

105255

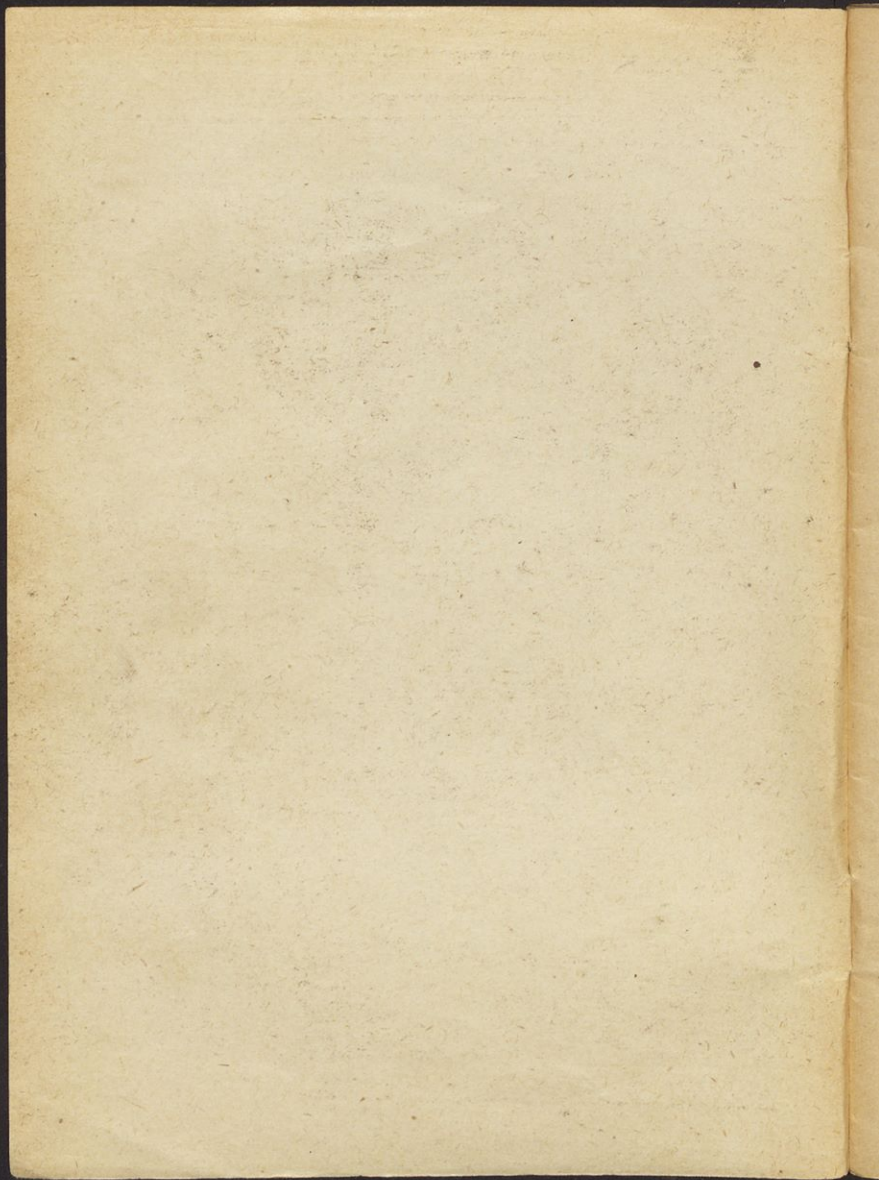
JANKO KAČ

HMELJ

NASVETI IN NAVODILA
ZA PRIDELOVANJE



LJUBLJANA 1951



JANKO KAČ

HMELJ

NASVETI IN NAVODILA
ZA PRIDELOVANJE



LJUBLANA 1951

ANKO 2 A C

HMEI

NAVSEVI IN NAVODILA
ZA PRIGLJEOVANJE

105255



04242/1951

Hmelj je izmed vseh industrijskih rastlin v Sloveniji najvažnejša in najdragocenejša. Ta žlahtna „savinjska rožica“ zavzema prav posebno mesto v kmetijstvu in zasluži največjo pozornost. Posebnost hmelja je v tem, da uspeva res dober hmelj le v posebnih pogojih, torej le v določenih krajih, da je uporaben samo v poseben namen. Razen tega skoraj ves hmelj (98%) izvažamo, kar prinaša našemu gospodarstvu zlate devize. Hmelj je bil izrazita rastlina konjunktore. Sedaj je vključen v načrt in vse njegovo pridelovanje, predelovanje in tudi prodaja je v rokah Hmeljarske zadruge v Žalcu.

O nobeni kmetijski rastlini se v Sloveniji ni toliko pisalo kot prav o hmelju. Zakonodaja je ukrojila zanj uredbe in pravilnike, osnovala je posebno Hmeljno komisijo, ki naj s svojo avtoriteto in z žigosanjem zavaruje sloves slovenskega hmelja. Hmelj je prinašal to leto kupe denarja, drugo leto pa le ploho kletvic. Nad hmeljem je plavalo vzdušje borze in hazardne igre. Hmeljar je skušal prelisčiti kupca, kupec pa odreti hmeljarja. Vsemu temu je sedaj konec.

Med osvobodilno vojno je pretrpel jugoslovanski hmelj hudo krizo. Tujcu je bil nevaren konkurent zlasti slovenski hmelj, zato ga je zdesetkoval, še huje, dve tretjini ga je poruval, le eno tretjino površine je pa pustil. Kakovost našega hmelja je zmagala, mimo nje ni mogel niti okupator. Zanimivo je, da je prva svetovna vojna prizadela naše hmeljnice podobno kot druga. Iz prve svetovne vojne se je rešilo okoli 700 ha slovenskih hmeljnikov, iz druge pa 639 ha. V 10 letih je bila površina hmeljnikov po prvi svetovni vojni dosežena in presežena. Sedaj se trudimo, da popravimo škodo druge svetovne vojne v petih letih. Obnavljamo pa hmeljišča samo v Sloveniji. V Vojvodini ne uspeva dober hmelj, zato tamkaj ne delamo novih hmeljnikov. V času največjega procvita je hmelj okoli leta 1928 prekoračil meje savinjskega okoliša in je rasel tam ob severni meji Slovenije pri Št. Ilju, po Dravski dolini, po Halozah, okoli Ljubljane si ga srečaval, v Beli krajini in celo na Gorenjskem. Tedaj je bilo v Slove-

niji okoli 2000 ha hmeljnikov, v Vojvodini pa 6.600 ha. V Vojvodini ga je vojna skoraj docela iztrebila. Toda tudi v Sloveniji naj ostane hmelj le v krajih, kjer najbolj uspeva in sicer pretežno v Savinjski dolini. Konec petletke naj pridelamo toliko hmelja, kolikor ga je v času največjega razmaha pridelala Slovenija.

Hmeljniki zahtevajo vsako leto obilo glavnice in mnogo truda (390 delovnih dni), zlasti veliki so osnovni stroški za nove nasade hmelja. Hmeljniki niso od danes na jutri, temveč trajajo leta. Zaradi tega je zelo važno, da res strokovno pravilno ravnamo, ko hmelj zasajamo in pozneje, ko ga vsako leto oskrbujemo. Hmeljarstvo zahteva od hmeljarja obilo znanja, ljubezni in pozornosti. Prav zaradi tega, ker je bil slovenski hmelj deležen nežnega oskrbovanja, je zaslovel po svetu in mu ni tekmeča med tujim hmeljem, kjer ga ne pridelujejo s toliko ljubezni. Slab pridelek hmelja je popolnoma neuporaben. To je tudi posebnost hmelja za razliko od drugih rastlin, ki so, čeprav slabše kakovosti, vendarle še za rabo. Slab hmelj pa lahko samo nastiljaš. Vse doslej navedene posebnosti hmelja terjajo čisto posebne načine obdelovanja, če hočemo pospeševati hmeljarstvo.

V tej knjižici smo ponatisnili iz knjige inž. prof. Vinka Sadarja „Oljnice, korenike, konoplje in hmelj“ nekaj poglavij, ki jih je napisal o hmelju znani hmeljarski strokovnjak Janko Kač.

Iz zgodovine hmelja

Hmelj je ovijalka, rastoča po gozdovih in ob vodah v zmernem pasu Starega in Novega sveta. Divji hmelj so uporabljali že v pradavnini za pripravo kvašenih pijač iz kruha in pozneje iz žita. Dognano je, da so hmeljili pivo stari Prasermerci v Mezopotamiji med rekama Eufratom in Tigrisom že šest tisoč let pred našim štetjem. Varili so že takrat troje vrst piva. Poznali so dobro hmeljevo rastlino in njene posebnosti, poudarjajoč, da hmelj ne more živeti brez opore. Na kamelah so prenašali posušeni hmelj s hribov v mesta. Redki zapiski ne povedo ničesar o tem, ali so Slovani že poznali hmelj ali ne. Zasledimo ga najprej v južni Rusiji v XV. stol. pred našim štetjem. Od tod se je pridelovanje hmelja razširilo za časa preseljevanja narodov po vsej Evropi, kjer se je vgnezdil v zanj ugodnih krajih Poljske, Čehoslovaške, južne

Nemčije, Francije, Belgije in Anglije. Tudi v Zedinjenih državah Amerike se je močno usidral in ga uvajajo zaenkrat s slabimi uspehi tudi v državah Južne Amerike. Pri nas so uvedli hmeljevsko rastlino iz Würtenberškega in sicer pozno sorto, ki so jo hmeljarji zaradi preslabe odpornosti proti peronospori povsem opustili. Današnje našo slovito sorto „golding“ pa so uvedli pred sedemdesetimi leti iz južne Anglije. V našem okolju se je tako izpremenila, da ne sliči več svojim sorodnikom na britanskem otoku.

Celotna svetovna površina hmelja znaša 50.000 ha s pridelkom nad 1.000.000 metrskih stotov, kar povsem krije potrebe po tem artiklu. Za nadaljnji razvoj hmeljarstva pa bodo zelo važni uspehi uporabe iz hmelja pridobljenega lupulona za zdravljenje jetike. V Ameriki so doseženi že prav vzpodbudni rezultati.

V Jugoslaviji gojimo hmelj glavno v Sloveniji in to v Savinjski dolini (1000 ha), v drugih predelih pa 200 ha. Nekaj malega je ostalo hmeljskih nasadov še v Vojvodini (300 ha).

Pogoji za rast

Hmelj je tako glede tal, kakor tudi glede podnebja zelo zahtevna rastlina. Za hmeljnik jemljemo stare, dobro ugnone njive. Hmelj sicer raste v vsaki zemlji, če pa hočemo doseči kvalitetno neoporečno blago — in to je naš cilj — moramo paziti pri izbiri zemljišča, ki ga mislimo zasaditi s hmeljem. Nikoli ga ne smemo saditi na novine ali na moker svet.

Kar se tiče podnebja, vemo, da raste najboljši hmelj na meji vinskega pasu. Kjer raste vino, hmelj slabo uspeva. V treh mesecih svoje rasti požene ta rastlina ogromno gmoto zelenja, ki terja mnogo vode za uspešno rast. Mimo tega potrebuje hmelj zelo mnogo toplote. Zlasti ne prenese velikih razlik med dnevnimi in nočnimi temperaturami. Mrzle noči ga povsem zavrejo v rasti.

Opis hmeljske rastline

Hmelj spada v družino konopelj. Je ločeno dvodomna rastlina, se pravi, da so ene rastline samo prašne ali moške, druge pa ženske ali pestične. Gojimo samo ženske rastline, moške pa uporabljamo le za pridobivanje novih sort s križanjem. Hmelj je večletna rastlina, katere življenjska doba



J. Kunzinger.

niha med 10 in 30 let, kakršna je pač sorta in kakršni so pogoji okolja in obdelave. Naš golding se drži do 12 let, se pravi, da do te dobe še povrne vanj vloženi trud.

Koreninje hmelja je prav zelo razvito in sestoji iz starega in novega lesa. Staremu pravimo štor in tvori mogočno navpično in stransko koreninje, ki sega več metrov globoko in služi predvsem za dovajanje vode, na jesen pa kot shramba založne hrane. Novi les zraste vsako leto med štorom in površjem zemlje. So to odebeleli, mesnati deli hmeljskih trt, ki smo jih obsuli. Ta les požene poletne koreninice, ki vsrkavajo v globini 5—10 cm hrano in vlago. Ta novi les vsako leto odrežemo in ga, prirezanega na dva venčka očes, uporabljamo kot sadikę za nov nasad. Hmelj se razmnožuje izključno vegetativno s temi sadikami.

