

# hmeljarski



**GLASILO HME LJAR SKE  
ZADRUGE z o. j. v ŽALCU**

Leto III.

Štev. 1—2

ŽALEC, JANUAR — FEBRUAR 1948

## Koristniki zadružništva

Nobena beseda ni zadnje čase tako razgibala širokih kmetijskih množic kakor zadruga. Cela ploha najrazličnejših upov, domnevanj, sumničenj in podtikavanj se je usula z njo nad prizadete. Zato je dobro, da trezno preudarimo, kaj so zadruga in komu koristijo in morda če res komu škodijo.

Vsem je znano, da so naši pradedje živeli v družinskih zadrugah pod svojimi starešinami. Zadruga so bile povezane v župe, na čelu katerih je bil župan. Te zadruga so izmenjavale svoje kmetijske pridelke in izdelke domače obrti za druge dobrine, ki so jih potrebovale v svojih gospodarstvih. Z nastopom kapitalistično-denarnega gospodarstva pa so se posamezne zadruga vedno bolj cepile in so bili drobci teh zadrug — kmetije — vedno bolj odvisni od raznih posrednikov, ki so izkoriščevali te nepovezane gospodarske drobce.

S povezavo teh kmečkih drobcev v današnjih novih zadrugah pa se bo postopno spet okrepil kmečki sloj, da bo zasedel v novi družbeni organizaciji pripadajoče mu mesto. Ne gre to za nobeno omejitev ali celo utesnitev kmečkih množic, temveč vprav nasprotno za okrepitev in poglobitev donosnosti kmetijstva. Kmetijsko zadružništvo bo nudilo zadružnikom vse koristi agrotehnike, selekcije in skupnega vnovčevanja pridelkov, za katere bodo dobili zadružniki poleg denarja še nakazila za razno industrijsko blago po nižji ceni kot na prostem trgu.

Koristniki novega kmečkega zadružništva ne bodo več mešetarji in prekupci, temveč kmetje sami, ki bodo oddajali svoje po planu pridelane viške naravnost potrošnikom preko odkupnih zavodov. Kmetom bo tako odvzeta skrb z avnovčenje pridelkov in se jim ne bo treba bati, da bi privatni posrednik še izkoriščal sadove njihovega dela.

Z mehanizirano in motorizirano obdelavo pa bo rešen kmet strahotnega garanja, ki ga je napravljalo za sužnja tiste zemlje, ki so mu jo krstili tuji izkoriščevalci za grunt. Ta beseda zato ni pomenila svobode, temveč težke ojnice, v katere so uklenili tuji našega kmeta, da je garal prikovan kakor hudodelec na galeji v prid svojim izmozgovalcem. Vso tveganost kmetovanja so mu naprtili ti njegovi kapitalistični skrbniki za sam videz svobodnega obratovanja kmetije. Rešiti kmeta z dosežanje njegove razdrobljenosti in mu dati priliko za razmah v novi zadružni skupnosti je namen kmetijskih zadrug.

Nikomur ne bo nihče ničesar jemal, temveč bo ljudska skupnost dala tem kmetijskim zadrugam vso svojo pomoč tako s strokovnimi močmi kakor tudi z materialnimi pripomočki kakor stroji, boljšim semenom, umetnimi gnojili in vsem drugim potrebnim za dvig kmetijske produkcije.

Hmeljarjem ne bo težko doumeti koristnosti te nove zadružne oblike, ko so si vprav v hmeljarski zadrugi že zgradili takšno svojstveno zadružništvo, ki je postavilo hmeljarstvu, tej do te dobe tako tvegani kmetijski panogi, solidne temelje in ji vzelo vso današnjo tveganost pridelovanja.

Kar se je zgodilo s hmeljarstvom, tega bodo deležni po novi povezavi kmetijskih zadrug tudi ostali kmetijski pridelki odnosno prirastki v hlevu in gozdu; vsa korist kmetovega truda bo ostala njemu samemu. Kdor pa pri tej preosnovi še tarna, s tem očitno priznava, da mu je žal za lahek dobiček, ki ga je leta sesal iz »svobodnih« gruntov.

## Ustanovitev hmeljarskih odsekov

Po dveh letih uspešnega delovanja Hmeljarske zadruga se je pokazala potreba decentralizacije poslov produkcije hmelja. Na splošno željo zadružnikov sta zato upravnici in nadzorni odbor sklenila, da se ustanovijo zaradi tesnejše povezave med zadrugo in člani po posameznih krajih odseki zadruga. Z ustanovitvijo kmetijskih zadrug se bodo ti odseki priključili k njim, odnosno se bodo okoli teh odsekov formirale kmetijske zadruga, po strokovni plati bodo pa ti odseki ostali povezani s Hmeljarsko zadrugo. Za te odseke naj zadružniki poiščejo primerne odbornike 5 do 7 članov uprave in 3 člane nadzornega odbora. Ti odseki bodo delovali na osnovi pravilnika, ki ga je predpisala Hmeljarska zadruga v Žalcu.

Za izvedbo te organizacije, kakor tudi za pospeševanje večjih delovnih akcij kot so na primer postavljanje hmeljev s kompresorji, pršenje z motornimi pršilnicami, postavljanje skupnih sušilnic itd., sklicuje Hmeljarska zadruga sestanke hmeljarjev kakor sledi:

1. Št. Peter dne 21. 2. ob 19 v Domu ljudske prosvete;
2. Vransko dne 22. 2. ob 9. uri v šoli;
3. Št. Jurij ob Tab. dne 22. 2. ob 14. uri v šoli;
4. Prekopa dne 22. 2. ob 17. uri v gasilskem domu;
5. Sv. Pavel dne 24. 2. ob 19. uri v šoli;
6. Gomilsko dne 26. 2. ob 19. uri v šoli;
7. Petrovče dne 28. 2. ob 19. uri v šoli;
8. Braslovče dne 29. 2. ob 9 v Domu ljudske prosvete;
9. Šmartno ob Paki 29. 2. ob 14. uri v šoli;
10. Polzela dne 29. 2. ob 17 v Domu ljudske prosvete;
11. Žalec dne 2. 3. ob 9 v Domu ljudske prosvete;
12. Škofja vas dne 2. 3. ob 19. uri v gostilni Cank;
13. Griže dne 4. 3. ob 19. uri v šoli;
14. Gotovlje dne 6. 3. ob 19. uri v šoli;
15. Vel. Pirešica dne 7. 3. ob 19. uri v gostilni Fervega;
16. Št. Ilj ali Ponikva dne 7. 3. ob 15. uri v šoli.

