



Hmeljar izhaja po potrebi — Urejuje in odgovarja uredniški odbor — Odgovorni urednik Debič Boris — Tiska Celjska tiskarna — Stevilka 15 din — Za hmeljarje brezplačno — Poština plačana v gotovini

Izdaja hmeljarski odbor pri OZZ Celje

## Poročilo Hmeljarskega odbora OZZ v Žalcu o delu v letu 1955

Preteklo — deseto povojno leto — je brez dvoma važen mejnik za vse naše gospodarstvo. Povezano je s številnimi naporji, uspehi in z neizmerno pripravljenostjo državljanov, da bi se čim hitreje rešili iz zastoje in brezperspektivne preteklosti. Odras tega so nove tovarne, železnice, elektrarne, večja obrambna moč dežele itd., da pri tem ne omenjamo ostalih uspehov povojne graditve. Odveč bi bilo naštevati vse to, saj dejstva, ki jih dnevno srečujemo v praksi, dovoljno pričajo o tem, zlasti pa to, da je prehojena pot trdna podlaga za hitrejši napredek v naslednjem obdobju.

Često razpravljamo zadnje čase, kaj vse bo treba storiti, da bi hitreje napredovali tudi v našem kmetijstvu. Ugotovljamo pomanjkljivosti, govorimo o močnejšem uveljavljanju kmetijskih strokovnjakov v vsakodnevni praksi, bolj kot kdajkoli poprej govorimo o vlogi zadružništva, skratka, stojimo pred resnimi vprašanji, katera v bodoče ne smemo samo ugotavljati, temveč se z njimi na celi črti spoprijeti, sicer bo kmetijstvo kot doslej resna ovira nadaljnjemu razvoju socialistične izgradnje. Mimo te ugotovitve tudi hmeljarstvo ne more, kljub določenemu napredku, ki ga v tej kmetijski panogi opažamo zadnja leta. Da bi lažje postavili zaključke za nadaljnje delo, je potrebno nekoliko pogledati uspehe in pomanjkljivosti, ki so spremljale hmeljarstvo v preteklem letu.

Mislimo, da je danes zelo malo resnih hmeljarjev, ki ne priznajo, da je doslej, v bodoče pa še posebno, napredek hmeljarstva možen le ob krepki povezavi z zadružnim življenjem na vasi. Smelo lahko trdimo, da smo v utrjevanju zadružnih organizacij, zadružne discipline in zavesti ter navezovanja proizvajalcev na svojo organizacijo, lansko leto napredovali. Lankoletni odkup hmelja je prilično preizkusil trdnost naših organizacij. Razen v Preboldu, so kmet. zadruga več ali manj povsod realno presodile stanje in se krepko postavile v obrambo splošnih interesov zadruga, hmeljarstva in naše skupnosti. Ta enotnost, in v nekaterih primerih odločnost vodstva kmetijskih zadrug, je odvrгла težnje nekaterih, ki so pod parolo »hmelj prodajmo onemu, ki bo več plačal« zavajali članstvo po vaseh in s tem postavljali hmeljarstvo kot celoto v težak položaj. Seveda so pri tem odigrali določeno vlogo nekateri ukrepi, toda vsi vemo, če ne bi zadruga, katerim je naš odbor krepko pomagal, storile odločne korake v smeri pojasnjevanja članstvu o posledicah, ki bi sicer sledile, da bi verjetno zelo težko govorili na današnjem zboru o razmeroma jasni perspektivi hmeljarstva. Smatramo, da je nadaljnje jačanje vloge kmetijskih zadrug, kot smo to že lansko leto postavili v programu, ena od zelo važnih nalog našega odbora tudi v bodoče.

Potem, ko smo pred letom opravili zbere hmeljarjev — istočasno so zborovali živinorejci, sadjarji, po-

ljedelci — smo predsezonski čas plodno izkoristili za strokovne, organizacijske in podobne razprave z združnimi delavci in samimi hmeljarji. Učinek dobro izvedenih zborov hmeljarjev pred letnimi zbori kmetijskih zadrug je bil ta, da so zbori zadrug, na podlagi realne ocene stanja v hmeljarstvu in ostalih panogah, sprejeli umestna napotila za delo pospeševalnih odsekov. Večina hmeljarskih odsekov je lansko leto krepko posegla v proizvodne probleme. Istočasno pa so precej samostojno reševali naloge med letom. Odbori odsekov so se bavili od preskrbe hmeljev, izpopolnitve škropilnic, preskrbe proizvodnje z materialom, do zaščitne službe, kreditov itd. Ko govorimo o razmeroma samostojnem delu teh odsekov, mislimo predvsem na konkretno delo, ki so ga odseki opravili in s tem prevzeli nase odgovornost, ki bi sicer nujno padla na breme upravnih odborov kmetijskih zadrug. Napačno bi seveda trdili, če bi zatrjevali, da je ta način dela v praksi že docela utrjen. Imeli smo tudi odbore, ki so se sestajali največkrat skupno z upravnim odborom kmetijske zadruga. Sicer ne bi trdili, da je to napačno, vendar o kakšni samostojnosti tu ne moremo govoriti, ker v teh primerih upravni odbor sleherno nalogo rešuje sam, le da se s povabljenimi člani odsekov posvetuje po posameznih vprašanjih.

Vse premalo pa je doslej pri kmetijskih zadrugah hmeljarskega področja postavljalo vprašanja krepitve in čuvanja zadružne oziroma družbene imovine. Imamo vrsto primerov, kjer se je z združnimi stroji ravnalo vse preveč s stališča, češ saj to ni moje, to je združno, itd. Da je tako, potrjuje vrsta popravil na strojih, ki sta jih opravila samo »Agroservis« v Šempetru in »Kmetijski servis« v Celju, da ne govorimo o popravilih v lastnih popravilnicah kmetijskih zadrug. Tu ne govorimo o rednih popravilih, temveč onih, ki nastanejo prav zaradi nevestnega in malomarnega odnosa zadružnih uslužbencev ali članov do strojev skupne lastnine; teh primerov pa ni malo. Temu podobno je tudi trošenje zadružnih sredstev iz določenih skladov, s katerimi dostikrat zadovoljujejo individualne težnje, ozadje le-tega pa je največkrat čista špekulacija. Tu si je treba biti na jasnem, da imamo opravka z družbenimi sredstvi, ki ne morejo služiti za zadovoljevanje teženj posameznikov, temveč v prvi vrsti v korist splošnega napredka kmetijskega zadružništva. Čim pa stvar tako postavimo, se navadno najde krog članov, ki vneta zagovarja, da to ni način pospeševanja kmetijstva, temveč, da naj zadruga prispeva k stroškom škropljenja, strojnih uslug, regresiranju strojev itd. Tu se navadno neha pri teh posameznikih pravičen odnos do zadruga in zadružnega življenja. Ko postavljamo stvari tako, ni malo izjav na terenu iz vrst teh ljudi, ki pravijo: »češ, saj nimamo nobene koristi od zadruga.« Sreča, da teh ljudi ni mnogo, kajti velika večina savinjskih hmeljarjev



aktivno sodeluje v zadrugah in njenih odsekih. Dobro vedo hmeljarji, da jim je zadruga življenjsko potrebna ne samo za proizvodnjo in prodajo hmelja, temveč tudi za napredek njihovih gospodarstev. Nič ne bi škodovalo, če bi na zborih kmetijskih zadrug resneje obravnavali takšne odnose, v izrazitih primerih pa odločnega nasprotnika združnega življenja tudi odslovili iz združnih vrst.

Za nekatere zadruge velja ugotovitev, da je še vse preveč ozkosti, enostranske dejavnosti (predvsem trgovina), težje proizvodne ali pospeševalne naloge pa se več ali manj neorganizirano rešujejo. Ta trditev velja tam, kjer pospeševalni odseki, pa tudi upravni odbori, iščejo rešitev problemov zgolj v materialnih sredstvih, ki bi jih naj v posamezne namene stavila na razpolago zadruga ali družba. Vse premalo pa se je doslej angažiralo skrite materialne rezerve na vasi, ki zamrznjene največkrat ovirajo nadaljnji napredek.

Družbeno upravljanje v naših zadrugah beleži lansko leto, kljub vsem napakam, viden napredek. Samo na področju 17 kmetijskih zadrug občine Žalec deluje poleg upravnih odborov, skupaj 63 pospeševalnih odsekov. V upravnih odborih, nadzornih in pospeševalnih odborih sodeluje 535 odbornikov, od tega 26 žena, kar pomeni, da je v upravljanje kmetijskih zadrug neposredno vključenih 22% vsega članstva. Na splošno pa velja ugotovitev tudi za hmeljarsko področje, da ne polagamo dovolj pažnje kmečki mladini, katere mesto je v družbenih organih kmetijskih zadrug.

Člani našega odbora so lansko leto, sicer neredno, vendar od časa do časa, obiskovali seje hmeljarskih odborov kmetijskih zadrug, predvsem pa zbere, sestanke hmeljarjev itd. Tu smo pojasnjevali in s podporo kmetijskih zadrug reševali s hmeljarji proizvodne in organizacijske naloge, ki jih ni bilo malo. Seveda smo probleme predhodno podrobno obravnavali na našem odboru. Glede dela hmeljarskega odbora v lanskem letu je treba priznati, da se je mnogo trudil za pravočasno preskrbo z materiali, krediti, hmeljevskami (kar predstavlja stalni problem), s premogom, škropilnimi napravami, ukvarjal se je z odkupom in delno s prodajo hmelja, z organizacijskimi problemi, skratka z vsemi vprašanji, ki so posredno ali neposredno vezana na proizvodnjo hmelja. Ne bi mogel trditi, da smo vse probleme zadovoljivo rešili, ker je rešitev težjih vprašanj često odvisna od neštevitih drugih činiteljev (hmeljevke, škropilnice, krediti itd.). Sicer pa poglejmo, kako so se stvari razvijale v lanskem letu, ker homo tako lažje odpravljali težave v borbi za napredek letos in v prihodnje.

Vsem so še v živem spominu vremenske razmere lansko leto. Medtem ko so se površine hmelja skrčile leta 1954 v odnosu na leto 1953 na 1551 ha ali za 51 ha, so se v letu 1955 ponovno povečale na 1.680 ha ali za 129 ha oziroma 8,5%. Največ so se razširila hmeljišča v centru Savinjske doline, in sicer na področju 17 kmetijskih zadrug nove občine Žalec za 112 ha, ostalih 17 ha pa pade na sosedna področja. Tako imamo danes na tem področju ca. 1.500 ha ali 80% vseh hmeljskih površin v Sloveniji. Te površine predstavljajo nekaj čez 20% ornih površin. Če zasledujemo nadaljnjo razširitev hmeljskih površin skladno s perspektivnim planom (2.500 ha) v Sloveniji, tedaj bi se morale hmeljske površine na obravnavanem področju Savinjske doline razširiti vsaj na ca. 1.600 ha, kar bi predstavljalo nekaj manj kot 40% vseh ornih površin. V to smer je lansko leto napravljen nov korak. Toda prepričani smo, da bi bila razširitev večja, če ne bi bile hmeljevke resna ovira pri nadaljnji razširitvi hmeljišč. Treba je sicer pozitivno oceniti gradnjo žičnih naprav v zadnjih dveh letih. Le-teh je danes že okrog 70 ha, od tega 90% na državnih in

zdržnih posestvih, vendar je tudi pri žičnicah težava z drogovi, saj je potrebno na 1 ha hmelja od 35 do 45 m<sup>3</sup> tehničnega lesa. Če računamo, da rabimo na sedanjih hmeljskih površinah okrog 68.000 m<sup>3</sup> lesa za opremo žičnic, bi rabili povprečno na leto — upoštevajoč vsaj 20-letno življenjsko dobo žičnice — 3400 m<sup>3</sup> drogov. Če pa vztrajamo naprej pri hmeljevkah, bi rabili za nadomestitev starih letno najmanj 500.000 komadov, kar bi znašalo letno okrog 8.500 m<sup>3</sup> hmeljev. Pri tem pa ne smemo pozabiti, da bi z dobro organizacijo odkupa hmeljev mogli tudi v bodoče večji del potreb kriti iz prebiralne in vzgojne sečnje v gozdovih Slovenije. Razmeroma veliko vsakoletno potrošnjo hmeljev bomo v bodoče verjetno delno zavrli z impregnacijo. Toda upoštevajoč sedaj resno vprašanje hmeljev, na drugi strani pa nekatere prednosti žičnic, bo pravilno, da tudi v bodoče skrbimo za gradnjo čim več žičnih naprav. Eden od razlogov, da vse doslej občutno primanjkuje hmeljev, je ta, ker za gozdne posestnike ni bila preveč zanimiva do sedaj postavljena orientacijska cena 100 din za hmeljevko. Predlog »Hmezada«, s katerim je naš odbor soglašal, da se zviša orientacijska cena na 160 din po komadu, s tem, da bi ta cena pomenila prodajno ceno za gozdnega posestnika, je bil le delno upoštevan ob izdaji nove uredbe o tarifi prispevkov v gozdni sklad. V tej uredbi je sicer upoštevan predlog orientacijske cene 160 din, vendar v 4. členu določa uredba, da je v orientacijski ceni obsežna tudi marža, prometni davek in seveda tudi gozdni sklad od 4 do 24 din po vrednostnih razredih. Smatramo, da bi se naj uredba dopolnila v toliko, da se pri hmeljevkah orientacijska cena 160 din določi kot prodajna cena za gozdnega posestnika in ne kot tržna cena, kakor je sedaj postavljena. Čim bi dosegli to, menimo, da bi bil problem precej lažji, ker bi marsikateri gozdni posestnik bil bolj zainteresiran za prodajo tega gozdnega izdelka.

Lansko leto je bilo dobavljeno okrog 380.000 komadov hmeljev, ali 50—60% potreb. Od tega so si kmetijske zadruge in hmeljarji sami preskrbeli okrog 95.000 komadov. Za letošnjo sezono je prijavljenih potreb čez 700.000 komadov, vendar kaže do sedaj, da bo »Hmezad« dobavil le ca. 300.000 komadov, zadruge same in hmeljarji pa verjetno okrog 150.000 komadov. Pri dobavi hmeljev je treba uvesti več reda. Nemo goče je, kot je nešteto primerov, da hmeljevke eden drugemu prevzemajo, vsak obljublja svojo ceno, z »Hmezadom« sklenjene pogodbe pa zadruge ne izpolnjujejo, ker jih na njihovem področju hmeljarji sami prevzemajo itd. Na eni strani je nujna večja elastičnost nabavnega oddelka »Hmezada«, če naj »Hmezad« še nadalje oskrbuje hmeljarstvo s hmeljevskami, pri kmetijskih zadrugah pa je potrebno zmanjšati razmerno visoke marže in odpraviti tekanje za hmeljevskami s strani hmeljarjev ter pooblaščenih nakupovalcev, ki pri tem poslu največkrat vlečejo lepe za sluzke.

Pridelek hmelja je bil lansko leto po količini večji, in sicer 1.823 ton ali povprečno 1.213 kg na ha. Od te količine smo pridelali 23,46% I. vrste, 52,63% II. vrste, 10,89% III. vrste in 13,02% IV. vrste. Skupaj vzeto smo pridelali dobrega blaga 1.385 ton in slabega 438 ton. To kaže, da smo v kvaliteti nekoliko zaostali nasproti letu 1954. Vendar je vsem znano, da bi verjetno še mnogo slabše zaključili, če ne bi zaščitna služba pod vodstvom oddelka za zaščito na Inštitutu za hmeljarstvo, v kritičnem času julija in avgusta napravila kar je bilo v njeni moči. Prav je, da s tega mesta izrazimo priznanje vsem strokovnjakom, ki so neumorno delali v sezoni in s pomočjo zadrug ter hmeljarjev rešili hmeljski pridelek pred katastrofo, ki je grozila v lanskem letu. Po hektarskih donosih po kmetijskih



zadrugah zavzema Kmetijska zadruga Prebold z 1.456 kg povprečnega donosa prvo mesto. Takoj sledi Gomilsko z 1.446 kg, nato Trnava z 1.391 kg, Petrovče z 1.367 kg itd. Najslabši je bil donos na področju Kmetijske zadruge Vojnik in še to preko 40% slabega blaga. Po kvaliteti pridelka pa zavzema Kmetijska zadruga Polzela z 92,2% I. in II. vrste prvo mesto, dalje Ponikva pri Žalcu z 88% I. in II. vrste drugo mesto in Kmetijska zadruga Št. Andraž z 87% I. in II. vrste III. mesto. Seveda ne smemo pri tem pozabiti, da je v posameznih kmetijskih zadrugah delno pokvarila kvaliteto toča, nalivi in viharji, ki so bili v juliju skoraj na dnevnem redu. Če bi tega ne bilo, bi bil verjetno vrstni red drugačen.

Zanimivi so podatki, ki govore, kako vplivajo padavine na donos in kvaliteto pridelka:

Leto	Padavine aprill-avgust v odnosu na več- letno povprečje	Povprečen donos na ha	Kakovost	
			I. in II.	III. in IV
1950	64%	533	93	7
1951	95%	922	87	13
1952	64%	824	92	8
1953	103%	1.168	54	46
1954	123%	1.206	79	21
1955	169%	1.213	76	24

Ti podatki povedo, da je ob pomanjkanju padavin mnogo manj pridelka, toda boljše naravna kakovost. Medtem ko je v letih z obilnimi padavinami bogat pridelek, pa obstaja znatno večja skrb za ohranjanje kakovosti pridelka. Zadnja ugotovitev je karakteristična za lansko leto, ko smo ob hudih padavinah preživeli množičen napad rdečega pajka in peronospore, o čemer govori statistika, da je to najmočnejši napad po vojni.

Preskrba materiala za potrebe v hmeljski proizvodnji je lansko leto razmeroma zadovoljivo potekala. Težave smo imeli z uvozom sistemskih zaščitnih sredstev. Premale količine bakrenega apna smo z uspehom nadoknadili z uvoženim sredstvom »Ditan«. Za letošnje proizvodnjo je dobava v glavnem zagotovljena in računamo, da bodo vsa sredstva pravočasno na razpolago. Težava je bila v nekaterih zadrugah lansko leto s premogom; v mnogih primerih zaradi neresnosti pri delitvi premoga pri kmetijskih zadrugah. Letos smo zadevo uredili tako, da bodo kmetijske zadruge pravočasno prejele zadostne količine premoga in ga bodo delile hmeljarjem od 3—5 kg za 1 kg suhega pridelka. Premog že dobavljajo.

Uporaba umetnih gnojil se je lansko leto ponovno dvignila za preko 1.000 ton in to od 4.000 leta 1954 na 5.100 v letu 1955. Seveda hmeljarji niso vseh gnojil potrošili v hmeljiščih, temveč so del, zlasti fosfornih gnojil, uporabili za izboljšanje krmske baze in dodatno gnojenje povrtnin, žita itd. Vendar številni primeri potrjujejo, da se je uporaba mineralnih gnojil v hmeljiščih dvignila na 2.500 do 3.000 kg na ha. Na podlagi kontrahaže hmelja po zadnjih predpisih, bodo hmeljarji prejeli okrog 1.700 ton dušičnih, 1.300 ton kalijevih in 2.000 ton fosfornih gnojil. Ni dvoma, da bodo hmeljarji, upoštevajoč strokovne nasvete kmetijskih strokovnjakov, umetna gnojila v celoti z uspehom porabili v hmeljiščih, v težnji, da dvignejo kakovost in količino pridelka.