Hmelj spada med ovijalke. Ovijajo se njegove trte na desno okoli opore, hmeljevke imenovane. V prvi rasti ga moramo privezovati, pozneje sam leze s pomočjo kaveljčkov, ki jih nastavlja trta po vsej površini reber. Veliko večkrpasto listje je podobno onim vinske trte. Cvet hmeljske rastline je okoli 3 cm dolg storžek rumenkasto zelene barve. Njegovo os tvori vretence, sestavljeno iz 8—12 členov. Čim gostejši so ti členki, tem žlahtnejši je hmelj. Iz teh členov odganjajo pravi listki in prilistki. Prav listki so v spodnjem žlebiču nosilci ploda, robatega oreška, prilistki pa so krovni listi. Oboji so na spodnjem notranjem delu pokriti s citronasto rumenimi žlezami tkz. lupulinom. So to večoglate pokrite posodice, napolnjene z grenkimi snovmi, zaradi katerih gojimo hmelj zlasti za proizvodnjo piva. Po obilnosti in kakovosti lupulina se ceni vrednost hmelja.

V glavnem gojijo v raznih deželah okoli 100 sort hmelja, ki se delijo na zgodnje, srednje zgodnje in pozne. Naš golding spada med srednje zgodnje, velika večina drugih pa med pozne.

Slika na 6. strani: 1. Trta se ovija na desno. 2. Kos hmeljevine s plezalnimi dlačicami. 3. Plezalna dlačica. 4. Lat moških cvetov. 5. Prašnični cvet. 6. Prašnik. 7. Cvetni prah. 8. Lat pestičnih cvetov. 9. Pestično socvetje ali storžek. 10. Krovni list z dvema pestičnima cvetoma.

11. Vejica storžkov. 12. Krovni list storžka s plodom. 13. Žleza.

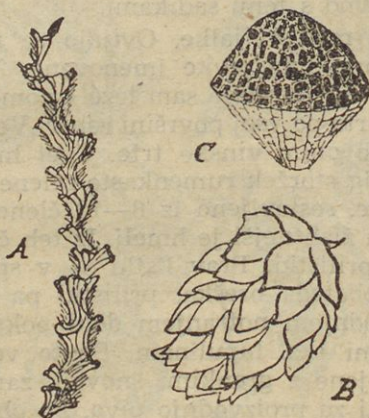
14. Žleza v prerezu. 15. Plod. 16: Prerezano seme. 17. Štor se

obreže na čepe pri s — s

Naprava nasada

Za hmeljnik določeno njivo v jeseni prerigolamo 30—40 centimetrov na globoko, kar je odvisno pač od spodnjih plasti. Jasno je, da ne bomo spravljali prodca na površino, kar so delali prvi hmeljarji, ki so se držali dobresedno pravila, da je treba prerigolati zemljo na tri lopate globoko in so tako izpridili svoje najboljše njive. V primerih prodnatih spodnjih leg bi kazalo le-te zrahljati s podzemskim plugom, ki jih pa pri nas nimamo.

V zgodnji spomladi prebranamo njivo, navozimo nanjo gnoja (600 met. st. na ha) in ga pod običajno brazdo podorjemo, nato pa njivo pobranamo.



A vretence, B storžek, C lupulin

Pred saditvijo razkoličimo tako, da pridejo hmeljne rastline v vrste po 160 cm narazen, v vrstah samih pa po 140 cm. Ko imamo pripravljene sadike, izkopljemo poleg količev 25 cm globoke jamice in jih zasujemo dobrih 10 cm s prstjo. Sadike postavimo vanje nekoliko poševno proti količu, da gledajo očesa navzgor, ter jih pokrijemo s 5 cm debelo plastjo rahle zemlje. Nekateri sadijo hmelj kar z železnim drogom, na katerega pa postavijo „marko“, da pridejo vse sadike enako globoko v zemljo. Tega načina ne moremo na splošno priporočati. Redno dajemo po eno sadiko v vsako jamico. Poleg

količa postavimo prekle in privežemo nanje mlade poganjke. Njivo držimo v čistem stanju. Želetl bi bilo, da bi sadili med prvoletnike čim manj vmesnih kultur, zlasti ne v hmeljevih vrstah, da se mora mlada rastlina dobro razviti. Na jesen prvoletnike plitvo prisujemo, da bi ne trpeli preveč od mraza.

Obdelovanje starih nasadov

Na pomlad hmelj odorjemo, se pravi, da spet odgrnemo prst, ki smo jo prejšnje leto prisuli, ko je rastlina dosegla vrhe hmeljev. V drugem in tretjem tednu aprila odkopljemo še preostalo zemljo okoli hmeljevih štorov, pri čemer moramo paziti, da ne ranimo rastline in si tako ne poškodujemo potrebnih sadik. Nato hmelj obrežemo. Od pravilne in pravočasne rezi je v največji meri odvisna tako množina pridelka, kakor zlasti njegova kvaliteta. Zato poklekne hmeljar k sadiki, da točno presodi, kako jo bo obrezal. Za to delo je treba dolgoletnih izkušenj in se mora mlad hmeljar učiti te umetnosti pri starih praktikih.

Prvi poseg je v tem, da se izrežejo vsa trhla, gnila in ranjena mesta v živo prav do zdravega lesa. Nato se je treba po presoji rastline odločiti, kako jo bomo obrezali. V glavnem razlikujemo tri načine rezi:

a) rez na balin, ki ga izvajamo pri starih in krepkih rastlinah in pri takšnih, ki so prišle že preveč navrh. Pri tem načinu rezi porežemo vse trte tesno ob glavi (štoru), tik pod najnižjim kolobarjem očes;

b) običajna rez, priporočljiva pri šibkejših rastlinah, ki so še globoko v zemlji. Pri tem načinu rezi odrežemo dve trti tik nad prvim venčkom očes, ostale pa tik ob glavi;

c) visoka rez, ki se izvaja na rastlinah, ki so že pregloboko v zemlji in pri prvič obrezanih. Dve trti odrežemo nad drugim ali celo tretjim kolobarjem očes, ostale tik ob glavi. Tako tudi mladimo stare nasade.

Nož naj bo vedno prav oster. Odrezane trte čim prej poberejo in odstranimo s hmeljnika in jih kompostiramo. Glavno pravilo pri hmeljski rezi je: Reži krepke rastline na kratko, slabe na dolgo!

Po izvršeni rezi zagrnamo hmeljski štor. V razdalji dobre pedi okoli njega potrosimo nato dobro uleženega hlevskega gnoja, ki ga tudi zagrnamo. Ko smo postavili hmeljevke,

zrahljamo z okopalnikom shojeno zemljišče, v hmeljevih vrstah samih pa opravimo ta posel z motiko. Brž ko prične plevel poganjati, ga moramo takoj zatreti. Hmeljnik naj bo vse leto čist kot miza.

Ko doseže rastlina višino 2 metrov, jo plitko prisujemo, pred početkom cveta pa še enkrat močneje.

Toliko na kratko o splošnem ravnanju s hmeljem, podrobnejša navodila pa dajemo v sledečih poglavjih.

Založna hrana hmeljne rastline

Vsako živo bitje živi od zraka, tople sončne svetlobe, vode in rudninskih snovi. Zrak je mešanica kisika, vodika, dušika, ogljikove kisline in drugih plinov. Živali vdihavajo zrak in vežejo v pljučih kisik z ogljikom, ki ga pobira kri pri izgorevanju hrane v ogljikovo kislino. Poleg živalskega tvori vsako izgorevanje ta plin, ki ga je vedno dovolj v zraku. Ogljikovo kislino vdihavajo rastline skozi na prosto oko nevidne odprtine v listih, reže imenovane, in izdihavajo kisik, ogljik pa vežejo z vodo v škrob, sladkor in les ter tvorijo s sorazmerno malim dodatkom rudninskih snovi (fosforne kisline, kalija, dušika, apna, železa, magnezija in drugih)



Storka, vretenca in listki hmelja

razne beljakovinate snovi, ki služijo pri enoletnih rastlinah za založno (rezervno) hrano potomstvu v semenu. Večletne rastline (drevje, grmovje in druge trajnice), med temi hmelj pa spravljajo, ko so dovršile letno rast in odvrgele plod, redilne snovi za lubje in v korenine, da poženejo na pomlad spet listje, ki skrbi za pretežni del rastlinske hrane iz zraka.

Lep dokaz za to dognanje vidimo v pozimi odžagani veji sadnega drevesa, ki požene na pomlad v gosti, mokri travi pod drevesom ne le listje, temveč celo cvet. Snovi za izgraditev teh delov ni mogla vzeti veja iz zemlje, temveč le iz založne hrane, ki jo je v jeseni naložila v lubju iz zelenih listov, ki so tjakaj odvedli, preden so odbadli, še velik del svojih rudninskih sestavin. Da navedemo primer iz mehaničnega sveta. Vsakdo pozna fotografsko stojalo, čigar noge so tako napravljene, da se dajo potisniti vase. Prav tako potegne rastlina v jeseni vase gradnike listja, ki jih na pomlad v nekaj dneh spet porine na veje.

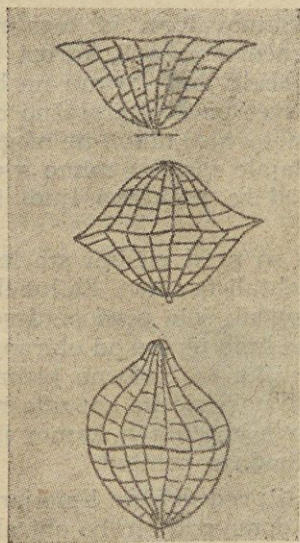
Zakaj smo tako podrobno opisali potek rastlinske prehrane?

Zato, ker je še vedno mnogo kmetovalcev, ki tega ne vedo in režejo raznim rastlinam (sončnicam, pesi, koruzi in drugim) listje, češ da se bo bolj odebelil sad, ko mu ne bo jemalo listje živeža iz zemlje. Ves svet pa živi pretežno od zraka, vode in toplega sonca in bi kmetovalec nikoli ne mogel navoziti gnoja na njivo, da bi mu dajale rastline mimo svojega golega obstanka še sad in plod za prehrano ljudi in živali.

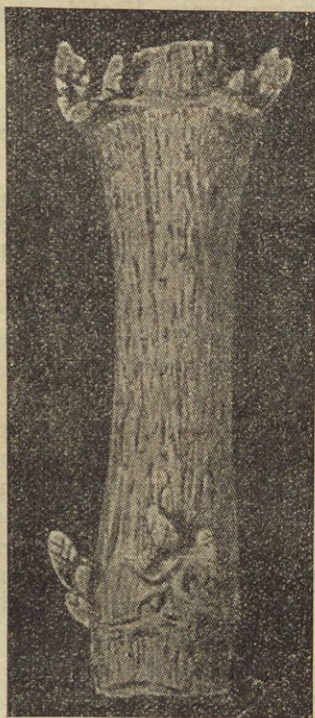
Vse to je že od začetka tako in so pred pičlimi sto leti tudi kemiki izločili in natančno pretehtali te snovi. Za hmelj, ki nas sedaj predvsem zanima, so dognali šele pred petdesetimi leti, da preide iz vrvi neodrezane hmeljevine od obiranja pa dokler ta ne odmrje po 25% dušika in fosforne kisline ter 34% kalija v štor. Te snovi so našli nakopičene kot založno hrano v hmeljevem štoru in v njegovih koreninah, kamor jih je rastlina spravila čez zimo za prihodnjo pomlad.

Nekdaj je bila navada, da so zlasti pred dežjem hmeljarji porezali za cele vozove rastlin in jih doma pod streho obirali. Tudi sicer so takoj po obiranju pri smukanju odrezali in zrezali hmeljevino ter jo uporabili delno za krmo, delno za steljo. Nekateri so porezali hmeljevino takoj samo v tistih vrstah, katere so potrebovali za postavitev kopic, pa so iz leta v leto ugotavljali, da so levo in desno od teh porezanih vrst lepše, krepkejše in donosnejše rastline. Ko so pa kopice predstavili v druge vrste, so se za njimi prestavile tudi slabo rodeče rastline. Tako so brez kemije dognali s poizkusom, da se hmeljevina ne sme rezati, dokler je živa.

Pa so šli nekateri v svojih sklepah po napačni poti, kakor da dobiva rastlina živež le iz zemlje, in so zavezovali iz zemlje moleče konce porezanih trt, ki so se solzile, češ da ne bo moč odtekla. Ti konci trt so pognali šope odrastkov kot jasen dokaz, da rastlina hoče še živeti. Tako je trosila rastlina



Lupulinove žleze



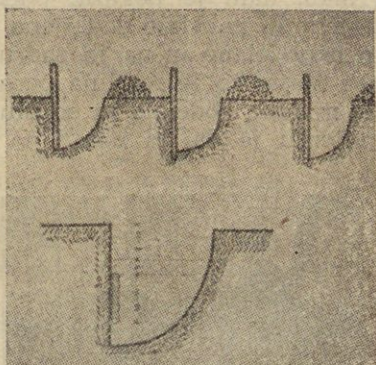
Hmeljna sadika

založno hrano po nepotrebem za rast teh odrastkov. Tudi ta način so hmeljarji opustili in danes režejo hmeljevino eni preje, eni pozneje, vendar pa v splošnem ne pred oktobrom.

