

Rentabilna odprava fenolnih odplak

Namen tega predloga je predvsem v načinu, kako naj se odpravi škodljiv vpliv terovih odn. tako imenovani fenolnih voda, ki se pojavljajo v zvezi z obratujočimi plinskimi generatorji. Fenolne vode povzročajo veliko škodo v hlapljivem in tekočem stanju pa naj si bo to v ozračju, na zemeljski površini ali pod njo, predvsem pa okužujejo potoke in reke, kamor se običajno izlivajo.

Kako skušajo danes omejevati škodljivost odpadnih fenolnih voda?

Primitiven način, ki ga nekateri priporočajo, obstoja v tem, da vodo speljejo na nasipe žlindre ali pepela, kjer pronicajo v notranjost. Če jih je večja količina, kmalu pričnejo teči izpod nasičenega nasipa ter dalje po terenu. Tak ukrep se mora smatrati začasnim in v sili, saj tudi pri navidezno neškodljivi odstranitvi voda, le-te prepoje nasipe z mastno in smrdljivo vsebino ter jih napravijo nesposobne za evtl. izdelavo umetnih zidakov in v druge slične svrhe.

Mnogokrat se odvaja voda v globoke ponikalnice, ki pa se v doglednem času zamaše z delci katrana, ki prihaja z odplako. Posledice takega odstranjevanja odplak so škodljive, ker okužujejo podtalno vodo širše okolice tako, da so vodnjaki neuporabni in se je bati še druge škode, zlasti pri visoki podtalni vodi.

Bolj tehnično pravilen je način, da se fenolne vode napeljejo v pepelne skodele plinskih generatorjev in v skodele zračnih in plinskih menjalnikov peči, kjer take, zadnje namreč obstojajo. V skodelah plinskih generatorjev izhlapi en del vode ter se hlapi koristno izrabijo v generatorski gorilni coni, ostali del vode pa gre pomešan s pepelom v nasipe. Slaba stran tega postopka je v prvem primeru onečiščenje pepela s fenolno vodo, v drugem primeru pa odhaja para nerazkrojena skozi menjalnike in dimnik v ozračje, ki ga — sicer razredčena z ostalimi dimi peči, okužuje. V obeh primerih je poraba vode v skodelah premajhna, da bi se moglo na ta način odstraniti vse odpadke.

Tehnično pravilen je način porabe fenolnih voda z izhlapevanjem, bolj izparevanjem, kateri postopek se, n. pr. s Poetterjevo napravo že izvaja v Železarni Store. V tej napravi se na indirektni način, kakor pri kotlu, samo brez običajnega parnega pritiska in z razpršilnim vbrizgavanjem izpareva fenolna voda, katere para se nato odvaja z dodatkom zraka potom ventilatorja pod rešetke plinskih generatorjev.

Tako para pasira gorilno cono generatorjev, kjer se ne razkroji samo voda, temveč tudi fenoli, ki se tako pretvorijo v kalorično koristne pline, obenem pa postanejo neškodljivi.

Kakor rečeno, je Poetterjev način tehnično pravilen, ne more pa se še reči, da je tudi že skrajno ekonomičen. Za izparevanje vode s fenoli je potrebno kurivo, ki po količini ne zastaja dosti za izparevanjem v kotlu. Tudi je velika instalacija zvezana s pomembnimi stroški.

Ne bi tu omenjal velikih naprav, ki so namenjene pridobivanju fenolov iz odpadnih fenolnih voda. Take naprave so bolj ali manj nerentabilne pri izrabi odplak plinskih generatorjev ter pridejo bolj v poštev pri plinarnah s suhim postopkom.

Predlog odnosno program za nov način uničevanja fenolnih odplak, ki ga prikazujem v slednjem izvajanju, ima v vidu poleg odstranjevanja škodljivih vplivov le-teh tudi ekonomske elemente, ki morejo vplivati bistveno na ceno plina, odnosno na posredno znižavanje proizvodnih stroškov prizadetih izdelkov.

Novi način obstoji v tem, da se fenolne odplake izparevajo v rapršenem stanju v direktnem dotiku z odpadnimi plini ali dimi ali pa z zgorelimi vročimi plini, t. j. posebnim gorilnikom. Izparena voda — para v zmesi z zgorešetke generatorjev, kjer vrši v gorilni coni svojo funkcijo. Tu se poleg vodne pare razkrajajo tudi fenoli, katere vsebujejo odplaka in plin CO₂, ki se nahaja v zgorelih plinih. limi plini odhaja nato, ko se predhodno oskrbi s potrebnim zrakom, skozi ventilator pod re-

Kalorijska vrednost fenolov in C — ogljika v CO₂ plinu povzroči dodatno korist generatorskemu plinu.

Kot konkreten primer navajam Cinkarno Celje, ki naj služi kot prikaz ekonomike, če se nadomesti pri proizvodnji generatorskega plina pogonsko paro s paro, ki se jo pridobi pri direktnem dotiku fenolnih odplak z vročimi odpadnimi zgorelimi plini — dimi ali pa z zelo vročimi kurilnimi plini iz direktnega plinskega gorilnika.

Ker je v Cinkarni odpadne pline — dime iz metalurških peči z ozirom na diametralno oddaljenost dimovnih kanalov od plinskih generatorjev mogoče speljati le s precejšnjimi stroški, vzamem za izparevanje kot podlago računa direktni plinski gorilnik. Plin za tako kurjenje je ugoden zato, ker je vzeti iz plinskega voda tik za generatorji, ko je še poln katrana in polno nasičen s paro ter ima poleg tega najvišjo temperaturo od 80° C.

Izparilnik se namesti na južni strani od generatorske postaje ob industrijskem tiru ter vzhodno od ventilatorske hišice. Taka lokacija ima prednost, da je pot parnozračne mešanice od izparilnika do ventilatorjev najkrajša. Sedanjim ventilatorji bi služili obenem za vlek iz izparilnika in za pritisk pod rešetke plinskih generatorjev, torej bo celotna naprava podpiha z vsemi vodi ostala neizpremenjena v svoji konstrukciji.