Lansko leto je še vedno bilo močno pomanjkanje škropilnic. Zlasti je prišlo to do izraza v tako imenovanih »špicah«, ko je bila skoraj odmerjena ura, kdaj je treba posamezno škropljenje opraviti. Na tem mestu je treba priznati, da so odgovorni ljudje za zaščito v večini kmetijskih zadrug zelo vestno izvršili nalogo in se brigali, da so bile škropilnice čim bolj izkoriščene in vsak čas pripravljene za akcijo. Letos se nam sicer obeta, da bodo zadovoljili potrebe po novih škropilnicah, ki jih bodo v aprilu in maju prejele

kmetijske zadruge. Bojimo se sicer, da nam Mariborska tovarna poljedelskih strojev ne bo mogla, zaradi objektivnih vzrokov, dobaviti vseh 150 kom. škropilnic tipa »Vermorel«. Mi sicer še pričakujemo celotno izdobavo, stvar kmetijskih zadrug pa bo, da bodo smotno razporedile škropilnice, s katerimi se naj bi čim širši krog hmeljarjev pravočasno okoristil v sezoni.

Izredno težavo smo imeli lani z obiralci hmelja. Vse kaže, da je bil glavni vzrok prenizka cena obiranju, ki ni bila preveč privlačna za obiralce. Treba je v tem letu trezno premisliti in določiti cene, ki bodo privabile dovolj delovne sile, sicer bodo hmeljarji imeli mnogo večjo škodo, kot če bi plačali 5 ali 10 din več za škap obranega hmelja.

Kmetijske zadruge so lansko leto nadalje težile, da bi gradile lastne sušilnice za potrebe svojih članov. Na novo so zgradile: Kmetijska zadruga Polzela 3 (16 m<sup>2</sup>), Prebold 1 (16 m<sup>2</sup>), Petrovče 1 (16 m<sup>2</sup>), Št. Andraž 1 (16 m<sup>2</sup>). Letos pa bodo gradile: Kmetij. zadruga Braslovče 2, Polzela 1, Petrovče 2, Tabor 1, Šempeter 3, Gomilsko 3 ter državna posestva Žovnek 2, Šempeter 2 in Vrbje 2. Z dograditvijo teh sušilnic se bo zadržna sušilna ploskev povečala na 816 m<sup>2</sup>. V glavnem je za te gradnje naš odbor prispeval železna ogrodja, delno pa pomagal pri gradnji s dotacijami iz pospeševalnega sklada. Vrednost pomoči, ki jo je nudil Hmeljarski odbor v sušilnicah in dotacijah za gradnje, znaša doslej preko 53 milijonov. Priznati moramo, da so te zadržne sušilnice v veliko pomoč, zlasti tistim hmeljarjem, ki nimajo svojih sušilnih naprav. Vse pa so izredno dobro zgrajene in odlično služijo svojemu namenu. Istočasno sicer hmeljarji sami obnavljajo in povečujejo sušilnice, obstaja pa še problem pri manjših hmeljarjih, ki so še vedno, zaradi premajhnih kapacitet zadržnih sušilnic, vezani na sušilnice privatnih hmeljarjev, kjer se dostikrat zaradi prekasnega ali hitrega sušenja pokvari blago.

Proizvodni stroški hmelja so bili lansko leto ocenjeni po našem odboru na 468 din za kg. Ne bi mogli trditi, da je ta ocena previsoka, zlasti iz razloga, ker so se prav zaradi izredno neugodnih vremenskih razmer stroški obdelave zelo povečali. Moramo pa kljub temu priznati na današnjem zboru, da so odkupne cene hmelju na splošno vendarle krile proizvodne stroške in prinesle hmeljarjem plačilo za vložen trud.

Skupno znaša bruto dohodek hmeljarjev 812 milijonov 482.034 dinarjev. Poleg tega je trgovina omogočila, da smo vložili sredstva v naslednje sklade:

a) Za vzdrževanje Inštituta za hmeljarstvo v letu 1955 . . . . .	din	21,766.273.—
b) Za pospeševalne naloge in delo Hmeljarskega odbora . . . . .	din	10,883.136.—
c) Za regres za hmeljevke in pomoč pri gradnji žičnic . . . . .	din	72,554.240.—
d) Za regulacijo voda . . . . .	din	58,043.391.—
e) V investicijski sklad zadržnih organizacij in državnih posestev .	din	77,270.188.—
	Skupaj din	240,517.228.—
Bruto dohodek hmeljarjev . . . . .	din	812,482.034.—

Skupaj je hmeljarstvo prejelo lansko leto za prodano blago . . . . .

din 1.052,999.262.—

Kako so se koristili skladi v lanskem letu, formirani od trgovine hmelja letnika 1954, s katerimi je razpolagal Hmeljarski odbor, bo podrobneje obrazloženo v finančnem poročilu. Tu bi omenili le investicijski sklad kmetijskih zadrug in državnih posestev, ki je znašal 43.770.681 dinarjev. Zadruge so sklad uporabile v celoti za gradnje, nabavo novih strojev in nadomestnih delov, delno za plačilo anuitet na posojila, refundacijo obratnih sredstev itd. Nekatere kmetijske zadruge so s skladom štedile z namenom, da si bodo zgradile lastna zadržna gospodarska središča (Braslovče, Gomilsko, Šempeter).



Kot je znano, je v času odkupa nastopilo v Savinjski dolini s svojimi odkupovalci podjetje »Kooperativa« iz Bačkega Petrovca. Kljub pozitivnemu odporu proti temu odkupu s strani kmetijskih zadrug, se je našlo nekaj posameznikov, ki so oddali blago temu podjetju. Vključno z oddajo blaga s strani hmeljarjev iz Kmetijske zadruge Prebold, je to podjetje prevzelo 51 ton hmelja, ki ga je, kot je znano, pozneje oddalo trg. podjetju »Hmezad«. Ne bi ponovno napihovali te zadeve, pribiti pa je treba, da danes skoraj ni hmeljarja, ki bi še kdaj tako lahkomišlno gledal na bodočnost hmeljarstva, kar bi lahko rodilo usodne posledice za savinjsko hmeljarstvo. Čuvati moramo pridobitve, od katerih je najvažnejša enotnost pod okriljem naših združnih organizacij in v čemer je garancija za naše hmeljarstvo. To vedo zelo dobro hmeljarji drugih dežel, prav tako tudi kupci, ki nimajo več možnosti barantati po svoji volji s savinjskim hmeljem.

Hmeljarji so lani zavarovali 1.345 ha hmeljskih površin proti toči pri Državnem zavarovalnem zavodu. To je 83% vseh hmeljskih površin. DOZ je lani osvojil predlog za določitev tako imenovanih nevarnostnih razredov s tem, da se je za stalno ogrožena področja določilo premijo 5%, manj ogrožena 4%, ter področja, kjer že nekaj let ni toča povzročila nobene škode, 3%. S to odločitvijo je uspelo zajeti okrog 15% več površin v zavarovanje kot leta 1954. Toča je poškodovala pri okrog 950 posestnikov 2.630.000 sadik in pri tem uničila 163 ton pridelka. Sicer je ta številka za kakšnih 10 ton prenizka, ker je bilo precejšnje število poškodovanih hmeljišč izven zavarovanja. Na podlagi cenitev in končnih obračunov, je DOZ izplačal 72 milijonov škode, premije pa je sprejel ca. 20 milijonov dinarjev. Razen nekaj sporov, je DOZ v vsestransko zadovoljstvo poravnal povzročeno škodo. V vseh treh letih, odkar DOZ vrši zavarovanje v hmeljiščih, je izplačal 109 milijonov škode, kot protivrednost pa je zbral skupno 43.200.000 din premije. Nastane tu primanjkljaj v višini 65.800.000 din v škodo zavoda. Ti pokazatelji močno govore za to, da je iz objektivnih razlogov DOZ primoran, prvič ukiniti nevarnostne razrede po področjih, drugič pa dvigniti že v tem letu premijski stavek na 6%. Brez dvoma, da se bo situacija glede letošnjega zavarovanja delno spremenila, povedati pa je treba, da naj hmeljarji trezno premislijo in tudi v teh pogojih hmeljišča zavarujejo, sicer ni nikake možnosti sedaj, da se obvarujejo pred eventualno škodo, ki lahko tudi letos nastane v večjem obsegu.

Zdi se nam, da smo lansko leto premalo posvetili pozornosti našemu mlademu naraščanju. Ne moremo namreč biti zadovoljni s tem, kar je bilo doslej narejenega. Brez dvoma, da imajo pomembno vlogo kmetijske gospodarske šole, ki so 4 na ožjem savinjskem področju. Žal moramo ugotoviti, da so prenehale delovati že ustanovljene šole v Petrovčah, Preboldu, Polzeli in Vranskem. Za sedaj namreč delajo šole samo v Braslovčah, Medlogu, Taboru in Žalcu ter Hmeljarska šola v Vrbju. Od 1950. leta naprej je skupaj dokončalo 2. letnik kmetijske gospodarske šole 425 mladincev in mladink, trenutno pa je vključenih 100 v prvi letnik in 94 v drugi letnik. Lansko leto je prvič zapustilo 17 fantov našo dvoletno hmeljarsko šolo, ki že sedaj na domačih posestvih uspešno uporabljajo pridobljeno znanje. V jeseni lansko leto se je vpisalo v sedanjo enoletno hmeljarsko šolo 25 mladincev in mladink. Vse potrjuje, da je ta šola potem, ko je preživela detinsko dobo, stopila na pravo pot, saj vse kaže, da je čedalje več zanimanja hmeljarjev, ki želijo omogočiti svojim naslednikom osnovno izobrazbo. Na splošno moramo poudariti, da bo potrebno s pomočjo naših kmetijskih zadrug bolj misliti na večje

pritegovanje mladine in njeno usmerjanje v napredno kmetijstvo.

Tudi lansko leto je naš strokovni list »Hmeljar« imel posebno vlogo v strokovnem usposabljanju s praktičnimi nasveti v hmeljarstvu. Deset let je minulo, odkar opravlja to poslanstvo med hmeljarji. Še vedno pa je slabost v tem, da se premalo oglašajo hmeljarji iz terena, ki bi lahko s praktičnimi izkušnjami kar največ prispevali h kvaliteti lista, obenem pa koristili širšemu razglabljanju o konkretnih problemih.

Ne smemo prezreti tudi hmeljarske razstave, ki jo je v oktobru lanskega leta priredil oziroma organiziral naš odbor skupno z Inštitutom za hmeljarstvo in Hmeljno komisijo za Slovenijo. Sleherni hmeljar, pa tudi ostali obiskovalci, lahko potrdijo, da je razstava opravičila svoj namen. Brez dvoma, da je bilo vložene mnogo truda, zlasti strokovnih delavcev Inštituta za hmeljarstvo in ostalih sodelavcev, ki so z razstavo želeli prikazati dosednji razvoj hmeljarstva v Savinjski dolini.

Še eno pomembno delo smo v preteklem letu opravili. Potem, ko so se iz leta v leto pojavljale vidne napake in nesmotrno trošenje sredstev na gradbiščih regulacije Loznice in njenih pritokov, predvsem iz razloga, ker ni bilo trdne samostojne organizacije, je Hmeljarski odbor pristopil pred dobrim letom k organizaciji Vodne skupnosti za Savinjsko dolino. Vodna skupnost je bila ustanovljena v juniju lanskega leta in je takoj prevzela vse posle od takratnih investitorjev. V skupnost se je vključilo 624 posestnikov s skupno 1.300 ha poplavnih površin. Čim je bila organizacija postavljena, je skupnost pričela z deli, delno podjetniško, delno v lastni režiji. Na podjetniški način so izvršena dela pri Joštovem mlinu, za kar je znašal predračun 9.700.000 dinarjev, delo pa je bilo opravljeno za 5.800.000 dinarjev. V lastni režiji so izvršili lansko leto predvidena dela na Pirešici, za kar je znašal predračun 2.300.000 din, dela pa so opravili za 850.000 dinarjev. Nadalje je bilo dokončano delo v Arji vasi, po predračunu 6.056.000 din, delo pa je bilo izvršeno za 1.740.000 dinarjev. Poleg tega je bila regulirana Godomlja, kar je finansiral »Hmezad« v dolžini 1.200 m za 2.701.303 din. Obenem je nabavljeno 500 m<sup>3</sup> kamna za dela v letošnjem letu, izpopolnjena je oprema, nabavljen »Unimog« s prikolico in projekti za 1.786.000 dinarjev. Skupaj je bilo potrošeno od časa, ko je začela delovati Vodna skupnost, 23 milijonov dinarjev. S tem načinom dela so prištedili okrog 10 milijonov dinarjev. Smatramo, da je skupnost v tej kratki dobi opravičila svoj obstoj in da so sedaj dani vsi pogoji za hitro napredovanje, zlasti še, ker je nabavljen bager iz kreditnih sredstev, ki bo mnogo pocenil zemeljska dela z ozirom na ročno delovno silo.

Hmeljarski odbor se je že lansko leto resno bavil z gradnjo lastnega poslopja, vendar doslej ni uspel pristopiti k tej nalogi. Gre za to, da se na eni strani z gradnjo gospodarskega poslopja pri Inštitutu za hmeljarstvo pridobijo novi prostori za znanstveno raziskovalno delo Inštituta s tem, da se razbremenijo sedanja stavba, ki naj bi v bodoče služila izključno inštitutskim namenom. V tem primeru mora tudi Hmeljarski odbor izprazniti sedanje prostore in najti nove. Smatramo, da bi bilo umestno dokončno skleniti, da se postavi v bližini Inštituta hmeljarski dom, ki bi imel nekaj pisarniških prostorov, dvorano za sestanke in zборе ter eno družinsko stanovanje. Stavba sama ne bi služila drugim namenom, zato ne mislimo na gradnjo, ki bi bila vezana z velikimi investicijami. Umestno bi bilo, da o tem razpravlja današnji zbor, obenem pa, da že sedaj mislimo na sredstva, ki bi jih bilo treba v letošnjem letu zbrati tako, da bi prihodnje



leto začeli z gradnjo. Isto velja tudi za gradnjo gošpodarskega poslopja pri Inštitutu za hmeljarstvo.

Tovariši delegati! Bežno smo vam prikazali lanskoletno poslovanje odbora in vas seznanili s problemi, s katerimi se je bavil naš odbor, v želji, da vam pokličemo v spomin vprašanja, s katerimi je bilo lansko leto povezano naše hmeljarstvo. Praksa je pokazala, da je sedanja organizacija, ki skrbi za življenje in napredek hmeljarstva, pravilna. Spremljajo nas sla-

bosti. Da bi jih odpravili, se moramo krepko boriti. Naj nam ne bo žal truda, ki ga vlagamo, saj v prvi vrsti izboljšujemo položaj sebi, pred skupnostjo pa bomo le z dejanji mogli upravičiti pomoč, ki jo prejema hmeljarstvo v raznih oblikah. Prav bi bilo, tovariši, da posežete v razpravo, ker le na ta način bodo realni zaključki, ki jih bomo danes sprejeli za delo v tekočem letu.

Žalec, dne 30. marca 1956.

## Poročilo o delu Inštituta za hmeljarstvo v letu 1955

Tretje leto intenzivnega dela Inštituta za hmeljarstvo je za nami. Po prvih dveh letih, odkar organizirano deluje v lastni zgradbi, in ki sta predstavljali več ali manj začetno razvojno dobo — pri tem mislim predvsem na strokovno zasedbo in organizacijsko utrditev posameznih oddelkov — je zavod pristopil k sistematičnemu delu. Sicer sta selekcijski in agrokemijski oddelki pričela z delom v sedanji ustanovi na podlagi izkušenj in dela, ki sta ga do takrat praktično že opravil inž. Lojze Kač in inž. Janko Petriček.

Vsak bo razumel, da ni bilo lahko utrditi obenem pa postaviti na pravo mesto okvirne naloge posameznih oddelkov, na podlagi česar bi izsledki, znanstvena dognanja itd. čim hitreje prodrli v široko prakso v hmeljarstvu, pa tudi v ostale panoge našega kmetijstva. Že kratek obstoj in delo tega zavoda pa sta pokazala, da bo moral naš zavod, poleg nadaljnje vsestranske skrbi za razvoj hmeljarstva, poseči tudi na ostala področja kmetijstva, predvsem našega okraja, po določenih vprašanjih pa tudi preko njegovih meja. V tej smeri vidimo že lansko leto nekatere posege zaščitnega oddelka (sadjarstvo), agroekološkega oddelka (raziskava zemlje na konjiškem, kozjanskem in ostalih področjih) ter kemijskega oddelka, ki je izvršil številne analize v korist nehmeljarskih panog kmetijstva. Ta orientacija seveda ne bo postala na mah sestavni del bodočega programa Inštituta, temveč se bo, kot vse okolnosti kažejo, vsklajeno s pogoji, razmerami in potrebami, utrjevala v to smer. Pri tem bi radi povedali to, da ni bojazni, zaradi razširitve dejavnosti zavoda, da bi pri tem trpelo hmeljarstvo, kajti s prevzemom novih nalog je tesno povezano vprašanje novega strokovnega kadra, ki bo v okviru zavoda delal po posameznih vprašanjih, da pri tem seveda ne govorimo o potrebi po dodatnih prostorih, ki predstavljajo osnovo, če želimo, da bo zavod v bodoče v vsej širini plodno in organizirano delal.

Zasedba strokovnih mest na Inštitutu je danes naslednja:

1. Selekcijski oddelki: 1 agronom, 2 tehnika.
2. Agroekološki oddelki: 2 agronoma.
3. Zaščitni oddelki: 1 agronom, 1 kmet. tehnik.
4. Agrokemijski oddelki: 3 inž. kemije, 2 kemo-tehnika, 1 kemolaborant.

5. Produktivni oddelki je sedaj vključen v oddelki za selekcijo, zahteva pa čimprejšnjo ločitev in nastavitve vodje s kvalifikacijo agronoma.

Mesta pomožnega pisarniškega osebja po oddelkih in na upravi zavoda niso v celoti zasedena. Predvidena je sistematizacija delovnih mest in bo tudi to urejeno.

Inštitut poseduje 9 ha zemljišč, ki so v celoti namenjena za poskuse posameznih oddelkov. Z razširitvijo dejavnosti oddelkov se kaže potreba, da bi morali imeti najmanj 15 do 20 ha primernih ornih površin. S tem v zvezi bi omenil, da so trenutno pogoji za nakup primernih zemljišč od privatnih posestnikov, vendar je po sredi vprašanje denarnih sredstev, ki bi jih rabili za to ca. 4 milijone dinarjev.

Za redno poslovanje je Inštitut v glavnem vsako leto prejel dovolj materialnih sredstev kot dotacijo od trgovine s hmeljem. S tega mesta bi izrazil toplo zahvalo vsem, ki so upoštevali potrebe kljub temu, da morda zavod doslej še ni v celoti s konkretnimi uspehi opravičil sprejeto pomoč. Postavlja se vprašanje postavitve tarif za zaračunavanje uslug, ki jih zavod opravlja. Brez dvoma je to vprašanje, ki ga zavod mora obravnavati in postaviti na pravo mesto. Pri tem smo mišljenja, da dokler izsledki, strokovni nasveti v splošno korist kmetijstva in posebej hmeljarstva, niso na vsej črti našli trdne osnove, naj bi se zaračunavanje storitev (analize zemlje itd.) za sedaj postavljalo na višino, sprejemljivo za interese. V nasprotnem primeru bi strokovno delo Inštituta verjetno ne našlo na terenu dovolj interesa, zlasti med proizvajalci. Upoštevajoč te momente, bo treba tudi v bodoče misliti na sredstva za redno poslovanje zavoda, ki bi jih naj, če ne v celoti, pa vsaj večji del nudila trgovina s hmeljem.

