



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

Izdaja hmeljarski odbor pri OZZ Celje

Kakšne bodo letošnje odkupne cene?

Svetovni pridelek hmelja, ki se je od leta 1953 do leta 1955 sicer zmanjšal od 1,372.677 stotov (po 50 kg) na 1,214.993 stotov, še vedno presega normalne potrebe pivovarniške industrije. Vzrok temu je seveda naglo širjenje hmeljskih nasadov po vojni, kakor tudi stalno povečevanje hektarskih pridelkov v državi, ki imajo velik vpliv na oblikovanje cen, poleg tega pa tudi dejstvo, da se je poraba hmelja na hektoliter piva neprimerno zmanjšala. Vse to je tudi razlog, da je cena hmelja v zadnjih letih dokaj padla.

Kakšna bo situacija na svetovnem tržišču glede prodaje pridelka letnika 1956, je sicer težko reči. Res pa je, da pridelka tudi letos ne bo primanjkovalo, saj povsod kaže, da bo dober. Neugodno vreme in pomanjkanje vročine seveda ni povzročilo večje potrošnje piva in mnoge pivovarne svojih zalog do nove sezone ne bodo izčrpale. Zato je razumljivo, da se povpraševanje ne bo povečalo. S tem seveda nočemo dati razumeti, da bi taka situacija predstavljala kakršnokoli nevarnost, da savinjskega hmelja ne bi mogli prodati in je zato nepotrebno razmišljanje, ali se splača še naprej razširjevati in izboljševati obstoječa hmeljišča. Obratno, naš hmelj je iskan, poleg tega pa je količina našega pridelka nasproti svetovni proizvodnji tako majhna, da načrt razširitve hmeljišč pri nas v bodoče ne more mnogo ali pa prav nič vplivati na cene. Trenutno stanje zalog v pivovarnah, nadalje podatki o svetovni produkciji in o potrebah kažejo, da bo cena enaka lanski ter je temu prilagojena tudi odkupna cena za naš hmelj, ki jo je določil Zvezni urad za cene v Beogradu.

Cena, ki bi jo dobil naš proizvajalec za vsak kilogram oddanega hmelja, bi bila po vrstah naslednja:

I. vrsta	Din 520.—
II. „	„ 500.—
III. „	„ 370.—
VI. „	„ 200.—

Pripominjamo, da trgovina zahteva vedno bolj le I. in II. vrsto, medtem ko je za III. še bolj pa za IV. vrsto vedno manj povpraševanja. Iz tega razloga je tudi razlika v odkupnih cenah med vrstami blaga prilagojena prodajni ceni ter daje poudarek le na kvalitetno blago. Za kvalitetno blago nam ne bo zmanjkalo kupcev, ampak si bomo utrdili položaj na tržišču, si ustvarili še boljši renome ter zagotovili stalen krog odjemalcev.

Mislím, da se bo s tem, da se zviša cena I. in II. vrsti ter da ostane cena III. vrsti enaka lanski, da pa se zniža cena IV. vrsti, za katero ni več zanimanja, vsak strinjal. Letošnji trud, ki ga hmeljar vlaga v hmeljske nasade, bo poplačan s pridelkom boljše kvalitete. S tem, da bo zboljšal sorazmerje med vrstami v dobro I. in II. vrste, bo kril svoje stroške. Res je, da so za kvaliteto pridelka odločilni zadnji dnevi zoritve, toda v tem letu, ko razpolagamo z zadostim številom škropilnic in zaščitnimi sredstvi, upamo, da nam tako peronospora, kakor tudi rdeči pajek ne bosta prišla do živega. Upamo, da se bo letos Savinjčan lahko postavil s kvalitetnim blagom ter da bo na rampah Hmežada prijetno razpoloženje.

Mišo Bobovnik

Inž. Lojze Kač

Nasveti za avgust

ZEMELJSKA DELA

Letošnje vreme je hmeljarja primoralo, da je izkoristil vsako ugodno uro za obdelovanje zemlje v hmeljišču. Čeprav je bilo le malo tako ugodnih ur, so hmeljišča kljub temu dobro obdelana — videti so kot dobro urejeni vrtovi. Zemlja je bila rahljana od tedna do tedna; rastlina je bila pravočasno prisuta. Vsi tisti hmeljarji, ki imajo hmeljišča na mokri zemlji in so zaradi tega glede obdelovanja zemlje vedno v zaostanku, naj sedaj v avgustu nikar ne popravljajo zamujenega, ker bi namreč s tem zelo škodovali tako kvaliteti kot količini pridelka. Hmeljske rosne korenine so se razvile, ker zemlja ni bila stalno rahljana, tik pod površino. V močno razraščeni hmeljiščih najdemo bele lasaste koreninice pod vsako grudo zemlje, na prodnatih njivah pa pod vsakim kamenčkom, celo na površini sami, v senci posameznih rastlin. Ves ta koreninski sistem črpa vodo in v njej raztopljene rud-

ninske snovi v liste posameznih rastlin, ki dajejo hrano številnim cvetom.

Z osipanjem v avgustu ali z obdelovanjem s kulti-vatorjem prerežemo vse korenine in koreninice in potem seveda ni čudno, če imamo droben hmelj, ki ne odgovarja niti prvi niti drugi kvaliteti in povrhu tega je še slabši hektarski pridelek. Za zemeljska dela v avgustu lahko v hmeljiščih uporabljamo le brano in še to samo takrat, če je bila zemlja skozi vse leto vedno pravočasno rahljana. Tisti hmeljarji, ki res ne morejo videti v hmeljiščih zeli, pa naj vzamejo srp ali tik pred obiranjem koso in brano.

ZAŠČITA RASTLIN IN PRIDELKA:

Koliko dni nas še loči od obiranja? Če malo zračunamo, vidimo, da ne preveč. Sedaj moramo le še nekaj časa potrpeti in skrbno paziti na svoja hmeljišča, da si ne pokvarimo kvalitete in pridelka, za ka-

terega smo se vso leto trudili. Torej le malo potrpežljivosti, vztrajnosti in doslednosti! Najhujša sovražnika — peronospora in rdeči pajek — še vedno iščeta žrtve. Zanikrni hmeljarji, bodite previdni, dosledni in vztrajni do kraja! Škropite hmeljišča proti peronospori vsakih 8 dni in proti pajku po potrebi. Obilen hektarski pridelek in dobra kvaliteta sta še vedno v ponos vsakemu hmeljarju.

IZBIRA ALI SELEKCIJA HMELJA

Da se lahko z izbiro najboljših rastlin res dosežejo vidni uspehi, lahko vidite to pri ogledu prvoletnega nasada pri vašem inštitutu. Hmeljska rastlina v prvoletnem nasadu je dosegla višino žičnic (7 m) in je lepša kakor marsikateri drugoletni nasad v dolini. Hmeljarji, sedaj je najboljši in zadnji čas, da si za-



Ali bomo obdržali kvaliteto pridelka? To je sedaj poglavitno vprašanje vseh dobrih hmeljarjev

znamujete tiste rastline, s katerih boste nabirali sodeže za nove nasade v prihodnjem letu. Res je, da je to delo zamudno, vendar tako porabljen čas in trud da jeta dobre obresti, ki se povrnejo pri novo zasajenih nasadih.

Na tem mestu bi omenili in opomnili še vse tiste hmeljarje, ki si ne pišejo vsakoletnih izkušenj, naj to napravijo po spominu vsaj sedaj. Samo na ta način se bodo lahko obvarovali napak v prihodnjem letu, pametne ukrepe pa izpopolnili in jih uspešneje izkoristili.

ŠE O RASTLINAH, KI SO SE SPREMENILE — MUTIRALE

Posamezne goldingove rastline, ki so začele zgodaj cveteti, imajo že razvite redke storžke. Hmeljarji so navajeni, da pravijo tem rastlinam »špalter«.

teh se pojavi v hmeljišču rastlina, ki je brez cvetja in storžkov — jalova rastlina. Vse te sadike »špalter« je treba predčasno obrati, točno označiti in zabeležiti. Tako je ravnati tudi z jalovimi rastlinami; najbolje jih je takoj izkopati. Zgodaj spomladi pa pravočasno posadite vsa prazna mesta z novimi sadikami.

VESTNO OBIRANJE!

Kako važno je obiranje hmelja si lahko mislimo, če se spomnimo, da so naši predniki, pionirji savinjskega hmeljarstva, obirali hmelj zelo natančno, lahko rečemo, vsak storžek je imel do 1 cm dolg pecelj. Obirali so ga celo s škarjami ali pa s posebnim ščipalnikom. Ni čudno, da je naš hmelj zaradi dobre kvalitete in še posebej zaradi lepega, skoraj vzornega obiranja že takrat dosegel prvo nagrado na svetovnih razstavah.

Res pa je, da se dandanes mnogo manj skrbno obira. Hmelj se ne trga več oziroma obira, pač pa smuka. S tem škodimo sebi v prvi vrsti in tudi slovesu, ki ga uživa naš golding. Pri smukanju hmelja nastane dvojna škoda. Mnogo pretrganih storžkov ostane na hmeljevini, obrani hmelj pa se zlasti med popolno zrelostjo zelo rad osiplje in te pleve slabo vplivajo na prescjo kvalitete hmelja. Ravno tako kakor je smukanje škodljivo, kvarijo pridelek celi grozdi skupaj se držecih storžkov. Slabo obran hmelj ne more in ne sme priti v prvo kvaliteto. Ne samo razlika v ceni, tudi ponos vsakega pravega hmeljarja naj bo, oddati dobro obrano blago s peclji, brez vejic in listja.

Rjave in lisaste storžke, kakor tudi tiste, ki jih je napadla prosečna večča, obirajmo posebej. Prav tako tudi »preraščenci« in »kravce« ne spadajo med kvalitetno blago.

