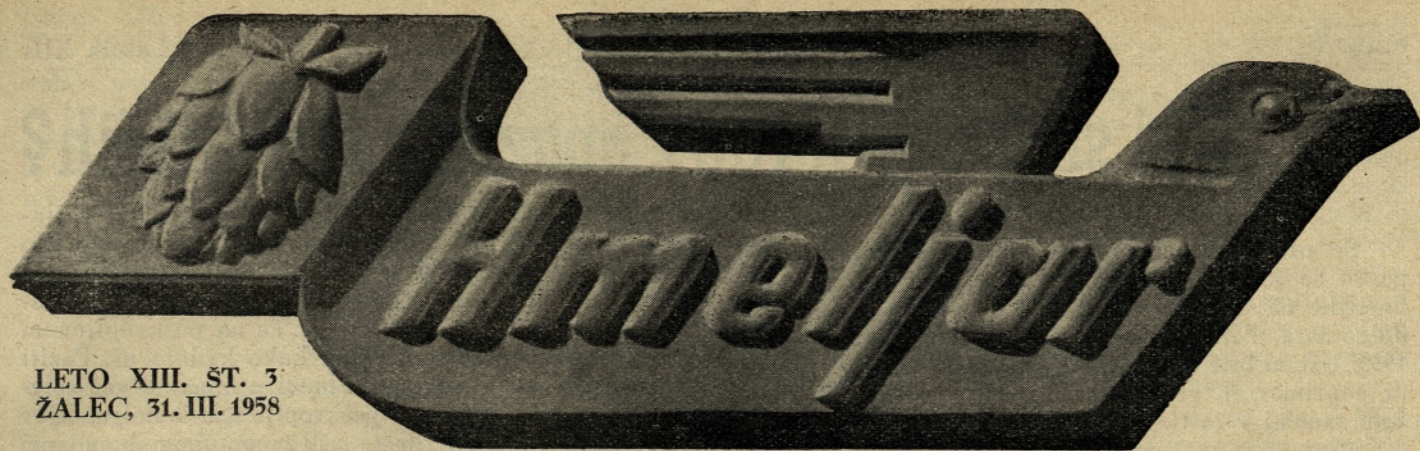




LETO XIII. ŠT. 3  
ŽALEC, 31. III. 1958

IZDAJA KMETIJSKA PROIZVAJALNA POSLOVNA ZVEZA V ŽALCU

## Prijavljanje podatkov o hmelju za leto 1958

Kakor vsako leto bomo tudi letos potrebovali podatke o stanju hmeljišč posameznih hmeljarjev. Za razliko od prejšnjih let razpošiljamo letos prijave kmetijskim zadrugam, da jih razdelijo ali pa same izpolnijo obrazce s podatki, ki jih bodo dali hmeljarji, člani kmetijskih zadrug.

Kljub večkratnim našim razlagam in navodilom, kako naj hmeljarji prijave izpolnijo, so zelo česti primeri, da hmeljarji prijavljajo tako površno, da ni moč razumeti prijave, ali pa navajajo podatke, ki ne ustrezajo stvarnosti. Takih primerov je bilo posebno lani precej. Nevšečnosti pa so se pokazale šele takrat, ko je DOZ začel izplačevati odškodnino za prizadeto škodo po toči. Dan za dnem so se oglašali v naši pisarni hmeljarji in prosili za potrdila o prijavljenih sadežih. Seveda nismo mogli dati drugačnih podatkov, kakor se je glasila prijava. Končno pa smo zadevo poskušali urediti tako, da smo imenovali pri kmetijskih zadrugah komisije, da na terenu ugotovijo pravo stanje. Na podlagi tega pa smo nato popravili prvotne prijave. Nekateri so v prijavah izpustili kar celo parcelo s 1000 ali še z več sadikami, drugi pa so n. pr. prijavljali nove nasade, a dejansko so bili to drugoletni nasadi.

V lanskem septembru smo vse prijave vrnili kmetijskim zadrugam, da jih potrdijo oziroma da jih preverijo in sicer zaradi tega, da smo na podlagi teh prever lahko izračunali hektarski pridelek posameznika zaradi ugotovitve, če je izpolnil pogoje za premijo ali ne. Tu so šele nastale težave zaradi prepovršnih prijav.

Zaradi vseh teh in še drugih dejstev smo se letos odločili, da naj prijave izpolnjujejo kmetijske zadruge. Kolikor nam bo le mogoče, bomo tudi sami sodelovali pri tem delu. Naknadno pa bomo seveda še dvomljive prijave preverili na terenu. Morebitnih zahtev o podatkih, če so kakšne spremembe pri številu sadežev ali površini pod hmeljem, pa sploh ne bomo jemali v poštev. Nekaj prijav je že v prvih podatkih tako nepopolnih, da ni moč ugotoviti, v območje katere kmetijske zadruge spada ta ali oni hmeljar. Prav tako so nerazumljivo označeni občina in naslov hmeljarja!

Posebne težave so pri ugotavljanju površin pod hmeljem. Primer: Nekdo navede v rubriko »površine

nasada« 0.70 ha: število sadik 4.000, razdalja sajenja 145 x 150. Kaj je označeno pravilno, površina ali pa število sadežev pomnoženo z razdaljo sajenja? V tem primeru je torej takle račun: 4.000 sadik 145 x 150 = 0.87 ha? Torej 0.70 ali 0.87 ha? Kaj pa zdaj? Na primer, da hmeljar ne ve natančne površine njive, naj navede vsaj pravo razdaljo sajenja, nakar bomo sami ugotovili površino. Nove nasade vpisuje v rubriko, ki je za to določena, ne pa v rubriko »stari nasadi«!

Površino posestva le redki hmeljarji pravilno navajajo. Nekateri jo navajajo celo v kvadratnih metrih, kar pa ni treba. Zadostuje, če navedete površino natančno v hektarih in arih! Podatki v hektarih in arih povsem zadostujejo za našo statistiko.

Letos smo v obrazec prijav v gornji desni kot od tiskali: ravninski, gričevnati, hribovit. To pomeni: hmeljarji v ravninskih predelih podčrtajo **ravninski**, hmeljarji v gričevnatih predelih **gričevnat**, hmeljarji v hribovitih predelih (n. pr. Zg. Ponikva, Marija Reka, Šmiklavž itd.) pa **hribovit**!

V obrazec smo vnesli tudi rubriko o sposobnosti zemlje za strojno obdelavo. V to rubriko je treba vpisati površino, ki jo je moč obdelovati s stroji. Da bi lahko pravično razdelili hmeljevke, potrebujemo tudi podatke o površinah žižnic in podatke o površinah hmelja na drogovi. Zaradi tega je v obrazcu prijave posebna rubrika, v katero naj sleherni hmeljar za vsako parcelo posebej vpiše »hmeljevke« oziroma »žižnica«!

Zadnja leta je precej hmeljarjev zgradilo nove ali pa so povečali stare hmeljske sušilnice. Zaradi natančnega pregleda, s kolikimi površinami sušilnic razpolagamo, naj hmeljarji izpolnijo v prijavi natančno tudi rubriko, ki je za to določena.

To je le nekaj opozoril za pravilno izpolnjevanje obrazcev in sicer predvsem za tiste primere, kjer je bilo doslej največ napak oziroma pomanjkljivosti. V drugih točkah pa je prijavo moč povsem pravilno oziroma natančno izpolniti le z malo dobre volje in pazljivosti.

Hmeljna komisija Žalec

Inž. M. Kač:

# Kaj smo v letu 1957 opazili v hmeljiščih?

## Hmeljne uši

Še preden smo pregnali bolhače iz hmeljišč, ali pa so se sami umaknili v zemljo, že so se pojavile hmeljne uši. Nalet je bil izredno številen in je trajal dolgo časa. Tolikšnega napada uši ne pomnimo od leta 1953. Uši so bile hmelju tembolj nevarne, ker je zaradi neprimernih vremenskih pogojev v začetku maja zelo zaostal v rasti.

Večina hmeljarjev je takoj, čim je opazila, da utegne biti napad uši nevaren, začela s škropljenjem in uši tudi uničila. Vendar je bilo nekaj takih, ki so trmoglavo čakali s škropljenjem. Neškropljena hmeljišča so bila še ob obiranju zelo žalostna na pogled. Listje se je kar svetilo od mane in je postalo kasneje sajavo. Hmelj je zaostal v rasti, vrhovi so zakrneli in stranske panoge so bile na takem hmelju izredno tanke z redkim ali pa brez cvetnega nastavka. Tudi še potem, ko od uši ni ostalo drugega kot bele kože, ko so se levile, se rastlina ni mogla normalno razvijati naprej in je tako zaostala, da je rodila komaj četrtno pridelka. Na vso srečo so bili taki izredni primeri redki in še ti ne v Savinjskem okolišu, pač pa v tako imenovanih obrobni predelih.

Najuspešnejše smo v letu 1957 zatirali uši s sistemskimi sredstvi in sicer smo največ uporabljali metasystox. Sistemski sredstva so se proti ušem zelo izkazala. Imajo pač več prednosti pred kontaktnimi insekticidi, kot so lindan, parathion in sredstva na bazi DDT-ja. Prednost sistemskih sredstev je zlasti v tem, ker zavarujejo rastlino pred ušmi ves čas, ko nalet traja in pa v tem, ker zastrupe tudi tiste sesajoče žuželke, ki jih nismo naravnost zadeli s škropivom. List, ki so ga uši izsesale, ima robove zavihnjene navzdol in škropljenje mora biti res temeljito, če hočesh zadeti vsako žuželko. Pri sistemskih sredstvih pa je važno le to, da je rastlina dobila dovolj škropiva, ni pa potrebno skrbeti za to, da bi zadel sleherno uš.

Tretja prednost sistemskih sredstev pred ostalimi škropivi je v dejstvu, da se z njimi istočasno borimo tudi proti rdečemu pajku, ki se takrat že nahaja, čeprav še v majhni meri, na hmelju.

Ko mislimo nazaj na letošnje zatiranje hmeljne uši, se nam nehote vsiljuje primerjava z letom 1953, ko smo pri močnem pojavu uši bili mnogo slabše opremljeni kot sedaj. Primanjkovalo nam je škropilnic, primanjkovalo nam je sredstev.

Pantakan je sicer učinkoval proti ušem, toda zažgal je listje in tako močno poškodoval rastline, ki so kasneje postale plen rdečega pajka. Šele lindan je rešil situacijo. V lanskem letu pa so le redki hmeljarji uporabljali lindan, ampak je vse segalo za bolj učinkovitim metasystoxom.

Bilo je par primerov, kjer nismo dosegli pravega uspeha, čeprav smo škropili proti ušem z metasystoxom. Vzrok zato je bil v prvi vrsti v premali porabi škropiva. Res je, da s sistemskimi sredstvi ni treba zadeti vsak del rastline posebej, res pa je tudi, da moramo porabiti zadostno količino škropiva na hektar, odnosno na rastlino, če hočemo, da bo uspeh popolen. Če pade na rastlino premalo škropiva, kljub sistemskemu delovanju metasystoxa, rastlina ne bo dovolj zaščitena pred ušmi ali rdečim pajkom. Važno je tudi, da pri škropljenju zadenemo zlasti spodnje dele rastline, ker je premikanje sistemskih sredstev veliko močnejše od spodaj navzgor, kakor obratno.

Nekateri hmeljarji so prišli na inštitut po nasvet, češ v redu smo škropili z metasystoxom, pa imamo še

kljub temu uši na hmelju. Motile so jih namreč krilate uši, ki vedno znova naletavajo s sadnega drevja. Ko uš prileti v hmeljišče, se mora najprej napiti soka iz hmelja, ki je bil škropljen z metasystoxom, da se zastrupi. Zato ni prav nič hudega, če na poškropljenem hmelju opazimo še tu pa tam kako krilato uš. Paziti moramo na to, da na takem hmelju nimamo več zelenih uši. Če si listič na poškropljenem hmelju, kjer smo danes opazili krilaste uši zapomnimo, bomo pri pregledu hmeljišč naslednji dan videli, da so uši s tistega lističa izginile.