Končno smo prišli tako daleč, da bomo v kratkem pričeli z gradnjo prepotrebne rastlinjaka. Sicer slabo kaže za posojilo iz IX. natečaja, iščemo pa začasni izhod v tem, da nam manjkajoča sredstva v višini 4,5 milijonov jamči Hmeljarski odbor OZZ, kajti razlika v višini 6,5 milijonov imamo na razpolago v našem investicijskem skladu. V tem letu imamo tudi na razpolago sredstva za nabavo gradbenega projekta za gospodarsko poslopje, brez katerega je težko govoriti o razširitvi dejavnosti v bodoče. V zvezi s tem bo nujno treba misliti med letošnjim letom na sredstva, tako da bi lahko prihodnjo pomlad začeli z gradnjo.

Na kratko bi pojasnili delo posameznih oddelkov Inštituta v preteklem letu.

### 1. SELEKCIJSKI ODDELEK

Poleg široko zasnovanega dela na selekcijskem področju, ki ga je nadaljeval v lanskem letu, je oddelki nasadil nasad z naslednjim sortimentom:

a) Early Promise, Fuggles, Groenbell, Hallertau, Kent, žateški, Striefelspalt, Tettninger, Württemberg, Golding, pozni burgundec, zgodnji burgundec; Kloni: 202, 160, 121, 195, 167, 52, 111, 24, 32, 7, 131, 18, 11, 151 ter s savinjskim goldingom iz različnih krajev.

b) Travna ruša oddelka za zeleno gnojenje je bila sestavljena iz naslednjih trav: visoka pahovka (*Arrhenatherum elatius*), travniška bilnica (*Festuca patensis*), pasja trava (*Dactylis glomerata*), mačji rep (*Phleum pratense*), biln. trstika (*Festuca arrundinacea*), Westervoldska ljulka (*Lolium Multiflorum*), Bela šopulja (*Agrostis alba*) in travniška mešanica. Metuljnice: Esparzeta, grah, grah + grašica, lupina in Facelija.

c) Pri gnojilnih poizkusih smo gnojili s: čilskim solitrom, kalijevo soljo, superfosfatom, Tomaževo žlindro, patent kalijem, čilskim solitrom + patent kalijem, superfosfatom + patent kalijem, čilskim solitrom + kalijevo soljo, čilskim solitrom + superfosfatom, superfosfatom + kalijevo soljo in čilskim solitrom + kalijevo sol + superfosfat.



Poskus s travno rušo — humifikacija z mulčenjem je bila izvršena z zgoraj naštetimi travami.

Pri vzgoji  $F_5$  generacije smo križali 50 sadik, od katerih smo dobili 72.724 semenk.

Mapirali smo 20.000 sadik hmelja.

Pri vseh poskusih smo ugotavljali hektarske donose in dosegli naslednje rezultate:

Klon 18	2100,50 kg na ha	167
„ 149	2056,39 kg „ „	163
„ 167	1969,00 kg „ „	156
„ 7	1940,86 kg „ „	154
„ 11	1861,88 kg „ „	148
„ 24	1823,65 kg „ „	145
„ 111	1819,45 kg „ „	144
„ 151	1796,02 kg „ „	143
„ 195	1680,40 kg „ „	133
„ 202	1671,00 kg „ „	133
„ 32	1643,01 kg „ „	130
„ 52	1615,52 kg „ „	128
„ 121	1554,37 kg „ „	123
„ 160	1470,35 kg „ „	117
„ 151	1460,21 kg „ „	116
Golding	1255,25 kg „ „	100

## 2. PRODUKCIJSKI ODDELEK

Poskus z dvakratnim osipanjem hmelja nam je dal v letu 1955 pozitivne rezultate. Osipali smo na parceli z 890 sadikami. Pri drugem osipanju smo osuli samo polovico sadik, medtem ko smo ostalo polovico samo na rahlo pobranali.

Rezultati, ki smo jih dobili in preračunali na 1 ha hmeljišča s 4500 sadikami, so naslednji:

Neosuto hmeljišče je dalo 3000 škafov, medtem ko smo na osutem namerili le 2755 škafov hmelja. Upoštevamo, da ima 1 škafove svežega hmelja 75 dkg. Če to preračunamo v kg in izrazimo v procentih, dobimo 8,23 % pozitivne razlike na neosuti hmelj.

Vzemimo sedaj povprečni donos 12 q na ha in ceno po 510 din, brez različnih skladov, dobimo, če je hmelj neosut, mimogrede za 98,76 kg večji ha donos oziroma za 50.364 din večji finančni efekt. Lanskoletni poskusi z napeljavo 4 trt in 3 trt na hmeljevko so pokazali, da je napeljavo 3 trt za 63 % boljše od napeljave štirih trt. To pa zato, ker hmelj pri napeljavi štirih trt ne dozori, odnosno raste v svoji lastni senci. To nam je potrdil tudi poskus, ki smo ga napravili z napeljavo ene trte na hmeljevko. Pri tem načinu imamo trikrat manj trt, vendar je pridelek samo za 51 % manjši od ha pridelka z napeljavo treh trt.

Poskus s štirikratno napeljavo posameznih trt pa je dvignil ha donos v žičnici za 109 %.

Poskusi s folijarnim gnojenjem pri hmelju se niso obnesli, ker vsa gnojila že v 1 % koncentraciji zažgejo ne samo vršičke hmelja, ampak tudi asimilacijske liste.

## 3. EKOLOŠKI ODDELEK

Analize vzorcev tal, ki smo jih izvršili v zimi leta 1954-55 so nam poglobile znanje in izkustva o hmeljarski zemlji, razen tega pa smo pridobili tudi nova spoznanja o pridelovalnih pogojih v kmetijstvu okraja Celje, ker smo naša raziskovanja razširili na celotno njegovo območje. Iz katerih okolišev okraja in katerih kultur so poiskani vzorci, pove naslednji prikaz:

Okoliši	Število vzorcev					Skupaj
	njive	hmelj	travn.	sadovnj.	vinogr.	
Hmeljarski	180	298	34	10	13	535
Vinograd.-sadj.	194	47	37	18	39	335
Živinorejski	224	1	44	5	6	280
Skupaj	598	346	115	33	58	1150

O izsledkih, ki smo jih s tem dobili in ki so splošnega pomena, bi posebno poudarili močno izpiranje apna, humusa in rastlinske hrane, ki je nastopilo v letu 1954. Znano je, da so bila leta 1949—1953 sušna in da so padavine v dobi rasti hmelja v letih 1950 do 1952 dosegle komaj 64 % dolgoletnega povprečja. V letih 1949—1951 in 1953 pa so se le približale normalnemu povprečju z 92, 95 in 103 % padavin. Ker so rastline trpele pomanjkanje vode v času, ko bi morale črpati največ in z njo tudi večino rudninske hrane, so se zaloge neizkoriščene hrane v zemlji v teh letih nakopičile. Zato so pokazale analize hmeljišč, katerih vzorci so bili vzeti v jeseni in zimi leta 1954, torej po deževnem letu s 23 % več padavin kot znaša dolgoletni povpreček, naslednje izpiranje:

Močno poslabšanje obstojnosti zloga zemlje. Odstotek dobroobstoje grudičavosti se zmanjša od 67 % leta 1953 na 35,5 % v letu 1954.

V letu 1953 je bilo na hmeljiščih še 79,25 % zemelj, ki so bile slabo kisle ali nevtralne (pH čez 6,5), v letu 1954 pa se je odstotek zemljišč s takšno kislostjo zmanjšal na 31,9 % in se je nasprotno povečal odstotek bolj kisljih zemljišč, kar dokazuje, da je bilo izpiranje apna v tem letu prav močno.

Posledice pomanjkanja apna se izražajo tudi v večjem izpiranju humusa in rastlinske hrane, medtem ko so pokazali vzorci zemlje, vzeti v letih 1953, da je bila zemlja nezadostno oskrbljena s fosforno hrano v 38,5 %, s kalijem pa v 50,5 % vseh primerov, je pomanjkanje te hrane v vzorcih iz leta 1954 naraslo na 98,5 %, enako pri fosforu, kakor tudi pri kalijevi rastlinski hrani.

Te ugotovitve pomenijo, da je že eno samo deževno leto povzročilo, da je izginila vsa zaloga rastlinam dostopne hrane, ki se je pred tem v petih bolj sušnih letih nakopičila. Zato smo tudi lani v »Hmeljarju« in na predavanjih opozarjali, da je potrebno z rudninskimi gnojili močnejše gnojiti v letu 1955. Ta nasvet bo potrebno v letu 1956 ponoviti, ker kot letošnje analize kažejo, je zaloga rastlinske hrane v hmeljiščih še manjša kot lani. To ni nič čudnega, če pomislimo, da smo imeli v letu 1955 za 69 % več dežja kot znaša dolgoletni povpreček.

V tem letu smo tudi lahko določili bonitetne skupine za zemlje v hmeljiščih ter smo kot najboljše lahko uvrstili v prvo skupino peščene ilovice, peščene glinice in čiste glinice, ako ležijo te zemlje na aluvialnem apneničasto silikatnem produ. Njihova boniteta je odvisna tudi od večje ali manjše plitkosti ornice, kar pride močnejše do izraza v sušnih dobah vegetacije. Značilno je, da so po dosedanjih izkustvih med naštetimi zemljami najboljše peščene ilovice, ki so tudi sicer na splošno naše najboljše zemlje. Verjetno pa je, da jih bodo v bolj sušnih letih prekosile slabo peščene glinice in čiste glinice, ker imajo te zemlje večjo kapaciteto za vodo in lahko dalj časa z njo oskrbujejo hmeljsko rastlino.

V prvo bonitetno skupino obdelovalnih zemelj za hmelj spadajo še glinice in glinaste ilovice, lapornate ilovice, če so nastale in še ležijo na matični hribinski podlagi ali pa če so nanosene na terase ob vzhodju hribov, kjer ležijo na globokem in vlažnem aluviju. Tudi pri teh zemljah odločuje verjetno o njihovi boniteti večja sposobnost konserviranja padavin.

Kot najslabše zemlje za hmelj, ravno tako pa tudi za druge posevke, moramo smatrati težke glinaste ilovice in čiste glinice na globokem in vlažnem aluviju v depresijah ob vodotokih. Njihova rodovitnost se sicer nekoliko poboljša v sušnih letih, je pa tudi takrat predvsem odvisna od višine podtalne vode, torej od razporeditve padavin med vegetacijo.



Apno ima seveda močan vpliv na boniteto zemlje in zato smo rezultate analiz z ozirom na ta vpliv posebno preiskali. Našli smo, da so peščene glinice in ilovice, pa tudi čiste glinice na prodnati podlagi, prav odlične zemlje, če vsebujejo še zadosti apna. Kakor hitro pa je apno že izprano ali ga v matični zemlji sploh ni bilo, se boniteta teh zemelj takoj močno zmanjša zaradi njihove kislosti in zaradi močnejšega izpiranja rastlinske hrane. Najmanj je opaziti te vplive v peščenih glinah, kjer tudi večja kislost ni tako kritična kot v nezračnih glinah. Enake pojave glede vloge apna v zemlji smo mogli ugotoviti tudi na hribskih zemljah. Najznačilnejše se v tem pogledu ponašajo te vrste zemelj na vlažnem in globokem aluviju ob vodotokih. Razen pri glinah, tem zemljam glede rodovitnosti ne koristi niti okolnost, da še vsebujejo skoraj toliko apna kot slične apnene zemlje na prodnati podlagi. Velika vlažnost podlage in dostikrat tudi visoka podtalnica potiskata te zemlje na zadnjo stopnjo rodovitnosti. Seveda se ta rodovitnost lahko nekoliko izboljša v sušnih letih, brez dvoma pa te zemlje niso pripravne za zasaditev s hmeljem, ki ga tukaj močno prizadene tudi peronospora.

Smatrali smo kot potrebno, da preiščemo tudi vpliv prodnosti in kamenitosti na boniteto zemlje. Prod in kamen lahko ugodno vplivata na boniteto ali s svojo vsebino apna ali pa zaradi tega, ker povečujeta prezračnost zemlje. Neugoden vpliv pa lahko prod pokaže na lahkih zemljah, kjer povečuje hiter odtok padavin v globlje plasti in zmanjša kapilarni dvig vode iz globin, zaradi česar rastline sušo huje občutijo.

O izsledkih analiz vzorcev zemlje iz hmeljarskega področja še v tem poročilu ne moremo poročati. Počakati moramo, da bomo imeli izsledke iz tega področja za več let, ker so pač zemlje tam mnogo bolj neenotne kot pa v našem hmeljarskem področju.

Na podlagi vseh teh ugotovitev smo do sedaj poslali Okrajni združni zvezi Celje že dva referata o vprašanju apnenja zemelj in smo imeli tudi pred gospodarskim odborom pri OLO referat o tem vprašanju. Analize raznih apnencev in dolomitskih peskov so pokazale, da imamo na vsem teritoriju okraja dovolj najdišč tega apnenega materiala, ki bi ga mogli izkoristiti za apnenje.

V letu 1955 je agronomska podružnica DIT v Celju priredila tako imenovani »Kozjanski teden«. Naš oddelek je za ta teden z večdnevним agropedološkim rekonosciranjem terena in s študijem geološke sestave te pokrajine sestavil daljšo razpravo o agropedoloških razmerah, obdelavi in gnojenju zemlje v teh predelih.

Oddelek je proučeval tudi razne njivske kolobarje kot se uporabljajo v različnih predelih celjskega okraja. Na podlagi teh obstoječih kolobarjev, ki so izpopolnjeni s potrebnimi spremembami in dodatki, so bili sestavljeni vzorci novih kolobarjev za razne tipe gospodarstev. Ugotovljena so bila tudi načela za pravilno temeljno obdelavo in gnojenje zemlje na hmeljarskem področju, in sicer za primere obdelovanja zemlje za hmelj, za globoke ali plitve okopavine, za ozimna ali jara žita in končno za krmne rastline. Določena so bila tudi načela za kolobarsko gnojenje in uničevanje plevela. Tako ugotovljena načela smo to zimo s predavanji pri KZ kmetovalcem tolmačili in propagirali njihovo uporabo.

V tem letu je oddelek začel proučevati tudi hidrološke razmere na hmeljarskem predelu porečja Savinje. Vsakega 1., 10. in 20. v mesecu smo merili višino podtalne vode in njeno toploto na 16 mestih, v letu 1956 pa smo mrežo opazovanj razširili še na 12 novih mest. Ta merjenja nam bodo dala važne izsledke za nadaljevanje osuševanj in melioracij, pa tudi za namakanje odnosno osuševanje hmeljišč.

Zelo velika pomanjkljivost v organizaciji našega raziskovalnega dela je okolnost, da nimamo urejene lastne meteorološke postaje odnosno opazovalnice. Pri naših raziskovanjih se moramo zato posluževati podatkov, ki jih dobimo na sinoptični postaji v Medlogu.

Upajmo, da se nam bo posrečilo v letu 1956 dobiti devize za nabavo meteoroloških instrumentov.

#### 4. ZAŠČITNI ODDELEK

##### Poskusno delo

V letu 1955 je oddelek za zaščito izvedel obširne poskuse, ki naj bi pripomogli k rešitvi najvažnejših problemov v zaščiti hmeljišč pred peronosporo in rdečim pajkom, dvema najhujšima sovražnikoma naših hmeljišč. Obenem smo organizirali opazovanje za določene masovnosti pojava, za razbistritev ekoloških problemov teh dveh škodljivcev.

Največjo pozornost smo posvetili rdečemu pajku kot najtežjem, obenem pa najslabše raziskanemu problemu v zaščiti hmeljišč. Na osnovi opazovanj in izvršenih poskusov smo prišli glede okužbe in možnosti njegovega zatiranja do zelo važnih zaključkov. Ugotovili smo njegovo razširjenost v Savinjski dolini, Paški, Tuhinjski in Dravski dolini. Raziskali smo vpliv podnebja na njegov razvoj in preizkusili sredstva, načine in termine škropljenja, ter preizkusili škropilnice, da bi ugotovili, katere so najbolj racionalne. Tako smo rešili problem njegovega zatiranja in izdelali načrt zatiranja za vso Savinjsko dolino, upoštevajoč vse specifičnosti napada.

Skupno je bilo proti rdečemu pajku preizkušenih 15 sredstev. S poskusi v borbi proti peronospori, smo skušali rešiti probleme, ki se postavljajo pred nas z organizacijo antiperonosporne službe, probleme o načinu škropljenja, poleg tega pa smo še preizkušali 12 sredstev, ki delujejo proti peronospori.

Poskusi v lanskem letu so nam pripomogli, da smo lahko za letošnje in nadaljnje sezone izdelali koledar škropljenja proti peronospori. Preizkusili smo tudi stroje za škropljenje, ki varčujejo z vodo in določili potrebo porabljenega škropiva za posamezne stadije. Kot nekaj pozitivnega pri izpeljavi naših poskusov pa gotovo smatramo dejstvo, da pri ogledu poskusnih polj in bonitiranju posameznih načinov škropljenja niso sodelovali samo strokovnjaki pri Inštitutu, ampak tudi hmeljarji iz vse Savinjske doline.

Poleg tega smo v laboratoriju in na polju preizkusili 8 sredstev proti bolhačem, na žalost pa nismo mogli zaradi pomanjkanja laboratorijskih priprav proučevati biologije peronospore in rdečega pajka.

##### Pospeševalno delo

V zimski sezoni so bili pri Inštitutu tečajji za zaščito, in sicer za zaščitnike, upravniške in traktoriste kmetijskih zadrug. Pomladi smo predvajali hmeljarjem vse tipe škropilnic, ki jih v hmeljarstvu uporabljamo, in delo z njimi. Poletí, v času vegetacije, smo imeli po hmeljiščih posvetovanja in smo sproti obveščali hmeljarje o potrebnih ukrepih. Pri teh posvetovanjih je sodeloval tudi zaščitni oddelek.

V času vegetacije smo večkrat obiskali vsako zadrugo, vsa državna in združna posestva in nešteto hmeljarjev in pomagali z nasveti, kako rešiti pridelek pred okvaro. Poleg tega smo v strokovnem časopisu objavili članke iz zaščitnega področja.

##### Servisna služba

Ker kmetijske zadruge niso bile zadosti preskrbljene s škropilnicami za tako nerodno leto, kot je bilo lansko, je zaščitni oddelek na Inštitutu opravljal tudi servisno službo s svojim strojnim parkom in poškopil preko 400.000 hmeljevih sadik in tudi na ta način reševal kvaliteto hmelja.



### Uspeh zadostne zaščite

Pregled pridelka, količinsko in kakovostno, v zadnjih desetih letih nam kaže, da je peronospora v nadpovprečno mokrih letih znižala procent I. in II. kvalitete na 40—54 %. Le zadnji dve leti se je kljub nadpovprečnim padavinam zaradi boljše organizacije zaščitne službe odstotek kvalitetnega hmelja dvignil na 76—79 %. To zvišanje kvalitete nam je prineslo vsako leto 70—80 milijonov več denarja, ne da bi pri tem upoštevali tudi zvečanje teže na račun boljše zaščite, ki pa sama znaša najmanj 20 milijonov dinarjev. Stroški, ki smo jih imeli za izboljšanje zaščite, v celoti ne presegajo 12 milijonov dinarjev. Mnjenja smo, da so številke same dovolj zgovorne.

### 5. KEMIJSKI ODDELEK

V času od januarja do decembra 1955 je bilo v laboratoriju izvršenih 936 analiz zemlje. Da bi bilo mogoče do pričetka spomladanskih del na polju pravočasno nuditi nasvete za gnojenje, smo ob tako veliki količini vzorcev morali delati preko običajnega delovnega časa, da smo delo pravočasno opravili.

