkov (ocena 2 in 3) na petem in šestem metru višine pri različnih načinih tretiranja za različno oddaljene vrste. Rezultati so razvidni iz razpredelnice 3.

DISKUSIJA

V poskusu smo testirali v praksi priporočen način tretiranja hmelja. V srednje razvitem hmeljišču (razdalja 2,8 m × 1,3 m), kjer so rastline dosegle višino žičnice, škropimo s Tajfunom Myers, ki ima zmogljivost 120.000 m³ zraka na uro, vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km na uro in s šobno shemo A₃D₅D₅A₃A₇, pri čemer je faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka ca. 1,3. Po navodilih tovarne morajo biti šobe tako razporejene, da daje zgornja polovica šob dve tretjini škropiva, spodnja polovica pa eno tretjino. V zgornji polovici dajejo diametralne šobe dve tretjini količine, ostale pa eno tretjino. Na podlagi teh navodil predlaga strokovna služba šobne sheme za različne načine škropljenja. V poizkusu smo to »klasično« razporeditev spremenili tako, da zgornji

dve šobi porabita preko 50 odstotkov škropiva, in škropili s shemo D₅D₅A₃A₃A₇.

V poizkusu smo spremenili tudi faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka kot ga v praksi priporočamo (f = 1,3) tako, da smo ga zmanjšali na 1 in zvečali na 1,6. Zmanjšali smo ga na ta način, da smo zmanjšali delovno širino od 11 m na 8,4 m (škropljena vsaka 3. vrsta). Faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka pa smo zvečali na dva načina:

- s povečanjem delovne širine na 14 m (škropljenje vsake pete vrste);
- s povečanjem hitrosti pri zmanjšani delovni širini (8,4 m) od 2,1 km/ha na 3,5 km/h.

Testiranja papirčkov na višini 1, 2—4, 5 in 6 metrov so pokazala, da zadovoljuje za uspešno uničevanje škodljivcev samo škropljenje vsako četrto vrsto z razporeditvijo šob, kjer dajeta gornji dve šobi več kot polovico (D₅D₅A₃A₃A₇) brozge pri hitrosti 2,1 km/h, kjer je faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka 1,3. Samo v tem primeru sta bili prva in druga vrsta dovolj orošeni tudi v gornjih metrih, je pa zaradi filtriranja nekoliko več sredstva padlo v prvi vrsti. Niti v prvi, niti v drugi vrsti pa nismo dobili tudi pri največjih metrih vrednosti za razporeditev škropiva izpod 6,5.

Vse ostale kombinacije z normalno količino vode so pokazale, da je pri klasični razporeditvi šob prva vrsta dobila v gornjem metru premalo škropiva. Kaže, da je bila napaka predvsem v tem, ker je bila vrhna šoba iz serije A, ki daje premajhne kapljice (pod 160 μ) in ker dajejo zgornji šobi premalo količino brozge.

Vse kombinacije z normalno količino brozge so pokazale, da je od tovarne predlagana shema za škropljenje hmelja neprimeren, verjetno zato, ker so za hmeljišča prevzele izkušnje iz sadovnjakov, oziroma vinogradov kjer so višine rastlin manjše, oddaljenost vrste od škropilnice pa večja. Sorazmerno majhne medvrstne razdalje in visoke rastline, kot so v hmeljiščih, zahtevajo na vrhu šobe z veliko zmogljivostjo za vodo, ki dajejo sorazmerno velike kapljice (nad 250 μ).

Pri kombinaciji, kjer smo škropili vsako tretjo vrsto s hitrostjo 2,1 km/h, kjer je bil faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka celo manjši od 1, smo pričakovali boljše rezultate. Vendar so le-ti izostali, najbrž zato, ker je gornja šoba dajala premajhno količino vode in predrobne kapljice. Tudi pri tej kombinaciji prva vrsta ni v šestem metru višine dobila zadostno količino škropiva. Vse kaže, da je velikost kapljic ena glavnih pogojev za dosego čim večjega nanaša pesticida.

Pri škropljenju z normalno količino vode, vsako peto vrsto (delovna širina 14 m, f = 1,6, hitrost 2,1 km/h) in pri priporočeni šobni shemi se je pokazalo, da dobi v gornjih metrih premalo škropiva prva in tretja vrsta, pravilna poškopljena je bila samo druga vrsta. Nanos pesticida bi v prvi vrsti lahko izboljšali s spremenjeno šobno shemo. Najbrž ne bi mogli izboljšati razporeditev pesticida v tretji vrsti kar govori za to, da ne moremo faktorja za zamenjavo zraka, večati nad 1,3.

Pri kombinaciji, kjer smo v ozkem delovnem prostoru (8,4 m, škropljena vsaka tretja vrsta) zvečali faktor odstopanja od popolne

zamenjave zraka od 1,3 na 1,6 m z zvečanjem hitrosti, v vrhnem delu rastline v prvi vrsti ni bilo zadosti pesticida, slabše orošena je bila tudi druga vrsta. Še en dokaz za to, da faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka ne smemo zvečevati. To kombinacijo bi kazalo še enkrat preizkusiti s spremenjeno šobno shemo.

Vse kombinacije so potrdile izkušnje, ki smo jih pridobili v prejšnjih letih in sicer, da na uspeh škropljenja, zlasti na vrhu rastline odločilno vpliva velikost kapljic in pa tudi hitrost škropilnice in delovna širina, kar se posredno odraža v faktorju odstopanja popolne zamenjave zraka.

V poizkusu smo skušali izboljšati nanos pesticida na rastline pri pršenju s petkrat zmanjšano količino vode na dva načina; škropivu smo dodali oteževalec (vistik 250 g/100 l škropiva) in spremenili smo šobno shemo tako, da sta gornji šobi porabili nad 60 odstotkov škropiva. Niti s prvim, niti z drugim načinom nismo dosegli izboljšanja nanaša na rastline. Uporabljena količina oteževalca na izboljšanje ni delovala. Preizkusiti bi kazalo še druge vrste oteževalcev, oziroma preizkusiti vrsti še pri povečani dozi. Vse šobe, ki jih pri pršenju uporabljamo, dajejo premajhne kapljice in so preveč podvržene driftu, ali celo izhlapevanju, da bi se deposit pesticida izboljšal, četudi dajeta zgornji dve šobi čez 60 odstotkov škropiva.

Da bi še boljše osvetlili razporeditev pesticida v gornjih delih rastline smo ugotavljali kolikšen je odstotek lističev, ki so prelabo orošeni (ocena 2 in 3).

Velik odstotek nezadostno orošenih lističev smo ugotovili pri kombinaciji, kjer smo škropili vsako tretjo vrsto s hitrostjo 3,5 km/h (f = 1,6), kjer je bilo v prvi in drugi vrsti na petem in šestem metru višine 40 odstotkov listkov z oceno 2—3. Še večji odstotek premalo orošenih listov smo dobili v tretji vrsti, kjer smo škropili vsako peto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h pri f = 1,6 kjer smo našli 55 odstotkov premalo orošenih listkov. Pri škropljenju z zmanjšano količino vode se je odstotek premalo orošenih listkov gibalo od 28—36 odstotkov. Najmanj pa je bilo premalo orošenih listkov v kombinaciji, kjer smo spremenili šobno shemo, škropili vsako četrto vrsto s hitrostjo 2,1 km/h pri f = 1,3, kjer je bilo le 13 odstotkov premalo orošenih listkov.

ZAKLJUČEK

Poizkus je pokazal, da je za zadosten nanos pesticida pri pršenju z normalno količino vode v petem in šestem metru višine potrebno spremeniti šobno shemo tako, da imamo na vrhu dve drive mist šobi, ki dajejo kapljice večje kot 250 μ in več kot polovico brozge.

Od strokovne službe določen faktor za zamenjavo zraka 1,3 je primeren in ga uspešno ne moremo povečati niti s povečanjem delovne širine, niti s povečanjem hitrosti pri zmanjšani delovni širini.

S pršenjem s petkrat zmanjšano količino vode ne moremo nanesti večjo količino pesticida na rastlino, niti s spremenjeno šobno shemo, niti z dodatkom oteževalca (vistik 1250 g/ha).

RAZPREDELNICA 1

	2500 l/ha vsaka 3. vrsta 2,1 km/h	2500 l/ha vsaka 5. vrsta 2,1 km/h	2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h	2500 l/ha vsaka 3. vrsta 3,5 km/h	2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h spremenjena šobna shema	500 l/ha vsaka 4. vrsta spremenjena šobna shema	500 l/ha vsaka 4. vrsta pesticid + oteževalec	500 l/ha vsaka 4. vrsta spremenjena šobna shema
Q = poraba škropiva v litrih/ha	2500	2500	2500	2500	2500	500	500	500
v = hitrost km/h	2,1	2,1	2,1	3,5	2,1	2,1	2,1	2,1
r = delovna širina v metrih	8,4	14,0	11,2	8,4	11,2	11,2	11,2	11,2
d = delovna višina v metrih	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
f = faktor odstopanja od popolne zamenjave zraka	0,956	1,593	1,274	1,594	1,274	1,274	1,274	1,274
pritisk v atm	15	15	15	15	15	24	24	24
poraba škropiva v litrih/minuto	76,6	132,6	96,8	132,6	96,8	16,5	16,5	16,5
šobna shema	A ₇ D ₄ D ₄ A ₇ A ₅ dva venca	A ₃ D ₅ D ₅ D ₅ A ₃ dva venca	A ₃ D ₅ D ₅ A ₃ A ₇ dva venca	A ₃ D ₅ D ₅ D ₅ A ₃ dva venca	D ₅ D ₅ A ₃ A ₃ A ₇ dva venca	A ₃ A ₄ A ₄ A ₂ en venec	A ₃ A ₄ A ₄ A ₂ en venec	A ₄ A ₄ A ₃ A ₂ en venec

Višina rastlin m	Odd. rastlin od škropilnice vrsta	2500 l/ha vsaka 3. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 5. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 3. vrsta 3,5 km/h				2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h spreminjena šobna shema				500 l/ha vsaka 4. vrsta spreminjena šobna shema				500 l/ha vsaka 4. vrsta pesticid + oteževalec				500 l/ha vsaka 4. vrsta spreminjena šobna shema				
		ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3
1	I.	6,4				6,6				8,3				7,6				10,1			4,9				5,1				4,1					
	II.	5,9				6,2				9,8				6,4				8,1			4,3				4,1				4,2					
	III.					6,4																												
2-4	I.	6,1				6,4				9,0				7,0				9,1			4,6				4,6				4,1					
	II.	8,9				7,4				7,3				9,6				10,5			6,2				5,9				5,7					
	III.	7,8				5,9				5,9				8,1				9,3			3,9				5,1				4,5					
5	I.	8,3				6,4				7,6				8,8				9,9			5,0				5,5				5,1					
	II.	7,5				6,0				4,9				6,4				8,1			5,9				5,4				5,0					
	III.	8,4				6,8				7,9				6,1				6,8			4,4				5,3				4,4					
6	I.	7,1				5,5				6,4				6,3				7,4			5,1				5,3				4,7					
	II.	4,5				5,4				4,8				4,3				7,7			5,4				3,9				3,9					
	III.	6,9				7,3				8,2				5,2				6,4			4,1				4,9				4,0					
poprečje	I.	5,7				5,2				6,5				4,7				7,3			4,8				4,2				4,0					
	II.	6,4				6,3				6,3				7,0				9,1			5,6				5,1				4,7					
	III.	7,2				6,5				8,4				6,4				7,8			4,2				4,8				4,2					
		6,8				6,2				7,4				6,7				8,4			4,9				4,9				4,5					
Kombinacija		LSD P = 5 % 0,344				LSD P = 1 % 0,453				Višina				LSD P = 0 % 0,243				LSD P = 1 % 0,320				Kombinacija × vrsta × višina				LSD P = 5 % 0,974				LSD P = 1 % 1,033				

RAZPREDELNICA 3

ŠTEVILO NEZADOSTNO POŠKROPLJENIH LISTIČEV NA 5. IN 6. METRU ŽIČNICE

Višina rastlin m	Kombinacija	2500 l/ha vsaka 3. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 5. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h				2500 l/ha vsaka 3. vrsta 3,5 km/h				2500 l/ha vsaka 4. vrsta 2,1 km/h spreminjena šobna shema				500 l/ha vsaka 4. vrsta šobna shema				500 l/ha vsaka 4. vrsta pesticid + oteževalec				500 l/ha vsaka 4. vrsta spreminjena šobna shema				
		ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3	sk.	%	ocena	2	3
5	I.	8	4	12	20	2	6	8	13	3	11	14	23	5	7	12	13	1	1	2	3	4	7	11	18	3	11	14	23	3	16	19	31	
		12	13	25	41	3	9	12	20	2	9	11	18	14	15	29	48	0	5	5	8	8	7	15	25	9	18	27	45	9	20	29	48	
		20	17	37	30	5	15	20	16	5	20	25	20	19	22	41	34	1	6	7	5	12	14	26	21	12	29	41	34	12	36	48	40	
6	II.	2	8	10	16	6	10	16	25	2	5	7	11	12	11	23	38	5	9	14	23	18	9	27	45	7	5	12	20	9	10	19	31	
		7	8	15	25	7	8	15	25	2	0	2	3	16	17	33	55	4	6	10	16	19	14	33	55	3	6	9	15	10	13	23	38	
		9	16	25	20	13	18	31	25	4	5	9	7	28	28	56	47	9	15	24	20	37	23	60	50	10	11	21	17	19	23	42	35	
skupaj		62 26				51 21				34 14				97 40				31 12				86 36				62 26				90 37				
5	III.	21 9 30 50				20 16 36 60																												
		20 16 36 60																																
		41 25 66 65																																

RASPOREDITEV PESTICIDOV PO HMELJU

m	2500 l 3.vrsta 2,1km F=1 A7D4D4A7A5	2500 l 5.vrsta 2,1km F=16 A8D6D6D5A8	2500 l 3.vrsta 3,5km F=16 A8D5D5A8A7	2500 l 4.vrsta 2,1km F=13 A8D6D6D5A8	2500 l 4.vrsta 2,1km F=13 D5D5A8A8A7
6					
5					
2-4					
1					

Ugotavljanje optimalne založenosti hmeljišč z borom

UVOD

Založenost zemlje z mikroelementom borom v hmeljiščih Slovenije še ni raziskan. Do sedaj za tovrstne raziskave tudi ni bilo tehtnejših razlogov, saj pri starem načinu hmeljarjenja in ne velikih pridelkih, v prehrani rastlin ni bilo opaziti motenj, vsaj takšnih ne, ki bi v večji meri pritegnile pozornost praktikov in strokovnjakov. Neugodne vremenske razmere zaporedoma zadnjih nekaj let so povzročile, da so se pomanjkljivosti v prehrani in preskrbi hmelja s hranili močneje izrazile kot sicer. Na poganjkih, listju in zalistnikih je bilo opaziti veliko deformacij, nekroze listnega tkiva, odmiranje in sušenje rastnih vršičkov, sušenje cvetov v spodnjem delu rastlin in slaba, za hmelj neznatna rast rastlin. Pri spremljanju motenj v prehrani oziroma rasti rastlin, ki so se začele pojavljati na širšem področju, je bilo tudi nekaj znakov, ki kažejo na pomanjkanje mikroelementov. Kolikšno je pomanjkanje mikroelementa bora v hmeljiščih, bi bilo potrebno ugotoviti z analizami zemlje in rastlinskega materiala, optimalni nivo tega elementa v tleh pa je za prehrano hmelja ugotoviti z eksaktnimi poskusi na najbolj razširjenih talnih enotah. Z analizami zemlje in poskusnim gnojenjem z borom smo začeli v letu 1979.

Hmeljarstvo v Sloveniji je bilo v zadnjih nekaj desetletjih oziroma v povojnem obdobju, podobno kot druge večletne kulture, deležno velikih sprememb. Posebno velike kvantitativne in kvalitativne spremembe so bile storjene na področju fertilizacije. Profesor Sadar je leta 1951 priporočil gnojiti hmeljišča s 110 kg dušika, 60 kg fosfora in 100 kg kalija na hektar. Izdatno gnojenje hmeljišč s hlevskim gnojem je združeno z manjšimi količinami mineralnih gnojil precej dvigni-

lo pridelke hmelja. Danes so te količine najmanj dvakrat tolikšne. Ker gnojila v povojnem obdobju niso bila draga, so hmeljišča posebno izdatno gnojili s Thomasovo žlindro in kalijevo



Preobilica bora v rastlini in toksičnost na starejših listih

soljo, s čemer se je založenost zemlje s fosforom in kalijem bistveno izboljšala. Tako vsebuje danes ca. 80 % hmeljišč več kot 20 mg $P_2O_5/100$ g tal in ca. 90 % hmeljišč več kot 20 mg $K_2O/100$ g tal, kar kaže, da je zemlja v hmeljiščih v veliki večini s fosforom in kalijem dobro založena. Od dušičnih gnojil je bil svoj čas, ko je še obstajal, najbolj cenjen čilski soliter. S tem ko so hmeljarji gnojili hmeljišča z večjimi količinami hlevskega gnoja in enostavnih mineralnih gnojil (Thomasova žlindra, kalijeve sol, čilski soliter) so vnašali v tla tudi

večje količine mikroelementov in tudi bora. Ob dobrih fizikalnih lastnostih tal in še dokaj individualni oskrbi rastlin so mnogi dosegli tudi maksimalne odnose.

Poslabšanje stanja na tržišču s hmeljem in vedno večje pomanjkanje ročne delone sile je hmeljarje prisililo v specializirano proizvodnjo in uvajanje vrste racionalnejših agrotehničnih ukrepov, tako imenovane nove tehnologije, brez katerih hmeljarjenje ni bilo več mogoče. Tako je od leta 1960 dalje sledilo strojno obiranje hmelja, uvedba širših medvrstnih razdalj in traktorjev normalne širine, betonskih žičnic, uvedba strojne rezi, večjih škroplnic, namakanje hmeljišč in končno tudi uvedba sestavljenih mineralnih gnojil. Ob pomanjkanju hlevskega gnoja, posebno na izrazito hmeljarskih obratih in kmetijah z malo živine, pomanjkanju nekaterih enostavnih umetnih gnojil in poslabšanih fizikalnih lastnosti tal, so se racionalnejši ukrepi marsikje pogosto odražali žal tudi v negativnem. Pridelki na slabših in občutljivejših rastiščih so se občutno zmanjšali. Izdatnejše gnojenje z mineralnimi gnojili, predvsem dušičnimi, stanja ni izboljšalo, temveč tu in tam celo poslabšalo, saj so se poleg večjega pojavnosti glivičnih bolezni pojavile tudi talne bolezni hmelja verticilij in fitoftora v štoru. Pojav talnih bolezni hmelja je delno zavrl pretirano enostransko gnojenje z dušikom. Ob skrbi za bolj zdravo rastišče se je začela izvajati tudi meliorativna kalcifikacija, saj so postala tla po prenehanju uporabe Thomasove žlindre že močno kislila.

BOR V TLEH IN RASTLINI

Več avtorjev je že ugotovilo, da so tla v Sloveniji z mikroelementom borom slabo oskrbljena. Profesor D. Kerin navaja leta 1966, da je 61 % poljedelskih površin na mariborskem področju z bo-

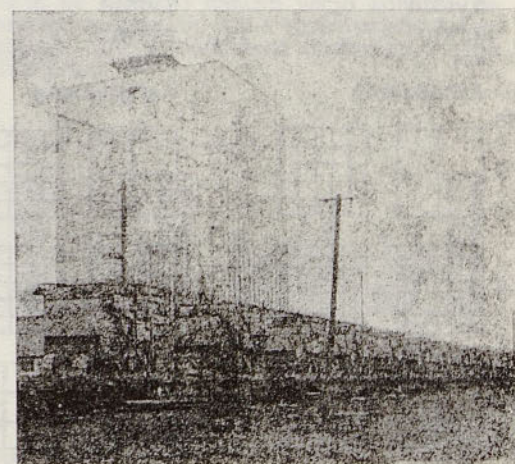
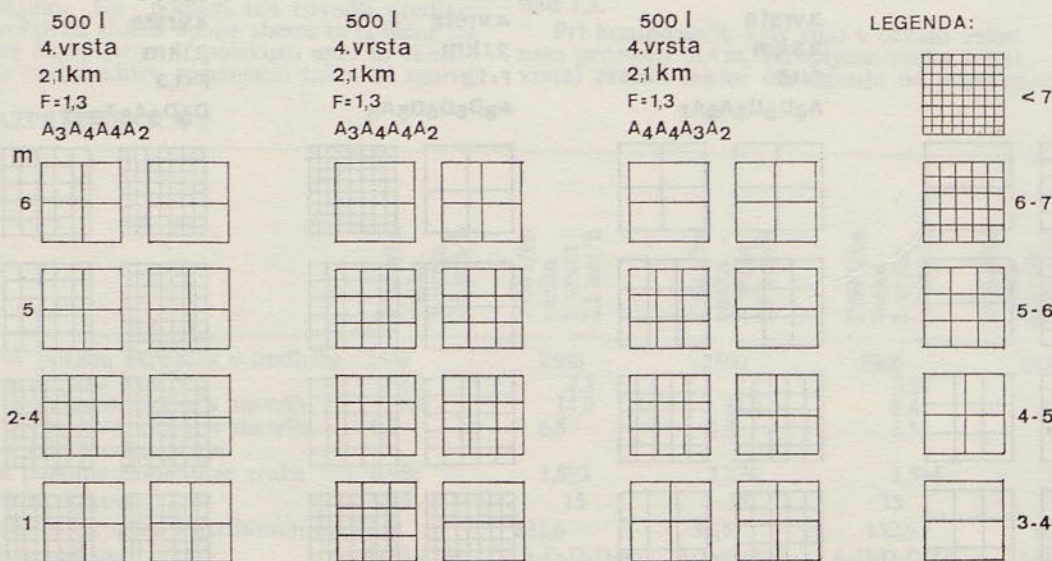
rom slabo oskrbljenih. Ko je isti avtor analiziral večje število vzorcev zemlje iz vinogradov in sadovnjakov, je ugotovil še slabšo založenost zemlje s tem mikroelementom. Pri pedoloških raziskavah, ki so zajele tudi hmeljarsko področje, je ing. F. Lobnik leta 1969 ugotovil, da je 20 % preiskanih vzorcev z borom slabo preskrbljenih. Na rjavih tleh na Štajerskem je ing. L. Briški ugotovil leta 1971 pri 25 % preiskanih vzorcih zemlje slabo založenost z mikroelementom borom.



