

...KA
...ZNA
...CELJU



Hmeljar

VSEBINA :

- Inž. L. Četina: Obračun dela hmeljarskega poslovnega združenja v Zalcu za l. 1961
- Inž. L. Četina: Prispevek h organizaciji škropljenja
- Inž. M. Kač: Uničenje semenskih plevelov v hmeljišču s herbicidi

»HMELJAR«

Strokovno glasilo Inštituta za hmeljarstvo v Žalcu

Izdaja:

Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu, Žalec, tel. šte. 16

Urejuje:

Strokovni kolegij Inštituta za hmeljarstvo v Žalcu

Odgovorni urednik:

Inž. Zvone Pelikan

Tisk:

ČP »Celjski tisk« Celje

Letna naročnina 950 din

Obračun dela hmeljarskega poslovnega združenja v Žalcu za leto 1961

Od svoje ustanovitve sredi lanskega leta je imel upravni odbor Hmeljarskega poslovnega združenja 3 seje, na katerih je obravnaval problematiko hmeljne proizvodnje in tekoča organizacijska vprašanja.

Seje, ki je bila 24. marca t. l. se je udeležilo 27 od 39 članov (člani upravnega odbora so namreč predstavniki vseh članov združenja) in šef biroja inž. Četina, ki je podal poročilo o dosedanjem delu združenja in hmeljarski problematiki. V naslednjem bomo podali nekaj glavnih misli iz omenjenega poročila.

Čeprav je bilo ob ustanovitvi nekaj skeptičnosti in pomislekov, češ, da nam Hmeljarsko poslovno združenje ni potrebno, je že nekaj več kot polletno delovanje združenja pokazalo, da je organizacija, v kateri so vključeni proizvajalci hmelja, pospeševalna in raziskovalna služba ter hmeljna trgovina v republiškem merilu, nujno potrebna. Združenje zajema v horizontalnem smislu področje LR Slovenija (okrog 94 % vse proizvodnje hmelja), v vertikalnem pa hmeljarske organizacije od proizvodnje do prodaje.

Po ukinitvi KPPZ v Žalcu, ki je vodila hmeljarsko proizvodnjo in usmerjala hmeljarsko politiko, je postala ustanovitev združenja neizbežna.

Ne glede na to, da je združevanje hmeljarjev že stara stvar in, da je v svetu močno razširjeno, nam bo pomen združenja še jasnejši, če si predočimo gospodarski pomen hmeljarstva v LR Sloveniji.

Hmeljišča so obsegala v Sloveniji v letih 1956 do 1960 povprečno okrog 0,42 % vseh obdelovalnih površin, hmeljarska proizvodnja pa ustvarja okrog 4 % narodnega dohodka. Pomembno je nadalje, da 90—95 % vsega pridelka izvažamo na svetovni trg in da naš izvoz krije okrog 15 % svetovnega saldo-uvoza.

Izvoz hmelja predstavlja po vrednosti 5 do 10 % vsega slovenskega izvoza. Devizni efekt je znašal v letih 1956—1961 od 3—7 milijonov USA dolarjev letno, kar je po vrednosti enako 50—120 tisoč ton pšenice, za katero bi potrebovali 14—34 tisoč hektarjev zemlje, hmelj pa smo pridelali na 2500 ha. Hmelj daje torej 10-krat večji devizni efekt kot pšenica. To dejstvo opravičuje zahtevo, da pri vlaganju v kmetijstvo, hmeljarstva ne smemo zapostavljati.

Izvršni odbor združenja, ki šteje 9 članov je imel 5 sej. Upravni in izvršni odbor sta na svojih sejah obravnavala naslednjo problematiko: organizacijska vprašanja in finansiranje; koordiniranje medsebojnih odnosov med člani, problematiko obnove hmeljišč, preskrbo z reprodukcijskim materialom; zavarovanje hmelja; obiranje hmelja in obiravci; prevzem, odkup in prodaja hmelja, raziskovalna in pospeševalna dejavnost; o odnosih od Evropskega hmeljarskega biroja (EHB) in o 11. kongresu EHB v Beogradu.

V skladu s predpisi se je združenje včlanilo v Republiško kmetijsko gozdarsko zbornico. Po dospelih podatkih se je 14 naših članov združilo v nove, ali pa pripojilo že obstoječim gospodarskim organizacijam (kmetijski kombinati

ali kmetijske zadruge.). Tako se je po reorganizacijah v letu 1961 število članov zmanjšalo od 43 na 38.

Prvotni predračun za leto 1961 v višini 2.500.000 din je bil naknadno povečan zaradi stroškov organizacije 11. kongresa Evropskega hmeljarskega biroja, ki je bil v Beogradu, na 4.174.000 dinarjev. Za kritje predračuna prispevajo člani v fiksnem znesku 25.000, oziroma 10.000 dinarjev, če imajo do 5 ha hmelja ter na vsak kg pridelanega hmelja 1 dinar.

Izvršni in upravni odbor je razpravljaj o pogodbah med proizvajavci ter Inštitutom za hmeljarstvo in Hmezadom. Predstavnik Hmezada je redno poročal o situaciji na svetovnem hmeljnem trgu in o poteku prodaje. Tako so bili člani o tem tako važnem vprašanju vedno na tekočem.

Glede obnove hmeljišč je bila na sejah izvršnega odbora večkrat izražena zaskrbljenost, ker obnova hmeljišč v zadnjem času stagnira. Zato je biro združenja skupaj z Inštitutom izdelal analizo tega stanja. Ugotovitve so v kratkem naslednje:

— V republiškem merilu je okrog 31 % hmeljišč v družbenem, 69 % pa v zasebnem sektorju lastništva.

— V zadnjih letih je bilo precej hmeljišč izkrčenih v glavnem na zasebnem sektorju, in sicer: leta 1959 178 ha, 1960 441 ha, in 1961 204 ha. Ta krčitev je večja kot je obnova, ki je znašala leta 1959 47 ha, 1960 40 ha in 1961 69 ha. Posledica tega je nenehno padanje površin in neugodna starostna struktura nasadov, ki se bo pokazala šele v naslednjih letih.

— Ker je to stanje pereče na področju Savinjske doline, je treba posvetiti posebno skrb obnovi na kmetijskem kombinatu v Žalcu, ki bo moral obnavljati mimo svoje redne obnove tudi primanjkljaj obnove na zasebnem sektorju.

— Tako obsežne obnove in obdelave hmeljišč pa ne bo mogoče izvesti po dosedanjih tehnoloških konceptih, ampak bodo potrebni novi: žičnice primerne za večje komplekse, kombinacije strojnih del, n. pr. kultiviranje, gnojenje, odoravanje itd., uvedba strojnega obiranja in sušilnic na tekoči trak, kar bi omogočilo kontinuiran delovni proces od obiranja do basanja.

— Predstoječa obnova hmeljišč ni le enostavna obnova, ker jo spremljajo dve značilnosti, močna obnova predvsem na družbenih posestvih in obnova po novih tehnoloških konceptih. Zato jo lahko imenujemo tudi rekonstrukcija hmeljarstva.

Ena od nalog združenja je tudi, da posreduje, če se oskrba materiala v hmeljarstvu zatakne. Temu vprašanju bo potrebno posvetiti več pozornosti, kajti od pravočasne in zadostne oskrbe je v veliki meri odvisen uspeh v proizvodnji.

Glede zavarovanja hmelja proti toči je bilo v letu 1961 precej sprememb. V dogovoru z DOZ-om je bila premija od 8 % znižana na 6 % s 50 % bonifikacije. Zavarovana je bila enotna cena 600 din ne glede na kakovost in dejansko ceno — od te cene se plača tudi premija. — S to ceno so zavarovani proizvodni stroški brez obiranja in sušenja. Zaradi lanske zgodnje toče, je bila postavljena zahteva, da se začne jamstvo že pred 15. majem. Čeprav je DOZ končno poravnal lansko škodo, ki je nastala pred 15. majem, smo šele letos dosegli spremembo pravilnika o zavarovanju proti toči v tem smislu, da začne jamstvo od izbijanja poganjkov po rezi hmelja. Nadalje je postavilo združenje zahtevo o zavarovanju pridelka, če se podre žičnica in zavarovanje drugih rizikov, prirodnih in tržnih. Vendar še o tem nismo dosegli zadovoljive rešitve.

Prezem hmelja je potekal lani v kabinah in pri umetni razsvetljavi, zato da bi bil neodvisen od svetlobe in drugih vplivov okolja. Mimo tega je bil poleg

prevzemavcev »Hmezada« še en prevzemavec — zastopnik združenja. Tak način prevzema se je obnesel in ga bo treba tudi v bodoče nadaljevati.

Ker posluje Hmezad kot komisionar, se dokončna odkupna cena formira šele potem, ko je ves hmelj prevzet in prodan. Že prej pa je združenje določilo odnos za posamezne kakovostne vrste. Zaradi tega, ker je v našem skupnem interesu, da proizvajamo čim kvalitetnejši hmelj, je odnos odkupnih cen naslednji: če vzamemo da je cena prve kakovosti 1,000, potem je za drugo 0,95, za tretjo 0,70 in za četrto 0,30. S pomočjo teh koeficientov in dejanske realizacije so se formirale odkupne cene za posamezne kakovosti, ki so znašale v letu 1961 za prvo vrsto 930, za drugo vrsto 885, za tretjo vrsto 650 in za četrto vrsto 280 dinarjev za kilogram.

V poročilu je bila poudarjena potreba po enotni, solidni trgovini, za katero stojte proizvajavci. Čisto drugače lahko nastopa trgovsko podjetje na svetovnem trgu, če ima za seboj proizvajavce, ker ve s koliko in kakšnim pridelkom razpolaga. Hmezad posluje kot komisionar in tako deluje kot servis proizvodnje. Ta oblika najbolj ustreza našim težnjam in je v skladu s socialističnimi principi trgovanja. Če bomo uspeli, da bo vladalo med proizvajavci in Hmezadom popolno medsebojno zaupanje — čisti računi so za to osnova — potem ni bojazni, da bi kdo nasedal vabljivim ponudbam drugih trgovcev, ki pa ne dajejo nobene garancije za **splošen in trajen odkup**. Tako lahko nekdo prav z našim hmeljem, ki ga je pri nas dražje kupil, zunaj pa prodal izpod te cene, odvzame naše odjemavce v tujini. Ali ni to pljuvanje v lastno skledo. Takega načina se Hmezad kot komisionar ne more posluževati, ker se njegova odkupna cena povprečno formira na osnovi dejanske realizacije. Razumeti moramo še to, da je Hmezad trenutno v izgradnji. Če pa je on naš komisionar, ga moramo pri tem podpreti. Vse te momente moramo imeti pred očmi, ko se zavestno odločimo za disciplino pri prodaji hmelja. Če se pa v sistemu odkupa in prodaje pojavijo kakšne napake, odpravljajmo te, ne pa da rušimo tisto, kar je bilo s težavo zgrajeno. Zato je bila na sejah večkrat obsojena kratkovidna dejavnost kmetijske zadruge Laško, ki je to enotnost močno načela. S tem je napravila veliko škodo zadružni politiki in enotnosti hmeljne trgovine. Kar predstavljamo si, kam bi prišli, če bi vse zadruge začele s takim prekupčevanjem.