Nadalje je naš oddelek izvršil vrsto uradnih izvidov za hmeljske pošiljke v inozemstvo. Od vseh vzorcev hmelja je bilo lansko leto pregledanih 392, skupaj pa je izvršenih 784 analiz.

Spedijsko podjetje »Intertrans« nas je lani aprila pozvalo, da sodelujemo pri ugotovitvi škode na ameriškem hmelju, ki je bil poslan preko Reke v Južno Ameriko. V navzočnosti članov komisije zavarovalnice Lloyd, Intertransa in Inštituta je bilo vzeti 50 vzorcev, ki jih je naš oddelek analiziral. Nadalje smo po naročilu švicarske družbe »Surveillance« izdali 8 analitskih izvidov za savinjski hmelj, kateri so bili publicirani.

Zaradi nadaljnjega študija razvoja lupulona in humulona v času dozorevanja kobil je bilo izvršenih 168 primerjalnih analiz hmelja iz leta 1954 in 78 analiz iz leta 1955.

Posrečilo se nam je dobiti razne vzorce inozemskega hmelja iz Amerike, Belgije, Češke, Francije, Nemčije in celo iz Rusije in Poljske. Te vzorce smo v našem laboratoriju analizirali in ker so podatki zanimivi, jih navajamo:

	Humulon v %	Lupulon v %
<b>1. Amerikanski:</b>		
Oregon Fuggles	7.04	9.43
Idahoese	4.99	10.95
California seedless	3.58	10.55
<b>2. Belgijski:</b>		
Poperinghe-Hallertau	5.64	8.22
Poperinghe-Fuggles	5.49	7.42
Poperinghe-Tettang	5.58	7.85
<b>3. Francoski:</b>		
Bourgogne zgodnji	3.23	14.59
Bourgogne pozni	2.72	13.36
<b>4. Nemški:</b>		
Hallertau	5.85	8.04
Hersbruck	7.78	9.83
Spalt	7.08	11.40
Hallertau zgodnji	6.28	10.43
<b>5. Češki:</b>		
Žatec Choice prima prima	6.59	8.46
Ustek Choice prima prima	6.94	10.83
<b>6. Ruski hmelj</b>		
	5.85	8.89
<b>7. Poljski hmelj</b>		

Trgovsko podjetje »Hmezad« je med drugim poslalo 78 vzorcev v kompletno analizo in določitev vlage. Oddelek za selekcijo na Inštitutu pa je dostavil v analizo 177 vzorcev. Primerjali smo rezultate analiz hmelja po metodi »Walker-Hastings« s številkami, ki smo jih dobili po Woelmerju ter na ta način ugotovili razlike pri analizi svežega in starega hmelja, ki pa končnega kriterija bistveno ne spremeni. Delo za primerjavo raznih analitskih metod med seboj smo začeli lani v decembru, kar bomo nadaljevali. Določevanje količine tanina se je izvršilo na 72 vzorcih.

Zaradi študija, kako se spreminjajo mineralne snovi v listih hmeljske trte med vegetacijo, smo na eni in isti njivi jemali vzorce, ločeno spodnjega od zgornjega, vsak mesec od maja do oktobra. Prav tako smo v času obiranja pripravili nekaj trt za analizo. Ker problem toplotne bilance hmeljske sušilnice doslej ni bil obravnavan, smo letos izvršili večje število meritev med sušenjem. Te meritve nimajo namena samo prikazati toplotno bilanco (izgube na kalorijah zaradi nesmotrnega kurjenja, izolacije, izžarevanja itd.) ampak nam služijo tudi kot podlaga za eventualno preureditev hmeljskih peči na nafto oziroma mazut. Nadalje pa nam ta kontrola pomaga pri študiju, kako bi se dala izrabiti še vsa neizkoriščena toplota v procesu sušenja.

Lani smo večkrat dobili tudi vzorce raznih zaščitnih sredstev v analizo. V največ primerih je bilo treba ugotoviti koncentracijo kemičnega sredstva in uporabnost. To je bilo predvsem važno pri sredstvih, ki so zmrznila preko zime. Vsega je bilo napravljenih 29 analiz raznih škropiv in to »Rumesana«, žveplenoapnena brozga, svinčenega arzenata, pantakana, bakrenega apna itd.

Poleg vsega tega dela pa je laboratorij izvrševal razne usluge podjetjem, kmetijskim posestvom, pri čemer je analiziral razne živilske artikle, krmne rastline, pijače itd. Spomladi smo nazorno pokazali na inštitutskem terenu način impregniranja novih hmeljev, prav tako starih, ki se nahajajo v piramidah. Na podlagi dosedanjih preizkušenj smo za impregniranje izdali praktična navodila v »Hmeljarju«, na sestankih itd. Naš laboratorij je sodeloval tudi pri analiziranju zemeljskih vzorcev na področju v okolici Celja, kjer je močan vpliv žvepleno kislih plinov tamkajšnjih tovarn. Pri 19 vzorcih je bila določena količina celotnega žvepla, organsko vezanega žvepla, proste žveplene kisline, humusa, fosfora, kalija ter pH.

Poleg tega smo pričeli tudi s proučevanjem problematike o vplivu anionov in kationov, zlasti kalcija in fosfora, pri plamenski fotometriji, kar je posebno važno pri kriteriju analiziranja zemlje in rastlin. Ta dela se zaradi obsežnosti nadaljujejo.

Za hitro vizualno določevanje pH (reakcije tal) brez aparata, smo sestavili serijo raztopin s primernimi indikatorji za celo vrsto pH od 1—10. Povprečno odstopanje se je ugotovilo največ 0,4 + — minus.

Iz vsega povedanega je razvidno, da je naš znanstveni zavod na pravi poti in da se posamezni oddelki zelo trudijo, da bi čim hitreje uveljavili znanstvena dognanja v praksi. Seveda v tem poročilu zdaleka ni vse zajeto, s čimer se je zavod bavil, v glavnem pa smatramo, da je ustvarjena slika o dosedanjem delu.



# Okvirni program dela Hmeljarskega odbora OZZ v Žalcu

za leto 1956

Program dela Hmeljarskega odbora je precej pozno objavljen, zato prosimo cenjene bralce, da to upoštevajo, saj je del programa že izvršen.

Hmeljarstvo je leta 1955 v količinski proizvodnji ponovno napredovalo. Površine so se v odnosu na leto 1954 zvišale od 1554 ha na 1680 ha ali za 126 ha, oziroma 8,5 %. Medtem ko je bilo na teh površinah leta 1954 pridelano 1775 ton, od tega: I. vrste 14 %, II. vrste 64 %, II. vrste 15 % in IV. vrste 5 %, je bilo preteklo leto pridelanega 1280 ton, in sicer: I. vrste 23 %, II. vrste 53 %, III. vrste 11 % in IV. vrste 13 %. Kakovost je bila lansko leto sicer nekoliko slaba, povečala se je namreč količina IV. vrste na račun II. in III., medtem se je znatno dvignila količina I. vrste (9 %). Poslabšanje je opravičljivo zaradi neugodnih vremenskih razmer, ki so bile med vegetacijo. Obstoječe škropilne naprave so kljub boljši organizaciji zaščitne službe, kot v prejšnjih letih, le težko zmagovale pravočasno škropljenje zaradi stalnega dežja. Upoštevajoč nepovoljne vremenske razmere, zlasti pa močan napad škodljivcev ter prilično iztrošen škropilni park, lahko vendarle ob polaganju obračuna dela ugotovimo znaten napredek hmeljarstva v lanskem letu.

Izkušnje, pomanjkljivosti in uspehi, dobri in slabi načini dela v preteklem letu, dajejo nam, predvsem združnim organizacijam na terenu, realno osnovo za sestavo programa dela v tem letu.

## 1. Organizacijska utrditev združnih organizacij

Hmeljarski odbor Okrajne združne zveze ugotavlja, da je nadaljnje jačanje združnega življenja, osnovano na konkretnih akcijah v pogledu proizvodnje, organizacije dela in krepitve socialističnih odnosov na vasi, ena od najvažnejših nalog v tem in v prihodnjih letih. V zvezi s tem določa program, da se zimski čas vse do spomladanskih del v hmeljiščih uporabi za čim širšo razpravo s hmeljarji o problemih našega gospodarstva, o uspehih naše graditve ter o novih smereh, predvsem kmetijstva, skladno s postavljenimi načeli. Te razprave pa morajo privedi na široki fronti do konkretnega pospeševalnega dela kmetijskih združenj. Praksa v lanskem letu je pokazala, da so temeljito pripravljene in izvedeni zbori po kmetijskih združenjih mnogo pripomogli h krepitvi združne organizacije, obenem pa izdatno vplivali na prizadevanje pridelovalcev hmelja.

V začetku leta bodo na vseh 28 kmetijskih združenjih posebne seje hmeljarskih odsekov, kjer se bodo pripravili programi dela za tekoče leto. O programih bodo nato na zbore razpravljali s hmeljarji in se seznanili o konkretnih akcijah in nalogah pospeševalne službe, kar naj bi prispevalo k nadaljnjemu napredku te kmetijske panoge.

Na predstojećih zbore hmeljarjev se bodo poleg prednjega polagali obračuni dela za preteklo leto. Proizvajalcem je treba omogočiti, da dobijo jasne odgovore na številna vprašanja, ki se tičejo kmetijstva in posebej proizvodnje hmelja. Obenem pa se bo na teh zbore pregledal sestav odborov hmeljarskih odsekov, iste dopolnilo, da bodo tako sposobni izvrševati program dela v tekočem letu.

## 2. Prosvetno vzgojno delo

Vzgoja ljudi na vasi ima tudi v programu tega leta dostojno mesto. V januarju in februarju bo vseh 28 kmetijskih združenj organiziralo enodnevne seminarje

s hmeljarji in ostalimi pridelovalci. Upoštevajoč razpoložljivi strokovni kader, so se kmetijske zadruge zedinile, da se s proizvajalci obdelajo naslednje teme:

- a) Obdelava in gnojenje zemlje.
- b) Pridelovanje in vzgoja hmelja.
- c) Zaščita hmelja in ostalih rastlin pred škodljivci.

Poleg teh tem pa je na seminarjih določena ena ura predvajanja strokovnih in poučnih filmov.

Med tem pa zlasti ob nedeljah želimo nuditi strokovne napotke pridelovalcem po kmetijskih združenjih s specialnimi predavanji iz področja živinoreje, sadjarstva, zdravstva itd. Predaval bo kvalitetno dober kmetijski kader Okrajne združne zveze in Hmeljarskega inštituta.

V januarju bo pri Inštitutu za hmeljarstvo dvo-dnevni tečaj za poslovodje in zaščitne referente kmetijskih združenj o zaščiti rastlin pred škodljivci. Tečaj ima namen, da se vsi, ki imajo opravka pri kmetijskih združenjih z zaščitno službo, temeljito spoznajo s vprašanji zaščite in uporabe zaščitnih sredstev, od česar je v mnogočem odvisna dobra organizacija in učinkovitost akcije med obdelovanjem.

Čim bodo dobavljene nove škropilnice tipa »Vermorek«, bodo pri kmetijskih združenjih kratki tečaji o upravljanju škropilnic, s kratkimi napotki za škropljenje hmelja, krompirja, sadnega drevja itd.

Pred spomladanskimi deli v hmeljiščih predvidevamo enodnevno razpravo o spomladanski rezi, vzgoji hmeljske rastline, delno v obliki predavanja, delno s praktičnim delom v hmeljišču.

Zavedajoč se pomanjkanja strokovnega kadra na podeželju, obenem pa, da bi laže nudili kmetovalcem strokovne in praktične nasvete, organizira Inštitut za hmeljarstvo od časa do časa strokovne razprave z nižjim in višjim kmetijskim kadrom s terena. Te razprave so redno po naprej določenih temah in imajo predvsem namen usposobiti čim širši krog ljudi, da bi lahko kmetovalcem posredovali napredne oblike in načine dela v proizvodnji.

V času proizvodnje program ne predvideva organiziranih predavanj, tečajev itd. pač pa bodo v maju, juniju, juliju in avgustu kratki posveti na najbližjih hmeljiščih, kjer bodo hmeljarji dobili praktične nasvete za konkretno delo.

## 3. Pospeševalna služba

Pospeševalna služba v hmeljarstvu je dosegla določen napredek v preteklem obdobju, vendar je vse preveč slonela na enostranski dejavnosti s pomočjo materialnih sredstev iz vseh mogočih virov. Preveč smo doslej računali samo na posredne sile, medtem ko nismo mislili dovolj na skrite rezerve, ki so v kmetijstvu tako tudi v hmeljarstvu, in še zdaleka niso polno angažirane. Namenski skladi združenj, zlasti oni za pospeševanje, se vse preveč trošijo v dejavnosti manjšega pomena, s tendenco podpiranja individualne proizvodnje, kot pa v korist splošnim pospeševalnim namenom in interesu kmetijstva na področju zadruge. Iz teh razlogov bo pospeševalna služba združnih organizacij na hmeljarskem področju usmerjena to leto v naslednje:

1. Pred letnimi občnimi zbore kmetijskih združenj je treba temeljito pripraviti in obenem sprejeti programe dela pospeševalnih odsekov. Programi morajo biti zbir konkretnih akcij v semenski, proizvodni, zaščitni, investicijski in prosvetno-vzgojni službi kmetijske za-



druge. Materialna sredstva, namenjena za pospeševanje, pa naj bodo le osnova za konkretne akcije.

2. V semenski službi bodo na hmeljarskem področju, kot nižinskem terenu, kmetijske zadruge pripravile najnaprednejše kmetovalce za proizvodnjo semenskih žit. V ta namen bo pospeševalna služba poljedelskih odsekov sredstva za pospeševanje namenila v poskusne namene, akcije in nagrajevanje pridelovalcev najboljših semenskih žit.

3. Kmetijske zadruge na hmeljarskem področju bodo vso skrb posvetile pridelovanju hmelja. Hmeljarski odseki kmetijskih zadrug bodo v ta namen sredstva za pospeševanje hmeljarstva vložili v investicije, predvsem v izpopolnitev strojnega parka, zlasti škropilnih naprav, v gradnjo zadružnih sušilnic in objektov ter za nadaljnjo jačanje zadružnih središč in njihovega gospodarstva na vasi.

4. Zaščitna služba je doslej trpela zaradi pomanjkanja škropilnih naprav in organizacije po kmetijskih zadrugah. Zato bodo kmetijske zadruge za tekoče leto nabavile približno 150 komadov novih motornih prevoznih škropilnic tipa »Vermorel« od domače tovarne MTPS. Večji del sredstev za nabavo škropilnic bodo kmetijske zadruge določile iz hmeljarskega sklada, ostanek pa bodo krile s pomočjo najetih kreditov. Nadalje so kmetijske zadruge že zagotovile pravočasno preskrbo zadostnih količin zaščitnih sredstev, opreme in pripomočkov za organizirano službo v času proizvodnje.

Ves škropilni park, sredstva in organizacijsko izpopolnjena služba, mora biti v kmetijskih zadrugah pripravljeno do 1. maja, tedaj ko se začnejo pojavljati prvi škodljivci. Hmeljarski odbori, skupno z zaščitno službo, morajo posebno paziti, da bo časovno pravočasno in temeljito opravljeno posamezno škropljenje hmelja, ker je od tega skoraj v celoti odvisna kvaliteta pridelka. Vmes pa mora prav tako organizacija poskrbeti za škropljenje sadovnjakov, krompirišč in ostalih kultur.

Sredstva, ki jih bodo zadruge namenile zaščitni službi naj služijo za izpopolnitev organizacije in izvajanja poizkusov propagandnega značaja.

5. Investicije so bile že omenjene. V glavnem so doslej vlagale investicijska sredstva v gradnjo zadružnih gospodarskih objektov, sušilnic, za strojni park itd. V zadnjih dveh letih je bilo zgrajenih devetnajst 16 m<sup>2</sup> hmeljskih sušilnic, s preko 300 m<sup>2</sup> skupne sušilne ploskve. V tekočem letu imajo kmetijske zadruge v programu zgraditi še deset 8 in 16 m<sup>2</sup> sušilnic, delno z lastnimi sredstvi, delno z najetjem kredita. Z dograditvijo teh sušilnic se bo skupna sušilna ploskev zadružnih in državnih sušilnic povečala na preko 800 m<sup>2</sup>.

#### 4. Proizvodnja hmelja v tekočem letu

Hmeljske površine so se kot že omenjeno, v zadnjem letu dvignile za 126 ha ali 8,5 %. Pospeševalna služba mora tudi v tem letu podpirati nadaljnjo razširitev hmeljišč. Tako predvideva letošnji program razširitve za novih ca. 120 ha. Perspektivni plan razširitve na 2500 ha do leta 1962 bi se hitreje uresničeval, če ne bi iz leta v leto predstavljale hmeljevke vse težji problem.

Poleg razširitve hmeljišč pa bo tudi v tem letu borba za povečanje hektarskih donosov in kakovost hmeljskega pridelka. Ob dobri preskrbi umetnih gnojil, katerih bo na podlagi kontrahaže hmelja porabljenih okrog 5400 ton, in ob upoštevanju strokovnih nasvetov pri njihovi uporabi ter ob vsaj delno ugodnih vremenskih razmerah, predvidevamo, kljub slabemu inventarju v hmeljiščih, nadaljnjo povečanje donosa, povprečno najmanj 1220 kg na ha. V kakovosti pa predvidevamo 85 % I. in II. vrste, ostalo pa III. in IV. vrste. Na ta način predvidevamo, da bo v tekočem letu proizvodnja hmelja v skupnem pridelku narasla na 2060 ton, kar bi znašalo 245 ton več kot lansko leto.

Hmeljarski odbor OZZ, Žalec

## Nekaj misli ob zaključku zimskih predavanj

Zimska kmetijska predavanja so končana. Načrt, katerega smo si pripravili za to zimo, smo lahko izvedli, saj je bilo po vseh zadrugah število poslušalcev neobičajno veliko. Pogled na polno dvorano in na posameznike je dal dostikrat misliti: »Že star praktik, pa vendar želi slišati še nekaj novega, ali pa vsaj obnoviti že preizkušeno znanje.«

Letošnja predavanja so bila, za razliko od predavanj v prejšnjih letih, prirejena v obliki enodnevnih tečajev, na katerih bi se pogovorili o najvažnejših teoretičnih in praktičnih vprašanjih pri obdelavi zemlje, v hmeljarstvu in zaščiti rastlin. Ob prostem času, med predavanji ali pa po predavanjih, se je hmeljar razveselil hmeljarskega filma, vsak je še rad pogledal pravilno vzrejo štajerske kokoši in pa škropljenje sadnega drevja.

Začeli smo v nam najbolj oddaljenih krajih Šaleške doline. Za prvi dan smo se odločili za tečaj kar v treh kmetijskih zadrugah v Vinski gori, Velenju in Šoštanju. Ponekod so ljudje že čakali, drugod pa smo morali predavatelji zbrati nekoliko dobre volje in počakati. Tako je bilo po vsej dolini. Včasih smo bili v treh zadrugah, včasih v dveh, le redko v eni sami isti dan.

V krajih, kjer prevladujejo trdni kmetje, so že izrazi na obrazih in pozneje vprašanja, ki so jih poslušalci postavljali, kazali, da so ljudje na predavanje prišli z resnim namenom. Ponekod pa, kjer je kme-

tija le postranski vir dohodkov, je bilo zanimanje mnogo manjše, slabše in dostikrat tudi nerazumevanje za vso stvar.