Pomanjkljiva prehrana — višja občutljivost za bolezni (s peronosporo okužen poganjek)

Isti avtor navaja, da je tako kot v svetu, tudi pri nas izmed vseh mikroelementov v tleh, najbolj razširjeno pomanjkanje bora, ki ga strokovnjaki razvrščajo med najpomembnejše, saj pomanjkanje tega elementa lahko bistveno zmanjšuje pridelke.

RAZPOREDITEV PESTICIDOV PO HMELJU (glej 27. stran)



Sredi lanskega decembra je krenila nova serija petnajstih obiralnih strojev proti Poljski

Pomanjkanje bora v tleh je običajno prisotno na širšem področju. Značilno zanj je to, ko se pomanjkanje odpravi, se tudi pridelki na širšem območju dvignejo v večji meri. Vendar pa se z dodajanjem bora v tla nikakor ne sme pretirati, kajti prevelike količine tega elementa v tleh oziroma rastlini delujejo toksično.

Bor se iz zemlje zelo rad izpirajo. Izpiranje je večje na teksturno lažjih peščenih tleh, na zakisanih tleh, na tleh, ki so revna na humusu ipd. Izpiranje pospešuje tudi umetno namakanje zemljišč in pretirano gnojenje z dušikom. Do pomanjkanja bora v rastlinah pa lahko pride tudi pri močno apnenih tleh, pri bazični reakciji in pri meliorativni kalcifikaciji, ko preide bor v inaktivno obliko.

Količina naj bo optimalna vsebnost bora v zemlji v hmeljiščih, brez preverjanja s poskusi ni mogoče opredeliti. Na splošno se podatki o nivoju bora v tleh posameznih avtorjev nekoliko razlikujejo. V veliki meri je dopustna oziroma optimalna množina bora v tleh odvisna od teksture tal, v manjši meri pa tudi od kulture. Nekaj primerov količine bora v tleh je podanih v naslednji razpredelnici:

Tabela 1

NIVO RASTLINAM DOSTOPNEGA BORA PO BERGER-TROUGU IN V 1 N HCl

Vrsta tal	Zelo nizek	Nizek	Srednji	Visok	Toksičen
L. Briški — KIS Ljubljana (B—T)					
lahka tla	< 0,15	0,15—0,30	0,30	> 1,50	
težka tla	< 0,30	0,30—0,60	0,60	> 5,00	
D. Kerin — VAŠ Maribor — za vinograde (B—T)					
lahka tla	< 0,40	0,40—0,80	0,80	> 1,50	
sred.					
težka tla	< 0,50	0,50—1,00	1,00	> 5,00	
M. Stok — Češkoslovaška — za hmeljišča (1 N HCl)					
lahka tla	< 0,70	0,71—1,40	1,41—3,20	3,21—4,20	> 4,20
sred. tla	< 1,00	1,01—2,00	2,01—3,50	3,51—4,50	> 4,50
težka tla	< 1,30	1,31—2,60	2,61—3,80	3,81—4,80	> 4,80

Za področje Slovenije navajajo pomanjkanje bora tudi v hmeljiščih. Nekaj analiz zemlje iz hmeljišč na vsebnost bora je v letih 1978 in 1979 opravil tudi Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec. Pokazale so, da je količina pristopnega bora v tleh v glavnem zelo nizka. V nekaterih vzorcih ga najdemo komaj v sledovih

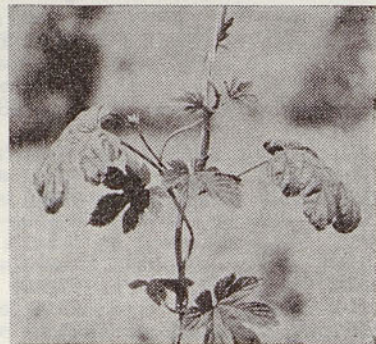


Deformirana rast poganjkov

oziroma pod 0,1 ppm, iz česar je sklepati na latentno in celo akutno pomanjkanje tega mikroelementa.

Vsebnost bora v rastlinah je različna. V veliki meri je odvisna od vsebnosti tega elementa v zemlji. Medtem ko najdemo za hmelj v literaturi o vsebnosti bora v suhi snovi listja podatke (od 11 do 90 ppm), je za storžke ta razpon manjši (od 16 do 25 ppm). Lastnih podatkov o vsebnosti bora v suhi substanci listja in storžkov hmelja nimamo.

Znano je, da se pri hmelju bor pri fiziološkem dozorevanju rastlin iz listja in trte ne vrača v



Pri preobilici bora v rastlini rastni vrh in mlajši listi niso bili poškodovani

tomske spremembe. Zaradi slabe premika asimilatov je slaba tudi rast korenin. Koreninska mreža se slabo razveja. Korenine III. reda so zakrnele ali pa jih ni. Pri hujšem pomanjkanju bora rastline izgubijo sposobnost zapiranja listnih rež, slabo gospodarijo z vodo in slabše prenašajo sušo. Nadalje ima bor pomembno vlogo tudi pri oplodnji rastlin. Pri pomanjkanju cvetni prah ne kali, rastline odvržejo cvetne brste ali cvetove. V listju se zmanjša množina klorofila, zaradi česar je zmanjšana tudi asimilacija. Pojavijo pa se tudi motnje v prevodnem in kambialnem tkivu.

Poleg tega, da vpliva bor na aktivacijo ali deaktivacijo raznih encimatskih procesov, je bor podobno kot kalcij potreben za izgradnjo celičnih membran in za rast meristemskega tkiva. Znano pa je tudi, da mora za harmonično prehrano rastlin z borom vladati med borom in kalcijem tudi določeno razmerje. Ker se pri močni kalcifikaciji kislih tal, ki jo izvajamo tudi v hmeljiščih, to razmerje često poruši, ima lahko kalcifikacija v prvi fazi tudi negativen učinek na pridelok. Izrazitejša pomanjkanje bora se pojavlja tudi pri premočnem gnojenju z dušikom in v suši.

Znaki pomanjkanja bora pri hmelju se izražajo v šibki, za rast hmelja neznačilni rasti rastlin, ki imajo kratke internodije in majhne liste. Pojavi se odmiranje rastnih vršičkov ter cvetov. Vizualnih znakov pomanjkanja bora in neparazitarnih poškodb na hmelju pri nas je ob neugodnih vremenskih razmerah precej.

Oskrba rastlin z borom je možna predvsem na dva načina, in sicer: vnašanje bora v tla z organskimi in mineralnimi gnojili, ki vsebujejo večje količine bora in foliarnim tretiranjem rastlin med vegetacijo s preparati, ki ga vsebujejo. Foliarno tretiranje je sicer uspešno pri akutnem pomanjkanju, vendar pa ima za dosego maksimalnih pridelkov optimalna založenost zemlje za prehrano rastlin večji pomen in je uspešnejša.

GNOJILNI POSKUSI Z DODAJANJEM BORA V HMEJLIŠČA

V letu 1979 smo na Inštitutu za hmeljarstvo izvedli na slabo oskrbljenih tleh z borom orientacijski poskus z dodajanjem tega mikroelementa v tla.

Poskus dodajanja bora v tla je obsegal tri variante v štirih ponavljanjih. Velikost osnovne parcelice je $d \times \frac{1}{2} 21 \times 17$ m, oziroma 357 m^2 . Količina osnovnih hranil NPK na hektar je pri vseh variantah enaka.

Variante poskusa

1. Kontrola (običajno gnojenje z mineralnimi gnojili).
2. NPK 7:14:18:1:1 800 kg/ha + ostala NPK hranila.
3. Običajno gnojenje + 30 kg/ha boraksa.

Razporeditev variant

3	1	2
3	2	1
2	1	3
1	2	3

Izvedba poskusa

Poskus je bil nastavljen po shemi v nasadu Gotovlje in sorto aurora. Pred nastavitvijo poskusa je bila izvršena analiza vzorca zemlje od 0 do 20 cm.

Tabela 2

Rezultati analize zemlje v mg/100 g

pH	6,75	% CaO po Dr.	0,94
P ₂ O ₅	39,5	MgO	20,3
K ₂ O	30,2	B	sledovi

Poskus smo nastavili 19. 4. 1979, ko smo izvedli gnojenje. Pri varianti 1 smo uporabili NPK 8:16:22, ki ga hmeljarji uporabljajo za prvo dognojevanje spomladi v količini 700 kg/ha. Pri varianti 2 smo gnojili repetitive z NPK 7:14:18:1:1, 800 kg/ha. Repetitive variante 3 smo pognojili z NPK 8:16:22 700 kg/ha in še s 30 kg/ha boraksa. Boraks smo potrosili en dan pozneje.

V času trošenja gnojil in boraksa je hmelj že odganjal. Pogonjki so bili dolgi maksimalno do 10 cm. Pri poznejšem opazovanju zaradi dognojevanja na pogonjkih nismo zasledili nobenih poškodb ali ožigov na mladih pogonjkih.

VREMENSKE RAZMERE IN RASTNI POGOJI

V vegetaciji hmelja april—avgust v letu 1979 so bile vremenske razmere precej nenavadne. Vreme v aprilu je bilo sorazmerno hladno, saj je bila srednja mesečna temperatura skoraj za 1° nižja od 20-letnega povprečja. Hladno vreme se je nadaljevalo še v prvi dekadi maja. Zaradi nizkih temperatur je hmelj počasi odganjal in zaostal v rasti. Navijanje hmelja na oporo je bilo opravljeno ca. 10 dni pozneje kot običajno.



Rast zdravih poganjkov

V drugi dekadi maja se je vreme spremenilo. Nastopile so nenavadne otoplitve, kar je izredno pospešilo rast. Tako je bila druga dekada maja za 2,67° C, tretja pa celo za 5,25° C toplejša od večletnega povprečja. Nadpovprečno toplo je bilo še v začetku junija, saj je bila prva dekada za 5,56° C toplejša kot običajno. Izredno dolgo toplo obdobje brez padavin je imelo za posledico pomanjkanje vlage v tleh. Rastline so proti koncu maja in v začetku junija že trpele sušo, kar je rast in razvoj delno zavrla.

(Nadaljevanje na 30. strani)

(Nadaljevanje z 29. strani)

V drugi polovici vegetacije je bilo vreme za rast in razvoj hmelja ugodnejše. Temperaturni odkloni so bili manjši, bilo pa je tudi več padavin.

Kljub ugodnejšemu vremenu v drugi polovici vegetacije in v času formiranja cvetnega nastavka, v letu 1979 pri hmelju niso bili doseženi predvideni pridelki. Medtem, ko so pozne sorte z daljšo vegetacijsko dobo uspele nadoknaditi zastoj iz prve polovice vegetacije skoraj v celoti, je bil pridelek zgodnejših sort, kakršna je tudi aurora, okrnjen.

Glavne fenološke faze v letu 1979 so pri sorti aurora nastopile:

vznik hmelja po rezi	15. april
ovijanje na oporo	12. maj
polno cvetenje	9. julij
formiranje storžkov	23. julij
tehnološka zrelost	25. avgust
fiziološka zrelost	6. oktober

Razen pri vzniku in ovijanju časovnega zamika fenoloških faz ni bilo. Nekoliko prej je bilo zaključeno tudi fiziološko dozorevanje, ker so se pojavile zgodnje jesenske slane.

Fiziološko dozorevanje rastlin in vračanje asimilatov v koreniko je zaradi strojnega obiranja, pri katerem odrežemo trte približno 1 m nad tlemi, precej okrnjeno. Zmanjšanje asimilacijske površine zaradi strojnega obiranja se nekoliko ublaži s ponovnim odganjanjem zalistnikov in tvorbo mladega listja. Vendar pa ta retrovegetacija ne zavzame znatnejšega obsega, če je rasti-

šče slabo ali pa če se pojavijo zgodnje jesenske slane, kot je bil to primer 1979. leta.

Tla, na katerih je izveden poskus dognojevanja z borom, so teksturno lahka do srednje težka, peščeno ilovnata naplavina reke Savinje. Delno so neizenačena in tu in tam bolj pomešana s prodrom. Prodnato je tudi podtalje, kjer je prod delno pomešan z glino. Globina A-B horizonta je spremenljiva in v glavnem ne preseže 40 cm. Tla so rahlo kisle do nevtralne reakcije, ki jo je treba vzdrževati z redno kalcifikacijo zemlje. Zaloga hranil fosforja in kalija je dobra. Količina magnezija je dokaj visoka (kalcifikacija z apnenčevim prahom, ki vsebuje od 2 do 12 % MgO). Količina bora v tleh (pred nastavitvijo poskusa) je zelo nizka, le v sledovih (pod 0,1 ppm). Pojav suše hmeljišče zelo prizadene. V bližini ni vira vode za namakanje. Gnojenje s hlevskim gnojem se zadnjih 5 let ni izvajalo. Kalcifikacija po potrebi na 2 do 3 leta. Od mineralnih gnojil smo po prenehanju dobave enostavnih fosforjevih in kalijevih gnojil trosili le sestavljena PK in NPK gnojila. Količina N/ha se giblje med 200 in 250 kg, P in K pa ustrezno založenosti — P₂O₅ 80 kg/ha, K₂O 160 kg/ha. Od enostavnih gnojil največ dognojujemo s KAN. S čilskim solitrom, ki je vseboval tudi bor in je bil pri hmelju učinkovito, pri hmeljarjih pa zelo cenjeno gnojilo, ta

površina v preteklem obdobju ni bila gnojena.

Z ozirom na teksturo tal, izredno nizek pH pred kalcifikacijo, pičlo gnojenje s hlevskim gnojem, uporabo sestavljenih gnojil in strojno obiranje, pri katerem odnašamo hranila tudi s hmeljevino, je močno pomanjkanje bora v tleh razumljivo. Na tej površini nihajo pridelki od 1.600 do 2.200 kg suhega hmelja na hektar.

Tabela 3

PRIDELEK STORŽKOV V kg NA POSKUSU Z B — 1979

Repeticijska variante	Pridelek zelenega hmelja		Pridelek suhega hmelja — 11 % H ₂ O		
	kg	% H ₂ O	kg/repet. (100 m ²)	kg/ha	Relativno
I/1	76,70	79,31	17,83	1783	
II/1	61,05	78,64	14,65	1465	
III/1	69,85	78,21	17,10	1710	
IV/1	73,25	76,99	18,93	1893	
\bar{X}				1712	100
I/2	67,62	77,20	17,32	1732	
II/2	71,71	78,08	17,66	1766	
III/2	71,30	77,90	17,70	1770	
IV/2	83,15	77,67	20,86	2086	
\bar{X}				1838	107
I/3	69,09	78,45	16,72	1672	
II/3	63,54	77,46	16,09	1609	
III/3	74,52	78,74	17,80	1780	
IV/3	79,38	78,45	19,22	1922	
\bar{X}				1745	102

Tabela 4

TRGOVSKA OCENA STORŽKOV NA POSKUSU Z B — 1979

Repeticijska variante	Obiranje 1—5	Barva 1—5	Lesk 1—5	Varstvo 1—5	Izgled 1—5	Izenačenost 1—5	Zraščenost 1—5	Lupulin 1—5	Barva lupul. 1—5	Aroma 1—5	Skupaj 1—50	Relativno
I/1	5	4	4	5	4	4	5	5	3	4	43	
II/1	5	5	4	5	5	4	5	5	3	4	45	
III/1	5	5	4	4	5	4	5	5	3	3	43	
IV/1	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	41	
Vsota	20	19	16	18	18	16	19	20	12	14	172	100
I/2	5	4	4	5	4	4	4	5	3	3	41	
II/2	5	5	4	5	4	4	5	5	3	3	43	
III/2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	3	43	
IV/2	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	41	
Vsota	20	18	16	18	16	17	17	20	14	12	168	98
I/3	5	4	4	5	4	4	4	5	3	3	41	
II/3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	47	
III/3	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	46	
IV/3	5	5	4	5	4	5	4	5	3	4	44	
Vsota	20	19	16	20	18	18	18	20	15	14	178	103

Tabela 5

KOLIČINA HUMULONA BREZ VODE V %

Repeticije	Variante		
	1	2	3
I.	11,39	10,73	9,87
II.	11,62	11,52	11,00
III.	11,82	12,02	11,51
IV.	11,91	11,87	10,65
\bar{X}	11,68	11,53	10,75
Relativno	100	99	92

Rezultati obiranja pridelka v poskusu kažejo, da dodajanje bora z gnojilom NPK, ki vsebuje 1 % boraksa v količini 800 kg/ha (varianta 2), pri kateri je bilo do-

dano 8 kg boraksa na hektar, ali gnojenje z boraksom v količini 30 kg/ha v prvem letu ni imelo bistvenega vpliva na količino in kakovost pridelka. Tudi rahle tendence večjega pridelka, ki je nakazana pri varianti 2 in 3 z ozirom na enoletne rezultate ne moremo jemati v obzir, posebno še, ker je hmelj večletna kultura, ki z omejeno razprostranjenostjo korenin zavzame le del svojega vegetacijskega prostora in reagira na gnojenje nekoliko drugače kot enoletna kultura. Z ozirom na dolgotrajno rast korenin hmelja se te kljub skromnejšim dodatkom bora v prvem letu najbrž niso bistveno razrasle, iz česar sledi, da dognojevanje ni moglo imeti večjega vpliva na

dinamiko rasti hmelja in pridelka.

Prav tako kot količina je izenačena tudi kvaliteta pridelka obravnavanih variant. Trgovska ocena ne izkazuje pomembnejših razlik. Storžki variante 3 so bili bolj izenačeni in z lepšo, pravilnejšo barvo lupulina. Medtem, ko je ocena količine lupulina za vse variante enaka, je kemična analiza pri varianti 3 pokazala določeno odstopanje pri odstotku humulona (razpon od 9,87 do 11,51). Ni izključeno, da je intenzivnejša rast vplivala na padec količine humulona, kar je pri hmelju običajno.

REZULTATI IN UGOTOVITVE

Rezultati obiranja pridelka

Vpliv gnojenja z mineralnim gnojilom, ki je vsebovalo bor in posebej z boraksom na pridelek hmelja, smo ugotavljali s tehtanjem pridelka v času obiranja hmelja in določanjem kakovosti na odvzetih vzorcih storžkov. Tehtali smo pridelek dveh vrst rastlin vsake repeticije. Rezultati tehtanj in analiz so podani v razpredelnicah.

REZULTATI ANALIZE ZEMLJE NA B 1979

Tabela 6

KOLIČINA BORA V ZEMLJI PO BERGER-TROUGU

Repeticije	Variante		
	1	2	3
I.	0,07	0,05	0,54
II.	0,02	0,04	0,23
III.	0,02	0,01	0,15
IV.	0,07	0,04	0,67
\bar{X}	0,045	0,035	0,397

(Nadaljevanje na 31. strani)

Pedohidrološke raziskave

Bogomil Bratina in dr. Tone Wagner

DOSEDANJE IZKUŠNJE PEDOHIDROLOŠKIH RAZISKAV V SAVINJSKI DOLINI IN NJIHOV POMEN ZA PRIDOBIVANJE NOVIH KMETIJSKIH POVRŠIN

V sestavku bi podali nekaj misli in opažanj, ki smo jih ugotovili v preteklem obdobju na osnovi pedoloških in hidroloških pregledov zamočvirjenih kompleksov. Ne bi se spuščali v tehnične izvedbe melioracij, ki so v pristojnosti projektantov, ampak bi skušali osvetliti nekatere prirodne faktorje, ki so tipični za naše razmere, naša melioracijska področja.

Na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo smo v zadnjih letih vključili v program del tudi pedohidrološke raziskave. V ta namen smo si opremili pedohidrološki laboratorij. Nabavljene so bile aparature in terenska oprema za tovrstne preglede. Zadevo sta podprli tudi Zemljiški skupnosti Žalec in Celje, ki sta pri tem finančno sodelovali.