Še eno stvar moramo opozoriti hmeljarje v zvezi z uporabo sistemskih sredstev za zatiranje hmeljnih uši. Proti hmeljnim ušem škropimo navadno v prvi polovici junija ali pa v zadnjih dneh maja, kar pa je seveda odvisno od vremenskih prilik. Proti rdečemu pajku pa zalivamo s terra-sytamom hmelj v drugi polovici junija, ko je že močno razvit, to je dva meseca pred obiranjem, tako da je do obiranja zavarovan pred pajkovim napadom.

Prve dni junija je hmelj navadno še nizek. Zlasti je bil slabo razvit v preteklem letu, ko je dosegel šele 1,5 do 2,5 metra višine. Poskusili smo, če bo zalivanje s terra-sytamom tudi pri teh slabo razvitih rastlinah za dva meseca preprečilo razvoj sesajočih žuželk. Poizkus je uspel. Tudi hmelj, ki smo ga zalili v prvih desetih dneh meseca junija in to celo s polovično koncentracijo terra-sytama (0,5%) v normalni količini (1 del na rastlino), je preprečil za polnih 60 dni razvoj vseh sesajočih žuželk, to je uši in rdečega pajka na rastlini. V letošnjem letu bomo poskuse v vseh kmetijskih zadrugah ponovili in če bodo tudi letošnji poizkusi uspeli, bomo prenesli ta način zatiranja uši in rdečega pajka hkrati v široko prakso.

Na ta način bi precej znižali stroške varstvenih mer v hmeljiščih in sicer prvič s tem, ker bi z enkratnim zalivanjem uničili uši in rdečega pajka, drugič pa s tem, ker bi z znižano koncentracijo prihranili tudi precej na sredstvu. Mnenja smo, da se rdeči pajek, če bi bilo hmeljišče 60 dni, to je ves junij in julij popolnoma zaščiteno pred njim, ne bi mogel v avgustu tako hitro razširiti — čeprav bi sredstvo nehalo delovati — da bi ogrožal kvaliteto hmelja. Če bi bilo škropljenje kljub temu potrebno, bi ga lahko z majhnimi stroški izvedli istočasno s škropljenjem proti peronospori tako, da bi proti rdečemu pajku uporabili diazinon.

Razen sistemskih sredstev smo v lanskem letu uporabljali še tu pa tam lindan, ki se je izkazal tudi zelo učinkovitega. Res pa je, da je pri močnem in dolgotrajnem naletu, kot smo ga imeli lansko leto bilo potrebno, zaradi njegovega kratkotrajnega delovanja škropljenje z njim ponoviti. Kjer imamo običajno pojav rdečega pajka, je bolje, da škropljenje z lindanom proti ušem popolnoma opustimo in ga zmenjamo z metasystoxom.

Parathionskih sredstev v lanskem letu nismo uporabljali za zatiranje rdečega pajka v večji meri, kar je popolnoma razumljivo. V celoti jih je izpodrinil metasystox. Če se odločish za uporabo strupenih sredstev, boš seveda raje izbral bolj učinkovito.

Opozorili pa bi radi hmeljarje na neko novo sredstvo, ki ga sedaj lahko tudi pri nas nabavimo in ki se je že lansko in predlansko leto dobro izkazalo v poizkusih proti listnim ušem in proti rdečemu pajku na hmelju. To sredstvo je diazinon. Izdeluje ga tovarna Pinus iz inozemskih surovin. Po delovanju je zelo po-

doben parathionu, le da se je v nekaterih poizkusih še bolje izkazal od njega. Diazinon je veliko manj strupen kot parathion, celo manj od lindana. Diazinon 5 se uporablja v 0,5% koncentraciji in se lahko meša z dithanom ali bakrenim apnom.

Preteklo leto je pokazalo, kako nevaren škodljivec lahko v nekaterih letih postanejo listne uši na hmelju in da jih v takih letih ne gre podcenjevati.

### Strigalice

Koncem junija preteklega leta so se pojavile v veliki meri strigalice na hmelju. Strigalice so redke škodljivce na hmelju. V povojnih letih so se le sem in tja pojavile v posameznih hmeljiščih v obrobni hmeljarskih okoliših. Letos pa so napadle mnoga hmeljišča na področju kmetijske zadruge Prebold, Gomilsko in Tabor. Hmelj je bil tik pred vrhom hmeljevka. Listje na vrhu je bilo vse prerešetano. Od marsikaterega lista so ostale samo žile. Poškodbe na listju, povzročene od strigalic, so zelo podobne poškodbam, ki jih povzročajo hmeljne stenice, samo da je listje še bolj temeljito pojedeno. Izjede od stenic imajo robove največkrat obrnjene navzgor, medtem, ko izjede na listu

povzročene od strigalice nimajo te karakteristike. Hmelj v rasti popolnoma zaostane.

Strigalice so nočne živali, listje objedajo ponoči, čez dan pa tiče pod listjem, v razpokah hmeljevka in za skorjo. Zato strigalice nikdar ne zalotimo pri delu in zato tudi največkrat ne moremo ugotoviti pravega povzročitelja škode. Da se prepričamo, če so res strigalice vzrok poškodb, potresimo močno hmeljevko in strigalice bodo popadle z nje. Na zemlji pa se z veliko naglico poskrijejo pod kamenje in v razpoke v zemlji. Včasih pade tudi preko 20 strigalic hkrati.

Ker so strigalice preko dneva skrite, jim s kontaktnimi strupi ne moremo do živga. Zato je potrebno proti strigalicam škropiti z želodčnimi strupi. Tako uporabljamo za zatiranje strigalic arzenska sredstva — na primer svinčeni arzenat v 0,75 do 1% koncentraciji. Razen tega uporabljamo proti strigalicam lindan olje v 0,2% koncentraciji in sredstva na bazi DDT, ker obe sredstvi ne delujeta samo kontaktno, temveč tudi kot želočni strup.

Včina hmeljarjev je na področju, kjer so se pojavile strigalice, škropila hmelj proti strigalicam, da ni preveč zaostal v rasti.

Inž. M. Kač:

## Orthocide — novi fungicid

Še pred nekaj leti smo za zatiranje peronosporne odnose plesni v hmeljiščih, vinogradih in krompiriških uporabljali samo bakrena škropiva, bodisi modro galico, ali pa sredstva na bazi bakrovega oksiklorida, kot je bakreno apno.

V zadnjem času pa se tudi pri nas vse bolj uveljavljajo organska sredstva na osnovi cineba (cink-etilen-bisditiokarbamat) kot sta dithan z-78 in litoran. Ti dve sredstvi si vedno bolj utirata pot za zatiranje glivičnih bolezni ne samo na hmelju, temveč tudi na vinski trti, krompirju, sadnem drevju in vrtninah.

Že lansko leto smo precej pisali o dithanu in ugotovili njegove dobre in morebitne slabe lastnosti ter svetovali kdaj ga kaže najbolj uporabljati. Zapisali smo, da hitreje deluje kot bakrena sredstva in ga priporočali za uporabo zlasti tedaj, kadar smo s škropljenjem bolj kasni. Ne smemo pa misliti, da bomo z dithanom rešili pridelek, če škropimo z njim tedaj, ko je čas za škropljenje že potekel. Tudi dithan je preventivno sredstvo, ki ga moramo uporabiti, preden se je infekcija izvršila.

Druga dobra lastnost dithana in prav tako litorana je v dejstvu, da stimulatивно delujeta na razvoj rastline. Pri škropljenju z bakrenimi sredstvi zlasti pri škropljenju z modro galico, opazimo, da bakrena sredstva za nekaj dni zadržujejo vplivajo na rast rastlin. To je opaziti zlasti v vinogradih pa tudi v hmeljiščih. Sredstva na osnovi cineba pa stimulatивно vplivajo na razvoj, kar je zlasti važno v hladnih letih kot je bilo lansko. Če za prvo škropljenje proti peronospori uporabljamo dithan, bo hmelj lažje dosegel vrh hmeljevka, kot pa če za to škropljenje uporabljamo bakrena sredstva. Tudi v vinogradih bo grozdje na trsih, ki so škropljeni z dithanom prej dozorelo, kot grozdje trsov, škropljenih z modro galico.

Sredstva na bazi cineba so primerna tudi za škropljenje hmelja po cvetenju, ker na storžkih ne puščajo madežev, kot bakrena sredstva.

No in še ena prednost: sredstva na osnovi cineba tudi v povišanih koncentracijah ne povzročajo požiga na rastlinah, medtem ko se to bakrenim sred-

stvom večkrat primeri, zlasti modri galici pa tudi bakrenemu apnu, posebno na sadnem drevju.

Za primer naj povem slučaj, ki se je dogodil lansko leto. Nek hmeljar se je zmotil in uporabil dithan v 1,5% koncentraciji (5 do 6 krat previsoki) misleč, da je enako sredstvo kot bakreno apno. Hmelj ni bil prav nič poškodovan, niti nežne cvetne brazde niso bile požgane, škodo je utrpel samo hmeljarjev žep.

Mnogi strokovnjaki priznavajo sicer sredstvom na osnovi cineba neštete prednosti, vendar trde, da je njihovo fungicidno delovanje slabše, od delovanja bakrenih sredstev, zlasti v izredno toplih vremenskih prilikah in pri nekaterih kulturah, kot sta to vinska trta in sladkorna pesa (za škropljenje proti cerkospori — pesni listi pegavosti).

Glede sredstev na osnovi cineba za zatiranje hmeljne peronospore so v svetu različna mnenja. Francozi in Belgijci veliko uporabljajo dithan, medtem ko dajejo Nemci prednost bakrenim sredstvom. Seveda ne smemo pozabiti, da goje Nemci sorte, ki so mnogo bolj občutljive za peronosporo kot naš golding; saj je pri njih potrebno povprečno 12 škropljenj, če hočejo ohraniti zdrav pridelek. Vendar nekateri raziskovalci (dr. K. Stör) svetujejo uporabljati v hmeljiščih, kjer se je pojavila kodravost listja (za katero menijo, da je virusno ali fiziološko obolenje), za škropljenje proti peronospori zlasti do cvetja, organske fungicide (dithan in ostale), ker je rast v nasadih, ki so škropljeni s temi sredstvi precej boljša, kot pri rastlinah, ki so škropljene z bakrenimi sredstvi.

Kako pa pri nas? Vsi dosednji poskusi (vršijo se že 4 leta) in škropljenje z dithanom v široki praksi kažejo, da je v naših prilikah mogoče uspešno zamenjati bakrena škropiva za škropljenje proti hmeljni peronospori s sredstvi na osnovi cineba. Tudi v najtežjih pogojih (poizkusi v letu 1954, v Podgorju pri Letušu), se je dithan pokazal enakovreden bakrenemu apnu, saj smo s trikratnim škropljenjem z dithanom očuvali popolnoma zdrav pridelek, prav tako kot z bakrenimi sredstvi.

Posebno lepe uspehe v zatiranju hmeljne peronospore, smo dosegli s kombinacijo organskih in bakre-

nih sredstev in sicer tako, da smo do cvetja škropili z dithanom (0,30 %), v času cvetenja z bakrenim apnom (1%), po cvetenju pa zopet z dithanom (0,20 %).

Prav tako kot v hmeljiščih, se je dithan obnesel v vinogradih v konjiškem, šmarskem in obsoteljskem okolišu. Njegovo fungicidno delovanje je bilo na pozidanih parcelah enako onemu modre galice, razen tega je izredno stimulatивно vplival na rast in razvoj mladice in celo na odstotek sladkorja v grozdju. Meritve so pokazale, da ima grozdje trsov škropljenih z dithanom za preko 1% več sladkorja od grozdja s trsov škropljenih z modro galico.