V izparilnik se dovajajo vse kondenzne fenolne vode iz glavnih plinskih vodov, ki so že danes ulete v bazenu pred tovarniškimi garažami, ostale vode pa bi se s smotrno kanalizacijo usmerile do mesta uporabe. Odpadne vode iz obstoječega čistilca katrana pa se itak nahajajo v neposredni bližini generatorjev.

Letna uporaba velenjskega lignita, ki se proizvaja v generatorski plin, znaša 100.000 ton.

Odpadnih fenolnih odplak je letno 21.000 m³

Poraba pogonske pare 8 atm. je letno 26.400 ton

Cena pogonske pare 8 atm. je 1.390 din/t

Cena generatorskega plina je 1.823 din/1000 m³

Kurilna vrednost generator. plina 1.200 kal/m³

Para se uporablja v gorilni coni plinskih generatorjev za ohlajevanje, da ne bi nastalo pri previsokih temperaturah zalitje s tekočo sljako iz pepela. Voda, odnosno para se v dotiku z žarečim ogljikom razkrajja v CO in H₂, pri čemer nastaja endotermna toplota, kar omogoča držanje primerne vročine okrog 1000° C in s tem preprečitev zalitja s sljako.

Enak učinek, kakor vodne pare, imajo tudi CO₂ plini, le da nastaja v tem primeru iz ogljika plin CO po formuli CO₂ + C = 2 CO.

Za prikaz endotermnega učinka v gorilni coni generatorja z vložnimi plini iz fenolnega izparilnika razvijam naslednji račun.

Vzame se:

za zgorevanje 1 m³ gener. plina gre 1 m³ zraka

zgorelih plinov iz 1 m³ plina je 2.1 m³ (brez izparilne vode)

endotermna disociacijska toplota za 1 kg CO₂ je 890 Kal.

endotermna disociacijska toplota za 1 kg H₂O je 1602 Kal.

v zgorelih plinih je 14% CO₂

specifična teža H₂ = 0.09 (volumska)

specifična teža CO₂ = 1.96

v zgorelih plinih iz 1 m³ plina je 0.1 × 0.09 × 8 (koef. za H₂O) vode iz H₂.

$$\begin{aligned} \text{od CO}_2 &= 1 \times 0.1 \times 0.09 \times 8 \times 1602 = 512 \text{ kal} - 11.5\% \\ \text{od H}_2 &= 1 \times 2.1 \times 0.14 \times 1.96 \times 890 = 115 \text{ kal} - 2.6\% \\ \text{od N}_2 &= 1 \times 0.79 \times 0.2 \times (1000 - 120) = 139 \text{ kal} - 3.1\% \\ \text{od vlage plina} &= 1 \times 0.293 \times 1602 = 469 \text{ kal} - 10.6\% \\ \text{od fenolnih voda} &= 1 \times 2.0 \times 1602 = 3204 \text{ kal} - 72.2\% \\ &= 4439 \text{ kal} - 100\% \end{aligned}$$

1 t lignita da 1650 m³ plina

v zgorelih plinih iz 1 m³ plina je 0.79 m³ H₂ v 1 m³ plina od 80° C je 0.293 kg vodne pare 1 m³ plina izpari 2 lit. fenolne vode.

izparilni plini imajo pri vstopu pod rešetke 120° C.

Potrebna endotermna toplota v primeri s pogonsko paro iz kotla, izvirajoča iz 1 m³ plina. 26.400.000 kg danes uporabljene pare povzroča v generatorjih 26.400.000 × 1602 = 42.292.800.000 kal.

Za povzročanje teh endotermnih Kal pri izparilnem postopku je potrebno:

$$42.292.800.000 : 4439 = 9.650.000 \text{ m}^3 \text{ gen. plina}$$

Primerjalni letni obračun:

Danes stane para za plinske generatorje 26.400 t × 1359 din/t = 35.877.600 din

Po uporabi izparilnega postopka se računajo stroški plina 9.650.000 m³ × 1.823 din/1000 t = 17.591.195 din

Proizvodni stroški plina so manjši za 18.286.405 din ali plin se poceni za

$$\frac{18.286.405 \times 1000 \times 100}{100.000 \times 1650 \times 1623} = 6\%$$

Potrebne fenolne vode

$$9.650.000 \times 2 = 53 \text{ m}^3/24 \text{ h}$$

Po zadnjih podatkih ima Cinkarna v zimskih mesecih 0.7 l/sek. odpadnih fenolnih voda ali 86.400 × 0.0007 = 60.480 m³/24 h

Pozimi bi ostalo še ca. 7 m³ vode dnevno, ki bi se lahko porabila za polnitev skodel plinskih menjalnikov ali generatorskih skodel. Poleti je znatno manj kondenzata in ne bi nič vode ostajalo. V primeru, da se vsi nadzemni plinovodi izolirajo, kar je itak neobhodno potrebno, je pričakovati občutno zmanjšanje kondenzatne fenolne vode, odnosno katrana.

Z uvedbo direktnega izparilnega načina po predmetnem predlogu bi se sprostilo iz kotlov

73 ton/24^h visokovredne pregrete pogonske pare, kar je z ozirom na obtoječe pomanjkanje v tovarni zelo zaželeno spričo in v izogib predstojetih investicij za nove parne kotle, ki bi šle v desetine milijonov.

Pričakovati je, da bo plin z izparilno vlago vseboval nekaj manj H₂ kakor pri sedanjem režimu, kar bi bilo dobrodošlo, ker bi se s tem dosegel daljši plamen v destilirnih pečeh, kjer je danes opažati, da so retorte prežgane na zadnji strani pri gorilnikih ravno zaradi kratkega plamena, ki ga povzroča velika količina H₂ v plinu. Znano pa je, da plin z mnogo H₂ povzroča kratek in vroč plamen, kar pa je odvisno tudi od konstruktivnega načina gorilnikov.

Izparilni način v direktnem dotiku s ca. 1000° C vročimi zgorelimi plini iz generatorskega plina je priporočljiv tamkaj, kakor je primer v Cinkarni, kjer se tvorijo večje količine fenolnih odpadkov. Te večje količine povzročajo dolgi in neizolirani plinski vodi kakor tudi vlažni premogi (lignit), ki se vplinjajo na generatorjih.