Izdelane pedohidrološke ekspertize služijo projektantom, ki načrtujejo in projektirajo, kot osnova za izdelavo idejnega melioracijskega projekta. Če prelistamo neko izdelano ekspertizo, vidimo, da je v njej zbranih dokaj zanimivih podatkov. Pestra vsebina je razdeljena na več področij. Na prvih straneh so poleg splošnega opisa kompleksa obdelani ekološki faktorji, to je: geološka osnova, klima in vegetacija. Pri pedološkem delu ekspertize so obdelane vse talne enote s poudarkom na specifičnosti določenega kompleksa. Tu so podane tudi vse potrebne mehanske in kemijske analize tal. Podrobno so obdelane hidrološke raziskave, kjer je zajeta vsa problematika vodnega režima v tleh. Ugotovljena je propustnost tal za vodo, vzroki zamočvirjenosti področja, globina talne vode in drugo. V zaključnem delu ekspertize je na osnovi hidravlične prevodnosti tal izračunana in podana priporočena razdalja drenaž z ustreznimi agromelioracijskimi ukrepi.

Celoten postopek za izvedbo melioracij na našem področju je naslednji: investitor, ali je to kombinat, zemljiška skupnost ali kakšna druga delovna organizacija, naroči vso tehnično dokumentacijo pri ustreznem podjetju. V našem območju je to Podjetje za urejanje voda »NIVO« Celje, ki ima za to tudi usposobljen tehnični kader. Omenjeno podjetje izdela vse izmere naročenega melioracijskega kompleksa, preskrbi vso dokumentacijo in izdela idejni projekt. Ker navedeno podjetje za izdelavo pedološke in hidrološke osnove, ki je podlaga za omenjeni projekt, nima ustreznega kadra, odstopi to delo Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo.

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo je v zadnjih dveh letih pregledal 21 melioracijskih področij, kar po površini znaša 746 ha. Vsi kompleksi so na področju Savinjske doline oziroma njenih obrobni delih. Površine so last SOZD Hmezad iz Žalca, ki je tudi investitor. Pedološko in hidrološko pregledani kompleksi so po površini manjši. Pretežno gre za ozke, mokre doline z izrazito slabimi vodno-zračnimi lastnostmi tal. Izračuni takšnih zamočvirjenih tal izkazujejo gosto izvedbo cevne drenaže, kar projekt po ha močno podraži. Da bi bila izvedba melioracij po ha cenejša, predlagamo vključevanje večjih melioracijskih kompleksov npr. območje Bolske z vsemi svojimi pritoki, področje potoka Ložnice itd. Ker bi na takšnem širšem območju cevno drenažo predvideli le na nekaterih mokrih področjih, v preostalem pa vključili razne druge cenejše ukrepe kot npr. podrahljavanje, krtičenje, ustrezne agromelioracije, bi projekt predvideval znatno cenejšo izvedbo.

BOR (Nadaljevanje s 30. strani)

Vzorci zemlje za analizo smo vzeli ob koncu vegetacije hmelja — 1. 10. 1979 iz globine 0—20 cm.

Rezultati analiz zemlje na bor ob koncu vegetacije kažejo, da je dodajanje boraksa v količini 8 oziroma 30 kg/ha v 20 cm plasti (varianta 2, 3) sicer nekoliko povečalo količino bora v zemlji, vendar je nivo tega mikroelementa v tleh še vedno nizek. Če upoštevamo dejstvo, da se večina korenin hmelja razprostira običajno v plasti do 50 cm in da je po rezultatih sodeč ostala večina bora v zgornji plasti, je bila resorpcija bora prek korenin še vedno minimalna in se ni mogla pomembneje odraziti na pridelku hmelja.

ZAKLJUČEK

S spremembo tehnologije pridelovanja hmelja, uporabo sestavljenih gnojil, uvedbo namakanja, strojnega obiranja in vedno večjega pomanjkanja organ-

skih gnojil so se pri hmelju v Sloveniji začeli pojavljati znaki pomanjkanja mikroelementa bora.

Pri raziskavah je poleg znakov pomanjkanja bora v rastlinah bila ugotovljena tudi nezadostna preskrba in slaba založenost zemlje s tem elementom.

V prvem letu poskusa z dodajanjem bora v tla z gnojilom NPK 7:14:18:1:1 v količini 800 kg/ha oziroma 8 kg/ha boraksa, nismo ugotovili pomembnejšega vpliva na količino in kakovost pridelka hmelja. Založenost zemlje z borom se ni izboljšala.

Dognojevanje z borakso v količini 30 kg/ha se prav tako ni odrazilo na pridelku, količina bora v tleh, ugotovljena z analizo, pa se je povečala.

Za optimalno založenost zemlje z borom za hmeljišča in ugotovitev količine iznosa tega elementa s pridelkom, bi bilo potrebno raziskave razširiti in v poskuse zajeti širše območje.

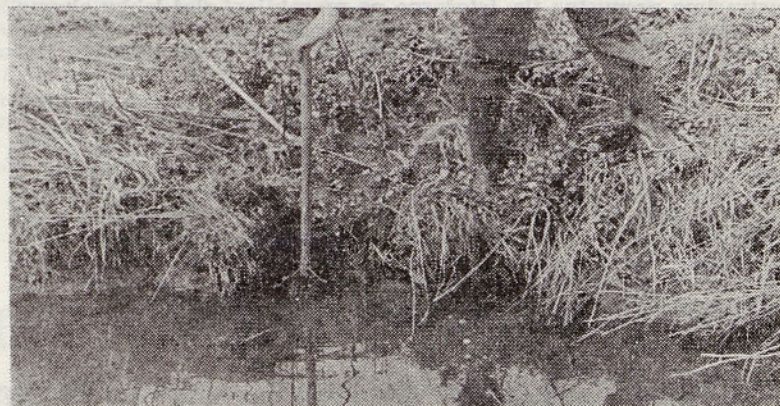
Če pregledamo, kateri prirodni faktorji vplivajo na zamočvirjenost melioracijskih kompleksov našega področja, vidimo, da so ti več ali manj isti. Res je, da ima vsako področje nekaj specifičnega, vendar so si v mnogočem podobna. Povsod zasledimo iste tipe tal, vzroke zamočvirjenosti, podobno vegetacijo in drugo.

Naša humidna klima, pestra geološka osnova, vegetacija in drugo so močno vplivali na nastanek tal melioracijskih kompleksov. Glinasti nanosi potokov in drugih erozijskih sil s pobočij v doline, s stalno menjavo sušnih in vlažnih period je pogojevalo, da so se na omenjenih področjih oblikovala težka in nepropustna tla, ki so pogosto zamočvirjena. Tla, ki kažejo znake zamočvirjenosti, imenujemo hidromorfna tla.

Na pregledanih melioracijskih kompleksih zasledimo naslednje talne enote hidromorfni tal:

- psevdogleje,
- gleje,
- aluvialna tla — oglejena.

Medtem ko prva dva karakterizira monča glinatost in zelo slabe vodno-zračne lastnosti, so aluvialna tla — oglejena teksturno neprimerno boljša.



Lopatica nam pove, koliko je izliv drena zaradi zamuljenosti odvodnika pod vodno gladino. Takšen dren ne more služiti svojemu namenu

PSEVDOGLEJ se pojavlja predvsem na nekoliko višjih odcednih pobočjih in terasah. Značilno zanj je, da je izredno slabo prepusten za vodo. Površinska voda na psevdogleju ne pronica v globino, v notranjosti je suh, gost in zbit brez vode. Od omenjenega pobočnega psevdogleja se nekoliko razlikuje oglejeni psevdoglej. Ta se nahaja predvsem na ravninskem delu ali pa tudi na blagih naklonih. Ker je tudi ta slabo prepusten zastaja na njem površinska voda, ki ga prekomerno navlažuje. Zaradi stalne vlažnosti je v zgornjih horizontih oglejen. Na njem se pojavlja tudi močvirna vegetacija.

GLEJE oziroma oglejena tla zasledimo v depresijah in področjih, kjer so tla prekomerno vlažna pretežno del leta. Na kompleksih našega področja zasledimo predvsem tako imenovane anfogleje, to so oglejena tla, ki nastajajo pod vplivom površinske in talne vode. Na oglejenih tleh je izrazita hidrofilna vegetacija.

ALUVIALNA TLA — OGLEJENA se pojavljajo le na melioracijskih področjih, kjer je prisoten tudi potok. To so tla, ki so nastala na težjem ilovnato-glinastem substratu, v kolikor ne gre za področje ob kakšnem večjem potoku. Ta tla navlažujejo česte poplave ali visoka talna voda.

Tudi druge talne enote zasledimo na melioracijskih kompleksih, kot so: kislja rjava tla, tla na laporjih in apnencih, koluvalna tla itd. Od njihove stopnje vlažnosti je odvisen meliorativni poseg.

Poleg talnih enot je za izvedbo hidromelioracije velikega pomena to, da ugotovimo **VZROKE ZAMOČVIRJENOSTI**. Ugotoviti je potrebno, kakšna oziroma katera voda področje prekomerno navlažuje. Ne bi naštevali, katere vode vse poznamo, ampak bi se omejili le na tiste, ki zamočvirjajo naše melioracijske komplekse. V naših razmerah predstavlja največji problem površinska voda, površna voda in talna voda, ki jo imenujemo tudi »viseča voda«, ki pa jo ne smemo zamenjati s podtalnico.

Pod površinsko vodo pojmuje vso vodo, ki se zadržuje na površini melioracijskega področja. Ta voda je lahko padla na površino v obliki padavin ali pa prispela kot meteorska voda višje ležečih področij.

Povirno vodo imenujemo vodo različnih izvirov (podmokov) na melioracijskem kompleksu in izven njega. Na površino prihaja po zemeljskih plastnicah, navadno v podvznožju hriba, kjer navlažuje področje.

Viseča talna voda se nahaja na različnih globinah v tleh. Giblje se med slabo propustnimi sloji, kjer prekomerno navlažuje profil tal. V tla prispe s pronicanjem površinske ali površne vode. V daljših sušnih obdobjih, ko površinska voda zgine, postopoma usahne tudi viseča talna voda, v kolikor se ta ne napaja iz drugih virov. Podtalnica le redko zamočvirja naše melioracijske komplekse.

Ko smo se tako seznanili s talnimi enotami in vzroki zamočvirjenosti naših melioracijskih področij nam je takoj jasno, kako in v kakšni smeri bi se morale razvijati hidromelioracije v naših razmerah.

Če napravimo prečni presek enega od številnih melioracijskih kompleksov, ki smo jih v zadnjem času pregledali, vidimo naslednje: vzemimo npr. melioracijsko področje Andraž nad Polzelo.

Področje predstavlja dolgo zaprto dolino, obdano na vsaki strani z višjimi ali nižjimi vzpetinami. S pobočij, na katerih je neprepustni psevdoglej, se površinska (atmosferska) voda stekla v dolino. V podvnožju hriba zaradi neprepustnih glinastih tal voda zastaja in zamočvirja površino. Na teh delih pod hribom je tudi največ talnih izvirov. Tudi razni manjši stranski potoki iz povirnih dolin se na tem delu razlijejo po površini. Ker je pod hribom še rahla depresija, so na teh delih tla najbolj zamočvirjena. Proti potoku se površina nekoliko dvigne. Tla so tu bolj prepustna in primerna tudi za njivsko proizvodnjo. Na drugi strani potoka je slika podobna. Najprej, pri potoku, odcedna tla, ki postopoma prehajajo v glinasto, močvirno podvnožje hriba in naprej v pobočje neprepustnega gleja na drugi strani doline. Takšni ali podobni so več ali manj vsi kompleksi, ki smo jih v zadnjem času pregledali.

In kakšen bi naj bil melioracijski pristop k takšnemu področju? Menimo, da je na takšnem kompleksu potrebno najprej urediti in regulirati vse vodotoke. Speljati jih po najnižjih delih zemljišča z namenom, da zajamejo kar največ površinske vode. Zajeti in odvesti vse talne izvire in izdelati potrebne obrobne odprte jarke za zaščito površin pred površinsko vodo.

Nadaljnji pomemben ukrep bi bil podrahljavanje. S primernim vibracijskim podrahljačem bi bilo potrebno tla globoko (vsaj 80 cm) prerahljati in napraviti tla prepustna za vodo. Podrahljati je nujno tudi glinasta pobočja psevdogleja (kjer strmina to dopušča), iz katerih voda odteka, rastline pa pesti česta suša. S podrahljavanjem ustvarimo prepustna tla, istočasno pa prerahljani sloj lahko akumulira večje količine meteorske vode, s katero se rastline lahko dalj časa oskrbujejo. Bistvene važnosti za zboljšanje vodno-zračnih lastnosti tal so tudi ustrezne agromelioracije.

V kolikor vsi ti navedeni meliorativni ukrepi ne bi izboljšali vodni režim v tleh, bi pristopili k cevni drenaži. Drene bi potegnili le na tistih delih zemljišča, kjer bi bilo to potrebno. Ker bi s tem načinom melioriranja vgradili minimalno količino cevnih drenaž, bi bila cena drenažiranega zemljišča po ha neprimerno nižja. Menimo, da v kolikor bi s takšnim načinom reševali zamočvirjenost naših melioracijskih kompleksov, bi le na redkih mestih vstavili cevno drenažo. Osnovno pravilo melioracijskih posegov za naše razmere bi bilo, da preprečimo dotok vode na zamočvirjeno področje in da zagotovimo prepustnost tal. Zavedati se moramo, da nam še tako gosta cevna drenaža v neprepustnih tleh ne bo odvedla stoječe površinske vode, dokler ne uredimo prepustnosti tal.

Pri dosedanjih melioracijah, ki jih je bilo v zadnjem času kar precej, lahko trdimo, da se je kaj malo ali nič ukrepalo za boljšo prepustnost zgornjih plasti tal. Dogajalo se je, verjetno se bo tudi še vnaprej, da se je dren pokopal z malo ali nič filtra, v neprepustno plast in prepustil usodi. Takšen dren deluje tako dolgo, dokler je nad njim zrahljana plast zemlje. Ko se ta z gaženjem stisne in zlepi, je dren »mrtev«.

Melioracijske površine so zelo občutljive na gaženje, še posebno v mokrem obdobju. Ekonomisti, ki ekonomsko opravičujejo rentabilnost melioracij, navadno programirajo že v prvih letih velike donose intenzivnih kmetijskih kultur. Menimo, da je to popolnoma zgrešeno. Napačno je, da melioriramo področje takoj, zasejemo — sadimo z intenzivnimi kulturami. Spreminjanje melioracijskih tal v kmetijske površine je dolgotrajen in zahteven ukrep. V prvih letih, ko je struktura tal še bolj surova, se priporoča predvsem setev travno-deteljnih mešanic. Travnica ruša prenaša mnogo boljše strojno gaženje kot njivske površine, poleg tega pa so trave večji porabniki talne vlage. V njivsko proizvodnjo, na melioracijskih tleh, je potrebno prehajati postopno z istočasnimi meliorativnim gnojenjem. Kemijske analize omenjenih tal nam izkazujejo zelo nizke zaloge hranil v tleh, še posebno fosforja. Tla so navadno tudi kislila, biološka aktivnost je slaba. Poleg dodajanja večjih količin fosfornih in kalijevih gnojil se priporoča tudi kalcizacija in humizacija drenažiranih tal. Za povečanje humusa v tleh je najprimernejši hlevski gnoj, ki je nosilec mikroorganizmov. V kolikor ni na voljo hlevskega gnoja, je potrebno, da se v njivski kolobar uvedejo rastline za zeleno gnojenje. Na melioriranih tleh se priporoča jesenska temeljna obdelava za spomladanske posevke. Šele po nekaj letih skrbne in vestne obdelave tal z istočasnimi agromelioracijskimi ukrepi lahko pričakujemo, da se bodo fizikalne in kemijske lastnosti tal toliko izboljšale, da lahko v kolobar vključimo zahtevnejše kulture — tudi hmelj.

Da bi bil hidrosistem trajen in učinkovit, je potrebna REDNA KONTROLA CELOTNEGA DRENAŽNEGA SISTEMA ter redno čiščenje in vzdrževanje odprtih jarkov. Pri terenskih obhodih ugotavljamo prenekatero napako, pomanjkljivosti in poškodbe drenažnih sistemov, ki jih nihče pravočasno ne odpravlja. Melioracijski odvodni jarki so često zamuljeni in zaraščeni, izlivi drenov so na mnogih mestih pod vodo. Zaradi uporabe težke mehanizacije pride do poškodb drenov in drugo. Vse poškodbe in vzdrževalna dela bi bilo potrebno reševati sproti, saj poznejši ukrepi zahtevajo mnogo več truda in stroškov. Mnogi dragi melioracijski objekti, ki so bili zgrajeni z družbenimi sredstvi so zaradi malomarnosti že propadli ali pa delujejo le polovično. V kolikor se problem kontrole in vzdrževanja hidrosistemov ne bi v najkrajšem času rešil, je vsako nadaljnje vlaganje v nova melioracijska dela negospodarno.

O razvoju pivovarstva in delu oddelka za pivovarstvo na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarništvo Žalec

PIVO

Pivo je osvežilna peneča pijača z značilno aromo po hmelju in s prijetnim grenkim okusom. Po kemičnem sestavi vsebuje pivo od 0,3 do 0,5 % ogljikovega dvokisa, alkohol (0,35 do 0,50 %), ogljikove hidrate, beljakovine, mineralne snovi, razne organske kisline in vitamine (0,02 mg/l B₁, 0,04 mg/l B₂, 0,5 mg/l B₆). Kalorična vrednost piva v enem litru se giblje od 300 do 600 odvisno od vrste piva oziroma odstotka ekstrakta v osnovni sladici.

Osnovne surovine za varenje piva so: pivovarski ječmen, hmelj, voda in pivski kvas.

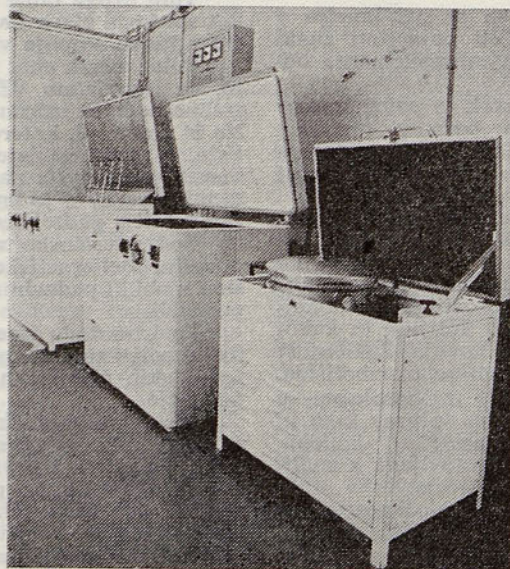
O POJAVU IN RAZVOJU PIVOVARSTVA

Zgodovina pivovarstva je zelo stara. O prvih poskusih varenja piva obstajajo zapiski s klinasto pisavo na kamnu in glini. Našli so jih pri starih Babiloncih 7000 let pred našim štetjem. Poznali so 16 vrst piva. Pivo so varili iz ječmenovega slada in pšenice. Babilon kot dežela z visoko razvito kulturo, je imel velik vpliv na sosednje narode. Znanje o pivovarstvu in varenju piva se je preneslo na Egipt, Etiopijo, Perzijo in druge azijske in afriške dežele. Egipčani so varili dve vrsti piva pod imenom »Gag« in »Zed«. Od njih se je ob preseljevanju narodov prenesla večšina varenja piva do Kavkaza.

Stari Grki in Rimljani so proizvajali napitek iz ječmena, ki so ga imenovali »ziton« ali ječmenovo vino. Od njih se je prenesla večina varenja tega napitka v Iberijo (Španijo), Trakijo, Ilirijo in Panonijo, kasneje pa še v Galijo in Germanijo. Ko so Germani začeli obdelovati zemljo in saditi pšenico, so začeli variti pivo iz pšenice. Ta piva niso bila kuhana z dodatkom hmelja, zato so bila kiselkastega okusa. Za izboljšanje arome in okusa so dodajali razne trave kot pelin, glog in druge. Proizvodnja hmelj-

nega napitka — prototip sedanjega piva se je pojavil v Sibiriji in južnem delu Rusije, domovini hmelja. Ta način varenja piva s hmeljem je tudi osnova sodobne tehnologije piva.

V Jugoslaviji se pojavi proizvodnja piva v začetku naše ere in to predvsem za hišne potrebe. Šele z nastankom Avstroogrške se pojavi organizirana oblika, ki se je izpopolnjevala do nastanka kapitalizma. Konec 18. stoletja je bilo osnovanih več pivovarn, med njimi še danes obstojajo pivovarna v Pančevu in Apatinu. Po letu 1820 so se množično osnovala pivovarne.



Proizvodnja slada — močilnik in kalilnik v mikropivovarni. Foto mag. Milan Žolnir

Med njimi tudi pivovarna v Ljubljani, Laškem (1825), Mariboru, Škofji Loki, Kamniku itd. Kapaciteta teh pivovarn je bila največ do 2.000 hl letno. Mnoge izmed teh pivovarn so prenehale s proizvodnjo na prehodu iz 19. v 20. stoletje s prihodom parnega stroja, ki je označil začetek industrijske dobe v proizvodnji piva. Vpliv kapitala v takratni modernizaciji proizvodnje je povzročil konkurenčne odnose na tržišču, kar je bil vzrok za prenehanje dela mnogih pivovarn. Tako od današnjih 30 pivovarn izvira iz te dobe 10 pivovarn. Prvi točni podatki o letni proizvodnji piva v Jugoslaviji so iz leta 1928 in je znašala okrog 700.000 hl, medtem ko je do leta 1934 padla proizvodnja na 220.000 hl. Vzrok temu je bila ekonomska kriza. Po tem letu je proizvodnja počasi rastla. Tako je bila potrošnja piva po prebivalcu 3,5 l letno in to zaradi nizkega realnega dohodka na prebivalca, visokih cen piva, nerazvite prodajne mreže in možnosti distribucije in podobno.