Razen v hmeljiščih in vinogradih se je dithan uveljavil tudi za škropljenje krompirja proti fitoftori, za škropljenje sadnega drevja in za zatiranje škrlupa, kjer ga cenijo zlasti zato, ker ne povzroča opeklin.

Komaj pa smo se privadili na dithan in lirotan, že prihaja na naš trg nov zelo učinkovit fungicid. Že v predlanskem letu je pri poizkusu fungicidov v hmeljiščih, vinogradih in sadovnjakih vzbudil naše zanimanje fungicid na bazi kaptana (N — triklormetilteotetrahidroftalimid) orthocide 50.

Kaptan so prav tako kot cineb iznašli v Ameriki in je danes skupaj z njim najbolj razširjen organski fungicid na svetu. Dobiva se kot derivat nafte. Orthocide 50 je močljivi prašek, vsebuje 50% aktivne snovi in se uporablja v 0,2—0,25 % koncentraciji (to je 20 do 25 dkg praška na 100 litrov škropiva). Uporaba orthocida je vsestranska in lahko rečemo, da povsod lahko zamenja bakrena sredstva.

Njegovo delovanje je preventivno. Moramo ga torej uporabljati, preden je nastopila okužba. Vendar deluje nekoliko tudi kurativno, to se pravi da prepreči razvoj bolezni v primeru, če ga uporabimo takoj, ko se je okužba izvršila. Tako na primer deluje kurativno proti škrlupu, če škropimo z njim 24 ur po izvršeni okužbi.

Prav tako kot sredstva na osnovi cineba in celo še bolj, tudi on deluje stimulatивно na razvoj rastlin. To njegovo ugodno delovanje smo opazili na sadnem drevju, v hmeljiščih in v vinogradih. Posebno lep izgled je imelo sadje škropljeno z orthocidom. Tudi hmelj, pri katerem smo uporabljali za zatiranje peronospor orthocide, je bil z ozirom na izgled najboljše ocenjen. V vinogradih so mladice na trsih škropljenih z orthocidom bile mnogo močnejše od mladice, škropljenih z modro galico, grozdje pa je imelo celo za preko 2% sladkorja več kot kontrolno.

Na nekaj pa moramo pri uporabi orthocida opozoriti. Pri škropljenju jablan smo opazili, da je v ne-

katerih primerih nekoliko osmodil listje. Ta pojav nastopi zlasti v 2 primerih. Prvič tedaj, če škropimo z orthocidom v hudi vročini, ali pa če ga mešamo z emulzijami, — to je oljnatimi pripravki — drugih sredstev (na primer z metasystoxom ali lindan — oljem). Lahko pa ga mešamo z močljivimi praški drugih sredstev, kot na primer s tedionom, diazinonom ali lindapihom. Zapomniti si moramo tudi, da ga ne smemo mešati z bordoško brozgo.

Njegova uporaba je vsestranska. Z njim škropimo proti škrlupu na sadnem drevju, proti peronospori na vinski trti, proti peronospori na hmelju, proti raznim glivičnim boleznim na vrtninah, na okrasnem cvetju, uporabljamo ga pa tudi za dezinfekcijo semena in za dezinfekcijo zemlje v rastlinjakih in toplih gredah.

Proti hmeljni peronospori se je orthocid 50 odlično izkazal — tako s svojim fungicidnim delovanjem, kakor tudi s svojim stimulativnim delovanjem, glede na razvoj hmelja, kakor tudi na izgled storžkov. Z orthocidom škropljen hmelj je bil vedno najboljše ocenjen. V hmeljiščih ga uporabljajo v 0,20 do 0,25 % koncentraciji, kot pri drugih kulturah.

Letos bomo napravili demonstracijske primerjalne poskuse z različnimi fungicidi v hmeljiščih pri večjih kmetijskih zadrugah, da si bodo hmeljarji lahko ogledali njegovo delovanje.

No in še zadnje vprašanje, ki pa je navadno najvažnejše. Kakšna je cena orthocidu 50?

Orthocide 50 je nekoliko dražji od bakrenega apna, dithana in lirotana. Pri lanskoletnem regresu je stal kilogram orthocida 970 din. Če primerjamo fungicide med seboj je stalo torej:

|                                         |         |
|-----------------------------------------|---------|
| 100 litrov škropiva 0,30% dithana       | 148 din |
| 100 litrov škropiva 1.—% bakrenega apna | 162 din |
| 100 litrov škropiva 0,25% orthocida     | 243 din |

V vinogradih je kalkulacija za orthocide 50 zaradi visoke cene modre galice ugodnejša:

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| 100 litrov škropiva 1,5% modre galice  | 360 din |
| 100 litrov škropiva 0,25% orthocide 50 | 243 din |

Res je orthocide dražji, od večine drugih fungicidov, vendar je v mnogih primerih njegova uporaba tudi ekonomsko upravičena zaradi izredno dobrega fungicidnega in stimulativnega delovanja. Zato vam svetujemo, da ga v prihodnjem letu preizkusite bodisi na hmelju, vinski trti ali na sadnem drevju. Mnenja smo, da boste z rezultati njegovega delovanja zadovoljni.

Dr. B. Stary (prevod iz »Chmelařství« Edo Gaberšek)

## Kje in kako prezimuje rdeči pajek?

V lanskí številki je gotovo vzbudil pozornost naših bralcev članek, ki smo v njem pisali o zanimivih ugotovitvah iz življenja enega najbolj nevarnih škodljivcev hmelja — rdečega pajka. Ker je avtor sestavka ugotovil poleg drugega, da rdeči pajek prezimuje tudi v obliki zelene formacije, objavljamo danes pripombe hmeljarskih fitopatologov:

**PRIPOMBE dr. BLATTNEGA, dopisnega člana Češke akademije znanosti**

Vedeli smo, da ima rdeči pajek polno gostiteljev in zato lahko živi na različnih vrstah rastlin in z njih prehaja na hmelj, in da lahko prezimuje na drugih mestih in rastlinah, ne samo na hmeljišču, toda to smo premalo upoštevali. Ugotovitev, da prezimuje rdeči

pajek na sadnem drevju, je pravilna, toda na sploh je to izjemen primer.

Število jajčec, ki jih izleže ena samica, smo ugotovili s točnim opazovanjem (Glej knjigo: Blattny-Osvald, Samo zdrav in kakovosten hmelj).

Ne nasprotujem možnosti obstoja rdečega pajka na pobočjih, kjer rase robidovo grmičevje, vijolice in druge rastline, ki imajo čez zimo zelene liste, prav tako ne nasprotujem možnosti, da se rdeči pajek giblje tudi pozimi in se množi že v začetku spomladi, čeprav v dosednji znanosti o biologiji rdečega pajka ni dokazov, ki bi to potrjevali. Pojav rdečega pajka, in to še v »zeleni formaciji« (ne rdeči!), bi morali natančno in sistematično raziskati, to se pravi, da bi morali rdečega pajka prenesti na hmelj in ga tu dalje časa opazovati.

Dr. Stary navaja Hamppa, da se razmnoži potomstvo ene samice v devetih rodovih tudi na dva milijona. Ob ugotovljeni razvojni dobi (od izleženega jajčeca do zrelosti), ki traja glede na vreme 10 do 25 dni, izleže ena samica, ki živi 30 in več dni (samica, ki preizmuje, živi 7 do 8 mesecev) 5 do 25 — po navadi 15 do 21 — jajčec. Nadalje smo ugotovili, da šteje potomstvo ene samice, če so pogoji srednje ugodni in je razmnoževanje nemoteno, v sedmem pokolenju (v začetku septembra) 20 milijonov pajkov, če so pa najbolj ugodni pogoji, šteje potomstvo v desetem pokolenju 20 milijard, a pri majhnem množenju — to je v petih pokolenjih — 200.000 pajkov in ličink. Ker ležejo samice jajčeca postopoma, je dejanska številka dokaj nižja; in sicer v letu z neugodnimi življenjskimi pogoji izležejo samice do začetka septembra okoli 2000 jajčec, v letu s srednje ugodnimi pogoji 200.000, a v letu z zelo ugodnimi pogoji 200 milijonov jajčec.

Nadzemni del rastline lahko uničijo pajki, če jih je šest na en kvadratni centimeter listove površine, torej 600.000 pajkov za celo rastlino, toda težje poškodbe nastanejo že tedaj, če je 150.000 pajkov na rastlini.

Trditve dr. Starega, da je važna oblika hmeljišča, in da ogroža rdeči pajek najbolj hmeljišča z velikim obsegom, ni resnična. Oblika in velikost hmeljišča nista tako važna, važno je, od kod je prišel rdeči pajek v hmeljišče. Najmočnejše napada rdeči pajek hmeljišča kvadratne oblike. Rdečemu pajku se v takem hmeljišču na suhem zraku dobro godi in lažje uničuje nasad. Poznamo več primerov velikih hmeljišč, kjer so se žarišča rdečega pajka pojavila znotraj in ne na obrobju.

Prihajam do najvažnejšega vprašanja: ali prezimuje rdeči pajek tudi v obliki zelene formacije. Menili smo, da se lahko prično razvijati rdeče zimske samice šele po nedoločenem številu pokolenj na jesen, ko spremenijo hrano (staranje rastlin). Toda ni tako. V steklenih gredah, kjer smo umetno podaljševali dan (z grelci), imamo lahko čez vso zimo zelena ali siva pokolenja, nasprotno pa smo s skrajševanjem dneva dosegli, da so se razvile rdeče samice sredi leta. To ima določen namen: to je diapavza, stopnja mirovanja dozorelih rdečih pajkov, ki je obdobjno pogojena. Če se dan skrajša pod trinajst ur, preide rdeči pajek v stopnjo mirovanja in razvijejo se malo gibljive rdeče zimske samice, ki ne uživajo hrane. To sta popolnoma potrdila Bondarenko (SZ) in Lees (Anglija). To je klasičen primer stopnje mirovanja, ki je pogojeno z obdobjem. To ne izključuje možnosti, kar za ostali

mrčes ni važno, da obstaja še druga vrsta te zvrsti — v našem primeru rdečega pajka — ki so pri njej, ko gre za stopnjo mirovanja — razmere drugačne. Lahko torej obstaja vrsta, ki jeseni in pozimi nima samo rdeče zimske samice, ampak živi skozi vso zimo z zelenimi samci in samicami, ne glede na dolžino dneva. Pri dolgoletnih opazovanjih smo odkrili en sam nekoliko podoben nenavaden primer, ko je ličinka samca prezimila in se takoj spomladi prelevila v letno obarvanega samca. Vprašanje, kako prezimuje rdeči pajek, zahteva daljši študij in natanko proučevanje, čeprav dopuščamo možnost, da obstaja vrsta rdečega pajka, ki nima stopnje mirovanja.

#### PRIPOMBE ing. KRIŽA, fitopatologa Hmeljarkega raziskovalnega inštituta v Žatcu

Avtor ne šteje zemlje kot ugodno mesto za prezimljenje rdečega pajka. Res je, da v površinskih plasteh lahko najdemo samo posamezne primerke rdečega pajka. Iz lastne izkušnje pa poznam nekaj primerov, ko so spomladi, ko so kopali jame, našli v globini pol do enega metra bogate kolonije zimskih rdeče obarvanih samic. Prav tako so zapazili pri spomladanskih poplavih na delih hmeljišč, ki so moleli iz vode, velike količine rdečih pajkov. Da bi te primere natančneje razložili, bi bil potreben daljši študij.

Strinjam se z opazovanji avtorja, da v špranjah stebrov in v ostankih hmeljine prezimujejo samo posamezni rdeči pajki. Bogate kolonije rdečih pajkov lahko najdemo spomladi pod skorjo neolupljenih stebrov žičnice. Dragocene so ugotovitve o prezimovanju rdečega pajka v suhih travnih bilkah, pod listi črnega bezga in podobno. Zlasti črni bezeg spada k priljubljenim gostiteljskim vrstam rdečega pajka, zato ga v bližini hmeljišč ne smemo trpeti.