Raziskovalno in pospeševalno dejavnost opravlja Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu, Kmetijski pospeševalni zavod v Mariboru in Živonorejsko veterinarski zavod v Novem mestu. Vsi trije zavodi so člani združenja. Za to dejavnost so dobili v letu 1961 od vsakega kg pridelanega hmelja glede na kakovost I. vrste 20, II. vrste 15 in III. vrste 10 din. Inštitut za hmeljarstvo je na sejah poročal o svojem delu in programu dela.

Naša država je član Evropskega hmeljarskega biroja (EHB), da bi s pomočjo te organizacije lažje reševali zapletene probleme proizvodnje in prodaje hmelja v mednarodnem merilu ter sodelovanja na znanstvenem tehničnem in ekonomskem področju. Zaradi reorganizacije organizacij, ki so zastopale hmeljarstvo Jugoslavije v EHB, so se kompetence zastopanja prenašale iz ene na drugo organizacijo, del korespondence vodijo posamezni delegati sami, zato je skrajni čas, da se to uredi. Z ustanovitvijo odbora za hmeljarstvo pri Zvezni kmetijsko-gozdarski zbornici je bilo dogovorjeno, da bi glede na močno hmeljarsko področje v Bački prevzel te kompetence omenjeni odbor. Žal pa še ni prav zaživel. Ker mečejo ti neurejeni poslovni odnosi z mednarodno organizacijo na nas slabo luč, ie skrajni čas, da to uredimo v letošnjem letu.

Stroški 11. kongresa EHB, ki je bil v letu 1961 v Beogradu, so znašali okrog 3,250.000 din. O organizaciji kongresa in o stroških je bilo podano obširnejše poročilo na 2. seji upravnega odbora HPZ.

Po poročilu se je razvila živahna razprava o posameznih problemih nakanah v poročilu. Člani odbora so obsojali nelojalno trgovanje s hmeljem od strani KZ Laško, razpravljali so o možnosti garantiranih cen za hmelj, o prometnem davku, zavarovanju proti toči in odnosih do EHB.

Karel Kač

Premija za pridelovavce hmelja

Vsako leto, ko razmišljamo o predstojećih proizvodnih nalogah, proučujemo dosežke, pogoje, dobre in slabe strani našega dela v preteklem letu in delamo zaključke, ki nam služijo kot napotilo, da bi zastavljene naloge čim bolj opravili. Če to velja na splošno v vseh panogah kmetijstva, so take vrste proučevanja posebno potrebne pri proizvodnji hmelja, kjer cela vrsta činiteljev odločilno vpliva na proizvodnjo in tržne pogoje. Na podlagi analize lanske proizvodnje hmelja smo sprejeli tudi nekatere za hmeljarje ugodne ukrepe, ki jih želimo pojasniti proizvajavcem in ki naj bi podprli prizadevanja za čim večje proizvodne uspehe.

Odkrito lahko povemo, da smo v zadnjih letih nekoliko zanemarili naša hmeljišča. Posebno se to pozna pri hmeljevkah. Proizvajavci so sicer v odkupni ceni za hmelj imeli od tedaj, ko smo ukinili regres na hmeljevke, priznan vsako leto nek znesek, za obnovo dotrajanih hmeljev. Vendar so redki, od izkupička za pridelek odšteli določeno vsoto za obnovo. Velika večina je sredstva porabila, stanje hmeljev pa se je čedalje bolj slabšalo. Padali so očitki, da zadruga ne poskrbi za dobavo hmeljev. Ti očitki so neobjektivni. Sleherno leto je zadruga opozarjala in želela, da proizvajalci naročijo potrebne hmeljevke. Do tega pa žal zadnja leta ni prišlo. Nasprotno! Precej dobrih hmeljev in to celo regresiranih, so hmeljarji na račun zmanjšanih hmeljnih površin prodali za »bunarske motke«. Na nekaterih zadružnih središčih pa še danes stojijo kopice hmeljev in čakajo interesenta. Razumljivo je, da nam takšno stanje močno znižuje proizvodne možnosti.

Kaj naj storimo? Hmeljišča, ki so v polni rodnosti, bo treba vsekakor opremiti z boljšim inventarjem. Stanje v hmeljiščih je žalostno. Preko 50 odstotkov hmeljev ni več za hmeljišče, temveč le za fižol. Ni treba posebej poudarjati, kako to stanje škoduje proizvodnji hmelja. Namesto 16 in več stotov pridelka dobro zraščanih storžkov, pridelamo v hmeljiščih s slabimi hmeljevkami največ 10 do 12 stotov slabega, predvsem medlega hmelja na hektar. To dejstvo prepričljivo govori zato, da je redna obnova hmeljev v polno rodni nasadih dobro plačana z večjim in kvalitetnejšim pridelkom.

Stalnost proizvodnje pa je važna tudi za trgovino in je podlaga za solidno zadovoljevanje zahtev inozemskih kupcev. Zato menimo, da ne bi smeli dopuščati prevelikega nihanja v proizvodnji.

Socialistični sektor se zelo trudi, da bi povečal površine hmeljišč, kar je seveda prav, zlasti zaradi vsakoletnega zmanjševanja kooperacijskih nasadov.

Toda nesmotrno in negospodarsko pa je, da obstoječim nasadom v kooperaciji ni posvečeno dovolj skrbi, da bi dosegli čimboljše proizvodne rezultate.

V zadrugi Savinjska dolina smo sklenili, da priznamo letos proizvajavcem premijo za večjo in kakovostnejšo proizvodnjo. Premija ima dva namena: Prvič zagotoviti na obstoječih nasadih ob ugodnih vremenskih pogojih maksimalen in kakovosten pridelek. Drugič pa doseči, da se obnovi vsaj del dotrajanih hmeljev bodisi po naročilu s strani proizvajavcev, ali pa da del premijskih sredstev dodelimo v obliki regresa za nabavo novih hmeljev. O načinu bodo združni organi še sklepali.

Pogoji za premije so ugodni. Menimo, da jo bo dosegla velika večina proizvajavcev, ki so sklenili kooperacijsko ali kontrahazno pogodbo. Določena je minimalna proizvodnja 1.200 kg na hektar. Za to količino prejme proizvajavec garantirano pogodbeno ceno. Vsa količina nad 1.200 kg na ha pa se premira, in to:

- I. vrsta s 100 din za kilogram
- II. vrsta z 80 din za kilogram
- III. vrsta s 50 din za kilogram

IV. vrsta se ne premira. Pri povprečni kakovosti 20 % I., 65 % II. in 7 % III. vrste premiranih količin hmelja znaša povprečna premija 80 din/kg.

Razen tega je združni svet zadruga sprejel sklep, da morebitni prometni davek na hmelj plača za proizvajavce zadruga.

Glede na to, da bodo proizvajavci letos plačali proračunski prispevek in socialno zavarovanje za obiravce skupaj v višini 28—38 din/kg, ne pa 48 din, kot je vkalkulirano v odkupni ceni, znaša letošnja garantirana odkupna cena s predvideno premijo za večjo in boljšo proizvodnjo od 50 do 60 din/kg več kot lansko leto. V letu 1961 je bila planirana povprečna odkupna cena 440 din. Zaradi boljše kakovosti (95 % I. in II. vrste) pa so proizvajavci dosegli povprečno 476 din/kg. Letos pa je planirana povprečna odkupna cena 476 din (85 % I. in II. vrste), s predvideno premijo vred pa 506 din. Če pa bomo dosegli enako kakovost kot lani, se bo povprečna cena dvignila za nadaljnjih 25 do 30 din/kg.

Pri vsem tem ne smemo prezreti vlaganja zadruga, ki bo znašalo letos po planu brez anuitet 256 do 260 din. Če sumiramo: 506 din garantirana cena s premijo in 30 din za boljšo kakovost in 260 din vlaganje zadruga, bo znašala letos povprečna cena hmelja za proizvajavca-kooperanta (seveda ob ugodnih pogojih) cca. 790 din.

Menimo, da obstoje realne možnosti, da dosežejo proizvajavci letos — seveda ob zadostnem prizadevanju — cca 790 din za kg pridelka. Zadruga bo v tesnem sodelovanju s hmeljarji storila vse, da čim boljše izvrši svoje proizvodne naloge.

Ne pozabimo uničiti divji hmelj

Če hočemo pridelati kvaliteten hmelj, moramo poskrbeti, da se razvijejo storžki partenokarpno — to se pravi brez oploditve. Le storžki brez semena so res kakovostni, dovolj nežne konstitucije. Oplojen hmelj ima pregroba vretenca, prevelike lističe in vsebuje težko seme. Razumljivo je, da se pivovarjarji branijo kupovati osemenjen hmelj, ker ima precej manjši težinski odstotek lupulina.



Moška
hmeljna
rastlina cvete

V hmeljiščih gojimo le ženske rastline, to pa ni dovolj, da bi preprečili oploditev. Poskrbeti moramo, da uničimo divji hmelj, zlasti moške samorastnike v bližnji in daljni okolici hmeljišč, kajti hmelj je vetrocvetka in veter prenaša pelod tudi na velike razdalje — po nekaj kilometrov.

Posameznik ne more sam uspešno uničiti divji hmelj. Uspeh rodi le skupno zatiranje. Zato se vse države, kjer goje žlahtni hmelj, izdale zakon o obveznem zatiranju divjega hmelja. Tudi pri nas je predpisano zatiranje divjega hmelja za vse lastnike in uživalce zemljišč, to se pravi tudi za nehmeljjarje na vsem hmeljarskem področju (Uradni list LRS, št. 20/47 in Temeljnem zakonu o varstvu rastlin pred boleznimi in škodljivci, Ur. list FLRJ šte. 26/54). Za kršitelje te uredbe so predpisane visoke kazni, za gospodarske organizacije do 1.000.000, za posameznike pa do 50.000 din.