Po II. svetovni vojni je potrošnja piva in proizvodnja konstantno naraščala z izjemo let 1953, 1956 in 1962. Intenzivni razvoj proizvodnje in potrošnje piva v Jugoslaviji se začne neposredno po gospodarski reformi leta 1966. V tem času je bilo povpraševanje za pivom večje od ponudbe in tako stanje je zahtevalo razširitev proizvodnih kapacitet, ki so bile tehnično dotrajane in tehnološko zastarele. Zato so se začele rekonstrukcije, modernizacije in razširitve proizvodnih kapacitet. Tako je rastla proizvodnja kakor potrošnja piva. Leta 1963 je bila celotna proizvodnja piva v Jugoslaviji 2.231.260 hl in je znašala potrošnja na prebivalca 11,75 litra, leta 1974 pa je bila celotna proizvodnja 9.428.900 hl oziroma potrošnja na prebivalca 44,34 litra (primerjava z ZR Nemčijo: potrošnja piva na prebivalca je za leto 1974 znašala 147 litrov).

Na tako velik porast proizvodnje in potrošnje piva je vplivala večja nagnjenost potrošnikov za osebno porabo, hiter razvoj turizma, rast nacionalnega dohodka po prebivalcu, hiter in učinkovit razvoj trgovske mreže, relativno slabo razvit promet in blage zakonske odredbe, zadovoljivi klimatski pogoji in njihova razporeditev preko celega leta, ugodne maloprodajne cene piva in seveda zboljšana kvaliteta piva v odnosu na predhodna obdobja in približevanje kvalitete našega piva kvaliteti uvoženih piv. Pričakuje se, da bo potrošnja piva 1980 v Jugoslaviji 11.200.000 hl, plan za leto 1985 pa je 14.290.000 hl piva.

V Sloveniji so tri pivovarne: Union Ljubljana, Pivovarna Laško in Talis Maribor. Njihova skupna proizvodnja piva za leto 1978 je bila 1.502.289 hl od celotne jugoslovanske proizvodnje piva, ki je znašala 9.968.384 hl. Posamezno so bile udeležene slovenske pivovarne s svojo proizvodnjo za leto 1978: Union Ljubljana s 761.118 hl, Pivovarna Laško 618.564 hl in Talis Maribor s 122.607 hl. Svetovna proizvodnja piva leta 1978 je bila 873.079.000 hl, od tega je Evropa proizvedla 427.168.000 hl. Po proizvodnji piva v Evropi je ZR Nemčija na 1. mestu z 91.656.000 hl, Jugoslavija pa na 11. mestu z že omenjenimi 9.968.384 hl piva.

USTANOVITEV ODDELKA ZA PIVOVARSTVO NA INŠTITUTU

Intenzivni razvoj proizvodnje in potrošnje piva zahteva tudi uvajanje novih tehnoloških postopkov, izboljšanje kvalitete piva in njegovo kontrolo. Mnogi znanstveni dosežki v svetu niso našli aplikacije v naši proizvodnji, ker vsako eksperimentiranje v sami proizvodnji predstavlja motenje normalnega poteka proizvodnje in nevarnost za poslabšanje kvalitete končnega proizvoda. In ravno iz teh razlogov smo se na inštitutu odločili razširiti našo raziskovalno dejavnost na področje pivovarstva, ki je tesno povezana s hmeljarstvom.

Tako se je dolgoletna želja jugoslovanskih pivovarn, da bi se vzpostavila vez med raziskovalnim delom in proizvodnjo, uresničila z ustanovitvijo oddelka za pivovarstvo na inštitutu v jeseni leta 1975 in nabavo mikropivovarne, mikrosladarne in opreme sodobnega laboratorija. S tem so se odprle možnosti za reševanje problemov, s katerimi se srečujejo pivovarne in sladarne. Poleg spremljanja in uvajanja novitet v svetu je bil program oddelka naslednji:

- proučevanje kvalitete surovin in varenje piva s temi surovinami,
 - izbira tehnoloških postopkov pri uporabi večjega deleža neslajenih žitaric in zelenega slada,
 - izbira encimskih preparatov z ozirom na količino in vrsto surogatov. Postavljanje tehnološkega postopka drozganja (določanje količinskega razmerja surovin temperaturnega režima, količine in načina dodajanja encimskih preparatov, uravnavanje pH itd.),
 - določanje količine in načina dozacije hmelja z ozirom na njegovo kemijsko sestavo in želeni tip piva. Uporaba hmeljskega ekstrakta, hmelja v prahu in peletih,
 - spremljanje tehnološkega procesa proizvodnje od surovin do stekleničenega piva,
 - proučevanje efekta različnih filtracijskih sredstev, dodatkov za stabilizacijo in proučevanje vzrokov za pojav motnosti pri pivu;
 - mikrosklajenje ječmena in proučevanje novih sort ječmena in njihova uporaba v sladarnstvu.
- Po tem programu dela oddelka za pivovarstvo.

PROIZVODNJA SLADA V MIKROSLADARNI

Za proizvodnjo slada uporabljamo največ dvoredni jari ječmen, ki vsebuje manj kot 12% beljakovin. Ječmen je potrebno najprej očistiti in sortirati, nato se moči v močilniku tako dolgo da vsebuje 42–45% vlage ter prestavi v kalilnik, kjer morajo biti ugodni pogoji za kaljenje (vlaga, temperatura in zračnost). Kaljenje traja 6 do 8 dni. Za čas kaljenja ječmena se v zrnu odvijajo fiziološki in biokemijski procesi in pride do spremembe strukture in kemijskega sestava zrna. Tu pride do delne pretvorbe škroba v sladkor. V ječmenu je veliko encimov, ki so v neaktiviranem stanju in se s kaljenjem aktivirajo. Največ je encimov ami-

laze. Tako dobljen zeleni slad sušimo v sušilniku, da doseže 4 do 5 odstotkov vlage in da prekinemo delovanje encimov. Slad pustimo odležati 4 do 6 tednov, da se dokončno izvršijo vsi fiziološki in biokemijski procesi. Tako pripravljene slad nato uporabimo za varenje piva.

PROIZVODNJA PIVA V MIKROPIVOVARNI

Mikropivovarna sestoji iz varilnice, kontrolne plošče, skrinje za glavno vrenje in hladilne omare za naknadno vrenje.

Varenje piva poteka po fazah in sicer: varenje, vrenje, zorenje, filtracija in polnjene piva.

Slad se najprej grobo zmelje na posebnem mlinu in nato drozga z 3 do 4 krat večjo količino vode pri temperaturi 50°C, kjer so najbolj ugodni pogoji za raztapljanje. Encimi razgradijo škrob in beljakovine v slad, kar imenujemo ekstrakt v topno obliko, ki jo imenujemo sladico. S postopnim dviganjem temperature od 50 do 76°C nudimo proteolitskim in amilolitskim encimom optimalne pogoje, da pretvorijo škrob in maltozo in da s tem dobimo iz slada tudi čim več ekstrakta. V precejevalni ponvi odstranimo netopne delce (tropine) od sladice, to pa potem kuhamo z dodatkom hmelja na 1 uro (količina hmelja se dodaja povprečno od 150 do 300 g/hl piva). Pri kuhanju se beljakovine koagulirajo, sladica se sterilizira in aromatične grenke snovi hmelja se raztopijo in tako dobljena pivina ima značilno aromo in grenak okus. Pivino precedimo, da odstranimo hmeljne tropine in nato v sedimentacijski posodi ohladimo, da se odvečne beljakovine sedi-

mentirajo. Ohlajeno pivino prestavimo v vrele tanke (skrinja za glavno vrenje), kjer se ji doda pivski kvas in začne se proces vrenja, ki traja 5 do 10 dni pri temperaturi 4 do 8°C. Pri vrenju pride do pretvorbe sladkorja v alkohol, ogljikov dioksid in sproščanja toplote zato je potrebno te posode hladiti. Po končanem vrenju se kvasnice usedejo na dno. To pivo imenujemo mlado pivo, ki je motno in vsebuje manjše količine ogljikovega dvokisa, ima poseben okus in aromo. Za bistrenje in zaokroženje arome in okus mora tako pivo dalj časa odležati v hermetično zaprtih tankih pod pritiskom CO₂ in temperaturi 1 do 3°C (tako imenovana ležna klet — hladilna omara za naknadno vrenje). Čas zorenja piva je odvisen od vrste piva in traja 20 do 70 dni. Tako odležano in dozorelo pivo se nato filtrira, polni v steklenice ali sode, pasterizira in skladišči pri temperaturi do 10°C. Kapaciteta mikropivovarne je 30 do 35 l piva/varko.

Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo sodeluje z vsemi jugoslovanskimi pivovarnami v obliki samoupravnih sporazumov ali z delom po naročilu. Rezultat uspešnega povezovanja raziskovalnega dela s proizvodnjo je odraz izboljšanja tehnologije in kvalitete piva v mnogih pivovarn po Jugoslaviji. Iz uspehov dosedanjega dela lahko zaključimo, da se Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo razvija v jugoslovanski inštitut za pivovarstvo, kar pa je bila tudi naša želja in cilj ob ustanovitvi leta 1975.

Ing. Majda VIRANT
v. d. vodje oddelka za pivovarstvo
Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Žalec

Dragica Kralj

Pridelovanje kvalitetnega hmeljnega sadilnega materiala - osnova za uspešno hmeljarjenje

Pri obnovi hmeljišč je izrednega pomena, da imamo zdrav in kvaliteten sadilni material. Pridelovanje sortno čistega, kvalitetnega in zdravega sadilnega materiala je urejeno s priznavalno službo. Zasnovana je na negativni selekciji, s pomočjo katere izločimo sorte ne primesti in bolne rastline. S tem delom si zagovarjamo odlične notranje lastnosti; s pozitivno odbiro kondicijsko primernih in zdravih sadik, ob priliki nabiranja sadilnega materiala pa si zagotovimo odlične zunanje lastnosti.

Sam proces priznavanja matičnih rastlin in pridelovanja sadik na že priznanih matičnih nasadih vključuje v Sloveniji petinštirideset oseb, in sicer dvanajst selekcionistov, sedemindvajset pridelovalcev, štiri strokovne kontrolorje nad pridelovanjem sadilnega materiala, enega strokovnega kontrolorja za priznavanje matičnih rastlin in enega zdravstvenega kontrolorja. Nad celotno službo pa bdi kmetijska inšpekcija.

Priznavalna služba seže nazaj že v leto 1959 in je doživela že vrsto sprememb in izboljšav. Realizacija tega dela je odvisna od posameznikov, ki so vključeni v priznavalni proces. Pomembne so njegove značajske kvalitete, poštenost in doslednost, kajti vsaka malomarnost in nedoslednost se krepko maščujeta in se vsako leto ves čas trajanja nasada ponovno pokaže.

Zaradi izrednega vpliva priznavalne službe na gospodarjenje v hmeljarski proizvodnji je bilo na posebnem sestanku odgovornih oseb za hmeljarstvo sprejetih več sklepov, ki izražajo pomembnost te službe. Glede na število sort, ki jih imamo, oziroma ki jih bomo imeli v proizvodnji hmelja, nastaja velik problem v tem, kako zadržati sortno čistost nasadov, kajti pri premeni obstaja velika verjetnost, da se ostanki korenin stare sorte razbohotijo in so glavni vzrok slabe sortne čistosti v novem nasadu. Zaradi značaja hmelja, da je možno pridobiti sadiko iz vsake rastline, je razširjeno divje razmnoževanje.

Posamezniki se odločijo za divje razmnoževanje zaradi tega, ker se bojijo stroškov, ki nastanejo v ceni za priznan sadilni material. Takšno gledanje je kratkovidno, saj je divje zasnovanemu hmeljišču usojeno, da bo dajal ves čas trajanja manjšo ekonomsko korist. Zaradi neznanih notranjih lastnosti divje nabranih sadik se dogaja, da so iz njih pognale rastline slabe rasti, da imajo majhen biološki potencial za pridelok, da niso sortno primerne. Lahko imajo drugo dolžino vegetacije kot pretežna večina rastlin, ali so občutljivejše za bolezni, zato kvarijo kvaliteto skupnemu pridelku. Če jih izločimo iz nasada, moramo prazno mesto nadomestiti z novo rastlino, kar pa terja dodatno delo in čas, pogosto pa se dosajanje tudi ne obnese. Zaradi takšnih in podobnih posledic je pomembno, da obnovljamo hmeljišča na dobro pripravljena tla s priznanim sadilnim materialom. Sedaj imamo že toliko matičnih nasadov, da je kvalitetnega sadilnega materiala dovolj. Sicer pa so dolžne strokovne službe skrbeti, da za selekcijo pridobijo nove matične nasade.

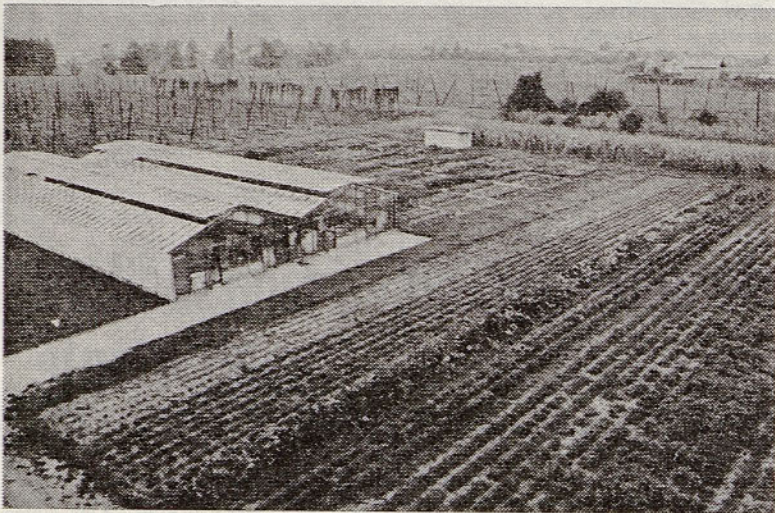
Pomembno je, da je sadilni material družbeno verificiran zaradi njegovega velikega deleža pri povečevanju proizvodne zmogljivosti novih nasadov. Ker je priznana sadika osnova za uspešno hmeljarsko proizvodnjo, je bil sprejet sklep, da vse OZD, ki so namenjene pridelovati sadilni material ali ga že pridelujejo, sklenejo pogodbo o delu s svojimi strokovnimi kontrolorji, selekcionisti in pridelovalci in to odgovornost primerno nagrajajo. Vsak neodgovoren odnos strokovnega kontrolorja, selekcionista in pridelovalca do zaupanega dela pa se šteje za zlorabo zaupane odgovornosti in se kršitelja temu primerno obravnava.

Odgovorni strokovnjaki za hmeljarsko proizvodnjo so s tem sestankom postavili mejnik v dosedanjem delu priznavalne službe, zato z veliko verjetnostjo lahko računamo na večjo ekonomsko korist nadaljnje proizvodnje hmelja.

Kolekcijski nasad zdravilnih rastlin

Hmeljarstvo se je razvilo v Sloveniji kot visoko specializirana veja kmetijske proizvodnje. Zanj je značilno veliko vlaganje investicijskih sredstev, visok strokovni nivo delavcev in tudi relativno velika rentabilnost. Specializacija proizvodnje in visok strokovni nivo, ki je danes vpeljan pri hmelju, omogočata uspešno gojenje tudi drugih po tehnologiji podobnih rastlin kot so npr. zdravilne in dišavne rastline.

S pridelovanjem rastlinskih drog bi lahko bolje izkoristili obstoječa osnovna sredstva, ki so značilna in nujna za hmeljarsko proizvodnjo, koristijo pa se le kratek čas kot so npr. sušilnice, skladišča, prebiralne in ovlaževalne naprave itd. Z gojenjem dopolnilnih rastlin bi v hmeljarstvu lahko rešili že dolgo pereč problem sezonske delovne sile. Med zdravilnimi rastlinami pa se najdejo tudi takšne, ki ugodno delujejo na tla in izboljšajo talne pogoje za kasnejše gojenje hmelja.



Kolekcijski nasad mnogoštevilnih zdravilnih rastlin

V letu 1976 smo zato pri Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo prešli na sistematično preizkušanje gojenja zdravilnih in aromatičnih rastlin. V ta namen smo osnovali kolekcijski nasad, katerega osnovni namen je ugotoviti, katere zdravilne rastline uspevajo v naših ekoloških pogojih ter kakšna je količina in kakovost pridelane droge ob določenih tehnoloških ukrepih. Temu osnovnemu namenu so se v teku let pridružile še mnoge pomembne naloge. Pregleden nasad z edinstveno zbirko zdravilnih rastlin v Jugoslaviji omogoča poleg agrotehničnih raziskav tudi raziskave na področju citologije, taksonomije in farmakologije rastlin, vse več pa dobiva tudi na vzgojnoizobraževalnem pomenu.

Kolekcijski nasad zdravilnih rastlin se razprostira na ravninskem predelu na srednje aluvialnih tleh. Sestavlja ga pet osnovnih gred, na katerih so manjše parcele s po eno rastlinsko vrsto. V nasadu je 125 stalnih rastlinskih vrst, ki zahtevajo svojevrsten način gojenja. Upoštevati moramo taksonomsko pripadnost, življenjsko dobo, ekološke zahteve, uporabnost in namen gojenja zdravilnih rastlin. Z upoštevanjem vseh teh dejavnikov smo nasad uredili tako, da smo razvrstili rastline po gredah glede na uporabni del. Posamezne parcele, ki merijo 9 m², oziroma rastline na njih, označujejo tablice, na katerih je slovensko in latinsko ime rastline, družina, v katero sodi ter njen izvor.

Kolekcijo zdravilnih rastlin pa iz leta v leto dopolnjujemo z novimi zanimivimi rastlinskimi vrstami. Poleg domačih in tujih gojenih vrst smo v kulturo vpeljali tudi mnoge domače avtohtone zdravilne rastline, kot sta npr. arnika in šentjanževka.

V kolekciji so se pojavile tudi take zdravilne rastline, ki v naši klimi samoniklo ne uspevajo, ki pa dobivajo vse večji pomen kot zdravilne rastline. Mnogo je tudi rastlin, ki smo jih dobili od drugod in katerih uporabe še ne poznamo, saj večina

zdravilnih rastlin in daljnjih tujih dežel (predvsem Kitajska, Indija in Japonska) izvira iz njihove ljudske medicine. Vodilo za izbor so nam potrebe farmacevtske in prehranske industrije, nasveti strokovnjakov ter domača in tuja literatura.

Seme za poskusno pridelovanje dobimo z izmenjavo prek seznama semen (*Index Seminum*) z inštituti in botaničnimi vrtovi po svetu, tako iz Argentine, Avstrije, ČSSR, Francije, Indije, Japonske, Kitajske, Madžarske, Nemčije, Nizozemske, Poljske in SZ. Z inštitucijami in strokovnjaki na področju zdravilnih rastlin iz teh držav vzdržujemo stalne stike, ki jih še poglobljamo in širimo. Nekaj semena pridelamo tudi doma in nam služi za izmenjavo z drugimi inštitucijami ter za domačo setev in razširitev posamezne rastlinske vrste.

V obdobju štirih let smo ugotovili, da so naši ekološki pogoji ugodni za uspevanje mnogih zdravilnih rastlin. Na majhnih parcelah sicer še ne moremo ugotoviti, koliko bi pridelovanje dejansko zahtevalo dela in stroškov ter kakšen bo pridelek, dobimo pa lahko orientacijsko vrednost za višino in kakovost pridelka. Nekatero rastlinske vrste so postale zanimive za gojenje, zato smo jih razširili na večjo površino, rezultati gojenja pa so že bolj uporabni za širšo proizvodnjo zdravilnih rastlin.

Zaradi vse večjega pomena, ki ga ima kolekcijski nasad, dobiva vedno več priznanj strokovnjakov iz domovine in tujine. Tudi število obiskovalcev iz leta v leto raste, med njimi pa je vse več ljudi, ki se posredno ali neposredno srečujejo s problematiko zdravilnih zelišč.

Kmetijska zemljiška skupnost občine Žalec

Kmetijska zemljiška skupnost (KZS) občine Žalec je bila ustanovljena leta 1974 na podlagi Zakona o kmetijskih zemljiščih (ZKZ). V zemljiški skupnosti uresničujejo svoje interese prek delegatov v skupščini KZS SOZD Hmezad s svojimi DO, ki se ukvarjajo s primarno kmetijsko proizvodnjo, krajevne skupnosti, skupščina občine Žalec, OK SZDL, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo ter NIVO Celje.

Osnovna naloga Kmetijske zemljiške skupnosti je ohraniti čimveč zemljišč, ki so primerna za kmetijstvo oziroma za proizvodnjo hrane, na obstoječih pa omogočiti, da se bo njihova proizvodna sposobnost povečala.

VARSTVO KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ je bilo v precejšnji meri doseženo s sprejetjem prostorskega plana oz. urbanističnega plana občine Žalec, ki je bil sprejet konec leta 1977. Prostorski plan je bil eden prvih v Sloveniji in je bil deležen velike pozornosti.