V generatorskih plinarnah, ki uporabljajo manj vlažen premog in imajo kratke plinske vode, nastajajo manjše količine fenolnih odpadkov ter jih je zato mogoče izpariti v razpršilnem stanju in v dotiku z navadnimi odpadnimi plini ali dimi, ki imajo običajno temperaturo 250 do 350° C. V tem primeru odpade popolnoma strošek za kurilni plin. Sestav proizvajane plina bo spremenjen z vplivom prevladajoče količine CO₂ plinov v vlažni mešanici, ki prihaja v gorilno cono generatorja.

Že pred leti sem opozoril v »Cinkarnarju«, da uporablja velika cinkarna v Duisburgu za podpih svojih generatorjev mešanico zraka in pare, ki jo proizvaja z izparevanjem vode z odpadnimi plini destilirnih peči. Voda pa, ki jo izparevajo, je običajna voda in ne fenolna odplaka. Tedaj sem navedel, da bi Cinkarna v Celju prihranila na pogonski pari ca. 15.000.000 din, če bi uporabljala tak način podpiha. Torej je dejtalna kalkulacija potrdila tedanjo mojo približno oceno.

Drago Vodlan

Poročilo o gojitvenih uspehih v l. 1957

Cinkarna Celje proizvaja iz uvoženih surovih fosfatov (fosforitov) in iz lastne žveplene kisline letno do 30.000 ton superfosfata. S tem krije velik del potreb našega kmetijstva po tem gnojilu. Ker pa naše kmetijstvo uporablja še vedno vse premalo umetnih gnojil in z namenom, da bi se njihova uporaba povečala, je Cinkarna lanske leto izbrala namesto reklame ali druge oblike propagande za svoj proizvod superfosfat učinkovitejši in neposredno za proizvodno koristnejši način uveljavljanja superfosfata in gnojil na sploh. Nekaterim, po vsej Sloveniji izbranim kmetijskim proizvajalcem privatnega in socialističnega sektorja, je dodelila za izvedbo gnojilnih poskusov potrebna gnojila. Da bi z gnojilnimi poskusi čimbolj dosegli zaželeni namen, je bilo k sodelovanju pritegnjeno tudi združeno trgovsko podjetje »Agrotehnika«, ki razpolaga s potrebnim kmetijskim strokovnim kadrom. Tako je bila začeta akcija, ki naj s pomočjo uspehov, doseženih z gnojilnimi poskusi, pomaga našim kmetovalcem spoznati velike prednosti, ki jih z uporabo gnojil dosežemo.

Naše gospodarstvo se je v povojnih letih usmerilo prvenstveno k izgradnji močne lastne industrije, ker le ta predstavlja osnovo za gospodarsko moč vsake razvite, sodobne države. Pri tem smo seveda začasno zanemarili kmetijstvo, ki ni bilo deležno tiste pozornosti in podpore, ki bi jo za svoj razvoj potrebovalo. Zato so bili uspehi v kmetijstvu nezadostni in zaostajanje razvoja kmetijstva za razvojem ostalih gospodarskih dejavnosti je bilo vedno večje. To je tudi privedlo do stanja, ko se je pred nas postavila velika naloga, da sedaj, ko imamo že postavljene osnove svoje industrije, ki že vrača vanjo vložena sredstva, posvetimo vso skrb in damo na razpolago vsa razpoložljiva sredstva za razvoj kmetijstva. To je tem bolj potrebno, če pomislimo, da se kmetijstvo pri nas še iz predvojnih časov nahaja v skrajno zaostalem stanju. Že več let nazaj so naša prizadevanja v tej smeri precejšnja. Delni uspehi so že vidni, vendar še zdaleč ne takšni, kakršnih si želimo. Koot glavni pokazatelj naših skupnih naporov za dvig kmetijstva nam je letošnji proračun, ki daje ogromno sredstev na razpolago kmetijstvu.

Glavni cilj sodobnega kmetijstva je velika in kakovostna kmetijska proizvodnja. Z njo ni mišljeno zadovoljiti potrebe samo domačih potrošnikov s prehranbenimi predmeti. Naša država razpolaga s tolikimi površinami dobre zemlje, da lahko kmetijski proizvodi igrajo pomembno vlogo tudi v izvozu. S tem bi sprostili devizna sredstva, ki jih danes še vedno trošimo za uvoz raznih živil in v naslednji stopnji razvoja kmetijstva bomo z izvozom kmetijskih proizvodov bistveno vplivali na našo zunanjetrgovinsko bilanco. Za uspešen razvoj kmetijstva ugodne razmere naše dežele in dejstvo, da nas predvsem proti zapadu obkrožajo same industrijske države, nam garan-

tirajo, da bomo dobre proizvode lahko prodajali tudi v bodoče. To nam daje v roke jamstvo, da se z vsemi silami in sredstvi podstopimo dvigjanju kmetijske proizvodnje. To potrebo uvideva tudi Cinkarna, ki hoče s proizvodnjo superfosfata, z njegovim uveljavljanjem in vse večjo uporabo vplivati na dvig kmetijske proizvodnje in s tem prispevati svoj delež k našim skupnim stremeljem — dvigu življenjske ravni članov socialistične skupnosti.

Napredek kmetijstva se najbolj očitno kaže v dvigjanju proizvodnje. Večji hektarski pridelki na vseh obdelovalnih površinah bi že ustvarili toliko viškov, da bi jih morali izvažati, pa čeprav bi bilo to povečanje samo za nekaj odstotkov. Veliko prednost imamo pred drugimi kmetijsko razvitejšimi deželami zato, ker je mnogo lažje in z manjšimi sredstvi mogoče doseči sorazmerno mnogo večje povečanje pridelka pri naših, danes še zelo nizkih povprečnih pridelkih, kot tam, kjer so možnosti za povečanje pridelkov že izčrpane. Če govorimo samo o gnojenju, hočemo reči, da je pri nas za enako povečanje pridelka potrebna sorazmerno manjša količina gnojila oz. umetnega gnojila kot drugod.