O biologiji rdečega pajka najdemo točnejše podatke v delih Blattnega in Osvalda, kakor pa so citirani podatki Hamppa.

Letošnja zima je potrdila ugotovitve dr. Starega, da prezimuje rdeči pajek na zimzelenih rastlinah kot zelena zimska formacija. Soglasno z mnenji tujih avtorjev (Gasser) smo opazili, da je glavni vzrok za nastanek rdeče zimske formacije pajka hrana. Posrečilo se nam je, da smo s prenosom rdečega pajka na izsesane posušene dele rastline dosegli rdečo zimsko formacijo ob vsakem lestnem času. V nasprotnem primeru, ko smo prenesli rdeče obarvane samice na sočne dele rastline, so se pojavili normalno letno zeleni pajki, ki so se pri tej prehrani obdržali vso zimo — tudi pri skrajšanem dnevu — ne da bi prešli v stopnjo mirovanja.

Ing. J. Kříž:

## Izkušnje z rdečim pajkom v ČSR leta 1957

Suho in toplo vreme v pomladnih mesecih je ustvarilo ugodne pogoje za hitro razmnoževanje rdečega pajka, ki je bil letos glavni hmeljev škodljivec. Razvoj peronospore se je kljub močnim začetkom proti koncu junija omejil, tako da se v kasnejši vegetaciji ni nikjer pojavila v večji meri.

Splošen pojav rdečega pajka je predstavljal ugodno priložnost za primerjanje in preizkušanje raznih načinov zaščite.

Letos so prvič praktično uporabili sistemike proti rdečemu pajku, ki so z njimi hmeljarji imeli lani zelo dobre skušnje v boju proti hmeljevi uši. Varstvo pred rdečim pajkom je v bistvu težje in zato je potrebno ponovno poudariti pomanjkljivosti, ki so povzročile manjši učinek škropljenja.

Rdeči pajek je v primerjavi s hmeljevo ušjo dosti bolj odporen škodljivcu. To velja tudi, če uporabljamo sistemike. Ena od važnejših okoliščin, ki vplivajo na učinek škropljenja, je čas škropljenja. Pri uporabi žveplastih škropiv, so morali škropiti takoj, ko so ugotovili prva znamenja rdečega pajka v obliki lis na najnižjih listih, torej v samem začetku razvoja rdečega pajka. Na sploh je bilo znano, da je borba proti rdečemu pajku tem težja, kolikor kasneje začnemo škropiti rastline, izgledi na uspeh so manjši in tem več tvegamo. Z uporabo sistemikov so začeli hmeljarji misliti, da imajo na razpolago sredstvo, ki lahko z njim ob vsakem času zaščitijo hmelj pred rdečim pajkom. To mišljenje ni povsem pravilno.

Učinkovitost sistemikov je torej ozko združena z

razvojno stopnjo rastlin (fiziološka aktivnost), ki jih hočemo zaščititi. Z drugimi besedami: čim mlajša je rastlina, tem bolj se sistemiki vpijejo vanjo in razležejo v doraščajoče dele in tako podaljšajo učinek škropljenja. Pravočasno škropljenje (junij) je torej dosti bolj učinkovito kakor poznejše (po 15. juliju), zlasti ker gre za trajnost učinkovanja sredstva v rastlini. To potrjujejo uspehi, ki smo jih dosegli s poskusi, opravljenimi v raznih časovnih obdobjih.

Pri škropljenju s systoxem 0,05% koncentraciji v količini 15 hl na hektar smo ugotovili, da je sredstvo učinkovalo tri tedne, če smo škropili v prvem tednu meseca junija; učinkovitost se je zmanjšala na 13 dni, če smo škropili 1. julija, ko pa smo škropili 31. julija, je sredstvo učinkovalo le še štiri do pet dni. Iz tega zaključujemo, da lahko popolnoma izkoristimo zaščitne lastnosti sistemikov, če škropimo pravočasno, to pomeni, da moramo škropiti proti rdečemu pajku samo v začetku meseca junija. V tem času je rdeči pajek še zelo redek, zato je zaščita bolj učinkovita, a poraba škropiv majhna. Vzrok za pogoste pritožbe, da je škropivo slabo učinkovito, je v nepravilni koncentraciji sredstva, razen v primerih, kjer so uporabljali tabele za škropljenje. Že v sedmi številki »Chmelařství« smo opozorili na napačno in škodljivo pojmovanje, ki se je razširilo med zaščitno prakso, da zadostuje — glede na lastnosti sistemikov — samo bežna zaščita kultur z majhnim odstotkom škropiva. Popoln učinek s systoxem dosežemo s koncentracijo 0,05% pri porabi 20 hl škropiva za ha. Ne moremo torej pričakovati, da bi dosegli popoln učinek z enako koncentracijo pri porabi 9 hl na ha ali pa še manj, kakor smo to nekajkrat ugotovili. Uspeha tudi ne moremo pričakovati pri porabi škropiva samo 5 hl na hektar pri isti koncentraciji, če smo zmanjšanje škropiva dosegli na račun pospešene hitrosti škropljenja in s tem, da škropimo hkrati 6 vrst.

Škropilec lahko ponovno povemo, da je pri uporabi sistemikov važno poskropiti liste na spodnji strani. Ne samo to, da sprejme list na spodnji strani večjo količino snovi, ampak v tem primeru je izkoriščen hitri učinek že ob samem dotiku pajka s sredstvom, ki je zlasti pri nekaterih sredstvih (ekatin) zelo močan.

Razen sistemikov so uporabljali letos nekateri hmeljarji polybarit in sulikol. Prvi od teh je proti rdečemu pajku zelo učinkovit. Prednosti sulikola so v možnosti, da ga kombiniramo s kuprikolom. Kdaj uporabljati tega ali onega? Sulikol lahko priporočamo v kombinaciji s kuprikolom za prvo škropljenje tam, kjer lahko pričakujemo, da se bo pojavil rdeči pajek. V tem primeru bi ga morali uporabljati v dosti večji količini, kakor ga uporabljamo. Če ugotovimo močnejši napad rdečega pajka, moramo dati prednost močnejšemu polybaritu, pa četudi bi morali škropiti samo z njim. Razumljivo je, da pri teh sredstvih ponavljamo škropljenje po šestih dneh.

Sistemike za zalivanje so letos uporabljali le v majhnem obsegu. Ker pa pričakujemo, da bo v prihodnjem letu poraba teh sredstev dosti večja, moramo omeniti vsaj nekaj izkušenj o tej zaščitni metodi.

Že lanski poskusi (gl. »Chmelařství« št. 9, 1956) so pokazali, da je zalivanje s terrasytamom v začetku junija zagotovilo popolno zaščito hmelja vse do obiranja. Letošnji rezultati to potrjujejo. Toda opozoriti moramo na važne okoliščine: letošnje zalivanje, izvršeno 1. julija, ni učinkovalo. Predpostavljamo lahko, da je glavna krivda, če zalivanje ni uspelo, premajhna vlažnost zemlje, kar je povzročilo da do prioravanja (ogrebanja) sistem korenin še ni vsrkal

sredstva. Iz tega zaključujemo, da moramo zalivati pravočasno (v prvi tretjini junija) še pred ogrebanjem hmelja. Pri majhni količini raztopine (100 ccm 1% raztopine), ki jo nalijemo k enemu sadežu, je važno, da pride sredstvo dejansko čim bliže korenike.

V svojem članku govori ing. Križ tudi o poskusih, pri katerih so uporabljali letala za meglenje hmeljišč. Za zatiranje rdečega pajka so se namreč posluževali tudi aerosolov raznih sistemičnih sredstev (systoxa in ekatina) in malationskih pripravkov s katerimi so meglili hmeljišča s pomočjo letal. Aerosoli so namreč posebna oblika zaščitnih sredstev, katere ni potrebno razredčevati z vodo, ampak jih s pomočjo hladnega ali toplega postopka (Swingfeuer) razbijemo v izredno fine kapljice — meglo. Aktivna snov v aerosolih, ki so jih uporabljali, je bila raztopljena v ležajnem olju ali metilnaftalenu.

Pri uporabi aerosolov potrebujemo samo nekaj litrov pripravka za en hektar površine. Največje uspehe so dosegli z 20% aerosoli iste aktivne snovi kot je systox. Za tretiranje enega hektarja so potrebovali 6 litrov aerosola. Sredstvo je delovalo celo 28 dni po zameglitvi. Pri slabših napadih rdečega pajka so uporabljali manj koncentrirane aerosole: tako na primer 5% aerosole iste aktivne snovi kot je v systoxu ali ekatinu.

Meglili so v prvi vrsti hmeljišča združnih posestev. Tako so 50 ha hmeljišč v Chrástany zameglili z letali 1. junija s 15% aerosoli na bazi aktivne snovi systoxa in ekatina ter pri obeh dosegli zelo lepe uspehe.

3. avgusta so zameglili hmeljišča na državnem posestvu Březně z 20% aerosoli na bazi aktivne snovi systoxa in dosegli dobre rezultate, čeprav je bilo hmeljišče v kritičnem stanju.

Niso pa preiskovali samo avionov in aerosolov pri zatiranju pajkov, ampak tudi različna sredstva, katera so škropili s klasičnimi tlačilnimi škroplilnicami. Tako so od 1. do 3. julija škropili v Stekniku s 16 različnimi sredstvi proti rdečemu pajku. Ponovno so se izkazala sistematična sredstva. Najbolje se je odrezal phenkapton (sredstvo Fa Geigy v Švici), ki uniči vse stadije rdečega pajka od jajčeca do odrasle žuželke. Novo sredstvo se je izkazalo tudi pri kasnejšem škropljenju, ko sistemični pripravki že izgubljajo na trajnosti učinka. Dobre uspehe so dosegli tudi s kombinacijo sistemičnih sredstev in ovicidov: tako na primer systox in murvesco.

Razen z letali, so uporabljali aerosole sistemičnih sredstev tudi z zemeljskimi generatorji in dosegli pri tem lepe uspehe. Od vseh rezultatov, do katerih so prišli v letošnjem letu pri zatiranju rdečega pajka, najbolj cenijo tiste, ki so jih dobili s hladnimi aerosoli z meglenjem iz letal.

Ta način se je pokazal zelo učinkovit in cenen. Upajo, da ga bodo začeli v prihodnjih letih uporabljati v široki praksi.



PRODAM hmeljno sušilnico 14 m<sup>2</sup>. Interesenti naj se zgledajo pri Lončar Viliju, Žalec 102.

# Poročilo

## Odbora za hmeljarstvo in poljedelstvo pri KPPZ Žalec o svojem delu

Na ustanovnem občnem zboru Kmetijske proizvajalne poslovne zveze v Žalcu 19. maja 1957 so izvolili tudi člane v pospeševalne odbore za glavne kmetijske panoge na našem področju, med njimi tudi Odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo. Ravno ti dve panogi, ena kot osnovna kmetijska, druga pa kot glavna proizvajalna panoga za trg, spadata med najvažnejše in imata zato tudi najštevilnejši odbor. Odbornikov je 14, tako da imamo med njimi zastopnike iz vseh predelov naše kmetijske proizvodne poslovne zveze.

Odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo posluje šele 8 mesecev, saj se je prvič sestel 10. julija preteklega leta. Vendar je prav, da kritično pregledamo njegovo delo in da s problemi in njegovimi nalogami seznamimo vse naše kmetovalce, zlasti hmeljarje.

Na prvi seji odbora za hmeljarstvo in poljedelstvo so odborniki sprejeli svoj poslovnik. Pri sprejetju tega poslovnika je bila zlasti živahna diskusija pri točki, ali naj bo odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo samo posvetovalni organ upravnega odbora Kmetijske pospeševalne poslovne zveze v Žalcu, ali naj vrši tudi pospeševalne naloge. Končno so se vsi odborniki zedinili v tem, da naj bo njegovo delovanje tudi pospeševalno. Pospeševalne naloge naj bi odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo vršil zlasti tedaj, kadar stoje pred Zvezo važne akcije, ki jih je potrebno hitro izpeljati bodisi v eni ali drugi panogi. Naloga odbora v takih primerih je, da organizira tečaje in predavanja po zadrukah, naloga posameznih odbornikov pa, da vsak na svojem terenu seznanja ljudi s temi akcijami in da jih med njimi popularizira.