Mutirane rastline, to so izvrženi goldingi, bodisi zgodnji ali pozni hmelj, obiramo posebej, najbolje pred splošnim obiranjem na isti njivi. Takoj po obiranju te sodeže izkopljimo, kakor smo že preje omenili.

Pri obiranju raztrošeni hmelj sproti pobirajte. Posebno zvečer obiralci kaj radi obirajo do trde noči in pustijo raztresene storžke do naslednjega jutra in ravno ti storžki kvarijo kvaliteto nabranega hmelja, kar dobro opazimo šele na kupu posušenega hmelja.

Pri morebitni poškodbi hmelja po vetru, pustimo krajne vrste in jih obirajmo nazadnje, tako da imamo med obiranjem še vedno zaščitni pas. Te vrste obiramo nazadnje in še tu ločimo hmelj po kvaliteti.

Pri merjenju izpraznimo vreče do zadnjega storžka, predvsem kadar je hmelj moker zaradi rose ali dežja. Tudi na sušilnice pazimo, da k rosnem hmelju ne primešamo opoldne nabranega. Najbolje je, da zjutraj merimo, čim je izginila rosa. V primerih neviht pa ločimo suho nabran hmelj od mokrega.

Da bo obiranje potekalo v redu, je potrebno že sedaj pripraviti vreče za obiranje hmelja. Te sortirne vreče je treba obiralcem razdeliti takoj prvi dan obiranja in obiralce že v začetku navajati na lepo in pravilno obiranje.

Še najdemo primere, četudi redke, ko se obiralci upravičeno pritožujejo zaradi hrane, slabega merjenja ali prevelikih škafov. Pri povprečnem nabiranju 10 škafov na dan po 35 din, si obiralec od zore do mraka že pošteno zasluži primerno in zadostno hrano.

PRAVILNO SUŠENJE

Pri prevzemu hmelja mnogokrat čujemo godrnjanje, češ moj hmelj je bil ravno takšen kakor drugi in kljub temu imam drugo vrsto. Res je na hmeljevkah bil mogoče še boljši, vendar pri prevzemu

ne odgovarja kvaliteta. Tako kakor je umetnost doseči maksimalni hektarski pridelek, še bolj naporno je dobiti kvalitetni hmelj iz sušilnice.

Sušenju pridelka je treba posvetiti vso pažnjo. Hmelj mora ohraniti svojo zeleno barvo in sijaj. Hmeljna moka, lupulin imenovana, naj ostane kolikor se največ da pri svoji kot limona svetli barvi. Zelo je razširjeno mnenje, da nima zdrava, zelena barva storžkov nobenega pomena za kvaliteto piva, in da je povpraševanje po barvi le kaprica trgovine, da bi tako lahko dobro blago, pokvarjeno v barvi, dobila po nižji ceni. Iz pivovarniške prakse pa vemo, da so ravno storžkovi listi tisti, ki dajo pivu specifično aromo in prijeten okus.

V začetku sušenja moramo sušilnico dobro segreti, da pride že prva partija hmelja na segreto sušilnico. Le izkušeni hmeljarji lahko sušijo brez toplomera, najbolje pa je, da namestimo toplomer med najspodnejšo in naslednjo lesno. Temperatura v sušilnici naj bo vedno enakomerna in naj ne preseže 50 C. Pri višji temperaturi se nam pokvari lupulin in mehke smole, ki so v pivovarstvu najvažnejše. Poveča se odstotek trdih smol, ki so v pivovarniški industriji manjšega pomena. Poleg primerne temperature je važno tudi dobro in enakomerno zračenje hmelja po celi sušilni ploskvi. Kjer sušilnice niso opremljene z ven-

tilatorji, naj višina nasutega hmelja ne presega 15 cm. Pri slabem vremenu, ko je kroženje zraka še manjše, naj bo plast nasutega hmelja še tanjša, da se hmelj ne bo kuhal in paril na sušilnici.

Hmelj je dovolj suh takrat, ko nam počijo vretenca srednjih storžkov. Spraznovanje in polnjenje sušilnice je odvisno od zrelosti hmelja, vlage zraka in zračenja sušilnice. Pri ugodnih normalnih pogojih lahko spraznimo sušilnico vsake dve do tri ure. Ponoči so ti pogoji zelo redki.

SHRANJEVANJE HMELJA

Ko smo hmelj dobro posušili in se nam v koših ali plahti dobro ohladi, ga prenesemo v skladišče ozioroma na prostor, kjer ga bomo shranili do basanja. Ta prostor mora biti temen, suh in ne v bližini gnojščica ali nad hlevom. Na skladišču hmelj odvolgne, dobi še 6 % vlage iz zraka in s to vlago se lahko navzame neprijetnega vonja in zgubi na aromi. Ker je v bližini gnojščica in nad hlevi zrak vedno bolj vlažen in smrdljiv, ti prostori niso primerni za skladiščenje hmelja.

Dokler ne pobašemo hmelja, moramo vedno paziti, če je mogoče in na katerem mestu prevlažen, da ga ponovno previlamo in rešimo okvare.

Stanje hmeljišč pri nas

Vreme, ki se je izboljšalo v prvi polovici julija, je ostalo do kraja meseca ugodno, tako da so bili rastni pogoji ves čas zelo dobri. Do 25. julija je padlo v 12 deževnih dneh 19.2 mm dežja. V zadnji dekadi pa je nastalo sušno vreme, brez padavin, tako da so zemeljska dela otežkočena. Del hmeljarskega okoliša je 21. julija popoldne zelo poškodovalo neurje s točo. V 15 minutah je oklestila toča hmeljišča v Braslovčah. Strokovnjaki cenijo, da je uničeno okoli 100 ton hmeljskega pridelka.

Maksimalne dnevne temperature so v zadnji dekadi med 30 in 35° C.

Rastlina se je na ugodni zemlji zelo dobro razvila, z mnogimi stranskimi zalistki. Cvetni nastavek je zadovoljiv, posebno gost je v hmeljiščih, ki so bila zadosti gnojena s tomaževo žlindro. Za razvoj cvetnih na-

stavkov in tvorbo storžkov je nujno potrebno, da v najkrajšem času pade vsaj nekaj mm dežja.

Škodljivci

Zdravstveno stanje hmeljišč je zelo zadovoljivo, kar je pripisati vestnosti hmeljarjev, ki so vedno pazili na nalet listnih uši, razvoj rdečega pajka, pojave stenic itd. Vse škodljivce so pravočasno zatrli, jim preprečili razvoj in s tem obvarovali rastline.

Proti peronospori hmeljarji stalno škropijo, tako da so nekatera hmeljišča že šestič poškropljena.

Kakšen bo hektarski pridelek? Glede na cvetne nastavke bi lahko rekli, da bo zadovoljiv, vendar pričakujejo hmeljarji za dober hektarski pridelek prepotraben dež.

Po toči prizadetim hmeljarjem

V letošnjem letu smo že sedemkrat zabeležili točo na hmeljarskem področju, vendar še vedno brez hujših posledic. Dne 21. julija pa nam ni bila sreča naklonjena. Ob 16. uri je nastalo neurje, ki je prineslo točo. Ta je v 15 minutah napravila ogromno škodo na hmeljarskem področju. Nikjer ni prizanašala. Lani je 17. julija napravila nad 8-milijonsko škodo na področju KZ Braslovče, letos pa so Braslovče zopet najhujše prizadete. Prizadete, boljše rečeno okleščene so tudi vse vasi, ki ležijo na severovzhodni strani gorovja Dobrovelj. Najbolj so bile prizadete Male Braslovče, trg Braslovče, Presarje in Parizlje. Drugi center pa je bil Podvrh, Rakovlje, Državno posestvo Žovnek, Glinje, Kamenče in Sp. Gorče. Od tu dalje je kakor lani tolkla toča v 2 km širokem pasu preko Polzele do gore Oljke. Pas poškodovanega zemljišča se vleče dalje po severnih obronkih doline mimo Šempetra in Gotovelj, zajel pa je tudi del Zg. Ponikve in se vlekel nato preko Vel. in Male Pirešice, Železnega, Galicije in Šmartnega v Rožni dolini ter se končal na Frankolovem.

Ker je ostala hmeljska rastlina na mnogih področjih brez listja, panog in cvetnih nastavkov, je težko določiti procent nastale škode, ker bo vse to vplivalo na rast in razvoj rastline tudi drugo leto.

Priporočamo vsem tistim hmeljarjem, ki jim je toča dobesedno oklestila zalistnike, listje in s tem tudi cvetne nastavke, naj pustijo stati hmeljevke do sredine oktobra, da bo na novo pognalo listje vsaj deloma krilo škodo, ki jo je napravila toča za prihodnje leto. Posebno naj to velja za prvoletno nasade, da se počeno ukoreninijo in pripravijo rezervno hrano za drugo leto. Ker so hmeljišča založena z zadostno količino umetnih gnojil za normalne pridelke, ni potrebno dodatno gnojiti proti škodi poškodovanim rastlinam. Premalo je časa do obiranja, da bi rastlina lahko napravila nove poganjke, listje, cvetove in storžke. Zaradi okleščenih rastlin se bo bohotno razvil plevel, kar nas naj seveda ne moti; vso zeleno maso bomo v jeseni pri obdelovanju hmeljišča podorali.

Ing. L. K.