Naš namen je torej iz zemlje izvabiti čim več. To so skušali doseči kmetovalci že od nekdaj. Takrat so za naše pojme nizki pridelki zadoščali. Danes pa rabimo mnogo več. Zato kmetijska tehnika uvaja vedno nove pripomočke za obdelovanje zemlje. Za boljše izkoriščanje strojev si kmetijstvo izbira nove večje socialistične proizvodne oblike. Eden izmed glavnih pogojev za uspeh pa je pravilna in zadostna uporaba gnojil.

Za nizke pridelke navadno zadošča že redno vnašanje hlevskega gnojila. Ta je brezpogojno potreben, ko gnojimo tudi z umetnimi gnojili. On ustvarja v zemlji ugodne razmere, pravilno zračnost, vlažnost in je osnovni pogoj za ustvaritev in ohranitev stalne plodnosti tal. Samo s hlevskim gnojem pa nikakor ni mogoče zadostiti kmetijskim rastlinam z vsemi hranilnimi snovmi. To še toliko manj, če hočemo doseči večje pridelke. Z vsakoletnimi pridelki odnesemo iz zemlje toliko hranilnih snovi, ki jih moramo na nek način nadoknaditi, sicer se nam zemlja popolnoma izčrpa; in takšna je žal marsikje pri nas. Le deloma to storimo s hlevskim gnojem. Do sitega pa lahko postrežemo rastlinam za dosego visokih in dobrih pridelkov edino z dajanjem umetnih gnojil.

Potrebe rastlin po hrani so zelo raznovrstne. Ene rabijo več te, druge več one hrane. V glavnem pa se njihove potrebe izkazujejo v pomanjkanju dušika — N, fosforja — P, kalija — K in kalcija — Ca (apna). Dušik pospešuje rast in je potreben za tvorbo beljakovin, kalij ima veliko vlogo pri tvorbi sestavin pridelkov kot so škrob v žitnem zrnju, krompirju in sladkor v sladkorni pesi, sadju, grozdju itd. Kalcij je tudi potreben in ga najdemo skoraj v vseh rast-

linskih delih. Se posebno pa je važna naloga fosforja. Fosfor pospešuje rodnost, to se pravi povzroča, da kmetijske rastline cvetejo in rodijo plod, zaradi katerega jih gnojimo. Poleg tega je fosfor važen za tvorbo beljakovin in je sploh obvezna sestavina vsake žive celice. Njegova zasluga je, če so rastline odporne proti mrazu, raznim boleznim in poleganju (n. pr. žita). Fosfor je poglavitni za uspešno rast detelj. V nasprotju z dušikom povzroča fosfor hitrejšo in boljše dozorevanje. Kmetijska veda mu daje z ozirom na njegovo vsestransko pomembnost nekakšno prednost pred drugimi elementi. S tem še zdaleč ni rečeno, da je dejansko v praksi pravilno. Čeprav je v praksi potrošnja dušičnatih gnojil skoraj dvakrat večja. Zato je važna naloga kmetijsko strokovne službe poudarjati važnost fosfornih gnojil, in opozarjati na škodljive posledice preobilnega gnojenja z dušikom.

Prednost Cinkarne kot proizvajalca fosfornega gnojila superfosfata pa ni samo v važnosti tega gnojila za kmetijstvo. Istočasno namreč ugotavljamo, da v vseh naših zemljah najbolj primanjkuje prav fosfor in je zato njegovo dodajanje v obliki fosfornih gnojil še toliko bolj nujno. Za katero fosforno gnojilo se bomo odločili v posameznih določenih primerih, bo odločala kislost tal. Na zelo kislih tleh namreč superfosfat ne more delovati prav tako kot Tomaževa žlindra ne učinkuje na zelo apnenih tleh, še manj pa surovi fosfati (hiperfosfat). Iz naslednje slike je razvidno na kakšnih tleh, z ozirom na njihovo kislost, rabimo superfosfat in kje Tomaževa žlindra ter hiperfosfat.

REAKCIJA TAL

Zelo kisl. PH pod 5,5 PH 4	Zmerno k. PH 5,6 do 6,5 PH 6	Nevtravno PH 6,6 do 7,2 PH 7	Alkalno PH nad 7,2 PH 8
HIPERFOSFAT		SUPERFOSFAT	
S predhodnim apnenjem			
TOMAŽEVA ŽLINDRA			

Iz razpredelnice je razvidna široka možnost uporabe dveh najvažnejših gnojil pri nas. Tomaževa žlindra ustreza na nevtralnih tleh in se njeno učinkovanje veča z večjo kislostjo zemlje. Predvsem jo s pridom uporabljamo v travništvu. Superfosfat ustreza bolj apnenim tlem. Če je zemlja kislja, jo moramo predhodno apniti in s tem razširimo možnost uporabe superfosfata na vse zemlje. Superfosfat je hitreje topen in zato prikladnejši za kulture, ki rastejo kratko dobo, kar so v glavnem njivske rastline. Pri odločitvi, katero gnojilo uporabimo, nam lahko pomaga kemijska analiza zemlje, predvsem pa gnojilni poskus. Z njegovim rezultatom lahko hitro ugotovimo, katero gnojilo nam je bolj povečalo pridelke. Upoštevati moramo seveda tudi učinek na pridelke v naslednjih letih, kar je zlasti važno pri uporabi Tomaževe žlindre.

Kot že omenjeno, smo z našo akcijo gnojilnih poskusov hoteli pomagati pri prosvetljevanju kmetovalcev predvsem v zadevi uporabe umetnih gnojil. Naj na kratko navedemo nekaj rezultatov teh poskusov na raznih kmetijskih rastlinah v raznih področjih Slovenije. Zaradi enostavnosti izvedbe in kontrole poskusov ter zaradi demonstrativno-propagandnega namena smo primerjanje izvajali samo med polnognojenimi (dušik, fosfor, kalij) in negnojenimi parcelami. Fosfor smo dajali v obliki superfosfata.