Letos je bojazen pred divjim hmeljem še posebej upravičena in sicer iz naslednjega razloga: Golding, ki ga pri nas gojimo, spada med srednje zgodnje hmeljne sorte in navadno cvete pred moškim divjim hmeljem. Zato so v normalnih letih v večji meri oplojena le tista hmeljišča, ki so iz katerega koli vzroka kasneje cvetela (pozna rez, prekomerno gnojenje z dušikom, toča in podobno). Letos je hmelj zaradi hladnega vremena v razvoju precej zaostal. Ta zaostanek je posebno očiten pri žlahtnem hmelju zaradi rezi. Tako predvidevamo, da bo cvetenje goldinga po nasadih in divjega hmelja precej istočasno, kar nam utegne v veliki meri povečati osemenitev in poslabšati kvaliteto. Zato očistimo temeljito divji hmelj na vsem hmeljarskem območju, posebno na obrežjih rek področju, ter skupne pašnike. Vsi privatniki pa so dolžni očistiti hmelj na svojih zemljiščih.

in potokov, po pašnikih, po vrtovih, v naseljih, v mestih in po skladiščnih in dvoriščnih prostorih tovarn.

Kmetijska inšpekcija se dobro zaveda, kakšna ogromna gospodarska škoda lahko nastane, če se akcija zatiranja divjega hmelja malomarno izvede. Kjer so morali roke zatiranja divjega hmelja zaradi neugodnega vremena podaljšati — vsa zemljišča morajo biti očiščena do 20. junija, — imajo kmetijski inšpektorji in referenti po občinah zelo malo časa na razpolago, da ugotavljajo, če je zatiranje uspelo. Po 25. juniju mora biti vse področje očiščeno divjega hmelja. Inšpekcija se zaveda svoje odgovornosti in opozarja vse lastnike zemljišč, da bo vsako malomarnost pri zatiranju divjega hmelja predlagala v kaznovanje.

Divji hmelj moramo iztrebiti na vsem hmeljarskem področju, najmanj 5 km daleč od hmeljnih nasadov. Z ozirom na veliko raztresenost hmeljišč, je torej potrebno očistiti ves celjski okraj, razen tega pa tudi hmeljarska področja v mariborskem, novomeškem in ljubljanskem okraju, predvsem porečje zgornje Drave s Koroško, Dravsko polje z Dravinjo, Mislinjsko dolino, Belo Krajino, Krško kotlino, Spodnje Posavje, Osrednje Dolenjsko in Tuhinjsko dolino.

Kot vsako leto, bodo bregove Savinje očistile vse kmetijske organizacije, ki na njo meje. Razen tega morajo zadruga in kmetijska posestva očistiti od divjega hmelja vsa zemljišča, ki jih same uživajo, obrežja pritokov na svojem

Najvažnejšo vlogo pri zatiranju divjega hmelja imajo kmetijske zadruga in kmetijska gospodarstva. Ona so dolžna na svojih področjih organizirati zati-



Posledica
malomarno
oprane škropilnice:
Uničen žlahtni hmelj

ralne akcije na zemljiščih ljudskega premoženja, pomagati pa tudi pri posameznikih povsod, kjer se pokaže, da bi bilo primerno uničiti divji hmelj s herbicidi.

Na velikih površinah zatiramo hmelj s škropljenjem s hormonskimi pripravki, na bazi 2,4 -5 T (2-, 4-, 5-triklorfenoksiocetna kislina). Ta hormonska sredstva, ki so pri nas v prodaji pod imenom regulex B 40, so posebno primerna za uničevanje večletnih lesnatih rastlin.

Pri delu s hormonskimi pripravki moramo biti izredno pazljivi, da ne uničimo razen divjega hmelja še koristne širokolistne rastline. Če škropimo z regulexom, moramo paziti zlasti na drevje in grmovje. Da bo čim lažje paziti na grmovje in drevje, se držimo naslednjih navodil: Hmelj odrežemo tako visoko kot ga dosežemo in ga potegnemo z opore na tla, če je le mogoče. Na tleh ga temeljito poškopimo z 0,7 % regulexom. Uporabljajmo raje več vode in nižjo koncentracijo, da nam prekoncentrirana škropilna megla ne bi poškodovala drugih rastlin. Škropimo z nahrbtno škropilnico. Traktorji niso ekonomični in tudi premalo pokretni, razen tega pa veliko bolj pazimo na škropivo, če ga moramo sami nositi. Uporabljajmo razpršilce z največjimi šobami (2 mm).

Pazimo, da bomo po končanem delu temeljito oprali škropilnico, če nočemo, da nam bodo ostanki herbicida poškodovali posevek ali nasad, ki ga bomo škropili za tem.

Najboljši uspeh pri zatiranju s hormonskimi pripravki bomo dosegli v toplih dnevih brez dežja. Ker so taki dnevi letos izredno redki, pazimo da bomo imeli za akcijo vse pripravljeno, da bomo lahko čim nastopi ugodno vreme, začeli s škropljenjem.

Z regulexom poškopljena rastlina se ne posuši takoj. Najprej začno bledeti vršički, listi se kodrajo, vsa rastlina se zvije in posuši v nekaj dneh.

Po vrtovih in v neposredni bližini nasadov, ki so za hormonska sredstva občutljiva ne uporabljajmo za uničevanje divjega hmelja regulexa, ampak ga izkopljimo. Pri tem pazimo, da odstranimo vso koreniko, sicer nam bo v naslednjem letu zopet pognala. Samo v skrajnem primeru se zadovoljimo s tem, da trto tik zemlje odrežemo. Seveda bo treba porezan hmelj v naslednjem letu izkopati.

Zavzemimo se, da bo letošnje uničevanje divjega hmelja res kvalitetno izvedeno. Naše geslo bodi: nikjer divjega hmelja in nobenih poškodb na drevju, grmovju in na kulturnih rastlinah.

Hmeljarji pozor!

V ponedeljek, dne 18. VI. 1962 začne komisija s prvim priznavanjem hmelja. Vse nasade, ki ste jih prijavili z namenom, da boste iz njih pridobivali sadilni material, skrbno pripravite za pregled. Komisija bo nasade ocenila z ozirom na zdravstveno stanje, izenačenost in oskrbo. Hmeljišča, ki bodo slabo ocenjena izpadejo iz nadaljnega priznavalnega postopka, nasadi pa, ki bodo ocenjeni z oceno 3 bodo odobreni za nadaljnje priznavanje, toda sadike pridobljene iz takšnega nasada bodo razporejene v B razred in bodo imele nižjo ceno.

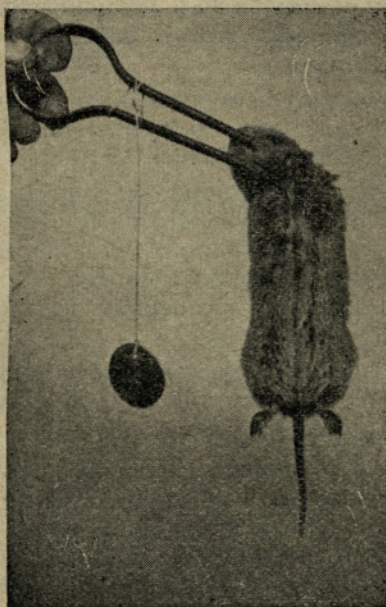
Zaradi obširnega dela komisije, ki je povezano s precejšnjimi stroški, bo republiška komisija za potrjevanje posevkov in semenskega blaga pobirala prispevek, ki bo znašal 5000 din/ha.

Ker bo obnova hmeljišč v letu 1962/63 možna le s priznanim sadilnim materialom, naj vsako kmetijsko gospodarstvo še enkrat preračuna koliko sadilnega materiala potrebuje in če ima primerne nasade, naj jih še naknadno prijavi na Inštitut za hmeljarstvo, ki zbira prijave in jih posreduje republiški komisiji. Ne pozabite prijaviti tudi nasade za ukoreninjenje sadik, ki morajo biti tudi potrjeni.

Zatirajmo voluharja

V hmeljiščih utegne narediti voluhar precej škode, zlasti na težjih humoznih tleh in v vrstah, ki meje na travnike. Letos se je pojavil v velikem številu in mnogi ugotavljajo precejšnjo škodo — tudi po 10 in več odstotkov praznih mest.

Voluhar pa ne uničuje hmeljevih sadik samo v zimskem času, ampak tudi poleti pregrize marsikatero trto, ki ga ovira pri prehodu skozi rove. V ogroženih hmeljiščih skoraj vsakodnevno ugotavljamo ovenel hmelj. Niso redki primeri, kjer nam v enem letu uniči pridelek na 20—30 % sadik. Letos se hmeljarji posebno pritožujejo, da se je voluhar prekomerno razmnožil. Zato opozarjamo proizvajavce, naj resno in hitro zatro voluharja v vseh nasadih, kjer opazijo, da se je pojavil, sicer bo v jeseni precej manj pridelka, kot pričakujejo.



S pastmi
lahko uspešno
uničujemo voluharja

V zimskem času uničujemo voluharja predvsem na ta način, da škropimo poraščene površine — travnike, deteljišča — z endrinom ali toxafenom. Ta način zatiranja pride v poštev v prvi vrsti na velikih površinah v plantažah kmetijskih gospodarstev ali pa v kmetijskih zadrugah, kjer se škrpe vsi travniki, deteljišča, ozare, ne glede na meje. Škropimo ne le tiste parcele, kjer želimo uničiti volu-

harja, temveč tudi sosednje, ves kompleks do naravnih meja, kot na primer cesta, gozd, potok.

Uničenje z endrinom ali toxafenom je dovolj učinkovito le v primeru, če škropimo v času, ko ni mladičev v rovu — to je v pozni jeseni in pozimi do aprila. V plantažah sadnega drevja, se je ta način zatiranja precej uveljavil prav zaradi enostavnosti in ekonomičnosti. Seveda pa ima tudi svoje pomanjkljivosti. Med te moramo prištevati zlasti strupenost obeh sredstev, posebno endrina za živali in za človeka in pa dejstvo, da je ta način vezan na zimski čas.

Nas pa sedaj predvsem zanima, na kakšen način bomo v času vegetacije uničili tega nevarnega škodljivca, zlasti v hmeljiščih? Vsi načini, ki se jih poleti poslužujemo, so v primerjavi s škropljenjem z endrinom ali toxafenom veliko zamudnejši. Medtem ko je pozimi dovolj, da poškropimo ogrožene površine, za kar potrebujemo eno in pol traktorsko uro na hektar, če je moč uporabljati traktor, moramo poleti najprej najti »žive« voluharjeve rove, potem pa ga ali ujeti v past, ali ustreliti s topičem, ali pa zastrupiti z vabo (cink fosfid) — oziroma plinom. To zahteva seveda več delovne sile kot škropljenje, vendar se vsepovsod, kjer imamo voluharja v hmeljiščih, sadovnjakih in drevesnicah in kjer nismo pozimi ničesar ukrenili, temu ni moč izogniti.

Kako uničujemo voluharja s pastmi, topiči in vabami, smo že večkrat pisali. Od teh treh načinov, najbolj priporočamo pasti. Če ste se zanje odločili vas opozarjamo, da žirovske pasti lahko nabavite pri ogrodnem kovaču Janezu Poljanšku, Žiri na Gorenjskem.