Glede na to, da je prostorski plan z vidika kmetijstva dokument, ki opredeljuje zemljišča, ki bodo ostala v trajni kmetijski rabi in zemljišča, na katerih se lahko namembnost spremeni, ter da je to dokument dolgoročnega značaja — velja do leta 2000 — je zahteval toliko večje priprave in stalno sodelovanje ter prisotnost KZS.

KZS je bila neposredno vključena v komisijo za izdelavo prostorskega plana občine Žalec, za katero je izdelala smernice, ki so bile sprejete v prostorskem planu.

Na podlagi izdelanih »Pedosekvenc in kategorizacije kmetijskih zemljišč«, to je na podlagi zakona o kmetijskih zemljiščih ovrednotenih kmetijskih zemljišč glede na možnost proizvodnje, ki jo je izdelal Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, smo conirali zemljišča med kmetijske in nekmetijske porabnike. V okviru prostorskega plana so bile podrobno opredeljene meje zazidljivosti vseh naselij. Poudariti pa velja, da je bil osvojen koncept tako imenovane amfialtralne pozidave; po tem konceptu se dolina ohrani za kmetijstvo, vsa prihodnja gradnja pa se pomakne v obrobje doline. Menimo, da smo ne samo kot ena prvih občin sprejeli prostorski plan, temveč, da smo tudi kljub različnim izhodiščem do prostora imeli kot KZS oz. kot kmetijstvo razumevanje tako v SO Žalec kot pri ostalih, ki so sprejemali prostorski plan.

Ugotavljamo, da sprejeti prostorski plan bistveno vpliva k racionalnejši rabi zemljišč. Sprejet prostorski plan pa zahteva trajno delo pri izvajanju smernic in določil prostorskega plana in pri sprejemanju izvedbenih dokumentov, ki jih terja prostorski plan.

Ne nazadnje omogoča sprejet prostorski plan tudi izvajanje zemljiške politike pri prometu s kmetijskimi zemljišči, katerega novi zakon regulira tako, da so čimbolj varovani interesi tistih, katerim je kmetijsko zemljišče osnovni vir dohodka.

POVEČANJE PROIZVODNE SPOSOBNOSTI KMETIJSKIH ZEMLJIŠČ dosežemo z agrarnimi operacijami kot so hidro- in agromelioracije, arondacije, združevanje zemlje in komasacije. V te operacije KZS vseskozi namenja vsa razpoložljiva sredstva. Osnovni vir prihodkov KZS je odškodnina, ki jo odvede tisti, ki spremeni namembnost kmetijskega zemljišča za nekmetijsko rabo.

Po letu 1975 je bilo v žalski občini izvedeno 468 ha hidromelioracij v vrednosti prek 12 milijonov din. Vsa zgoraj navedena sredstva so bančna sredstva oz. namenska sredstva Vodne skupnosti Slovenije.

KZS sofinancira manjše operacije oz. načrte, ki omogočajo udeležbo na natečaju za večje posege.

Osnovne smernice sofinanciranja KZS v agrarne operacije so naslednje:

- sofinanciranje melioracij z deležem v natečaju;
- sofinanciranje malih melioracij v hmeljiščih in intenzivnih sadovnjakih;
- sofinanciranje komasacij;
- sofinanciranje ureditve vodnega režima: čiščenje jarkov, krtičenje, apnenje na melioriranih kompleksih;
- sofinanciranje izdelave načrtov za agrarne operacije.

KZS je temu srednjeročnemu obdobju namenila naslednja sredstva za agrarne operacije:

Leto	1976	1977	1978	1979 (plan)	Skupaj
Vložena sredstva	600.000	694.996	2.831.694	3.593.636	7.720.326

S temi sredstvi so bila izvršena naslednja dela:

V letu 1976 so bila vsa sredstva namenjena kot namenski kredit Hmezadu za izvršitev velikih melioracij.

V letu 1977 smo sofinancirali projekte melioracij, financirali nabavo drenažnih cevi pri malih melioracijah v hmeljiščih, financirali ureditev odvodnih jarkov v kompleksih in sofinancirali agromelioracije. Dela so bila opravljena na 28,5 ha hmeljišč, načrtov pa je bilo izdelanih za 210 ha zemljišč.

V letu 1978 smo sofinancirali planiranje, globoko oranje, podrahlavanje, krtičenje, kopanje in čiščenje jarkov na 292 ha zemljišč. Ta dela so izvršena na kompleksih Podgrad, Angelovo, Novo polje, med Lavo in Novim Celjem, Podšenek, na krčevini Velika Pirešica, Ložnica, Okroge, Založe in del sadovnjakov Sadjarstva Mirošan. Malih melioracij v hmeljiščih in intenzivnih sadovnjakih je bilo končano na 99 ha zemljišč. KZS je financirala nabavo cevi in stroške polaganja cevi. Dalje smo sofinancirali izdelavo načrtov za 267 ha melioracij. Deloma je bil s sredstvi KZS tudi očiščen jarek na kompleksu Virte in jarek Lagvaj v skupni dolžini 2.100 m. KZS je sofinancirala še polkusno polje 11 ha kapljičnega namakanja in nabavo opreme hidropedološkega laboratorija na Inštitutu za hmeljarstvo Žalec.

Po planu za leto 1979 oziroma do aprila 1980 nameravamo sofinancirati komasacije na gomilskem polju, v Gotovljah (Slatina II) in v Zg. Gorčah v skupni izmeri 190 ha. Na gomilskem polju financiramo tudi zasip dela stare struge Bolske. Z enakim pristopom kot v letu 1978 omogočamo izvedbo 63 ha malih melioracij, vodni režim pa bi uredili na 135,5 ha zemljišč, pri čemer je potrebno izkopati še 1.250 m jarkov. Sodelujemo še pri izdelavi načrtov za 219 ha zem-

ljišč in izvedbi melioracije na kompleksu v Gotovljah v izmeri 26 ha.

Za komasacijo na Gomilskem polju je sklenjena pogodba z Geodetskim zavodom SRS. S strani občine financirata komasacijo KZS in skupščina občine. Področje zajema 165 ha s 589 parcelami in 180 lastniki. Kmetje so pokazali velik interes za izvedbo komasacije in se je zanjo izreklo 119 lastnikov zemljišč, tako da znese skupen pristop z zemljišči, ki so v družbeni lasti 78,3 %. Komasaacija bo izvedena do julija 1981 s tem, da bo možna ureditev hmeljišč že v jeseni 1980.

DRUGE NALOGE KZS

Poleg tega je bila KZS tudi predlagatelj odloka o določitvi zaščitnih kmetij, katerih je v občini Žalec 981 s 5.362 ha zemljišč. Občanov s priznanim statusom kmeta pa je še 1.484.

Naloga KZS je še spremljanje in usmerjanje prometa z zemljišči, zakup zemljišč in spremljanje obdelanosti zemljišč. KZS tudi formira sklad kmetijskih zemljišč iz zemljišč, katera prenašajo KZS nekmetijske organizacije združenega dela.

Novi zakon o preživninskem varstvu kmetov omogoča socialno varnost ostarelim lastnikom zemljišč v primeru, če le-ti odprodajo zemljišča Hmezadu ali KZS. Tu vidimo obširno področje dela, ki pa bo lahko realizirano le, v kolikor bodo zagotovljena sredstva zlasti za zemljišča v obrobju, kjer je največ interesentov za prodajo.

V juniju tega leta je bila ustanovljena zveza KZS Slovenije, ki bo skrbel za večjo uveljavitev in učinkovitost KZS.

Menimo, da bo KZS lažje opravljala določene naloge tudi z ustanovitvijo samoupravne interesne skupnosti za razvoj in pospeševanje kmetijstva, ki je bila ustanovljena v decembru lani. Glede na to, da bodo v tej skupnosti namensko združevali svoja sredstva vsi občani, bomo naše naloge v kmetijstvu lažje uresničili.

V srednjeročnem programu za obdobje 1981 do 1985, h kateremu pristopamo, nas čakajo odgovorne naloge predvsem na področju agrarnih operacij. KZS ostaja v smernicah plana pri svojih z zakonom opredeljenih nalogah. Plan agrarnih operacij pa usklajuje s KZ Savinjska dolina, DO Kmetijstvo, Inštitutom za hmeljarstvo in Območno vodno skupnostjo.

Novi zakon o kmetijskih zemljiščih, ki je bil sprejet v februarju 1979, je poudaril in poglobil vlogo kmetijskih zemljiških skupnosti. Od nas vseh, posebej pa še od tistih, ki delamo v kmetijstvu, pa je odvisno, kako bomo ohranjali kmetijska zemljišča in jih usposobili, da bomo proizvedli čimveč hrane za danes in jutri.

Tajnik KZS

Miran Kač, dipl. ing. agr.

Razvoj sadjarstva »Mirošan«

Nastanek oziroma začetek delovanja Sadjarstva »Mirošan« sega 24 let nazaj. Strokovna komisija pri takratni okrajni združni zvezi se je odločila za lokacijo v Kasazah predvsem zaradi dveh razlogov: v Savinjski dolini je bila na razpolago primerna zemlja za drevesnico, na Mirošanu pa je živel in delal priznani slovenski drevesničar, pokojni Jože Glinšek. Tako je bilo odkupljeno posestvo z zgradbami vred.

Že spomladi 1956 je bila zasajena drevesnica, ki naj bi s svojim sadnim sadilnim materialom zadovoljevala potrebe celjske regije. Vse od leta 1956 pa do danes pridelujemo sadne sadike tako, da se je proizvodnja povečala za 10-krat. S sadikami, vzgojenimi v naši drevesnici, so zasajene naslednje velike slovenske plantaže: Kostanjevica (last AK Krško), Pekre (last AK Maribor), Slom pri Ponikvi, Škrbnik nad Pristavo itd. Tudi vse plantaže Mirošana so zasajene z lastnimi sadikami.

Samo drevesnica pa ni omogočala delovanja družbenega obrata, zato je takratno vodstvo sprejelo odločitev, da bo s pridobitvijo zemljišč in spremembo gozdnih površin povečalo sadne plantaže. Ob nastanku obrata je bilo le nekaj hektarov nasadov in 6 ha plantaže, ki jo je uredila obdelovalna zadruga Arja vas. Leta 1957 se prične intenzivna premena gozdnih površin, pri čemer je izredno aktivno delovalo Gozdno gospodarstvo Celje, ki je nudilo gozdne parcele za zamenjavo in izvajalo premeno zemljišč.

Tako beležimo hitro rast površin, predvsem v razdobju od 1960 do 1965, ko s spremembo gozdnih površin in nakupom kmetijskih in gozdnih površin omogočimo napravo modernih in za proizvodnjo v družbenem sektorju racionalnih sadjarskih površin. Tako smo v tem obdobju obnovili 132 ha plantaž, predvsem jablan.

Do leta 1962 je posestvo delovalo kot samostojen zavod, 1. 1. 1962 pa se je Mirošan

vključil v novo nastali Kmetijski kombinat Žalec, skupaj z ostalimi kmetijskimi gospodarstvi občine Žalec in Celje.

Začetek je bil izredno težak. Stanovanja so bila zasedena z delavci iz Keramične industrije Liboje, ni bilo upravnih prostorov, zgradbe dotrajane, pomanjkanje kadrov itd.



Obrezovanje sadnega drevja traja 5 do 6 mesecev letno. To delo z uspehom opravlja Fanika Knez že mnoga leta

Kljub izredno neugodnim talnim razmeram (pomanjkanje humusa, fosforja, kalija, nizek pH , obilica zamočvirjenih mest) so se le-te sčasoma močno popravile z drenažiranjem, založnim gnojenjem itd.

Obrat je ves čas specializiran v proizvodnjo sadnih sadik in sadja.

Drevesnice obsegajo ca. 6 ha zemljišč in so trenutno na področju Vrbja. Proizvodnja sadik je 100 do 130 tisoč sadik letno, predvsem jablan, vzgajamo pa tudi hruške, slive, višnje, češnje in breskve. Podlage pri jablanah prevladujejo M 9, M 26, MM 106, pri hruški kutina, pri višnji in češnji F 12/I, pri slivah in breskvah brompton in St. Julien.

Po kriznem obdobju 1968 do 1970, ko je večina slovenskih drevesnic prenehala s proizvodnjo, je naša drevesnica v sodelovanju z belgijsko firmo Jo Nicolai močno povečala proizvodnjo, spremenila podlage in sorte. Od tega časa do danes nismo doživeli krize pri prodaji sadnih sadik.

Glavna dejavnost našega obrata je proizvodnja sadja, predvsem 125 ha jabolk, 2 ha hrušk in 5 ha višenj. Proizvodnja je prva leta močno nihala, zadnja leta pa se je ustalila na razmeroma visokem nivoju za slovenske razmere in to med 2 in 3 vagoni pridelka na hektar. V letu 1978 in 1979 je bil dosežen rekord pridelka: leta 1978 296 vagonov in lani 330 vagonov. S prodajo zadnja leta ni posebnih problemov. Večino sadja prodamo sindikalnim organizacijam in predelovalnim obratom. Manjši del pridelka uskladiščimo v združeno hladilnico Celje, katere solastniki smo z 2/7.

Glavna sorta je zlati delišes, nato jonatan in zlata parmena. Rdeči delišes smo v celoti izkrčili zaradi stalno slabih proizvodnih rezultatov. Zadnji 2 leti smo pričeli z intenzivnejšo zamenjavo starejših nasadov in uvajamo novejšje sorte kot npr.: idared, jonagold, gloster, jonadel itd.

(Nadaljevanje na 36. strani)

(Nadaljevanje s 35. strani)

PREGLED PRIDELKOV OD USTANOVITVE V TONAH:

	t	t	t	t	t
1956	75	1964	142	1972	1186
1957	3	1965	71	1973	1438
1958	156	1966	315	1974	2557
1959	8	1967	216	1975	1550
1960	62	1968	487	1976	2710
1961	26	1969	745	1977	2520
1962	116	1970	945	1978	2962
1963	45	1971	425	1979	3300

Investicije

Investicijska dejavnost je bila v zadnjih letih v glavnem usmerjena v kompletiranje mehanizacije. Nabavili smo traktorje, mulčerje, škroplilnice, traktorske viličarje, velike sadne zaboje itd.

Zgrajena je bila zaprta hala v velikosti 850 m², ki odlično služi za skladiščenje embalaže in sadnih sadik. Zgrajena je bila nova stavba s primerno urejenimi prostori za bivanje 120 sezonskih delavcev. Asfaltirali smo obsežno dvorišče in sodelovali pri asfaltiranju ceste Kasaze—Migojnice in ceste, ki vodi mimo Mirosana proti Libojam.

Poslovni rezultati

Ves čas intenzivnega vlaganja v nasade in zemljišče je bilo poslovanje na meji rentabilnosti. Ko so nasadi pričeli dajati polne pri-

delke, se je tudi gospodarjenje bistveno izboljšalo. O tem govori nekaj podatkov za zadnjih 5 let:

Leto	Celotni prihodek	Dohodek	Dohodek na zaposlenega	Akumulacija
1975	11710	6794	258	3051
1976	16410	9755	307	3540
1977	16789	12332	348	2422
1978	25400	11107	411	2852
1979 ocena	34000	14200	480	4300

Na ugoden poslovni rezultat imajo vpliv na eni strani ugodne vremenske razmere, saj že nekaj let nismo občutili niti večje pozebe, niti hujše toče. Na drugi strani pa marljiv kolektiv vlaga vse svoje znanje in pridnost za doseg čimboljših poslovnih rezultatov. Lahko povem, da traktoristov ne moti delo, če je potrebno na dan državnega praznika ali nedelje ali pa nočno škropljenje, če je to potrebno. Veliko dela in truda je bilo potrebno vložiti, da smo vsi skupaj spoznali, da le temeljito opravljena dela lahko dajo dobre poslovne rezultate. Sadjarstvo je takšna panoga, da včasih ure odločajo o boljšem oziroma slabšem pridelku, posebno pri varstvu pred boleznimi in škodljivci.

Delovni kolektiv že nekaj let šteje 28 zaposlenih. Fluktuacija je minimalna, vendar nam ne uspe zaposliti mladih strokovnih de-

so zlasti izredno težki delovni pogoji — delo na lestvi, globoko pripogibanje pri delu v drevesnici, delo pozimi, delo z zaščitnimi sred-

v 000 din

lavcev s poklicno sadjarsko šolo. Velika ovira stvi itd. Tudi relativno dobri osebni dohodki niso dovolj velika vaba za takšna dela.

Bodoči načrti so jasni. Potrebna je intenzivna menjava nasadov, tako da bi v desetih letih zamenjali obstoječe nasade z gostimi in novimi sortami. Proizvodnjo pa bi morali obdržati vsaj na sedanjem nivoju.

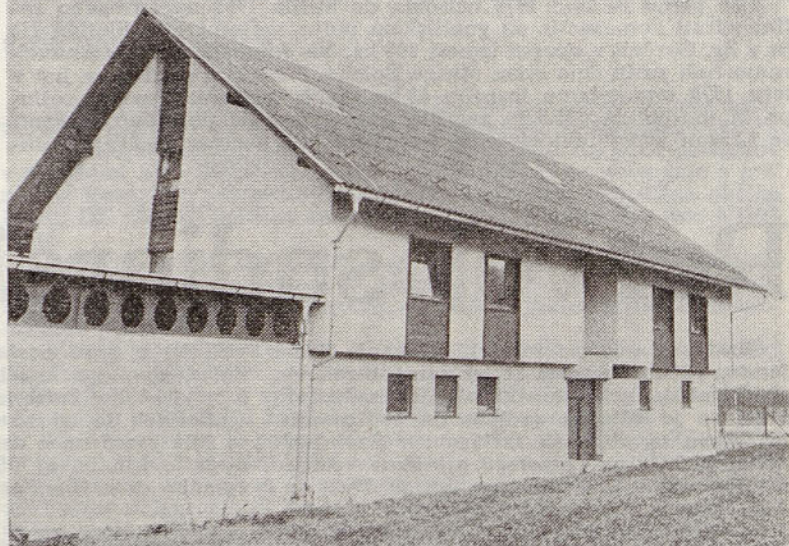
Za napravo novih nasadov pa ni pogojev, ker so vsa boljša zemljišča prioriteta za hmeljarsko proizvodnjo.

Tudi v drevesničarski proizvodnji je potrebno ohraniti dobro kvaliteto sadik. Še večji poudarek pa je potrebno dati uvedbi novih podlag in sort in se tako hitro prilagajati zahtevam trga.

Vid Kober, dipl. ing. agr.



Pogled na Mirosan in Zalec v ozadju. Foto: inž. M. Veronek



Sodoben dom za sezonske delavce smo zgradili 1978. leta
Foto: Vlado Korber

PRVA OBLETNICA TOZD TRANSPORT

Prvi uspešni rezultati poslovanja

TOZD Transport posluje v sestavu DO Notranja trgovina. Poslovni prostori so v Vrbju. Kolektiv šteje trideset redno in dva honorarno zaposlena delavca. Osnovna dejavnost naše TOZD je organiziranje in izvajanje uslug prevoza tovora v cestnem prometu na področju Jugoslavije. Naša dejavnost v Hmezadu je že več kot deset let in si glede na obseg in potrebe v SOZD Hmezad zelo počasi utira pot razvoja. Prva obletnica našega poslovanja je za vse nas velik delovni uspeh. Kljub velikim kadrovskim problemom v začetku leta, zastarelosti voznega parka, veliki konkurenci na tržišču in zelo slabim pogojem dela, smo dosegli zadovoljive rezultate. V nadaljnjem obdobju našega razvoja in seveda uspešnega poslovanja moramo posebno pozornost nameniti izboljšanju pogojev dela in obnovi vozil. Vozila, ki jih imamo trenutno v prometu, so v glavnem potrebna zamenjave. Lani nam še niso izdobilavili vozila Mercedes 1213, zato bomo v letu 1980 morali kapaciteto nosilnosti

200 ton zmanjšati na 145 ton, kar lahko pomeni za nas poslovanje na meji rentabilnosti. Nabava vozil v naslednjih obdobjih mora biti redna in smotrnejša.

V nadaljnjem razvoju TOZD Transport se morajo upoštevati skupni interesi naše dejavnosti v SOZD Hmezad, saj se prevoz tovora v cestnem prometu iz dneva v dan veča. Prizadevanja, da bi prevzeli čim več prevozov v DO članicah SOZD Hmezad, so večkrat zaman, saj je še vedno prisotno podcenjevanje zahteve po cenejših uslugah itd. Urejevanje odnosov s samoupravnimi akti, ki nas povezujejo v SOZD Hmezad, je največkrat ostalo le na papirju ali pa se uveljavljalo v primerih, ko so DO zašle v težave in jim je potrebna solidarna pomoč. TOZD Transport se želi s svojo dejavnostjo neposredno vključiti v proces izmenjave dela in sredstev in postati nosilec te dejavnosti v SOZD Hmezad.