**Pozivamo vse tovariše, da pridejo na sestanek že z dogovorjeno listo odbornikov.**

Gornje dajemo hmeljarjem na znanje, da dobro premislijo in med seboj temeljito prerešetajo vsa v poštev prihajajoča vprašanja in stavijo svoje predloge, zlasti pa da se domenijo glede povezave posameznih naselij v hmeljarske odseke in postavijo svoje kandidate. Tako bo mogoče te važne sestanke opraviti naglo in hasno.

## PRAVILNIK

hmeljarskih odsekov Hmeljarske zadruge z o. j. v Žalcu, ustanovljenih po točki f) čl. 2 združenih pravil po posameznih vaseh, oziroma krajih hmeljskega okoliša.

I. Ime, sedež, okoliš in čas trajanja.

čl. 1

Ime odseka je: Hmeljarski odsek .....  
Sedež odseka: .....  
Okoliš odseka povezuje: .....  
Odsek je ustanovljen za nedoločen čas.

II. Naloga odseka.

čl. 2

Naloga odseka je:

a) da prideluje hmelj in organizira hmeljsko produkcijo v zgoraj določenem okolišu;

b) da vodi nadzor o stanju hmeljišč in obvešča v primeru pojave raznih škodljivcev, neum in vseh izrednih pojavov na hmelju nemudoma Hmeljarsko zadruzo v Žalcu;

c) sprejema od Hmeljarske zadruge navodila za postopanje v pod b) danih primerih in skrbi za točno izvedbo teh navodil odnosno, da že samoiniciativno ukrene vse potrebno po svoji najboljši uvidevnosti za prvo pomoč;

č) rešuje po možnosti v svojem okolišu vse spore, ki bi se pojavili med združniki in jim pojasnjuje in prikazuje vsakokratni položaj glede obnove, plana, dajatev itd.;

d) obvešča Hmeljarsko zadruzo o vseh težnjah in potrebah združnikov in jo opozarja na možne napake v njenem poslovanju in stavlja predloge za izboljšanje;

e) pomaga z nasveti združnikom pri popisovanju površin in drugem statističnem delu;

f) zastopa v skladu s poslovníkom trgovinskega odseka zadruge združnike gornjega odseka pri predaji in prevzemu hmelja;

g) upravlja z razpoložljivimi stroji in skupno sušilnico in

h) skrbi za splošno izvedbo selekcije.

III. Organi odseka.

Organa odseka sta:

Upravni odbor 5 do 7 članov z namestniki;  
nadzorni odbor 3 članov z namestniki.

## Kako se drugod godi hmeljarjem

Uredniku belgijskega lista (»Le Petit Journal du Bassesur« (Mali pivovarniški list) je poslal tajnik Hmeljarskega društva v Poperingu naslednji članek, ki ostro osvetljuje gospodarske metode zapadne demokracije.

Z velikim zadovoljstvom sem prečital članek z dne 29. decembra, ki ga je napisal Vaš dopisnik za hmeljska vprašanja o pogubnem načinu obdavčevanja, ki je prizadelo naše hmeljarstvo. Glavne posledice tega načina so naslednje:

1. finanjski spravlja hmeljarje v propast;

2. hrabri hmeljarje z moškimi rastlinami in plaši hmeljarje, ki želijo iztrebiti te rastline.

Naše hmeljarstvo se v pogledu obdavčevanja cení kot industrijska kultura ter so ga obdavčevali pod istim členom kot ostale industrije, a da pri tem ne uživa njih koristi. Na primer industrijalec ali pa trgovec, ki je pretrpel izgube, lahko krije izgubo z dohodki, ki jih bo ustvaril tekom narednih dveh let. Hmeljar pa tega ne sme storiti. Zakaj pa ne?

Fiskus pa na to odgovarja, da hmeljar lahko odbije izgube pri hmelju od dohodkov, ki jih je ustvaril pri drugih pridelkih svojega posestva. Še tega nam je treba! Kaj v dobrih letih niso zaračunani dohodki na hmelju k dohodkom drugih pridelkov, da bi se na ta način dosegla še večja višina progresivnega obdavčevanja?

To je samo prva plat tega vprašanja. Fiskus ne razume razlike med urejeno industrijo in hmeljarstvom. Prva naravno izračuna stroške proizvodnje in na podlagi teh števil si ona sama določa prodajno ceno. Dohodki ali izgube so v razmerju s sposobnostjo industrijalca, ki lahko zmanjša stroške na razne načine? Da na primer odpusti del svojega personala, ali da poveča proizvodnjo iskajoč nova tržišča za izvoz.

Pri kmetijstvu ni govora o podobnem. Zaradi nestalnosti pridelka vladajo svetovne cene nad cenami hmelja, ki so zelo spremenljive. Nobeden ni v stanju, da zadržuje padanje ali pa dviganje cen, ki se z leta na leto lahko hudo razlikujejo. Fiskus pa že vnaprej pobere največji del dohodkov, ki so ustvarjeni v dobrih letih. S kakšnimi sredstvi pa naj se nadaljuje delo v težkih letih izgube?

Pregledajmo na primer zadnjih dvajset let ne računajoč vojni let 1940—1944, ko so uvedli GUTT., davek na vojne dobičke in davek na kapital. Koliko pa je bilo dobrih letin in koliko slabih, če se vzame v poštev, da je proizvodna cena pred vojno znašala 600 frankov, po vojni pa 3.750; to so številke, ki jih je priznalo Ministrstvo za poljedelstvo za hmelj dobre kakovosti. Da bi dobili jasen pojem o tem, je treba upoštevati nestalnost cen. Hmelj se ne proda v enem in istem dnevu. Tako se je letnik 1945 prodajal po 15.000 frankov, ali pa tudi po 5.000 frankov. Hmelj letnika 1946 se je prodajal po 3.000 frankov in tudi po 900 frankov.

Včeraj sem razgovarjal z nekim hmeljarjem, ki ima 2 ha pod hmeljem. Za ta 2 hektarja mora plačati 215.000 frankov davka za pridelek 1945. Na zalogi ima še neprodanega hmelja letnika 1946. Leta 1947 je dosti njegovega hmelja zmrznilo, preostali hmelj pa je precej trpel od rdečega pajka. Nekaj tega hmelja ima še doma. Ko bo ves hmelj prodal, bo ravno poravnal davek za njegov pridelek hmelja leta 1945. Ne bo mu ostalo ničesar, da bi leta 1948 lahko nadalje prideloval. In zaradi tega je izruval ves svoj hmelj. Zagotovo pa je tudi hmeljarjev, ki so v boljšem položaju; ali je mnogo takih primerov kot je njegov, je pa tudi takih hmeljarjev, ki sploh ne morejo plačati svojih davkov.