Večina proizvajavcev pa smatra, da je lov voluharja s pastmi preveč zamuden in da zahteva preveč spretnosti, zato bi danes napisali nekaj več o uničevanju voluharja z zaplinjevanjem.

Za zaplinjevanje voluharjevih rogov se navadno poslužujemo cianovodikove kisline, bodisi v obliki natrijeve soli (cymag) ali kalcijevega cianida, ogljikovega monoksida ali pa fosforovega vodika.

O uničevanju voluharja s cymagom je bilo že večkrat pisano. V vsak »živ« voluharjev rov napihamo bodisi s pomočjo ročnih črpalk ali pa z motornimi zaprašilniki, ki smo jih opremili s primerno gumijasto ali polivinilasto cevjo z mašeto, ustrezno količino cianida. Pri delu moramo zelo paziti, da nam plin ne uhaja nazaj iz rova in da zamašimo vse odprtine in izhode, skozi katere bi se izgubljal plin.

Če nimamo črpavke ali motornega razpršivca, da bi vpihali cianid v rove, potem kar z žličko usujemo primerno količino cianida v živ rov. Za enkratno zaplinjanje rova potrebujemo 30—50 gramov cianida.

Pri delu s cymagom ali kalcijevim cianidom, moramo biti zelo previdni, ker je cianovodična kislina izredno hud strup. Nikoli ne smemo odpirati posod s cymagom ali kalcijevim cianidom v zaprtem prostoru, ampak le na prostem. Ne vdihavajmo zrak v bližini posode s cymagom. Pazimo, da cymagov prah ne prašimo proti sebi ali komu drugemu. Pri delu pazimo tudi na pse in mačke.

Z ogljikovim monoksidom zatiramo voluharja s pomočjo bencinskih motorjev pri motorjih, avtomobilih, ali škropivnikih in sicer na ta način, da napeljemo gumijasto cev — podaljšek motorskega izpuha — v rov in pustimo, da motor nekaj časa »teče«. Ogljikov monoksid, ki se nahaja med izpušnimi plini, zaplini sistem voluharjevih rogov in voluhar pogine. Ta način je primeren za raven ali rahlo valovit teren. V poštev pridejo samo bencinski, ne pa diesel motorji. Ko

zapljinjamo rove, naj bo motor v prostem teku (Lerlauf). Čim počasneje teče motor, tem več ogljikovega monoksida vsebujejo izpušni plini in tem zanesljivejši bo uspeh.

V zadnjem času se poslužujemo za uničevanje voluharja tudi še smrtonosnega plina fosforovega vodika, ki se razvija iz fostoxin tablet. Fostoxin je sicer namenjen za uničevanje škodljivcev v žitnih skladiščih in silosih, obnesel pa se je tudi proti voluharju.

Fostoxin kot izredno nevaren strup ni v prosti prodaji, ampak lahko z njim delajo samo posebej izvežbani ljudje.

Fostoxin tablete so v glavnem aluminijev fosfid, ki pod vplivom vlage razpada v fosforvodikovo kislino in neškodljivi aluminijev oksid. Zaradi velike strupenosti vlagamo fostoxin tablete navadno z injektorji, s katerimi lahko točno odštejemo število tablet, ki jih želimo vložiti v rov.

V vsak »živ« rov vložimo po 2 do 3 tablete in rov zadelamo. Fosforvodik se razširi po rovih in uniči voluharja. Pazimo, da ne bomo na parcele, kjer smo polagali v rove fostoxin, nekaj dni puščali živine, kokoši, pse in mačke. Tretirana zemljišča opremimo s svarilno tablo, ki pa jo lahko čez teden dni odstranimo.

Ker s fostoxinom lahko rokujejo samo izvežbane ekipe, naj se kmetijske zadruge, ki žele s fostoxinom uničiti voluharja, obračajo na Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu.

Prav bi pa bilo, da bi se v vsakem proizvodnem okolišu, kjer voluhar ogroža nasade izvežbalo nekaj ljudi tudi za lov na voluharja s pastmi. Pozimi pa ne pozabite organizirati zatiranje voluharja z endrinom ali toxafenom, da ne bo prihodnje leto tako kot letos, ko se trudimo, da bi škodo omejili, ne pa — kot bi bilo prav — da bi jo preprečili.

Inž. Četina Lojze

Prispevek k organizaciji škropljenja hmelja

Uspeh škropljenja v veliki meri zavisi od:

1. skrbne priprave;
2. strokovne usposobljenosti zaščitnikov in traktoristov, ki škropijo;
3. vodenja škropilne akcije in kontrole škropljenja.

Priprave za škropljenje smo opravili deloma že pozimi, deloma pa pred škropljenjem. Pozimi smo pripravili plan, kako bomo organizirali kompleksno zaščito; koliko traktorjev z avtomatičnimi škropilniki in pršilniki bomo potrebovali za škropljenje; odkod in kako bomo vozili vodo na posamezne komplekse hmeljišč, da bo najbolj racionalno; kakšen bo vrstni red škropljenja posameznih kompleksov itd.

Traktorje in priključke smo temeljito pregledali in popravili, da bo med delom čim manj zastojev. Iz istega vzroka je važno, da si pripravimo dovolj rezervnih delov, ki se pogosteje kvarijo, da so zastoji zaradi takih okvar čim krajši.

Seveda spada med priprave še pravočasna preskrba z zaščitnimi sredstvi, da nam jih ne zmanjka prav v času, ko jih najbolj nujno potrebujemo. Nabava le-teh pa predstavlja spet prekinitev.

Tudi strokovno usposabljanje zaščitnikov in traktoristov je bilo že opravljeno v zimskem času. Na enem takih tečajev smo se tudi dogovorili, da bomo nekaj najvažnejših vprašanj iz organizacije in kontrole škropljenja objavili v »Hmeljarju«. V prejšnji številki smo obravnavali problem dovoza vode, v tem sestavku pa bomo posvetili nekaj besed vodenju in aktivni kontroli škropilne akcije v hmelju.

Ko govorimo o kontroli, ne mislimo na kontrolo, ki jo izvajajo neki »kontrolorji«, ampak na aktivno spremljanje škropljenja, ki jo izvaja zaščitnik in traktorist sam. Vsak udeleženec škropilne akcije je člen v tej verigi. Zato moramo vse seznaniti z načrtom škropljenja in opozoriti na ključne točke n. pr.: posebno je treba paziti na kakovost škropljenja na tistih kompleksih, kjer je za pojav bolezni ali škodljivcev najbolj nevarno, posebno paziti na funkcioniranje tistih delov škropilnika, ki se najbolj pogosto pokvarijo itd. Katere so te ključne točke, bo najbolje vedel zaščitnik sam iz lastnih izkušenj. Vsako napako moramo takoj odpraviti.

Pri kontroli škropljenja moramo posvetiti največjo pozornost pravilni porabi škropiva na ha hmeljišča. V praksi delamo precej napak, ker porabimo pri škropljenju premalo ali preveč škropiva, zaradi česar ni delo kvalitetno opravljeno ali pa po nepotrebnem povečujemo proizvodne stroške.

Ko smo se že pred škropljenjem odločili, s koliko škropiva bomo hmeljišče lahko temeljito poškopili in to, ali bomo škropili vsako, ali vsako drugo vrsto, se potem vprašamo: na kakšen način bomo to dosegli, oziroma kaj vpliva na količino porabljenega škropiva?

1. Izmet škropiva (kapaciteta škropilnika). Izračunamo ga v litrih na minuto, uravnavamo pa s številom in velikostjo šob ter plinom traktorja.

2. Hitrost traktorja pri delu. Pri določeni kapaciteti in določeni porabi škropiva na ha je ta odvisna od dolžine poti, ki jo mora prevoziti, da bo poškopil 1 ha; pot pa od razdalje vrst.

Prvo in drugo moramo uravnati tako, da bomo porabili zaželeno količino škropiva. Kakšen je izmet škropiva lahko izračunamo po številu odprtih šob in njihovem premeru, ali pa ugotovimo s preizkusom pred začetkom škropljenja doma, oziroma med delom na njivi.

Doma napravimo tako, da v škropilnik nalijemo znano količino vode — mogoče le 50 l, da preskus ne bi trajal predolgo — in merimo v kolikem času smo jo izpraznili. Preostalo vodo iztočimo in zmerimo. N. pr. ugotovili smo, da je od 50 l ostalo v sodu še 10 l vode, ker črpalka ne more vse izčrpati. Uporabili smo torej 40 litrov vode in sicer v 2 minutah, ali 20 litrov na minuto. Tako naravnani škropilnik ima torej kapaciteto 20 litrov vode na minuto.

Med delom preizkusimo kapaciteto škropilnika tako, da ugotovimo, v kolikem času se izprazni škropilnik, katerega vsebino poznamo. Izmerimo le preostalo škropivo, ki ga črpalka ni izčrpala. N. pr. traktorist je poškopil 285 l škropiva (sod drži 300 l, v njem pa je ostalo še 15 l škropiva) v 9 minutah ali 32 l na minuto (285 : 9).

Če označimo s q količino vode ali škropiva v litrih, ki smo ga uporabili, s t čas v minutah, ki smo ga uporabili in s k kapaciteto škropilnika v litrih na minuto, je splošni obrazec za izračunavanje kapacitete naslednji:

$$k = \frac{q}{t} \quad (1)$$

Tudi hitrost lahko preizkusimo doma na ta način, da si odmerimo progo 100 m. Iz podatka v kolikem času jo prevozi, izračunamo kakšna je hitrost traktorja. Pri tem pa si zabeležimo pri kateri prestavi in pri kakšnem plinu smo to hitrost dosegli. To bo seveda za traktorje različnih tipov različno.