Stanje hmeljišč po svetu

NEMCIJA

HERSBRUCKER GEBIRGE

Hersbruck, 4. 7. 1956

Junija je bila glede padavin dosežena srednja vrednost dolgoletnega povprečja. Na splošno je bilo hladno; le nekaj dni je bilo sončnih. Zaradi vremena je šele sedaj košnja v polnem teknu. Hmeljarji so morali zaradi varnosti škropiti vsakih 8 dni proti peronospori, da so s tem rastline zaščitili. Nalet listnih uši traja letos izredno dolgo, tako da je treba vključiti uporabi dolgo delujočih insekticidov še večkrat škropiti oziroma dodajati bakreni brozgi razne dodatke. Hmeljarji niso varčevali niti z delom niti z denarjem in so dali vse, da hmelj raste pod ugodnimi pogoji, oziroma da se zatre napad vseh škodljivcev. Zadnje jim je tudi uspelo. Vremenske razmere pa na splošno niso bile takšne, da bi v vseh legah rast napredovala. Z ozirom na lego, čas odkopavanja in vrsto (zgodnji ali pozni hmelj) je opaziti tudi precejšnje razlike. Zgodnji hmelj se skozi in skozi dobro razvija, medtem ko v poznem hmelju precej sadik manjka, ker so zginile zaradi prevelike moče. V zadnjih dneh so se vremenske razmere končno zboljšale, kar bo seveda koristilo nadaljnjemu razvoju hmeljske rastline. Producenti so storili vse, kar se lahko pričakuje pod pogojem, da dosežejo cene, ki bodo krile pridelovalne stroške. Zadnja leta bi v pogledu cen teh izdatkov ne mogli prenesti.

RHEINPFALZ

Bergzabern 6. 7.

Razvoj hmeljske rastline je bil zaradi vremenskih razmer zadržan. V zadnjih dneh se je dvignila temperatura, tako da je računati z razveseljivo rastjo. Večji del hmeljišč še ni dosegel višine žičnic in je slabo razraščan. Del hmeljišč čuti posledice toče. Proti prejšnjim letom je hmelj v rasti zaostal. Trte so že do vrha. Na spodnjih mladikah se kažejo prvi cveti. Peronosporo so zavrli z večkratnim škropljenjem. Posamez jo je opaziti na panogah. Pojavljajo se vedno zopet listne uši, čeprav ne v veliki meri, ker jih zatirajo. Hmeljarji pridno zatirajo škodljivce. Rdečega pajka ni najti. Z zemeljskimi deli so na tekočem.

ROTTENBURG — HERRENBERG — WEILDERSTADT

Unterjettingen, 6. 7.

Od zadnjega poročila je bilo nekaj časa neugodno vreme, ki pa se je počasi izboljšalo. Košnja je v glavnem končana. Bojazen, ki smo jo izrazili v zadnjem poročilu glede nove infekcije peronospore, se je na žalost izpolnila. Posebno drži to za nasade, ki so utrpeli poškodbe po toči. Celo izkušeni strokovnjaki še niso mogli ugotoviti, kako so poškodbe na rastlinah podpirale razvoj peronospore. Nepoškodovani nasadi so dosegli višino žičnice, jo tu in tam že presegli, vsi ostali pa bodo to pri ugodnem vremenu nadoknadili v 8 do 10 dneh. Mnogo časa je potrebno za odstranjevanje bolnih okuženih poganjkov, med temi tudi glavnih trt. Čiščenje nasadov je mogoče le z lestvo. Hmeljišča so redno škropili in morajo najpozneje čez 7 dni zopet škropiti. Opaziti je nov nalet krilatih uši, ki povzroči razvoj listnih uši. Odveč sta bila zadnja dva topla dneva z močnimi zračnimi kolebanji, ki so zahtevala kot žrtev del spodnjih, dolgo raščenih panog. Na splošno so videti hmeljišča dobro. Pri ugod-

nem vremenu bo peronospora podlegla in se bodo nasadi do pričetka cvetenja v rasti še opomogli. Večji del hmeljišč pa bo komaj dosegel vrh opore in se zaradi tega, ker je v rasti zaostal, ne bodo razvile panoge na spodnjem delu rastline.

BADEN

Sandhausen-Hambrücken, 7. 7.

Hmelj se je še naprej dobro razvijal, tako da je na splošno dosegel višino žičnic in jo še celo presegel. Zaradi trajajočega naleta listnih uši je bilo ponovno zatiranje z ester sredstvi nujno. V glavnem so uporabljali metasystox in je bil uspeh zelo dober. Kjer z zatiranjem niso pravočasno začeli, lahko računamo z manjšim pridelkom. Trenutna dela v hmeljiščih so: rezanje panog, ponovno čiščenje in drugo obsipavanje. Obsipavanje je bilo zaradi toplega in suhega vremena, ki prevladuje že nekaj dni, precej olajšano. Peronospora se kaže tu in tam na panogah. Zaradi tega pa ne moremo reči, da bo pridelek manjši, posebno ne pri hmeljiščih, ki so bila večkrat škropljena.

TETTANG

Tettang 6. 7.

Večina hmeljišč je dosegla višino žičnic ali jo celo presegla, samo pozno rezani nasadi so zaostali. Če ne nastopijo posebno ugodne vremenske razmere, v pozno rezanih nasadih sploh ne moremo pričakovati normalnega pridelka. V celoti je bilo v mesecu juniju 146 mm padavin nasproti 109 mm, kar je 25-letno povprečje, pri tem pa so bile temperature večinoma pod povprečjem. Proti peronospori je treba letos vsakih 8 do 10 dni posebno natančno in redno škropiti in to z ozirom na neugodne vremenske razmere, ki prevladujejo. Živalskih škodljivcev v večji meri ni opaziti, posamez je bila javljena škoda zaradi ogrcev.

JURA (Siegelbezirk Altmannstein)

Laimerstadt 6. 7.

Od zadnjega poročila do danes niso bili rastni pogoji posebno ugodni, kar je pripisovati ponovnim močnim padavinam z nizkimi temperaturami in malo sonca. Dne 4. in 5. julija so sledili močni vetrovi, ki so poškodovali dolge panoge. Do 6. julija so vse trte dosegle višino opore in jo deloma tudi presegle. Nekatere rastline že prehajajo v cvet.

Zaradi trajajočega vlažnega vremena je tudi opaziti več peronospore. Škropljenja z bakrenim apnom se v nasadih neredno izvajajo zaradi neugodnega vremena. Hmeljarji so 5 do 8-krat škropili. Po uspešnem zatiranju listne uši, se ta še tudi danes pojavlja. Drugi škodljivci se do sedaj niso pokazali.

Poljska dela na tem ilovnatem področju so tudi zelo otežkočena in skoraj ni mogoče opraviti najnujnejših del. Precej dela povzroča letos odstranjevanje na novo odgnanih sadežnih vršičkov.

SPALT

Spalt 7. 7. 1956

Naraščajoča toplota v začetku tega meseca je bila za rast hmeljske rastline zelo ugodna. Višina žičnic je v vseh nasadih dosežena in deloma tudi precej presežena. Precej občutno škodo so povzročili vetrovi, ki so bili deloma viharnega značaja.

Poleg skrbnega škropljenja priporočajo, da se zrahlja zemlja, na kateri je debela skorja zaradi deževnega vremena. V pravilno negovanih nasadih ni

listnih uši in je vprašanje, če je še kakšen nalet pričakovati. Trenutno je glavna skrb preprečiti peronosporo, ki bi lahko nastopila.

HALLERTAU

Wolnzach 9. 7. 1956

V času od zadnjega poročila, to je od 26. junija do 9. julija, je bilo za rast hmeljske rastline zelo različno vreme. Do 1. julija je bilo mokro, deževno vreme z nizkimi dnevnimi in nočnimi temperaturami, medtem ko je bilo od tega datuma dalje suho in vroče. Hmelj je na splošno dosegel višino žičnic. Čeprav je v zgornji tretjini že nastavek panog, so te vendar zelo kratke. Samo malo nasadov je še, v katerih še večji del rastlin ne cvete. S tem naj bi bila rast hmeljske rastline v višino skoraj končana.

Hladen in deževen mesec junij je močno pospešil peronosporo v vseh hmeljskih nasadih. Kljub marljivemu škropljenju, saj so povprečno 8 — 10-krat škropili z bakrenim apnom, so več ali manj vsi nasadi napadeni. Sedaj gre hmeljarjem predvsem za to, da ščitijo kobule pred peronosporo. Trenutno je opaziti zopet srednje močan nalet krilatih uši.

Zaradi moče in vremena, ki je prevladovalo minuli teden, so se zemeljska dela precej zanemarila. Trenutno je temeljito rahljanje in lahko obsipavanje neizogibno, ker so hmeljišča precej v zeli. Pri trajajočem suhem vremenu z visokimi dnevnimi temperaturami še ni pregnana nevarnost za rdečaga pajka. Priporočajo škropljenje z insekticidnimi sredstvi.

ČSR

Praga 21. 6. 1956

Rastline so kljub trdi in pozni zimi dobro prezimile. Začetek rasti je bil resno zapoznel. Zamuda je bila nadoknadena, kar se imamo zahvaliti ugodnemu vremenu. Razvoj je ostal neenakomeren, ker ni bil ves hmelj istočasno obrezan. Po drugi strani pa ni rastlina tako čvrsta kot običajno, čeprav so zgodnje zrele rastline dosegle že $\frac{3}{4}$ opore. Na splošno pa rastline še niso presegle polovice opore. Če bo ugodno vreme trajalo še dalje, ni dvoma, da bo postalo stanje normalno. Hmeljarje trenutno skrbi, kako odpraviti nevarnost, ki jim grozi zaradi rastlinskih bolezni. Kakor hitro jim bo vreme dopuščalo, bodo množično škropili.