Človek se razveseli, ko posluša razgovor na predavanjih. Vsakdo se rad posvetuje, prikaže svoje izkušnje in pričakuje, da mu bo strokovnjak potrdil dobro in najboljše ali grajal nepravilnosti. V vseh krajih je bilo veliko zanimanje za pravilno obdelovanje zemlje. Marsikdo je ob načelih temeljne obdelave zemlje zmajeval z glavo, po premisleku pa je potrdil strokovnjakovo mišljenje.

V letošnjih predavanjih iz obdelovanja zemlje smo se najprej seznanili s posameznimi zemeljskimi plastmi in pomenom pravičnega in obstojnega zloga zemlje. Oblika drobnih delcev, v katere razpadajo grude zemlje, so že znak zložene zemlje. Iz primerov smo lahko videli, da je zlog v posameznih slojih zemlje različen. Ugotovili smo tudi to, da se zlog v različnih krajih, na različnih tipih zemlje, razlikuje. Marsikdo je primerjal svojo zemljo s prikazanimi primeri in ugotavljal, kakšna je približno njegova zemlja.

Pojem godnosti zemlje je bilo težko razumeti, saj jo tudi razložiti ni bilo lahko. Končno smo se sporazumeli, da se zemlja ugodi, postane godna tedaj, ko ima vse pogoje plodne zemlje. To se pravi, da ima taka zemlja obstojen zlog, je zadostno gnojena, vsebuje zaloge humusa, katerega tvorijo rastlinske korenine in je bogato prepredena z drobnimi organizmi.



Novost letošnjih zimskih predavanj je bila obdelava zemlje po plasteh. Tako obdelovanje zemlje vrši človek z oranjem godnega in rahljanjem negodnega, posebno pa zgoščenega sloja pod ornico, deloma pa to nalogo izvršijo tudi rastline in drobni organizmi (o tem je že bilo pisano v prejšnji številki »Hmeljarja«). V krajih, kjer so ljudje sledili predavanju in se potem še pogovorili o tem, so prišli do zaključka, da s pravilnim vrstjenjem rastlin lahko preobrazijo v kratkem času tudi slabo ploden sloj zemlje v plodnega.

Čas in način temeljne in predsetvene obdelave zemlje sta temelj pravilne priprave zemlje za setev. O tem danes ne dvomi nihče, kdor je predavanje poslušal. Vsakdo je imel priliko slišati lepo obrazloženo način obdelave različnih tipov zemlje za posamezne posevke in ugotovil čas, ki je najprimernejši za to.

Tudi o orodju za obdelovanje zemlje je bilo govora. Vlača se je do sedaj pri nas malo uporabljala. Nekateri jo poznajo, drugi ne. Za pravilno pripravo v jeseni obdelane zemlje za zgodnje spomladanske posevke (n. pr.: oves), je spomladi vlača velike važnosti. Vsak si jo lahko z majhnim trudom doma naredi, posebno sedaj, ko ve zakaj naj jo uporablja.

Obrazložitev načina delovanja brane je bila potrebna. Domača lesena, kruta brana, katero običajno uporabljamo, je pretežka in jo zaradi dolgih zob lahko primerjamo z grebačem. Vedeti moramo, kak naj bi bil učinek brane. Če vemo za učinek brane, potem lahko različne brane za posamezne posevke pravilno uporabljamo.

Borba s pleveli je v rastni dobi rastlin povsod velika. Najenostavneje bi bilo plevel zatirati z različnimi strupi. Na žalost takih strupov s katerimi bi uničevali vse plevelce, nimamo. Motika in okopalniki so najsigurnejša pomagala v tej borbi. Pri tem pa je zopet potrebno vedeti za čas in mesto, na katerem bomo plevel zadeli in ga tako najuspešneje zatrli.

Za pravilno vrstjenj posameznih kultur ali kolo-barjenje, je bilo postavljenih veliko vprašanj, posebno v krajih, kjer poleg hmelja sadijo še druge poljske kulture v večjih količinah. Vsakdo stremi za tem, da bi na svoji zemlji čim več pridelal, zato se rad posvetuje. Enostransko vrstjenje žit in okopavin leto za letom na istih parcelah, je dalo misliti marsikom, da bo potrebno med te posevke uvrstiti deteljo ali deteljino, da se bo zemlja odpočila in založila s humusom.

Takih in še mnogo podobnih vprašanj smo se dotaknili v poljedelstvu.

V dolini, kjer je glavna kultura hmelj, pa je ljudem najvažnejše pravilno obdelovanje hmelja. Marsikdo rad pripomni kaj posebnega iz lastnih izkušenj. Povsod hočejo ljudje vedeti za najboljši način gnojenja in najljubše bi jim bilo, da se jim pove »recept« za gnojenje z umetnimi gnojili, katerega bi se vsak držal. Ker pa zemlja ni povsod enaka, zato je take nasvete brez analize zemlje težko dajati.

O jesenskem sajenju hmelja je bilo tudi govora. Na prodnatih in peščenih njivah lahko brez skrbi izvršimo jesensko sajenje nabranih sadežev (ker v jeseni ne smemo obrezovati hmelja), medtem ko nam na težkih ilovnatih zemljah dosti sadežev segnije in ima-

mo v prvoletnih nasadih spomladi dosti praznih mest.

Število hmeljskih rasilin, potrebnih za hektar, posebno tam, kjer se hmeljišča na novo sadijo, je tudi važno vprašanje. V pregosto zasajenem hmelju imata zrak in sonce težji dostop; pa je tak hmelj manj odporen proti napadu raznih boleznih in škodljivcev in zaradi tega po kvaliteti slabši.

Najbolj so se hmeljarji zanimali za rez hmelja. Postavljali so vprašanja, katera rez in kdaj daje največji donos in najboljšo kvaliteto. Kjer so bile na razpolago šolske table, smo rez in način rezi in pretakanje hranilnih sokov po koreniki razložili tako, da je bilo jasno vsakemu starejšemu hmeljarju, kakor tudi začetniku. Z vodoravnim in poprečnim prerezom korenike smo si bili na jasnem, da so speča očesa, ki se nahajajo tik ob izrastu najboljše lanskoletne trte, garancija za največji in najboljši hektarski donos.

Vzdrževanje hmeljev in rentabilnost žičnih nasadov je tudi problem hmeljarjev. Zato je potrebno premisliti pri sajenju hmeljišč, za kaj se bomo odločili.

Skrb, kako bomo očuvali rastline raznih boleznih in škodljivcev, ni mala. Sredstev za zaščito je dovolj. Važno je, da jih bomo pravilno in pravočasno uporabljali.

Namen tečajev je bil tudi spoznati vsaj delno življenje glavnih rastlinskih škodljivcev in boleznih in način njihovega zatiranja. Mnogo povpraševanja je bilo predvsem za sredstva in način borbe proti rdečemu pajku. Izkušenj iz preteklega leta, ki smo jih lahko hmeljarjem predvajali, je bilo obilo. Posvetovanje, s katerimi sredstvi v kakšni količini in kdaj je uporaba raznih sredstev za različne kulture najboljša, bodo pokazala svoj učinek v kratkem. Saj je zanimanje za pravočasno škropljenje vedno večje, ker brez tega ni kvalitetnega hmelja, brez kvalitete pa ni zaslužka.

Ob zaključku tečajev v 23 kmetijskih zadrugah lahko rečemo le to, da je bilo zanimanje na splošno povsod veliko, kar so nam v dokaz razgovori po predavanjih, predvsem pa število poslušalcev v posameznih kmetijskih zadrugah:

Vinska gora	34	Polzela	76
Velenje	82	Gotovlje	28
Šoštanj	43	Šempeter	48
Šmartno ob P.	64	Griže	45
Mozirje	36	Petrovče	60
Braslovče	46	Vojnik	34
Letuš	36	Škofja vas	37
Tabor	125	Ponikva	45
Vransko	34	Galicija	64
Gomilsko	86	Andraž	65
Trnava	43	Dobrna	26
Prebold	102		

Žal, da se z razgovori nismo mogli dalj časa zadrževati, ker je bilo treba hitro oditi v drugo zadrugo. Še mnogo vprašanj je ostalo nerešenih zaradi pomanjkanja časa. Upajmo, da se bomo prihodnjo zimo zbrali še mogoče v večjem številu, da si bomo izmenjali še več izkušenj. Marsikatera vprašanja pa bomo razčistili še, ko se bomo poleti sestali ob hmeljiščih.

Ing. Blažena Pugelj

## Na Čehoslovaškem pričakujejo letos močnejši pojav hmeljskih uši

Kakor poroča februarška izdaja »Chmelarstvi«, češkega hmeljskega strokovnega glasila, je poizkusni zavod za hmeljarstvo v Žatecu ugotovil, da se nahajajo na koščičarjih (češpljah, slivah in trnuljah) nenormalno velike količine jajčec hmeljske uši. Ta nenormalno velika količina presega po večkrat običajni vsakoletni pojav, in to ne samo v žateškem okolišu

temveč tudi v Usteku, Roudnicah, pa tudi na Slovaškem. Zaradi tega se predvideva v tem letu nevaren napad hmelja po tem škodljivcu. Priporočajo nujno in takojšnje zimsko škropljenje vsega drevja in grmovja (češpelj, sliv in trnulj) na katerih te uši prezimujejo.



Inž. Lojze Kač:

Angleški referat na Znanstveni komisiji EHB (Nadaljevanje in konec)

# Poliploidnost pri vzgojnih metodah hmelja

Dark predpostavlja, da se tem variacijam lahko izognemo, če se poslužujemo tetraploidnih ženskih rastlin. Iz njegovega članka se da sklepati, da vse variacije v triploidnih družinah izvirajo iz moških gamet, medtem ko so jajčeca genetično identična originalnim diploidnim maternim rastlinam. Če bi bil to slučaj, bi to močno omejilo vrednost te metode, ker bi bili potomci preveč podobni matičnim rastlinam. Pri novih hmeljnih varietetah zasludujemo predvsem zboljšanje pivovarske vrednosti pri že dobrih komercialnih vrstah, na drugi strani pa nove lastnosti za hmeljarja, v prvi vrsti odpornost proti boleznim. Vzgojne metode morajo stremeti za ravnotežjem med preveliko variacijo potomstva (ker to onemogoča povečanje kvalitete ženskih staršev) in pred premajhno raznolikostjo, kar bi preprečilo uvedbo novih zaželenih lastnosti. Produkcija triploidnih sejančkov pa bi najbolj zadovoljila te zahteve.

Oglejmo si učinek poliploidije z izločitvijo enega para genov. Ti geni so v diploidu homocigotni ali pa heterocigotni. Če so homocigotni, se bo oblikovala samo ena vrsta gamet. Tako bo diploid, ki vsebuje gene RR proizvajal gamete, od katerih bo vsaka izmed njih vsebovala po en R gen. Če so hemocigotni geni recesivni rr, bodo vse gamete nosile r. Tetraploidne oblike teh dveh rastlin bi vsebovale RRRR in rrrr ter bodo dajale gamete RR odnosno rr.

Gameta, ki vsebuje dva identična gena, bi običajno imela isto genetično vrednost kakor gameta z enim samim genom, tako, če je matična rastlina homocigotna, ne bi bilo pričakovati genetične razlike med potomstvom diploidnih in tetraploidnih sort.

Kaže, da ti rezultati podpirajo zaključke v pogledu določevanja spola. Pri običajnem označevanju spola bi morala biti za žensko obliko homocigotna oblika XX, za moško rastlino pa heterocigotna oblika XY. A tam, kjer smo uporabljali tetraploide kot materno rastlino, ni imelo za posledico povečanje ženskih sejančkov pri potomstvu. Če bi uporabljali tetraploidno obliko heterocigotne moške rastline za opravevanje diploidne ženske rastline, lahko pričakujemo malo spremembo v razmerju spolov.

Če je materna rastlina heterocigotna je pričakovati razliko v ponašanju med diploidnimi in tetraploidnimi oblikami. Tako bo diploid, ki vsebuje Rr, proizvajal gamete R in r v enakem razmerju. Če vzgojimo tetraploidno obliko staršev, bo ta imela sestavo RRRr in bo dajala tri tipe gamet v naslednjem razmerju: 1RR : 4Rr : 1rr. Dve tretjini teh gamet nosijo iste gene kot matični diploidni starši, vendar se dodatno še pojavita dva homocigotna tipa in bosta proizvajala isti obseg variacij v potomstvu, kakor bi ga pričakovali pri potomstvu diploidnih oblik.

Če je gen R v celoti dominanten, potem bo v družini, ki bo izšla iz diploidov, samo polovica potomstva slična na materno rastlino v pogledu, ki v tem genu prevladuje. Na drugi strani pa bo od tetraploidne matere rastline 5/6 sejančkov sličilo materi, toda (in to je važno) ostala 1/6 triploidnih sejančkov se lahko od matere razlikuje najmanj toliko kakor od drugih diploidnih sort.

Podobne rezultate se lahko pričakuje od diploidnih staršev, če so heterocigotni več kot v enem paru genov. Tako torej, če diploidna rastlina vsebuje gene RrSs, bodo tetraploidne oblike proizvajale gamete v naslednjem razmerju:

1 RRSS  
4 RrSS  
1 rrSS  
4 RRSs  
16 RrSs  
4 rrSs  
1 RRss  
4 Rrss  
1 rrrs

V tem primeru bo nosilo od 36 gamet 16 ravno enake gene kakor diploidna materna rastlina, in če je dominantnost zopet kompletna, bo 25 od 36 sejančkov sličilo staršem v obeh lastnostih. Obstoj pa še možnost, da se en sejanček izmed šestih razlikuje od staršev v katerikoli lastnosti, recimo rr. Odstotek obeh razredov, ki se pojavljata pri heterocigotnih rastlinah za eno, dve, tri ali dvanajst lastnosti, kaže spodnja tabela, upoštevajoč, da je dominantnost v vsakem primeru popolna.

	2 ×	3 ×	2 ×	3 ×
Ena lastnost (Rr)	50%	83%		
Dve lastnosti (RrSs)	25%	83%	50%	17%
Tri lastnosti (RrSsTt)	12,5%	53%		
Dvanajst lastnosti	0,01%	11,2%		

Zaradi enostavnosti smo vzeli primer, da je dominantnost popolna. Da se pa dokazati, da veljajo ista osnovna dejstva tudi takrat, kadar je dominantnost nepopolna.

Na kvaliteto hmelja brez dvoma vpliva veliko število genov, medtem ko je odpornost proti bolezni bolj specifična in odvisna od razmeroma malo genov.

Iz diskusije lahko predpostavljamo, da se pri uporabi posebnega križanja diploidnih ženskih rastlin lahko vzgoje odporni sejančki, to isto lahko dosežemo tudi s križanjem tetraploidne ženske rastline s prav tako moško, vendar se to redkeje pojavlja.

Na drugi strani so možnosti za povečanje kvalitativnih svojstev pri ženskih sejančkih temu primerno večje, če uporabljamo tetraploidne ženske rastline.

Če ne upoštevamo prednosti triploidov (partenogeneza in heteroznosti), dajemo prednost vzgoji diploidov ali pa triploidov, ocenjujoč vsak posamezen primer posebej z ozirom na komercialno vrednost ali pa odpornost proti boleznim.

Če se da hitro oceniti tudi pri velikem številu sejančkov njihovo odpornost proti boleznim, lahko že v prvi fazi selekcije izločimo vse sejančke, ki so za bolezen občutljivi. V tem primeru ima poliploidna metoda velike prednosti pred drugimi. Med diploidnimi in triploidnimi družinami enake velikosti homo med triploidnimi sejančki našli manj tistih, ki so proti boleznim odporni, obenem pa bomo med njimi lažje izbrali večje število kvalitetnega hmelja. Če bi hoteli najti slično kvaliteto med diploidnim sejančki, bi morali selekcionirati z ozirom na kvaliteto veliko večje število sejančkov.

Če bi začeli s selekcijo z ozirom na primerno kvaliteto, in samo te selekcionirance preizkušali na odpornost proti boleznim, potem imajo prednost diploidne družine, ker bi bilo tu manj sejančkov, da bi jih podvrgli zadnji preizkušnji.



Tu smo upoštevali samo primere, kjer se da priti do zaželenih kombinacij lastnosti že v prvi generaciji križanja; v takih primerih ima uporaba poliploidnosti ogromne prednosti, kakor smo videli. Ne bi pa bilo mogoče vzgojiti zaželenih kombinacij genov brez načrta, ki sega tudi preko prve generacije. V takem primeru nam triploidni sejančki prav malo koristijo. Z nadaljnjo vzgojo to nima neposredne vrednosti, ker daje premalo količino semen. Od triploidnega hmelja smo proizvedli nekaj semen in uspelo nam je vzgojiti 50 sejančkov. Pri večini teh sejančkov smo ugotovili število kromosomov, veliko med njimi je bilo aneuploidnih z enim ali dvema kromosomoma več

ali manj kot je to normalno pri seriji kromosomov 10. V bodoče bi bilo mogoče selekcionirati aneuploide s posebnim kromosomom, da bi s tem poudarili zaželeno lastnosti. To daljno možnost bi, kot je videti, lahko dosegli le z dolgoročno uporabo poliploidne metode.

Na splošno kaže, da bi uporaba poliploidnosti kot vzgojne metode za kratkotrajne selekcijske poskuse bila uspešna, vendar predstavlja vzgoja triploidne družine mrtvo točko vsakega progresivnega izboljšanja. Vsako uporabo poliploidnosti pa bi morali povezati z običajnim vzgojnim programom.

#### BELGIJSKI REFERAT NA ZNANSTVENI KOMISIJI EHB

## Lastnosti nekaterih angleških sort, ki jih gojijo v Belgiji

### NORTHER BREWER

Ta hibrid je vzgojen na Angleškem in izhaja iz semen, ki so go dobili s križanjem ženske rastline canterburyskega Goldinga z moškim potomcem iz križanja ženske rastline Brewers Golda z moško rastlino kalifornijskega hmelja.

Ta hibrid smo uvedli v Belgijo leta 1947. Takrat smo delali poskuse aklimatiziranja na področju Alost in Poperingha. Rezultati so bili ohrabrujoči. Hibrid zelo cenijo pivovarji zaradi visokega odstotka smol v hmelju in seveda tudi producenti. Gojenje rastline ne dela preglavice, cene hmelju pa so visoke. Kar se tiče pivovarniške vrednosti, so poskusne varitve s tem hmeljem napotile pivovarje, da ga uporabljajo.

Kar se tiče botaničnega karakterja sorte, je vegetativni razvoj manj vzpodbuden. Rastlina je preveč zraščena sama vase in ima kratke stranske poganjke.

Listi so temnozeleni barve. Trte so temnordeče, stranski poganjki pa nekoliko bolj svetlozeleni kot ostala rastlina, vendar pa je njihova baza enake barve kot glavni poganjki (trte), storžki so težki in zaprti, imajo pa to veliko pomanjkljivost, da iz njih raste listje. Po času zorenja smo sorto klasificirali med srednje pozne.

Rastlina je slabo odporna proti suši in vlagi, nasprotno pa zelo odporna proti vetru glede na to, da ni razraščena in zato ne nudi velikega odpora. Z uspehom jo lahko gojimo v zunanjih vrstah nasadov. Ker ta rastlina ni košata, jo sadimo 2,25 m po širini (kot vedno) in 1,25 m ali pa celo manj v vrsti.

Zelo je odporna proti rastlinskim škodljivcem, vendar pa nekoliko manj proti ušem.