Kratko, zdaj na pragu novega leta belgijski hmeljar točno ve, kaj ga čaka. Če je pridelek dober in cene dobičkanosne, mu bo Fiskus pobral večji del dohodka. Če pa je letina slaba in cena pogubna, ve da je izgubil mnogo denarja. Fiskus pa mu ne povrne ničesar. Da bi se le njegova ekselencija g. minister financ postavila v njegovo kožo. Tako bi saj zvedel, ali se pod temi pogoji hmeljarstvo sploh izplača.

Hmeljarjenje vedno vsebuje mnogo slučajnosti za hmeljarje. Zahteva znatnega kapitala z ozirom na drage naprave, ki so potrebne. Ne bilo bi mogoče hmeljariti, da hmeljar nima upanja na kakšno posebno srečno leto. Ali redko kdaj prihaja takšno leto. Če se tudi čakajoč lahko umre, upanje le da živeti.

Pri sedanjem načinu prideluje hmeljar, ki goji tudi moške rastline, skoraj dvojno količino po hektarju kot pa hmeljar brez teh rastlin. Na ta način lahko vsako leto proda na črni borzi del takega hmelja, ali nekje izza meje, ali pa na kak drug način. Ostali del svojega pridelka pa prijavlja fiskusu, ki je tako tudi zadovoljen. Ker pa so cene za zrnati hmelj precej nizke, je takšen hmelj razmeroma davčno le malo obremenjen. Nasprotno pa napredni hmeljar ne prideluje niti polovice tega, ker nima moških rastlin in ker goji sorto manjšega donosa. Kontrolor mu za zahvalo prilepi še doplačilo za nekaj 500 funtov.

Nepotrebno je še bolj razlagati ta položaj. Ne koristi varati se nad tem vprašanjem. Samo eno ali dve slabi leti bosta zadostovali, pa da prisostvujemo propadu našega stoletnega hmeljarstva.

Videti je treba, ali bosta pri tem položaju trgovina in pivovarstvo prišla na svoj račun. Upamo, da bosta ti dve skupini združili svoje moči z našimi, in bosta pomagali reševati, kar se še da rešiti.

# Pomen ugotavljanja hmeljeve vrednosti

Hmelj je dvodomna rastlina, se pravi, da imajo ene rastline le moške, druge le ženske cvete. Gojimo samo ženske rastline, ker edino te prinašajo za pivovarniško industrijo nenadomestljivo surovino. Kje in kako nastajajo ti važni produkti, ki dajo pivu prijeten okus, ga konzervirajo in delujejo antiseptično (to je preprečijo razvoj škodljivih bakterij).

Sestavine, ki so važne v pivovarstvu nastanejo na osnovi fizioloških procesov s pomočjo življenjske energije rastlinskih celic in s pomočjo energije, katero te prejema iz okolice. Te sestavine se kopičijo v kobilah in so: svetlo rumeni lupulin in eterična (hlapljiva) olja, ki vsebujejo značilno aromo in so najvažnejši del hmelja.

Naj bo kobula v začetku rasti, ko rastlina komaj nastavlja cvetje ali pa popolnoma dorastla, ni ona nikakršen cvet, niti plod, temveč razcvetje, to je sklop mnogih cvetov, katerih število je sorazmerno z velikostjo kobil. Na vsaki kobuli lahko že s prostim očesom razlikujemo pecelj, ki se podaljšuje v cik-cak zavito vreteno. Po štirje cvetni nastavki se razvijejo na posameznih vretenastih kolencih. Cvet sestoji iz plodnice s perigonom in iz razdeljenega pestiča, posutega s številnimi nitastimi brazdami. Vsak cvet je obdan s kobulnim lističem, ki raste enakomerno dalje do gospodarske zrelosti hmelja. Gospodarsko zrelost imenujemo zrelost kobule v tistem času, ko je v najboljšem stanju za industrijsko uporabo, za razliko od fiziološke vrednosti, ki nastopi šele takrat, kadar oplojeni cvet dozori v plod. Samo pri oploditvi ženskega cveta se pripadajoči kobulni list močno razvije, obledi in seže daleč preko ostalih, oplojena plodnica pa se razvije v hmeljevo seme. Ker seme jako zmanjšuje vsebino lupulina v hmelju in močno kvari okus pivu, moramo gledati, da vsak še tako neznamen sadež divjega hmelja izrujemo, pa če životari še tako skrito.

Malo izpod vretenastega kolenca se pri vsakem razcvetju razvijeta tudi dva krovna lista, ki ščitita kobulne lističe in cvetne nastavke pred vremenskimi nepravilnostmi. Za produkcijo pive so najvažnejši sestavni deli kobule lupulinske žleze, ki so nastale s preoblikovanjem mnogoštevilnih dlačic. Te preoblikovane dlačice se nahajajo na kobulnih lističih in na perigonu. Žleze so čašasto okrogle ali podolgovate, ene plitve druge zopet globlje in so z dolnjim delom pritrjene na kobulne liste in perigon. Čašasto odprtino žleze pokriva elastična opna. V času dozorevanja izločajo žleze lahko tekoči, prozoren sekret, ki postaja vedno gostejši, dokler se popolnoma ne zgosti in ne preide v svetlo-rumeno barvo. Opna, kutikula imenovana, se v čaši nad lupulinom vedno bolj dviga, dokler se prostor izpod nje ne izpolni z lupulinom. Tedaj se opna zaobli in žleza dobi obliko lupulinskega zrna. Oblika in velikost tega zrna zavisi od veličine in oblike žlez, ki imajo številne varijante, in od elastičnosti opne, ki pokriva odprtino čaše. Pri stalnem prirastu lupulina se opna toliko napne, da je velikost lupulinskega zrna mnogo večja in sega preko roba čašastega nastavka, od katerega se loči.

Snovi lastne hmelju, zaradi katerih ga gojimo, in se v pivovarski industriji ne morejo nadomestiti z nobenim surogatom, so eterična olja in grenke smole.

Pri varenju pивske začimbe, da hmelj pivu prijetno grenek okus, karakteristično aromo, poveča penjenje in čisti pivo. Vse to povzročajo snovi, katere sestavljajo lupulin in eterična olja v kobulnih lističih.