BELGIJA

Poperinghe 5. 7. 1956

V zadnjih 14 dneh skoraj ni bilo dneva brez padavin. Dnevne in nočne temperature so ostale do 29. junija zelo nizke. 30. junija je nastopilo sončno vreme, ki je bilo za rast hmeljske rastline in za razvoj panog zelo ugodno. Od 4. julija dalje prevladuje zopet mokro in hladno vreme, ki ga spremljajo močni vetrovi in

je nevarno za razširitev peronospore. Dnevne in nočne temperature so občutno padle. Škropljenje vedno intenzivno izvajajo. Proti živalskim škodljivcem so škropili s systoxom in E 605, ker so konec junija ugotovili ponoven nalet krilatih uši.

Zgodaj rezani nasadi so dosegli višino žičnic, medtem ko so pozneje rezani nasadi še v zaostanku in so dosegli samo $\frac{3}{4}$ do $\frac{4}{5}$ žičnice. Stanje rastlin v Belgiji je precej dobro; čeprav še niso nadoknadile zapoznelega razvoja, vendar so zdrave.

ANGLIJA

»Le petit journal d. B.« 6. 7. 1956

Poročevalci iz Kenta nam soglasno sporočajo, da se je hmelj v zadnjem tednu dobro razvijal, kar je pripisovati ugodnemu vremenu. Toplejše vreme in posebno še toplejše noči so zaželele. Barva je kljub zapozneli rasti, zaradi na splošno hladnejšega vremena v mesecu juniju, dobra. Močni vetrovi silijo hmeljarje, da z napeljavanjem nadaljujejo. Kultura je dobra; škropljenje s sistemičnimi sredstvi je listne uši praktično uničilo. Tudi peronosporo zatirajo.

FRANCIJA (Elsass)

Strassburg 6. 7. 1956

1. Vreme v juniju 1956 po podatkih meteorološke postaje v Strassburgu: Na splošno je bilo vreme hladno in neprijetno. Po nekaj toplih dneh v začetku meseca, so se gibale temperature od 7. — 26. junija pod normalno (12,2° C oziroma 22,5° C). Posebno je primanjkovalo sonca in toplote v drugi polovici meseca. V 10 dneh je sijalo sonce manj kot po 1 uro dnevno.

Tudi količina dežja kaže slabo bilanco: padlo je 66,8 mm dežja (povprečje: 80 mm). Sicer so bile te padavine razdeljene na 23 dni, vključno količina 28,6 mm, merjena dne 8. junija.

2. Temu primerna je bila tudi rast: počasna. Rastlina je do 30. junija dosegla v ugodnih legah komaj višino žičnic in to povprečno v $\frac{3}{4}$ do $\frac{4}{5}$ nasadov. Žeteli je bilo močnejši razvoj panog, vendar se lahko pri kolikor toliko toplem vremenu zamuda kmalu nadoknadi. Dne 24. maja po toči poškodovani nasadi so seveda temu primerno zaostali.

3. Zdravstveno stanje rastlin, lahko rečemo, je na splošno dobro, kar je pripisovati marljivemu in ne vedno lahko izvedljivemu škropljenju. Bolezenske znake je opaziti. Vreme pospešuje peronosporo, ki se je skoraj povsod pojavila, vendar napad ni hud. Listnih uši je to leto na splošno precej. Leto 1956 lahko imenujemo kot tipično leto listnih uši. Nalet krilatih uši, ki navadno z 10. junijem pojenja ali celo preneha, traja do 30. junija še vedno z enako silo. Razvoj rdečega pajka je zadržan.

Zatiranje, kakor tudi ostala poljska dela so bila izvedena.

Kemična sredstva, ki jih uporabljamo v hmeljiščih

V današnji številki še nekaj besed o sredstvih, ki jih uporabljamo proti voluharju. Pri Inštitutu smo proti voluharju preizkušali vse mogoče, zažigalne patrone več vrst, zažigali smo karbid, nastavljali zastrupljene vabe, sipali v rove kalcijev cianid, lovili smo jih s pastmi in drugo. Po izkušnjah, ki smo jih pri tem pridobili, se nam zdi, da je za zatiranje voluharja, razen pasti, še najbolj uspešen cianid. Cianid, bodisi apneni ali natrijev.

Apneni ali kalcijev cianid je temnosiva, zrnata snov podobna karbidu. Pri nas je kalcijev cianid iz-

delovala Tovarna dušika v Rušah. Za preganjanje voluharja nasujemo kalcijev cianid (1 žlico) v živ rov, kjer začne pod vplivom vlage razpadati. Pri tem se tvori plin cianovodik, ki je zelo strupen. Še bolje je, če kalcijev cianid po rovu razpihamo. Zato ga moramo najprej fino zmleti, potem pa ga s pomočjo ročnega ali motornega razpršilca razpihamo po rovu.

Na vlažnem zraku se kalcijev cianid sam od sebe razkrajja, zato ga moramo shranjevati v dobro zaprtih sodih.

Kalcijev cianid je zelo strupen in moramo biti pri

uporabi z njim izredno previdni. Držimo se naslednjih navodil: 1. Kalcijev cianid uporabljamo samo na odprtem prostoru; 2. ne vdihavajmo prahu in ne dihajmo preblizu oprte posode s kalcijevim cianidom; 3. pri delu nosimo rokavice in, če uporabljamo cianid v zaprtih prostorih, tudi plinsko masko; 4. paziti moramo, da imamo kalcijev cianid v skladiščih v neprodušno zaprtih pločevinastih posodah proč od prehranbenih predmetov za ljudi in živali; 5. po vsaki uporabi kalcijevega cianida si temeljito operimo roke in očistimo nohte, zlasti pred jedjo in kajenjem; 6. ko smo končali z delom, izpraznimo rezervoarje in cevi na razpršilcu; 7. ko preizkušamo delo razpršilnika pazimo, da bo zračni tok iz razpršilca usmerjen daleč proč od ljudi in živali; 8. prazne posode moramo zakopati. Če uporabljamo kalcijev cianid za razkuževanje zaprtih prostorov, ne smemo nikdar delati brez maske in zaplinjeni prostori morajo biti zaklenjeni, pod stalnim nadzorstvom in svarilnimi napisi v bližini zaplinjenih prostorov. Pri zastrupitvi, katere znaki so naslednji: težko dihanje, mrzel pot, omotica, nezavest, je glavno, da zelo hitro ukrepamo in da takoj pokličemo zdravnika. Ponesrečenca spravimo takoj na čisti zrak in mu damo vdihavati amilnitrat ali amoniak. Če slabo diha mu pomagamo z umetnim dihanjem. Vsake četrte ure naj popije bolnik četrta litra raztopine sestavljene iz ene velike žlice železne galice in magnezijevega oksida.

Kot smo že omenili, se kalcijev cianid uporablja tudi za razkuževanje rastlinjakov, in sicer 2—3 grame na m³ prostornine pri približno 19° C in 19 % zračne vlage. V zemlji lahko s kalcijevim cianidom uničuje-

mo strune in ogrce, in sicer tako, da natresemo 5 do 12 kg kalcijevega cianida na ar in ga plitko zaorjemo.

Cymag. Cymag je sredstvo angleške firme Plant Protection, ki ga uporabljamo prav tako kot kalcijev cianid za uničevanje voluharja in razkuževanje rastlinjakov. Cymag vsebuje 40 prostorninskih odstotkov natrijevega cianida in je svetlovijoličast prah. Za njega velja prav tako kot za kalcijev cianid, da ga moramo hraniti na hladnem in suhem prostoru daleč od hrane, v dobro zaprtih posodah. Glede uporabe in previdnosti pri delu z njim se držimo istih navodil kot so popisane pri kalcijevem cianidu.

Kot že omenjeno, preganjamo voluharja tudi z vabami. Tako pripravljamo s cinkovim fosfidom zastrupljena pšenična zrna ali zdrobljeno koruzo. **Cinkov fosfid** je težak črn prah, zelo strupen, zato moramo biti pri delu z njim izredno previdni. Zrna zastrupimo na tale način: za 10 kg pšenice vzamemo 1 l vroče vode, nekaj kleja, nekaj sladkorja in 30 dkg cinkovega fosfida. Zastrupljeno pšenico dobro premešamo z ostalo, razgrnemo in posušimo. Tako pripravljena zrna dajemo v žive rove voluharjev ali miši. Cinkov fosfid in zastrupljena zrna moramo shranjevati v dobro zaprtih pločevinastih ali steklenih posodah.

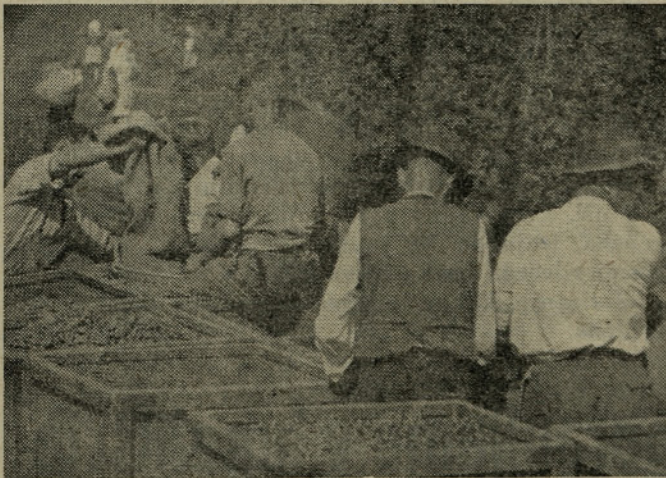
Fosfin pasta je zelenkastosiva, zelo strupena cinkfosfidna pasta. Služi nam za pripravljanje vab proti voluharju. Koščke korenja ali peteršilja premažemo s pasto, skupaj spnemo z lesenimi žbicami in jih položimo v žive rove.