Ker je ta sorta manj košata od drugih, se vzpenja navpično po žici in ni potrebno žic nagniti kot pri hallertauskem, tetnanskem oziroma žateškem hmelju. V Belgiji napeljemo 3 trte pri eni rastlini. Struktura stranskih poganjkov je zelo lahka, le-ti pa so tudi zelo kratki.

Navajamo rezultate, ki smo jih dobili pri tej sorti, odkar smo jo uvedli v Belgijo:

Leto	Srednja teža po rastlini na 0 % vlage	Vlaga	Alfa	Beta	Grenična vrednost
1947	—	14,4	9,35	6,7	10,09
1948	0,550	12,00	8,39	8,22	9,50
1949	0,286	12,57	10,06	9,61	11,15
1950	0,601	11,78	11,8	10,16	12,95
1951	0,574	11,75	9,55	10,15	10,67
1952	0,605	10,42	12,29	9,90	13,39
1953	0,551	11,01	11,31	8,79	12,28
1954	0,677	11,26	11,02	9,61	12,09

Kot smo že omenili, ima Northern Brewer to veliko pomanjkljivost, da so njegovi storžki zarasli z listjem.

S križanji pa smo dobili zanimivo vrsto. Gre za Northern Brewer, križan s tetnangom. Novi hibrid je obdržal bogato vsebino smol, njegova aroma se je izboljšala, v storžkih pa ni več listja.

Novi hibrid, ki smo ga vzgojili leta 1953 v belgijskem nacionalnem inštitutu za hmelj, je do sedaj dal dobre rezultate. Vsako leto se poveča število rastlin in se naša opazovanja nanašajo na največje število križancev.

### JOHN FORD

Pri tem hibridu, ki je angleškega porekla, smo prav tako dobili zanimive rezultate in zato mnogo pivovarjarjev ceni in zahteva njegove kvalitete.

Hibrid so vzgojili s križanjem ženske rastline canterburyskega Goldinga z moškim potomcem križanja med žensko in moško rastlino kalifornijskega hmelja. Tudi ta hibrid smo vpeljali v Belgijo leta 1947.

**Botanične lastnosti:** Vegetativni razvoj, čeprav ni tako košat kot pri hallertauskem, tetnanskem in žateškem hmelju, je vendar mnogo bolj dosleden kot pri hibridu Northern Brewer. Storžki so zelo težki in niso obrasli z listjem. Po zrelosti je srednje zgoden. Ker so stranski poganjki pri tem hibridu precej številni in dolgi, sadimo rastlino po vrstah 1,40 m. Precej je odporna proti vlagi in suši, ker pa ima dolge stranske poganjke, je občutljiva proti vetrovom. Njena odpornost proti pseudo-peronospori je slaba. Rastlina ima listje temnozeleni barve (vendar manj zeleno kot pri Northern Brewer), trte so rdečkaste.

Navajamo rezultate, ki smo jih dosegli, odkar smo rastlino vpeljali v Belgijo:

1947 rastline so slabotne

Leto	Srednja teža po rastlini na 0 % vlage	Vlaga	Alfa	Beta	Grenična vrednost
1948	0,394	12,3	7,85	6,26	8,53
1949	0,848	13,5	9,35	9,35	10,39
1950	0,505	13,6	8,10	9,53	9,16
1951	0,745	11,76	8,86	8,70	9,82
1952	0,666	12,6	8,90	9,90	10,00
1953	0,883	10,9	7,62	7,25	8,43
1954	0,745	11,8	8,49	7,75	9,26

Neodvisno od teh opazovanj smo napravili pivovarniške poskuse z obema hibridoma zaradi primerjave z drugimi sortami. Navajamo rezultate:

#### 26. 4. 1951 Visoka fermentacija

Sorta Northern Brewer primerjana z:

Prva serija: Štajerski Golding, Hibrid V-69.

Druga serija: Brewers Gold, Fill Pocket.

Pri obeh serijah se je Northern Brewer izkazal boljše.



## 16. 7. 1955 Nizka fermentacija

Sorto Northern Brewer smo primerjali z žateškim hmeljem in hibridom Northern Brewer × Saaz. Northern Brewer je bil na drugem mestu za žateškim.

## Visoka fermentacija

Pri tem poskusu je John Ford tekmoval z Brewers Goldom, Pitham Goldingom.

John Ford je dosegel prvo mesto.

## Visoka fermentacija

Northern Brewer smo primerjali z Quality Hop, John Fordom.

Dobili smo naslednjo klasifikacijo: 1. John Ford; 2. Northern Brewer; 3. Quality Hop.

## 13. 4. 1954 Visoka fermentacija

Pivo, ki smo ga morali oceniti, smo razdelili v dve grupi.

Prva grupa:

Northern Brewer  
John Ford  
Early Promise

Druga grupa:

Originalni Golding  
John Ford  
W. F. F. 12

Ocene so bile naslednje:

Prva grupa:

Northern Brewer  
John Ford  
Early Promise

Druga grupa:

Originalni Golding  
John Ford  
W. F. F. 12

## 2. 6. 1955 Visoka fermentacija

Pivo, ki ga je bilo treba oceniti, smo razdelili v tri grupe.

Prva grupa:

Northern Brewer  
Early Promise

Druga grupa:

W. F. F. 12  
John Ford

Tretja grupa:

Originalni Golding iz Kenta  
Northern Brewer  
John Ford

Dobili smo naslednjo ocenitev:

Prva grupa:

Northern Brewer  
Early Promise

Druga grupa:

John Ford

Tretja grupa:

Originalni Golding iz Kenta  
John Ford  
Northern Brewer

Oba hibrida sta torej na dobrem mestu. Nadaljujemo z njihovo selekcijo, da bi mogli dobaviti hmeljarjem in končno tudi pivovarnarjem kvalitetni hmelj.

Ernest Šušteršič:

## Iz spominov starega hmeljarja

### O RDEČEM PAJKU (HMELJSKI PRŠICI)

O rdečem pajku se zadnji čas vedno več razpravlja ker nastopa vedno bolj pogosto in v večjih množinah, zadnji čas celo v deževnih letih, tako n. pr. tudi na sadnem drevju. [Glej članek v S. V. V., štev. 11 z l. 1955 (Sadjarstvo, vinarstvo, vrtnarstvo).]

Pred več desetletji je nastopil ta škodljivec večinoma v sušnih letih, tako n. pr. leta 1911 v okolici trga Žalec na severni strani pokopališča, na tako imenovanem hribu v smeri Sp. Ložnica, kjer je bilo žarišče.

Tam je nastopil v taki množini, da so bila hmeljišča dobesedno kakor požgana. Isto leto so bila vsa hmeljišča več ali manj napadena od rdečega pajka, kjer pa je sloj rodne prsti (humusa) tanek, spodaj pa kamenje in podtalna voda nizka, so bili hmeljniki porazno napadeni. Izjema so bili hmeljniki med potokom Lavo in Savinjo in v tako imenovanih Benetkah (na bivši Kvederjevi parceli), kjer je podtalna voda zelo visoka. Tam in ob Savinji je bil hmelj gladko zelen.

Hmeljarji so si pomagali kakor so vedeli in znali. Ker ni bilo 6 tednov kaplje dežja, so zalivali hmeljnike in škropili z rečno vodo. Zatem je prišla še kratka in močna ploha, katera pa še ni zadostovala, da bi bil hmeljski pridelek rešen.

Bogatejši hmeljarji so napeljali cevi od požarnih brizgaln v hmeljnike, ter so z ročno ali parno brizgalno dovajali vodo v hmeljišča in tako rešili hmeljski pridelek vsaj deloma.

Ko je bil hmelj obran, so vsi hmeljevino porezali in jo takoj sežgali, nekateri so tudi hmeljevke osmodili. Kdor ni imel olupljenih hmeljev, je imel največ rdečega pajka.

Vodstvo takratnega hmeljarskega društva je napravilo protiukrepe. Hmeljarji so dobili toliko železniških vozov živega apna oziroma apnenega prahu, da so potrosili vsa hmeljišča temeljito in s tem rdečega pajka uničili.

V jeseni 1911 je napravil pok. Janič Karel prvi žičnico za pet tisoč rastlin hmelja. Dobil je dva mojstra iz Žatca (iz Češke), katerima je pomagal tudi tesar Turnšek iz Vrbja ter si gredoč njihov patent osvojil.

Drugi večji hmeljarji so Janiča posnemali, napravljenih je bilo več žičnic. To je bil drugi protiukrep proti rdečemu pajku.

Leta 1911 je suša zajela vso srednjo Evropo. Najbolj je bila prizadeta Češka, ker je tam večinoma valovita ravnina in malo gozdov. Reke in potoki so se jeli sušiti. Reka Moldava je tako upadla, da jo je bilo mogoče na več krajih prebrestiti. Na dnu struge so se pokazale skale, tako imenovani kamni lakote, iz leta 1600 (Hungersteine). Eden teh kamnov je nosil železni križ, spodaj pa je bil vdolben napis (besedilo v nemščini): Wenn du mich siehst, so weine (če me vidiš (ugledaš), plakaj). Taka je bila to leto situacija. Cena je bila vse leto zelo visoka, toda malokdo je najvišjo dosegel. Maja meseca so kupci plačevali v predprodaji 2 Kr ali 1 gl za kg, napravili so nekaj malih zaključkov. V seziji pa so ponujali kupci od 8—9 kron tudi 9,5 takrat. val.

Ker so se hmeljarji trdno držali (računali so, da bodo dosegli 10 kron ali 5 gl. takrat. valute), so kupci kupčijo ustavili.

Pivovarnarji in kupci so imeli konference. Kupci so preračunali količine zaloga hmelja, ki so bile še v skladiščih.



»Hopfen- und Brauerzeitung« je prinesla članek, da je hmelj, ki stane več kakor 5 Kr, za pivovarniško industrijo predrag. Rekli so: »Posluževali se bomo tudi kemičnih sredstev ( nadomestek za hmelj) kakor tinctura Omara, izvleček iz tavžentrož. Nazadnje so kupci sklenili, da plačajo za najboljši hmelj 7 Kr za letnik 1911 za 1 kg. Hmeljarji pa so upali in čakali; prodanih je bilo zopet nekaj manjših partij.

Od novembra do novega leta ni nihče kupoval. Posredovalec Zeckendorf je prišel za nekaj dni v Žalec in zopet izginil. Pozimi 1911-12 je dobil trgovec Vinko Vabič iz Češke 40 vagonov hmeljev, kupil jih je od neke graščine, olupljene in okoničene (ker imajo na Češkem same žičnice in ne rabijo hmeljev). Hmeljevke so bile kakor vžigalice 6,50—7,50 m dolge (nobena daljša ali krajša) 6—7 cm debele, suhe, ker so bile 2 leti shranjene pod veliko lopo. Spominjam se, da jih je oče kupil dva tisoč, veljale so samo 52 vin, ali 26 krajcarjev. Zdržale so 20 let. Leta 1912 je cena polagoma padala in je bila februarja samo še 5,80—6 Kr. Pred pustom je moj oče ostanek hmelja prodal, pozneje pa sploh ni nihče vprašal za hmelj in je mnogim letnik 1911 ostal. Jesen leta 1911 je bila mokra, pomlad 1912 pa zgodnja. Hmelj smo začeli rezati že 8. marca.

Leto 1912 je bilo izredno rodovitno. To leto sem imel nadzorstvo nad savinjskim in šaleškim hmeljskim okolišem.

Prehodil sem ga peš, deloma pa prevozil na kolesu. Dobil sem dnevnice 12 Kr, ali 6 gl. Nikjer nisem našel boleznih ali škodljivcev. Ugotovili smo, da je ves hmeljski okoliš zdrav t. j. nenapaden. To leto je prišlo v naš trg 36 hmeljskih kupcev, bilo pa jih je še več v Savinjski dolini, največ iz Žatca in Bavarske.

Plačevali so od 2—2,40 Kr. za 1 kg, izjemoma 2,80 kron za najlepše in najboljše partije hmelja (Goršek, Drešinja vas).

Ves letnik 1912, okoli 30.000 qw, je bil prodan. Kupci so bili zelo zadovoljni. Neki Bavarec (Mühlung), kateremu sem bil tolmač, se je zelo pohvalno izrazil o našem hmelju: »Das sind feinste Gebirgshopfen«. Bil je tudi sam hmeljar in župan občine.

Na pobudo pokojnega Petrička smo izkopali po obiranju hmelja ves tako imenovani žateški zgodnji hmelj. Ker smo dognali, da se pojavi na tem zgodnjem hmelju najprej vsaka bolezen ali mrčes in je bil popolnoma zrel že tudi rjav, skoraj neraben.

## Misli mladega hmeljarja

Tov. Ivan Ocvirk, učenec I. letnika Hmeljarske šole, nam je poslal priobčen dopis. Veselilo bi nas, da bi mladi hmeljarji sploh več dopisovali in tako tudi v tem pogledu prevzemali nalogo svojih očetov, prenašanje izkušenj preko svojega lista (op. ur.).

Kot učenec Hmeljarske šole v Vrbju rad prebiram Hmeljarja. Posebno mi je všeč 1. številka letošnjega letnika. Več člankov sem z veseljem celo dvakrat prečital. Ob njih sem premišljeval o našem naprednem hmeljarstvu, nasploh o kmetijstvu. Prav je, da bo v Hmeljarju tudi nekoliko prostora za živinorejo in sadjarstvo.

Sem mlad hmeljar, vendar bi rad dostavil nekaj misli o domači kmetiji in svojih skromnih poskusih, kar bo, upam, zanimalo vse mlade hmeljarje. S svinčnikom v roki računam, kaj je dalo naše posestvo do sedaj in kako ga usmeriti, da bo dalo v bodoče več. Želim si in se trudim, da bi tudi na našem posestvu povečali hektarski donos, da bi nam 5000 sadik hmelja dalo tudi 20 stotov kvalitetnega pridelka. Upam, da bomo to dosegli z novimi nasadi na najbolj-

Pokojni Petriček nam je stavil za vzgled hmeljarja Terglava iz Grušovelj, ki ni imel na 1 parceli 5000 rastlin niti ene rastilne zgodnjega žateškega ali poznega württemberskega hmelja. Poudarjal je, da bi takšni nasadi morali biti po vsej Savinjski dolini, če hočemo obdržati sloves našemu savinjskemu goldingu. To je bil začetek selekcije hmelja v Savinjski dolini. Kljub temu, da je bil letnik 1912 prodan do največ 2,80 Kr., je Savinjska dolina dobila še lepe vsote denarja, ker so bile hmeljevke zelo poceni.

Največ hmeljev smo dobili iz Koroške, gornje Savinjske doline, Stične in drugod, in to same kapnice. Umetni gnoj je bil sorazmerno poceni. Leta 1914 je 14 dni pred obiranjem hmelja orkanu podoben veter polomil in podrl nad polovico hmeljev v Savinjski dolini. Josipu Širci je podrl veter velik jagned na Janičevo žičnico in jo močno poškodoval. Josip Širca je moral Karlu Janiču škodo povrniti. To leto se je zopet v precejšnji množini pojavil rdeči pajek, k sreči pred obiranjem. Obiranje hmelja se je pričelo en teden prepozno.

Južnoštajersko hmeljarsko društvo, Žalec je razposlalo naslednjo okrožnico:

Vsem hmeljarjem!

Vodstvo hm. dr. se čuti dolžnega opozoriti vse hmeljarje na naslednje štiri nasvete, katere jim zamore podati društveno vodstvo povodom letošnje, jako kritične hm. sezije:

1. Obrani hmelj posušite pravilno in ga sortirajte tako, kakor to kupec zahteva, skrbno sortiranje je letos bolj potrebno, kakor druga leta.

2. Dovolj posušeni hmelj dajte po izvežbanih ljudeh skrbno in vestno pobasati v vreče, katere hranite potem na primernem kraju.

3. Živahne hm. kupčije se je nadejati šele po končanem vojski.

4. Ni ga človeka, kateri bi že danes vedel kaj zanesljivega povedati o bodočih hmeljskih cenah.

Društveno vodstvo

Anton Petriček, l. r.

Kot vidimo torej rdeči pajek že dolgo nagaja našim hmeljarjem. Prav bi bilo, da bi še drugi starejši hmeljarji napisali svoje spomine, ki so kolikor toliko važni za zgodovino našega hmeljarstva, kajti le pisana beseda jih bo najbolj gotovo posredovala poznejšim rodovom. (Op. ur.)

šem zemljišču. Dosedanja hmeljišča na zamočvirjenih tleh so zahtevala mnogo hlevskega gnoja in umetnih gnojil. Koristi je bilo pa malo. Z neprestanim izpiranjem in poplavami so samo stroški naraščali. Tudi z zamočvirjenimi travniki ni bilo mnogo bolje. Leta 1954/55 smo na 3 ha travnikov raztrosili 60 q Tomaževe žlindre in 18 q kalija, pa vse brez uspeha. Pomislil sem, kaj ko bi napravili drenažne jarke in vodo izpeljali! Zato sem šel k sosedom, da bi se skupno lotili dela. Naročili smo goseničarja (traktor) in kolikor se je dalo, smo tudi uspeli.

Zelo težko že čakamo, da bo tudi pri nas Loznica regulirana. To je posebno važno zaradi pašnikov, zaradi živine.

Kakor hmeljarstvo, tako bi tudi živinorejo lahko zelo izboljšali. 5 glav goveje živine in 2 konja na planiranih 1100 sadik hmelja, to ne gre. Slaba živina, slabe mlekarice, ki nam ne dajo tega, kar pričakujemo — tako tudi ne moremo nuditi kaj več in boljšega našim sezonskim delavcem, našim sotrudnikom.

Kot učenec sem že čutil, da bo potrebno zgraditi gnojnično jamo in po možnosti tudi silos. Še v šoli sem napravil prošnjo, ki mi je bila tudi odobrena. Tako smo lani to zgradili in upamo, da se nam bo kmalu izplačalo. Upam, da bo uspeh že to leto viden.



Zavedam se, da mora biti dober hmeljar tudi dober živinorejec, kajti brez hlevskega gnoja ne gre. Upam, da mi bodo v bodoče pomagale izkušnje starejših hmeljarjev. Kot mlad hmeljar pa stopam pogumno naprej ob pomoči naših predavateljev in inštituta.

Naj omenim še sadjarstvo na našem posestvu. Staro drevje se je izrodilo, pa tudi kapar je opravil svoje. Bo pač treba sadovnjak obnoviti in se boriti proti škodljivcem. Sadje ima v bodočnosti za prehrano velik pomen.

Po moji zamisli: Živinorejec, sadjar, v bodoče pa tudi dober hmeljar.

Drugič pa bom napisal kaj o uspehih.

Ivan Ocvirk,

učenec I. letnika Hmeljar. šole  
Sp. Grušovlje 10.

## Obisk sovjetskih hmeljskih okolišev

Dr. C. Blattny in ing. V. Bojnansky poročata v prvi številki »Chmelarstvi«, češkega strokovnega časopisa, o svojem študijskem potovanju v SZ. Navajamo v skrajšani obliki nekaj odlomkov, kar bo gotovo zanimalo tudi naše hmeljarje.

V Sovjetski zvezi gojijo hmelj v več okoliših. Največji hmeljski okoliš se nahaja v **Ukrajini**. Klima je tu bolj kontinentalna kot v čeških hmeljskih okoliših, zime so zelo ostre, medtem ko je čas vegetacije vroč, z nerednimi padavinami. Tla so odlična, globoka črna zemlja, ki ima lastnost, da zadržuje vlago. Hmeljski okoliš pri **Moskvi** se nekoliko razlikuje od prvega. Toplota je tu manjša, jesenski hlad nastopi prej, padavine so še bolj neenakomerne in zemlja ni tako dobra.