Od same vrednosti hmelja zavisi, koliko ga bomo dali pri kuhanju. Poleg kakovosti, upliva na količino dodanega hmelja pivski začimbi tudi karakter piva. Temna in sladkega piva, so kuhana z manjšo množino, dočim je svetlemu pivu dodano več hmelja. Nadalje upliva tudi čas kuhanja: pri krajšem kuhanju se mora dodati več hmelja, kakor pri temeljitejšem in daljšem izkuhanju. Tudi temperatura v kleti kakor starost piva zahtevata različne količine hmelja. Čim višja je temperatura in čim pozneje ga konzumiramo, tem močneje se mora hmeljiti

pivo. Karakterističen hmeljski okus piva je odvisen od mnogih faktorjev in se količina dodanega hmelja nikakor ne more šablonsko odrediti. Z ozirom na kakovost hmelja, pivskega slada, stopnjo kislosti vode, katera igra med vrenjem važno vlogo itd. Upoštevajoč pri tem tudi vse manipulacije varjenja piva dodajamo na 1 hl začimbe 0,25 do 0,55 kg hmelja.

Ker eterično olje pri varjenju lahko hlapi in zato ostanejo minimalne količine v pivu, se dodaja hmelj začimbi zaradi arome v treh obrokih. Poslednji obrok hmelja se doda tik pred koncem kuhanja. Na ta način pivo dobi izrazito hmeljsko aromo.

Kakor eterična olja, tako so tudi grenke smole, ki vsebujejo lupulin, važne v pivovarniški industriji. Med temi smolami razlikujemo mehke smole, ki dajejo pivu značilen grenek okus, ga sterilizirajo in s svojo prisotnostjo preprečijo razvoj škodljivih mlečnih in maslenih bakterij, kakor tudi bakterij nazvanih sarcine. Produkti teh bakterij kvarijo okus in čistočo oziroma bistrost piva. Ker se sarcine v nasprotju s kulturnimi kvasnicami hitro razvijajo, lahko povzročijo veliko škodo v pivovarniški industriji. Pivo postane motno, spremeni vonj in okus. Prisotnost sarcin napravi pivo neužitno zaradi ostudnega okusa. Značilno pa je, da grenke smole ne škodujejo kvasnicam, brez katerih si produkcijo piva ne bi mogli zamisliti. Z ozirom na prijeten, grenek okus razlikujemo v grenkih smolah žlahten humulon ali alfa smole, ki se v začimbi rastapa, in manjvreden lupulon ali beta smole, ki ostane v koloidnem stanju. Poleg mehkih smol vsebuje hmelj tudi trde ali gama smole. Te nastajajo iz mehkih smol in kisika iz zraka. Trde smole so brez vonja in okusa, nimajo antiseptičnega delovanja, niti ne konzervirajo piva. So težko topljive in brez vrednosti v pivovarstvu. Ker pa nastajajo z oksidacijo iz mehkih smol in se ta proces zelo pospeši s slabo ventilacijo in uporabo visokih temperatur pri sušenju hmelja, je treba na sušenje polagati posebno važnost. Isti proces nastane tudi pri nepravilnem vskladiščenju, kakor tudi pri staranju hmelja. Iz vsega tega vidimo, da je zelo važno, kakšen hmelj se uporablja za proizvodnjo piva. Med hmelji iz različnih krajev je lahko velika razlika, in to v količini in kakovosti mehkih smol, kakor tudi v razmerju količin, v katerem nastopata humulon in lupulon. Tudi eterična olja, od katerih zavisi aroma hmelja se zelo spreminjajo.

Sama vrednost hmelja za pivovarsko uporabo pa se odreja predvsem na osnovi tako imenovane Wöllmerove grenčice in antiseptične vrednosti Wöllmerova grenčica, kakor antiseptična vrednost je izražena s številko, do katere pridemo na osnovi kemičnih analiz. Humulon je devetkrat močnejši za odrejaevanje Wöllmerovega grenčičnega števila, po katerem se kemijski odrejaev vrednost hmelja za pivovarstvo.

Pod antiseptično vrednostjo razumemo učinek takih snovi v hmelju, ki zadržujejo škodljive bakterije v njihovem razvoju, in zaradi tega preprečijo plesnobo in kvarjenje piva. Mnogo je preparatov za konzerviranje, ki se uporabljajo v prehranjevalni industriji, a vsi ti so v pivovarništvu prepovedani zaradi okusa; tako borova, salicilna kakor tudi benzoeva kislina. Nasilci antiseptične vrednosti v hmelju so grenke smole in tudi tukaj ima humulon trikrat večje delovanje kakor lupulon. Te analize so torej nujno potrebne za odrejaevanje vrednosti hmelja, na katere predvsem gleda pivovarniška industrija. Hmelj, ki konkurira na svetovnih tržiščih, lahko zagovarjamo kot kvalitetno blago le na osnovi kemičnih analiz.

Omenjeno je, da je vrednost hmelja lahko zelo različna. Na njegovo kvaliteto in kvantiteto vpliva mnogo faktorjev in predvsem: Podnebje, vlaga tal in vlažnost ozračja, kakovost in lega zemljišča, pravilno gnojenje s hlevskim gnojem in umetnimi gnojili, pravilna in pravočasno izvršena rez, obdelovanje zemlje, obramba proti škodljivcem, pravilen čas in pravilno obiranje, v redu

izvršeno sušenje in vskladiščenje, kakor tudi genetska (nasledstvena) svojstva poedinih vrst, ki imajo na kvaliteto zelo velik vpliv. Če hočemo torej poboljšati kakovost hmelja, moramo s pomočjo analiz odrediti, kako delujejo na hmelj poedini od teh faktorjev in to na ta način, da po izvršenih pridelovalnih izboljšavah analiziramo dobljeni hmelj, pa vidimo, koliko je opravljeno delo vplivalo na poboljšanje donosa.

Do danes je na splošno merodajno ocenjevanje hmelja na pogled, tako imenovano bonitiranje. Ta trgovska presoja ocenjuje hmelj po točkah in ji gre predvsem za tem, da oceni vrednost pridelanega blaga upoštevajoč obiranje, sušenje, barvo in lesk ter zraščenosť kobul, kakor tudi vsebino lupulina in arome. To so pozitivne točke, od katerih se odbijejo negativne z ozirom na napake hmelja, katere povzročajo peronospora ali celo rdeči pajek in drugi rastlinski škodljivci, kakor tudi točke, ki nastanejo zaradi slabega obiranja in sušenja.