Dejavnosti organizacije in izvajanja prevoznih uslug v cestnem prometu se posveča na nivoju Hmezad veliko premalo pozornosti. Prisotno je angažiranje drugih prevoznikov za odvoz in dovoz tovora, medtem ko je 60 odstotkov realizacije prometa v naši TOZD ustvarjeno izven SOZD Hmezad. Nerazumljivo je tudi dejstvo, da v sodelovanju s poslovnimi partnerji v občini Zalec in izven nje, uspevamo kljub močni konkurenci izvajati usluge uspešno in kvalitetno, pri nekaterih DO članicah SOZD Hmezad pa našo aktivnost podcenjujejo in zavračajo. Kritika na takšen odnos je več kot utemeljena, saj se verjetno nihče ne sprašuje, koliko finančnih sredstev odteka iz prihodka na račun koriščenja tujih uslug, medtem ko se moramo mi vedno bolj usmerjati izven SOZD Hmezad. Prisotne so tudi težnje k razvijanju lastnih voznih parkov v nekaterih DO in celo posa-

meznih PE, kar vodi k neracionalnemu koriščenju vloženi sredstev. Vzdrževanje vozil v teh DO je marsikje neredno in doba trajanja zmanjšana na minimum, ne vodijo se nobene evidence porabe goriva, rezervnih delov itd. DO porabijo za vzdrževanje sredstev v servisnih delavnicah vse več finančnih sredstev in se nikoli ne sprašujejo o ekonomiki vlaganja v iztrošena sredstva. Naša TOZD ima urejeno službo vzdrževanja, vendar moramo kljub temu za popravila kot so avtokleparska dela, avtoličarska dela, avtoelektrikarska dela itd., koristiti usluge servisov, ki nas močno bremenijo in povzročajo težave zaradi izpada kamionov zaradi čakanja. Organiziranje nekaterih imenovanih služb samo za naše potrebe je neizvedljivo iz ekonomskega stališča, s skupnim koriščenjem na nivoju SOZD Hmezad pa bi prihranili veliko in z rednim vzdrževanjem podaljšali življenjsko dobo sredstev, izkoriščenost vozil, predvsem pa zagotovili varnost voznika in udeležencev v prometu. Skupni interesi in vlaganja v smotrno nabavo vozil, vzdrževanje, organizacijo in izvajanje prevoznih uslug v cestnem prometu za dovoz in odvoz tovora bi se kmalu obrestovali, saj je problematika s tega področja vedno bolj prisotna v SOZD Hmezad.

Kolektiv TOZD Transport je na večjih zborih ugotavljal neracionalno izkoriščenost vozil za potrebe DO in potrebe v SOZD Hmezad. Naši vozniki, ki dostavljajo in odvažajo tovor po celi Jugoslaviji, se upravičeno sprašujejo, kdo je odgovoren za koordinacijo dela na tem področju. Večkrat imajo velike težave z iskanjem tovora, medtem ko posredniška podjetja, kot so »Vektor«, »Transportkomerc« itd., ki nimajo niti lastnih vozil, najemajo med drugimi naša vozila za naše tovore in nam zaračunavajo 6 do 10 odstotkov od cene prevoza za uslugo posredništva. Zavedamo se, da je naša kapaciteta nosilnosti vozil za nekatere potrebe premala, vendar organizacijo prevozov lahko izvedemo v celoti, saj smo verjetno mnogo bolj seznanjeni s tržno situacijo in cenami v javnem cestnem tovornem prometu kot kdorkoli drug. Omenjeni način poslovanja z nekaterimi drugimi DO smo že uvedli in si pridobili dragocene izkušnje. Kvaliteta dela je zadovoljevala naše poslovne partnerje »Sigma« Vransko, »Juteks« Žalec, »Gradnja« Žalec itd. Uspešno smo izvedli tudi prevoze sezonskega značaja pri naših DO v SOZD Hmezad, kot so prevoz jabolk in sadik za »Sadjarstvo« Mirošan, »Hladilnica« Celje, prevoz grozdja in borovnic za našo DO Notranja trgovina. Ostale DO se po-

javljajo kot koristniki naših uslug le v primeru, ko ne morejo dobiti prevoza nikjer drugje.

Svoj nadaljnji razvoj želimo usmerjati predvsem na omenjena področja in predvsem izkoristiti vse možnosti izvajanja uslug za potrebe DO SOZD Hmezad z željo, da bi končno tudi našo dejavnost obravnavali kot potrebno, ki bo s pravilno koordinacijo prispevala k realizaciji skupnih interesov, usklajevanju in uresničevanju organiziranosti naše dejavnosti v SOZD Hmezad.

Ob uspešnem zaključku prvega poslovnega leta izrekam zahvalo in priznanje vsem za poslenim delavcem v TOZD Transport in želim, da bi tudi v naslednjih letih tako uspešno opravljali delovne naloge, voznikom pa SREČNO VOZINJO v letu 1980.

Kolektiv TOZD Transport želi v novem letu 1980 polno delovnih in poslovnih uspehov vsem DO SOZD Hmezad z željo še tesnejšega in aktivnejšega poslovnega sodelovanja.

Jože Jurak

Zapostavljena Thomasova žlindra

Zadnja leta se na našem trgu zopet pojavlja Thomasova žlindra (Skopska), ki sicer ni takšna, kot smo je bili vajeni nekoč, toda žlindra je tu in marsikateri kmetovalec se vprašuje, kako bi jo lahko pametno uporabil.

Glavna razlika med nekdanjo Thomasovo žlindro in sedanjo iz Skopja je očitna že na prvi pogled. Standardna Thomasova žlindra vsebuje 14 do 17 % skupne fosforne kisline, žlindra iz Skopja pa 7 do 10 % (redko 12 %) skupne fosforne kisline. Obe pa vsebujeta še številne druge sestavine.

Thomasova žlindra — standardna	Thomasova žlindra — Skopje	
P ₂ O ₅ skupni	do 17 %	do 12 %
P ₂ O ₅ Topen v citratu	14—16 %	7—10 %
CaO	45—50 %	42—47 %
SiO ₂	6—11 %	10,5—13,5 %
Fe ₂ O ₃	14—20 %	12—13 %
MnO	3—6 %	0,9—1,0 %
MgO	1—5 %	2,4—3 %
Al ₂ O ₃	1—3 %	4—5 %

Pod 1 % pa vsebuje žlindra še številne druge elemente: natrij, žveplo, kalij, baker, cink, bor, kobalt, titan, krom, vanadij, molibden.

Že na prvi pogled ugotovimo, da Thomasova žlindra vsebuje poleg fosforne kisline tudi visok odstotek apna — skoraj polovico v zelo čisti obliki, ki je skoraj v celoti dostopna rastlinam. Pri odločitvi za gnojenje s Thomasovo žlindro moramo upoštevati vse sestavine, kajti če vidimo samo fosforno ki-

slino (povprečno 8 %), je cena fosforja v primerjavi z drugimi gnojili precej visoka.

FOSFOR (P₂O₅), ki je eno izmed osnovnih rastlinskih hranil, je v naših tleh slabše zastopan, zlasti tam, kjer ne gnoje redno in dovolj z mineralnimi gnojili. V takšnih tleh je založenost tal s fosforjem slaba, kar nam potrjujejo tudi analize vzorcev tal. Fosfor ima v tleh poleg tega, da je važno rastlinsko



Košnja obeta. Vodja pospeševalne službe Ivan Acman iz ZS KZ Mozirje in Kramerjev sin sta zadovoljna

hranilo, še velik vpliv na strukturo tal, sodeluje pri tvorbi grudic v tleh (mrvičavost) in izboljšuje s tem zračnost in vodni režim v tleh.

Iz mineralnih gnojil se fosfor letno izkoristi 15 do 30 % od dane količine. To pa je eden od razlogov, da gnojimo s fosforjem v precej večjih količinah kot pa je odvzem, zlasti zato, da naredimo v tleh zadostno zalogo rastlinam dostopnega fosforja.

Če so tla srednje založena s fosforjem (15—30 mg P₂O₅ na 100 g tal), moramo letno vračati zemlji 80—110 kg fosforne kisline na hektar zaradi odvzema fosforja s pridelki. V glavnem pa gnojimo s približno vsaj dvakratno količino fosforja (P₂O₅), kot pa je odvzem s pridelki in to gnojimo toliko časa, da dosežemo v zemlji dobro založenost (nad 40 mg P₂O₅ v 100 g vzorca). Od te stopnje dalje za letno gnojimo v približni višini odvzema.

KALCIJ (v obliki CaO), ki je v Thomasovi žlindri najmočneje zastopan — 45—47 %, je potreben tako rastlinam kot zemlji. Z eno tono Thomasove žlindre damo 450—470 kg žgane apna (CaO), od koder je kalcij rastlinam na razpolago v najbolj čisti obliki.

Sicer pa pogledjmo kakšen je letni odvzem nekaterih hranil, ki so v Thomasovi žlindri.

	Pridelek mc/ha	P ₂ O ₅	CaO	MgO
Koruza	60 mc/ha	90 kg	55 kg	40 kg
Pšenica	40 mc/ha	50 kg	30 kg	15 kg
Seno (trava)	60 mc/ha	60 kg	60 kg	50 kg
Seno (trave, detelje)	80 mc/ha	65 kg	160 kg	60 kg

Pri kalciju pa moramo še dodatno upoštevati izgube zaradi izpiranja (padavin). Te izgube dosežejo 300—400 kg CaO/ha v enem letu. Kalcij je v tleh neobhodno potreben za zmanjšanje kislosti tal, zaradi godnosti tal (mrvičavost tal) in kot rastlinsko hranilo. Letne izgube že lahko nadomestimo s primernim odmerkom Thomasove žlindre. Z uporabo mineralnih gnojil, med katerimi so tudi nekatera fiziološka kislina gnojila, se kislost tal že itak povečuje, s tem pa tudi izpiranje posameznih hranil, na drugi strani pa se zmanjša zaradi kislosti tudi mikrobiološka aktivnost v tleh, s tem pa godnost tal. Redni obroki apna, pa čeprav v manjših količinah, nam to stanje v tleh izboljšujejo ali pa vsaj ublažijo.

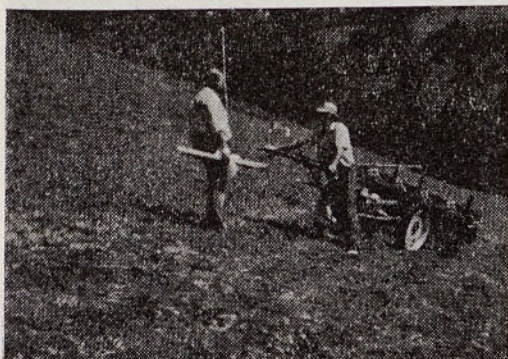
Navajeni smo, da dajemo dovolj dušika, fosforja in kalija, včasih tudi kalcija, ostale sestavine pa zanemarimo.

Z intenzivno proizvodnjo odnašamo z njiv in travnikov tudi številne mikroelemente, ki so neobhodno potrebni za normalen razvoj rastlin, prek krme pa tudi za živali. Posledice se nam najprej pokažejo na rastlinah, če tu ne ukrepamo, ugotovljamo pomanjkanje pri živalih, konec koncev pa se lahko pojavi tudi v ljudski hrani pomanjkanje mikroelementov.

Del mikroelementov zares vračamo z organskimi gnojili — gnojem in gnojevko, precejšen del pa le nepovratno odide s pridelki. Standardna kompleksna gnojila vsebujejo bolj malo dodatnih sestavin.

V NPK jih je običajno samo do 10 % CaO, 4 % MgO, potem pa še nekaj kloridov in sulfatov. Dobe se sicer specialna gnojila z dodatkom mangana in bora, seveda če jih posebej naročimo.

Za obnavljanje zaloge mikroelementov v tleh pa je najprimernejši način ta, da gnojimo s Thomasovo žlindro. Že v prej navedeni razpredelnici se lahko prepričamo, kaj vse vsebuje. Količina, s katero bomo gnojili je odvisna od intenzivnosti koriščenja zemljišča in seveda od vrednosti pridelka.



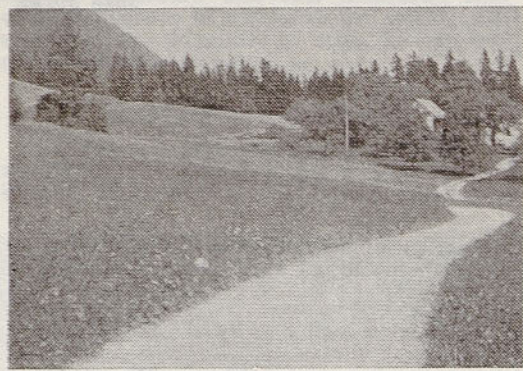
V taki strmini se oddih prileže. Gospodar Turičnik iz Golavabuhe — KZ Slovenj Gradec v pogovoru s Cirilom Pšakarjem iz Hmezad — Notranja trgovina

Če upoštevamo vse sestavine, je ta količina, ki jo dajemo vsako leto med 600 kg in 1.000 kg na hektar.

Na tleh, ki so srednje založena s P₂O₅, je že dovolj letni obrok 600 kg/ha, na slabo založenih tleh pa 1.000 kg/ha, dokler se stanje založenosti s fosforjem ne izboljša, kar ugotovimo z analizo po nekajletnem gnojenju.

Ker je Thomasova žlindra uporabna na različno kislih tleh — od močno kislih do nevtralnih ni bojazni, da bi ne imeli pri gnojenju uspeha. Delovanje je počasno in enakomerno. Seveda pa s tem ne nadomeščamo drugih gnojil, ampak le dopolnjujemo redno gnojenje z NPK in dušičnimi gnojili. Odlično se obnese tudi v kombinaciji z gnojevko na travnikih in pašnikih. Pazimo le na to, da gnojevko poprej než spere v tla, nato pa lahko trosimo žlindro. V letošnjem letu smo izvedli dvojne demonstracijskih gnojenj z žlindro in to na gorskih kmetijah na travnikih in pašnikih.

Uporabili smo 800 kg/ha Thomasove žlindre iz Skopja (Železarna Skopje je dala brezplačno potrebne količine prek Notranje trgovine Hmezad).



Kramerjeva kmetija v Šmihelu nad Mozirjem

Pri tem poskusu nismo iskali rezultatov s kemično analizo pridelka, ampak smo se odločili, da bomo ugotavljali vpliv žlindre na sestavo travniške ruše. V obeh primerih smo gnojili z žlindro po 3 ha travniških površin, ki so bile že prej gnojene z gnojevko in mineralnimi gnojili. Gorske kmetije smo izbrali predvsem iz dveh razlogov:

a) glavne proizvodne površine so travniki in pašniki, spremembe v rastlinski sestavi pa so dobro opazne;

b) tla so večinoma kislja, založenost s fosforjem pa je slaba.

Gorska kmetija Marije KRAMER, Šmihel, ZKZ Mozirje leži na nadmorski višini 750 m. Kmetija se pripravlja na preusmeritev v živinorejo in pašnokosno rabo travinja. Pretežni del površin tvorijo travniki in pašniki. Gnoji s ca. 15 m³ gnojevke (razredčene) na ha in ca. 250 kg mineralnih gnojil. Dvakrat kosi in enkrat pase. Analiza zemlje je pokazala precejšnjo kislost (Ph 4,95) in slabo založenost s fosforjem.

Opazne razlike v sestavi ruše so se pojavile že ob prvem odkosu, analizo ruše pa smo opravili pri drugem odkosu, ko je žlindra že delovala normalno. Pri analizi smo sestavine ruše ločili v tri skupine: trave, metuljnice (detelje, grašice) in ostala zelišča.

Vzorci so nam dali naslednja razmerja:

	Običajno gnojenje %	Dodatek žlindre %
Trave	39,6	42,5
Metuljnice	17,1	28,9
Zelišča	43,3	28,6
	100,0	100,0
Povprečna teža vzorcev/m ²	1,76 kg	2,18 kg

Gorska kmetija Alojza NOVŠAKA (Turičnik), Golavabuka, KKZ Slovenj Gradec je na nadmorski višini 1.020 m.

Kmetija je že več let preusmerjena v živinorejo, ima tudi kmečki turizem. Pretežni

del površin so travniki in pašniki z zelo močnim naklonom med 25 in 30° oz. 55 do 66%. Površine so intenzivno koriščene — manjši, položnejši del kosi vsaj trikrat, strmejši del pa dvakrat kosi in dvakrat pase. Gnoji s ca. 30 m³ gnojevke (razredčene) na ha, ca. 400 kg/ha NPK in 200 kg/ha KAN. Analiza zemlje kaže precejšnjo kislost (pH 4,0 do 4,57), založenost s fosforjem je tudi na tem področju bolj slaba. Vzorce pridelkov za analizo smo jemali pri tretjem odkosu.

Dobili smo naslednje razmerje:

	Običajno gnojenje %	Dodatek žlindre %
Trave	49,8	48,2
Metuljnice	14,6	36,3
Ostala zelišča	35,6	15,5
	100,0	100,0
Povprečna teža vzorcev/m ²	1,05 kg	1,15 kg

V obeh primerih vidimo, da je delež trav ostal v glavnem isti, občutno pa se je povečal delež metuljnic, zlasti bele detelje, zmanjšal pa delež ostalih zelišč, med katerimi je bilo precej travniških plevelov. Tudi povprečna teža vzorcev se je nekoliko razlikovala, tam kjer je bila običajnemu gnojenju še dodana žlindra, so vzorci po enoti površine bili težji predvsem zaradi detelj. Porast teže metuljnic v vzorcih je v razponu od 11,8 do 21,7% na skupno težo vzorca.

Tuje in lastne izkušnje lahko strnemo v nekaj ugotovitev:

— Thomasova žlindra (Železarna Skopje) nam lahko ob redni uporabi (od 600 kg/ha do 1.000 kg/ha) izboljšuje založenost tal s fosforjem.

— Z rednim gnojenjem vsaj 600 kg/ha (vsako leto), lahko nadomeščamo letne izgube kalcija iz tal.

— V intenzivni travniški in pašnokosni rabi nam ohranja zaloge mikroelementov v tleh. Isto velja tudi za njivske kulture.

— Na sicer dobro oskrbovanih in gnojenih travnikih in pašnikih nam žlindra izboljšuje sestav ruše, s tem pa tudi kvaliteto krme.

Zimsko krmljenje govedi

Skoraj večina živinorejcev v Savinjski dolini uporablja za osnovno krmo živali poleg sena še koruzno in travno silažo. Pri sedanjih neugodnih cenah mesa in mleka je pogoj za gospodarno rejo v živinoreji kvalitetna, doma pridelana krma.

Letošnja letina je bila kljub suši v maju in juniju za rast osnovne krme zelo ugodna. Tako kvalitetnega in pravočasno pospravljenega sena že dolgo ni bilo. Na gnojenih površinah so bili odkosi obilni, na slabo gnojenih in negnojenih travnikih pa precej slabši. Zaradi pravočasne košnje sena je veliko kmetovalcev kosilo 3-krat oziroma 4-krat. Poleg sušenja travinja so Savinječani letos silirali tudi precej trave. Zadnje odkose so silirali skupaj s koruzno silažo.

Koruzna je prve mesece vegetacije slabo kazala. Po spravilu pridelka ugotavljamo, da je koruzna obrodila kot že dolgo ne. V letošnjem letu računamo, da je posilirano nad 21.000 m³ koruzne silaže in okrog 2500 m³ travne silaže. Ti trije pridelki krmnih rastlin bodo v zimskem času osnovna ali celo edina krma za govejo živino.

Krmne rastline in krmila se med seboj razlikujejo po hranljivi vrednosti.

1. **SENO** je najpomembnejša voluminozna krma v zimskem času. Hranljiva vrednost sena niha odvisno od časa košnje, sestave ruše, gnojenja in načina spravila. Kvalitetno seno vsebuje skoraj vse potrebne sestavine za proizvodnjo mleka in mesa in normalno vzdrževanje bioloških funkcij organizma.

2. **KORUZNA SILAŽA** je enostranska krma z veliko količino energije in zelo malo

— Nikakor ne smemo pozabiti, da Thomasova žlindra ni zamenjava za ostala mineralna gnojila, ampak je važno dopolnilo k rednemu gnojenju z NPK in dušičnimi gnojili.

ŽVZ Celje
Janez Luževič,
dipl. ing. agr.

Uspela komasacija v Braslovčah

Kmetje v Zgornjih Gorčah so že od nekdaj napredni in dovetni za nove prijeme umnega kmetovanja.

Zlaganje zemljišč je nujen ukrep za povečanje kmetijske proizvodnje. O tem je že veliko napisanega, a malo storjenega. Najtežje je seveda izvesti komasacijo v zasebni lasti, ker že pregovor pravi: »Koliko ljudi, toliko čuđi«. Tudi v Braslovčah že več let načrtujemo komasacijo, uspeli pa smo šele letos. V Zgornjih Gorčah smo zložili 27 parcel v kompleks 12 ha, kjer ne bo več krivih in zapleveljenih mej, kjer bo imel kmet zemljišče v enem kosu in bo lahko smotrno uporabljal sodobno mehanizacijo in vse agrotehnične ukrepe. Dogovorili in začrtali smo tudi na tem kompleksu gradnjo 5-hektaarske hmeljske žičnice, ki jo bomo spomladi zgradili in zasadili s sorto Aurora.

Pri izvedbi komasacije nam je veliko pomagala, kakor tudi finančno podprla Zemljiška skupnost Zalec.

Upamo, da je ta komasacija uspešno izvedena in da bodo doseženi osnovni cilji, kar bo zanimanje za komasacijo še bolj povečalo. Potrebni so zgledi, zato bo v bodoče verjetno potrebno manj razlaganja in prepričevanja.

TZO Braslovče
Rudi Trobiš, kmet. inž.

prebavljenih surovin beljakovin, vitaminov in rudnin.

V obroku jo dopolnjujemo z bogato beljakovinsko krmo in rudninami (pivske tropine, oljne pogače, sojine tropine, super koncentrat).