Tudi fosfin pasta je zelo strupena, zato moramo biti pri delu z njo zelo previdni in paziti, da do vab, ki so z njo pripravljene, ne pridejo koristne živali.

Inž. Miljeva Kač

Navodilo za prevoz obiralcev

Za prevoz obiralcev hmelja je tudi letos odobren 25% popust na železnici. Popust velja od vseh odhodnih železniških postaj Slovenije in Hrvaške. Obiralci morajo na odhodni postaji kupiti celo vozno karto in



Če obiralec lepo obira, hmeljar pa pravično meri, sta oba zadovoljna

si preskrbeti obrazec K-13. Pred povratkom z dela mora K-13 obrazce potrditi v odgovarjajoči rubriki pristojna kmetijska zadruga, iz česar bo razvidno, da se je delavec resnično nahajal na sezonskem delu pri obiranju hmelja. Najbolje bi bilo, da uredi vsak hmeljar sam pri svoji kmetijski zadrugi potrditev teh obrazcev za vse obiralce, ki so bili pri njem na delu. Na povrat-

ni postaji mora vsak obiralec predložiti vozno karto, ki jo je kupil pri odhodu na delo ter obrazec K-13, na osnovi česar bo za prevoz nazaj plačal samo polovico prevoznih stroškov. Popust velja od 10. avgusta do 10. septembra. Računamo, da bo delo v tem času v celoti opravljeno.

Ponovno opozarjamo vse hmeljarje, da tuje obiralce takoj po prihodu obvezno prijavijo na prijavnih uradih. Za prijavo so potrebne osebne legitimacije obiralcev. Tudi pri tem je najbolje, da prijavi vse obiralce hmeljar sam, ker bo sicer tudi sam imel neprilike, če njegovi obiralci ne bodo prijavljeni. Razume se, da je treba obiralce pri odhodu odjaviti.

Končno naj opozorimo hmeljarje, da nudijo vsaj minimalne življenjske pogoje obiralcem (stanovanje in hrana), da ne bo ponovno upravičenih kritik od strani obiralcev na račun nekaterih nevestnih hmeljarjev, ki za to ne poskrbijo v zadostni meri. Nadalje apeliramo na vse hmeljarje, da skrbno nadzirajo obiranje. Zlasti vsakega obiralca-novinca poučite, da bo znal delo kakovostno opravljati. Letos ne bo organizirana kontrolna služba iz centra. Praksa je namreč pokazala, da nima zadostnega učinka. Zato je bolje, da ne pošiljamo določenega števila ljudi z nalogo, da kontrolirajo obiranje, temveč naj bo to prva naloga hmeljarja samega, saj je vendar njemu samemu predvsem v korist, če pospravi kakovostno blago. Kjer pa bo potrebna pomoč, zlasti pri pravilnem sušenju, pa bodo z nasveti pomagali strokovnjaki Hmezada in Inštituta za hmeljarstvo.

K. K.

Vpliv toplote na plodnost zemlje

Poleg vode in zraka, ki sta dva najvažnejša činitelja plodne zemlje, je tudi toplota važen činitelj, ki zelo vpliva na plodnost, normalno in pravočasno rast rastlin in razvoj števila mikroorganizmov v zemlji.

Zemlja sprejema toploto iz različnih virov. Glavni vir talne toplote so sončni žarki. Koliko toplote sprejme zemlja od sonca, je odvisno deloma od barve tal. Temnejša barva vsrka toplotne žarke mnogo bolje kot svetla. Čim temnejša je in čim bolj je zemlja bogata s humusom, tem toplejša je.

Važen, vendar manj pomemben izvor toplote je zemlja sama, katera iz svoje notranjosti izžareva to-

Pod snežno odejo tla pogosto niti ne zmrznejo. Pod snegom zadrži zemlja toploto, kar je važno zaradi prezimovanja posevkov.

Toplotne razmere pa niso v vseh tleh enake. Težka vlažna tla so hladnejša od lahkih peščenih tal, ker vsebujejo več vode. Suha zračna tla se hitreje segrevajo, toploto zadržujejo manj časa in jo lahko hitreje oddajajo. Težka vlažna tla se spomladi počasi segrevajo, toploto dalj časa zadržijo in jo tudi počasi oddajajo.

Peski, vsa peščena tla se spomladi hitro segrevajo in tudi toploto hitro oddajajo, ilovnata tla sprejemajo toploto srednje hitro in jo dalj časa zadržijo, glinasta

Stadijska karakteristika	Rastlina	Kaljenje ali ponovna rast ozimni nastopi pri °C	Dolgodnevnice	
			Pri srednji dnevni temperaturi °C	V času od — do
Čas setve	Pšenica	3—4,5	4,5—8	20. IX.—20. X.
	Rž	1—2	1,5—8	15. IX.—15. X.
	Ječmen	3—4,5	4,5—8 ozimni 3,5—9 jari	10. IX.—1. X. 1. III.—15. IV.
	Oves	4—5	3,5—9	1. III.—1. IV.
	Oljna rep.	2—3	2—15 ozimna 3,5—9 jara	10. VIII.—1. IX. 15. III.—15. IV.
	Gorčica	1	3,5—9	15. III.—25. IV.
	Lan	2—3	3,5—9	15. III.—25. IV.
	Konoplja	1—2	12—18	20. IV.—1. VII.
	Pesa	4—5	9—12	1. IV.—30. IV.
	Grašica	1—2	3,5—9	1. III.—1. IV.
	Črna detelja	1	3,5—9	marec—maj
	Lucerna	1	3,5—9	marec—april
	Trave	3—4	3,5—9	marec—april
Kratko-dnevnice	Koruza	8—10	12—18	20. IV.—15. V.
	Proso	8—10	12—18	20. IV.—1. VI.
	Sončnica	8—9	9—12	1. V.—30. V.
	Fižol	10	12—18	1. V.—1. VI.
Neutralska	Krompir	8—9	9—12	15. IV.—10. V.

ploto in jo oddaja v gornje sloje. Bolj je zemlja suha, sposobnejša je za oddajanje toplote.

Po prvem toplem spomladanskem dežju rastlina navadno bujno ozeleni in hitro raste. Teh sprememb ne moremo pripisati dežju samemu, ker ima vode zemlja v zgodnji spomladi dovolj. Topel dež je zemljo segrel, tako pospešil rast rastlin in povečal razvoj drobnih organizmov v zemlji.

Razkrajanje organskih snovi v zemlji (gnoja, komposta, zelene mase, n. pr. plevela, podorane detelje, trave itd.) prav tako ugodno vpliva na toplotne razmere v zemlji.

Rastlinska odeja sama sprejema toploto in jo v manjši meri tudi oddaja zemlji. Ker rastlinstvo preprečuje neposredno ogrevanje zemlje s sončnimi žarki, je zemlja predvsem v gostih nasadih in gozdovih hladnejša.

tla toploto počasi sprejemajo, pa jo tudi bolj počasi oddajajo. Taka tla so navadno hladna in rastline v mladosti le težko uspevajo v njih.

V jeseni preorana zemlja, katero je pozimi zdrobil mraz, ima dovolj vrzeli, po katerih lahko krožita voda in zrak. Topel dež prinese obilo toplote v tako zemljo. Spomladi in poleti jo segreva tudi topli zrak, ki kroži po njej in pozimi taka zemlja lažje premrzne. Zbita nezračna zemlja je pozimi topla, spomladi in poleti pa razmeroma hladna.

V pravočasno obdelani in zagnojeni njivi bo zemlja dovolj topla in bodo pomladanski posevki v njej dobro uspevali. Če hočemo ohraniti v zemlji zadostno količino toplote, moramo zemljo temeljito obdelati. Razlikujemo tri obdobja temeljne obdelave: prvo razdobje obsega čas po jesenskem dežju, torej od začetka septembra do začetka oktobra. To je čas jesenskega ora-

nja. Od tega časa pa do nastopa oktobrskega deževja opravljamo predzimsko oranje. Po oktoberskem deževju pa do sredine februarja je čas za zimsko oranje.

Z zgodnjo jesensko obdelavo in gnojenjem bomo zadržali v težki zemlji več rastlinam razpoložljive toplote kot pa v neobdelani zemlji. Zrel gnoj, ki pride v še toplo zemljo, se začne tu razkrajati in pri tem segreva zemljo. Taka zemlja je neprimerno bolj topla od spomladi obdelane in pognojene. Hraniva iz razkrojenega gnoja pa so spomladi rastlinam takoj na razpolago.

Pri srednje težkih zemljah se tudi priporoča jesenska ali pa vsaj predzimska obdelava zemlje, če hočemo zadržati v zemlji dovolj toplote. Nasprotno pa so lahka peščena tla, že sama po sebi dovolj topla in zaradi tega zimska obdelava ni toliko potrebna ter jo lahko zamenja spomladanska.

V hmeljiščih se priporoča že v jeseni pred jesenskim odoravanjem raztrositi hlevski gnoj. Tak način gnojenja ima dvojno prednost. Gnoj, ki se v zemlji razkrajaja, segreva zemljo, poleg tega pa je razkrojena hrana v zemlji rastlini, katera začenja rasti že zgodaj spomladi, takoj na razpolago.

Vplivi, katere ima toplota na plodnost in uspešen razvoj rastlin, bi bili:

1. V topli zemlji seme hitro kali in se pravočasno ukorenini.

2. Dobro ukoreninjene rastline so v topli zemlji bolj odporne proti spomladanskemu mrazu.

3. Mikroorganizmi se razmnožujejo in pripravljajo rastlinam dovolj razpoložljive hrane.

4. Rastline hitreje lahko koristijo hrano, katera je v zemlji na razpolago.

5. Posevki so odpornejši proti različnim boleznim in hitreje dozorevajo.

Potreba po toploti je različnim rastlinam v njihovi razvojni dobi različna. Nekatere rastline so izrazito toplotne, druge se zadovoljijo z manjšo količino toplote. Glavni vir toplote je sonce, del toplote pa sprejmejo rastline tudi iz zemlje.