Najpravilneje bi bilo, da bi ostala hmeljevina neodrezana, dokler se povsem ne posuši in listje odpade, saj ima le-to

trikrat več dušika, dvainpolkrat več kalija in za četrto več fosforne kisline kakor gole trte.

Kvarni vpliv prezgodnjega rezanja trt na množino prihodnjega pridelka je hmeljarjem iz praktične izkušnje dobro znan. Imamo pa tudi znanstvene podatke, na podlagi večletnih tozadevnih poizkusov. Pri teh so gledali znanstveniki tudi na to, če se dajo ti, po prezgodnjem odrezanju izločeni izpadki redilnih snovi, nadomestiti s primerno povečanimi obroki umetnih gnojil.



Jamice za sajenje hmelja

Štiriletni tozadevni poizkus je pokazal pri 100 rastlinah tele pridelke suhega hmelja, ki so znašali:

pri neodrezanih trtah z enkratnim obrokom gnoja	29,2 kg
pri odrezanih trtah z enkratnim obrokom gnoja	22,2 kg
pri odrezanih trtah z dvakratnim obrokom gnoja	26,3 kg

Iz tega vidimo jasno dvoje: prvič, da je izpadek na pridelku pri predčasnem obrezovanju trt prav znoten, saj znaša 70 kg na 1000 rastlin ali eno tretjino povprečnega pridelka. Na drugi strani pa se je pokazalo, da celo dvojni obrok gnoja ne more predvsem nadomestiti izpadka količine pridelka, da ne govorimo o poslabšani kakovosti raztresenih, lesnatih in bledih storžkov. To je povsem razumljivo, ker se nahajajo med rudninskimi hranilnimi snovmi, ki smo jih odvzeli rastlini, oziroma smo jo prikratili zanje z obrezovanjem živih trt,

še za hmelj posebno značilne in le njemu lastne beljakovinske in škrobne snovi. Te potujejo zraven v štor in druge podzemske dele rastline, kjer čakajo, kakor smo videli pri pojavu zeleneče in cvetoče odžagane drevesne veje, že povsem pripravljene, človeško bi rekli, prebavljene, da se naglo pretvorijo v šope poganjkov, cela rastlina živi od te založene hrane tja do konca maja. Šele potem začne namreč hmelj srkati redilne snovi iz gnojil v zemlji. Zato ne moremo tudi z dovajanjem umetnih gnojil nuditi rastlini vsega tega v pravem času, ker so umetna gnojila le del hmeljeve hrane.

Da je temu tako, nam je pokazal poizkus Hmeljarske zadruge s hmeljiščem, ki je ostalo dodeljeno agrarnemu interesu predolgo neobdelano in ga je zadruga v zameno za drugo njivo konec maja, ko je rastlina porabila vso založno hrano za izgradbo mladik, obdelala za poizkus. Vkljub vsemu intenzivnemu gnojenju je dal ta nasad na 1.800 rastlin le



Spomladi odorjemo hmelj

150 kg suhega hmelja, povsem podobnega po kakovosti prvoletniku. S tem je pojasnjeno tudi vprašanje, zakaj daje prvoletnik v kakovosti slabo blago. V sadiki je premalo tistih, že pripravljenih, za hmeljno rastlino značilnih hranilnih snovi, in nam tudi gnojenje z umetnimi gnojili ne popravi tega nedostatka. Slabotna rastlina ne pripravi dovolj hraniva in so potem storžki slabe lesnate kakovosti z malo količino lupulina.

Prav zato so začeli strokovnjaki zadnja leta priporočati uvedbo takozvanih sadežnih matičnjakov. Namesto na stalno njivo nasadi hmeljar prvo leto sadike na strnjenem prostoru 50×50 cm na 2.5 ara 1000 sadik. Te obdeluje brez vmesnih pridelkov in jih izorje v jeseni, ko odmrje hmeljevina ali na pomlad, jim prikrajša korenine ter jih nasadi na stalno mesto. Za posajanje praznih mest starejših nasadov so te sajenice posebno priporočljive, ker se laže uveljavijo sredi nasadov s svojo obilnejšo množino hrane. Nekateri naši hmeljarji delajo tako, da vsadijo v prvoletnih nasadih še eno rezervno sadiko na dve rastlini in sicer za dobro ped iz vrste ter te okoreninjenje na pomlad izorjejo ter jih uporabijo za nov nasad, ki da normalnemu drugoletniku po količini in kakovosti približajoči se pridelek.

Iz navedenega nam postane jasen izreden pomen založne hrane pri hmelju in bo pač vsak hmeljar uvidel, kako velike važnosti je, da odloži rezanje hmeljevine, dokler ta popolnoma ne odmrje. Založna hrana je posebno važna v sušnih pomladih, ko pomanjkanje vlage v zemlji preprečuje raztopitev in prekrojitev na pomlad raztrošenih umetnih gnojil. Kdor reže hmeljevino prezgodaj za steljo, nastelja živini s tisočaki. To resnico naj ima vsak hmeljar vedno pred očmi in bo prav ravnal.

O gnojenju na splošno

Po rezi nasade pognojimo. Hmelj je za gnoj prav zahtevna rastlina, ki odvzema zemlji velike množine hrane. Če vzamemo, da se ena tretjina hrane v jeseni po obiranju vrača v podzemske dele rastline, moramo dodati, če hočemo povsem nadomestiti hrano, ki jo je prejšnje leto pobrala rastlina iz zemlje, na vsak ha hmeljišča še:

dušika 110 kg = 550 kg apnenega dušika ali 700 kg čilskega solitra;

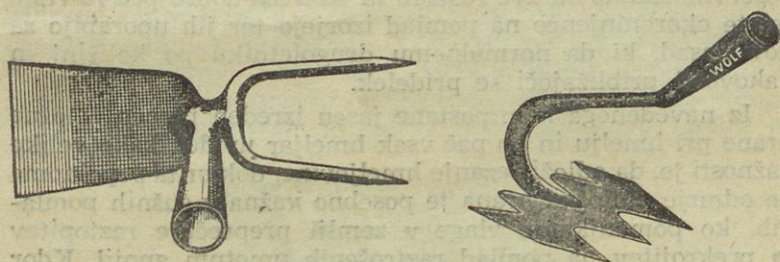
fosforne kisline 60 kg = 350 kg superfosfata;

kalija 100 kg = 250 kg kalijeve soli in apna 190 kg.

V primeri s pšenico porabi hmelj dvakrat več dušika in fosforne kisline, kalija trikrat več, apna pa celo petnajstkrat več. Če hočemo obdržati hmeljev nasad na primerni višini, moramo gledati, da v čim zadostnejši meri povrnemo zemlji odvzete snovi. Kar je za ljudi kruh, to je za hmelj hlevski gnoj. Hmelj je vrtnarska kultura, ki použije trikrat več hlev-

skega gnoja kakor druga poljščina. Mimo mineralne hrane damo s hlevskim gnojem zemlji podlago za razvoj talnih rastlinskih bitij, to je milijard mikrobov, ki so najpridnejši in najcenejši delavci na polju.

Petdeset metrskih stotov dobro uležanega gnoja vrne hmeljišču vso v prejšnjem letu odvzeto hrano v pogledu dušika, fosforne kisline in kalija, ne pa apna, ki ga naši hmeljarji vse premalo upoštevajo. „Saj je že tako dovolj apnega kamena po naših njivah, kdo bi še apnoval“, naletiš na



Dobra motika za hmelj s širokim licem za spodrezavanje in z rogljem za ruvanje plevla

Strgača, ki olajša okopavanje hmelja

ugovor s strani hmeljarjev. Kakor se zdi njihov razlog pravičen po zdravi pameti, vendar temu ni tako. Zdrava pamet sama po sebi še ne zadošča, treba je izkustev, ki jih da ali šola v zgoščeni obliki ali pa dolga praksa. Apno se v obdelovalni zemlji nagleje troši, kakor pa razkraja v takšno obliko, da ga more rastina zaužiti. Tudi bolniku, ki trpi pomanjkanje apna, ga zdravnik daje v obliki lahko topljivih praškov ali pa celo injekcij, nikoli pa ne v obliki kamna. Apnenju hmelja bodo morali hmeljarji na jesen posvečati več pažnje, če bodo hoteli obdržati pridelek na sedanji višini. Zlasti stari nasadi so zelo potrebni apna.

Kar se tiče umetnih gnojil, je treba apneni dušik spraviti čimprej v zemljo, da ne bo znanih poškodb na robovih listja in celo na storžkih. Nikakor ni priporočljivo trositi apneni dušik naravnost na rastlino, temveč v obliki široke podkve okoli že zagrnjenih rastlin. Neoljeni apneni dušik se najbolj trosi, če ga pomešamo pred uporabo s suho prstjo. S tem do-

sežemo dvoje: prvič se gnojilo ne praši in ni zdravju v kvar, drugič pa se bolj porazdeli in ga ni treba še posebej zakrivati z zemljo. Ker so nasadi različno preskrbljeni z dušikom, ne moremo dati nobenih receptov za gnojenje. Eno pa poudarjamo! Ne pretiravajte, da ne boste imeli več ščavja in kravc, kakor pa lepo zraščeni storžkov. Nikoli ne mešajte apnenega dušika s superfosfatom, ker bo prešla lahko topljiva fosfatna kislina v težko topljivo, ki ne bo prvo leto nič koristila hmelju, do drugega leta pa jo bo dež izpral v dolnje, za hmelj nedosegljive plasti. Lahko pa mešamo soliter brez škode s superfosfatom in kalijevo soljo. Kdor bo s solitrom gnojl, da lahko superfosfat že po obrezovanju, drugače pa šele pred prvim osipavanjem skupno s kalijem.

O gnojenju v obrokih

V življenju rastlin se vedno ponavljajo obdobja, ko sprejem hrane in vode raste in pada in je njih dotok celo zelo živahen ali pa zmeren. Takšna mejnika sta dobi cveta in oblikovanja ploda. V teh dobah je potreba po snoveh največja ter more dovesti, če ji ne ustrezemo, do stalnih ali začasnih motenj v razvoju rastline. To so že davno pokazali poizkusi pri sladkorni pesi, pri hmelju pa je s poskusi ugotovil Blattny.

Po dobi mirne, čeprav silne rasti v pomladi in v zgodnjem poletju, hmeljna rastlina kar zadivja v rasti, ko se za časa cveta in prehajanja v storžke silno poveča sprejem vode in hranilnih snovi. Če takrat rastlina ne najde zadostne zaloge ter nujnih prvin, je nastavek cvetja in storžkov manjši. Le-ti so manjši in slabše kakovosti, če nima rastlina dovolj raztopljivih hranilnih snovi na razpolago. Remy je dognal, da usvaja posamezna hmeljska rastlina pred cvetom dnevno po 38 miligramov kalija, v dobi cveta in storžkanja pa kar 191 miligramov dnevno.

Blattny je s poskusi dokazal, da se bolje obnese gnojenje s kalijem v dveh obrokih — eno na pomlad, drugo pa tik pred cvetom. Razlika je znašala, kar se tiče množine obranih storžkov, pri gnojenju v dveh obrokih v primeru z enim samim povprečno 95 kg na hektar. Toda tudi kvaliteta je bila pri gnojenju v dveh obrokih znatno boljša. Človek bi mislil, da jê iskati razloga za ta pojav v tem, da izperejo

padavine pomladi natrošeni kalij v spodnje plasti, kjer ne more priti več do učinka. Toda tudi v sušnem poizkusnem letu 1928 se je povsem obnesel drugi obrok kalija in to na vseh zemljah od rdeče ilovice, črnice pa do izrazitih peščenic. Tu mora biti odločilna povsem druga okolnost. Hmeljarji že dolgo vedo, da takšen hmelj, ki požene zgodaj močne vrvi in nastavi obilno bohotnega listja, kaj rad pozneje razočara pri obiranju. Rajši imamo hmelj, ki skraja ne tvori toliko ščavja in kjer je listje bolj skromno. Zato dajejo hmeljarji naglo topljiva dušičnata gnojila (soliter) v dveh obrokih: prvi ob obrezovanju, drugi važnejši za časa cveta ali pa dajejo za prvi obrok težje topljiva dušičnata gnojila (žveplenokisli amoniak ali apneni dušik), za drugi — produkcijski — pa soliter. Tako bi bilo treba postopati tudi pri gnojenju s kalijem. Če potrosimo to gnojilo v začetku razvoja hmeljne rastline, obstoji nevarnost, da porabi preobilno hranjena rastlina hranilne snovi za čezmerno rast ščavja (trt, listja in poganjkov) in nima teh snovi v dobi, ko bi jih najbolj potrebovala, da bi mogla izoblikovati storžke v obilni meri in kakovosti.

Toda ne le v pogledu količine in kakovosti pridelka, temveč tudi v obrambi proti boleznim in škodljivcem se je pokazala izredna važnost gnojenja v obrokih, ki nudi rastlini zalogo za boj proti njim, kar naj upoštevajo tudi naši hmeljarji.