S tem subjektivnim ocenjevanjem ugotavljamo predvsem to, kako zna hmeljar hmelj gojiti, obirati in sušiti, kolikšna je količina lupulina in njegova barva. Posebno pri določevanju arome, katero tudi kemijsko ne moremo analizirati, že natančneje ocenimo kvaliteto hmelja za pivovarstvo. Za terensko ocenjevanje je edino ta metoda mogoča in zelo prikladna ter jo kemična analiza samo izpopolni. Primerjajoč obe analizi, dobimo točno oceno, tako glede pridelovanja, kakor tudi vrednosti hmelja. S sortiranjem hmelja po velikosti kobul ugotovimo, kako so procentualno zastopane posamezne velikosti in koliko ga odpade na zdrobljeni hmelj, koliko je zaradi površnega obiranja hmeljnega listja, predolgih pecljev, upoštevajoč tudi morebitne tuje primesi v hmelju.

Obrani hmelj, ki ni moker, vsebuje 60 do 70 % vode. Pri sušenju to vodo odstranimo. Po sušenju jo sme vsebovati samo še 10 %. Edino tako sušen hmelj se ne kviri pri pakovanju. Pri analizi odredimo preostalo vlago v

### Botanična in trgovska ocena hmelja letnika 1947

| Zaporedna št. | Kraj (št. vzorca)   | Težina popolnoma suhih kobul v mg |     |         |      |               |      |                         |                   |                    |     |       |      |      |
|---------------|---------------------|-----------------------------------|-----|---------|------|---------------|------|-------------------------|-------------------|--------------------|-----|-------|------|------|
|               |                     | Obiranje                          |     | Sušenje |      | Barva in lesk |      | Oblika, ras. kobul itd. |                   | Vsečina lup.       |     | Aroma |      |      |
|               |                     | 1-5                               | 1-5 | 1-10    | 1-10 | 1-30          | 1-30 | 0-15                    | Skupne plus točke | Skupno dosež. točk | I   | II    | III  | IV   |
|               |                     | 0,0                               | 0,0 | 0,0     | 0,0  | 0,0           | 0,0  | 0,0                     | 0,0               | 0,0                | 0,0 | 0,0   | 0,0  | 0,0  |
| 1             | Parižlje (1)        | 4                                 | 4   | 8       | 9    | 26            | 28   | 3                       | 79                | 76                 | 6,4 | 46,9  | 33,2 | 13,5 |
| 2             | Hmezad I.           | 2                                 | 4   | 8       | 9    | 26            | 28   | 3                       | 77                | 74                 | 5,4 | 44,6  | 43,9 | 6,1  |
| 3             | Orova vas (5)       | 3                                 | 4   | 9       | 10   | 26            | 24   | 3                       | 75                | 73                 | 7,2 | 51,2  | 27,2 | 14,4 |
| 4             | Hmezad II.          | 2                                 | 4   | 7       | 8    | 26            | 26   | 5                       | 73                | 68                 | 5,5 | 39,3  | 45,0 | 10,2 |
| 5             | Petrovče (23)       | 4                                 | 4   | 7       | 7    | 25            | 20   | 2                       | 67                | 65                 | 7,6 | 52,1  | 24,7 | 15,6 |
| 6             | Sp. Grušovlje (2)   | 3                                 | 3   | 6       | 7    | 27            | 20   | 3                       | 65                | 63                 | 2,1 | 43,7  | 34,9 | 19,3 |
| 7             | Hmezad III.         | 2                                 | 4   | 6       | 7    | 25            | 22   | 6                       | 66                | 58                 | 5,4 | 43,0  | 24,5 | 27,1 |
| 8             | Povprečno 23 analiz | 3                                 | 4   | 7       | 8    | 25            | 24   | 4                       | 70                | 66                 | 6,0 | 47,8  | 29,1 | 17,1 |

### Kemične analize hmelja letnika 1947

| Tekoča št. | Kraj poreklo (št. vzorca) | Hmelj vsebuje v %   |           |              |           |              |           |                    |           |                      |              | Wellmerova greščica  |              | Antiseptična vrednost |                     |              |           |
|------------|---------------------------|---------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|-----------------------|---------------------|--------------|-----------|
|            |                           | Voda kon. v. metoda |           | Skupne smole |           | Mehke smole  |           | Humulona (α-smole) |           | Lupulona + (β smole) |              | Trde smole (γ-smole) |              |                       | V skupnih smolah je |              |           |
|            |                           | na zraku suh        | brez vode | na zraku suh | brez vode | na zraku suh | brez vode | na zraku suh       | brez vode | na zraku suh         | na zraku suh | brez vode            | na zraku suh | na zraku suh          | brez vode           | na zraku suh | brez vode |
| 1          | Parižlje (1)              | 8,9                 | 15,7      | 17,2         | 14,7      | 16,20        | 8,7       | 9,6                | 6,0       | 6,6                  | 1,0          | 1,0                  | 94,3         | 55,8                  | 38,4                | 5,8          | 11,8      |
| 2          | Petrovče (23)             | 9,9                 | 15,8      | 17,6         | 14,6      | 16,2         | 8,6       | 9,6                | 6,0       | 6,6                  | 1,2          | 1,4                  | 92,8         | 54,6                  | 37,6                | 7,8          | 11,8      |
| 3          | Sp. Grušovlje (2)         | 8,2                 | 15,9      | 17,3         | 14,6      | 15,8         | 8,1       | 8,8                | 6,5       | 7,0                  | 1,3          | 1,5                  | 91,4         | 50,8                  | 40,5                | 8,7          | 11,1      |
| 4          | Hmezad I.                 | 10,3                | 15,7      | 17,6         | 14,1      | 15,7         | 7,4       | 8,3                | 6,7       | 7,4                  | 1,6          | 1,9                  | 89,2         | 47,2                  | 42,1                | 10,7         | 10,8      |
| 5          | Hmezad II.                | 10,1                | 15,1      | 16,8         | 13,9      | 15,5         | 7,5       | 8,3                | 6,4       | 7,2                  | 1,2          | 1,3                  | 92,4         | 49,4                  | 42,8                | 7,8          | 10,7      |
| 6          | Hmezad III.               | 9,6                 | 14,6      | 16,2         | 13,3      | 14,8         | 6,7       | 7,4                | 6,6       | 7,4                  | 1,3          | 1,4                  | 91,3         | 45,7                  | 45,6                | 8,7          | 9,8       |
| 7          | Orova vas (5)             | 9,1                 | 15,4      | 17,0         | 12,9      | 14,2         | 6,8       | 7,5                | 6,2       | 6,7                  | 1,2          | 1,4                  | 91,8         | 51,5                  | 40,2                | 8,3          | 11,0      |
| 8          | Povprečno 23 analiz       | 8,8                 | 15,3      | 16,8         | 14,1      | 15,4         | 7,9       | 8,6                | 6,6       | 6,2                  | 1,2          | 1,4                  | 91,8         | 51,5                  | 40,2                | 8,3          | 11,0      |
| 9          | Bački—Petrovac I.         | 10,56               | 13,95     | 15,60        | 12,69     | 14,21        | 4,93      | 5,53               | 7,76      | 8,68                 | 1,26         | 1,39                 | 91,08        | 35,44                 | 55,64               | 8,92         | 8,42      |
| 10         | Bački—Petrovac II.        | 10,3                | 15,16     | 16,91        | 13,56     | 15,12        | 5,38      | 6,0                | 8,18      | 9,12                 | 1,60         | 1,79                 | 89,41        | 35,48                 | 53,93               | 10,59        | 9,04      |
| 11         | Češki                     | 9,61                | 14,02     | 15,50        | 12,83     | 14,2         | 6,07      | 6,72               | 6,76      | 7,48                 | 1,19         | 1,30                 | 91,61        | 43,35                 | 48,26               | 8,39         | 9,21      |
| 12         | Amerika — Washington      | 8,32                | 16,91     | 18,48        | 15,28     | 16,64        | 6,55      | 7,15               | 8,73      | 9,49                 | 1,63         | 1,84                 | 90,04        | 38,69                 | 51,35               | 9,96         | 10,31     |
| 13         | Amerika — California      | 8,12                | 15,62     | 17,01        | 14,92     | 15,97        | 5,86      | 6,38               | 8,06      | 9,19                 | 0,70         | 1,44                 | 91,53        | 37,52                 | 54,01               | 8,47         | 9,44      |
| 14         | Amerika — Oregon          | 8,38                | 13,9      | 15,18        | 12,12     | 13,24        | 3,89      | 4,24               | 8,23      | 9,00                 | 1,78         | 1,94                 | 87,22        | 27,93                 | 59,29               | 12,78        | 7,24      |