Od zemeljske in sončne toplote v jeseni in spomladi, pa tudi od vremenskih razmer, so odvisna posamezna razvojna obdobja rastlin, pa tudi zgodnja in pozna dozorelost, rodnost in kakovost pridelka.

Minimalne temperature, ki so potrebne nekaterim rastlinam za setev, kaljenje ali začetek rasti, da jim bo omogočen pravilen razvoj, kaže razpredelnica na strani 7.

Če hočemo doseči obilne pridelke in kvalitetno seme, je važna zadostna toplota v zemlji, katero pa bomo dosegli le s pravilno in pravočasno obdelavo.

Ing. B. P.

Inž. Miljeva Kač

Razširjeni delokrog zaščitnega oddelka pri inštitutu za hmeljarstvo v Žalcu

(Nadaljevanje iz prejšnje številke)

Naše sadjarstvo je v zadnjih letih odločno krenilo po poti plantažnega sadjarstva. Sadjarji se zavedajo, da morajo pridelovati za trg, če hočejo, da bo postalo sadjarstvo donosna panoga. Brez intenzivne zaščite pa pri plantažnem sadjarstvu ne bomo dosegli tistega uspeha, ki ga pričakujemo. Kvaliteta je tisto, kar daje kmetovalcem zaslužka. Minili so časi, ko smo prodajali lahko kvalitetno in nekvalitetno blago in če ne bomo znali pridelati zdravega sadja, ne bomo dobili niti lastnega truda, ki smo ga vložili v delo za sadno drevje. Škr lup je torej sovražnik št. 1 našega sadjarstva. Borba proti njemu je problem, ki ga zaščitna služba OZZ Celje smatra za enega najvažnejših. Zato so poizkusi, ki smo jih v letošnjem letu postavili v sadjarstvu taki, da nam bodo lahko odgovarjali na vprašanja, ki se nam pojavljajo pri borbi s škrlupom. Tako preizkušamo najuspešnejša sredstva proti škrlupu, skušamo določiti najugodnejše roke za škropljenje proti škrlupu in proučujemo tudi ekonomski efekt uspešne borbe proti škrlupu. O izidih našega poskusišva pa vam bomo poročali v zimskih mesecih.

Drugi važen problem v sadjarstvu je vprašanje češpljevega kaparja. Češpljev kapar je proti sredstvom, ki jih uporabljamo proti ameriškem kaparju, mnogi odpornejši, neverjetno nevarno napada in grozi uničiti slive in češplje vsepovsod. V Savinjski dolini so češpljevi ali slivovi nasadi zelo redki. Precej pa jih najdemo na Kozjanskem. Nekaj češpljevih dreves pa ima vsaka hiša in reči moramo, da brez češplj naš sadni vrt ne bi bil pravi. Proti češpljevemu kaparju smo preizkušali letos razna zimska in letna sredstva in vas bomo o izidu teh poizkusov še obvestili.

Zelo razširjen škodljivec, zlasti na mladem sadnem drevju, so tudi listne uši. Zatiranje le-teh ne

predstavlja nikakega problema, saj imamo dosti uspešnih sredstev proti njim. Vendar se ta borba omalovažuje, kljub temu, da naredi listne uši mnogo škode. Potrebno je torej organizirati nekaj demonstracijskih poizkusov, da se bomo prepričali, da nam hudi napadi listnih uši podaljšajo za več let vzgojo sadnega drevja.

Prav posebno pa se moramo zadržati pri vprašanju, ki bo kot se zdi kmalu eno najvažnejših v sadjarstvu, zlasti naprednem. Že lansko leto smo opazili, da je rdeči pajek napadel veliko večino češpelj in sliv v Savinjski dolini. Že od daleč si lahko opazil rumeno-rdečkasto, še boljše rečeno, bakreno barvo sliv. V lanskem letu se je ta napad omejil samo na češplje. Letos pa opažamo, da so začele tudi jablane kazati karakteristično sliko hudega napada rdečega pajka. Lansko leto smo še morali iti ogledovati, kako napada rdeči pajek sadovnjake v okolici Maribora in to take sadovnjake, ki so sicer najboljše vzdrževani. Letos pa imamo dovolj rdečega pajka na jablanah tudi v Savinjski dolini, v boljše in slabše vzdrževanih sadnih vrtovih.

Rdeči pajek izsesava sadni sok iz listov, brstov, cvetov, plodov in povzroča močno oslavljenje sadne rastline. Listje porjavi in prezgodaj odpade, prav tako večina plodov. Tisti pa, ki so ostali na drevesu, so drobni in kisli. Drevo iz leta v leto hira in se celo posuši. Rdečega pajka lahko smatramo za enega najhujših sovražnikov sadnega drevja, celo večjega kot ameriškega kaparja, zlasti še zato, ker je borba proti njemu izredno težka. Treba je torej, da se na to borbo temeljito pripravimo, da ga ne bomo začeli uničevati šele tedaj, ko nam bo že uničil sadno drevje.

(Nadaljevanje prihodnjič)

Kako in zakaj naj kolobarimo na njivah?

(Ing. Bogdan Ferlinec)

Redno menjavanje posevkov je značilnost umnega poljedelstva. Načrt menjavanja, t. j. kolobar posevkov, določa za daljšo dobo, katere posevke bomo gojili in v kakšnem zaporedju jih bomo uvrstili. S tem načrtom odločamo, kako se bosta razvijala, vzdrževala ali uničevala rodnost ter godnost zemlje in kakšne bodo potrebe po hlevskem gnoju oziroma po rudninskih gnojilih. S kolobarjem je tudi določeno razmerje med različnimi posevki (ozimnami, jarinami, okopavinami, stročnicami, krmnimi in industrijskimi rastlinami) in s tem tudi proizvodna smer kmetijskega obrata. Pri različni vrstitvi posevkov se menja tudi potreba po neposrednem gnojenju istemu posevku, ker se mora upoštevati, kako je bil predhodni posevek gnojen in, ali je zapustil zemljo v ugodnem stanju za naslednji posevek. Tako n. pr. ne moremo neugodnega vpliva koruze na ozimno pšenico, če ji v kolobarju sledi, z nobenim gnojenjem odpraviti. Čim manj lastnih gnojil ima kmetija na razpolago, tem važnejši je preudarek, kako bomo posevke vrstili in kako jim bomo gnojili. Že samo s pravilnim vrstjenjem posevkov povečamo donose pri istem gnojenju za 10 do 20%. Obenem bomo lažje in bolj pravočasno obdelali zemljo ter se bomo uspešneje borili proti plevelom. Kolobarjenje, združeno s pravilnejšo obdelavo zemlje in z bolj smotrnim gnojenjem, pa poveča pridelke za 50–50%, v izjemnih primerih tudi več.

Priložene razpredelnice raznih kolobarjev omogočajo ustrezno izbiro za vsa tipična kmetijska gospodarstva v našem okraju. Pri vsakem je navedeno, za kakšno zemljo se lahko uporablja, katero bo razmerje med žiti, okopavinami in krmnimi stročnicami ter kakšna usmeritev proizvodnje se s tem izvrši.

V kolobar strnemo njive sličnega sestava in kakovosti. Če imamo večje površine različnih zemelj, napravimo dva ali več kolobarjev. Zelo različne zemlje pa ne vključimo v kolobar, temveč jih izkoriščamo kot izločine. Vsak kolobar razdelimo na toliko kolobarskih oddelkov, kolikor let bo trajal kolobar, torej na 6–7. Kolobarski oddelki naj bodo po možnosti čim bolj enako veliki. Večje parcele razdelimo na dva ali več razdelkov, manjše pa strnemo v en oddelek. Važno je, da se bodo v bodoče vse parcele istega kolobarskega oddelka popolnoma enako obdelovale, gnojile in zasejale.

Naslednji primer naj pojasni, kako to napravimo. Imamo 304 arov sličnih in enako rodnih njiv velikosti: 96, 42, 38, 35, 25, 24, 24, 12 in 8 arov. Iz parcele 96 arov bomo napravili dva oddelka po 48 arov. Združili pa bomo v en oddelek parceli 25 in 24 arov, v drugi oddelek pa parcele 24, 12 in 8 arov. Parcele z 42, 38 in 35 ari pa bodo vsaka za sebe kolobarski oddelek. Skupno bomo imeli 7 kolobarskih oddelkov.

Odločili smo se, da bomo zaveli od gornjih kolobarjev sadjarsko-vinogradniško-živinorejskega, ki traja 7 let, kolikor imamo kolobarskih oddelkov. Najprej moramo ugotoviti za vsako posamezno parcelo posevke in gnojenje v preteklih 3 letih, da bomo napravili pravi prehod na novi kolobar. Ta prehod lahko traja tudi več let, potreben pa je, da se proizvodnja ne spravi iz ravnotežja. Nato po novem kolobarju predvidimo posevke. Naslednja razpredelnica nazorno kaže, kako takšen setveni načrt na podlagi novega kolobarja izgleda in kako izvršimo prehod.