S tem nismo hoteli dokazovati in na znanstven način, ugotavljati večjo ali manjšo potrebo katerega izmed hranilnih elementov; ampak poudariti in dokazati koristnost kombinirane uporabe gnojil. Seveda so bile zaradi gnojenja s polnimi dozami gnojil ponekod dosežene bistvene razlike od negnojenih parcel. S tem pa je že bil pravzaprav namen dosežen, kajti kmet je dober računar in bo sam znal dobro preračunati, kolikokrat mu je pri takšnem uspehu povrnjen v gnojila vložen denar. Zaradi lažjega pregleda izvedenih poskusov in doseženih uspehov navajamo dobljene podatke v obliki naslednje tabele:

Poskusni obrat	gnojeno z	pridel./ha na gnojenih parc. v q	pridelek/ha na negnojnih parc. v q	razlika v %	povpr. pridel. v q	razlika v %
Krompir	Kmet. posestvo Žabnica NPK	315	220	43,2	112	181,3
"	Sifrer J. Zabnica "	350	230	52,2	112	212,5
"	Perovšek J. Šmarje "	340	—	—	112	203
"	Frelih J. Šentrupert "	140	70	100	112	25
"	Žabkar A. Brežice "	263	135	94,8	112	134,8
"	Novak A. Rače "	336	172	95,3	112	200
"	Kovačec J. Juršinci "	200	85	135	112	78,6
	skupaj	277,7	152	86,75	112	146
Pšenica ozim.	Balon J. Bizeljsko NPK	18	12,6	30	15	20
Pšenica ozim.	Goršek J. Frankolovo "	30	20	50	15	100
	skupaj	24	16,3	40	15	60
Oves	Kmet. posestvo Žabnica NPK	30	23	30,4	9	233
Ječmen ozim.	Zadel Fr. Radohova vas NPK	24	18	33,3	9,5	152,7
Koruza	Pečnik A. Brežice NPK	44	31	42	14	214
Koruza	Goršek J. Frankolovo "	28	21	33,3	14	100
	skupaj	36	26	37,6	14	157
Rž ozim.	Prelog Fr. Moškanjci NPK	14	12	33,3	10	40
Rž ozim.	Bokan Fr. Gradišče "	19	16	20	10	90
	skupaj	16	14	26,6	10	65
Ajda	Dermastja J. Medvode NPK	8,3	6	38,3	6	38,3
Ajda	Kovačec J. Juršinci "	7	4	75	6	16,6
	skupaj	7,6	5	56,6	6	27,4
Pesa, krmna	Dermastja J. Medvode NPK	1.070	640	67,2	200	435
Pesa, krmna	Frelih J. Šentrupert "	350	—	—	200	75
	skupaj	710	—	—	200	255
Korenje strniščno v ozim. ječmenu	Dermastja J. Medvode NPK	640	—	—	80	475
Korenje strniščno v jarem ječmenu	Stojan J. Dramlje NPK	89	77	15,5	80	11,25
Zelje	Perovšek J. Šmarje NPK	850	—	—	—	—
Repa strniščna	Dermastja J. Medvode NPK	500	200	150	175	185
Čebula	Prelog Fr. Moškanjci NPK	20	16	25	—	—
Fižol	Stojan J. Dramlje NPK	8,5	7,6	11,8	15	—43
Soja	Mlakar J. Grobelno NPK	28	24	16,8	21	33,3
Črna detelja	Balon J. Bizeljsko NPK	160	128	21,8	50	220
Lucerna	Perovšek J. Šmarje NPK	184	—	—	75	145
Travnik	Mlakar J. Grobelno NPK	78	53	47	—	—
Travnik samo seno	Kolar Fr. Dobje NPK	50	20	150	30	66,6

Iz razpredelnice se vidi, da smo upoštevali vse važnejše kmetijske rastline, ki so najbolj pomembne za posamezna področja Slovenije. Gnojilne poskuse izvajamo v vinogradu in v sadovnjaku, vendar bodo tukaj vidni rezultati šele po preteku več let. Prav tako bomo morali upoštevati naknadni učinek gnojenja tudi na travnikih in deteljistihi.

Največ pozornosti smo posvetili krompirju, ki je pravzaprav glavni pridelek v Sloveniji. Zato se kmetovalci hitro opirajo vsega, kar poveča njegov pridelek. Največji uspehi so bili doseženi pri poskusih prav v izrazito krompirjevih področjih sorškega in ptujskega polja. Toda tudi drugod se pridelki močno dvigajo nad pridelke negojenih njiv, še celo nad povprečje. Opozoriti je treba, da so povprečni pridelki statističnega izvora in jih moremo zato upoštevati le do neke mere.

Pridelek pšenice nam zatrjuje, da Slovenija ni tako nežitorodna, kot jo običajno smatramo, saj je zrnja celo na negojenih parcelah več kot znaša predvojno povprečje. Na gnojnih parceli pa je prekoračeno celo za 100%. Da bi le majhen del povečanja pridelka iz naših poskusov lahko posplošili na vso pšenico v državi, bi jo lahko takoj začeli spet izvažati. Vsekakor poskusi dokazujejo, da so take možnosti mogoče.

Izmed ostalih žit je sorazmerno najmanj reagirala ozimna rž, ki pa je vseeno tudi rodila precej nad povprečje. Manj pomemben je dosežen rezultat pri ajdi, kar pa je v zvezi s stalnim propadanjem ajde, za kar še niso ugotovljeni jasni vzroki. Kot izgleda, je samo z gnojenjem ne bomo rešili.

Korenovke so najbolj presenetile s svojimi rekordnimi pridelki, ki se resno lahko merijo z onimi iz kmetijske najbolj razvitih dežel. Predvsem močno stopa v ospredje krmna pesa, strniščna repa in strniščno korenje. Vse to dokazuje, da imamo pri teh rastlinah z intenzifikacijo še zelo široke možnosti doseganja

visokih pridelkov. Na ta način bi danes še kritično vprašanje krmne baze za našo živino ne obstojalo več.

(Dalje prihodnjič)

GASILSTVO

V našem podjetju obstoja že dolgo vrsto let gasilsko društvo. O delovanju in življenju tega društva pa se je malo pisalo v našem »Cinkarnarju«, zato bi hotel v tem kratkem članku opisati delovanje našega gasilskega društva.