Gnojenje s plinom

Spet si je nekdo nekaj izmislil, porečete: Včasih so poznali le hlevski gnoj, potem je prišlo apno, nato razne soli, zdaj pa celo že plin.

V bistvu ni vse to nič novega, ker vemo že dobrih 70 let, da usvajajo zelene rastline iz zraka plin; ogljikovo kislino, da ločijo s pomočjo tople sončne svetlobe ob prisotnosti listnega zelenila in vode del ogljika od kisika, ki ga izdihavajo, iz ogljika pa grade ob prisotnosti vode škrob, sladkor in les.

Danes gre vse prizadevanje kmetovalcev za tem, da dobijo visoke donose z gnojenjem in s kmetijsko tehniko sploh. So pa s tem že pokrite vse potrebe hmeljskih rastlin in bi se morda ne dale rastline prisiliti, da vpijejo in izkoristijo več sončne svetlobe, da nam zgradijo potrebne produkte.

Vzemimo, da je dobilo zemljišče vsa potrebna gnojila: dušična, fosforna in kalijeva. Mar ni potrebno nuditi rastlinam za tvorbo škroba, sladkorja in lesa še ogljika v obliki ogljikove kisline. In res so pokazali poizkusi naslednje: če damo pri gojitvi fižola, krompirja ali ovsa zraku, ki jih obkrožuje, 3 do 8 krat več ogljikove kisline, kakor jo je stalno v zraku (tri stotinke odstotka), jo zeleno listje vsrkava prav tolikokrat več. Pa poreče kdo, se mar da tudi kmetijskim rastlinam na polju dovajati več ogljikove kisline. Odkod torej prihajajo nove količine tega plina v zeleno listje rastlin?

Tu se nam odkriva v novi luči vloga tal, zemlje za prehrano rastlin. Te vlečejo s koreninami iz zemlje vodo in v njej raztopljene rudninske soli. Poleg tega pa obdelana zemlja izloča mnogo ogljikove kisline, ki prehaja v listje in jim nudi plinsko gnojilo .

Zamislite si polje v ranem poletnem jutru. Dobro obdelano zemljišče, pognojeno, toplo in vlažno, močno diha. Zeleno listje, obrnjeno s svojo spodnjo stranjo k zemlji, se nahaja tik njene površine. Na spodnji strani je listje gosto posejano z malimi odprtini, ki jim pravi rastlinska veda stome — usta. V tem času so ta odprta. Skozi nje prihaja v zeleno listje ogljikova kislina, ki obilno puhti iz zemlje. In tu, v mehkem listju se odigrava velika tajna prirode. Tu se s pomočjo sončne svetlobe razkraja ogljikova kislina in se ustvarja škrob, ki služi kot temeljni gradnik rastlinskega ogrodja nešteti celic.

Da dobijo rastline iz zemlje obilno ogljikove kisline, mora zemlja zelo dihati. Pri tem dihanju igrajo važno vlogo mikrobi in posebne bakterije. Da si moremo predočiti, kako obilno dihajo bakterije, moramo vedeti, da sorazmerno svojemu malemu telesu izločajo 200 krat več ogljikove kisline kakor človek. Zares je vsaka bakterija neverjetno majhna, zato pa jih je nešteto v zemlji. Tako so ugotovili v 1 gramu zemljišča hrastovega gozda 3 milijarde mikrobov. Pripomniti moramo, da je to število še vedno manjše od resničnega, ker znanost danes še ne more ugotoviti števila vseh mikrobov, ki se nahajajo v zemljišču in se kaj hitro prilepijo na drobce zemlje.

Potentakem je treba, da bi dobile kmetijske rastline na polju več plinskega gnojila, pomagati koristnim bakterijam, da se v zemlji bolj množijo in močnejše dihajo.

Kako jim moramo pomagati?

1. Da globoko preorjemo zemljo. Njena struktura (zlog) mora biti takšna, da voda in zrak lahko prodirata v globino. Zrak in delno tudi kisik v njem sta neobhodno potrebna za dihanje bakterij in drugih mikrobov. Prav tako je zrak potreben za dihanje korenin kulturnih rastlin. (Iz Belgije so nam poročali, da je zaradi mraza poginilo mnogo hmeljnih rastlin. Vse pa kaže, da teh poškodb ni napravil mraz, temveč voda, ki je zalivala daljšo dobo hmeljišča in tako onemogočila dihanje hmeljske korenine). Brez dovoljne količine zraka se korenine rastlin slabo razvije in zato slabo vsrkava vodo in hranilne rudninske snovi.

2. Da je v zemlji dovolj organskega gnoja, se pravi hlevskega gnoja ali rastlinske gmote pri zelenem gnojenju. Tu moramo posebno poudariti velik pomen organskega gnoja. Za svoje dihanje in tvorbo ogljikove kisline morajo dobiti bakterije od nekod ogljik. Dobivajo ga od razpadanja in raztvorjanja organskih snovi v zemlji. Organski gnoj namreč poveča poleg drugih koristnih delovanj količino ogljika v zemlji in tako podpira gnojenje z ogljikovim plinom.

3. Da z namakanjem suhih zemljišč pomagamo koristnim bakterijam, da se hitreje množijo. Seveda moramo pri tem paziti, da se zemlja ne zamočviri, ker bi tako kisik ne prišel do korenin.

Pri teh treh točkah nam postane jasen velik pomen organskega gnojenja rastlin, ki so ga uvedli v pridelovanje rastlin napredni kmetovalci.

Znano je, da se rastline bujno razvijajo v toplih gredah. Poleg toplote dobijo le-te obilico plinskega gnojila iz razpadajočega gnoja, ker se ne more razgubiti v ozračje iz pokritega prostora. Toda napredek je šel dalje. Danes se v vrtnarijah že gnoji s „suhim ledom“, to je z ogljikovo kislino v trdem stanju, ki jo dobimo iz plinastega pod visokim pritiskom in nizko temperaturo. Pod normalnimi pogoji pa le-ta spet prehaja v plin, ki ga rastline kot važno hranilo željno vsrkavajo. Velike množine plinskih ogljikovih spojin izpuhtevajo v zrak iz tovarniških dimnikov. Že so izdelani postopki, kako se dajo ti plini, očiščeni škodljivih primesi, prevoditi v rastlinjake za plinsko gnojenje rastlin, ki se tam gojijo.

Zeleno gnojenje hmelja

Zeleno gnojenje je menda najstarejši način gnojenja sploh. Ko so naši davni predniki krčili pašnike in podoravali rušo, so opazili, da je nekaj let skrbela za rast zasejanih kultur podorana ruša. Danes zavzema zeleno gnojenje z deteljo in drugimi metuljnicami vedno večji razmah. Na peščenih zemljiščih, ki jih je težko dovolj pregnojiti, sejemo v ta namen lupino ali volčji bob, ki daje podoran dovolj hrane novemu posevku. Temu ukrepu pravimo sedaj podor. Vsakdo ve danes, da najbolje obrodi krompir, sejan v podorano inkarnatko ali mačkovec, kakor ji pravi naš kmet zaradi kosmatih listov in menda še bolj zaradi mačjemu repu podobnega socvetja. Še celo samo mačkovčevo strnišče daje boljši krompirjev pridelek kakor kakršnakoli pognojena njiva. Večina misli pri tem gnojenju v prvi vrsti le na dušik, ki ga zbere detelja v izdatni meri s pomočjo drobnih, v mešičke zbranih dušičnatih bakterij, ki so jih polne korenine. Pri tem pa pozabljajo, da postanejo iz sprhnelih korenin svobodne tudi obilne množine kalija, apna, fosforja in drugih gradnikov rastlinskega telesa. Te se nahajajo potem v zemlji v obliki, v kateri jih brez večjih presnavljanj lahko užijejo rastline, ki jih zasejemo za deteljo. Če vzamemo primer iz naše prehrane, nudi rastlini zeleno gnojenje isto, kakor nam mesna hrana, ki daje že izdelano snov našemu telesu.

Kolikor je znano, doslej zelenega gnojenja hmelja pri nas še nihče ni poskušal. Malo izjemo tvorijo tisti naši hmeljarji, ki polagajo otrebljene mladice pri prvem okopavanju na samo sadiko in tako gnojijo hmelj z njim samim. Na misel, da bi se moglo uvesti v naša hmeljišča zeleno gnojenje, nas je napotila neka češka znanstvena razprava o koristnosti mačkoveca za zeleno gnojenje koruzi. Tam navajajo, da v Franciji že desetletja s pridom tudi po vinogradih sejejo mačkovec zaradi zelenega gnojenja. Zaman pa smo iskali v vseh dosegljivih knjigah in razpravah kaj поблиžjega, kdaj sejejo tam mačkovec za zeleno gnojenje in vpraševali o tem vinarske strokovnjake.

Kar koristi vinogradu prav gotovo ne škodi hmelju. Podobnost obdelovanja obeh rastlin je v večkratnem okopavanju.

Kakšnih koristi si obetamo od zelenega gnojenja hmelja?

Prvič bi s tem odpravili ali pa vsaj zelo zmanjšali uporabo dušičnatih umetnih gnojil. Vsi vemo, da so umetna dušičnata gnojila dvorezen nož za hmeljarje kakor strupeno zdravilo. Kdor ga jemlje pametno po potrebi, mu koristi, v preobilni meri mu pa škodi ali ga celo uniči. Danes močno grešijo hmeljarji, ko o nepravem času in v preveliki meri zasipljejo hmelj z dušičnatimi gnojili. Mačkovec podoran v primerni rasti, obogati povsem brezplačno vsak hektar hmeljišča s 100 kg dušika, ki je v takšni obliki, da ne more škodovati hmeljevi rastlini in ji je vedno na razpolago, da ga po potrebi in pameti jemlje vase. Poleg dušika pa so tudi druge snovi v sprhnini (humusu) mačkovca, ki jih je ta sicer vzel iz zemlje, toda jih ji je lepo prebavljene z bogatimi obrestmi vred tudi vrnil zopet nazaj. Takega nesebičneža kar ne najdete na celem svetu.

Pri tem tvegamo samo mačkovčevo seme, pridobimo pa 100 kg čistega dušika na hektar, kar ustreza 500 kg povprečnega 20% dušičnatega umetnega gnojila. Kakor iz tega sledi, se nikjer tako lahko ne pobirajo tisočaki. Zato menimo, da ne bo odveč, če se naši hmeljarji pobliže seznanijo tudi z zelenim gnojenjem hmelja.

Tudi v Ameriki se iz leta v leto zaradi pomanjkanja hlevskega gnoja vedno bolj in bolj širi zeleno gnojenje hmelja in to zlasti v Kaliforniji, kjer mile zime omogočajo rast v jeseni pred obiranjem hmelja posejanih metuljnic.

Boj proti peronospori

Vsa leta od 1936, ko je napravila peronospora prvič tudi v goldinovih nasadih, ki jih niso hmeljarji opršili, veliko škodo, vse od tedaj, posebej pa zadnja sušna leta, ni bilo hujših nastopov te bolezni. Pameten hmeljar pa ve, da je peronospora tu in čaka le na ugodne vremenske prilike, da plane v naša hmeljišča in nam ugrabi velik del tiste odlike, ki je odprla vsa svetovna vrata našemu hmelju, ki se ji pravi kvaliteta. Če te ne bodo imeli, lahko kar opustimo hmeljarjenje.

Pa ne samo ti trgovski vidiki so važni za našo hmeljarsko skupnost. Koristi množine pridelka. Številni poizkusi v vseh hmeljskih okoliših so jasno pokazali, da vpliva pršenje z bakrovimi preparati znatno na povečanje pridelka. Sodimo,



da ne bo nobenega hmeljarja, ki bi si ne hotel s tem pršenjem ohraniti kakovosti in povečati količine pridelka.

Pršenje proti peronospori ni podobno škropljenju proti ušem in rdečemu pajku. Tu odženeš ali zatreš škodljivca, ki se je že pojavil. Pršenje proti peronospori pa preprečuje nastop te bolezni, in ni nobenega sredstva, ki bi moglo ozdraviti rastline, ki jih je peronospora že napadla. Pršenje proti peronospori je ceneno zavarovanje, da ta bolezen ne nastopi.

Ne imejte zato pomislekov, temveč storite svojo dolžnost. Ko doseže rastlina meter višine, jo skrbno opršite s pravim škropivom. Nekateri hmeljarji dajejo prednost galični brozgi, dočim se drugi zaradi enostavnosti vedno bolj poslužujejo bakrenega apna. Pri tem se moramo držati dveh važnih načel. Prvič, da pravilno pripravimo škropivo in drugič, da pršimo pravilno in ob pravem času.