hmelju po konvencionalni (dogovorjeni) metodi, da doženemo, kako je bil hmelj sušen in da moremo podati vse vrednosti, ki jih ima popolnoma suh hmelj. Odrejevanje vode se vrši na ta način, da sušimo hmelj 4 ure pri 105° C. Pri tej temperaturi izhlapi vsa voda; kolikor je hmelj po sušenju lažji, toliko je vseboval vode.

S kemično analizo po Wöllmerju analiziramo v hmelju skupne smole. Te smole so oksidativni produkti alfa in beta grenkih kislin. Zaradi različnega delovanja in učinka pri varjenju piva razdelimo te grenke, mehke smole, ki se sestojijo iz alfa grenke kisline ali humulona in manjvredne beta grenke kisline ter ostanka alfa in beta grenkih smol ali kratko »lupulon +« imenovane. Trde ali gama smole dobimo tako, da od skupnih smol odštejemo mehke smole.

Za primerjavo vrednosti savinjskega, bačkega, češkega in ameriškega hmelja glej priloženo tabelo št. 1. Visoka kvaliteta savinjskega hmelja se iz te tabele vidi po visokem procentu mehkih smol, predvsem humulona, kar vpliva na visoko številko Wöllmerove grenčice (ki je pri presoji najvažnejša). To se vidi iz posameznih analiz, vzorcev 1—7 in iz povprečja analiz triindvajsetih vzorcev. Ameriški, češki, bački posebno pa še vzorec iz Oregona precej zaostajajo v kvaliteti za našim hmeljem.

Tabela št. 2 prikazuje vrednost hmelja na osnovi trgovske ocene po berlinskem sistemu bonitiranja po točkah. Kakor vidimo je vrstni red po kvaliteti razporejenih vzorcev na osnovi te ocene drugačen od vrstnega reda kemijske analize. Po tej oceni so nekateri vzorci boljši kot po kemijski analizi in to v glavnem zaradi tega, ker pri trgovski oceni ocenimo tudi aromo, katero pri kemijski analizi ne moremo odrediti.

Iz botanične analize se vidi, da je najbolj zastopana 11 veličina kobil, katere je povprečno 47,8%. Iz tega vidimo izenačenost savinjskega hmelja, kar odgovarja kvalitetnemu hmelju. Precej visoki odstotek zdrobljenih kobil (povprečno 17,1% je nastal zaradi presuhega hmelja pri jemanju vzorcev, ker ni bilo tedne po obiranju padavin).

Vse te analize so bile izvršene na letniku 1947 v Zavodu za poljedelsko kemijsko tehnologijo Agronomskega fakulteta v Zagrebu jeseni leta 1947.

Ing. Lojz Kač

## Velost hmelja

Poleg pogubnega koloradskega hrošča nam je nemški okupator zanesel doslej pri nas neznanu bolezen na krompirju velost (*verticillium albo-atrum* Wilt). Zanimivo dejstvo je, da se ta nevarna bolezen širi od krompirja na hmelj in bo treba misliti na prepoved sajenja hmelja v prvoletne nasade, kakor tudi saditev hmelja v krompirišča. Hmelj bo treba uvrstiti tako v kolobar, da bo čim daljši presledek med krompirjem in hmeljem. Iz angleške literature prinašamo opis te bolezni, da bodo hmeljarji pravočasno obveščeni o veliki nevarnosti, ki preti našim hmeljiščem.

Ta bolezen, ki je zdaj za hmeljarstvo lahko resna nevarnost, so leta 1924 prvič opazili v Peshurst in jo je R. V. Harris preiskoval (East Malling poskusna postaja letno poročilo 1935, 158 ta časopis 1936, 464). Od leta 1938 je tudi s strani pisca preiskovana (letno biol. poročilo 1942, 346). Zelo verjetno je, da je ta bolezen že obstojala v hmeljnikih pred letom 1924, ali je takratni izbruh bolezni pil prvi, ki je hmeljarjem delal mnogo skrbi. Celotako takrat so mislili, da je ta bolezen hud napad Cankerja, ali izolacija glivice povzročiteljice *Verticillium albo-atrum* odkrila je dejstvo, da je dotedaj neznanu bolezen navzočna. Samo 8 drugih izbruhov, ki se niso zdeli nevarni so opazili sledečih 8 let. Ali med l. 1932 in 1935 tri od štirih javljenih napadov so tedaj povzročili velike izgube hmelja in so dokazali, kako strašno more raz-

sajati ta bolezen. Število novo opazovanih izbruhov se je stalno povečalo in 83 jih je dozdej znanih v Jugovzhodni Angliji in štiri zelo slabi napadi v Herefordshire.