V društvu je včlanjenih 40 članov. Od tega je 33 operativnih, 2 administrativna ter 4 podporni člani. Imamo tudi enega častnega člana, ker si je v dolgoletni gasilski službi zaslužil ime »častni član«.

Vsi ti operativni člani hodijo na vaje, ki se vršijo vsakih 14 dni, ter so zadovoljivo obiskane. Na vajah se člani — gasilci usposablajo za izvrševanje svoje zelo važne naloge to je, požarno varnostne službe.

Kakor vsako leto je tudi letos bil pregled po komisiji Občinske gasilske zveze, 19. maja po komisiji Občinske gasilske zveze, 19. maja ob 7.30 v Cinkarni. Naše društvo je postavilo kompletno enoto tako, da ni nihče manjkal razen dveh članov, ki sta bila po službeni nalogi odsotna, to se pravi, da sta bila na svojem delovnem mestu.

Komisija je pregledala našo orodjarno ter pripomnila, da je za naše potrebe oziroma v odnosu na obsežnost in važnost podjetja mnogo premajhna. Ureditev orodjarne je bila vzorna ter ni v tem imela komisija nikakega prigovora. Pregledana je bila tudi administracija ter je bilo vse v redu. Nato je bila praktična vaja, in sicer polaganje cevovoda. Pri tem smo izgubili obe točki, ki so predvidene za to vajo, to pa iz razloga, ker smo imeli mešane spojke in neenotne. Pri šolskem trodelnem na-

padu se je enota dobro izkazala, ravno tako pri praktični vaji razen malih napak.

Ob zaključku pregleda je komisija dala svojo oceno ter nam nakazala tudi napake, katere še delamo. Tako se je končal letošnji pregled društva.

Iz rezultatov prejšnjih let se vidi, da društvo iz leta v leto napreduje, ne tako hitro, pač pa bolj počasi ali sigurno. Naše gasilsko društvo je med industrijskimi gasilskimi društvi zasedlo prvo mesto, čeprav je bila konkurenca huda.

Pri pregledu sta bila navzoča tudi član uprave ter član sindikalne podružnice.

Članstvo se je ob priliki pregleda obvezalo, da komisija pri prihodnjem pregledu društva ne bo našla napak.

V podjetju imamo organizirano tudi poklicno plačano gasilsko enoto, ki šteje 6 članov — gasilcev. Ta služba se vrši neprekinjeno tako, da je požarna varnost tudi takrat zagotovljena, ko delo v vseh obratih počiva. Dolžnost teh gasilcev je, da kontrolirajo vse požarno-varnostne naprave v našem podjetju ter, da opozarjajo na morebitne nepravilnosti in kršitve pravil o požarni varnosti v industriji.

Ni lahka gasilska služba, vendar jo gasilci opravljajo z veseljem, ker se zavedajo kako važno je njihovo delo v naši tovarni. Gasilstvo je danes zakonjena organizacija. Izdani so tudi predpisi o gasilski požarno-varnostni službi. Posebni predpisi so za vsa industrijska podjetja in zavode ter jih morajo upoštevati in izvajati.

Naša uprava je izdala lepe tisočake za opremo gasilcev, za kar se ji tem potom gasilska enota najlepše zahvaljuje. Uprava se zaveda kolike važnosti je dobro opremljena in izvežbana gasilska enota. Kolektiv sam pa gleda na gasilce nekako pomilovalno, ker se ne zaveda, da ko gre on brezskrbno domov gasilec stalno bdi nad našo skupno imovino. Po končanem svojem rednem delu si še vzame čas in pohiti na vaje.

Zavedajmo se tovariši, da smo upravitelji naše tovarne in za njeno vodstvo smo odgovorni vsi. Ne uničujmo požarnovarnostnih naprav. Čuvajte jih za tiste namene za katere so napravljene. Vsako poškodovanje ali odstranitev teh je lahko usodna za nas.

Upoštevajte nasvete in navodila gasilca, ker vas hoče poučiti tudi o vaši varnosti. S tem boste koristili sebi ter olajšali gasilcu opravljanje težke in odgovorne službe. Dolžnost gasilca pa je poučiti vsakega o potrebnih preventivnih merah, ki nam jih nalaga naša gasilska organizacija.

Tovariši, cinkarnarji! Pristopite v članstvo naše gasilske enote, da bo naš korak močnejši in naša udarna moč jačja proti uničevalcu naše imovine ognju ter ostalim elementarnim nevarnostim. Posebno vabimo mlade moči, da izpopolnijo vrzeli, ki nastajajo z odhodom starejših. Vabimo tudi naše strokovne ljudi, da nam s strokovnim znanjem jačajo moč, da bomo vsestransko pripravljeni.

Na pomoč!

M. K.

Obvestilo planinske sekcije

Za letos smo predvideli naslednje izlete in ture:

15. VI. Boč
6. VII. Kamniška Bistrica — Logarska dolina
18. do 22. VII. Julijske Alpe (Triglav)
3. VIII. Mozirska koča — Smrekovc — Šoštanj
17. VIII. Logarska dolina
28. VIII. do 31. IX. Julijske Alpe (Jalovec)
14. IX. Posavje (Kum)
5. X. Logarska dolina
19. X. Pohorje
16. XI. Logarska dolina.

O podrobnostih boste obveščeni najmanj 7 dni pred izletom.

Odbor prosi vse člane, ki še niso plačali članarine za leto 1957, da to store najkasneje do 15. VI. 1957.

Planine krasne, ve, moj raj ...

Dež, sonce, megla in zopet dež. Vreme se je bliskoma spremenilo, kakor so se spremenjale naši občutki, ko smo brzeli proti Logarski dolini. Ali nam bo vreme naklonjeno? Obrazi vsi napeti in resni so zrlili ven. Bližnji griči so bili zaviti v meglo in naš dvom je še rasel. Vendar smo se opogumili in začeli peti »Na Roblek bom odšel«. Kmalu je pesem vrela iz vseh grl, v hipu smo se predali veselju in pozabili na meglo in dež.

