

hmelj

LETO LXIII
JUNIJ 1993

Oplojeni hmeljni storžki so večji in bolj grobi. Če je v žlahtnem hmelju mnogo oplojenih storžkov, je njegova kvaliteta občutno zmanjšana.

Zato moramo na vsem hmeljarskem območju pravočasno odstraniti divji hmelj po živih mejah, grmovju in gozdnih robovih. Odstraniti moramo ves divji hmelj, ker lahko le v času cvetenja ločimo moške in ženske hmeljne rastline. Ko pa divji hmelj cveti, je za odstranjevanje moških rastlin že prepozno.

Upamo, da letos na hmeljarskem območju ne bo najti divjega hmelja.



VSEBINA

Hmeljni kultivarji v Sloveniji / Dragica Kralj, Irena Friškovec	23
Plačila hmelja letnik 1992	29
O odpornosti na fitofarmacevtske pripravke / Milan Žolnir	31
Napredna strategija v varstvu hmeljišč pred boleznimi in škodljivci / Miljeva Kač	36

Revija HMELJAR
Žalskega tabora 2
63 310 Žalec
Telefon: 063/711-221

Izdajatelj in založnik:
Hmeljarska družba Slovenije d.o.o., Žalec

Glavni in odgovorni urednik:
Miljeva Kač

Člani uredniškega odbora:
Damjan Finžgar
Vlasta Knapič
Janez Luževič
Marjan Natek
Martina Zupančič



Tisk: Tiskarna Planprint d.o.o. Ljubljana, Rožna dolina c. IV/ 32-36. Frekvenca 6 krat letno.
Revija je po mnenju št. 23-91 z dne 9. 1. 1992 pristojnega republiškega organa uvrščena med
proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 %.

HMELJNI KULTIVARJI V SLOVENIJI

Žlahtnjenje hmelja

Na Inštitutu za hmeljarstvo in pivovarstvo v Žalcu smo za pridelovanje hmelja pripravili sortiment, ki je prilagojen za pridelovanje v naših ekoloških razmerah in ima dobro trgovsko vrednost. Sestavljajo ga poleg tradicionalnega savinjskega goldinga še aurora, buket, bobek, cekin, cicero, cerera in celeia.

Zaradi tradicije pri varenju piva ni zaželeno spreminjati kultivarja. V preteklosti se je v centralni Evropi, tudi pri nas, uveljavil žateški in bavorski hmelj, sočasno pa v Angliji kloni gospoda Fugglesa, še bolj gospoda Goldinga. Angleški hmelj so uvedli v Slovenijo šele po hudi epidemiji hmeljne peronospor, ki je uničila ves pridelek. Uvedeni angleški hmelj so imenovali savinjski golding, v resnici pa je fuggles. Dobro se je aklimatiziral, manj je bil občutljiv na peronosporo kot v Angliji, imel je velike pridelke in priznali so mu dobro kakovost, podobno kot angleškemu goldingu.

Z uvedbo obiranih strojev pa je prišlo do težav. Storžki so se drobili, izgubilo se je veliko lupulina, zmanjšal se je pridelek. Z uvedbo mehanizacije v pridelovanje je individualno skrb za rastlino zamenjal industrijski način pridelave. Vzdrževanje talne kondicije je bilo drugotnega pomena, povečala pa se je težnja po nenehnem pridelovanju hmelja v dragi žični opori in celo zamenjava nasada brez kolobarja. Posledica vsega tega je bil manjši pridelek, manjši odstotek alfa kislin in velika odvisnost pridelka od vremenskih razmer. Rastline v hmeljiščih so bile neizenačene. Prof. Doberškova je v svoji doktorski tezi dokazala pri vrednotenju pridelka, da obstaja med rastlinami 40% genetska variabilnost. Rastline so postale občutljivejše na bolezni. Virologi so dokazali, da ILAR virusi močno zmanjšujejo pridelek in kemično vrednost hmelja. Dolinarjeva je 1984. leta dokazala 100% okužbo savinjskega goldinga z ILAR virusi. 1962. leta smo s klonsko selekcijo poskušali izboljšati pridelek savinjskega goldinga, uspeh se je z leti razveljavil. S sajenjem savinjskega goldinga z zdravimi, brezvirusnimi sadikami pa se je pridelek ponovno povečal, večji je tudi odstotek alfa kislin.

V letu 1960 so pivovarji zahtevali hmelj z velikim odstotkom alfa kislin. Z introdukcijo tujih kultivarjev v naše ekološke razmere nismo uspeli. Boljše rezultate pa smo dobili z introdukcijo zelenih lastnosti s križanjem z lokalnimi prilagojenimi genotipi s tujo dednino. Leta 1971 smo uvedli v pridelovanje 4 kultivarje - križance: ahil,

apolon, atlas in aurora. Kmalu smo prenehali pridelovati kultivar ahil zaradi enodomnosti, ki je občasno močno zmanjšala pridelek in velike občutljivosti na hmeljno peronosporo, predvsem pa na pepelasto plesen. Kultivar apolon je še v maloštevilnih hmeljiščih, ugonobila pa ga je občutljivost na pepelasto plesen in na ILAR viruse. Odstranjujemo tudi atlas zaradi občutljivosti na hmeljno peronosporo. Uveljavil pa se je kultivar aurora; posajen je na ca 60% hmeljišč.

V letu 1980 smo uvedli v pridelovanje še 3 kultivarje-križance: blisk, bobek in buket. Uspel ni blisk zaradi občutljivosti na peronosporo. Uveljavila pa sta se buket in bobek.