3. **TRAVNA SILAŽA**, pripravljena iz uvele trave, je zadnje čase vse bolj čislana krma za govedo. Vsebuje precejšnjo količino beljakovin. Zato jo v obroku dopolnjujemo z energetsko bogatimi krmili (pesni rezanci, koruzni zdrob).

Poleg osnovne krme pokladamo živalim tudi močna krmila:

a) **KORUZNI ZDROB** je energetsko krmilo, ki se dodaja v obroke rastlinski krmi, bogati na beljakovinah (paša, prilast, travna silaža, detelja, mlado seno).

b) Podobno energetsko krmilo so tudi **PESNI REZANCI**. Beljakovin in rudnin vsebujejo malo. Pokladamo suhe 1—1,5 kg na dan na odraslo govedo. Briketirani rezanci se pred uporabo namakajo.

c) Kot dopolnilo k osnovnemu obroku se pri zimskem krmljenju uporabljajo tudi **PIV-SKE TROPINE**. To je krmilo bogate beljakovinske sestave. Dnevno jih pokladamo do 12 kilogramov na žival. Dodajamo jih v obroke, ki vsebujejo obilo koruzne silaže.

d) Precej beljakovin vsebujejo **OLJNE TROPINE — OLJNE POGAČE** — do 45 odstotkov. Poleg tega imajo še precej visoko energetsko vrednost. Pokladamo jih skupno s silažno krmo ali slabše prebavljivim senom.

e) **SOJINE TROPINE** so najboljše beljakovinsko krmilo rastlinskega izvora. Pokla-

Delo samoupravnih organov

V septembrski številki Hmeljarja smo ugotovili, da je bilo delo samoupravnih organov kljub glavni sezoni dopustov (julij, avgust) precej živahno. Takšne ugotovitve ne moremo dati za obdobje od meseca avgusta dalje. Res je, da se je ne smejo biti samo zaradi sej v kvantitativnem smislu, kljub temu pa je presledek le malce predolg. Toliko uvodoma, v opravičilo le to, da sta bili v mesecu decembru kar dve seji delavskega sveta, 4. redna seja je bila 14., 5. pa 27. V tej številki objavljamo sprejete sklepe s 4. seje, s 5. seje pa bodo objavljeni v naslednji številki.

*

Na 4. redni seji je delavski svet SOZD potrdil mandate delegatom iz KZ Savinjska dolina in TOZD Hmeljar. KZ Savinjska dolina je izvedla volitve delegatov in njihovih namestnikov v delavski svet SOZD v mesecu juliju, točneje 22., 23. in 29. 7. 1979. Izvoljeni so bili naslednji:

TZO	delegat	namestnik
Braslovče	Božič Vlado	Cizej Jožica
Gotovlje	Bizjak Ivan	Dolinar Jure
Petrovče	Tominšek Jože	Brecl Alojz
Polzela	Satler Alojz	Tominšek Anton
Prebold	Vedenik Jože	Uršič Anton
Šempeter	Rojnik Franc	Hropot Simon
Tabor	Lesjak Milan	Šmit Janko
Trnava	Rančigaj Franc	Stepišnik Albin
Vransko	Pečecnik Albert	Lebeničnik Milan
Skupne službe KZ	Dolar Marjana	Mirnik Jože

Volitve v TOZD Hmeljar so bile 23. 11. 1979 in je za delegata bila izvoljena Zvonka Dobnik, za namestnico pa Mihaela Rebec.

Vsi izvoljeni delegati so prisostvovali tej seji, razen delegata iz TZO Šempeter, ki se seje ni mogel udeležiti zaradi obiska delegacije iz SR Makedonije.

Obravnavana je bila informacija o 9-mesečnem poslovanju in sprejetih ukrepih za izboljšanje poslovanja, zlasti v tistih DO in TOZD, ki so 9-mesečno poslovanje zaključili z izgubo. Najbolj kritično stanje je v Celjski mesni industriji. Tudi ni obetov, da bi se lahko stanje ob koncu leta popravilo, ker je neuskajenost v cenovnih odnosih še vedno velika. Zaskrbljujoče je tudi poslovanje TOZD Hotel Prebold kljub temu,

da se izguba v drugem polletju ne povečuje. Tu je potrebno v prvi vrsti urediti in rešiti kadrovske probleme, izboljšati kvaliteto uslug in zagotoviti polno izkoriščenost razpoložljivih kapacitet.

Kolektivu Celjske mesne industrije se izraža polna solidarnost ob njihovi težki situaciji in pripravljenost za pomoč v okviru našega samoupravnega sporazuma o združitvi. Daje se podpora ukrepom in akcijam, ki so bile začete s ciljem reševati nastale situacije in apelira na delegate v različnih institucijah tako družbeno-političnih kot gospodarskih. Delegati opozarjajo na nujnost pomoči širše družbene skupnosti pri razreševanju ekonomske problematike v CMI, ki je posledica neurejenosti cenovnih odnosov. Kljub nastalim težavam ne kaže zmanjševati tržišča, temveč je potrebno vse napore usmeriti tudi čimbolj široko oskrbi tržišča in s tem potrošnikov, kolikor je to v tej situaciji pač mogoče.

Delegati v organih Živinorejske poslovne skupnosti naj postavijo tudi vprašanje višine maloprodajne marže mesa in mesnih izdelkov, ki je v primerjavi z drugimi izdelki prenizka. Ugotavlja se, da so odnosi v občinskih organi občine Celje, kakor tudi na medobčinski ravni celjske regije na dokaj nizkem nivoju, kar se je očitno pokazalo na premajhni pripravljenosti, razumevanju in nujenju pomoči pri sprejemanju ukrepov za ublažitev ekonomske situacije v CMI. Nujno je, da se ti odnosi čimprej izboljšajo.

*

Na osnovi 9-mesečnih rezultatov poslovanja je ocenjeno, da fizični obseg poslovanja ob koncu leta ne bo 100 % realiziran, dolžnost vseh odgovornih delavcev DO in TOZD pa je, da se v maksimalni možni meri poveča čisti dohodek.

*

Sprejet je bil predlog samoupravnega sporazuma o medsebojnih pravicah, obveznostih in odgovornostih TO v sestavi SOZD Hmezad in delovno skupnostjo skupnih služb SOZD — ali na kratko SAMOUPRAVNI SPORAZUM O SVOBODNI MENJAVI DELA, s pripombami iz javne razprave. Sprejeta je bila pripomba podana na seji s strani delegata Strojne. Ta pripomba se nanaša na 50. člen samoupravnega sporazuma, ki se formulira v tem smislu, da se prihranek od planiranih materialnih stroškov vrne TOZD v sorazmerju plačanega prispevka oziroma poročna pri obračunih prispevka za prvo dekadno naslednjega leta.

damo jih v obroku skupaj s tisto krmo, ki vsebuje dosti energetskih surovin in malo beljakovin (koruzna silaža). (Trenutno jo ima na zalogi KP Zalec.)

4. Pri zimskem krmiljenju živalim često primanjkuje v obroku beljakovin in vitaminov. Za izbalansiranje obroka je v prodaji krmna mešanica SUPER KONCENTRAT, ki vsebuje 30 % beljakovin in potrebne količine

rudnin in vitaminov. Ker je manj okusen, ga je potrebno mešati med koruzni zdrob ali pesne rezance.

Uspeh krmiljenja velikokrat ni takšen, kot ga pričakujemo. Vzrok temu je predvsem nepravilno razmerje hranilnih snovi v obroku. Živali rabijo del krme za vzdrževanje, preostali del pa za proizvodnjo (prirast, mlečnost, rast plodu). Z normativi je precej natančno določeno, koliko posameznih snovi potrebujejo živali pri določeni telesni teži in proizvodnji. Poznane pa so tudi hranljive vrednosti krmnih rastlin in krmil, ki sestavljajo obroke za te živali. Pri sestavljanju obrokov se izračunava, koliko posamezne krme in krmil naj živali dobe, da bo vrednost obrokov v vseh snoveh ustrezala potrebam za njihovo proizvodnjo. Da bomo od živali dobili zaželeno proizvodnjo, morajo le-te imeti izbalansirane obroke v vseh hranljivih snoveh (beljakovine, škrob, rudnine in vitamini). Obrok mora biti dovolj obsežen, da ima žival občutek sitosti (voluminozna krma). Priporočljivo je, da živali dobijo čim bolj pestro sestavljene obroke, ki naj vsebujejo:

1. suho voluminozno krmo (seno)
2. ročno voluminozno krmo (paša, silaža, korenčnice)
3. koncentrirana krmila (močna krma, žita, stranski proizvodi oljarn, pivovarn in sladkornih tovarn).

PRIMERNI OBROKI ZA ZIMSKO KRMILJENJE KRAVE TEŽKE 600 kg, KI BI NAJ DALA 15 l MLEKA DNEVNO:

I. 10 kg kvalitetnega sena — košeno pred cvetenjem, 5 kg kvalitetne otave, 2 kg koruznega zdroba.

II. 10 kg slabšega sena — košenega konec cvetenja, 5 kg otave — slabše kvalitete, 1 kg superkonzentrata 30 %, 1,50 kg pesnih rezancev, 2 kg koruznega zdroba.

III. 30 kg koruzne silaže, silirane v voščeni zrelosti, 5 kg kvalitetnega sena, košenega pred cvetenjem, 1 kg sojinih tropin (ali 8 kg pijskih tropin).

IV. 25 kg koruzne silaže, slabše kvalitete, spravljene v mlečnovoščeni zrelosti, 5 kg

srednje dobrega sena, 1 kg superkonzentrata 30 %, 3 kg močne krme 16 %.

V. 25 kg koruzne silaže, mešane z 1/3 otaviča, 7 kg kakovostnega sena, košenega pred cvetenjem, 2 kg močne krme 18 %.

VI. 14 kg travne silaže, 14 kg kvalitetnega koruzne silaže, 3 kg sena, 1 kg superkonzentrata 30 %, 1 kg koruznega zdroba.

VII. 25 kg travne silaže, košene pravočasno, 3 kg kvalitetnega sena, 2 kg koruznega zdroba.

Pitancem se poklada ista krma kot kravam, le nekoliko energetsko bogatejši obroki. Silažo pokladamo pitancem že pri teži 150 kg. Do te teže 200 kg je v obroku poleg travne ali koruzne silaže še seno, po tej telesni teži pa lahko dobivajo obrok izključno iz koruzne ali travne silaže, če je ta kvalitetna. Obrok pri koruzni silaži dopolnjujemo le še z 1 kg močne krme (od tega 0,50 kg superkonzentrata), pri kvalitetni travni silaži pa z 1,5 do 2 kg koruznega zdroba ali pesnih rezancev.

Vsi navedeni obroki za krave so prirejeni za proizvodnjo 15 l mleka dnevno. Živalim, ki imajo genetsko sposobnost proizvajati večje količine mleka, pa dodajamo močna krmila. En kilogram krmil, ki vsebuje 16 % prebavljivih surovin beljakovin, poveča mlečnost za 2 do 3 litre.

Iz sestave navedenih obrokov vidimo, da je najgospodarnejša tista reja živali, kjer večino obroka sestavlja kvalitetna doma pridelana osnovna krma.

Pri sestavljanju obrokov moramo posebno paziti na rudnine. Obrok za krave molznice jih mora vsebovati 8—15 dkg na dan, glede na proizvodnjo in sestavo obroka. Več ko je koruzne silaže v obroku, večja je potreba po rudninah.

Koruzne silaže pripravimo v Savinjski dolini že precej velike količine. Ta predstavlja pomemben delež v obroku za krave molznice, kakor tudi za pitance. Proizvajalci mleka naj bi iz leta v leto pripravljali vse več travne silaže, ki je najcenejši in najboljši vir osnovne hrane za molznice v zimskem času.

Strokovna služba KZ Sav. dolina



Peter Zagožen iz Matk, TZO Prebold, je bil med prvimi v dolini, ki je preusmeril kmetijo na pašno-košni sistem. Hlev ima polno govedi. Med njimi kar 17 krav molznic

(Nadaljevanje z 39. strani)

Z upoštevanjem pripomb iz javne razprave in pripombe, podane na seji, se izdelava čistopis sporazuma in dostavi vsem TO. Za izvajanje sprejetega samoupravnega sporazuma je imenovana komisija, ki jo sestavljajo:

Verstovšek Franc iz KŽ, Govek Jože iz KZ Savinjska dolina, Grobler Marjetka iz Celjske mesne industrije, Goršek Zdravko iz ST, Lesjak Filip iz NT, Urbanc Stane iz KS in Savinek Franc, Jeriček Zlatko in Holobar Vojko iz delovne skupnosti skupnih služb SOZD. Na osnovi diskusije delegata iz VR tovariša Benčine, pripravi svet direktorjev predlog za imenovanje posebne komisije, ki naj ponovno prouči področje in vrste del in nalog, ki jih opravljajo delavci delovne skupnosti skupnih služb. Predlog sestave komisije mora biti pripravljen do naslednje seje.

*

Sprejet je bil investicijski plan za leto 1979 v predračunski vrednosti 746.377.000 din, od tega je lastnih sredstev 167.215.000 din. V sprejeti investicijski plan moramo vključiti tudi investicijsko naložbo za izgradnjo skladiščnih prostorov DO Notrajne trgovine, na osnovi odobrenega kredita Beograjske banke. Nadalje je bil sprejet plan porabe sredstev za stanovanjsko izgradnjo v letu 1979. Viri sredstev za stanovanjsko izgradnjo so zagotovljeni v višini 24.094.329,92 din za naslednje obveznosti:

1. Odplačilo anuitet	1.520.855,00
2. Nakup stanovanja v Libojah	1.263.886,70
3. Razlika za stanovanj v Rakovljah — Braslovčah	198.624,85
4. Razlika za stanovanja v Žalcu (11 stanovanj)	804.903,00
5. Nakup stanovanj v Celju (5 stanovanj)	2.078.917,00
6. Nakup stanovanj v Podčetrtku	575.230,00
7. Nakup stanovanj v Žalcu (10 stanovanj)	5.500.000,00
8. Nakup stanovanj v Sempetru (2 stanovanj)	967.615,55
9. Nakup stanovanj v Celju 1979	2.968.418,00
10. Vročitev v banko za individualno gradnjo	2.000.000,00
11. Individualna gradnja — posojilo delavcem	4.250.000,00
12. Sofinanciranje drugim DO	623.827,20
13. Za predstavništvo Novi Sad	350.000,00
14. Podražitve, interkalarni obresti	992.052,62

Skupaj 24.094.329,92

Na osnovi ugotovitve, da so naloge na področju stanovanjskih razmerij v zaostanku, je komisija za družbeni standard zadolžena, da svoje delo ažurira, po potrebi pa je potrebno okrepiti tudi kadrovske zasedbe za to področje dela.

*

Na osnovi pobud nekaterih DO in TO v sestavi Hmezada je bil izdelan predlog za izplačevanje jubilejnih nagrad za celotno delovno dobo in da se nagrada za 10 letno delovno dobo izplača tudi v denarni obliki in ne več kot praktično darilo — ročna ura. V zvezi s tem predlogom je bil sprejet sklep:

Jubilejne nagrade, določene v 143. členu samoupravnega sporazuma o skupnih osnovah in merilih za razporejanje dohodka in čistega dohodka in delitev sredstev za osebne dohodke in skupno porabo delavcev, se izplačujejo na vso delovno dobo.

*

Za leto 1979 se izplačajo v naslednjih netto zneskih:

— za 10 let skupne delovne dobe	3.500,00 din
— za 20 let skupne delovne dobe	5.300,00 din
— za 30 let skupne delovne dobe	7.000,00 din

Izplačajo se vsem delavcem, ki izpolnijo enega od navedenih jubilejev, pa je do sedaj v Hmezadu ali drugi OZD niso prejeli — ali na vso delovno dobo ali za stalnost v DO. Izplača se samo za en jubilej.

*

Pristojni organi v DO oziroma TO s svojim sklepom določijo v okviru navedenih zneskov višino nagrad za posamezni jubilej v okviru razpoložljivih sredstev sklada skupne porabe in rok za izplačilo.

*

Predlagano je, da si DO oziroma TO med seboj solidarno pomagajo s sredstvi sklada skupne porabe za izplačilo nagrad za leto 1979.

*

Za delovno dobo v Hmezadu oziroma njegovih pravnih prednikih se za 10, 20 in 30 letni jubilej poleg pismenega priznanja, podelijo brosnata, srebrna oziroma zlata značka.

Kriterije za podelitve značk kmetom-kooperantom za 10, 20 in 30 letno kooperacijsko proizvodnjo in sodelovanje določijo in sprejmejo samoupravni organi KZ in DO, ki vključujejo kooperacijsko dejavnost.

*

Izplačilo jubilejnih nagrad po tem sklepu bo za leto 1979 ob izplačilu OD v mesecu decembru, prav tako bo podelitev tudi pismenih priznanj za dosežene jubileje v Hmezadu na stalnost, značke pa bomo podelili predvidoma v prvem četrtletju prihodnjega leta.

*

Za kmete-kooperante, delegate delavskega sveta SOZD Hmezad je bila določena sejnina za udeležbo na sejah DS v višini 180,00 din in povrnitev dejanskih prevoznih stroškov z javnim prometnim sredstvom.

J. O.

Jubilanti za 10, 20 in 30 letno zvestobo Hmezadu

Ob zaključku poslovnega leta so bila podeljena priznanja delavcem za 10-, 20- in 30-letno zvestobo v Hmezadu in njegovih pravnih prednikih.

Za leto 1979 so ta priznanja prejeli:

ZA 10-LETNO DELO

KMETIJSTVO ŽALEC

Cilenšek Franc
Majcenovič Kata
Pecelj Jožef
Liber Alojz
Zadravec Franc
Stražar Marija
Jakob Alojzija
Cafuta Adolf

KMETIJSKI KOMBINAT ŠMARJE PRI JELŠAH

Kamenšek Leopold
Kamenšek Anton
Jančič Marija

KMETIJSTVO ILIRSKA BISTRICA

Nemec Zlata
Šenkinc Zdravko
Čekada Nataša
Iskra Jože
Kvaternik Branko
Simič Fani
Uljan Jože
Zidar Janko

SADJARSTVO MIROSAN

Terglav Jože

VRTNARSTVO CELJE

Koželj Silvo
Vodušek Marijeta
Končina Angelca

KMETIJSKA ZADRUGA »SAVINJSKA DOLINA« ŽALEC

Korent Marija
Krašovic Marija
Semprimožnik Ludvik

CELJSKA MESNA INDUSTRIJA

Adamovič Marija
Šolinc Anton
Žafran Stanko
Žolnir Edvard
Leskovšek Miha
Turnšek Stanislav
Bah Anton
Laznik Mihael
Naraks Martin
Kučiš Dragutin
Pfeifer Slavica
Vrhovšek Mihael
Hohnjec Danica
Slivar Stjepan

CELJSKE MLEKARNE

Jeranko Branko
Kozinc Alojz
Pravdič Martin
Lah Ida
Đuras Slavko
Zavašnik Olga

HMEZAD EXPORT IMPORT ŽALEC

Sordini Ana

STROJNA ŽALEC

Klemen Frančišek

GOSTINSTVO — TURIZEM ŽALEC

Kostanjšek Terezija
Stropnik Anica
Stroglavec Viktorija
Vogrin Jožica
Ocvirk Antonija
Selič Marija

NOTRANJA TRGOVINA ŽALEC

Bevc Slavica

DELOVNA SKUPNOST SKUPNE SLUŽBE SOZD

Kampuš Štefka
Kveder Ivana
Janežič Jerica
Razboršek Milena

ZA 20-LETNO DELO

KMETIJSTVO ŽALEC

Drolc Anton
Kumer Izidor
Kreinc Milica
Korenjak Tone
Stanič Fanika
Svet Edi
Zadravec Marija
Zajc Alojz
Karažija Danica
Karažija Jože
Ločičnik Ivan
Podhraški Rozika
Ožir Martin
Vašl Anton
Đuras Kata
Bučar Franc
Jug Vinko

KMETIJSKI KOMBINAT ŠMARJE PRI JELŠAH

Jug Martin
Selekar Franc
Centrih Stanislav
Gajšek Štefan
Strašek Anton

KMETIJSTVO ILIRSKA BISTRICA

Svetek Jože
Logar Franc
Rolih Bernarda

KMETIJSKA ZADRUGA »DRAVA« VUZENICA

Pogorevc Vincencija

SADJARSTVO MIROSAN

Jager Vlado
Korber Vid

VRTNARSTVO CELJE

Verbič Vladislava

KMETIJSKA ZADRUGA »SAVINJSKA DOLINA« ŽALEC

Baš Nande
Počivalnik Franc
Juhart Karolina
Cizej Lucija

CELJSKA MESNA INDUSTRIJA

Kovačič Ivan
Pogladič Marija
Zalokar Anton
Krumpak Amalija
Vedenik Karel
Cimperman Alojz
Tomažič Ivan

(Nadaljevanje na 41. strani)

Koruze dovolj

Za tovarno krmil smo nabavili 39.000 ton zrnja iz Osijeka, Sombora, Feketiča in še od drugod po povprečni nabavni ceni 4,42 din. Prevozniki stroški so povprečno 0,50 din za kg. Tako je dogovorjena vhodna cena v silose tovarne krmil za proizvodnjo krmil 5,45 din.