Ko smo prišli do Mozirja in še dalje do Ljubnega, se je slika spremenila. Pozdravilo nas je prijazno sonce in nas spremljalo na nadaljnji poti. Kako lepa, čudovita je Savinja v svoji »zibelki«. Da, upravičeno lahko rečem, da so to prvi kilometri njenega toka. Prav tako je razposajena kot otrok, ki se drži še materinega krila. Čuti se varno, svobodno in zato divja, divja preko skal vsa penasta in nasilna. Nekje v tolmunčju se zopet nekoliko umiri; tiha je in mirna, nato pa zopet zdivia niže v dolino, kjer se razteza kakor dolg, lesketajoč se srebrni trak. Utira si pot skozi peščene griče in nadaljuje svoj tok v daljavo. Ob reki se vije v nešteti vijugah bela cesta, nad katero se zdaj pa zdaj dvigne oblak prahu. Avtomobil! Večkrat izgine cesta v gozdu ali za gričem, a se nato zopet pridruži reki. In glej! Tam izgine skupaj v soteski, a se, ko si utrepa pot med obema vzpetninama zopet prikažeta na plano. In tako potekata dalje in se izgubljata v megleno daljavo...

V Logarski dolini smo! Kako čudovit pogled! Dolina lepa in zelena se razprostira tja do vznožja sivih orjakov, ki so po grapah še do dna pokriti s snegom. In zrak! Kako čist in osvežujoč je. Cisto nekaj drugega kot smo vajeni v naši sajasti in prašni dolini. Tu lahko dihaš na polna pljuča, ni se ti treba bat, da boš vsak čas začel kašljati in se dušiti do solz.

Kratek odmor in nato dalje. Bil je še dan, vendar smo hoteli še pred temo dospeti na Okrešelj. Pot je zelo lepa, ne naporna, a v zimskih mesecih smo se polenarili, nismo imeli kondicije in zato smo hodili zmerno. Pot do slapa vodi skozi bukov gozd, je položna in prijetna. Ze od daleč se sliši zamolklo grmenje. Pohitimo, da bi čimprej videli ta čudovit delček naše zemlje, ki je tako skrit med skalovjem. Ko pridemo izza ovinka nas najprej pozdravi rahla rosa. Dež? Ne to je meglica, oblak drobnih nevidnih kapljic, ki jih veter prinaša od slapa. Se en korak in nudi se prekrasna slika. Mogočna vodna gmeta se spušča, se spušča, hrumi z vso silo v prepad. Čudovit je slap, težko je najti besede, da bi lahko popolnoma izrazili njegove lepote. Voda ne prispe do tal, temveč se sredi potu spremeni v belo meglo, ki se spreminja v soncu v tisočerihi niansah. Neradi smo odšli naprej. Pogled je še vedno uprt nazaj, ko stopamo po ozki stezi navkreber. Pot je precej strma in skalnata, hoditi je treba previdno. Še par korakov in srečamo se s prvim snegom; moker je in težak. Večeri se že. Kako lep je večer v gorah. Temni, mogočni vrhovi stezajo svoja gola trupla v nebo, kot da prosijo, kot da se bojijo nečesa, a vendar tako samozavestno, svobodno.

Končno dospemo do koč, izmučeni in vroči. Na pragu nas nasmejan obraz že čaka Gustl in Frančka. Topel čaj nam nekoliko privede dušo, takoj smo boljše volje. Kmalu se odpravimo spat, ker je pred nami naporen dan. Nekaj jih je namenjenih na Kamniško sedlo, nekaj jih namerava premagati sosednje velikane.

Zbudi nas jutro, čudovito zgodnje jutro. Krasen je ta svet! Jutro v planinah je tako veselo. Da bi ga videli kakšno je, ko je popolnoma zbujeno. Najprej se skriva, potem se pa čisto po tihem izmuzne iz svoje prosojne tančice tako lepo in osvežujoče, da ga je komaj spet spoznati. Potem pa z enim sunkom vrže raz sebe odejo in obleži golo in svobodno, rožnordeče v jutranjem soncu. Pokrajina se razprostira vsa tiha in mirna. Tudi sonce pokuka z enim očesom radovedno navzdol in se začudi, kot da bi prvič videlo to lepo deželo. Na pokrajini, ki mu je že dobro znana, najde vedno kaj novega in lepega.

Navsezgodaj nekateri odrinejo na Kamniško sedlo, ostali pa gredo smučati oziroma se sončit na planoto, morda kilometre od koč. Kako lepo je! Sonce žge, vroče je, da se smučajo kar brez srajc, mi pa se na skalah ogrevamo kot martinčki. Kako lep je ta svet. Kar čudi me, zakaj je v Cinkarni tako malo zanimanja za planinstvo, saj to je vendar nekaj najlepšega. Tako pa je za izlete vedno manj prijav. Kje tiči vzrok? Kako lepo bi bilo, če bi se vsako soboto zbrali in odrinili v hribe, tam preživeli nedeljo v soncu in zadovoljstvu in se nato okrepljeni vračali na delo. No, strnite glave

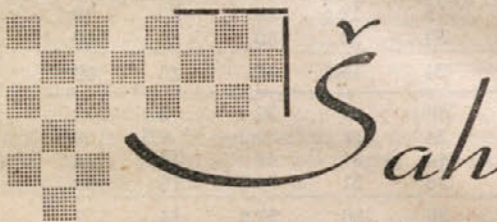
in sklenite, da se boste prihodnjič odzvali in krenili z nami v gore. Boste videli, ne bo vam žal!

Rjavi in sveži smo popoldne krenili v dolino...

Kar preveč je vseh teh lepot, težko se je ločiti od njih. In ta lepi čas, ki smo ga preživeli, je tako hitro minil. Nehote se spomnim na pesnikov vzklik:

»Oj, zbogom ti planinski svet«
in na njegovo pesem, ki je ena sama tožba, ker se mora ločiti od njegovega planinskega raja.