Pri delu ugotovimo hitrost traktorja tako, da določimo neko razdaljo v hmeljišču, n. pr. v eni vrsti preštejemo sadike in zmerimo razdaljo sajenja, iz tega izračunamo dolžino vrste, torej razdaljo, ki jo je traktor prevozil v opazovanem času. Če označimo hitrost v km na uro z v , razdaljo oziroma dolžino vrste v metrih z d , in čas, v katerem je traktor to razdaljo prevozil (odšteti moramo zastoje in seveda čas za obračanje) v minutah s t , potem je splošen obrazec za izračun hitrosti

$$v = \frac{d \cdot 60}{t \cdot 1000} = \frac{d \cdot 0,06}{t} \quad (2)$$

N. pr.: v vrsti smo našeli 160 sadik, razdalja med njimi je 1,4 m; potem je dolžina vrste $d = 224$ m, to razdaljo je traktor prevozil v času $t = 3$ minute, potem je hitrost traktorja v km na uro:

$$v = \frac{224 \text{ m} \cdot 0,06}{3 \text{ min.}} = 4,5 \text{ km na uro}$$

Tako izračunamo dejansko kapaciteto škropilnika in hitrost traktorja. Kako pa moramo naravnati kapaciteto škropilnika pri določeni hitrosti traktorja, oziroma kakšna mora biti hitrost traktorja pri določeni kapaciteti je odvisno od tega, koliko škropiva želimo uporabiti na ha in od medsebojne razdalje vrst (od tega je odvisna pot, ki jo mora traktor prevoziti). Želimo čim večjo hitrost, ker dosežemo s tem tudi večjo storilnost. Zato pa moramo imeti pri enaki porabi škropiva na ha in pri enaki razdalji vrst tudi tem večjo kapaciteto. Oboje pa ima svoje meje. Po izkušnjah je praktično dosegljiva kapaciteta traktorskega škropilnika **okrog 30—35 l** na minuto, maksimalna možna delovna hitrost pa **okrog 7 km na uro**. Čim večja je razdalja tem manjša mora biti hitrost, če hočemo pri enaki kapaciteti porabiti enako količino škropiva na ha. Če označimo količino škropiva, ki ga hočemo uporabiti v litrih na ha s Q , razdaljo v vrstah v metrih z r , hitrost pa z v in kapaciteto s k kot v prejšnjih obrazcih, potem je splošni obrazec za izračun kapacitete oziroma hitrosti naslednji:

$$k = \frac{v \cdot r \cdot Q}{600} \quad (3)$$

$$v = \frac{k \cdot 600}{r \cdot Q} \quad (4)$$

$$Q = \frac{k \cdot 600}{r \cdot Q} \quad (5)$$

N. pr. hmeljišča želimo poškopiti s količino $Q = 2500$ l škropiva na ha. Maksimalna možna kapaciteta $k = 35$ l na minuto, razdalja vrst $r = 1,7$ m, kakšna je v tem primeru potrebna hitrost traktorja (v)?

$$v = \frac{k \cdot 600}{r \cdot Q} = \frac{35 \text{ l/mn} \cdot 600}{1,7 \text{ m} \cdot 2500 \text{ l/ha}} = 4,95 \text{ ali približno } 5 \text{ km/uro}$$

Če gre za prva škropljenja, ko porabimo manj škropiva na ha $Q = 1200$ l na ha, bomo lahko povečali hitrost do maksimalno možne hitrosti $v = 7$ km/uro. Zato se vprašamo, kako moramo naravnati kapaciteto (k)?

$$k = \frac{v \cdot r \cdot Q}{600} = \frac{7 \text{ km/uro} \cdot 1,7 \text{ m} \cdot 1200 \text{ l/ha}}{600} = 24 \text{ l/min.}$$

Nadalje se lahko odločimo, da bomo škropili v vsako ali vsako drugo vrsto. V tem primeru bomo lahko izkoristili polno kapaciteto škropilnika 30 l na minuto. Delovna širina ne bo 1,7 m, ampak $2 \times 1,7$ m. Kakšna bo morala biti hitrost traktorja?

$$v = \frac{k \cdot 600}{2 \cdot r \cdot Q} = \frac{30 \text{ l/min} \cdot 600}{2 \cdot 1,7 \text{ m} \cdot 1200 \text{ l/ha}} = 4,4 \text{ km/uro}$$

V tabeli 1 je odnos med kapaciteto škropilnika in hitrostjo traktorja za nekatere primere že izračunan. Z uporabo tabele si lahko prihranimo izračunavanje. Tabela je izračunana za razdalje vrst (r) 1,6; 1,7; 1,8 in 2 m, za kapacitete škropilnika (k) 20, 25, 30 in 35 l/min in za naslednje količine škropiva na ha (Q): 1200, 1600, 2000, 2200, 2400, 2600 l/ha. Hitrost za vmesne primere lahko ocenimo.

V praksi bo morala biti hitrost vedno nekoliko večja, kot jo kaže račun, zaradi tega, ker bomo porabili del škropiva za obrobjenje hmeljišča. Pri manjših parcelah bo razlika med izračunano in dejansko hitrostjo večja, pri večjih pa se približuje izračunani.

Uporabo tabele si pogledjmo kar na praktičnih primerih:

1. primer:

Prvo škropljenje hmeljišč. Hmelj je na $\frac{1}{2}$ vodila. Odločili smo se, da bomo škropili s 1200 l škropiva na ha. Razdalja vrst je 1,8 m. Glede na teren je maksimalna možna hitrost traktorja 6 km na uro. Kako bomo v tem primeru uravnali kapaciteto škropilnika.

V tabeli najdemo pri razdalji vrst 1,8 m (vrsta 9—12) in pri porabi škropiva 1200 l/ha (stolpec 4), pri kapaciteti 20 l/min (vrsta 9) hitrost 5,6 km/uro, pri kapaciteti 25 l/min (vrsta 10) 7,0 km/uro. Za hitrost 6 km na uro, bo potrebna nekoliko večja kapaciteta kot za 5,6 km/uro; ocenimo jo z **22 l/min**. Kapaciteto pa lahko tudi izračunamo po obrazcu

$$k = \frac{v \cdot r \cdot Q}{600} = \frac{6 \text{ km/uro} \cdot 1,8 \text{ m} \cdot 1200 \text{ l/ha}}{600} = 21,6 \text{ l/min}$$

ali zaokroženo 22 l/min

Z namestitvijo primernih šob in plinom lahko potem dobimo zaželeno kapaciteto. V omenjenem primeru bi se lahko odločili za škropljenje vsake druge vrste. Kapaciteto bi v tem primeru povečali na maksimalno, ki jo je v teh pogojih mogoče doseči, recimo 30 l/min. Zdaj se pa vprašamo, kakšna bi morala biti hitrost. V tabeli 1 odčitamo pri isti razdalji 1,8 m, pri kapaciteti 30 l/min (vrsta 11) in pa porabo škropiva 1200 l/ha (stolpec 4), hitrost 8,3 km/uro. Ker gremo v vsako drugo vrsto, mora biti ta hitrost polovična, torej 4,15 km/uro.

Izračun pa nam pokaže:

$$v = \frac{k \cdot 600}{2 \cdot r \cdot Q} = \frac{30 \text{ l/min} \cdot 600}{2 \cdot 1,8 \text{ m} \cdot 1200 \text{ l/ha}} = 4,17 \text{ km/uro ali približno } 4,2 \text{ km/uro}$$

2. primer.

Izvajamo škropljenje v cvet. Uporabiti nameravam 2600 l škropiva na ha. Škropimo vsako vrsto. Razdalja vrst je 1,8 m. Ker je to sorazmerno velika količina škropiva na ha, bomo pripravili škropilnik na maksimalno možno kapaciteto, t. j. v našem primeru 35 l/min. Kakšna mora biti hitrost pri škropljenju?

V tabeli najdemo pri razdalji vrst 1,8 m in kapaciteti 35 l/min (vrsta 12) ter uporabi 2600 l škropiva na ha (stolpec 9), da je potrebna hitrost **4,5 km/uro**.

Po obrazcu pa hitrost izračunamo takole:

$$v = \frac{k \cdot 600}{r \cdot Q} = \frac{35 \text{ l/min} \cdot 600}{1,8 \text{ m} \cdot 2600} = 4,5 \text{ km/uro}$$

3. primer

Kontroliramo škropljenje v cvet. Izmerili smo čas, ko je poškopil en škropilnik 300 l, ko smo izpraznili ostanek smo ugotovili, da je ostalo v sodu še 15 l. Uporabil je torej 285 l, in sicer v 12 minutah (t). V tem času je poškopil 4 vrste po 250 sadik, ki so sajene v vrsti 1,3 m narazen, to je skupaj (d) 1300 m ($4 \times 250 \times 1,3$). Razdalja je 1,8 m (r).

Iz teh podatkov lahko izračunamo vse, kar nas pri kontroli škropljenja zanima:

- kakšna je hitrost traktorja v km/uro;
- kakšna je kapaciteta škropilnika;
- kakšna je poraba škropiva na ha, kar nam pove ali je bilo dobro poškopljeno ali ne;
- končno lahko na osnovi navedenih ugotovitev popravimo morebitne napake.

Hitrost traktorja (v) izračunamo po obrazcu (2)

$$v = \frac{d \cdot 0,06}{t} = \frac{1300 \cdot 0,06}{12 \text{ min}} = 6,5 \text{ km/uro}$$

Kapaciteta škropilnika (k) je po obrazcu (1)

$$k = \frac{q}{t} = \frac{285 \text{ l}}{12 \text{ min}} = 23,8 \text{ ali zaokroženo } 24 \text{ l/min}$$

Poraba škropiva na ha (Q) po obrazcu (5)

$$Q = \frac{k \cdot 600}{r \cdot v} = \frac{24 \text{ l/min} \cdot 600}{1,8 \text{ m} \cdot 6,5 \text{ km/uro}} = 1230 \text{ l/ha}$$

Iz navedenega računa lahko ugotovimo, da je premajhna poraba škropiva (1230 l namesto 2400 l/ha) posledica premajhne kapacitete škropilnika, (24 l/min) in prevelike hitrosti traktorja (6,5 km/uro). Zato pogledjmo, ali nimamo primernih

razpršilcev, ali so pa zamašeni, kar lahko ugotovimo že iz oblike škropilnega oblaka. S primernimi razpršilci in če ti v redu delajo lahko dosežemo kapaciteto škropilnika okrog 30 l/min. Kakšna pa mora biti pri tem hitrost traktorja, da bomó porabili potrebno količino škropiva na ha, oziroma, da bodo vsi deli rastline temeljito poškrpljeni.

$$v = \frac{k \cdot 600}{r \cdot a} = \frac{30 \text{ l/min} \cdot 600}{1,8 \text{ m} \cdot 2400 \text{ l/ha}} = 4,2 \text{ km/uro}$$

Hitrost lahko ugotovimo tudi v tabeli 1 (vrsta 11, stolpec 8).

4. primer:

Kontroliramo škropljenje v cvet. V 8 minutah je uporabil škropilnik 300 l, v katerem je pa ostalo še 20 l škropiva; poškrpil je torej 280 l škropiva (q) v 8 minutah (t). V tem času je poškrpil 2 vrsti po 150 rastlin, ki so po 1,3 m narazen; torej 390 m (d).