Sovjetska zveza se z uspehom trudi, da bi vpeljala hmeljske nasade tudi v pokrajini **Altaja**.

Najstarejši hmeljski nasadi v Rusiji izvirajo od čeških kolonistov. Gojijo hmelj češkega porekla, tako imenovani rdeči hmelj iz Roudnic.

Hmeljska poizkusna postaja v Žitomiru ima razstavno poslopje, primerno urejene laboratorije in vrsto znanstvenih sodelavcev (za selekcijo 3, za rastlinske bolezni 1, kmet, tehnikov 3, za škodljivce 1, za fiziologijo in biokemijo 2). Tudi direktor je strokovnjak. Postaja ima v okviru svojega posestva 20 hektarjev hmeljišč. Zavod ima zelo bogato knjižnico in intenzivno zasleduje hmeljsko literaturo. Delovni načrt poizkusne postaje je zelo obsežen in vključuje najvažnejše probleme. Po vojni se je postaja zelo posvetila dvigu hmeljarstva. Zadnja vojna je skoraj uničila vse hmeljske nasade, pa tudi sušilnice. Za odlično vrsto hmelja klon 18 se imajo hmeljarski kolhozi in sovhozi zahvaliti v prvi vrsti tej selekcijski postaji. Sami smo se lahko prepričali, da se ta klon 18 ne odlikuje samo po svojem velikem donosu, temveč je v vsakem oziru zdrav in odlične kvalitete. Ta hmelj ima na splošno mnogo grenčičnih snovi, močen karakterističen hmeljski duh in so njegove kobule dobro zaprte.

Da bi obdelavo čimbolj zmehanizirali, so sadili hmelj z velikim razmakom vrst, tako da je od več tisoč hektarjev dobra tretjina že tako sajena. Izvršili so mnogo poizkusov glede razmaka vrst, ki bi najbolj odgovarjal ter ugotovili, da je najbolj ugoden razmak vrst od 2,10 m, razdalja med rastlinami v vrstah pa 1,60 m. Pogosto speljejo trto (40 cm) po zemlji in s to pokrijejo, kakor to delajo na Češkem v Roudnicah.

Ta način zasnove hmeljišč omogoča obdelovanje s traktorji in popolno čistočo, kakršna naj bi bila v hmeljiščih. Višina žičnic je enaka kot v CSR in tudi tip žičnic je enak kot na Češkem. Dela za požlahtnitev se

## Mehanično obiranje hmelja

V Združenih državah Amerike in Kanade praktično obirajo že ves hmelj s stroji. Vrste v hmeljskih nasadih so po 2 m široke, višina žičnih naprav pa se giblje med 5,50 m do 6 m.

Stabilni stroji za obiranje oberejo v 10 urah 115 do 225 metrskih stotov hmelja, pri čemer je zaposlenih pri stroju 20 do 30 delovnih moči. Seveda je odvisna količina nabranega hmelja od zmogljivosti osebja in vrste hmelja.

Prevozni stroji potrebujejo samo polovico delovnih moči, vendar dosega njih zmogljivost samo tretjino zmogljivosti stabilnih strojev. Inženirji Združenih držav Severne Amerike pa se ne bavijo samo z mehanizacijo obiranja hmelja, temveč tudi z avtomatiziranjem samega sušenja in pakiranja hmelja.

na poizkusni postaji stalno razširjajo in se raztezajo tudi na požlahtnitev hibridov (križancev). Zavod pa bo treba izpopolniti z rastlinjaki.

Hektarski donosi so precej večji od onih na Češkem. Povprečno se lahko računa s 1200 kg, deloma pa tudi do 2500 kg na 1 hektar. Nega hmelja je izredna. To pa omogoča v prvi vrsti dobra mehanizacija in bogato ter vsestransko gnojenje, kakor tudi zadostno število delovne sile (na 1 hektar 2—2,5 delovne moči). Posebno pozornost posvečajo novim nasadom. Mnogokrat sadijo nov hmelj v jame od 60×60 ali 50×50 centimetrov, pa tudi pri manjših jamicah oskrbijo mlad hmelj z obilico gnoja, ga cepijo, pravočasno čistijo in napeljujejo itd. Z obširnimi poskusi so se prepričali, da hmelj najbolje uspeva, če se uporabljajo že vkoreninjeni sadeži in ne samo običajni sadeži, ali iz semena zrasle rastline. Zaradi tega v posebnih nizkih štirimetrskih ogredjih vzgajajo samo korenske sadeže.

V poizkusnem zavodu so najrazličnejše vrste hmelja in je med njimi klon 18 res najboljši. Vendar imajo še druge, tudi odlične vrste.

Posebno skrb posvečajo poizkusom gnojenja. Dela se, ne samo v poizkusne namene, na izkoriščanju organsko-mineralnih gnojil, mladega prahu premoga, katerega obogatijo z različnimi mineralnimi snovmi. Dobre rezultate so dosegli z dodatki gnojilnih snovi, ki vsebujejo bor in mangan. Že pri sajenju hmelja dodajajo odlični zemlji v jame mangankalij (3 kg na 1 ha), pa tudi superfosfat. Druga kombinacija organsko-mineralnih gnojil so fekalije, fosforna kislina in šota. Gnojila dodajajo ločeno — kar je edino pravilno. Na 1 hektarju smo n. pr. ugotovili naslednje gnojenje: 250 mtc hlevskega gnoja in 10 mtc umetnih gnojil z dodatkom gnojnice. Gnojenje je bilo torej obilno, vendar vsestransko. Razmerje pri umetnih gnojilih je bilo 1 dušika : 1 kalija : 1,2 fosforne kisline. Magnezij-kalijeva gnojila se smatrajo, na podlagi njihovih poizkusov, za boljša od kalijevih soli, kar tudi odgovarja izkušnjam poročevalca.

Ta čas vršijo uspešne poizkuse z gnojenjem, ki ne učinkuje na korenine hmelja (n. pr. rastline poškrbijo z različnimi hranilnimi snovmi). Tudi gnojenje z bakterijami je prekorajlo začetni stadij. Z azobakterijem pa so z uspehom obogatili tla. (Na veliko producirajo te koristne bakterije v Kijevu.) V poizkusnem stadiju pa se nahajajo dela o novi vlogi apna in prehrani rastline. Na splošno posvečajo vsestransko in temeljito pozornost hmeljski rastlini — kar je značilno za temeljitost ruskih raziskovalcev — tudi glede vsebine vitaminov, katerih je baje precej v hmelju.



Stanje hmelja je bilo odlično. Napad peronospore malenkosten. Med vegetacijo škropijo en do dvakrat z bordoško brozgo. Tu in tam pa se pojavlja že tudi rdeči pajek kot resna nevarnost. Poizkusi z organskimi sredstvi fosforne kisline se v boju proti škodljivcem niso obnesli, ker so hmelj zažgali. Neuspešna je bila tudi uporaba žvepleno-ampene brozge.

V času obiranja-žetve smo bili v Žitomiru. Tukaj obirajo hmelj še na roko. Dnevna norma je 18 kg na dan, večji učinki — do 40 kg — pa tudi niso redki. Pri tem sortirajo obiralci hmeljske storžke že kar na njivi in to po velikosti in barvi v dve do tri vrste. Obiralci se trudijo, da končajo žetev v najkrajšem času, ko je stanje zrelosti najbolj ugodno. Pridelovanje hmelja je zelo donosno in se staro in mlado zanj zelo interesira.

Na poizkusni postaji že drugo leto preizkušajo nov model sovjetskega stroja za obiranje hmelja. Stroj je konstruiral kmetijsko-mehanični poizkusni zavod v Moskvi.

V Žitomiru smo obiskali vzorni kolhoz »18. zasedanje partije«, ki leži ob robu mesta. Ta kolhoz ima 1400 hektarjev in zaposluje 859 delavcev. Hmeljskih nasadov ima 26 hektarjev, ki so odlično oskrbovani. Leta 1954 je znašal povprečni donos 2400 kg na hektar.

Med Žitomiro in Berdičevem smo obiskali sovhoz, na katerem je zaposlenih 300 delavcev. Od celotne površine 450 ha je zasejanih s hmeljem 50 hektarjev. Gnojenje je obilno, poleg hlevskega gnoja še 500 kg dušičnih gnojil, 200 kg kalija in 560 kg superfosfata letno na 1 ha v treh obrokih, in sicer zgodaj spomladi, pred prioravanjem in ob pričetku cvetenja. Za sedaj še nimajo plugov za odoravanje, pač pa traktorje in motorne škropilnice. Na poizkusni postaji delajo pokuse s specialno škropilnico na visoki pritisk z veli-

kim ploskovnim učinkom. Hektarski donos v letu 1953 je znašal 2100 kg, leta 1954 pa 1900 kg. Nek prvoletni nasad je dal 1500 kg. Navedeni sovhoz je — kakor tudi drugod — v odličnem stanju, delavci ljubijo svoje delo in so socialno dobro preskrbljeni.

Posebno pozornost je vzbujalo dejstvo, da so pri obiranju zaposleni samo odrasli ljudje.

Sušenje hmelja (na sušilnicah češkega tipa) popolnoma odgovarja.

Obiskali smo tudi hmeljsko poizkusno postajo v občini Kalistovo (60 km od Moskve). Postaja ima 12 ha hmelja in zaposluje 6 znanstvenikov, ki se bavijo v prvi vrsti z razmnoževanjem hmelja za druge ruske pokrajine. V glavnem se vrši selekcija, pričeli pa so tudi vzgajati hmelj iz semena in si od tega mnogo obetajo. Klon 18 tu ne morejo gojiti, ker ne dozori. Doslej so gojili zeleni hmelj (zelenjak), ki je zelo donosen in da do 1500 kg na ha. Vendar pa ni v polni meri zadovoljil in so ga pričeli nadomeščati z novo vzgojenim rdečim hmeljem, ki ima dobro kvaliteto in pravilno obliko storžka. (Pod rdečim hmeljem je mišljen hmelj, pri katerem sta pecelj storžka in prva dva krovna lističa malo rdečkaste barve. Ostali lističi kobule pa so zelene barve. Op. uredništva.)

Tu smo si imeli priliko ogledati delovanje ruskega stroja za obiranje hmelja. Učinek je bil, kar se tiče količine in tudi kvalitete dober. Interesantna je bila tudi poizkusna sušilnica na 7 les, na katerih leži hmelj prav na debelo eden vrh drugega. Hmelj se suši nato z direktnim, vendar pa nekoliko ohlajenim, vročim zrakom, ki prihaja od ognjišča. Čas sušenja znaša 3 in pol ure. Pač pa potrebuje sušilnica raznih dopolnil. Videti je, da je princip, katerega so bili že pred leti na Češkem preizkušali, pol upanja. R. M.

Ivan Kronovšek:

## Čigav je Inštitut za hmeljarstvo?

(Nadaljevanje)

Ko smo razpravljali o inštitutu na splošno, nismo omenili ene njegovih posebnosti. To bi ob tej priliki pojasnili, še prej pa dostavili, da pri našem inštitutu, podobno kakor pri vseh drugih, obstaja več oddelkov. Potrebne pač narekujejo tako. Saj imamo tudi pri domačih gospodarstvih delo nekako razdeljeno, pa čeprav se naši »oddelki« drugače kažejo. Kjer je pri hiši več ljudi, tam ima vsak svoj delokrog. Ena gospodinja, drugi oskrbuje živino, tretji je pri konjih itd. Kadar pa so doma svoje delo opravili, gredo vsi, od prvega do zadnjega na drugo delo v hmelj, na travnik ali kamor koli. Kakor pač kažejo potrebe. Takšna je po navadi delitev dela in tako pač kmetujemo pri nas.

Na inštitutu za hmeljarstvo je delo razdeljeno na šest oddelkov, in sicer: 1. oddelek za ekologijo; 2. oddelek za agrokemijo; 3. oddelek za fitopatologijo; 4. oddelek za selekcijo in genetiko; 5. oddelek za produkcijo in 6. prosvetni oddelek.

Ker bomo besede, ki označujejo oddelke, še večkrat brali in slišali, je prav, da jih razumemo, in pametno, da si jih tudi zapomnimo.

### Oddelek za ekologijo

Ekologija je nauk o odnosu živih bitij do okolice, ekolog pa strokovnjak, ki te odnose proučuje. S tem pa je še zelo malo povedanega. Pa si takole razložimo ekologijo:

Rastlina raste v zemlji. Vemo tudi, da mora biti zemlja rodovitna, če hočemo doseči dober pridelek. Rodovitna zemlja pa lahko vsebuje hranljive snovi že sama ali pa jih je dal človek z gnojenjem.

Za rast pa je potrebno še nekaj več. Potrebna je vlaga, ki jo dobijo rastline z dežjem, roso, tudi s snegom, ponekod pa tudi s talno vodo, ki se ob deževju dviga.

Brez sonca ne bi bilo življenja, saj v veliki meri vpliva na rast, na količino in kakovost pridelkov.

Za razvoj rastlin pa je potrebna tudi toplota. Vpliv sonca in toplote sta seveda različna.

Ni dovolj, da seme posejemo ali rastlino posadimo. Pridelek je treba gojiti, zemljo obdelovati. Z obdelovanjem zemljo zračimo. Zrak ni potreben rastlini le zunaj, na površini, potreben je tudi v zemlji, kjer ima korenine. Tam je na delu ogromno število bakterij — drobnoživk. Te predelujejo hrano, da je dostopna rastlinam in bi brez zraka ne mogle živeti.

Z obdelavo istočasno uničujemo plevel, ki jemlje rastlinam, ki jih gojimo, prostor, svetlobo, zrak, vlago in hrano.

V kmetijstvu se poslužujemo tudi kolobarjenja. To se pravi, da posevke vsako leto menjujemo. Večji so presledki v kolobarju, večji pridelek lahko pričakujemo. Samo ene vrste rastline bi zemljo preveč enostransko izčrpale. Tudi rastline imajo v prehrani svoje zahteve. Nekatere zahtevajo več fosfora (žita, detelja), druge zopet več kalija (krompir, koruza) in podobno. Zato je treba te stvari upoštevati.

Vse to, kar smo našli (zemlja, vlaga, zrak, sonce itd. in vse tisto, kar nismo omenili, vendar pa vpliva na rast, odpornost in pridelek rastlin) imenujemo činitelje (faktorje). S proučevanjem teh činiteljev in v kakšni zvezi so med seboj, kakšni so torej njihovi med-



sebojni odnosi, pa se ukvarja ekolog. Ta odkriva neznanke, to kar še obdelovalec ni oz. ni mogel dognati. Iz prakse vemo, da nas kultura (rastlina, ki jo gojimo), noče ubogati. Dobro smo jo oskrbovali in obdelovali, pa kljub temu ne uspeva in ne daje zadovoljivih pridelkov. Tu pa pride v poštev ekologija. Z njo se raziskuje, kaj in kako vpliva še poleg naših ukrepov na razvoj rastline, ali in kdaj so pravilna ali nepravilna sorazmerja med obstoječimi činitelji. Z drugo besedo bi rekli, kdaj je neke stvari premalo, druge pa preveč. Za primer, če je preveč vlage in premalo toplote ali pa narobe — rastlina takrat ne more uspevati. Temu pravimo tudi nesorazmerje in kadar obstajajo, ne moremo pričakovati dobrih pridelkov. V primeru pa, da vlada med vsemi činitelji pravilno sorazmerje, nekakšna ubranost, kadar je vsega v pravi meri (vlaga, sonce, hrana, obdelava), ničesar premalo in tudi ne preveč, takrat so pridelki lepši in takrat govorimo o dobri letini.

Pri vsem so tudi podnebne in vremenske razmere važen činitelj. Da bi pa tudi človek-kmet — po svoji volji mogel in znal vplivati na razne činitelje in da bi vsaj od nekaterih ne bil popolnoma odvisen, mu skuša pomagati ekološka znanost.

Nešteto je še stvari, ki jih obravnava ekologija. Upoštevati mora lastnosti zemlje, biologijo (nauk o življenju živih bitij), fiziologijo (nauk o življenjskih dogajanjih) itd. Prav tako mora motriti kritične momente (usodni, odločilni čas) v življenju hmeljske rastline. Rekli bi, kdaj so rastni činitelji najbolj ali najmanj odločilni oz. učinkoviti. Vrsta teh in podobnih proučevanj je zelo velika, neizčrpna.

Za vse omenjene in ostale raziskave obstajajo že dognani načini. Še več pa si jih izbira in po svoje določa strokovnjak sam. Pri takšnem delu ne sme in ne more biti omejitve v dejavnosti. Brez dvoma bodo važen pripomoček pri teh raziskavah tudi vsa dognanja, ki so si jih pridobili naši hmeljarji med desetletji pri gojitvi hmelja.

Za dopolnitev delovanja ekološkega oddelka še dodajamo nekatere podrobnosti.

V njegov delokrog spada še opazovanje vremena in zbiranje meteoroloških (vremenoslovskih) podatkov. Te ugotovitve so važne za vse rastlinstvo, posebno še za hmelj. Vreme in podnebne razmere imajo namreč odločilen vpliv na rast, razvoj in pridelek.

Talna voda, to je njena višina in temperatura, je predmet stalnega opazovanja. Ta voda, ki je ponekod višja, drugod zopet nižja, je prav tako važen činitelj za razvoj hmeljske rastline.

Raziskovanje o vodnosti zemlje na posameznih hmeljskih področjih, zboljševanje (melioracije), apnenje kislih zemljišč, obdelovanje in pravilno gnojenje zemlje, vse to je stalno in načrtno delo ekološkega oddelka. V ta namen dobivajo zainteresirani hmeljarji ustrezna navodila.

Pri rastočem hmelju ugotavljajo razvojne stopnje rasti na raznih vrstah — tipih zemlje, deloma na izbranih hmeljiščih, deloma pa tudi na poskusnih poljih inštituta. Izsledki bodo prikazali, kakšen vpliv imajo na rast razne vrste zemlje, kar bo hmeljarstvu zopet v korist.

Da bi na izsušenem področju Ložnice čimbolj povečali rodovitnost zemlje, skrbno proučujejo ukrepe za njeno preobrazbo in primerno obdelovanje.

Že samo te navedbe nam prikažejo, kaj je naloga oddelka za ekologijo. Omenili smo jih le približno, dela in stremljenja pa je še mnogo več. Na letošnji hmeljarski razstavi smo lahko opazovali številne zanimivosti pridelovanja. V dnevni praksi pa jih je še seveda več.

Šef oddelka za ekologijo je ing. Bogdan Ferline.

## Oddelek za agrokemijo

Razložimo si naslov. Agraren pomeni poljedelski, zemljiški, kmetijski, kmetijski. V tem primeru kmetijski. Kemija pa je nauk o sestavi, razkroju in spajanju prvin. Prvine pa so n. pr. železo, žveplo, fosfor, ogljik, dušik, kalij itd. Cela vrsta jih je, nad 90. Po naše bi torej rekli kmetijska kemija.

Če hočemo kakšno snov razkrojiti, spojiti ali ugotoviti njeno poreklo, tedaj se poslužimo kemije, to je kemičnih postopkov. Tako ugotavljanje pa po navadi ni preprosta stvar, pač pa silno zapletena. Kemiki — inženirji imajo različne pripomočke, aparate in priprave. Pri raziskovanju se poslužujejo različnih postopkov (prekuhavanja, prekapanja, gretja), raznih kisljin in kemičnih snovi. Del aparatov smo tudi lahko videli na hmeljarski razstavi.