V. Š.



Dvojna zmaga Cinkarne

V dneh od 17. do 20. maja je bilo v Velenju okrajno moštveno tekmovanje sindikalnih ekip celjskega okraja. Na tem tekmovanju je sodelovalo osem moštev. Tekmovanje je organizirala Okrajna šahovska zveza v Celju s pomočjo sindikalne podružnice rudnika v Velenju.

Naslov okrajnega prvaka je branilo naše moštvo, ki je tudi na tem tekmovanju veljalo kot glavni favorit za prvo mesto, tako da se je borba vodila za drugo mesto med Železarno iz Štor ter domačim moštvom. Vsekakor prese-neča slab uspeh Betona, saj so gotovo poleg cinkarnarjev najmočnejša ekipa v Celju. Res je, da so tokrat v nekaj tekmah nastopili oslabljeni. Ostala moštva niso resno ogrožala spre-daj imenovanih. Gotovo pa je, da ni vedno važno kakšen bo uspeh, pač pa je važna udelež-ba na tekmovanjih. Srečanja med celjskimi finalisti so se obenem štela za naslov prvaka Celja in je izid naslednji: 1. Cinkarna 12 in pol točk, Železarna 10 in pol točk, 3. TNP Celje 7 točk in 4. Beton Celje 6 točk.

Cinkarna si je z zmago na okrajnem tekmo-vanju priborila v trajno last pokal OSS Celje. Moštvo Cinkarne je nastopilo v svoji standard-ni postavi, in sicer: 1. deska Mišura, 2. deska ing. Vrhovec, 3. deska Snajder, 4. deska ing. Pipuš 5. deska ing. Stegenšek in 6. deska Dečko.

Tekmovanje je bilo odigrano v prijateljskem vzdušju in bo ostalo vsem sodelujočim v lepem spominu, za kar gre zasluga domačim šahovskim delavcem.

Točen izid posameznih srečanj je razviden iz priložene tabele turnirja.

Turnir je vodil Celjan Hojnik Milan.

BRZOTURNIR

Na mesečnem brzoturnirju za prvenstvo v maju je sodelovalo 9 igralcev. Zmagal je ing. Pipuš z 8 točkami 100%, drugo mesto je zasedel Dečko s 5 in pol točk, tretje in četrto mesto delijo Jančič in ing. Marjanovič s 5 točkami, sledijo: ing. Stegenšek, Snajder, Mraz, Marja-novič jun. in Zele.

V mesecu maju je odigral naš član Andrej Mišura simultanko v Konjicah proti članom tamkajšnjega šahovskega kluba. Mišura je 11 partij dobil 2 izgubil in 2 igral neodločeno.

V okvirju srečanja kolektivov steklarne v Rog. Slatini in Cinkarne je bil odigran tudi brzoturnir na katerem je sodelovalo pet do-mačih in pet cinkarniških igralcev.

Izid turnirja je naslednji: 1. mesto je osvojil naš igralec ing. Vrhovec Slavko z 8 in pol točk, 2. Djurkovič 7 in pol, 3. prof. Grašer 6 in pol, 4. do 6. Dečko, ing. Pipuš in Tišma 5, 7. Jovčič 4, 8. ing. Marjanovič 2 in pol, 9. Mraz 1 in Les-kovšek brez točke.

Nagrado za zmagovalca na tem turnirju je podaril prof. Grašer.

Šahovske tekme

Dne 21. aprila so se srečali zopet na športnem polju člani sindikalnih podružnic STT iz Trbovelj in Cinkarne. Tokrat le v treh panogah, in sicer v kegljanju, streljanju in šahu.

Šahisti smo nastopili na šestih deskah, tek-ma pa je ostala neodločena 3:3. Ker so v ostalih srečanjih t. j. v kegljanju zmagali Trbovelj-čani, v streljanju pa cinkarnarji, je torej celo-ten dvoboj ostal neodločen.

Izidi posameznih partij so naslednji:

1. Mišura	— Sever	1:0
2. Snajder	— Erjavec	remi
3. Ing. Pipuš	— Papež	remi
4. Ing. Stegenšek	— Drnovšek	0:1
5. Dečko	— Šuster	0:1
6. Trojak	— Drobež	1:0

Tudi 26. maja je bilo športno srečanje med člani sindikalnih podružnic Steklarne v Rog. Slatini in Cinkarne.

Tekmovali so v treh panogah t. j. v keglja-nju, streljanju in šahu.

Šahisti smo nastopili z dvema moštvoma, in sicer s člani in mladinci. Izidi tekmovanj: člani so zmagali z rezultatom 4 in pol proti 1 in pol, mladinci pa izgubili 2 proti 4.

Posamezni izidi srečanj so naslednji:

Člani: Mišura : Djurkovič 1:0, ing. Vrhovec : Šprajc 1:0, Snajder : prof. Grašer 1:0, ing. Pipuš : Jovčič 1:0, ing. Stegenšek : Tišma remi, Dečko : Imenšek 0:1.

Mladinci: Jonke : Osrečki remi, Bračko : Lipovšek 0:1, Počivalšek : Lapuh remi, Mraz Vinko : Kokočovnik 0:1, Krempuš : Vickovski 0:1.

Ker so v ostalih dveh srečanjih t. j. v kegljanju zmagali steklarji, v streljanju pa cinkarnarji, je ostal tudi ta dvoboj neodločen.

Okrajno moštveno prvenstvo 1957

	Moštva	1	2	3	4	5	6	7	8	Točke	Mesto	%
1	Cinkarna Celje		3½	4	5	5	4	5	6	32½	1	77.4
2	Železarna Store	2½		3	4	3	4	3½	5	25	2	59.5
3	Rudnik Velenje	2	3		1½	3½	4	4	6	24	3	57.1
4	Beton Celje	1	2	4½		4	3	3	4	21½	4	51.2
5	Občina Laško	1	3	2½	2		4	3½	4	20	5	47.4
6	TNZ Celje	2	2	2	3	2		3½	2½	17	6—7	40.5
7	Kovinotehna Celje	1	2½	2	3	2½	2½		3½	17	6—7	40.5
8	Rudnik Laško	0	1	0	2	2	3½	2½		11	8	26.2