Za vsako sredstvo, ki ga uporabljamo za pršenje imamo tudi natančno navodilo, kako ga moramo mešati. Tega navodila se moramo prav do črke držati, ker drugače vse početje ne bo nič pomagalo, če bo preslabo, ali pa bo celo škodovalo, če bo premočno. Priprava večine sredstev za škropljenje je zelo enostavna. Na določeno množino vode raztopimo določeno množino tistega sredstva in škropivo je gotovo. Priprava galične brozge pa je bolj zamotana, zato bo prav, da damo natančno navodilo. Pravilno jo namreč zmešamo takole:

Za 100 litrov škropiva pripravimo v sodu 100 litrov vode. V drugi posodici pa raztopimo v cunjo zaviti 1 kg galice, v tretji pa 1 kg živega ali 2 kg ugašenega apna. Nato vlivamo iz druge in tretje posode hkrati v tankih curkih obe tekočini v prvo posodo z vodo in neprestano mešamo. Mešanico preizkusimo z lakmusovim papirjem: če postane moder, je mešanica dobra, če je pa rdeč ali vijoličast, pa je treba še dolivati apnene raztopine, dokler trak ne pomodri.

Kakor je to navodilo preprosto, je vendar naprava pravilne brozge vedno kočljiva stvar. Če namreč primešaš premalo apna, bo škropivo osmodilo rastline. Če pa dodaš preveč apna, v čemer iz nepravilne pazljivosti pogosto grešijo naši hmeljarji, pa škropivo kaj malo ali prav nič ne pomaga. Zato se je splošno uvedla v hmeljarstvu uporaba bakrenovega apna, katerega se enostavno zmeša 1 kg na 100 litrov vode, in škropivo je gotovo. Prednost bakrenega apna je tudi v tem,

da se dalje časa drži, razstopino galice moramo pa najpozneje v 24 urah porabiti.

Ena izmed glavnih zapovedi pri oprraševanju je ta, da tekočine ne smeš polivati po rastlinah, temveč jih moraš v pravilni razdalji opršiti, da sede obrambno sredstvo na liste kakor tanka megla. Zlasti važno pa je, da zadenemo predvsem spodnje plati listov, kjer se usedajo trosi peronospor. Posebno pri prvem pršenju moramo to upoštevati, da mu ne bo potem kljub našemu trudu zlezla peronospora po rastlini navzgor. Pa še eno je treba vedno poudarjati: ne pršite v najhujši sončni pripeki!

Važnost prvega opršenja

Čim doseže rastlina višino enega metra, je dolžnost vsakega hmeljarja, da jo pazljivo poprši z bakreno brozgo, da je tako obvaruje pred peronosporo. Rekli smo pazljivo, se pravi, da je treba gledati, da popršimo spodnjo stran listov, ker tam se ugnezdi peronospora. Za to prvo pršenje so najbolj prikladne ročne, nahrbtnične pršilnice, za poznejša pa prevozne. To prvo opršenje nasadov je najvažnejše, čeprav se mnogim hmeljarjem zdi še vedno prazno opravilo. S prav izvedenim prvim pršenjem preprečimo ne le pohod peronospore, temveč tudi nevarnega rdečega pajka po rastlini navzgor. Pa ne le za bolezen je važen ta zaščitni pas, opršeno listje tudi bolje raste in dobi temnejšo barvo, kar znači, da bolje diha in usvaja več hrane iz zraka.

Nihče naj zato ne zanemarja prvega pršenja, ker tako ne bo prav nič prihranil, temveč more le izgubiti in to znatne vsote, ker naš svetovni trg s povpraševanjem predvsem po kakovostno neoporečenem blagu sili, da bodo razlike slabšega blaga iz leta v leto občutnejše. Tako bakrenega apna, kakor tudi bakrene galice je dovolj na zalogi. Da se ne bo kdo izgovarjal, češ nisem vedel, ponavljamo: **izvedite zaščitno pršenje prav vsi, čim doseže rastlina 1 meter višine, ker vam bo to prineslo vsestransko korist in je povsem lahko izvedljivo.**

Pršenje v polni cvet

Za ohranitev zelene barve storžkov ni važnejšega opravila, kakor je pršenje v polni cvet z bakreno-apneno brozgo proti peronospori. Iz dolgoletne izkušnje ve vsak hmeljar, da je treba v cvet pršiti, mi pa svetujemo pršenje v polni cvet. Vi-

deli smo namreč nasade, kjer so hmeljarji sicer dvakrat pršili v cvet, enkrat v začetku cveta, ko je rastlina nastavila „muhe“, drugič pa, ko je prehajal cvet v storžke, pa so imeli kljub temu lisasto blago. Iz tega bo kdo sklepal, da smo morda proti večkratnemu pršenju v cvet. Zelo napačno pa bi sklepal, posebno tedaj, ko je čudno vreme in zavije po hudo pekočem poletnem dnevu v hladni noči megla vso dolino, kar se v tem letnem času navadno dogaja. Zares je treba biti stalno na preži in pršiti vsakih 8 dni. Čim požene rastlina cvet, a vse dotlej, da se zapredejo storžki. To se pravi, da je treba izvesti v juliju štirikratno pršenje, če hočemo pridelati brezhibno zeleno blago.

To si naj zlasti zapomnijo tisti „srečni“ malomarneži, ki zadnja leta sploh niso pršili in so zaradi izredno suhega vremena dobili še vedno več ali manj ustrezno blago. Enkrat bo pa tudi te pametnakoviče opeklo, da bodo pridelali rjavo blago, ki bo šlo v četrto vrsto in to za polovično ceno ali pa tudi po tej ceni ne. Vsak hmeljar se namreč mora zavedati, da v svetu ni nikakšnega pomanjkanja hmelja in je možno dobiti donosne cene le za blago, ki je v kakovosti brezhibno.

Dalj časa ko hmelj cveti, dalje je izpostavljen nevarnosti okužbe po peronospori. Šele kadar se storžki zaprejo, se zmanjša ta nevarnost. V Angliji, Belgiji in delno v Ameriki gojijo v nasadih tudi po nekaj desetih moških rastlin na vsakem hektarju. Opazili so namreč, da se oplojeni ženski cvet bolj naglo zapre od neoplojenega. Tako je na eni strani skrajšana doba nevarnosti za okužbo, na drugi strani se pa dvigne pridelek, ker so oplojeni storžki večji in zaradi vsebine semena težji.

Po tej poti ne moremo iti. Prvič nimamo moških rastlin savinjskega goldinga, na drugi strani pa se borimo proti zadnjim ostankom divjega hmelja, čigar moške rastline tu in tam zaplodijo kakšno seme na toliko in toliko brezhibnih storžkov. Odločili smo se, da bomo to ne zgolj lepотно hibo našega savinjskega goldinga odpravili in je naša, za procvit hmeljarstva nadvse skrbna ljudska oblast izdala uredbo o obveznem iztrebljevanju divjega in podivjanega hmelja. Pa ne samo zaradi nezaželene oplodbe je bil ta ukrep potreben, temveč (nič manj) zaradi načrtnega iztrebljanja vsega tega hmelja, ki predstavlja neobrezan in sam sebi prepuščen stalno

leglo peronospore. Zato s krampom nadenj, da ne bo nepotrebnih kazni pri pregledu zemljišč.

Da bi prikrajšali čas cvetenja, smo krenili po drugi poti. Že nekaj let sem poznamo neka kemična sredstva, ki učinkujejo podobno kakor cvetni prah moških rastlin, se pravi, da povečajo storžke, jih predčasno zaprejo, pri tem pa ne povzročajo nastanka semenā. Lani smo že napravili uspel priložnostni poizkus, letos bomo pa to izvedli v večjem obsegu. Sedaj čitamo v ameriških strokovnih listih, da tam uporabljajo podobna rastna dražila v sadjarstvu proti odpadanju sadu. Poskrbeli smo, da tudi ta sredstva dobimo in preizkusimo njihovo vrednost vzporedno z domačimi cenēnimi izdelki, ki kažejo mimo tega izredno penavost in lepljivost. Omenjamo še, da preizkuša naš domači preparat Kmetijski znanstveni zavod v Ljubljani.

Zaželeni smoter tako ljudske skupnosti, kakor vsakega posejca v njej je čim večji hektarski donos pri nezmanjšani kakovosti. Ena mnogih poti, ki vodijo k uspehu, je pršenje v polni cvet proti peronospori, ki nam je že doslej kot postransko nagrado povečalo pridelok in nam v bodoče kaže še lepše donose. Zato naj nihče ne opusti tega pršenja. Zati-ralna sredstva so v zadostni množini na razpolago.

Tudi uši so nevarne

Že nekajkrat so nam uši znatno pokvarile tako kakovost pridelka, kakor ga tudi v znatni meri zmanjšale. Nalet krilatih zelenkastih mušic je močan zlasti ob gozdovih, sadovnjakih in divjih mejah. To pa zato, ker prezimi ta golazen na raznem grmovju, drevju in zeliščih, od koder se seli v drugi polovici maja na sočno hmeljsko listje. Po končanem naletu ni več opaziti krilatih uši, pač pa je listje vse polno nekriilate ušje zalege, ki postane v primeru trajajočega suhega vremena prav nevarna in utegne resno ogrožati nasade. Prizadeti hmeljarji se mnogokje ne zavedajo prav velike nevarnosti, todā kdor bo svoj hmelj kar mirno prepustil ušem, ga ne bo dosti pridelal. Zato je treba brezpogojno zati-rati uši. Najugodnejši čas za to je tedaj, ko krilate uši izginejo in se ni bati novega naleta.

Najenostavnejše in tudi najcenejše sredstvo proti ušem je tobačni izvleček, ki ga razredčimo 1 kg na 100 l vode in

pridamo še 2 kg mazavega mila. Še bolj pa se kot dodatek namesto mazavega mila, ki ga je danes težko dobiti, obnese pol litra svežega mleka, kar je tudi cenejše kot mazavo milo. Treba je močno orositi in omočiti liste in zlasti konce poganjkov, kjer se skriva v še zganjenih listih največ golazni. V vročih opoldanskih urah, ko sonce najbolj pripeka, ne smemo škropiti z nobenim škropivom, temveč le zjutraj in proti večeru, čez dan pa le ob oblačnih dneh. Za pripravo škropiva je vedno bolje vzeti vodo iz potokov, ki je mehkejša in tudi toplejša, kakor iz vodnjakov. Če pa moramo rabiti vodo iz vodnjakov, jo pustimo prej stati v kadi na soncu.

Kjer se pojavijo uši v večjem obsegu, jih je treba začeti takoj zatirati, da si tako ohranimo kakovost in množino pridelka. Zadnji čas za škropljenje proti ušem je tedaj, ko postanejo listi na zgornjih straneh kakor z lakom prevlečeni. Ta prevleka nastaja od iztrebkov in kože uši, ki sedijo pod višjimi listi. Na to prevleko se pogosto naselijo razne bakterije, ki povzročajo sajavost listja, da postane povsem črno. Tedaj je vsako škropljenje že prepozno, ker rastlina preneha rasti.

O rdečem pajku

V vročem poletju se pojavlja v hmeljišču ta škodljivec, ki napravi, če se močno razmnoži, občutno škodo.

Rdeči pajek ni pajek v navadnem pomenu te besede, temveč drobna, četrt do pol mm dolga, s prostim očesom komaj vidna živalica iz rodu pršic, kamor spada na primer tudi povzročitelj garij. Čehi pravijo rdečemu pajku sviluška in to zaradi svilnate, pajčevini podobne prevleke na spodnji strani napadenih listov. Prav zaradi te, pajčevini podobne prevleke, mu pravimo pajek. Pa ne samo, da rdeči pajek ni nikak pajek, tudi rdeč ni, razen samic na jesen, ki so oranžnordeče, temveč je rumenozelene do zelenkostorjave barve. Pod desetkratno povečavo vidimo na hrbtu tega škodljivca dve temni lisi. Pod pajčevinasto prevleko ležejo samice steklenosvetla jajčka v takšni množini, da more nastati v enem poletju od ene same pršice do 2 milijona zaroda. Hmeljski rastlini škodujejo s tem, da sesajo sok iz listov, ki skraja porumene, potem pa zavzamejo bakreno barvo in odpadejo, škodljivci pa se selijo više na še zelene liste. Glavno škodo

napravi rdeči pajek, če se je razpasel, v avgustu na storžkih, ki tako pordeče, da pravimo, da napadeni nasadi „gorijo“. Po rdečem pajku napadenega pridelka se hmeljarska trgovina boji in se je že zgodilo, da v kraje z napadenimi nasadi sploh ni bilo nobenega kupca.

Kako se varujemo pred rdečim pajkom, je važnejše vprašanje od tega, kako ga ugonabljam in tudi ceneje. **Največje važnosti za obrambo je pršenje za moža visokih nasadov v maju zoper peronosporo.** S tem pršenjem onemogočimo prvič peronospori, da bi se vgnezdila na listih, drugič držimo na sočnih, zelenih listih pojavljajočega se pajka pri tleh, da nam ne zleze v storžke, tretjič pa nudimo rastlini dovolj hrane in zraka, da krepkeje raste in laže vzdrži napad. V zvezi z vsem tem je jasno, zakaj je rdeči pajek gost slabih, na prodih rastočih nasadov. Oslabelo listje tu odpada, pajek pa leze više in više. Sploh imamo lege, kjer se pokaže najprej očitno ta škodljivec. Tam bi ne smeli obnavljati in saditi hmelja. Dokler pa še ti nasadi obstojajo, so nam zelo zanesljiv klicar k čuječnosti. Brž ko začne rdeči pajek svoj ples v teh nasadih, je treba vsak dan ogledati še zdrave nasade, če spodnje listje ne dobiva rumenkastih peg ali se celo ne pojavlja pajčevina, nastaja prevleka pod njimi.