Kakor pove že ime, dela agrokemijski oddelek največ na raznih tako imenovanih analizah. Analiza pomeni razčlenitev, razkroj, razstavljanje celote v njene sestavine. Vzemimo na primer hmelj. V dobrih letinah pravimo, da ima veliko lupulina. S tem mislimo na rumeno moko, ki jo vsebuje posamezni storžek — kobula. Lupulin pa je le skupno ime za še več drugih sestavin, ki jih le-ta vsebuje. Tudi moka ima razne sestavine n. pr. škrob, beljakovine, sladkor itd., pa jo kljub temu poznamo le pod tem imenom. Tako je tudi z lupulinom. Kadar pa hočemo dognati vrednost hmelja — njegovo vsebino — lupulin, ga analiziramo. S kemičnimi postopki ugotovijo koliko odstotkov vsebuje humulona, lupulona, mehkih in trdih smol itd., skratka vse snovi, ki tvorijo lupulin. Čim več ima lupulin humulona in mehkih smol, tem večjo vrednost predstavlja; v tej zvezi govorimo o njegovi pivovarstveni vrednosti.

Nekateri kupci našega hmelja že zahtevajo pri ponudbah vzorce z analizami. In v takih primerih jih agrokemijski oddelek tudi napravi. Te predstavljajo dokazilo o dejanski vrednosti ponujenega blaga. Dokler nismo imeli lastnega inštituta, smo morali pošiljati hmelj v analizo v druge inštitute. Sedaj, ko smo se osamosvojili, šele znamo ceniti pomembnost neodvisnosti.

Z analiziranjem lahko sproti kontrolirajo hmeljske vzorce in določajo njihovo vrednost. Sčasoma bomo lahko dobili za hmelj iz hmeljišča analizo, ki nam bo točno pokazala kvaliteto pridelanega hmelja. Tako bomo že bliže raznim neznančkam, zakaj je pridelek boljši ali slabši. Mnogo laže bomo dognali, kdo je bil najvažnejši činitelj — ali zemlja, gnojenje, obdelava, vreme ali kaj drugega.

Kakor vemo, vrši inštitut tudi analize zemlje. S kemično preiskavo doženejo, kakšne hranilne snovi vsebuje poslani vzorec, kar da vzporedno ugotovitev, kaj zemlji manjka, da bi bila rodovitnost večja.

Hmelj ima svojo vrednost prav tako v aromi. To je mogoče ugotoviti s čutom, z vohom. Aromo pa ugotovijo na agrokemijskem oddelku še s kemičnim postopkom. Razne vrste hmelja imajo različne arome, ima pa jih tudi hmelj iste sorte, če raste v različnih talnih in podnebnih razmerah. Na aromo vpliva tudi kakovost zemlje. Iz teh in drugih razlogov delajo primerjavo z inozemskimi hmelji.

Novost je proučevanje in ugotavljanje kemičnih sestavin hmelja v raznih časovnih obdobjih zrelosti. S tem postopkom bomo dobili točne podatke, kateri čas je za ustvarjanje lupulina najbolj odločilen. Na ta način bomo dobili zanesljive podatke, kdaj je hmelj z ozirom na svoje sestavine najbolj primeren za obiranje.

Za nas je prav tako zanimivo, da so začeli z analiziranjem hmeljske trte med vso rastno dobo. Kemični izsledki nam bodo pokazali, kakšne hranilne snovi



dovajajo hmeljske trte ostali rastlini v časovnem zaporedju rasti. Te ugotovitve nam bodo dale nove smerice in nove napotke za gnojenje, posebno z umetnimi gnojili v raznih časovnih dobah.

Agrotehnični oddelek opravlja nadalje poskuse s tako imenovanim bandažiranjem (obvezo) sadnega drevja s strupenimi pripravki proti kaparju in ostalim škodljivcem, ki sesajo drevesni sok.

Nadalje izvršuje ta oddelek analize umetnih gnojil, zaščitnih sredstev, škropiv, raznih krmil in podobno. S tem preiskuje pristnost, učinkovitost, hranilno vrednost in slične lastnosti analiziranih stvari.

Omenimo naj še preizkuse impregnacijskih sredstev in same impregnacije (prepojevanje) pri hmeljevkah, kakor tudi pri ostalih vrstah lesa, ki pride v poštev za uporabo pri kmetijskih gospodarstvih. Impregnacija v dobi pomanjkanja hmeljevka mnogo pomeni in hmeljarji od nje kakor od drugih izsledkov mnogo pričakujejo.

Šef agrokemičnega oddelka je ing. Janko Petriček.

### Oddelek za fitopatologijo

Beseda je sestavljena in pomeni nauk o rastlinskih boleznih. Oddelek pa se bavi s proučevanjem rastlinskih bolezni, živalskih škodljivcev in njihovega zatiranja. Lahko bi ga imenovali zaščitni oddelek. Pa ostanimo pri omenjenem naslovu, čeprav je zelo nedomač. Sicer pa je zavito tudi proučevanje bolezni in škodljivcev, ki jih ni malo.

Kakor je človek izpostavljen različnim boleznim in škodljivcem, tako jim je izpostavljeno tudi rastlinstvo. Človek se oteplje boleznim in škodljivcem na lažji ali težji način. Rastlina pa se ne more braniti drugače, kakor s svojo odpornostjo, sicer pa ji mora pomagati tisti, ki jo goji, torej človek.

Med vsemi kulturnimi rastlinami je nabolj prizadet hmelj, ki ima največ uničevalcev. Nekaj jih je, ki nastopajo vsako leto nekako redno, drugi pa se zopet pojavljajo v ugodnih pogojih bolj, v nepovoljnih pa zopet v manjšem številu. Glavna in najbolj nevarna bi bila dva, peronospora kot glivična bolezen in rdeči pajek kot škodljivec živalskega izvora.

Če pa hočemo škodljivce zatirati, jih moramo tudi temeljito poznati. Ne samo na videz, poznati je treba način njihovega življenja in uničevalnega delovanja. Vedeti moramo, kje in kako prezimujejo, kdaj in kje slabo ali dobro prezimijo. Dalje, kdaj se začne pojavljati, kako se razmnožujejo, kdaj in zakaj se bolj ali manj razširjajo. Ker pa vemo, da imajo tudi škodljivci svoja leta oz. svoje čase, ki jim nudijo ugodne pogoje za razvoj, zato se da že iz raznih okolnosti (toplota, vlaga, suša) sklepati, kdaj je pričakovati njihov pojav. Kakšni činitelji še posebej vplivajo na njihov pospešen razvoj oz. razmnoževanje? Takih in podobnih vprašanj je tem več, čim bolj se v nje poglobljamo. Vse te naloge proučevanja in raziskovanja opravlja oddelek za fitopatologijo.

Vsi škodljivci, rastlinski in živalski, so uničevalci hmeljske rastline in njenega pridelka. S tem nam ne samo prikrajšujejo dohodek, povzročajo nam v znatnem obsegu nepotrebno delo. Zato gre stremenje znanstvenega proučevanja za tem, kako bi se njihov pojav preprečeval, njihovo škodljivo delovanje pa čim bolj omejilo.

Povzročitelj peronospore je znan, znani so tudi številni živalski škodljivci. Manj pa so znane bolezni, ki jih povzroča tako imenovani virus. Eno od teh naletimo marsikje. To je rak. Ta se pojavlja menda povsod, vendar v večjem obsegu le na nekaterih področjih. Že pri tem vidimo, da bi si sami hmeljarji ne mogli nič kaj pomagati. Marsikdaj bi brez znanstvenih raziskav ostalo na mrtvi točki.

Kako in kje pa se uporablja fitopatološka služba? Pravzaprav povsod. S proučevanjem za pisalno mizo, pa v laboratoriju, na poskusnih parcelah in končno v sezoni v naših hmeljiščih. Strokovnjak si mora sam najti razne primere in področja za študij. Raziskoval bo tam in tako, kjer računa na hitrejši in največji uspeh. Zato se ne omejuje le na opazovanje v naravi, med rastjo, pač pa to dela prav tako v inštitutu, kjer gojijo škodljivce, da lahko tudi v času, ko ni vegetacije, zasleduje njihovo življenje.

Drugo plat važnega dela opravljajo s preizkušanjem sredstev, s katerimi uničujemo škodljivce. Če bi jih preizkušali hmeljarji sami, bi ne le prepozno spoznavali njihov učinek, ampak bi bilo to za njih le preveliko tveganje. Škropiva bi povzročala prevelike stroške, lahko pa bi si uničili še pridelek. Ni malo med nami takšnih primerov in razočaranj v preteklih letih. Sedaj pa opravlja to nalogo fitopatološki oddelek, ki je za hmeljarstvo velikega pomena. Že samo v letu 1955 je ta služba uspešno reševala težak položaj in nam obvarovala mnogo kakovostnega pridelka, kar uvidevni hmeljarji izredno cenijo.

Število škropiv in zaščitnih sredstev pa je že tako naraslo, da jih je treba vztrajno proučevati. To delo bi bilo brez inštituta nemogoče, ker še od tako naprednega hmeljarja ne moremo zahtevati, da bi se znašel v tej obilici kemičnih sredstev. Zahteva namreč mnogo strokovnega znanja.

Čeprav praktična zaščita, škropljenje in škropilnice ne spadajo v delokrog tega oddelka, se ga le ne more izogniti. Nasprotno, v tako tesni zvezi je vse to med seboj, da ga mora upoštevati. In na vse zadnje, ukvarjati se mora z načinom škropljenja, z delovanjem in sistemi škropilnic. Končno gre za to, da bi prišli do škropilnice, ki bi v vseh primerih ustrezala, in do načina škropljenja, ki bi bilo popolnoma učinkovito.

V hmeljiščih pa živi prav tako precej koristnih žuželk. Nekatero med njimi uničujejo hmeljske škodljivce, tako n. pr. pikapolonica uničuje uši. Zato so v zmoti tisti, ki ji pripisujejo prav nasprotno dejavnost, da namreč leže uši in jo zaradi tega ubijajo. Takšni ljudje naj vedo, da so n. pr. iz kurjega zaroda vedno piščanci in nikoli zajčki.

S strupi, ki jih pri škropljenju uporabljamo (Paration, DDT) pa pokončamo vse, tako koristne kot škodljive živalice. Fitopatološki oddelek pa se hoče temu izogniti in zato izbira škropivo, ki bi uničujoče delovalo le na škodljivce, ne pa na človeka in koristne žuželke.

Ves nadzor nad pojavi bolezni in škodljivci hmelja, iskanje novih in uspešnih načinov zatiranja, je v glavnem naloga zaščitne službe.

Šef fitopatološkega oddelka je ing. Miljeva Kač.

### Oddelek za selekcijo in genetiko

Selekcija je že kolikor toliko znana beseda, ki pomeni izbiro. Manj znana pa je genetika, ki označuje nauk o nastanku, razvoju in spreminjanju živih bitij, ali kratko nauk o dedovanju. Ker te označbe še premalo povedo, si jih razložimo.

Izbiro, selekcijo, poznamo že precej. Najboljše pridelke (gomolje, seme), odbiramo, ker že staro pravilo pove, da le dobro seme da dober pridelek. Tudi pri živini odbiramo najboljši naraščaj za pleme. Pravimo, da odbiramo. Tega načina se še ne držimo pri vsem, vendar vse kaže, da se ga bomo morali oprijeti v svojo korist. Naše skrbne ženske v nekaterih primerih strogo upoštevajo in izvajajo načelo izbire, v drugih pa zopet ne. Tako za primer odbirajo za seme solato, zelje, buče in ostalo zelenjavo, druge pridelke pa že precej manj.



Podobno izbira tudi inštitut na svojih in drugih hmeljskih nasadih. Čeprav so si hmeljske rastline na tej in na oni strani med seboj podobne, se po drugi zopet razlikujejo. Razlikujejo se zlasti po svojih lastnostih, kakor ljudje, kar je treba proučevati in ugotavljati daljšo dobo, oz. več let. Razlika se kaže v rasti, v prirodni odpornosti proti boleznim, v količini in kakovosti pridelka in podobno. Rastlino kaže v ta namen izbrati, saj mora preizkušnjo vzdržati, ker njene dobre lastnosti ne smejo biti le slučajne, takšne, ki bi nastale zaradi raznih činiteljev, ki smo jih omenili pri ekologiji. Lastnosti morajo biti ustaljene, dedne, torej takšne, ki se v bodočih rodovih ponavljajo.

Kakor vemo, izhaja naš golding iz Anglije. Strokovnjaki trdijo, da se je v Savinjski dolini v marsičem spremenil, da je izgubil prvotna svojstva, prvobitne lastnosti, z drugo besedo bi rekli, golding se je prilagodil našim klimatičnim, to je podnebnim in vremenskim razmeram. Vse take in podobne pojave razvoja in spremembe rastline hmelja proučuje genetik, to je strokovnjak, ki se bavi z genetiko.

Pri selekciji in genetiki pa ni takojšnjih rezultatov — hitrih izsledkov. Te se ne da prehitovati. Potrpežljivo je treba izvajati zasnovani načrt in biti vedno pripravljen na dvoje: uspeh ali neuspeh. Pri nas imamo šele skromen začetek. Na njega pa gradimo veliko upanja, ki se utegne prej ali slej uresničiti.

Kakor smo že ugotovili, bi bila izroditev našega hmelja velika nevarnost za obstoj hmeljarstva pri nas. In če bi samo to preprečili oziroma jo ustavili, bi s tem že dosegli glavni namen.

Vzporedno s selekcijo so na poskusnih hmeljskih vsa proučevanja, ki so v zvezi z genetiko. Kot posebnost je omeniti križanje hmeljskih sort, ki ga na inštitutovih poljih načrtno izvajajo, da bi dosegli nove sorte. Stremijo seveda za takšnimi, ki bi bila v vseh ozirih popolnejša od poznanih, že obstoječih.

Križanje hmeljske rastline izvršujejo z oplojevanjem na hmeljski inštitutu. Pri takem delu ne sme biti površnosti. Tam je dva krat dva štiri, ne več, ne manj. S tem je povedano vse.

Ker pa smo nekatere stvari, ki se tičejo oplojevanja (ženitve) rastlin, morda že pozabili, drugi se jih verjetno niso niti učili, bo kar prav, da jih nekoliko obovimo. Mnogo bolj nam bo razumljiv način oziroma postopek in smoter križanja.

Naši ljudje vedo, da se rastline med seboj »ženijo«, posebno pri koruzi in fižolu to najlaže opazimo. Tu nam že barva zrn dokazuje, da se je nekaj zgodilo in s tem tudi spremenilo. Manj pa jih ve, da se tudi pri hmelju dogaja podoben primer, ki pa ni tako viden in izrazit. Razložimo si ga.

V rastlinstvu poznamo enodomne in dvodomne rastline. Enodomne so tiste, ki imajo pestič in prašnike obenem v svojem cvetu ali vsaj na isti rastlini. Za prvi primer vzemimo češnjo, za drugi pa koruzo. Češnja ima v svojem cvetu prašnike in pestič. Koruza pa ima prašnike v metlici, pestiče pa v storžu (štoku), ki so kot lasje.

Hmelj pa je dvodomna rastlina, kar pomeni, da rastejo ženske in moške rastline ločeno. Pri hmelju je zaradi tega cvet nepopoln. Moške rastline imajo le cvet s prašniki, ženske pa cvet samo s pestiči. Pri rastlinah je prašnik moški, pestič pa ženski spolni organ.

Znamo je, da se nekatere rastline oplojujejo same, druge v glavnem oplojujejo razne žuželke, zlasti čebele, tretje pa oplojuje veter.

Kako se izvrši oploditev? Pri cvetovih, v našem primeru pri češnji, pride čebela nabirat med oz. nektar. Pri tem delu pa nehote oplodi tudi češnjev cvet. Ko zadene v prašnike, jih strese in z njih vsuje cvet-

ni prah (pelod) na brazdo pestiča. Le eno zrnce cvetnega prahu od nešteti je potrebno za oploditev. To zrnce se potem prerije v plodnico, ki je spodnji del pestiča. Čim je češnjev cvet oplojen, začnejo pestič, prašniki in čašni listi veneti in odpadejo. Plodnica pa raste, se debeli in prehaja v plod. Neoplojeni cveti sprva okrnijo, potem pa prav tako odpadejo.

Pri koruzi je že nekoliko drugače. Tu je med prašniki in pestiči že več razdalje. Če se oplodi s cvetnim prahom z lastne metlice, je razdalja okoli pol metra. Lahko in često pa se oplodi tudi od sosednjih rastlin, to je na večjo razdaljo. Kadar je ob času cvetenja in opravevanja prav mirno vreme, takrat se koruza opravi večinoma z lastnim cvetnim prahom. Ob vetrovnem vremenu, zadostuje pravzaprav nekaj sapice, pa se koruza oplodi tudi z oddaljenejšimi rastlinami.

Opravevanje je pri koruzi nadvse zanimivo. Pomislimo na naslednji primer. Vsaka plodnica koruznega storža ima svoj pestič, svoj lasek. Pestiči (lasje) štrlijo iz medlega in ovitega storža. Kadar jih posuje cvetni prah, se po eno od mnogih zrn prerije po vsakem pestiču do njegove plodnice. S tem je oplojenje izvršeno. Pestiči — lasje — se potem posušijo. Iz plodnice se začne razvijati zrno. Če pomislimo na neznatnost zrnca cvetnega prahu in pot, ki jo napravi do zadnje plodnice v spodnjem delu storža, potem nas to dogajanje zares začuduje.

Da pa se vse to resnično vrši, lahko spoznamo tudi po tem, da je n. pr. na storžu bele koruze včasih nekaj zrn druge barve, rumene rdeče ali modre. Če koruze takšne barve nismo sejali na svoji njivi, pa jo je sejal kje v bližini sosed. To je dokaz, kako daleč prenaša veter cvetni prah — vir oplojevanja.

Mi gojimo le ženske rastline hmelja, ki s svojimi storžki donajajo pridelek. Moške rastline so redke, in sicer zaradi tega, ker jih ne gojimo. Po večini rastejo podivjane ob potokih in po grmovju. Tam rastejo tudi ženske rastline in ne smemo misliti, da je vsak podivjan hmelj moška rastlina.

Približno v tistem času, ko cveti naš hmelj — ženska rastlina — cvetijo tudi moške rastline. Čeprav slednjih ni veliko, vendar še zmeraj dovolj, da nam več ali manj oplodijo naše hmeljske nasade.

Cvet moške hmeljske rastline se razvije v obliki metlice z razraščeni vejicami, ki so polne drobnih bučic. Kadar dozori, se pokažejo prašniki s cvetnim prahom. Veter ga potem raznaša na velike razdalje, tudi po več kilometrov daleč. In tako dospe cvetni prah do naših hmeljskih, kjer oplodi cvetove ženske rastline. Plodnice se nahajajo na dnu krovnega lističa. Vsak storžek — kobula — ima potem toliko semen, kolikor pestičev oz. brazd je bilo oplojenih. Hmelj, ki vsebuje seme, pa izgubi na svoji kakovosti in s tem na trgovski vrednosti. Kot posebnost je še omeniti, da oplojeni storžki bolj rastejo in so večji od neoplojenih. Dober poznavalec jih loči že po zunanosti.

Kakor smo že zapisali, moške rastline nimajo plodov. Ko opravijo svojo prirodno nalogo, skrb za razmnoževanje z opravevanjem, cvetje zakrknje in se posuši.

Tudi za tiste redke hmeljarje, ki mislijo, da nastane seme »samo od sebe«, je to prepričljiv dokaz, da brez oploditve ni semena.

(Nadaljevanje)

**PRODAM HMELJSKO SUŠILNICO (4 m<sup>2</sup>)**  
LEOPOLD TURNŠEK, GORICA p. PETROVČE