Razdalja med vrstami je 1,8 m. Na isti način kot v 3. primeru izračunamo: hitrost, kapaciteto, količino škropiva na ha in napravimo potrebno korekturo;

$$v = \frac{d \cdot 0,06}{t} = \frac{390 \text{ m} \cdot 0,06}{8 \text{ min}} = 2,9 \text{ km/uro}$$

$$k = \frac{q}{t} = \frac{280 \text{ l}}{8} = 35 \text{ l/min}$$

$$Q = \frac{k \cdot 600}{r \cdot v} = \frac{35 \text{ l/min} \cdot 600}{1,8 \text{ m} \cdot 2,9 \text{ km/uro}} = 4030 \text{ l/ha}$$

Ugotovili smo, da je za dejansko kapaciteto škropilnika premajhna hitrost, zato je porabil mnogo preveč škropiva, kar bistveno poveča stroške škropljenja. V tem primeru bo treba povečati hitrost, če seveda stanje hmeljišča to dovoljuje. Poglejmo kakšna bi morala biti hitrost, da bi pri tej kapaciteti porabil 2600 l škropiva na ha.

$$v = \frac{k \cdot 600}{r \cdot Q} = \frac{35 \text{ l/min} \cdot 600}{1,8 \text{ m} \cdot 2600} = 4,5 \text{ km/uro}$$

Pri povečanju hitrosti bi dosegli zmanjšanje stroškov zaradi racionalnejše porabe škropiva, namesto 4030, 2600 l/ha (zmanjšanje za 40 %) in zaradi manjše porabe delovnega časa, ki je namreč v obratnem sorazmerju s hitrostjo. Hitrost smo pa povečali od 2,9 na 4,5 km/uro (zmanjšanje delovnega časa za 35 %).

Takih in podobnih primerov, ki se v praksi dogajajo, bi lahko našli še več. Z ugotavljanjem, ali škropimo preveč ali premalo v posameznih primerih, se ne ukvarjamo dovolj. Aktivna kontrola škropljenja je pa prav v tem, da to hitro ugotovimo in da znamo morebitne napake hitro popraviti s pravilnim uravnavanjem kapacitete škropilnika in hitrosti traktorja.

TABELA 1

Potrebna hitrost traktorja pri škropljenju, izračunana za različne količine škropiva na ha in različne razdalje pri različni kapaciteti škropilnika

Vrsta 1	Razdalja med vrstami v m 2	Kapaciteta l/min 3	Potrebna hitrost traktorja (km/uro) pri različni porabi škropiva (l/ha), če škropimo vsako vrsto					
			1200 4	1600 5	2000 6	2200 7	2400 8	2600 9
1	1,6	20	6,2	4,7	3,7	3,4	3,1	2,9
2		25	7,8	5,9	4,7	4,3	3,9	3,6
3		30	9,4	7,0	5,6	5,1	4,7	4,3
4		35	10,9	8,2	6,6	6,0	5,5	5,0
5	1,7	20	5,9	4,4	3,5	3,2	2,9	2,7
6		25	7,4	5,5	4,4	4,0	3,7	3,4
7		30	8,8	6,6	5,3	4,8	4,4	4,1
8		35	10,3	7,7	6,2	5,6	5,1	4,8
9	1,8	20	5,6	4,2	3,3	3,0	2,8	2,6
10		25	7,0	5,2	4,2	3,8	3,5	3,2
11		30	8,3	6,3	5,0	4,5	4,2	3,8
12		35	9,7	7,3	5,8	5,3	4,9	4,5
13	2,0	20	5,0	3,7	3,0	2,7	2,5	2,3
14		25	6,3	4,7	3,7	3,4	3,1	2,9
15		30	7,5	5,6	4,5	4,1	3,8	3,5
16		35	8,8	6,6	5,3	4,8	4,4	4,0

Opomba: Če škropimo vsako drugo vrsto, mora biti hitrost navedena v kolonah 4—9 le polovična.

Inž. Miljeva Kač

Uničevanje semenskih plevelov v hmeljišču s herbicidi

Veliko hmeljarjev se zanima, če je moč po cvetenju s herbicidi uničiti semenski plevel v hmeljiščih. Lansko leto je Inštitut za hmeljarstvo v Žalcu preizkušal nekaj kontaktnih in sistemskih herbicidov in bi z naslednjim sestavkom rad seznanil bravce s svojimi enoletnimi izkušnjami.

Uvod:

Po naših dosedanjih izkušnjah žal ne moremo uporabljati v hmeljiščih herbicidov z dolgotrajnim delovanjem in širokim spektrom v tistih količinah, ki bi nam zagotovile čisto površino do konca obiranja in ki bi preprečile poletni vznik plevelov kot so: kurje črevce, francoska zel in podobno. Pokazalo se je, da brez rizika lahko škropimo le s 4 kg simazina na hektar v marcu pred rezjo, oziroma s 3 kg/ha v aprilu. Te količine pa ne samo, da ne uničujejo večletnih

plevelov, temveč tudi ne preprečujejo poletnega vznika semenskih plevelov. Zato smo v letu 1961 vključili v svoj program dela tudi preizkušanje herbicidov, ki bi jih lahko uporabljali za uničevanje semenskega plevela v juliju in avgustu namesto škodljivega drugega osipanja.

Za uničevanje semenskih plevelov uporabljamo kontaktne, hormonske in nekatere sistemične herbicide.

V hmeljiščih hormonski herbicidi (2, 4, D, MCPA, MCPB, 2, 4, -DB) ne pridejo v poštev, ker je hmelj na nje občutljiv. Pač pa so perspektivni kontaktni herbicidi, ker z njimi škropimo samo dolnje dele hmelja in ga tako ne poškodujemo. Zato smo pa poletno uničevanje semenskih plevelov izbrali največ kontaktnih herbicidov, in sicer mineralno olje, sredstvi na bazi dinitroortokresola in dinitrobutilfenola. Pri vseh kontaktnih herbicidih igra veliko vlogo količina vode. Zato smo vsako dozo preizkušali pri normalni in povečani porabi vode.

Od sistematičnih herbicidov moramo za uničevanje semenskih plevelov v hmelju izbirati taka, ki v dozi, ki je fitotoksična za kaleči plevel, ne vplivajo na razvoj hmelja. Prednost dajemo sredstvom s čim krajšim razidualnim delovanjem. Od sistemičnih sredstev smo uvrstili v svoj poskus prometrin iz serije triazinov.

Metoda:

V letu 1961 smo preizkušali v hmeljišču naslednje herbicide:

- | | | |
|-------|---|-----------|
| A) 1. | Mineralno olje (defolia) 40 kg/ha, poraba vode | 1000 l/ha |
| 2. | Mineralno olje (defolia) 40 kg/ha, poraba vode | 2000 l/ha |
| 3. | Mineralno olje (defolia) 60 kg/ha, poraba vode | 1000 l/ha |
| 4. | Mineralno olje (defolia) 60 kg/ha, poraba vode | 2000 l/ha |
| B) 5. | DNOC (kreosan, 48—50 % natrijeva sol dinitroortokresola) 30 kg/ha, poraba vode | 1000 l/ha |
| 6. | DNOC (kreosan) 30 kg/ha, poraba vode | 2000 l/ha |
| C) 7. | DNBP (dynotox, 20,4 % alkanolaminska sol dinitrobutilfenola) 12 l/ha, poraba vode | 1000 l/ha |
| 8. | DNBP (dynotox) 12 l/ha, poraba vode | 200 l/ha |
| D) 9. | prometrin (50 % a. s.) 1 kg/ha, poraba vode | 1000 l/ha |
| 10. | prometrin (50 % a. s.) 2 kg/ha, poraba vode | 1000 l/ha |

Za preizkušanje smo si izbrali hmeljišče v Žalcu, na srednje globokih ilovnatih tleh. Vsako kombinacijo smo ponavljali v štirih repetacijah. Parcelice so bile velike 71 m² (5 vrst à 6 sadik). Škropili smo 4. avgusta dopoldne ob lepem vremenu.

Vremenski pogoji v času poskusa:

Pentada	Sred. dnev. temperatura v °C	Padavine v mm	Sončne ure
1.—5. 8.	18,1	0,7	44
6.—10. 8.	22,9	—	53
11.—15. 8.	19,2	1,2	36
16.—20. 8.	16,1	29,1	25

Herbicidno delovanje sredstev smo ocenjevali 18. avgusta na naslednji način: Na vsaki parceli smo v primerjavi z najbližjo kontrolo ugotovili procentualno delovanje sredstva na vsako posamezno vrsto plevela. Razen tega smo ocenili tudi na splošno delovanje herbicida na plevela in morebitne poškodbe na hmelju. Splošno delovanje smo ocenjevali z 0—5 (5 najboljše herbicidno delovanje), fitotoksičnost za hmelj pa prav tako od 0—5, in sicer: z 0 smo ocenili parcelo, kjer ni bilo poškodovanih rastlin, za 1 parcelo do 20 % poškodovanih rastlin, z 2 parcelo z 20—40 % poškodovanih rastlin s 3 parcelo s 40—60 % poškodovanih rastlin s 4 parcelo s 60—80 % poškodovanih rastlin in z 5 parcelo z 80—100 % poškodovanih hmeljnih rastlin.

Pri ocenjevanju smo ugotovili, da so vsa preizkušena sredstva pokazala 100 % delovanje, na naslednje plevela: francoska zel (*Galinsoga parviflora*), kurja črevca (*Stellaria media*), ščavjelista dresen (*Polygonum lapathifolium*), mrtva kopriva, (*Lamium purpureum*), plazeča zlatica (*Ranunculus repens*), ptičja dresen (*Polygonum aviculare*), in pri kontaktnih herbicidih (prometrin ne!) celo na preslico (*Equisetum arvense*).

Negativnega delovanja herbicidov na hmelj pri uporabljenih sredstvih v navedenih količinah ni bilo opaziti.

Zaključek:

Vsa, v letu 1961 v hmeljišču preizkušena sredstva za poletno uničevanje (julij, avgust) semenskih plevelov, in sicer: mineralno olje (defolia) 40 in 60 kg/ha, DNOC (kreosan) 30 kg/ha, DNBP (dynotox) 12 l/ha in prometrin 1 in 2 kg/ha, so se pokazala kot uspešna tudi pri nižji preizkušeni dozi.

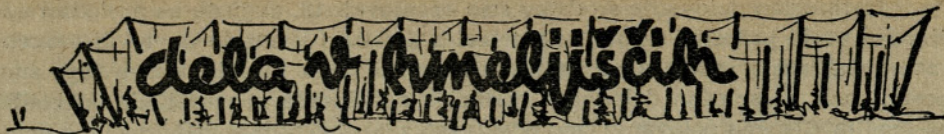
Defolia, kreosan, dynotox so pri ocenjevanju 18. avgusta pokazala zelo dobro delovanje proti: francoski zeli: (*Galinsoga parviflora*) kurji črevci (*Stellaria media*), ščavjelistni dresni (*Polygonum lapathifolium*), plazeči zlatici (*Ranunculus repens*), mrtvi koprivi (*Lamium purpureum*), ptičji dresni (*Polygonum aviculare*) in celo preslici (*Equisetum arvense*). Prometrin je pokazal enako herbicidno delovanje, le preslice ni uničil. V času škropljenja je večina plevelov imelo razvite 2—4 prave liste.