Odbor je sprejel pospeševalni načrt za poljedelstvo in za hmeljarstvo na področju žalske poslovne zveze. Naj vas seznamimo z nalogami, za katere smatra odbor, da so najvažnejše in najbolj pereče v poljedelstvu.

Prva naloga v poljedelstvu je izvajanje rajonizacije. Propagirati je treba sajenje tistih kultur in sort, ki po načrtu rajonizacije spadajo v naše področje. Pri nas še vedno velika večina kmetovalcev seje oziroma sadi vse kulture, ki kolikor toliko uspevajo in najrazličnejše sorte brez ozira na rajonizacijo. Zato se ne more razviti v zadostni meri blagovna proizvodnja. Vzrokov je več, ne samo v zaostalosti kmetijstva, ampak tudi v nezmožnosti trgovine, da bi po primernih cenah oskrbela kmetovalce s tistimi nekmetijskimi produkti, katere po rajonizaciji na našem področju ne pridelujemo. Zato se je potrebno zavzemati tudi za to, da bodo kmetje po primernih cenah preskrbljeni z vsemi proizvodi, ki jih sami ne pridelujejo, jih pa neobhodno potrebujejo, bodisi v gospodinjstvu ali gospodarstvu.

Druga naloga pospeševalne službe je zavesti na vsem našem področju in na slehernem gospodarstvu primeren kolobar, kajti samo na ta način lahko v naših prilikah racionalno gospodarimo. Kolobar, ki ga uvajamo, bomo uvajali v hmeljarskem okolišu, ima poudarek na produkciji krmnih rastlin in na čim večji bogatitvi zemlje s humusom. Hmelj je kultura, ki ima visoke zahteve glede godnosti zemlje in za to je potrebno vso kmetijsko proizvodnjo na hmeljarskih gospodarstvih usmeriti tako, da pridobivamo na svojem gospodarstvu zadostne količine humusnih gnojil. Pravilen kolobar pa je tudi važen agrotehnični ukrep za zatiranje raznih nevarnih škodljivcev na hmelju, ki je naša najvažnejša kultura, kot so na primer viroze, ovenelost in ogorčice.

Tretja važna naloga odbora za hmeljarstvo in poljedelstvo je, uvesti sortno čisto in priznано seme pri vseh kulturah. Samo s sajenjem priznanega semena je mogoče doseči maksimalne pridelke.

Odbor je na svoji seji pretresal tudi teze, ki naj se dajo upravnikom kmetijskih zadrug, da bo mogoče izvesti zgoraj naštetih okvirne načrte za delo v letu 1958.

Največ časa so odborniki posvetili vprašanju gnojil. Ker so se povišale cene umetnim gnojilom, je potrebno podvzeti vse, da se bodo le ta čimbolj racionalno uporabljala. V primeru, da bi umetnih gnojil primanjkovalo, naj se prvenstveno zagotove zadostne količine za vse tiste kulture, ki se producirajo za trg, to je v prvi vrsti za hmelj in pa za kulture, ki se proizvajajo v kooperacijah. Da bi bilo mogoče čimbolj ekonomično uporabljati umetna gnojila, je odbor za hmeljarstvo predlagal, da bi se za področje Kmetijske proizvodne poslovne zveze v Žalcu organiziralo postajo za mešanje in pakiranje umetnih gnojil. Tako bi lahko napravili več vrst mešanih gnojil, ki bi odgovarjale kulturam, ki se na našem področju goje in pa raznim vrstam zemlje, ki jih imamo pri nas. Na ta način bi bila mogoča večja racionalizacija pri uporabi umetnih gnojil. Odbor je tudi mnenja, da bi bilo potrebno posvetiti več pozornosti tudi apnenim gnojilom in organizirati prodajo apnenega prahu v vrečah. Apneni prah v vrečah je sicer nekoliko dražji, vendar je delo z njim lažje, kar bi gotovo vplivalo na večjo uporabo.

Odbor priporoča kmetijskim zadrugam, naj bi se opremile z drobilcem za umetni gnoj in na ta način razbremenile svoje člane ročnega drobljenja skamenlega umetnega gnoja, kar je na vsak način zamudno in težko delo. Zlasti če umeten gnoj ni pravilno vskladiščen, pa tudi sicer se pogosto sprime in ga zato ne moremo prej uporabljati, dokler ga nismo zdrobili.

Vsepoposred naj se propagira povečanje površin pod krmskimi pridelki. Potrebno bi bilo imeti vsaj četrtino orne zemlje pod deteljami. Krmne rastline naj se razširjajo namesto vseh strniščnih posevkov, pitnik pa naj zavzame vse površine, ki so bile sedaj pod koruzo za proizvodnjo zrnja.

Poglejmo sedaj še načrt pospeševanja hmeljarstva, ki si ga je zadal odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo pri Kmetijski proizvodni poslovni zvezi Žalec.

V proizvodnji hmelja je treba v prvi vrsti širiti žičnice v hmeljiščih. Dosedanja izkušnja je pokazala, da bo hmeljevka, zlasti če upoštevamo razširitev hmelja po vsej Sloveniji, vedno manj in bo zato potrebno nujno širiti žičnice v hmeljiščih. Če gojimo hmelj na žičnici, se izognemo marsikateremu težkemu delu, na drugi strani pa je na žičnicah mogoče pridelati celo več hmelja, kot na hmeljevkah.

Druga naloga ustanov za pospeševanje hmeljarstva je, da se čimprej začne s pridobivanjem zdravega in selekcioniranega sadilnega materiala. Prav tako kot v drugih kulturah, smemo v hmeljiščih jemati sadike samo iz priznanih matičnih hmeljišč. Na ta način se bomo izognili širjenju nevarnih bolezní v hmeljiščih, na drugi strani pa bo mogoče tako dvigniti tudi hektarske pridelke, kajti izbrane sadike dajo več hmelja kakor navadne.

Zaradi manjšega regresa na umet. gnojila je potrebno čimbolj gnojiti po izsledkih zemeljskih analiz tako, da se gnojila čim racionalneje izkoriščajo. Zato

je potrebno izvesti široko akcijo za analiziranje zemlje v hmeljiščih. Vsak hmeljar naj določi obroke gnojil na podlagi analize svoje zemlje!

Hmeljarstvo stoji pred važno nalogo: razširitev hmeljišč ne samo v Savinjskem področju, temveč tudi po vsej Sloveniji. Da bo mogoče to nalogo s čim večjim uspehom rešiti, je potrebno pritegniti v hmeljarsko proizvodnjo vsa zemljišča v Savinjski dolini, kar je mogoče doseči z regulacijo pritokov, melioracijo poplavnega področja ter z namakanjem sušnih predelov. Regulacija in melioracija se v Savinjski dolini vrši že več let in se bo vršila tudi vnaprej. Potrebno pa je, da se razen glavnih melioracijskih del na Ložnici in pozneje na Boljski istočasno rešujejo tudi manjše melioracije. Tako je odbor stavil predlog za dodatno melioracijo, s pomočjo katere bi bilo mogoče meliorirati levi breg Savinje od Žalca do Levca.

V Savinjski dolini je torej potrebno v prvi vrsti poiskati vse možnosti za razširitev hmeljišč seveda ne na račun kolobarjenja, tako bomo lahko najhitreje dvignili hmeljarsko proizvodnjo, kajti tu so dani vsi subjektivni razlogi za razvoj hmeljarstva. Prav tako je potrebno razširiti površine, ki so sposobne, da jih zasadimo s hmeljem v obrobem hmeljarskem okolišu, kjer je odstotek hmeljišč še relativno nizek in kjer bi se površine pod hmeljem lahko zvečale, ne da bi pri tem trpel kolobar.

Pri širjenju hmeljišč v Savinjski dolini na površine, ki smo jih pridobili z regulacijo odn. melioracijo zemljišča, moramo novo pridobljena zemljišča naj-

prej zasaditi s kolobarskimi posevki in šele nato bodo tu zrasla nova hmeljišča. Čimbolj naj se torej kolobarski posevki umikajo na meliorirana zemljišča in odstopijo na godni zemlji svoj prostor hmelju.

Kar se tiče širjenja hmeljišč izven Savinjskega okoliša pa je potrebno v vseh krajih, kjer nameravajo na novo zasaditi hmelj, dobro pretehtati talne vremenske razmere pa tudi strokovnost delovne sile tako, da bo razširitev hmeljišč uspešna in da ne bodo visoke investicije zaman.

Odbor je tudi mnenja, da je potrebno posvetiti posebno pozornost raziskovanju, zlasti tistim hmeljskim boleznim, za katere vemo, da nam lahko povzročijo velike skrbi in močan padec hektarskih pridelkov. Inštitut naj posveti posebno skrb pregledu hmeljišč na ovenelost in pa na tista obolenja, ki se pojavljajo v zvezi s fiziološkim slabljenjem rastline (viroze, gniloba korenin, kladosporium na storžkih itd.). Odbor je mnenja, naj se omogoči čim popolnejša oprema fitopatološkega laboratorija, specializacija strokovnjakov in naj se pritegne k honorarnemu delu tu in inozemske strokovnjake.

Razen tega je Odbor za hmeljarstvo in poljedelstvo sodeloval pri reševanju vseh tekočih problemov v hmeljarstvu, zlasti v času obiranja, prav tako pa je stavil svoje predloge tudi pri mehanizaciji Savinjske doline in pri pospeševalnih akcijah bodisi v poljedelstvu in pa v hmeljarstvu.

Tajništvo Odbora za hmeljarstvo in poljedelstvo pri KPPZ Žalec o svojem delu.

## Zanimivosti za pridelovalce hmelja

### ZAKAJ UPADA POTROŠNJA PIVA V ZDRUŽENIH DRŽAVAH AMERIKE?

Leta 1948, ko so štele Združene države okoli 146 milijonov prebivalcev, so pivovarne dosegle s skoraj 87 milijoni sodčkov ali dobrih 102 milijona hektolitrov največji promet. To je pomenilo nekaj nad 70 litrov na prebivalca. Odtlej je prebivalstvo sicer naraslo na 167 milijonov v letu 1956, toda proizvodnja dosega komaj nekaj nad 100 hektolitrov, kar ustreza komaj nekaj nad 60 litrov za osebo. V tem časovnem obdobju osmih let ni uspelo ameriškim pivovarnam, da bi ponovno dosegle potrošnjo leta 1948, čeprav se je prebivalstvo pomnožilo za 21 milijonov.

Na vprašanje, ki iz tega izhaja, ni lahko odgovoriti, ker obsega cel kompleks vzrokov. Upoštevati moramo, da se je sestav prebivalstva naraslo na spremenil. Del mlajših in starejših letnikov je odločno hitreje narasel kot ljudje srednjih let. To že nudi delno razlago, saj popijejo otroci in starci manj piva. Zato so menili, da bodo ljudje srednjih let znova ugodno vplivali na potrošnjo piva, toda to se je komaj primerilo, ker hkratno narašča del starejših ljudi.

Dosti bolj pomembna je sprememba potrošniških razvad, kakor so pokazali novejši pregledi tržišča. Danes pijejo v družinah dosti več piva kot pred desetimi leti, celo dosti več ljudi kot poprej. Vsekakor pa so količine manjše, čeprav so ravno pivovarne vzgajale izredno živahno in zaupljivo reklamo. Domnevaajo celo, da je reklama kriva upada potrošnje piva, ker so številne pivovarne vedno znova priporočale pivo kot pijačo za izredne priložnosti, ne pa za vsak dan!