Posevki v letih 1954-1966 vključno:

(Glej tabeli na 2. in 3. strani)

Čim bolj izenačeni so v svoji velikosti posamezni oddelki, tem bolj enako velike bodo tudi površine ena-

kih posevkov v posameznih letih. Zaradi takšne izenačenosti so potem tudi proizvodne potrebe iz leta v leto enake. Potrebovali bomo enake količine gnoja, rudninskih gnojil, semena, zaščitnih sredstev, vprežne in ljudske delovne sile itd., ki si jih bomo lahko pravočasno doma pripravili, nakupili ali kakorkoli že priskrbeli. Na ta način ne bo pomanjkljivosti niti prehitevanj v proizvodnji, opravi se bodo mogli pravočasno in temeljito izvršiti. Proizvodnja se bo ustalila, a kaj to pomeni, ve ceniti vsak, ki so ga dogodki in potrebe že kdaj gonile k izrednim naporom in žrtvam zaradi neurejenosti gospodarstva.

Hmeljarska gospodarstva bodo gojila hmelj na parcelah, ki jih začasno ne bodo vključila v kolobar. Ko pa hmelj na teh izločinah izhira, izberejo v kolobarju dovoljno odpočit oddelek, ki je enako velik in tudi najbolj pripraven za hmelj, ter ga spremenijo v hmeljišče, dosedanje hmeljišče pa vključijo v kolobar in ga zasejejo s kolobarskimi posevki, ki bi jih sicer zasejali na oddelek, spremenjen v hmeljišče. V vsakem kolobarju je predvideno gnojenje detelje, lucerne ali mešanice trav z njimi, ker z njimi zelo obogatimo zemljo s humusom, vračamo izprano rastlinsko hrano in apno iz globljih plasti v gornje, napravimo zemljo bolj godno, da jo potem lažje obdelujemo. Na zemljah, kjer detelja ne uspeva prav dobro, pri mešamo tudi seme ustrezne čiste trave. Po prvem odkosu v drugem letu koriščenja, ko je detelja že bolj redka, trava pa je še bujna, pustimo travno seme dozoreti, kar nam lahko daje lep dohodek. Deteljišča ne smemo izkoriščati daljšo dobo kot je v kolobarju določeno, ker bo sicer plevel izčrpal dušično hrano, s katero so stročnice obogatile zemljo in ki je namenjena za posevke, ki sledijo detelji. Če hočemo lucerno dalj časa izkoriščati in ne pričakujemo, da se bo zemlja obogatila z dušično hrano, jo gojimo na izločinah, s katerimi postopamo podobno kot s hmeljišči.

Z ozirom na kakovost zemlje moramo včasih tudi posevke zelo skrbno izbirati. Bolj ko je zemlja kisla, kar pokaže preiskava zemlje, skrbnejše bomo izbirali med rastlinami za posevke. Kot je razvidno v kolobarjih za kisle zemlje, bo n. pr. pšenico, ki bi jo sicer sejali kot ozimino, zamenjala soržica ali čista rž, prav tako pa jari ječmen, ozimni ječmen ali oves. Sejano peso bo zamenjala presajena ali pa podzemna koleraba, odnosno kavlja. Le v pomanjkanju semena teh korenčnic bomo sejali repo, pri čemer pa se bomo zavedali, da je ona izmed vseh korenčnic najmanj hranljiva. Lucerno zamenjajo črna detelja ali za kislino manj občutljive deteljine, to je mešanice detelj in trav. Na zelo težkih in mrzlih zemljah krompirja ne bomo več gojili, ker slabo uspeva ter bomo takšne zemlje raje namenili za pridelovanje živalske hrane. Setev koruze bomo omejili posebno v hmeljarskih in vinogradniških gospodarstvih. Na isto njivo naj se seje šele po 3 letih in nikoli ne smemo za njo sejati pšenice.

Zelo važno je gnojenje, ki mora biti kakovostno in količinsko vnaprej določeno in razdeljeno na ves kolobar. S katerimi gnojili se naj gnoji posameznim posevkom, je razvidno iz znakov v razpredelnicah za vsak kolobar. Koliko rudninskih gnojil poleg hlevskega gnoja je potrebno, da bodo pridelki toliko obilni, da bodo z dobičkom poplačali vloženi trud in stroške za proizvodna sredstva, je razvidno iz zadnje rubrike v razpredelnici. To celotno količino vsakega gnojila je potrebno še razdeliti na posamezne posevke. Razdelitev olajšujejo razni znaki in pojasnila pri istih,

POSEVKI V LETIH 1954 DO 1966 VKLJUČNO:

Kolob. oddel. št.	Površina parcel v arih	Predhodni posevki			Prehodni posevki		Predvideni posevki po urejenem kolobarju							
		1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966
1	42	detelja	koruza 20 a krma 22 a	ozimna + strniščna krma	pesa koruza	ozimina (detelja)	deteljina ali lucerna	deteljina ali lucerna	ozimna + strn. krma	krompir	½ oz. žita + koren. ½ oz. krma + silaža	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali oz. žito (detelja ali lucerna)	deteljina ali lucerna
2	24	ozim. + str. krma	pesa	krompir	Ozimina + korenje	oz. krma + ensilaž.	jaro ali ozimno žito	deteljina ali lucerna	deteljina ali lucerna	ozimna + strniščna krma	krompir	½ oz. žito + koren	½ oz. žito + koren	jaro ali oz. žito
	25	koruza	ozim. + str. krme	pesa	oz. krme + silaž.	ozimna + korenje	deteljina ali lucerna	deteljina ali lucerna	deteljina ali lucerna	ozimna + strniščna krma	krompir	½ oz. krma + silaž.	½ oz. žito + koren	½ oz. žito + koren
3	38	oves (det.)	detelja	detelja	ozimna + strniščna krma	oves + strniščna krma	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali oz. žito (kr. stroč.)	krmne stročnice	krmne stročnice	ozimna + strniščna krma	krompir	½ oz. žita + koren. ½ oz. žito + koren	½ oz. žito + koren
4	12	koruza	ozimna (detelja)	detelja	detelja	detelja	½ ozimno žito +	jaro ali oz. žito (kr. stroč.)	krmne stročnice	krmne stročnice	ozimna + strniščna krma	krompir	½ oz. žito + koren.	½ oz. žito + koren.
	8 24	vrtn. pesa	vrtnine ozimna (detelja)	vrtnine detelja	ozim. + strn. krma detelja	krompir	koren. ½ ozim. kr. + sil.	½ koruza ½ vrtnine	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali ozimno žito (krmne stročnice)	krmne stročnice	krmne stročnice	ozimna + strniščne krme	ozimna + strniščna krma
5	48	ozim. + strniščna krma	krompir	ozimna detelja	detelja	detelja	krompir	½ oz. žito + koren. ½ oz. krma + sil.	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali oz. žito krmne stročnice	krmne stročnice	krmne stročnice	ozimine + strniščna krma	krompir
6	48	detelja	detelja	detelja	krompir. vrtnine	pesa koruza	ozimna + strniščna krma	krompir	½ oz. žito + koren. ½ oz. krm. + silaž.	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali oz. žito + krmne stročnice	krmne stročnice	krmne stročnice	ozimine + strniščna krma
7	35	krompir	ozimna + strniščna krma	koruza	oves (deteljina)	deteljina	deteljina	ozimna + strn. krma	krompir	½ oz. žito + koren. ½ oz. kr. + silaž.	½ koruza ½ vrtnine	jaro ali oz. žito (krmne stročnice)	krmne stročnice	krmne stročnice

Površine posevkov v a v posameznih letih:

oz. in jara žita:	110	96	90	105	105	117	97	110	115	107	103	109	117
oko- pavine:	104	100	92	90	92	86	92	83	90	84	80	93	86
krmne stročnice:	90	108	122	109	107	101	115	111	99	113	121	102	101
strniščna krma:	73	60	42	91	83	92	83	90	84	80	93	86	92

NJIVSKI KOLOBARJI ZA APNENA ALI SLABO KISLA TLA

Leto	I. poljedelsko-živinorejski						II. hmeljarsko-živinorejski									
	posevek		gnoj		P	K	N	Ca	posevek		gnoj		P	K	N	Ca
	glavni	strnišni	gl.	st.					gl.	st.	glavni	strnišni				
1.	črna detelja				+	+			deteljina				+	+		
2.	oz. ječmen ali pšenica	silaznice ali krmne korenčnice		×	⊙				deteljina							
3.	krompir		×	×		+	+		oz. pšenica	krmna korenčnica ali mešanica		×		⊙		
4.	oz. pšenica	krmna mešanica		×		-			krompir in vrtnine		×	×		+	+	
5.	koruza in vrtnine		×	×		⊙	⊙		½ oz. ali jara mešanica ½ koruza	½ silaznice	×	×		⊙		
6.	oves s črno deteljo							+	½ oz. ječmen ½ oz. pšenica z deteljino							+
7.																
Nadomestilo za s pridelki izčrpano rastlinsko hrano v mtc raznih gnojil			750	14 do 16	8 do 10	3 do 5	2 do 3		Nadomestilo za s pridelki izčrpano rastlinsko hrano v mtc raznih gnojil			575	12 do 14	11 do 13	6 do 7	1 do 2

Leto	III. sadjarsko-vinograd.-živinorejski							
	posevek		gnoj		P	K	N	Ca
	glavni	strnišni	gl.	st.				
1.	lucerna ali deteljina				×	×		
2.	lucerna ali deteljina							
3.	oz. pšenica	krm. mešanica ali korenčnica		×		-		
4.	krompir		×	×		+	+	
5.	½ oz. ječmen ½ oz. krma	½ korenje ½ silaž.		×		⊙		
6.	½ koruza ½ vrtnine		×	×		⊙	⊙	
7.	jaro ali ozimno žito z lucerno ali deteljino					⊙		+
Nadomestilo za s pridelki izčrpano rastlinsko hrano v mtc raznih gnojil			890	13	9	6	5	

Razmerje glavnih posevkov:

Kolobar I.:	žit	50%
	okapavin	33%
	krmnih stročnic	17%
Kolobar II.:	žit	33%
	okapavin	25%
	krmnih stročnic	42%
Kolobar III.:	žit	36%
	okapavin	28%
	krmnih stročnic	36%
Kolobar IV.:	žit	43,0%
	okopavin	28,5%
	krmnih stročnic	28,5%
Kolobar V.:	žit	43%
	okopavin	21%
	krmnih stročnic	36%

Deteljina je mešanica črne detelje ali lucerne z eno ali več trav. Navadno mešamo črno deteljo z italijansko ljulko, lucerno pa s pasjo travo ali franc. pahovko odnošno z obema.