Najprej napade škodljivec obrobne vrste, ker so najslabše v rasti. Zato je treba takoj na delo, ko smo zapazili, da te vrste rumenijo. Prva pomoč je pranje rastlin s prestano vodo. Iz razpršilnika vzamemo „dušo“ s spiralasto (zavoječasto) zarezo in s krepkim curkom operemo spodnje strani listov v dveh ali treh obmejnih vrstah. Če imamo na razpolago 2% žvepleno brozgo, obrizgamo — ne pa opršimo — napadene rastline z njo. Le na ta način pridemo pod pajčevino do zalege. Še ne napadenih nasadov ne kaže brizgati, prav kakor je napačno in brez vsake koristi vsako oprševanje zaradi peronospore že rjavečih nasadov. Odlično učinkujoče sredstvo proti rdečemu pajku je solbar, s katerim se obrizgajo napadene vrste v 1% raztopini. Voda naj bo postana. Obrizgovanja naj se ne vršijo med 10. in 16. uro, da se ne osmode rastline. Mnogo koristijo tudi hude plohe, ki operejo rastline in zadržijo napad te golazni, vendar se na tega nezanesljivega naravnega zaveznika ne kaže zanašati, temveč storiti za primer potrebe takoj opisane ukrepe. Ne solbara in ne žveplene brozge ne gre mešati z bakrenimi sredstvi.

Borba proti suši

Pri nas so pogosto sušna leta. Že zimske vlage je prav malo. Kaj znači za sušne kraje pomanjkanje padavin, zlasti za goldingovo, iz svoje domovine na obilno vlago navajeno rastlino, je vsakomur znano. Kakor pa vidimo, ne vedo naši hmeljarji, da ne kaže držati križem rok, gledati v pratiko, kdaj bodo lunine spremembe in kdaj bo imela Mrzlica kapo ter se zanašati predvsem na božjo pomoč.

Kmetijska znanost je dosegla tudi v borbi proti suši znatne uspehe, seveda z žilavim in nepopustnim delom. Vidimo, da nekaterim našim hmeljarjem še mnogo manjka do naziva naprednih hmeljarjev. Nevihte prineso nekaj moče, ki bi jo morali znati ohraniti v zemlji. V ta namen bi naj bilo prvo delo navsezgodaj po nevihti, da bi hmeljarji zrahljali stepeno zemljo z okopalnikom in tako dosegli svoje. Prvič bi zabranili, da bi prehitro ne izpuhtela vlaga iz zemlje. Če opazujemo sveže prebranano njivo, vidimo, da je vsa zemlja suha, le stopinje orača, ki je vodil brano, so vlažne. Površen opazovalec bo dejal, da je to pač jasen dokaz, da je brananje škodljivo, ker izpuhti skozi rahlo gobato plast vlaga, dočim v zbiti zemlji ostane. Vendar kljub temu videzu to ni tako, kar se lahko prepričamo, če opazujemo dalje časa tiste oračeve stopinje. Po nekaj dneh izgine mokrota iz njih, da se osušijo in razpokajo. Če grebemo prst, pa vidimo, da je zemlja pod prebranano plastjo še vedno vlažna. Vzrok temu je kapilarnost ali lasničavost tal. Lastnost zemlje je namreč, da gornje plasti vlečejo vodo iz nižjih pod vplivom izhlapevanja. Pod oračevimi stopinjami segajo kapilare ali lasnice do vrha in skozi nje izhlapeva voda, če pa z brano ali okopalnikom zdrobimo zgornjo plast, pretrgamo pot vlagi in jo tako ohranimo v zemlji, da napaja rastline. Druga korist obdelave zemlje z okopalnikom v suši je pa v zatiranju plevela, ki kot nezaželeni vsiljivec odjeda kmetijskim rastlinam potrebno vlago. Dokazano je, da odvzema plevel letno tisoče hektolitrov vlage zemlji. Ko so uvajali pred leti v hmeljarstvu prve okopalnike, jih kmetje niso pohvalili, ker so si malo zmogli z njimi v zacelinjeni, s pirnico prerasli zemlji. Verjeli so le na plug in brano. Sčasoma so pa le uvideli, da okopalnik ni orodje za podoravanje plevela, temveč za preprečevanje njegove rasti.

Sedaj je treba storiti še korak dalje in uporabljati okopalnik kot najuspešnejše orožje proti suši. Zato za vsakim nalivom, čim se svet toliko osuši, da se ne maže, takoj gori in doli po hmeljnikih z okopalnikom, ki nam bo najboljši varčevalec vlage v zemlji in porok za primeren donos pridelka kljub sušnemu letu. Seveda velja to, kar smo povedali za hmelj tudi za vse druge okopavine. Bolj ko pritiska suša, bolj rij po zemlji, ki bo zrahljana lahko vpila vsak dežek in celo roso, po nalivu spet zrahljana pa ne bo pustila vlage izhlapevati.

Pravilno napeljevanje trt

Vedno je treba povdarjati, da nikdar ne stavite hmeljev preblizu štora. Še vedno se pa najdejo hmeljarji, ki ravnaajo s hmeljsko rastlino kakor svinja z mehcom. Pri napeljevanju v naglici natrgajo odvečne poganjke, ostale 3—4 pa pritegnejo in zadrignejo kakor obešenca na hmeljevko. Ne tako, dragi tovariši! Kdor hoče prav hmeljariti in žeti v jeseni obilno plačilo za svoj trud, se bo ravnal pri napeljevanju po starih izkušnjah, ki so se vedno dobro obnesle.

Ko smo postavili hmeljevke najmanj 40 cm od štora, ravnamo pri napeljavi takole: iz grmušlja poganjkov izberemo 4 najboljše, kar ni rečeno, da najdaljše, temveč v rasti najbolj izenačene trte. To se pravi čokate in zastavne iz sredine šopa. Prvi poganjki dajo v prezgodnjih letih kaj radi prezgoden cvet in slab pridelek redkih kravic in preraščencev. Ostale trte obrežemo s hmeljarskim nožem, ker tako rastlina najmanje trpi in se takšne rane naglo, pri trganju nastale pa prav slabo celijo, le dolgo solzijo in nudijo raznim škodljivcem, posebno peronospori široka vrata za vdor v rastlino. Ko napeljavaš trte, jih lepo položi na zemljo do opore, na katero jih z vezilom tik zemlje nalahno pripogni. Odrezanih odveč poganjkov ne meči po hmeljišču, temveč jih povij, če so zdravi, v „pušelj“, ki ga položi na trte, potem pa jih plitko zasuj. Tako boš dal rastlini tedaj, ko bo že izvlekla iz štora rezervno hrano, s tem zelenim gnojem iz hmeljskih odpadkov samih najboljše gnojilo, prav tako kakor vbrizgavajo zdravniki bolnikom kri. Če so poganjki zdravi, smo rekli, kajti pri napeljevanju je treba tudi natančno pregledati, če niso med njimi kuštravci — nosilci peronospore ali drugače bolno nakaženi. Takšne bolne poganjke je treba metati v košaro, ki

jo nosi delavec s seboj, in jih po končanem delu sežgati. Ni se treba nič nasmehovati, češ, spet nepotrebna ceremonija. Pred očmi morate imeti, da s to malo zamudo mnogo pripomorete k preprečitvi bolezni, kar je ne le mnogo lažje, temveč tudi mnogo izdatneje in zlasti ceneje kakor poznejša borba z nastopajočo boleznijo.

Koristnosti pravilnega napeljevanja trt so kaj mnogostranske. Po vsej dolžini trt, ki se na gornje opisani način zagrnejo s prstjo, odžene rastlina številne vlaknaste poletne korenine, ki se razrastejo daleč naokoli, vsrkajo vsak še tako skromen dežek in z njim hrano ter tako mnogo doprinesejo k prehrani rastline. Štor sam poganja zlasti v globino pretežno debelejšje korenine, katerih glavna naloga je, da sprejemajo v jeseni čim več založne (rezervne) hrane, ki jo nalaga rastlina po obiranju v njih in jo potem čez leto z vodo vred črpajo v rastline. Tako so poletne vlaknaste korenine glavne dovajalke hrane iz gnoja, ki ga pravilno polagamo ali posipavamo ob vsaki strani pogrobanih trt, nikoli pa ne na nje same ali pa celo na sam štor, kar žal še opažamo. Rastlina namreč nima ne rok, ne žlice, da bo zajemala iz takšnega oddaljenega kupa, temveč ji moramo prinesiti hrano prav h koreninam. Pred leti, ko je bilo več kot dovolj čilskega solitra, so nespametni hmeljarji metali vsaki rastlin po pest tega gnojila na sadež sam, ker so pač tako umeli gnojenje „na glavo“, namesto da bi potrosili soliter po obeh plateh pogrobanih trt za ped široko. Tako zvano „naglavno“ gnojenje, pravilno gnojenje „pod list“, je uspešno le pri pravilni napeljavi trt, ker more le tako priti še to leto rastlinam v prid.

Pravilno napeljevanje trt pa je posebno nadvse važno, ko preti suša. Še tako skromen dežek, da celo že močna rosa pride v gornje plasti rahle zemlje, kjer jo morejo iz pogrobanih trt pognale koreninice vsrkati. Zato trpi pravilno napeljani hmelj mnogo manj od suše, kakor pa tisti, ki so mu nepravilno postavili oporo preblizu štora in nategnili na njo navpično trte. Vrednost poletnih vlaknastih korenin v borbi proti suši znajo ceniti napredni poljedelci pri osipanju koruze ter zlasti vrtnarji, ki dobivajo na primer iz pogrobanih paradižnikov obilnejši pridelek, ker je rastlina odpornejša proti suši.

Pa še ene koristi pravilnega napeljevanja trt ne smemo pozabiti. Čim navpičneje raste rastlina, tem hitreje srka

hrano iz tal v vrh ter raste pri tem bolj v višino kakor v širino. Tako je tudi pri hmelju, kjer nam pa ni ljuba rast v višino, temveč dajo le košate rastline obilen pridelek. Če smo trte pravilno napeljali, pa prisilimo z dvakratno upognitvijo istih — enkrat na štoru, drugič pa pri opori — da škrobni odnosno sladkorni sok po rastlini navzdol počasneje kroži, kar ima za posledico košatenje in obilen nastavek cveta, torej tisto, kar je za hmeljarja največje važnosti: obilen pridelek enakomernih in čvrstih storžkov.

Koristi, ki nam jih nudi pravilno napeljevanje hmelja, so tako velike in mnogostranske, da tisto malo več dela in pažnje prav obilno poplačajo, saj izkušnje učijo, da si tako ne le izboljšamo in zagotovimo, temveč tudi znatno — za do 30% — povečamo pridelek. Na manjši ploskvi več pridelka, to bodi vodilo vsega kmetovanja na naših skromnih njivah, posebno pa še pri hmelju, kar bo znatno zmanjšalo tveganost pridelovanja in omogočilo našo konkurenčno sposobnost na svetovnih tržiščih.

Pa še na eno ne smemo pozabiti! Te pogrobane trte nam dajo obilico krepkih sadik, tega za obnovo hmeljišč prvenstveno potrebnega materiala.

Obiranje

Ena glavnih odlik našega hmelja, ko se je pred osmimi desetletji pojavil na trgu, je bila v lepem, da naravnost vzornem obiranju. Tega pa danes ne moremo povsem podpisati. Pozne sorte so rastle v šopih, katerih peclji so bili zelo krhki in je šlo obiranje gladko in uspešno izpod rok. Goldingova rastlina ima pa trše peclje, zato površni obiralci raje smukajo cvetje in puste cele kapice s peclji vred na rastlini, kakor da bi se bolj oprijeli s prsti. Tako nastaja za hmeljarje dvojna škoda: mnogo pridelka ostane na rastlinah, obrani storžki pa se zlasti v dobi popolne zrelosti kaj radi sesipajo in te pleve slabo vplivajo na presojo kakovosti. Kakor je smukanje slabo in škodljivo, prav tako pa kvarijo pridelek cele veje skupaj se držečih storžkov, ki so jih dali nekoč kupci pretrgati, seveda na račun nižje cene. Danes vrši posle kupca lastna zadruga, zato je treba toliko bolj gledati, da se obiranje izvede ne le z vso pažnjo, temveč tudi ob času prave zrelosti, ko so storžki polni lupulina. Slabše

razvite rastline, kakor tudi po boleznih in nepravilnem gnojenju poškodovane in različne druge sorte, ki smo jih zaznamovali za iztrebljenje, je treba posebej obrati. Prav tako je treba posebej obrati ali vsaj pretrgati „vrabče“, ki tu in tam razmršeni sedijo. Ta važen, toda zamuden posel naj opravijo vestno domači ljudje, ne pa najeti obiralci, ki bi bili lahko prikrajšani na zaslužku. Pri ocenjevanju hmeljskih vzorcev prinese čistoča obiranja prav važne točke, ki igrajo pri končni oceni dostikrat odločilno vlogo v tekmi za prvenstvo, za katerim stremeti je naša poglobljena naloga. Toda prav v tem pogledu smo mnogo grešili, zlasti v dobah obilnega pridelka in je ocena pri obiranju našega hmelja dosegla komaj dobro.