Zelo vplivno dejstvo, ki so ga morali ameriški pivovarjari prezreti, je tudi to, da so nehali izdelovati piva z močnim okusom in polnostjo. To potrjujejo tudi mnogi evropski potniki, ki so bili razočarani nad ameriškim pivom. Ne samo to, da so očitno enakšnega in »standardiziranega« okusa, manjka jim tudi tisto, kar spremenijo Američane v Evropi v tako navdušene pivce piva. Sicer potrjuje to tudi reklama ameriških pivovarn, kjer vedno znova poudarjajo blagost in lahkoten okus. V vnetem reklamnem boju so seveda to pretiravali, škodilo pa je proizvodnji. Nadaljnji vzrok je tudi uspeh evropskih pivovarn na severnoameriškem tržišču. Če tudi so nemška, danska in holandska piva vse prej kot poceni, jih mnogi Američani dosti bolj cenijo kot domača. Zanimiva vzporednica je upad mlinskih proizvodov, posebej

še kruha. Tudi tu se vidi nezadržno nazadovanje potrošnje, čeprav skušajo mlinarne in pekarnice zaustaviti upad na vse kriplje. Tudi to ne preseneča evropskega obiskovalca, kajti prav toliko kot pivu, primanjkuje tudi ameriškemu kruhu vsakršen okus. Američan zahteva še vedno kruh, kakršnega »je pekla stara mati«, dobi pa gobast izdelek iz bledikave moke, ki je bel kot papir in ima tudi papirnat okus. Dejstvo, da so nekatere pivovarne tvegale na tržišče s pivi, ki imajo močnejši okus in da so ta piva potrošniki sprejeli precej zadovoljivo, dokazuje, da so se približali rešitvi uganke, in da je ni bilo ravno tako težko rešiti.

### AVSTRIJSKI PIVOVARSKI TEHNIKI PROTI NAPETEMU HMELJNEMU POLOŽAJU

Na skupščini »Zveze avstrijskih pivovarskih mojstrov in tehnikov«, ki je bila v Salzburgu, je govoril pivovarski mojster Dinzl in drugi, da je trenutni hmeljni položaj na svetovnem tržišču težka ovira za pivsko proizvodnjo. Zaradi počtetja določenih krogov je cena hmelja narasla do neznosne višine. S tem je vrednost povišanih cen za pivo v Avstriji ostala zelo neučinkovita. Če bodo trenutne cene hmelja držale, je pričakovati, da bodo dežele, ki ne vzgajajo — ali prav malo — hmeljne rastline, začele posvečati večjo pozornost pridelovanju hmelja. Poskusni nasadi hmelja v Mühlviertelu, Spodnja Avstrija in na Južnem Štajerskem so dali izvrstne pridelke.

Polovico vzorcev, torej 88 partij, so ocenili s točkami od sedemdeset do devetdeset pik. Za največje uspehe so podelili štiri častne nagrade.

81,5 pik je dobil Hallertauer iz Reningelsta  
81,5 pik je dobil Northern Brewer iz Poperingha  
80,5 pik je dobil Saazer iz Poperingha  
79,5 pik je dobil Tettmanger iz Westoutre

Če bi ne bila skoraj pri vseh vzorcih nekoliko pokvarjena barva hmeljevih storžkov, bi bile ocene še boljše.

Mestni tajnik Lion je čestital hmeljarjem občine Poperinghe za velike uspehe in jih pozval, da bi tudi v prihodnje mislili na kakovost, kakor jo propagira Inštitut za hmeljarstvo v Poperinghu. Belgijsko ministrstvo za kmetijstvo bo tudi v prihodnje pospeševalo belgijsko hmeljarstvo, ki mora vedno skrbeti za konkurenčno blago, in ga zaščitilo z omejitvijo uvoznih količin.

Ing. Cvahte Srečko:

# Koristi urejenega vodnega gospodarstva

VTISI Z EKSKURZIJE PO LOMBARDIJI

(Nadaljevanje iz št. 1-1958)

## V. Vodna skupnost »Mantovana«

Predsednik te vodne skupnosti in njeni tehnični organi so nam najprej razkazali črpalno postajo za namakanje 8.000 ha velikega ozemlja. Zgradili so jo leta 1933. Njena zmogljivost znaša  $10 \text{ m}^3/\text{sek}$  z dvigom na višino do 6 m. Vodo črpa iz reke Pad. Namakati prične s 15. aprilom in dela do 30. septembra neprekinjeno. Moč pogonskih motorjev niha od 260 do 600 KM (konjskih moči). V zgradbi so montirane štiri centrifugalne črpalke. Pri novih gradnjah bodo namestili propellerske, ki so manj občutljive. V sestavu črpalne postaje je nameščena še posebna črpalna za izsesavanje zraka iz sifonov ob visokovodnih nasipih.

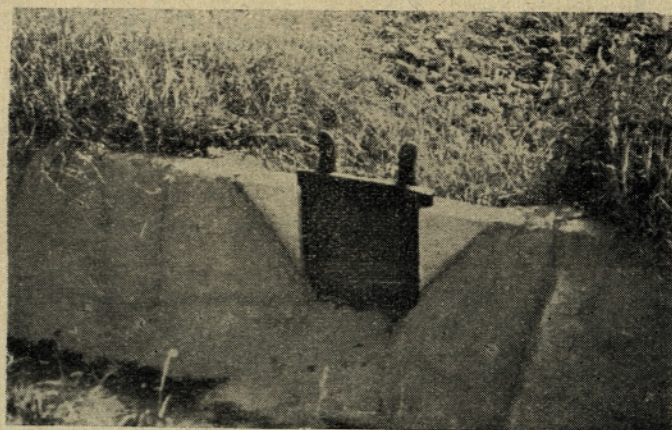
Tudi člani te VS so nam zelo hvalili velike koristi namakanja. Pripovedovali so, da so z namakanjem povečali pridelek sena od 60 na 100 q/ha (upoštevana je suha teža). Posebno pa je važno namakanje za vmesne kulture, ki jih sejejo po prvi žetvi. Te sploh ne bi vzkile in dozorele, če jih ne bi namakali; v tej dobi namreč najbolj manjkajo padavine. Intenzivno gnojenje travnikov jim omogoča, da redijo do 8 stotov žive teže živine na ha zemljišča. Živina jim daje od 600 do 1000 kg gnoja na ha. Ostale potrebe krijejo z umetnim gnojem. Prvi začetki namakanja te pokrajine segajo še v rimsko dobo, zavoljo tega so tudi dosegli tako izredno stopnjo izkoriščanja.

Na terenu smo si ogledali razvodno mrežo napajalnikov. Terciarni kanal ima povprečno na vsakih 50–60 m v betonsko steno izdelano odprtino, ki je v njo moč zatakati kovinsko ali leseno zaporno ploščo. (Glej sliko!) Kadar hoče kmet namakati, dvigne to ročno zapornico iz stene in jo zatakne v prečni smeri v betonski kanal. Tako zapre pot vodi po kanalu. Skozi stransko odprtino odteka voda po zemeljskih napajalnikih. Od tod jo kmet povprečno vsakih 10 m spušča na njivo po brazdah, ki jih skoplje z motiko. Zavoljo tega tudi imenujejo namakanje »brazdno«. Odvečno vodo, ki je zemlja ne vpije, vjamejo v posebnem jarku in jo uporabljajo za namakanje naslednjih predelov. Ta sistem namakanja pa je le takrat uspešen, kadar je teren izravnani v pravilnem padcu od napajalnega jarka proti odvodnemu. Izravnavo izvedejo kmetje ročno, ali pa, kakor smo že omenili, najamejo planirni plug (buldožer). Stroški za prvo planiranje so znatni. Znašajo od 100.000 do 200.000 lir na ha. Pri zadnjih stroških že začne kmetovalec razmišljati, ako ne bi bilo ceneje namakati s škropljenjem, ki sicer zahteva večje obratne stroške, ne zahteva pa toliko začetnih investicij. Vodna skupnost daje posameznikom brezplačno na razpolago tehnični kader za izvedbo natančne zakoličbe in nivelacije.

Zatem so nam razkazali še majhno črpalno postajo za namakanje le 200 ha velikega predela. To zemljišče leži tako visoko, da ga ni moč zajeti z naravnim padcem. Črpalna dvidne 200 l/sek vode iz primarnega ali sekundarnega kanala. Tudi h gradnji take lokalne črpalne postaje je prispevala država 75 % gradbenih stroškov, a ostalih 25 % vsi člani celotne vodne skupnosti, ne samo tisti, ki jim ta črpalna neposredno koristi. Uprava vodne skupnosti nima nobenih težav pri sprejetju takega programa. Vsem članom je že prirojena zavest skupnega gospodarjenja z vodnim bogastvom.

V enakih primerih vsi radi pomagajo, da se tudi takim kmetijam, ki nimajo možnosti, da bi si z naravnimi sredstvi pridobili vodo za namakanje, dovede voda na umeten način. Nek naš ekskurzist se je zanimal za mejo, do katere se izplača investicija za ureditev namakalne naprave. Zastopnik vodne skupnosti je najprej osupnil zaradi postavljenega vprašanja, potem pa je smešljaje odgovoril, da dokazovanje gospodarnosti namakanja sploh ni potrebno. Kakor je žejnemu človeku čaša vode neprecenljiva vrednost, tako tudi vrednost namakanja za kmetijstvo ni moč izraziti s številkami. Brez vode bi v Lombardiji sploh ne bilo življenja. Dobil sem vtis, da je bil odgovor iskren. Nehote sem se spomnil na naše investicijske programe, ki je zanje treba vsestransko dokazovati ekonomičnost posameznih regulacij, melioracij ali preskrbe z vodo, itd.!

Ob sekundarnih kanalih te vodne skupnosti so zasadili topole in razno grmičevje. Zasajajo jih kmetje, ker jim primanjkuje kuriva, zaradi visoke cene in za-



V. S. Srednja Mantova 24. X. 1957: Zatvornica na terciarnem namakalnem kanalu

radi vsestranske uporabe topolovine. Da ne poškodujejo brežin, sadijo topole najmanj 3,0 m od roba jarkov, a grmičevje najmanj 1,5 m. Ti topolovi drevoredi ob kanalih so tista posebnost pokrajine, ki močno poudarja njeno slikovitost (Glej sliko 2!).

Ogledali smo si tudi prečkanje višje ležečega kanala z nižje ležečim. Na razpetino 20 m je zgrajen akvadukt, čigar stene tvorijo istočasno nosilno mostno konstrukcijo. V bližini smo opazili še prečkanje kanala s precej veliko jekleno cevjo. Pojasnili so nam, da je to cevovod za zemeljski plin, ki ga v Lombardiji na mnogih mestih črpajo in vodijo v naselja za kurjavo.

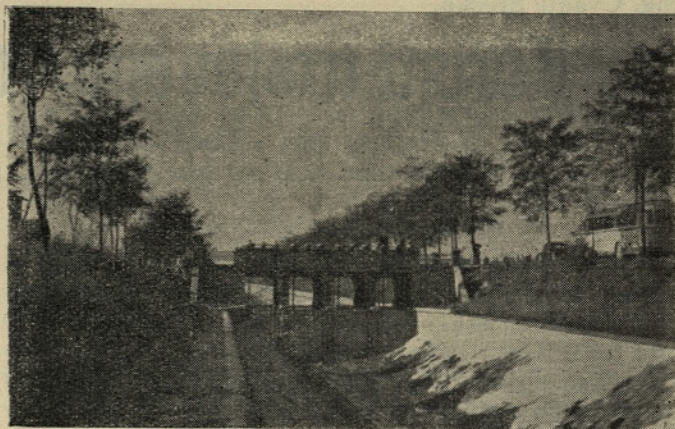
Do manjše višine dvigajo vodo za namakanje z zapornicami. Pokazali so nam precej veliko zapornico, ki dviga vodo iz enega kanala v drugega do 3,0 m visoko. (Glej sliko!)