Do 1. 1. 1980 smo dobavili našim in okoliškim DO: KK Šmarje pri Jelšah 1.000 ton koruze, KZ Savinjska dolina 1.500 ton, KZ Drava — Radlje ob Dravi 600 ton. Večje količine bodo dobili tudi KZ Konjice, ERA Velenje in KZ Zg. Savinjska dolina Mozirje.

Prodajna cena koruze za pitanje živine v vrečah bo 5,09 din, ker ne bo obremenjena z nobenimi stroški. Pri dobavi koruze smo kljub trdnim dogovorom imeli precejšnje težave, saj kvaliteta koruze ni ustrezala po pravilniku o kvaliteti. Banka je dala kredite še na staro ceno 2,35 din. Razliko smo plačali z lastnimi krediti po precej višji obrestni meri.

Zato koruze nismo uspeli plačati pravočasno vsem dobaviteljem. Lani nam je uspelo prvič zagotoviti koruzo za vse potrebe do nove.

Vy

Razpis

Po sklepu DSSS Kmetijske zadruge Savinjska dolina objavljamo prosta dela in naloge strojnega knjigovodje.

Za opravljanje del in nalog strojnega knjigovodje zahtevamo srednješolsko izobrazbo ekonomske smeri ali administrativno šolo.

Rok za prijavo je 15 dni po objavi. Možnost pričetka dela je takoj ali po dogovoru.

KZ »SAVINJSKA DOLINA«
ŽALEC

NAGRADNO TEKMOVANJE

Razpis

KONFERENCA OO ZSMS SOZD HMEZAD razpisuje nagradno izpraševanje — kviz na teme:

- organiziranost HMEZADA,
- 60 let SKOJ,
- kultura,
- šport — olimpijske igre.

Prve tri ekipe dobijo lepe nagrade, ostale pa priznanja za sodelovanje. Vsi tekmovalci dobijo tudi spominska darila.

Vsaka delovna organizacija lahko prijavi eno ekipo, ki naj šteje 3 člane.

Prijave pošljite do 20. januarja na SOZD HMEZAD, DS SKUPNE SLUŽBE, Cesta žalskega tabora 1 — tov. Zupanc Bojani.

KONFERENCA OO ZSMS SOZD HMEZAD

vas vabi, da se udeležite srečanja mladih HMEZADA, ki bo v soboto 26. januarja v veliki dvorani HMEZADA v Žalcu.

Program:

- od 16.30 do 17.00 zbiranje udeležencev
- ob 17.00 programska konferenca
- ob 19.00 kulturno-zabavna prireditev s trdimi orehi — kvizom

Po končanem kvizu bo družbeni večer. Igral bo ansambl »VOKALI«.

Vabljeni

Nova mlekarna bo

PRVI PODPISNIKI SAMOUPRAVNEGA SPORAZUMA O ZDRUŽEVANJU SREDSTEV ZA IZGRADNJO MLEKARSKÉ INDUSTRİJE CELJSKE REGİJE

V četrtek, 13. decembra 1979, so pooblaščenim podpisniki sedmih DO — članic SOZD HMEZAD podpisali samoupravni sporazum o združevanju dela in sredstev za izgradnjo mlekarne industrije celjske regije in urejanju medsebojnih razmerij pri razdelitvi skupnega dohodka in prevzemanju rizika ter aneks o prevzemu obveznosti združevanja sredstev v skladu s sprejeto razdelitvijo deležev. S tem so DO — članice SOZD Hmezad: Kmetijstvo Žalec, Sadjarstvo Mirošan, Hmezad eksport-import, Notranja trgovina, Strojna, Gostinstvo-turizem in KZ Savinjska dolina med prvimi izrazile in potrdile solidarnost včlanjenih delovnih ljudi v SOZD za izvedbo strateško pomembne investicije v Hmezadu in širši celjski regiji, ki obsega izgradnjo nove mlekarne in rekonstrukcijo sirarskega obrata v Šmarju. Ostale članice SOZD Hmezad bodo k podpisu pristopile po občinah, kjer imajo svoj sedež, priključile pa se jim bodo tudi druge OZD s področja primarne kmetijske proizvodnje, predelave, blagovnega prometa in druge OZD. Ti dogovori s predstavniki teh OZD in družbenopolitičnih skupnosti v občinah celjske regije in tudi sosednjih regij, so v intenzivnem teku.

S sprejemanjem samoupravnega sporazuma o združevanju dela in sredstev za izgradnjo mlekarne industrije celjske regije v praksi potrjujemo določila zakona o združenem delu, konkretno pa podpisnice z njim urejajo medsebojno sodelovanje na osnovi plansko poslovnega sodelovanja, način ugotavljanja skupnega dohodka, osnove in merila za ugotavljanje deleža pri skupnem dohodku ter pogoje, način in roke za udeležbo v skupnem dohodku, medsebojne obveznosti in odgovornosti, prevzemanje rizika, pogoje in način ter roke vračanja združenih sredstev kakor tudi medsebojne obveznosti pri prevzemanju, predelavi in dobavi mleka in mlečnih izdelkov.

Z združevanjem sredstev si podpisnice sporazuma določijo in zagotovijo skupne cilje in poslovne interese:

OZD primarne kmetijske proizvodnje, katera temelji na proizvodnji mleka, pravočasni in redni prevzem vseh količin pridelanega mleka ter skladno rast planirane pridelave mleka.

OZD predelave mleka in proizvodnje mlečnih izdelkov si s skupnim proizvodno prodajnim planom zagotovi surovinsko osnovo za popolno izkoriščenost kapacitet in s tem rentabilnost poslovanja.

OZD blagovnega prometa si zagotovijo asortiman mleka in mlečnih izdelkov za potrebe tržišča in zadovoljevanje potrošnikov.

Ostale TOZD pa si zagotovijo dolgoročno in kvalitetno oskrbo z mlekom in mlečnimi izdelki.

Navedeni sporazum je eden prvih, ki jih sprejemamo na novih vsebinskih osnovah gospodarjenja z družbenimi sredstvi, kot jih določa zakon o združenem delu. Pričakujemo pa lahko, da bo takšnih primerov vedno več tako v okviru Hmezada kot tudi izven, če bomo hoteli realizirati sprejete obveze sedanjega srednjeročnega plana razvoja, še zlasti pa obveze iz naslednjega srednjeročnega plana za obdobje 1981—1985.

S sprejemanjem in podpisovanjem samoupravnega sporazuma o združevanju dela in sredstev za izgradnjo mlekarne industrije zaključujemo drugo fazo priprav pričetka izgradnje nove mlekarne, v kateri poteka zagotavljanje finančne konstrukcije celotne investicijske naložbe. Po zagotovitvi vseh potrebnih sredstev po predračunu bo izpolnjen še zadnji pogoj, brez katerega ni mogoče pristopiti k operativni realizaciji nobene investicije. Z izgradnjo nove mlekarne bi naj pričeli že v začetku 1980. leta in s posebnim zadovoljstvom bomo na tem mestu zapisali: »Položen je temeljni kamen za izgradnjo nove mlekarne...«.

J. O.

JUBILANTI

(Nadaljevanje s 40. strani)

CELJSKE MLEKARNE

Grobelnik Janez
Šibanc Marija
Gajšek Rozika
Kramer Maks
Mazej Anton
Rozman Franc
Špes Franc
Prezelj Sonja
Lebeničnik Frančiška

HMEZAD EXPORT IMPORT

Kos Pavla
Čremošnik Vinko
Kompolšek Anton
Lesjak Andrej
Ocvirk Jože
Zeme Franc
Gosak Iva
Savinek Erna
Pražnikar Ivan

STROJNA ŽALEC

Kolar Ferdo
Sedminek Ivan

GOSTINSTVO — TURIZEM ŽALEC

Šteiner Franc

NOTRANJA TRGOVINA ŽALEC

Zupaneček Janko

INTERNA BANKA ŽALEC

Svet Vlasta
Zagradišnik Vikica

DELOVNA SKUPNOST SKUPNE SLUŽBE SOZD

Burazer Nežika
Jager Fanika
Pekošak Silva
Vybihal Vili
Ušaga Marija

ZA 30-LETNO DELO

KMETIJSTVO ŽALEC

Grobelnik Marija
Škapin Jože
Jazbec Jožefa

KMETIJSTVO ILIRSKA BISTRICA

Šircelj Marija

VRTNARSTVO CELJE

Brglez Alojz
Vatovec Marica

KMETIJSKA ZADRUGA »SAVINJSKA DOLINA« ŽALEC

Hribernik Ivan
Udrih Filip
Brinar Marija

CELJSKA MESNA INDUSTRIJA

Vaukner Silva
Jekuš Stanislav
Strašek Anton

NOTRANJA TRGOVINA ŽALEC

Pšaker Ciril

Vsem jubilantom za njihovo zvestobo iskreno čestitamo!

Sodelavci

SAVINJSKI GOLDING, AURORA, BOBEK, BUKET

ŠKROPLJENJE	ROK	BOLEZEN ŠKODLJIVEC	KLASIČNO ŠKROPLJENJE	SISTEMIČNI PRIPRAVKI PROTI PRIMARNI OKUŽBI		SISTEMIČNI PRIPRAVKI PROTI PRIMARNI IN SEKUNDARNI OKUŽBI		OPOMBA	
				%	%	%	%		
1. Škropljenje proti kuštravcem	april	peronospora	BRESTAN 60	0,1	ALIETTE	1—1,2	ALIETTE	1—1,2	Za škropljenje s sistemičnimi sredstvi potrebujemo 1 dcl brozge na rastlino; z ALIETTOM ali MIKALOM škropimo takoj po rezi (poganjki, 3 cm).
			MYCODIFOL 80	0,2	MIKAL	1,5	MIKAL	1,5	
			CUPRABLAU Z	0,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	
			BAK. KREČ SUPER	0,3					
			BAKROCID 50	0,5					
			KUPROPIN	0,5					
2. Škropljenje proti kuštravcem	maj 1. dekada	peronospora	FOLPFT 50	0,2					Če so v hmeljišču bolhači, dodamo škropivu GARDONO 0,2 %.
			ANTRACOL	0,2					
			BAKRENI FALTAN	0,25					
			BAKRENI ANTRACOL	0,3					
			BAKRENI DITHANE	0,4					
			MYCODIFOL 80	0,2					
1. Škropljenje stranskih poganjkov	junij 1. dekada	peronospora	FOLPET 50	0,2					Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.
			ANTRACOL	0,2					
			BAKRENI FALTAN	0,25					
			BAKRENI ANTRACOL	0,3					
			BAKRENI DITHANE	0,4					
			MYCODIFOL 80	0,15					
2. Škropljenje stranskih poganjkov	junij 2. dekada	peronospora	FOLPET 50	0,2	FOLPET 50	0,2	FOLPET 50	0,2	Proti ušem škropimo z normalno količino vode.
			ANTRACOL	0,2	ANTRACOL	0,2	ANTRACOL	0,2	
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25	
			BAKRENI ANTRACOL	0,3	BAKRENI ANTRACOL	0,3	BAKRENI ANTRACOL	0,3	
			BAKRENI DITHANE	0,4	BAKRENI DITHANE	0,4	BAKRENI DITHANE	0,4	
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15	
		listna uš	FOLIMAT	0,15	FOLIMAT	0,15	FOLIMAT	0,15	
			ORTHENE	0,1	ORTHENE	0,1	ORTHENE	0,1	
			LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25 WP	0,2	
		hm. pršica	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	
			KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	
			ACREX	0,25	ACREX	0,25	ACREX	0,25	
1. Škropljenje v cvet (spodnje mladice cveto)	julij 2. dekada	peronospora	CUPRABLAU Z	0,3	CUPRABLAU Z	0,3	ALIETTE	0,25	Če škropimo z aliettom dodamo brozgi 0,15 % cuprablau ali 0,1 % phaltan.
			BAK. KREČ SUPER	0,3	BAKROCID 50	0,5	MIKAL	0,35	
			BAKROCID 50	0,5	BAK. KREČ SUPER	0,3	RIDOMIL PLUS	0,2	
			KUPROPIN	0,5	KUPROPIN	0,5			
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15			
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25			
		listna uš	ULTRACID	0,1	ULTRACID	0,1	ULTARCID	0,1	
			LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25 WP	0,2	
			DURSBAN	0,15	DURSBAN	0,15	DURSBAN	0,15	
		hm. pršica	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	
			KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	
			ACREX	0,25	ACREX	0,25	ACREX	0,25	
2. Škropljenje v cvet	julij 3. dekada polni cvet	peronospora	CUPRABLAU Z	0,3	CUPRABLAU Z	0,3			
			BAK. KREČ SUPER	0,3	BAK. KREČ SUPER	0,3			
			BAKROCID 50	0,5	BAKROCID 50	0,5			
			KUPROPIN	0,5	KUPROPIN	0,5			
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15			
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25			

APOLON

1. Škropljenje proti kuštravcem	april po rezi	peronospora	BRESTAN 60	0,1	ALIETTE	1—1,2	ALIETTE	1—1,2	Za škropljenje s sistemičnimi sredstvi potrebujemo 1 dcl brozge na rastlino. Z aliettom ali mikalom škropimo takoj po rezi (poganjki 3 cm).
			MYCODIFOL 80	0,2	MIKAL	1,5	MIKAL	1,5	
			CUPRABLAU Z	0,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	
			BAK. KREČ SUPER	0,3					
			BAKROCID 50	0,5					

2. Skropljenje proti kuštravcem	maj 1. dekada	peronospora	FOLPET 50	0,2				Če so v hmeljišču bolhači, dodamo škropivu GARDONO 0,2 ‰.	
			ANTRACOL	0,2					
			BAKRENI FALTAN	0,25					
			BAKRENI ANTRACOL	0,3					
			BAKRENI DITHANE	0,4					
			MYCODIFOL 80	0,2					
		pepelovka	COSAN	0,4					
1. Skropljenje stranskih poganjkov	junij 1. dekada	peronospora	FOLPET 50	0,2				Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.	
			ANTRACOL	0,2					
			BAKRENI FALTAN	0,25					
			BAKRENI ANTRACOL	0,3					
			BAKRENI DITHANE	0,4					
			MYCODIFOL 80	0,15					
		pepelovka	COSAN	0,3					
2. Skropljenje stranskih poganjkov	junij 2. dekada	peronospora	FOLPET 50	0,2	FOLPET 50	0,2	FOLPET 50	0,2	Proti ušem in pršici škropimo z normalno količino vode.
			ANTRACOL	0,2	ANTRACOL	0,2	ANTRACOL	0,2	
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25	
			BAKRENI ANTRACOL	0,3	BAKRENI ANTRACOL	0,3	BAKRENI ANTRACOL	0,3	
			BAKRENI DITHANE	0,4	BAKRENI DITHANE	0,4	BAKRENI DITHANE	0,4	
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15	
		pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2	COSAN	0,2	
		listna uš	FOLIMAT	0,15	FOLIMAT	0,15	FOLIMAT	0,15	
			ORTHENE	0,1	ORTHENE	0,1	ORTHENE	0,1	
			LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25WP	0,2	LANNATE 25WP	0,2	
		hm. pršica	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	
			KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	
			ACREX	0,25	ACREX	0,25	ACREX	0,25	
1. Skropljenje v cvet (spodnje mladice cveto)	julij 2. dekada	peronospora	CUPRABLAU Z	0,3	CUPRABLAU Z	0,3	ALIETTE	0,25	Če škropimo z aliettom dodajmo brozgi 0,15 ‰ cuprablau ali 0,1 ‰ phaltan. Proti pepelovki, hmeljevi pršici in listnim ušem škropimo z normalno količino vode. Če se pojavi pepelovka, škropimo nasad z Bayletonom 0,1 ‰. Če škropimo z acrexom proti hmeljevi pršici ni potrebno dodajati sredstva proti pepelovki.
			BAK. KREČ SUPER	0,3	BAK. KREČ SUPER	0,3	MIKAL	0,35	
			KUPROPIN 50	0,5	KUPROPIN 50	0,5	RIDOMIL PLUS	0,2	
			BAKROCID 50	0,5	BAKROCID 50	0,5			
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15			
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25			
		pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2	BAYLETON	0,1	
		listna uš	ULTRACID	0,1	ULTRACID	0,1			
			LANNATE 25 WP	0,2	LANNATE 25 WP	0,2			
			DURSBAN	0,15	DURSBAN	0,15			
		hm. pršica	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	PLICTRAN	0,1	
			KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	KELTHANE	0,25	
			ACREX	0,25	ACREX	0,25	ACREX	0,25	
2. Skropljenje v cvet	julij 3. dekada	peronospora	CUPRABLAU	0,3	CUPRABLAU Z	0,3			
			BAK. KREČ SUPER	0,3	BAK. KREČ SUPER	0,3			
			KUPROPIN 50	0,5	KUPROPIN	0,5			
			BAKROCID 50	0,5	BAKROCID 50	0,5			
			MYCODIFOL 80	0,15	MYCODIFOL 80	0,15			
			BAKRENI FALTAN	0,25	BAKRENI FALTAN	0,25			
	polni cvet	pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2			

ATLAS, BLISK

1. Skropljenje proti kuštravcem	april po rezi	peronospora	BRESTAN 60	0,1	ALIETTE	1—1,2	ALIETTE	1—1,2	Za škropljenje s sistemskimi sredstvi potrebujemo 1 dcl brozge na rastlino. Z aliettom ali mikalom škropimo takoj po rezi (poganjki 3 cm).
			MYCODIFOL 80	0,2	MIKAL	1,5	MIKAL	1,5	
			MYCODIFOL TEČNI	0,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	RIDOMIL PLUS	1—1,3	
			CUPRABLAU Z	0,3					
			BAK. KREČ SUPER	0,3					
			BAKROCID 50	0,5					
			KUPROPIN 50	0,5					
2. Skropljenje proti kuštravcem	maj 1. dekada mladice	peronospora	MYCODIFOL 80	0,2					Če so v hmeljišču bolhači, dodamo škropivu GARDONO 0,2 ‰.
			FOLPET 50	0,2					
			ANTRACOL	0,2					

ŠKROPLJENJE	ROK	ŠKODLJIVEC BOLEZEN	KLASIČNO ŠKROPLJENJE	%	PROTI PRIMARNI OKUŽBI SISTEMIČNI PRIPRAVKI	%	SISTEMIČNI PRIPRAVKI PROTI PRIMARNI IN SEKUNDARNI OKUŽBI	%	OPOMBA
			BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,25 0,3 0,4					
		pepelovka	COSAN	0,4					
3. Škropljenje proti kuštravcem	maj 2. dekada	peronospora	MYCODIFOL 80 FOLPET 50 ANTRACOL BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,2 0,2 0,25 0,3 0,4					Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.
		pepelovka	COSAN	0,3					
4. Škropljenje proti kuštravcem	maj 3. dekada	peronospora	MYCODIFOL 80 ORTHO-PHALTAN FOLPET 50 ANTRACOL BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,2 0,2 0,2 0,15 0,3 0,4					Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.
		pepelovka	COSAN	0,2					
1. Škropljenje stranskih poganjkov	junij 1. dekada	peronospora	MYCODIFOL 80 FOLPET 50 ANTRACOL BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,2 0,2 0,25 0,3 0,4					Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.
		pepelovka	COSAN	0,2					
2. Škropljenje stranskih poganjkov	junij 2. dekada	peronospora	MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,25 0,3 0,4	MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,25 0,3 0,4	ALLETTE MIKAL RIDOMIL PLUS	0,25 0,35 0,2	Za škropljenje s sistemskimi sredstvi potrebujemo 1 dcl brozge na rastlino.
		pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2	COSAN	0,2	Če škropimo z acrexom proti hmeljni pršici, brozgi ni potrebno dati sredstva proti pepelovki.
		lištna uš	FOLIMAT ORTHENE LANNATE 25 WP	0,15 0,1 0,2	FOLIMAT ORTHENE LANNATE 25 WP	0,15 0,1 0,2	FOLIMAT ORTHENE LANNATE 25 WP	0,15 0,1 0,2	
		hm. pršica	PLICTRAN KELTHANE ACREX	0,1 0,25 0,25	PLICTRAN KELTHANE ACREX	0,1 0,25 0,25	PLICTRAN KELTHANE ACREX	0,1 0,25 0,25	
3. Škropljenje stranskih poganjkov	3. dekada junij	peronospora	MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,25 0,3 0,4	MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,15 0,25 0,3 0,4			Proti peronospori lahko pršimo z zmanjšano količino vode in ustrezno zvečano koncentracijo.
		pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2			
4. Škropljenje stranskih poganjkov	julij 1. dekada	peronospora	FOLPET 50 MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN BAKRENI ANTRACOL BAKRENI DITHANE	0,2 0,15 0,25 0,3 0,4					
		pepelovka	COSAN	0,2					
1. Škropljenje v cvet	julij 2. dekada	peronospora	CUPRABLAU Z BAK. KREČ SUPER BAKROCID 50 KUPROPIN MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN	0,3 0,3 0,5 0,5 0,15 0,25	CUPRABLAU Z BAK. KREČ SUPER BAKROCID 50 KUPROPIN MYCODIFOL 80 BAKRENI FALTAN	0,3 0,3 0,5 0,5 0,15 0,25	ALLETTE MIKAL RIDOMIL PLUS	0,25 0,35 0,2	Za škropljenje s sistemskimi sredstvi potrebujemo 1 dcl brozge na rastlino.
		pepelovka	COSAN	0,2	COSAN	0,2			Proti pepelovi, hmeljevim listnim ušem škropimo z normalno količino vode. Če se pojavi pepelovka, škropimo