Sušenje

Sušenju pridelka morajo hmeljarji posvetiti vso pažnjo, da ohrani hmelj ne le svojo zeleno barvo in lesk, temveč zlasti, da ostane hmeljeva moka ali lupulin, kolikor se največ da, pri svoji limonasto svetli barvi. Močno razširjeno je mnenje, da nima zelena barva kobul nobenega pomena za kakovost piva in da je povpraševanje po barvi le kaprica trgovine, da zbije z neustrezno barvo ceno blagu. Novejša opažanja pa kažejo na to, da so prav zeleni storžkovi listi tisti, ki dajejo, podobno kakor čajni listi čaju, pivu značilno aromo ali poseben okus. Že dolgo je poznan škodljiv vpliv previsoke toplote pri sušenju na mehke grenke smole, ki jim pravi kemijska veda humolon, ki pri tem spreminjajo svojo barvo v oranžno temno oranžno in celo v rdečerjavo in se tako pretvarjajo v težko topljive, za pivovarstvo neuporabne smole. Pivovarne upoštevajo v zadnjem času prav posebno odstotek mehkih smol v hmelju, ker je to v zvezi z izdatnostjo uporabljenega hmelja. S kemično preiskavo (analizo) se dožene in nadzira odstotek teh snovi v hmelju. Naš slovensko-štajerski in zlasti savinjski hmelj prednjači pred vsemi drugimi žlahtnimi hmelji v tem pogledu, zato moramo storiti vse, da z nepravilnim sušenjem ne zapravimo te njegove odlike. Poizkusi so dognali, da že toplota 50° C zatrdi peti del mehkih smol nasproti vzorcu, sušenem pri 45° C.

Višja toplota kar ugonablja mehke smole, tako da jih ostane pri 90° C le še pičla polovica prvotne količine.

Trgovina kupuje danes še vedno na oko, pivovarji pa že preizkušajo poslane vzorce na njihovo pivovarsko vrednost in ni več daleč dan, ko bomo morali pridelovalci priložiti vzorcju hmelja tudi uradno kemijsko analizo. Težko se bo tedaj znašel malomaren hmeljar, zato je treba, da že danes ukrenemo vse potrebno, da bo naš pridelek vedno zdržal tekmo v kakovosti.

Kakor je pri sušenju kvarna previsoka toplota, tako ne ravna prav tisti, ki suši hmelj pri prenizki toploti, ker se takšen pridelek na kupu rad vname in ga pokvariijo vlago ljubeče bakterije, ki povzročajo sajavost. Dvakrat napačno pa ravna, kdor misli, da bo ukanil hmelj tako, da ga bo sušil krajšo dobo pri visoki toploti. Ta bo prevaril samega sebe, saj bo imel poleg zažganega lupulina še slabo barvo na kupu vnetega hmelja.

Že desetletja vedo hmeljarji, da se hmelj ne sme sušiti kar na občutek, ki pri toplotnih izpremembah zunaj sušilnice kaj rad vara, temveč mora biti toplomer v vsaki sušilnici kot vesten nadzornik. Naprednejši hmeljarji so si celo nabavili posebne samodelne termosignale, ki so se prav odlično obnesli, saj se oglasijo, čim se toplota bistveno dvigne nad dovoljeno višino 40° C ali pa pade pod njo. Je pa žal lepa kopica tudi večjih hmeljarjev, ki še vedno nimajo toplomerov. Upamo pa, da si jih bodo še preskrbeli, da se izognejo nevšečnim posledicam, ki bi jih utrpeli na kakovosti pridelka in ne bo treba zadružni kontroli šele opozarjati teh zakasnjencev na njihove dolžnosti.

Hmelj sušimo na prepihu pri toploti do 45° C in je prav suh, ko se lomijo vsi peclji in tanjša vretenca storžkov ter so tudi debelejša vretenca že močno uvela. Pri pretežni večini velikih storžkov pa je treba te tako dolgo sušiti, dokler se ne lomijo vretenca. Dvoje glavnih napak opažamo pri sušenju hmelja. Predebelo nasipanje in prenašlo izmenjavo vrhnje lese, kar ne le po nepotrebnem zavlačuje sušenje, temveč vpliva kvarno tudi na kakovost.

Vsi ti praktični ukrepi za dosego kvalitetnega pridelka niso povečini nič novega, saj jih leto za letom nudimo hmeljarjem že kar po priznanih receptih. Naloga hmeljarjev je, da jih uporabljajo pravilno, upoštevajoč vse okoliščine, zavedajoč se, da so možna še nadaljnja izboljšanja dosedanje prakse in zato pazno sledijo, kaj so drugi okoliši v tem

dognali novega, in posvečajo vso skrb in zboljšanju pridelovalnih načinov. Vsi ti ukrepi pri pridelovanju, obrambi in prevzemu grede izključno za tem, da se kakovost našega hmelja čimbolj dvigne. Edino odlična kakovost nam namreč zagotovi za naše blago stalne odjemalce, ki nam nudijo v dobrih letih lepe, v letih nadpovprečnih pa še vedno znosne cene.

Shranjevanje hmelja

Storžki zahtevajo tudi po sušenju vso pažnjo in nego, da se ne pokvarijo na kupih in da blago ne izgubi kasneje svoje zelene barve. S skrbnim vsakodnevnim premetavanjem dosežemo v dveh, treh tednih, da bo blago godno za potlačitev in oddajo v združna skladišča. Vsem hmeljarjem polagamo na srce, da vršijo tudi ta važna dela z ono skrbnostjo, kakor jo vse leto posvečajo hmeljski rastlini.

S prvim sušenjem preneha vsaka delavnost živih celic v storžkih, predvsem dihanje. Če smo pa sušili hmelj naglo in pri visoki toploti in se ta spet zniža na običajno mero, pa pričnejo storžki ponovno dihati. To dihanje nima nič skupnega z dihanjem živih celic, temveč ga povzročajo neke presnovne snovi, ki postajajo delavne, ko suhi hmelj odvolgne, to se pravi, da vsrka vlago iz zraka. Te snovi morejo razkrojiti listno zelenilo in povzročiti porumenjenost odnosno porjavelost hmelja na kupu. Kg hmelja nategne vase do 5 kg vode iz vodnih par v ozračju. S temi parami more hmelj vsrkati tudi druge plinaste snovi kakor na primer amoniak, ki izpareva iz gnojišč in gnojničnih jam. Le-ti amoniakovi plini delujejo, kakor so pokazali poizkusi, slabo na hmelj, ker mu jemljejo barvo. Zato moramo paziti, da hmelja ne shranjujemo nad hlevi, v bližini gnojničnih jam ali dušnikov, ki odvajajo iz hleva amoniakalni zrak.

Peronospora in druge rjavenje povzročajoče glivice se s sušenjem ne uničijo, temveč jih vročina samo zadrži v razvoju. Ko hmelj odvolgne, najdejo le-ti zlasti v slabo posušeni kupih primerno okolico in ugoden pogoj za nadaljnjo rast. Zlasti pri hmelju iz nepopršenih nasadov se pogosto dogodi, da gre peronospora za njim na pot in tam kasneje pokvari blago, ki smo mu na njivi s predčasnim obiranjem še kolikor toliko oteli zeleno barvo. Tako porumenelemu hmelju se tudi z žveplanjem ne da več pridobiti zelene

brave. Prav zato je važno, da se hmeljarji drže opominov k pršenju, ker peronospora streže po barvi hmelja prav do tlačenja v vreče. Zato so zadnje leto začeli po svetu in nekateri tudi pri nas pršiti hmelj še tik pred obiranjem, kar bi bilo zlasti v vlažnih letih umestno in splošno priporočljivo. S tem pršenjem namreč ne odpravimo le klic peronospore, temveč tudi raznih drugih glivic, ki povzročajo rjo in plesen.

Znaten vpliv na razkroj listnatega zelenila ima svetloba. Zato moramo varovati hmelj na kupu pred njo, zlasti pa pred direktnimi sončnimi žarki. Zelo dobro je, da kupe pokrivamo po premetavanju s produšnimi ponjavami ali s papirjem, če že ne moremo povsem zatemniti shrambnega prostora.

Ko je hmelj dovolj goden, ga potlačimo v vreče, pri čemur moramo zlasti paziti, da močno odvolgnjenega blaga ne potlačimo premočno. Povprečna vreča naj ne presega 40 kg. To izvesti ne bo težko umnemu hmeljarju, ki zna dobro brez tehtnice preceniti težo vreče. Natlačenih vreč ne vlačite čez noč na ledino, niti jih ne shranjujte po kletih, kakor so nekdaj delali pretkanci, da so kupca opeharili. S takšnim početjem kvarijo takšni domnevni pretkanci najprej sebi kakovost hmelja in škodujejo svoji združni skupnosti in s tem posredno spet samemu sebi.

Ne mešajte na skupen kup hmelja z različnih njiv in posebno ne prvoletnika s starim hmeljem in tudi vsakega posebej v lastno korist potlačite v vreče.

Vemo, da barva še ni vse pri presoji kakovosti pridelka, toda eno drži: čim bolj zeleno je blago, boljšo oceno dobi. Po oceni se pa ravna cena in s tem nagrada za celotni trud.

Borba proti divjemu hmelju

Ko je izšla uredba o obveznem iztrebljevanju divjega hmelja, smo jo vsi pozdravili. S tem ukrepom je naša ljudska oblast pokazala, da ne le ve za naše hmeljarske težave, temveč jih tudi s krepko roko odstranja. Na širokih ljudskih množicah in množičnih organizacijah pa leži odgovornost za naglo in točno izvedbo te uredbe.

Ta uredba predpisuje, da morajo vsi lastniki, posestniki, uživalci in zakupniki državnih in zasebnih zemljišč v okrajih Celje-mesto, Celje-okolica, Mozirje, Prevalje in v območju KLO-jev Motnik in Špitalič v OLO Kamnik vsako leto naj-

kasneje do konca maja na vseh teh zemljiščih iztrebiti vse rastline divjega in podivjanega hmelja s štorom in koreninami vred.

Kot zemljišče je razumeti poleg obdelovalne zemlje zlasti tudi gozdove, goščave, obrežja rek in potokov, pašnike in vse kraje, kjer raste divji ali podivjani hmelj!

Kdor prekrši predpise te uredbe, mu preti odvzem prostosti ali prisilno delo brez odvzema prostosti do 3 mesecev ali denarna kazen od 50—500.— din. Poleg izrečene kazni se odredi, da se divji in podivjani hmelj iztrebi na njegove stroške.

Izvajanje te uredbe nadzirajo krajevni ljudski odbori s sodelovanjem organov Hmeljne komisije za Slovenijo v Žalcu.

Zelo malo smo storili pri zatiranju divjega hmelja. Kakor bele vrane so redki tisti posamezni hmeljarji, ki so izkopali tega škodljivca iz živih mej ob svoji zemlji, do kakšne množične akcije pa kar nikjer ni prišlo, kot je mogla to ugotoviti Hmeljna komisija za Slovenijo. Teh nevšečnosti so krivi sami hmeljarji, saj sede v vseh KLO-jih in molče, namesto da bi opozorili člane nehmeljarje na predpise in važnost te uredbe. Danes skrbe za izvedbo uredb široke ljudske množice same. Treba pa je prav pristopiti k stvari in usmeriti njih delo. Kazenski ukrepi za neizpolnitev nalog pa so mišljeni le za tiste redke posameznike, ki hočejo plavati proti toku ljudskih množic ali pa iz malomarnosti opustijo po uredbi si postavljene dolžnosti.

Da ne bo kakršnih koli izgovorov, pojasnujemo, zakaj je uredba o iztrebljevanju divjega hmelja tako važna. Divji in podivjani hmelj nudita varno zatočišče klicam peronospore v vlažnih skrivališčih živih mej in grmovja. Tam varno prezimujejo zimski trosi te nevarne bolezni in čakajo čez leto na ugoden trenutek, da se razpasejo po hmeljiščih in povzročijo hmeljarjem milijonsko škodo, ljudsko skupnost pa opeharijo za devize. Drugo nič manjšo škodo pa povzročajo moške rastline divjega hmelja s tem, da oplodijo žlahtni hmelj v hmeljiščih in kvarijo tako kakovost in s tem tesno združeno ceno našega odličnega blaga v škodo hmeljarja in ljudske skupnosti.