## VI. Vodna skupnost »Sud di Mantova«

V veliki sejni dvorani te vodne skupnosti nam je predsednik razložil tehnično problematiko njihovega ozemlja. Že sama zunanost upravne zgradbe, ki stoji

sredi Mantove, poudarja važnost vodnega gospodarstva. Na veliki steni dvorane je v reliefu prikazano celotno področje z vsemi vodnimi objekti. Po drugih stenah visijo lepe fotografije posameznih stopenj gradnje.

Teritorij te VS obsega 11.350 ha. Meji na železnico Mantova—Modena ter na reko Mincio in Pad. Vključuje tudi mesto Mantovo. Pedološki sestav tega terena je zelo različen, ker ga tvori nanos reke Mincia in Pada. Nastopajo vse kategorije zemlje, od čiste gline do gramoza. Vsi tereni ležijo izpod visoke vode reke Pad. Pred poplavo jih ščitijo visokovodni nasipi. Zavaljo tega je dejavnost te vodne skupnosti vsestranska. Ne skrbijo samo za namakanje, temveč tudi za odvodnjavanje in obrambo pred poplavami. Le približno 1000 ha zemljišča so mogli naravno osušiti, a 2000 ha le umetno, to je s prečrpavanjem talne vode. Pri Mantovi so v malem obsegu enake razmere kot na Nizozemskem, le s to razliko, da se Mantovanci ne borijo z morsko, temveč z rečno vodo. Zaradi tega imajo na njihovem območju tri velike črpalne postaje. Največja prečrpava pri najugodnejših razmerah 7000 l na sekundo do 9 m visoko. Zemljišča izsušujejo le z odprtimi jarki, ki je v njih gladina vode za 70 cm nižja od terena. Drenaž ne delajo. Posamezne osuševalne jarke so izkopali v razdaljah od 30 do 100 m. Medtem ko morajo teritorij, ki meri 3000 ha, osuševati, drugega, ki meri 9000 ha ga pa namakajo. Vso namakalno vodo morajo črpati, ker ni naravnega padca. Povprečna višina letnih padavin te pokrajine znaša 650 m/m. Nekaj mesecev je skoraj brez kaplje dežja, medtem ko je včasih v enem samem mesecu celo 200 m/m padavin. V obdobju maj-avgust navadno ni dežja, a največ ga je aprila ter v oktobru in novembru. Povsem razumljivo, da bi brez namakanja sploh ne imeli žetve. Težke glinaste terene namakajo bolj poredko, a pe-



V. S. Srednja Mantova 24. X. 1957: Primarni namakalni kanal z zatvornico

vanje. Skladno z važnostjo namakanja so tudi določili vodni prispevek. Tako plačujejo največ 6000 lir za ha, a najmanj 1000 lir/ha.

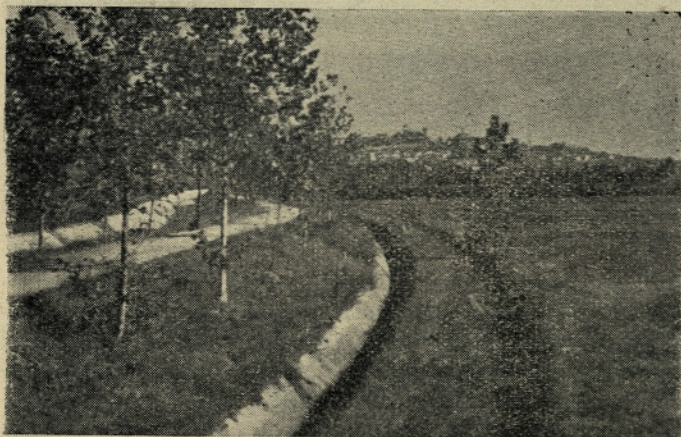
Zemljo so posejali nekako v tretjinskem razmerju s pšenico, povrtnino in travniki. Pšenica dozori že 15. junija. Na isto njivo posejejo še koruzo »činkvantine« ali povrtnino. Predvsem je potrebno namakanje tem drugim kulturam, ki brez tega sploh ne bi mogle rasti. Povsod gojijo le umetne travnike skupaj z ostalimi kolobarnimi kulturami.

Namakajo le po sistemu podeževanja. Vodna skupnost napolni z vodo kmetu jarke, kmet sam pa opravi škropljenje. Zavaljo tega so tudi škroplilne naprave last privatnikov, a ne vodne skupnosti. Samozavestno so nam poudarili, da je okolica Mantove glede kmetijstva najbolj mehanizirana pokrajina. Za vsakih 20 ha površine imajo po eden traktor, ki ga uporabljajo tudi za namakanje. Z namakanjem dvignejo pridelek zemlje za 60%, a mimo tega je še zajamčeno, da bo rast dozorela. Preden so uvedli namakanje, kmet ni imel nobenega jamstva, da mu ne bo suša požgala vso rast. Odkar pa so začeli namakati, to je od leta 1935, se je zavaljo zadostne krme tudi število živine podvojilo. V večini je kombiniran sistem, kar pomeni, da uporabljajo iste jarke in iste črpalke za osuševanje in za namakanje.

Teren te vodne skupnosti je našim razmeram najbolj soroden, ker ima enak sestav. Le naše podnebje je hladnejše in padavin imamo več ter bolj enakomerno razdeljene skozi vse leto. Kmetije obsegajo 50 do 60 ha zemljišč. Vsak kmet ima dvojno število premične opreme za namakanje. Medtem ko z eno namaka, drugo premešča. Črpalke mu poganja traktor. Velikost škroplilcev je odvisna od velikosti posestva. Varirajo od 10 do 30 l/sek. Kmetije nabavljajo raje več malih, kakor eno veliko črpalke, ker so male bolj okretne.

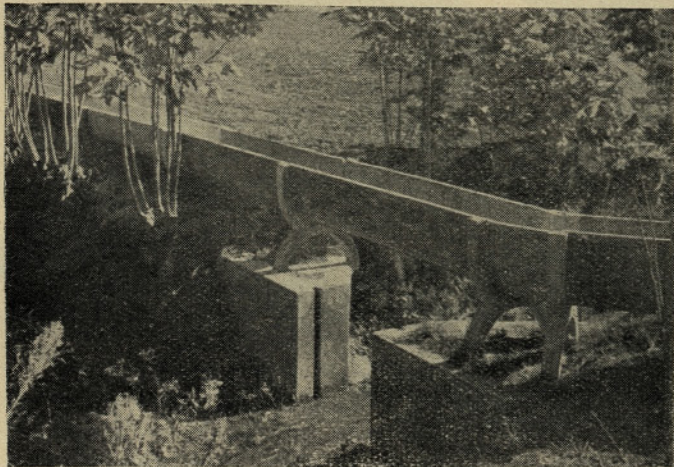
V tej vodni skupnosti so včlanjeni vsi prebivalci, tudi industrialci, ne samo kmetovalci. K temu jih sili dejstvo, da poplave vse ogrožajo. Tudi glede tega je torej ta Vodna skupnost sorodna naši.

Ogledali smo si veliko črpalno postajo na robu mesta, ki jo uporabljajo ob poplavah za prečrpavanje vode nazaj v rečno korito. Ta črpalna postaja ima propellerske črpalke, po 1500 l/sek za dvig na 8 m. Glavni kanal vodi 5 m<sup>3</sup>/sek. vode. Obložen je z 8 cm debelimi betonskimi ploščami, velikosti 50 × 50 cm in 40 kg težkih. Robovi so za 2 cm zamaknjeni. Gradbeni stroški za ureditev tega kanala so znašali 10.000 lir za en meter.



V. S. Srednja Mantova 24. X. 1957: Terciarni in razvodni kanal z nasadom topolov

ščene češče. Najvažnejše je namakanje v poletnih mesecih. Mlade rastline s koreninami ne dosežejo talne vode in bi usahnile, če jim ne bi dovajali vode. Kakor smo že omenili, morajo vso namakalno vodo črpati. Povprečno razpolagajo z 0,9 l/sek vode na vsak ha. V vročih mesecih, junij—avgust, dodajo od štiri- do šestkrat po 60 do 70 m/m umetnih padavin, to je od 200 do 300 m/m letno. Dodajanje vode so uredili od severa proti jugu v čedalje večjih razdobjih, ker se spreminja sestav terena. V peščenih terenih namakajo vsakih 7 dni, a v težkih glinastih vsakih 15 dni. Pri teh zadnjih je namen namakanja le povečanje pridelka, ne pa neogibna potreba za rast. Vodo dovajajo po odprtih jarkih, a od tod jo črpajo za umetno podeže-



Betonski namakalni kanal na stojalih. Prečka zemeljskega.

### VII. Vodna skupnost »Medio Mantovano«

Vodna skupnost upravlja ozemlje 30.000 ha. Več kot 10.000 ha površin je zelo rodovitno. Pred uvedbo namakanja je bila neplodna. Ostala površina je delno peščena, delno pa ilovnata. Skladno s sestavo terena je tudi potrošnja vode za namakanje. V rodovitnem terenu uporabijo 1,8 l/sek. na ha in namakanje je po prelivnem sistemu. V srednjem, peščeno-ilovnatem terenu porabijo 1,0 l/sek., a v glinastem le 0,5 l/sek. in namakajo s podeževanjem. Vodo dobivajo iz Gardskega jezera, ki so mu gladino umetno dvignili. Dovodni kanal so zgradili v letu 1932. Doba namakanja traja od 1. aprila do 30. septembra. Turnusi se vrstijo v razdobju 7 do 9 dni.

Odkar so uvedli namakanje, so dosegli pri koruzi in krmi kar trikrat večji hektarski pridelek. Prej so pridelali 18 stotov koruze na ha, zdaj pa že 50 stotov! Pridelek so povečali tudi zavrlo tega, ker jim je namakanje omogočilo večkratno žetev. Za žitaricami sadijo še koruzo ali kake druge krmne rastline. V treh letih dosežejo vsaj pet žetev. Število živine so že tako povečali, da jim primanjkuje hlevov.

### MEDCONSKA PRODAJA HMELJA

HAMBURG — O trenutnem položaju medconske trgovine je razpravljala Odbor za pospeševanje nemške trgovine na gospodarskem razgovoru, dne 28. novembra lani v Hamburgu. Posveta so se udeležili gospodarstveniki Zvezne republike in zastopniki gospodarskih oblasti iz sovjetske cone. Član Odbora za pospeševanje nemške trgovine iz vzhodnega dela, zastopajoči generalni direktor ljudskega trgovskega združenja — DIA Nahrung — Claussen, je poudaril, da nastopa sovjetska cona že dolga leta kot velekupec zahodnonemškega hmelja. V zadnjih petih letih je pokupila povprečno 10 odstotkov celotnega pridelka. Letos pa v zahodni Nemčiji niso bili pripravljeni, da bi izpolnili kupčije, ki so jih že sklenili. Kot kupec je sovjetska cona ugotovila, da kljub plačilu ni mogoče izvesti nakupa. Zahodnonemški dobavitelji se upravičeno bojijo, da bo sovjetska cona v prihodnjem letu preusmerila nakup v druge dežele.

Dr. B. Lužek (prevod iz »Chmelarství« Edo Gaberšek)

(Nadaljevanje)

## Iz zgodovine hmeljarstva

Jasno je, da na porokah ni smela manjkati hmeljevin.