Lep uspeh je razen sredstvom pripisati tudi zelo ugodnemu vremenu in ne premočni zapleveljenosti hmeljišča. Delovanje preizkušanih sredstev je treba preveriti še v naslednjih deževnih letih.

Poskusi v letu 1961 so pokazali, da bi prišli v poštev za uničevanje semenskih plevelov v hmeljiščih, kontaktni kot tudi sistemski herbicidi. Od kontaktnih herbicidov so pri nas dosegljivi DNOC in DNBP pripravki. Razen prometrina kot sistemčnega herbicida, pa bi kazalo preizkusiti še druga sistemčna sredstva kot na primer simazin v nizkih dozah (1 do 2 kg/ha).

Od preizkušenih sredstev, ki jih imamo tudi pri nas v prodaji, je kreosan mnogo cenejši (4500 din/ha), od dynotoxa (10.000 din/ha). Zaradi nizke doze je tudi prometrin cenen (2000—4000 din/ha).

Da bi se delo čim bolj poenostavilo, bi bilo prav, da bi za traktorske škroplnice skonstruirali take priključke, s katerimi bi bilo mogoče škropiti po dve vrsti hkrati. To ne bi samo pocenilo škropljenja, ampak tudi pripomoglo k temu, da s traktorji ne bi preveč kvarili strukture tal.



Inž. Dolinar Milan

Navodila hmeljarjem za mesec junij in julij

Izbrane poganjke hmelja smo napeljali na oporo. Če ne bo izrednih vremenskih prilik, se bo hmelj nemoteno vzpenjal proti vrhu. V hmeljiščih, kjer ob čiščenju vsi poganjki še niso bili godni za napeljavo, je potrebno ponovno čez nasad in napeljati mladice, ki so bile za to izbrane. Ko hmelj doseže 1—1,5 m višine, lahko poganjke, ki smo jih pustili za rezervo odstranimo, če imamo na vodilu tri trte.

V nasadih s hmeljevkami postopek napeljave večkrat ponovimo in pomagamo rastlini s tem, da vsako trto, ki je izgubila oporo, ponovno ovijemo in jo privežemo. Vez naj bo rahla, a dovolj čvrsta, vezivo pa dovolj močno. V nasadih z žičnico, je z napeljavo v glavnem konec skrbi, čim je rastlina dosegla 1,5 m višine. Vendar hmelj ne smemo prepustiti, povsem brezbrizni, samemu sebi. Preglejmo nasad po vsakem večjem nalivu ali po močnejšem vetru, da odvite in štrleče poganjke ovijemo na vodilo. Sprva, do višine 2 m napravimo to lahko brez, kasneje pa z lestvo. Vodila, ki se kakor koli križajo ali dotikajo drogov žičnice, ovirajo hmelj pri vzpenjanju, ki izgubi oporo. Zato moramo poganjke preko ovir skrbno napeljati.

V odvisnosti od razvoja rastlin prično iz štoru rasti novi poganjki. Te moramo odstraniti! Režimo čim bližje štoru, da iz zalistnih očes na novo ne pože-nejo. Istočasno se prično razvijati na napeljanih trtah v pazduhah listov zalist-niki. Nad 1,5 do 1,8 m so rodni, vsi nižje ležeči pa so brez koristi. Te odstranimo z nožem pod prvim parom listov, liste na trti pa čuvamo, da ostanejo nepoško-dovani. Nepotrebne zalistnike odstranimo čimprej! Čim dlje odlašamo, tem več hrane rastlina po nepotrebem porabi, in tem trši so. Najbolje je zalistnike od-straniti ko so še kratki 1—3 cm, takrat jih z lahkoto in hitro odstranimo samo s ščipanjem. aT postopek večkrat ponovimo, dokler niso trte do višine 1,5 do 1,8 m povsem brez njih.

Močno zapleveljena hmeljišča v vrsti okopljemo in trte malo prisujemo. Nikar se z motiko ne približujmo preveč rastlini, plevel, ki raste pri štoru iz-pulimo z roko. Odpadke pri čiščenju odlagamo v vrsti, da ne oviramo strojne obdelave. Posebno pazljivo režimo »kuštravce«. Te znosimo z njive ter za-kopljemo ali pa še bolje, zažgemo.

Ročna dela na hmelju samem, so s tem do obiranja v glavnem končana. Nevihte in vetrovi, posebno če so opore slabe, pa nam nalagajo dodatno delo, ki ga je potrebno enako skrbno in hitro opraviti, da je rastlina čim manj časa na tleh. Zico pri padlem hmelju je potrebno podaljšati in obesiti, hmeljevko oko-ničiti in postaviti v novo luknjo.

Gnojenje hmelja pod list zaenkrat opravljamo še ročno. Pri tem delamo še vedno velike napake. Zapomnimo si, da je razporeditev koreninskega sistema takšna, da je vsa površina pod hmeljem na gosto preprejena s koreninami. In še to, najtanjše korenine niso nikdar ob štoru in ravno te so glavne prehranje-valke rastline. Če trosimo na široko, rastlino prisilimo, da napravi več in daljše

korenine. Zato tudi ob nerednem dodatku gnojil rastlina ne čuti tako hitro pomanjkanja. Stranske korenine se razraščajo v globino v obliki piramide, gnojila pa se izpirajo v globino in tako imamo ves čas sprva na površini, kasneje pa globlje tudi vstran od štora, vedno na razpolago hranila, kar omogoča normalen in pravičen razvoj hmelja. Torej — vsa gnojila trosimo na široko, enakomerno po vsej površini.

S kalijevimi gnojili (kalijeva sol, kalijev sulfat) gnojimo na lahkih in srednje težkih zemljah, ko je rastlina dosegla okrog 2 m višine in sicer drugo polovico obroka od skupnih 400—550 kg/ha. Na težkih tleh smo to gnojilo potrosili že pred rezjo. Vseeno je katero kalijevo gnojilo izberemo. Kalijeva sol je cenejša, ima pa manjši odstotek kalija, zato lahko kalijevega sulfata uporabimo manj.

Za fosforna gnojila velja glede časa uporabe isto kot za kalijeva, le da je skupna količina teh 500—800 kg/ha. Če smo jeseni ali preko zime trosili tomatjevo žlindro ali hyperfosfat, ustrezno zmanjšamo količino superfosfata.

Dušična gnojila trosimo prvič, ko je hmelj že na opori. Skupno uporabimo 800 do 1000 kg/ha dušičnih gnojil. Za prvi obrok odmerimo 250—300 kg/ha. Dušičnih gnojil je več vrst, uporabimo pa tistega, ki ga imamo.

Dušična gnojila trosimo v treh obrokih, prvega kot že omenjeno, ko je hmelj napeljan, drugega od 10. do 20. junija, in sicer 300—350 kg/ha in julija ostalo količino. Če pada toča, pognojimo takoj za tem z dušičnimi gnojili in tako skupno količino povečamo še za nadaljnjih 100—200 kg/ha.

Po vsakem trošenju gnojil obvezno kultivirajmo nasad. Kultiviranje kombiniramo z brananjem, da s tem izravnamo površino in gnojila temeljito zmešamo. Zlasti proti koncu vegetacije je priporočljivo manj uporabljati kultivator in več brano. Prvo kultiviranje, ki smo ga že opravili je bilo najgloblje, vsako naslednje pa naj bo plitveje. Kultiviramo ali branamo po vsakem večjem dežju. Osipamo le enkrat, ko je rastlina visoka 3—4 m. Plevel v vrsti po osipanju uničujemo s srpom, ali pa ga porujemo.

Tudi prvoletni nasadi so potrebni najskrbnejše nege. Na vodilo napeljemo vse poganjke, zalistnike do višine 0,5—1 m porežemo. V nasadih, kjer smo še vmesno sadili, da pridobimo ukoreninjenec, oskrbujemo odgnale rastline kot ostale, ki ostanejo v nasadu. Od oskrbe zavisi kvaliteta ukoreninjenca, ki naj opraviči prednost pred navadno sadiko. Ukoreninjenec, ki nima dovolj močnih korenin in vsaj eno močno trto, je slabši od sadike.

Tudi prvoletnike moramo primerno gnojiti, rahljati zemljo in uničevati plevel. Kalijeva in fosforna gnojila smo uporabili pred saditvijo ali zgodaj spomladi, med rastjo pa dognojimo dvakrat, vsakokrat z 200—300 kg/ha dušičnega gnojila. Prvi obrok potrosimo v obliki kolobarja, drugega pa na široko. Razumljivo, da moramo posebej pognojiti še vmesnemu posevku (pesa ali kavla), kar pa lahko kombiniramo. Vmesnemu posevku ustrezno zvečamo količino in vrsto gnojil.

Posebne nasade sadik za ukoreninjenje smatrajmo kot da je to prvoletni nasad. Čim več zelene mase na vodilo, dobra oskrba in zaščita pred boleznimi in škodljivci, poveča količino asimilatov, ki odločilno vplivajo na rast in s tem posredno na kvaliteto ukoreninjenca.

Peronospora

Letos so si vsa spomladanska dela v hmeljiščih zaradi počasnega razvoja hmelja razmeroma počasi sledila druga drugi, tako da je bila rez in napeljava

opravljena sicer nekoliko kasneje kot navadno, vendar ne prepozno z ozirom na razvojni stadij rastline. Spomladi se škodljivci in bolezni niso pojavili v večjem obsegu. Zelo redka so bila hmeljišča, kjer je bilo treba intervenirati proti bolhačem, pa tudi pojav »kuštravcev« pri nenapeljanem hmelju in takoj po napeljavi ni bil kdove kakšen. Le v posameznih primerih so se pojavili v večjem obsegu. Intervencija s kemičnimi sredstvi proti peronospori v maju, razen v nekaterih redkih primerih ni bila potrebna. Ko pa je bilo konec maja in v juniju še vedno hladno, zlasti pa deževno vreme, so se žal v marsikaterem nasadu pojavili številni »kuštravci« tudi na vodilnih poganjkih. Razen tega so se pokazale peronosporne pege v večjem obsegu tudi na spodnjem listju. Ne povsod, toda četrtno hmeljišč je bilo potrebno škropiti. Pa ne samo škropiti, temveč tudi odstranjevati »kuštravce« in vzgojiti nov vrh iz stranske mladice.

Kjerkoli je bilo potrebno škropiti — kar smo ugotavljali po obsegu obolelih spodnjih listov — smo izbirali organske fungicide, da ne bi v deževnem in hladnem vremenu z bakrenimi sredstvi preveč depresivno vplivali na hmelj, ki je letos že itak v rasti precej zaostal.

Če bo vreme v naprej toplo in ne prevlažno, bo to škropljenje zadostovalo, dokler se ne bodo začele razvijati stranske panoge, ki bodo nosile cvetni nastavek.