**Znaki:** Od sredi junija se opaža, da listje rumeni. V nekaj dneh postanejo rumeni listi temni in venejo. Najprej se pojavljajo znaki na nižjih listih, pa se širijo po trti in segajo tudi na stranske poganjke ter na same kobule. Listi ne venejo, temveč postanejo trdi in okorni in lahko odpadajo od trte, ki tako kmalu postanejo gole. Pojavljajo se zelo okužene rastline noseče samo odmrle in črne trte, pa celo cele okužene plohe, ki izgledajo, kot da jih je ožgal požar.

Gornji znaki se opažajo samo pri hudih izbruhih. Mnogo je primerov pri katerih so znaki manj jasni, omejeni čisto na samo eno trto in povzročajo samo lahko barvanje listja, ne da bi bile kobule napadene. Iz tega razloga in ker tudi druge bolezni lahko imajo podobne znake na listju, niso tile sigurni za točno diagnozo, četudi so koristni kot prvi znak verjetno postoječe bolezni.

Najsigurnejši znak je rjavo barvanje nitevja na okuženi trti, ki se širi do najmanj pol metra višine trte, čisto pa po vsej rastlini in kar se lahko vidi pri cepanju trte, ali pri guljenju skorje. Včasih se okužene trte odebljajo, ali ta znak ni stalnega značaja.

**Napad glivice.** Glivica, ki povzroča to bolezen je *verticillium albo-atrum*, živi v zemlji, od koder napade rastlino skozi njene korenine. V notranjosti se glivica razvija v lesnem nitevju, kar povzroča rjavo barvanje rastline. Glivica prodira po vseh delih rastline in v trti vse do njenega vršička v stranskih poganjkah in na listju ter se je celo našla v korenini 1 m daleč od rastline. To naglo prodiranje rastline jo uniči in povzroča gori omenjene znake bolezni. Ko rastlina propade, se glivice širijo v skorji končno na površju rastline in njenega listja, kjer pod pogodnim ipogoji vlage proizvajajo bujno množino trosov.

**Širjenje bolezni.** Videli smo, da ež v godnem stanju okužbe vsebuje vsak del rastline te glivice bolezni. Poizkusi so pokazali, da postane zemlja zelo kužna ter se v njo vsajeni hmelj takoj naleze te bolezni, če se listje in trte okuženih rastlin pomešajo z zemljo. Odmrlo listje in trte so torej zelo nevarna legla te bolezni. Kakor smo že omenili, odpada listje zelo naglo z rastline ter se lahko raznaša po vetru ali drugače na znatne daljave. Vrhu tega je pri smukanju in čiščenju hmelja odstranijo odvišne trte in listje, kje se je bolezen že ugneznila; ti odpadki pa se v velikih množinah raznašajo za časa obdelovanja. Nepobitni dokaz o prenašanju bolezni so bili napravljene načrti o izbruhih bolezni na nasadih. Ti so pokazali, da pri sistemu, obdelanem v dveh smereh, so tudi madeži bolezni bili razprostranjeni po istih smereh skozi ves hmeljnik. Na nasadih pa, obdelanih samo po eni smeri, so znaki bolezni bili v glavnem razporejeni po te smeri. Novejši dokazi so pokazali, da se bolezen lahko širi od farme do farme, očitvidno prenaša veter okuženo listje in trose glivic. To pa je najhujša nadloga. Drug način širjenja bolezni po farmah je v uporabi okuženih sadežev pri saditvi. Nekateri izbruhi so se pojavili točno po sledi zasajenih sadežev vzeti iz okuženih hmeljnikov.

**Gotove rastline, posebno krompir, so dobri nosilci *verticilliuma*, torej ga ni treba saditi med hmelj. Znani so mnogi primeri, ki so pri neupoštevanju tega nasveta privedli do izbruha te bolezni.**

**Razporeditev in primerjanje bolezni.** Mnogoletna opažanja so pokazala, da se izbruhi po svoji silnosti zelo razlikujejo. Neki se menjajo od leta do leta — menjajoči se tip — v nekih letih imajo mnoge rastline ovenele trte, druga leta pa niso vidni znaki velosti celo na prej okuženih rastlinah. Drugi izbruhi so mnogo težji — progresivni tip. V silnosti bolezni ni letnih nihanj in so znaki na poedinih rastlinah mnogo hujši. Večina rastlin je napadena; okužene rastline propadajo v 2 ali 3 letih in kar

je najbolj pomembno; mladike se lahko nalezejo boleznimi in propadajo često že v prvem letu. Tak progresiven izbruh se navadno pojavlja s skupino okuženih rastlin, od koder se bolezen naglo širi kakor po napadenem nasadu tako tudi na druge dele nasada in nato na sosedne nasade. Na neki veliki farmi so bolezen prvič opazili l. 1934 kot ploskev od 19 okuženih rastlin. V 4 letih je bilo na istem nasadu 2.000 okuženih rastlin in od l. 1941 se je bolezen razširila na vse 34 nasade tega posestva, kar je zahtevalo, da se preorje nad 30 akrov — 12 ha — hmeljnikov. L. 1942 je bilo opaženih nad 23.000 na novo okuženih rastlin na isti farmi — enako 17 akrom ali 6 in pol ha.

Kjer se je ta progresivni tip izbruha boleznimi pojavil na manjših posestvih so hmeljarji često morali opuščati več kot polovico svojih hmeljskih površin, mera ki se z ozirom na visoke stroške za žičnice in drugo pomeni veliko finančno izgubo. K sreči taki izbruhi niso česti, dasi mnogi kažejo znake, da bodo postali hudi. Od 38 izbruhov v jugovzhodnih krajih je 14 izmed njih bilo tako hudih, da so povzročili znatno izgubo hmelja, 22 njih je bilo verjetno menjajočega tipa in 17 njih so najnovejšega datuma, od katerih je 16 verjetno progresivnega tipa.

Vzroki tega razlikovanja izbruhov še niso jasni in se proučujejo.