Njivski kolobar za kislta tla

Njivski kolobar za mrzla, zelo težka in kislta tla

Leto	IV. poljedelsko-živinorejski						V. živinorejski									
	posevek		gnoj		P	K	N	Ca	posevek		gnoj		P	K	N	Ca
	glavni	strnišni	gl.	st.					gl.	st.	glavni	strnišni				
1.	črna detelja z ital. ljulko				+	+			črna detelja z ital. ljulko				+	+		
2.	isto ali semenska ital. ljulka								isto							
3.	oz. pšenica ali rž	krmna mešanica		×		-			oz. pšenica, rž ali soržica	krmna mešanica		×				
4.	krompir za seme		×	×		+	+		vrtnine, krmne koler. kavla		×	×		+	+	
5.	ozim. pšenica ali soržica	presajena kavla		×		-			½ oz. pšenica ali soržica ½ rž ali ječmen	½ praha ½ korenčnice				⊙		
6.	jedilni krompir, vrtnine, koruza		×	×		⊙	⊙		½ oz. krmna mešanica ½ koruza	½ silaznice	×	×		⊙	-	
7.	oves z deteljino							+	jaro ali oz. žito z deteljino							+
Nadomestilo za s pridelki izčrpano rastl. hrano v mtc raznih gnojil			800	11 do 13	6 do 8	4 do 5	1 do 2		Nadomestilo za s pridelki izčrpano rastl. hrano v mtc raznih gnojil			750	9 do 11	10 do 12	3 do 5	1 do 2

ki povedo, katerim posevkom postrežemo največ, srednje ali počilo z različnimi gnojili.

Ali bo gnojenje uspešno, je odvisno od kakovosti in količine gnojil in od prisotnosti apna v zemlji in od pravočasnosti in načina gnojenja. Toda, če zemlja ni zadosti zagnojena s hlevskim gnojem in ne vsebuje zadosti apna ter je preveč kislá, postane gnojenje z rudninskimi gnojili slabo učinkovito ali celo sploh nekoristno. Vedno pa je več ali manj nerentabilno, kadar se morajo rudninska gnojila kupovati po nereguliranih cenah. Vsa navodila in nasveti za gnojenje torej nič ne pomagajo, če je priprava hlevskega gnoja ali komposta zanikrna ali če ga nepravilno raztrosimo ter prepozno zaorjemo. Zato je potrebno prvo urediti pravilno gospodarjenje z doma proizvedenimi gnojili (plastenje in zorenje hlevskega gnoja, zbiranje gnojnice, naprava komposta), prav tako pa je potrebno preveč kisle zemlje apniti, preveč vlažne osušiti in šele ko je vse to urejeno, se bodo mogla tudi rudninska gnojila smotrno uporabljati.

Nadomestilo za z vsemi kolobarskimi pridelki izčrpano rastlinsko hrano je izračunano v razpredelnicah kolobarjev tako, da so bile ocenjene zaloge hrane v zemlji, ki se tvorijo v naših razmerah iz koreninskih in žetvenih ostankov ali pa iz humusnih gnojil, odnosno jih je zemlja pridobila s padavinami, ki so vsrkale v sebe hranilne pline iz zraka. Od tako ugotovljene količine razpoložljive hrane je bilo nato odštetih toliko posameznih hranilnih snovi, kolikor se s pričakovanimi količinami pridelkov odnese z njive. Tako lahko precej točno izračunamo kolikšen bi bil primanjkljaj, če bi gnojili samo s hlevskim gnojem, kakor se je pri nas do sedaj prakticiralo. Iz omenjenih računov vzemo, da bomo morali pri gnojenju z določeno količino hlevskega gnoja še raztrositi tolikšne količine umetnih gnojil, kakor je v razpredelnicah razvidno. Če bi dali pred zavedbo kolobarja in potem, ko je kolobar iztekel, zemljo kemično preiskati, bi lahko s primerjavo podatkov od preiskav ugotovili, ali smo z zalogami hrane pravilno gospodarili ali pa smo zemljo osiromašili glede rastlinske hrane. Ta bilanca rodnosti zemlje je zelo važna, da se bomo lahko še pravočasno obvarovali večje nerodovitnosti naših njiv.

S hlevskim gnojem gnojimo glavni okopavini pred jesenskim globokim oranjem na ta način, da ga poprej plitko zaorjemo in šele nato zemljo temeljito ob-

Tolmač znakov za razpredelnice:

P = fosforno, K = kalijevo, N = dušično, Ca = apneno gnojilo. Količina hlevskega gnoja na ha: XXX — 300 mtc, XX = 250 mtc, X = 150 mtc, \boxed{X} = 125 mtc ali 15.000 l razredčene gnojnice.

Količine rudninskih gnojil: + največja, — = srednja, ○ = najmanjša. Največja količina je približno $2\frac{2}{5}$ in najmanjša $\frac{1}{5}$ one količine, ki se v vseh letih kolobarjenja raztrosi.

V razpredelnicah navedene količine hlevskega gnoja zadostujejo le, če uporabljamo dobro dozorel gnoj in če ga po raztrošenju takoj zaorjemo. V nasprotnih primerih moramo gnojiti z večjimi količinami dušičnih gnojil, ker slabo oskrbovan hlevski gnoj ne vsebuje toliko dušika, kot bi ga po računu moral vsebovati, ali pa je shlapel, ker gnoj nismo takoj zaorali.

delamo. Za druge okopavine lahko zaorjemo gnoj s temeljno brazdo proti koncu zime ali zelo zgodaj spomladi, uporabiti pa moramo dobro preperelega, na kar velja posebno paziti pri listnatem. V našem podnebjju je važno, da gnojimo s polovičnimi količinami hlevskega gnoja tudi raznim strniščnim krmnim mešanicam ali korenčnicam, nakar njivo takoj posejemo, da z izniklim posevkom zavarujemo rastlinsko hrano pred izpiranjem po deževju. Gnoj, posebno listnat, naj nikoli ne leži v malih kupih predolgo ali pa celo raztrošen po njivi, ker imamo pri tem velike izgube na rastlinski hrani. Uredimo si izvažanje gnoja tako, da ga bomo takoj raztrosili in podorali. Gnojnico je najbolje uporabljati za gnojenje travnikov in sadonosnikov. Izjemoma jo razlijemo tudi po njivah, toda le tik pred setvijo, da nato iznikli posevek prepreči izpiranje hrane v globino.

Apnimo, če le mogoče, že v jeseni pred temeljnim oranjem, sicer pa raztrosimo apneni material na surovo zimsko brazdo, da ga potem s pomladansko obdelavo pomešamo z zemljo. Apnimo predvsem onemu posevku, v katerega bomo sejali lucerno, deteljino ali deteljo, v drugi vrsti pa nekaterim okopavinam kot pesi in koruzi. Izogibajmo pa se apnenju pred saditvijo krompirja. Če je le mogoče, potrosimo apno v dveh obrokih. Prvega zaorjemo, drugega pa potrosimo po površini in ga zabranamo.

Tudi temeljna obdelava zemlje je s kolobarjem že v naprej določena. Najgloblje (20 cm) in vedno pred nastopom poznega jesenskega deževja bomo preorali za glavno okopavino t. j. za krompir, za peso in za vrtno korenčnice. Za koruzo in druge vrtnine zadostuje predzimsko oranje do 18 cm globoko. Za ozimna žita bomo orali le 15—16 cm globoko, toda tako zgodaj, da se bo zemlja lahko sesedala 10—20 dni pred setvijo. Zato bomo pri krompirju, kateremu sledi ozimna, izbrali zgodnjo ali srednjepozno sorto, da bo polje pravočasno izpraznjeno za oranje. Deteljišča bomo preorali že po drugem odkosu ali pa bomo to košnjo izvršili teden dni prej kot navadno, da bomo lahko njivo preorali šele po zgodnji košnji tretjega odkosa. Jara žita bomo posejali v z vlačo poravnano in pobranano zimsko brazdo, ne da bi zemljo z oranjem ponovno preobračali. Le na težkih zemljah in zelo zaplevljenih bomo tudi spomladi zemljo plitko orali ali pa rili s plugom brez deske, kar bo dostikrat boljše od oranja. Za jara žita zadostuje 12—14 cm globoko oranje ali rahljanje, za okopavine pa 3—5 cm plitkejše, kot je segla predzimska temeljna brazda.

Iz vsega povedanega sledi, da je kolobarjenje najvažnejši ukrep, ki ga moramo napraviti na njivah, da dosežemo večje pridelke in večjo rentabilnost proizvodnje. Zato naj zavede kolobarjenje vsak kmetijski obrat in naj se po njem strogo ravna. Če pa bi bilo potrebno iz nepredvidenih vzrokov kdaj spremeniti določeno vrstenje posevkov ali gnojenja ali obdelave zemlje, moramo v naslednjih letih čimprej zopet zavesti ustaljen red. Le če nam kemične preiskave vzorcev zemlje pokažejo, da je treba kolobar spremeniti zaradi premočnega izčrpanja zemlje, ali če nam to narekujejo gospodarski razlogi, se bomo za ta korak odločili, toda šele po vsestranskem posvetovanju z izkušenim poljedelskim strokovnjakom.