Dolžnost KLO-jev je, da v skladu z uredbo vsako pomlad pristopijo k tej nad vse važni akciji, potem ko so si zagotovili sodelovanje množičnih organizacij in šolske mladine.

Koristi hmeljarskega združništva

Nobena beseda ni zadnje čase tako razgibala širokih kmet-skih 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 zadruge in komu koristijo in morda, če je res, komu škodijo.

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

S povezavo teh kmečkih drobcev v današnjih novih zadru-gah pa se bo postopno spet okrepil kmečki sloj, da bo zasedel v novi družbeni organizaciji pripadajoče mu mesto. Ne gre tu za nobeno omejitev ali celo utesnitev kmečkih množic, temveč vprav nasprotno, za okrepitev in poglobitev donosnosti kmetijstva. Kmetijsko združništvo nudi združnikom vse koristi agrotehnikе, selekcije in skupnega vnovčevanja pridelkov, za katere dobijo združniki poleg denarja še naka-zila za razno industrijsko blago po nižji ceni kot na prostem trgu.

Koristniki novega kmečkеga združništva niso več mešetarji in prekupci, temveč kmetje sami, ki oddajajo svoje po planu pridelane viške naravnost potrošnikom preko odkupnih podjetij. Kmetom je tako odvzeta skrb za vnovčevanje pridelkov in se jim ni 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 vklenili 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 dosedanje njegove razdrobljenosti in mu dati

priliko za razmah v novi združni skupnosti, je namen kmetijskih zadrug.

Nikomur nihče ničesar ne jemlje, temveč daje ljudska skupnost tem kmetijskim zadrugam vso svojo pomoč tako s strokovnimi močmi kakor tudi z materialnimi pripomočki kakor stroji, boljšim semenom, umetnimi gnojili in vsem drugim sredstvom, potrebnim za dvig kmetijske produkcije. Hmeljarjem ni težko doumeti koristnosti te nove združne oblike, ki so si vprav v Hmeljarski zadrugi že zgradili takšno svojstveno združništvo, ki je postavilo hmeljarstvu, tej do te dobe tako tvegani kmetijski panogi, solidne temelje in ji vzelo vso dodanašnjo 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 presnovi še tarna, s tem očitno priznava, da mu je žal za lahek dobiček, ki ga je sesal iz tujih „svobodnih“ gruntov.

O lastnostih našega hmelja

Če si hočemo biti na jasnem, kakšna naj bo kvaliteta hmelja, moramo najprej paziti, kakšne so zahteve pivovarinarjev. Poleg vode in ječmena ima surovina hmelj pri izdelavi piva svoj poseben pomen. Dognano je, da je tisto pivo najboljše, ki prenese največ hmelja, ne da bi utrpelo škodo na značilni grenkosti. Iz tega sledi, da je za to potreben takšen hmelj, ki ne vnese v pivo neprijetno, temveč fino in žlahtno grenčico.

Izkustva so pokazala, da tej zahtevi najbolj ustreza zelen, ne prevelik storžek s številnimi lističi, ki ima fino gostočlensko vretence, obilico svetlorumenega lupulina in nevsi-ljivo aromo.

V vseh teh točkah povsem ustreza slovensko-štajerski hmelj pogojem za kvalitetno blago.

Slovenski hmelj je kar dobro poznan pivovarniški industriji vsega sveta in je zelo cenjen zaradi svojih izrednih in visokih pivovariteljskih vrednosti. Najboljši pivovaritelji vam bodo vedno ponavljali svojo staro izkušnjo: „Odličnih vrst piva ne morete variti brez dodatka slovenskega, zlasti savinjskega hmelja“.

Zunanji način presoje kvalitete hmelja — tako zvano bonitiranje — je danes pri večini pridelovalcev in trgovcev kakor pri pivovarnarjih na splošno merodajen. Poleg teh zunanjih znakov pa se pri naprednih pivovarnah vedno bolj uveljavlja zahteva po notranji vrednosti blaga, ki nam jo kaže kemična analiza, ki zajema vse v poštev prihajajoče lastnosti razen arome. Novejša opažanja pa kažejo, da so vprav zeleni deli storžka (lističi, peclji in vretenca) tisti, ki dajejo, kakor čajni listi čaju, pivu aromo in prijeten okus.

Pivovarnarji vedno bolj upoštevajo kemično analizo pri ugotavljanju pivovarske vrednosti te ali one hmeljeve provenience, posebno pa jemljejo v obzir še fizikalne lastnosti hmelja. Vse analize najrazličnejših poizkusnih zavodov sveta so dokazale, da je slovenski hmelj sorta z najboljšimi lastnostmi, ki se v pogledu pivovarske vrednosti ne le uspešno primerja z bilo katero žlahtno sorto na evropskem kontingentu, temveč jim celo prednjači.

Hmeljska snov, ki je posebno važna v pivovarniški industriji, so grenke smole. Čim več teh grenkih smol ima hmelj, tem boljši je. Med temi smolami razlikujemo lahko topljive, ki dajejo pivu značilen grenak okus, in težko topljive, ki so brez vrednosti v pivovarstvu. Kvaliteta hmelja je torej odvisna od količine lahko topljivih smol. Pri teh pa spet razločujemo učinkovitejši humulon in manj vreden lupulon. Čim več humulona ima hmelj, tem učinkovitejši je. Hmelj z obilico humulona ima tudi najboljše pivovarske vrednosti. Grenčica in antiseptične lastnosti hmelja se računajo po količini lahkih smol in po razmerju med humulonom in lupulonom. Tudi fizikalne lastnosti slovenskega hmelja kažejo, da je to dejansko odlična sorta z najboljšimi kakovostmi. Storžki so srednje veliki, čvrsti, s finim gostočlenkastim vretencem in z obilico lupulina. Aroma je krepka in prijetna. Barve je izrazito hmeljsko zelene, bolj kakor pri vseh ostalih žlahtnih vrstah.

Visok odstotek mehkih smol, zlasti humulona, je v hmelju posebno dragocen, ker je odločilen ne le za grenkost piva, temveč so te smole važne za trpežnost pene piva. Ker je humulon najvažnejši tvorec pene, dajejo hmelju z visokim odstotkom humulona pivu najboljšo penjavost. Slovensko-štajerski hmelj zavzema tudi v tem pogledu odlično mesto med žlahtnimi hmelji.

Poti k izboljšanju hmelja

Kakor pri vseh drugih rastlinah, je tudi pri hmelju zelo važna selekcija ali odbira. Že se kažejo očitni znaki degeneracije, kar ni čudno, saj se vse do osvoboditve ni prav nič storilo v tem pravicu. Posamezni izobraženi hmeljarji so sicer zase izvajali selekcijo in dosegli lepe uspehe, od katerih so imeli koristi tudi nekateri sosedje, na veliko se pa to ni izvajalo, dokler ni Hmeljarska zadruga v Žalcu vzela tega perečega vprašanja v svoje roke. V letu 1946 je pobrala iz takšnih prečiščenih nasadov sadike najlepših rastlin in jih goji na svojih nasadih, nadaljujoč pozitivno odbiro. Delo lepo uspeva in se že izluščijo neki prav dobri kloni. Želeti bi pa bilo, da se tudi podjetnejši hmeljarji in zlasti kmetijske delovne zadruge oprimejo tega posla. Zato hočemo na kratko podati nekaj smernic tako za negativno, kakor tudi za pozitivno selekcijo ali odbiro.

Negativna odbira obstoji v tem, da odstranimo iz neke rastlinske skupnosti vse tuje sorte in slabe poedince. Pri hmelju gre to težko, ker nam pozneje namesto izkrčenih posajene rastline ne uspevajo. Zato moramo kreniti po drugi poti; da preprečimo širjenje sadik manjvrednih rastlin, zabijemo ob cvetu k vsaki taki rastlini močan kol globoko v zemljo, da se ne da zlepa izruvat. Spomladi te rastline najprej obrežemo in obrezline takoj odstranimo s hmeljnika. Tako bomo varno jemali množično potrebne sadike iz teh nasadov.

Pri pozitivni odbiri pa prav tako s količ zaznamujemo najlepše, v rasti izenačene rastline. Da bi nas ne motili koli od negativne izbire, pribijemo na kole pozitivne odbire številke iz pločevine. Napravimo si zapisnik, kamor vnašamo vsa svoja opazovanja na teh zaznamovanih rastlinah. To počenjamo najmanj pet let, to pa je doba, v kateri se že pokaže, ali so dobre lastnosti verjetno dedne. Od tistih, ki so izkušnjo najboljše prestale, vzamemo nato sadike, ki jih po številkah točno posebej zaznamovane že naprej opazujemo, razmnožujoč potomce vsake rastline ločeno in primerjajoč jih z njihovimi predniki. Predvsem je treba pri tem opazovanju posvetiti vso pažnjo njihovi odpornosti proti boleznim in škodljivcem. Po dolgoletnih opazovanjih je trud obilno plačan s pridobitvijo novih in boljših razvrsti.

Poleg tega si prizadeva Hmeljarska zadruga v Žalcu še drugače izboljšati odnosno regenerirati goldingove rastline s križanjem po spolni poti kakor tudi po poti vegetativne hibridizacije, poliploizacije in z drugimi načini, kar pa zahteva večšo strokovno roko s primernimi napravami in pripravami.



Janko Kač

HMELJ

Ponatis iz knjige ing. prof. Vinka Sadarja:
„Olnice, korenovke, predivnice in hmelj”

*

Izdala

ZALOŽBA „KMEČKA KNJIGA”

v Ljubljani

Za založbo

Ing. Oton Muck

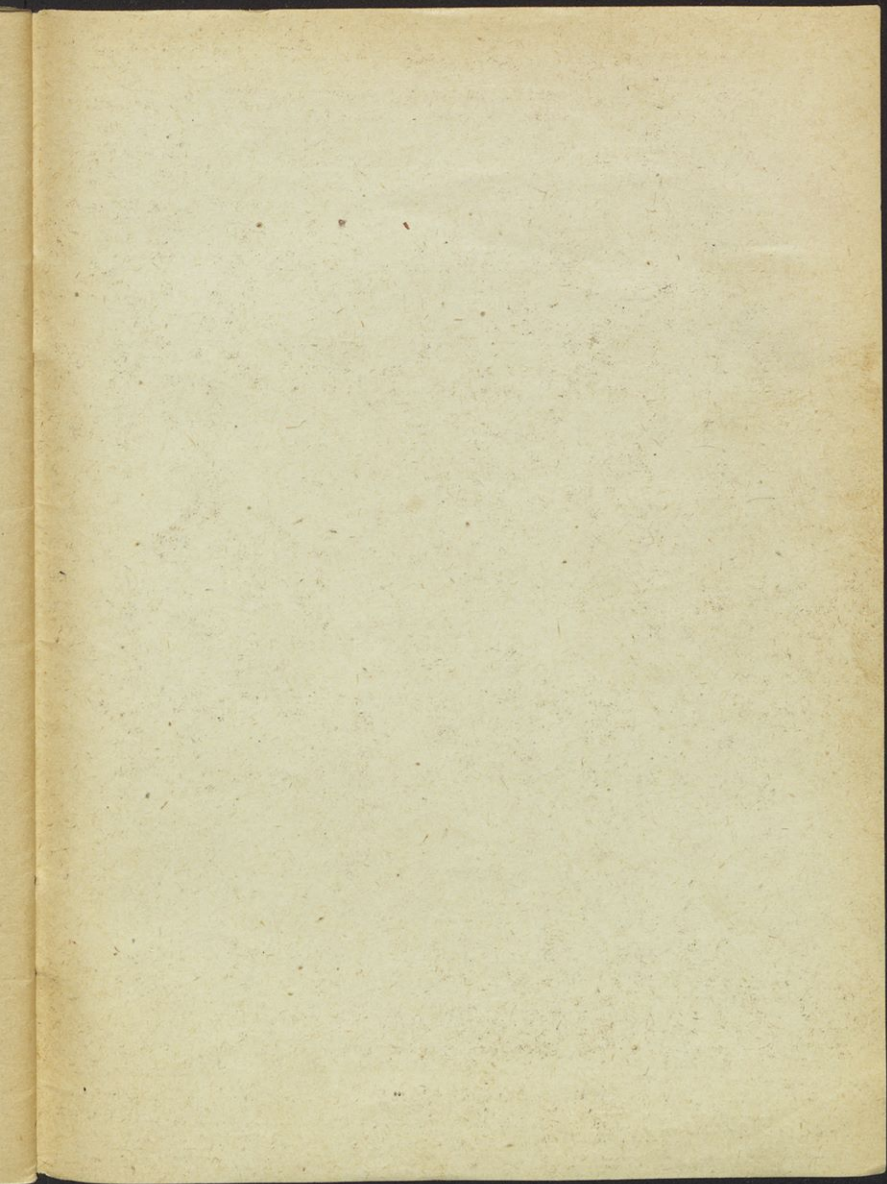
*

Tiskala

Gorenjska tiskarna

v Kranju v juniju 1951

Naklada 4000 izvodov



Кромъ 20 а п

633.811.253.3