**Zaščitna mere.** Zatiranje boleznimi, ki se nahaja v zemlji, je izredno težavna zadeva, ker se boleznimi kot velosti verticillium lahko širi s prenašanjem nadzemnih delov okužene trte. Možni načini zaščite so sledeči: 1. preprečiti širjenje boleznimi z uničenjem bolezenskega legla, 2. zatreti glivice z desinfekcijo zemlje, z odpočivanjem iste ali z drugimi načini poboljšanja zemlje, 3. gojiti odporno sorto hmelja. Od teh načinov sta prva dva sedaj v rabi. Predvideva se obsežen program zaščitnih mer kot sežiganje vseh odpadkov rastline in čiščenje strojev in delavcev po prehodu preko okužene površine. Tudi sadik iz okuženih nasadov ne smemo uporabiti ter ne smemo saditi krompirja med hmelj. Vse ovele rastline moramo takoj odstraniti, ko jih opazimo, preden listje odmira, odpade in na ta način širi bolezen. Po obiranju hmelja je treba vse trte nasada sežgati. Nadaljna mera zaščite je, da se prostor, kjer je obolela rastlina izkrcena, razkuži z 8 galonami — 35 litrov — formalina na 1 kvadr. meter. Eksperimenti so dokazali, da ta način zelo zmanjša okužbo zemlje.

Gornje mere so samo orisale, kako preprečiti širjenje boleznimi in bomo tudi uspeli, če jih energično uporabljamo. One naravno ne morejo izključiti širokega izbruha in žal njihov upliv na širitev boleznimi še ni dal popolnega rezultata. Pri intenzivnem poboljšanju in prekopavanju okužene zemlje in pri razkuženju široke površine s formalinom je bilo mnogo novih izbruhov manjših in 10 napadenih rastlin zatrtih.

Brezuspešen je bil poizkus, da se zatere bolezen že v zemlji s počivanjem dve in pol leti ter je treba podaljšati poizkusni rok. Vse tržne sorte hmelja so bile preiskovane na njihovo odpornost proti tej bolezni, ali so vse pokazale, da so občutljive očitno v isto smer. Poizkusi odpornosti pri novih Wye sadežih v njihovem začetnem stanju so dale pobudne rezultate. Kakor je že omenjeno, je v delu skrbna studija ozrokov menjajočega in progresivnega izbruha te boleznimi.

Tako je dokončna in popolna zaščitna mera odvisna od nadaljnega uspeha raznih poizkusov. Nič manj pa ni odvisna od združenega napora vseh hmeljarjev, da se opazujejo in poročajo o novih izbruhih ter da uporabljajo vsa zaščitna sredstva.

#### VAŽNO OBVESTILO!

Da se omogoči delo na zaključnih obračunih, prosimo združnike, naj ne hodijo po posojila, razen v primeru plačila davka. Pri nemotenem poslovanju bo mogoče zaključiti obračune do 15. marca t. l. Za dokaz je treba privedi potrdilo krajevnega odbora.

#### IZPOLNJENA ŽELJA

Kmetovalci, ki so kontrahirali t. j. obvezno oddali pre-sežke pridelkov skupnosti, so dobivali poleg plačila še nakazila za razno industrijsko blago po določenih nižjih cenah. Upravičeno so se hmeljarji potegovali za to ugodnost, saj so oddali ves svoj pridelek po postavljeni ceni skupnosti, ki je dobila od tega izvoženega blaga tuje devize (plačilna sredstva).

Sedaj je ljudska oblast ugodila tej želji hmeljarjev in uvrstila hmelj med tiste pridelke, za katere bo poleg izplačila v denarju v višini pridelovalnih stroškov dajala pridelovalcem tudi nakaznice za industrijsko blago po nižjih cenah, in sicer v sorazmerju z oddano količino hmelja in potrebami poedinega gospodarstva.

Ta ukrep ljudske oblasti bo prav ugodno vplival na poživitev dela za obnovo hmeljnikov, ki so zaradi raznih nevšečnosti pričela zaostajati. Hmeljarji sedaj vidijo, da ljudska oblast upošteva njihov obilen delež za skupnost in jim umerja dobrine pod parolo: Kdor skupnosti daje, bo od skupnosti tudi prejemal. Hmeljevke kakor tudi kredit za obnovo so hmeljarjem po pristanku ljudske oblasti na razpolago in je tako zagotovljena planska obnova hmeljnikov. Vsi vse za plan, bodi naša parola!

#### BAKRENI NAFTANAT — NOVO SREDSTVO PROTI PERONOSPORI

Sovjetski znanstveni zavod za zaščito rastlin na Kramu je delal poizkuse z bakrenim naftanatom kot sredstvom proti različnim rastlinskim boleznim. Izkazalo se je, da se da to sredstvo uspešno uporabiti v borbi proti peronospori vinske trte. Dve sosednji parceli so določili za poizkus in so eno opršili še preden je popje odgnalo, drugo pa so pustili neopršeno. Pokazalo se je, da je to enkratno pršenje tako zamorilo zimske trose na odpadlem listju in na tleh, da je bilo v juniju 31% rastlin povsem zdravih, druge pa so kazale le neznatne znake boleznimi, dočim je neoprskana parcela imela vse listje bolno. Nadaljnji poizkusi bodo pokazali, če bo res možno z novim sredstvom v kali zadušiti razvoj peronospore in tako omejiti pršitve rastlin na minimum.

#### KAKO SO SOVJETSKI RASTLINARJI UKANILI KININOVEC

Kininovec je drevo, rastoče na otoku Javi, iz katerega skorje izločajo kinin, zdravilo za malarijo in druge vročinske bolezni. Do zadnje vojne je 90 odst. vse svetovne produkcije kinina izhajalo z Jave. Čeprav se je posrečilo izdelati sintetični (umetni) kinin, potreba po naravnem kininu vedno narašča. Kininovec zahteva za rast posebne klimatske pogoje in ga ni mogoče gojiti izven tropskih okolišev.

Po daljših poizkusih sta sovjetska rastlinarja Moledečnikov in Kibalčič krenila po svoji poti, da pridelata to važno zdravilno rastlino. Iz Jave uvožene enoletne mladice sta pustila okoreniniti v rastlinjakih in sta jih na pomlad rzasadila na prostem na prisojnih njivah v Kavkazu. Ker bi zime ne prenesla, mlada drevesca na pozno jesen izkopljejo in predelajo v tovarnah v kinin izvzemski šibe, določene za potaknjence, ki jih posade v rastlinjakih. Pri tem se je pokazalo, da se nahaja v koreninah 12 odst. kinina, dočim imajo nadzemski deli le 1 do 7 odstotkov te snovi.

Tako je sovjetska znanost storila spet lep korak v premaganju narave v korist človeka

#### KATERA UMETNA GNOJILA SO NA ZALOGI

Ta čas sta na zalogi samo superfosfat in čilski soliter (samo hmeljarski kontingent). Čim dospejo naročene pošiljke apnenega dušika, kalija in superfosfata bomo obvestili kmetovalce preko krajevnih odborov.