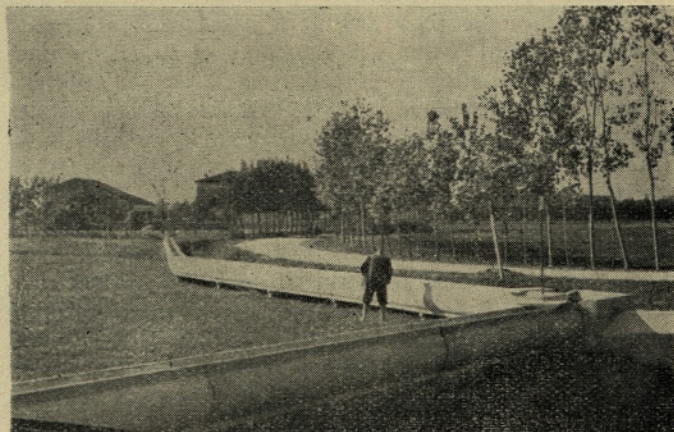
Hmelj je bil tudi nepogrešljiva rastlina v ljudskem zdravilstvu. V srednjem veku je postal najbolj iskano zdravilno sredstvo. Uživali so napoje iz kuhanih listov, korenov, cvetov same rastline, kakor tudi mešane z drugim cvetjem. Baje je hmelj najbolj učinkoval na oslabeled organizem, proti vročini, slabostim želodca, črevesja, proti nespečnosti itd. Končno so

Za namakanje 8000 ha površine so uporabili stare mlinske kanale. Izdelava kanalov in raznih objektov je izredno solidna. Pri vseh odcepih so vgradili venturijev žleb za merjenje vodne množine. Brazdno namakanje izvajajo na parceli, široki do največ 80 m, ker sicer voda ne bi vse površine enakomerno namočila. Izlive so razporedili v razdaljah po 12 m. Terciarni kanale izdelujejo že tudi v posebnih betonarnah in jih nato montirajo na licu mesta. Kanali so često tudi izven terena. V tem primeru slonijo na posebnih armiranobetonskih stojalih. Ta način montažnih kanalov je zelo prikladen, ker ohrani čim več zemljišča za posevke. (Glej sliko 4 in 5!)

### VIII. Vodna skupnost »Ferrarese«

Ima svoje začetke iz dobe Karla Velikega. Posamezne kanale so od takrat že štirikrat obnovili. Obsega 56.000 ha zemljišč. Glavni pridelek jim daje sadjereja. Letno pridelajo 400 milijonov kg jabolk, to je 25% celotnega pridelka Italije. Na ha pridelajo 400 q jabolk ali 800—900 q breskev, oziroma hrušk. S sadnim drevjem so zasadili 40.000 ha. Na ostalih površinah gojijo žito, riž, sladkorno peso, deteljo, koruzo, in povrtino. Letni hektarski pridelki so: pšenica 34 q, riž 65 q, sladkorna pesa 400 q, krma 150 q, hebridne koruze 70—100 q. Nadmorska višina tega predela doseže le 3,0 m. Namakalno vodo pridobivajo iz Pada z veliko črpalno postajo, ki črpa 24 m<sup>3</sup>/sek. Zgradili so jo že l. 1908 in sicer na parni pogon. Za vsa melioracijska dela, od l. 1560 dalje, so porabili že 30 milijard lir.

V Italiji usmerjajo že na visokih šolah svoj kader na spoznavanje vodnega gospodarstva. Ne samo hidrotehniki, temveč tudi agronomi poslušajo dve leti predavanja iz hidrotehnike.



V. S. Srednja Mantova 24. X. 1957: Namakalni kanal iz vibriranega betona

Članstvo v vodni skupnosti je življenjska potreba vsakega prebivalca te pokrajine. Po večletnih izkušnjah so postali vsi prepričani, da je le v enotni, združni organizaciji moč v polni meri usmerjati vodo v človekovo korist. (Konec)

mlade poganjke hmeljne trte dopolnjevale jedilnik naših prednikov, ki so iz njih pripravljali izvrstne solate.

Na vprašanje, ali je hmeljenje napojev kot tako odkritje Slovanov, ali pa so ga Slovani prevzeli od mongolskih sosedov, ni mogoče natančno odgovoriti. Poročila o pripravljanju napoja vodijo k Slovanom in nič ne potrjuje domneve, da bi to prevzeli od drugih.

Hmeljarstvo ni bilo pri vseh slovanskih plemeh

nih na enaki višini. Ponekod je ostalo še do dandanes primitivno ali pa je povsem zamrlo, ker so hmeljenje napojev zapostavljali in so raje uživali žganje in vino. Središče glavne hmeljarske dejavnosti je zavzemalo ozemlje današnje Ukrajine. Hmeljarstvo so tam razširili in tako razvili v glavnem češki emigranti.

Ce je Plinij poznal hmelj, ki je rasel na severnih mejah rimskega cesarstva, v kakršni koli obliki, ne vemo, poroča pa nam o hmelju v srednji Evropi še pred prihodom Slovanov. Vsa ohranjena poročila o hmelju kažejo, da rastlina ni bila razširjena samo med slovanskimi plemeni, kjer so se naselila, ampak, da so Slovani posredovali znanje o njenih čudodelnih lastnostih in zdravilni moči svojim sosedom.

Dejstvo, da so Slovani gojili hmelj že v svojih prvotnih skupnih bivališčih, je nesporno, saj so hmelj poznala tudi češka plemena in pripravljala iz njega kvašene pijače. Iz mitologije sicer nimamo nobenih poročil, toda z gotovostjo lahko trdimo, da je bilo gojenje hmelja že takrat visoko razvito. Prvi zgodovinski zapiski, ki izvirajo iz XI. stoletja, povedo, kako so češki hmelj poznali v drugih deželah, in kako so ga »po suhem z garami in vozovi« izvažali tuji kupci v Moravo, v Avstrijo, Bavarsko in Nizozemsko, a po Labi do nemških primorskih mest. Najstarejše zapiske o hmelju na Češkem najdemo v ustanovni listini Vratislava II. Višegradske cerkvi iz leta 1088, ki ji po njej pripada 80 vasi in dajatve iz 16 župnij; a od vsega hmelja kneževskih posestev dobi desetino Višegradska cerkev. Tudi knez Svatopluk daruje leta 1108 samostanu Litomyšli hmeljišča s hmeljarjem Kvetem. To je že oznaka hmeljarja, obrtnika, ki je bil nerazdružljivo vezan na hmeljišče in z njim je prehajal tudi v last drugega.

Očividno, da že v tej dobi niso hmelja zaupali vsakemu, ampak samo izvedencem, ki so si z dolgotratno prakso pridobili potrebne izkušnje v gojenju. Domnevamo lahko, da »obrt« ni bila povsem samostojna. Kot izvemo iz poznejših poročil, je bilo hmeljarstvo združeno z vinarstvom, in pravila vinarskih cehov so veljala tudi za hmeljarje.

V fevdalni družbi so bili hmeljarji sicer podložni ljudje, prodajali in kupovali so jih obenem s hmeljišči, toda po socialni strukturi so bili enaki obrtnikom. Delo na hmeljišču, enako kot v vinogradu, je bilo najboljše plačano kmetijsko delo. V srednjem veku se uveljavi za delavce v hmeljarstvu pravilnik, ki zahteva čim večjo dejavnost na eni strani, na drugi strani pa utrjuje gojenje dobrih zvrsti hmelja. Dobesedno je rečeno, da morajo oskrbniki z župani vred večkrat stopiti v vinograde in hmeljišča, da bi ustrašovali delavce na hmeljiščih. Delavce, ki so tu delali, so zelo strogo nadzorovali. Nihče ni smel priti na hmeljišče pijan. Če se je primerilo, da je bil nekdo pijan in je prišel tak v hmeljišče, so ga kaznovali z denarno kaznijo, drugim za vzgled. Na polju niso smeli »grdo, brezbožno in nesramno govoriti ali peti, pa tudi ne kleti in nesramno klepetati«. Če se je kdo proti temu prekršil, so ga kaznovali z zaporom treh dni ob kruhu in vodi, ali pa so ga vklenili v klado in hranili s kolomazom. Le poredkoma so jemali žene za okopavanje hmeljišč, ker so — po starih izročilih — več klepetale kakor delale. Če je delavec vprašal pred delom, kakšno bo plačilo, so štelili to za »puntanje« in nepokorščino, in za te neprimerne besede je moral tri dni v zapor. Krajo vinskih ali hmeljevih sadik so včasih kaznovali tudi s smrtjo. Takšne razmere so bile na Lounskem. Drugje ni bilo nič drugače.

Z razvojem srednjeveških mest in trgovskih središč je prišlo do velike koncentracije prebivalstva. S tem je bila pogojena tudi proizvodnja piva. Začeli so ga na veliko variti v krčmah. Vzporedno s tem je naraščala tudi potreba po hmelju. Pogosto so občutili njegovo pomanjkanje, kar je vzpodbujalo h gojenju. Dovoz hmelja je bil drag in težaven. Hmelj so gojili tudi tam, kjer zanj nista ustrezala niti zemlja niti podnebje. Ko so iskali hmelj dobre kvalitete, so drugo za drugim odpadala področja z manj kvalitetnim hmeljem. Hkrati z njimi je propadlo tudi hmeljarstvo. O nekdanji slavi hmelja so ostali samo še zgodovinski zapiski. Primer tega je hmeljarstvo v okolici Klatova. Pogoste slabe letine, porast prebivalstva v mestih, tekmovanje gostiln, ki so svobodno varile pivo, so terjali dovoz hmelja iz krajev, kjer je uspeval in imel velik sloves. Mesta s cvetočo trgovino in obrtjo so si počasi pridobila pravico za varjenje piva. S tem so sicer zadušili drobno proizvodnjo, toda v mestih so položili temelje za veleprodukcijo piva. Toliko manj je zdaj zadoščal pridelek hmelja v najbližji mestni okolici. Že leta 1101 so uvedli dovoz hmelja iz vseh hmeljarskih področij v Prago, kljub temu, da je imela svoja hmeljišča; tu so tudi nadzorovali izvoz hmelja iz Češke. Borivoj II. (1100—1107) je dal praški cerkvi pravico za pobiranje davkov, med drugim tudi za hmelj, ki so ga dovažali od drugod. Hmelj so dovažali v Prago tudi pozneje, v letih 1235 do 1248, iz bolj oddaljenih krajev. Okolice Žatca, Lounskega in Rakovnickega so bile gotovo že v tej dobi najnaprednejša pridelovalna področja. V tej dobi je bila v Pragi že močno razvita trgovina s posevki, hmeljem in živino, a najstarejša praška knjiga navaja v letu 1348 mere za platno, hmelj in sol. Cvetoča trgovina v Pragi in Češki je segala že na vse strani v druge dežele in oddaljena mesta: Litvo, Branibor, Hamburg, Bolgarijo, Italijo, Rusijo, Flandrijo itd. Češka trgovina s primorskimi mesti, zlasti s Hanzo, se je razcvetela zlasti v času Karla IV., ki je potoval leta 1375 v Luxemburg, z namenom, da organizira trgovsko zvezo s trgovinskimi mesti in Češko. Skozi Prago so držale trgovske poti iz Ogrske v Flandrijo, iz Šlezije v Avstrijo, Italijo in Francijo. Tod so vozili hmelj in druge pridelke. Carino za hmelj določa listina iz leta 1240 in iz leta 1352 iz Litomeřič, ki so po njej morali plačati za vrečo hmelja (ne glede na velikost) po en »novec«. Največje srednjeveško središče za hmelj je bil Hamburg. Na Forum Humuli (Hmeljev trg), takrat največji hamburški trg, so pripeljali hmelj z ladjami, ki so plule po Labi. Tu so ga ocenili in odmerili uradni merilci, ki so prejeli za svoje delo določeno plačilo.

Takšni merilci niso bili samo v tujini. Tudi Winter opozarja na podobne merilce v Pragi. To so bili posebni trgovci s hmeljem, zapriseženi strokovnjaki, ki jih je imenoval vsako leto mestni svet. Ti so morali vsakomur pošteno in vestno odmeriti hmelj, kot meščanu tako tujcu, in če sta kupec ali prodajalec zahtevala, da mu ocenijo hmelj v vrečah, je bila dolžnost merilcev, da so ga pravilno ocenili.

Tu vidimo, kako dragoceno blago je bil hmelj že takrat. Za druge pridelke niso potrebovali posebnih cenilcev, zadostoval je zgolj medsebojen dogovor. Hmelj so ocenjevali ves srednji vek, novi vek in ga ocenjujejo še danes.

(Nadaljevanje in konec v prihodnji številki)