Rodni poganjki se začno razvijati v večjem obsegu v drugi polovici junija. Letos pa se bo ta rok verjetno nekoliko zakasnil.

Če so pogoji za razvoj peronospore zelo ugodni, potem je treba tudi v tem razvojnem stadiju hmelj poškopiti, sicer uniči peronospora cvetne nastavke na spodnjih panogah, kar ima za posledico, da je hmelj spodaj gol — spodnje panoge so gluhe — brez storžkov.

V nasadih, kjer je hmelj le na vrhu obložen, ne moremo pričakovati velikega pridelka, pa čeprav je cvetni nastavek še tako gost.

Za »škropljenje v panoge« izberemo organske, kombinirane ali bakrene fungicide. V hladnem deževnem vremenu bomo dali prednost ditanu, ortocidu ali tiozinu A, dosledno pa se bomo izogibali bakrenim pripravkom: cuprablau ali bakrenemu apnu. V normalno toplem in ne prevlažnem vremenu, pa dajmo prednost bakrenim, oziroma kombiniranim pripravkom, ker so cenejši. Pri izbiri sredstev bi upoštevali naslednji vrstni red v normalnem vremenu: tiozin A (0,5 %), cuprablau (0,5 %), bakreno apno 50 (0,5 %) , ditan (0,3 %) in orthocide (0,25 %).

Škropljenje v panoge ni potrebno vsako leto. Paziti moramo na napovedi prognostične službe in se ravnati po njih.

Vsako leto brez izjeme, pa moramo škropiti v cvet, bodisi da je vreme za razvoj peronospore ugodno ali ne. V času cvetenja je namreč moč najuspešneje zavarovati storžke pred peronosporo. V cvet škropimo dvakrat: prvič, ko cveto spodnje in drugič, ko cveto zgornje panoge.

Pri škropljenju v cvet bodimo izredno pazljivi in se zadovoljimo le z najkvalitetnejšim škropljenjem, kajti od tega agrotehničnega ukrepa nemalokrat zavisi ves naš uspeh v hmeljiščih.

Za škropljenje v cvet uporabljajmo v prvi vrsti bakrena sredstva, ker so najcenejša in ker kažejo v primerjavi z organskimi fungicidi daljše delovanje. Posluževali se bomo torej v prvi vrsti bakrenega apna 50 v 0,5 % koncentraciji ali pa — če ga imamo še na zalogi — cuprablau-a v 0,5 % koncentraciji. Organske fungicide uporabljamo pri škropljenju v cvet le tedaj, če smo s škropljenjem nekoliko zamudili in želimo čim hitrejšo delovanje. V takem primeru

dajemo prednost orthocidu (0,25 %). Če se bojimo, da bi nam bakrena sredstva zaradi hladnega in deževnega vremena povzročala »požige«, uporabimo kombinirano sredstvo tiozin A v 0,5 % koncentraciji.

Pazimo, da bomo pravilno škropili. Izogibajmo se škropljenja v hudi vročini, kajti tedaj lahko poškodujemo rastline tudi, če uporabljamo pravilno pripravljeno sredstvo. V poletni vročini pazimo, da škropimo v hladnejših jutranjih in večernih urah, opoldne in popoldne pa počivajmo.

Pazimo, da bodo rastline temeljito poškrapljene. Uredimo škropilnike tako, da bomo ob najmanjši porabi vode dobro poškrpili tudi najvišje in skrite dele rastline.

Uredimo pravilno razpršivce na škropivnem drevesu, da bomo s škropivnim oblakom dosegli najmanj meter preko strehe žičnice, oziroma vrha hmeljev, da ne bomo bili s pritiskom naravnost v hmelj in da ne bomo po nepotrebnem polivali škropiva po tleh, oziroma po spodnjem listju. Ko smo se prepričali, da so razpršivci pravilno izbrani in pravilno nameščeni, preverimo, če porabimo ustrezno količino škropiva. Pri škropljenju v cvet moramo, upoštevajoč košatost nasada, porabiti 2000—3000 litrov škropiva na hektar. Pogosto se zgodi, da je oblika škropilnega oblaka pravilna, hmelj pa slabo poškrapljen zaradi prevelike hitrosti traktorja. Pa tudi obratno! Poraba škropiva je v marsikaterem nasadu prevelika. Naj nam ne bo žal časa in truda, ki ga porabimo za ureditev škropilnikov in za kontrolo porabe škropiva — bogato se nam bo obrestovalo.

Če analiziramo vzroke poškodb na storžkih v zadnjih letih, potem moramo ugotoviti, da je razen nepravilne manipulacije s hmeljem pri sušenju in vskladščanju, pogosteje krivda na nepravilni tehniki pri škropljenju, kot pa bolezen ali škodljivec. Zato storimo vse, da bomo nepravilnosti pri škropljenju sproti odpravljali.

Pri škropljenju v cvet moramo zelo paziti tudi na razvojni stadij rastline. Zgodi se, da zgodaj rezan in napeljan hmelj 2 ali celo 3 tedne prej cvete, kot pozno urejen hmelj. Prav bi bilo, da bi zadruga vplivala na proizvajavce, da bi na večjih kompleksih kolikor mogoče istočasno rezali hmelj, da bi bili vsi nasadi hkrati v istem razvojnem stadiju in bi se škropljenje, pa tudi drugi agrotehnični ukrepi nemoteno odvijali, ne da bi bilo potrebno ozirati se na posamezne lastnike.

Če imamo na istem območju nasade v različnih razvojnih stadijih — letos so marsikje razlike v razvoju precejšnje — moramo prezkodaj ali prekasno razvita hmeljišča škropiti v cvet izven reda — četudi je tako škropljenje dražje.

Drugič škropimo v cvet, ko cveto zgornje panoge, to je navadno 10—14 dni za prvim škropljenjem, v normalnih letih v drugi polovici julija. Pri tem škropljenju je potrebno posebno paziti na to, da dosežemo zadostno višino. Ne le, da moramo s škropilno meglo doseči vrh žičnic ali hmeljev, temveč moramo le-tega preseči za dober meter, če hočemo, da ob nagibu škropilnice ostanejo vrhovi hmelja nepoškrpljeni. Vrhovi morajo biti temeljito poškrpljeni, ker je izpiranje zaradi dežja na vrhu najmočnejše.

Pri drugem škropljenju v cvet brez skrbi zapremo spodnja dva ali tri pare razpršilcev, če hočemo ekonomično ravnati s škropivom. Spodnje panoge smo pri prvem škropljenju v cvet temeljito poškrpili.

Za škropljenje v cvet svetujemo zadrugam, da naj v čim večjem obsegu zamenjajo škropilnike s pršilniki ali kot jih še imenujemo atomizerji, oziroma molekulatorji. Prav za tretiranje v cvet so pršilniki zelo uporabni: Škropljenje s pršilniki je zelo ekonomično. Pri zatiranju peronospore v hmeljiščih se je po-

kazalo, da lahko zmanjšamo pri molekulatorjih porabo vode 5-krat, ne da bi s tem kakorkoli poslabšali kvaliteto škropljenja. Pri takem tretiranju porabimo za hektar hmelja, ki je dosegel vrh žičnice povprečno le 500 litrov škropiva in tako zmanjšamo čas za dovoz vode in polnjenje škropilnika in povečamo storilnost zaradi večje možne hitrosti. Zato naj ne bo proizvodnega okoliša, ki se za škropljenje v cvet ne bi poslužil pršilnikov. Pri delu z njimi pa moramo biti še bolj natančni kot pri škropilnikih, kajti vsaka napaka se nam maščuje v večji meri kot pri klasičnem škropljenju. Paziti moramo, da s škropilnim oblakom dosežemo vse dele rastline, da porabimo na hektar res le 500 litrov vode, kajti zaradi zmanjšane porabe smo koncentracijo 5-kratno dvignili. Posebno pazljivi moramo biti tudi pri obračanju na koncu vrste in paziti, da krajne rastline predolgo ne pršimo. Kajti če jih močimo, tako da od njih teče, ne le da porabimo mnogo preveč škropiva, ampak tudi lahko z veliko koncentracijo rastline požgemo.

Hmeljne uši

Letos nalet uši v hmeljiščih ni velik in upamo, da veliko večino nasadov ne bo treba škropiti posebej proti ušem. Nevarnost, da bi se razmnožile v toliki meri, da bi ovirale hmelj v razvoju obstaja le v nekaterih obrobni predelih Sa-
vinske doline, na Dolenjskem in v nekaterih hmeljiščih na Koroškem.

Za uničevanje uši uporabljamo vedno sistemične pripravke, ker so v primeri s kontaktnimi insekticidi učinkovitejši in zato cenejši, ker istočasno preprečujejo razvoj rdečega pajka in pa ker v veliko večji meri uničujejo sesajoče škodljivce, kot pa koristne žuželke.

Rdeči pajek

Hladno in deževno vreme v juniju nam daje upanje, da se rdeči pajek na hmelju ne bo pojavil v velikem obsegu. Vendar ne smemo pozabiti, da nam lahko toplo vreme, ki bi utegnilo nastopiti julija in avgusta prinese v tem pogledu presenečenja, ki smo jih marsikje doživeli v lanskem letu. Zato budno spremljajmo pojav rdečega pajka v hmeljišču. Če se pojavi v količkah večjem obsegu na spodnjih listih (povprečno po 5 pajkov na list) ne oklevajmo s škropljenjem.

Zakaj svetujemo hmeljarjem, naj preventivno škrope proti pršici na hmelju? Najučinkovitejše sredstvo za uničevanje rdečega pajka so sistemični pripravki. Poleg naštetih prednosti kažejo tudi stimulatívno delovanje na hmelj. S sistemičnimi sredstvi dosežemo najboljši uspeh le, če škropimo v času vegetativnega razvoja rastline, ne pa tedaj, ko je hmelj že zaključil rast. V času odcvitanja in oblikovanja storžkov, škropljenje s sistemičnimi sredstvi ne bo več dovolj učinkovito, uporabiti bomo morali kontaktne pripravke. Često se nam primeri, da moramo s kontaktnimi insekticidi večkrat škropiti, da dosežemo zadovoljiv uspeh, razen tega pa tudi škode, ki so jo povzročile pršice ne preprečimo v celoti.

Letos svetujemo hmeljarjem, da v čim večjem obsegu zalivajo hmelj s terra sytamom. In to iz več razlogov: terra sytam kaže precejšnje stimulatívno delovanje, kar je letos zaradi počasnega razvoja hmelja posebno zaželeno; v letih, ko se hmelj počasi razvija je delovanje terra sytama posebno dolgotrajno. Z zalivanjem terra sytama preprečujemo črvičnost sadežev, kar je spričo dejstva, da imamo vedno več žičnic z direktno napeljavo brez grobanja, važno.