V letu 1985 smo uvedli še štiri nove kultivarje - triploidne križance, žlahtnjene na kakovost savinjskega goldinga. Kultivar celeia poskusno pridelujejo v Savinjski dolini in Slovenj Gradcu; kultivar cerera v Savinjski dolini, Vidmu in Ormožu; kultivar cekin v Savinjski dolini in v Slovenj Gradcu; kultivar cicero na Pragerskem in v Slovenj Gradcu.

Pridelovalne lastnosti kultivarjev

V razpredelnici 1 so prikazane pridelovalne lastnosti, ki jih moramo upoštevati pri izbiri kultivarjev pri zasnovi hmeljišč. S pridelovanjem hmelja na večji površini, si lahko pri preiščleni sestavi sortimenta temeljito izboljšamo gospodarnost pridelovanja. Če imamo različno kakovost tal, izkoristimo maksimalni genetski potencial za pridelek in kakovost hmelja takrat, če sadimo na slabša tla kultivarje z večjo prilagodljivostjo. V zaprtih in vlažnih legah se izogibamo kultivarjev z večjo občutljivostjo na hmeljno peronosporo. Izberemo kultivarje z različno dolgo rastno dobo (razpredelnica 1), s tem podaljšamo delovne konice in zmanjšamo število potrebnih strojev in naprav. Prihranek se najbolj pozna pri obiranju in sušenju pridelka, ki lahko pri dobri kombinaciji kultivarjev traja od 15. avgusta do 15. septembra. Spomladansko delo si olajšamo, če izberemo poleg kultivarjev, ki zahtevajo spomladansko rez v aprilu še kultivar, ki prenese zgodnejšo rez. Pri sušenju pridelka ne smemo pozabiti, da imamo opravka z različnimi kultivarji, da sušimo storžke savinjskega goldinga pri nižji temperaturi, pri 60 stopinj C, storžke drugih kultivarjev pa pri 65 stopinj C.

- **Savinjski golding** zahteva aluvialna tla s propustnim podtaljem. Genetski potencial ima za 2500 kg/ha. Slabo prenaša vroče in suho vreme. Korenika je občutljiva na peronosporo. Spomladanska rez je najugodnejša v prvi polovici aprila, trgovska zrelost pa od 18. do 25. avgusta, ali v izjemnih vremenskih razmerah prej.

*dr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

**dipl. ing. agr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo, Žalec

Razpredelnica 1: Pridelovalne lastnosti slovenskih kultivarjev

Kultivar	Število rastlin/ha	Spomladanska rez	Zrelost	Pridelek dt/ha gen. potenc.
savinjski				
golding	4000	5.4. do 15.4.	18.8. do 25.8.	25
aurora	4000	25.3. do 5.4.	23.8. do 30.8.	32
bobek	3200	1.4. do 10.4.	28.8. do 5.9.	35
buket	4000	5.4. do 15.4.	25.8. do 31.8.	28
celeia	3200	1.4. do 10.4.	6.9. do 12.9.	32
cerera	3200	1.4. do 10.4.	6.9. do 15.9.	30
cekin	4000	1.4. do 10.4.	1.9. do 12.9.	28
cicero	4000	1.4. do 5.4.	4.9. do 12.9.	28

Razpredelnica 2: Kemične karakteristike slovenskih kultivarjev v letu 1992

Oznaka vzorca	Kohumulon %	Razmerje alfa/beta	Alfa kisline %	Beta kisline %	Skladiščna obstojnost
savinjski					
golding	27	1,6	5,1- 7,0	3,1	dobra
aurora	22	2,4	9,8-11,0	4,1	odlična
bobek	26	1,0	5,1- 8,0	4,9	srednja
buket	20	2,2	9,7-10,0	4,3	srednja
cekin	23	2,6	6,2- 7,0	2,4	odlična
cerera	25	1,4	4,4- 7,0	3,1	srednja
cicero	26	2,4	4,6- 7,0	1,9	odlična
celeia	24	1,4	4,6- 7,0	3,2	srednja

Razpredelnica 4: Kemične karakteristike tujih kultivarjev

Oznaka vzorca	Kohumulon %	Razmerje alfa/beta	Alfa kisline %	Beta kisline %
Fukuyutaka	28	2,4	6,2	3,3
Kitamidori	19	2,7	7,3	3,8
Magnum	32	2,9	12,3	4,3
Perle	30	2,3	5,7-10,0	2,5

- **Aurora** ima šopast koreninski sistem in uspeva tudi na manj ugodnih tleh, na obrečnih plitvih tleh z 1,4 do 1,8 m visoko talno vodo na psevdogleju, če ima globok antropogeni horizont in na rjavih globokih pokarbonatnih tleh. V vročem in sušnem poletju slabo uspeva na močno skeletnih tleh. V neugodnih razmerah se sušijo robovi listov, ali celi listi. Manj je zahtevna na čas spomladanske rezi, prenese tudi zgodnejšo rez. Genetski potencial za pridelek je 3200 kg/ha. Če se rastline zaradi vremenskih razmer slabo razrastejo, nadoknadijo storžki spodnje polovice rastline manjši pridelek gornje polovice. Rastline se dobro regenerirajo tudi po toči. Zaradi teh lastnosti je pridelek zanesljiv. Aurora je malo občutljiva na peronosporo, je pa dober gostitelj za listne uši. Trgovsko dozori 5 dni kasneje kot

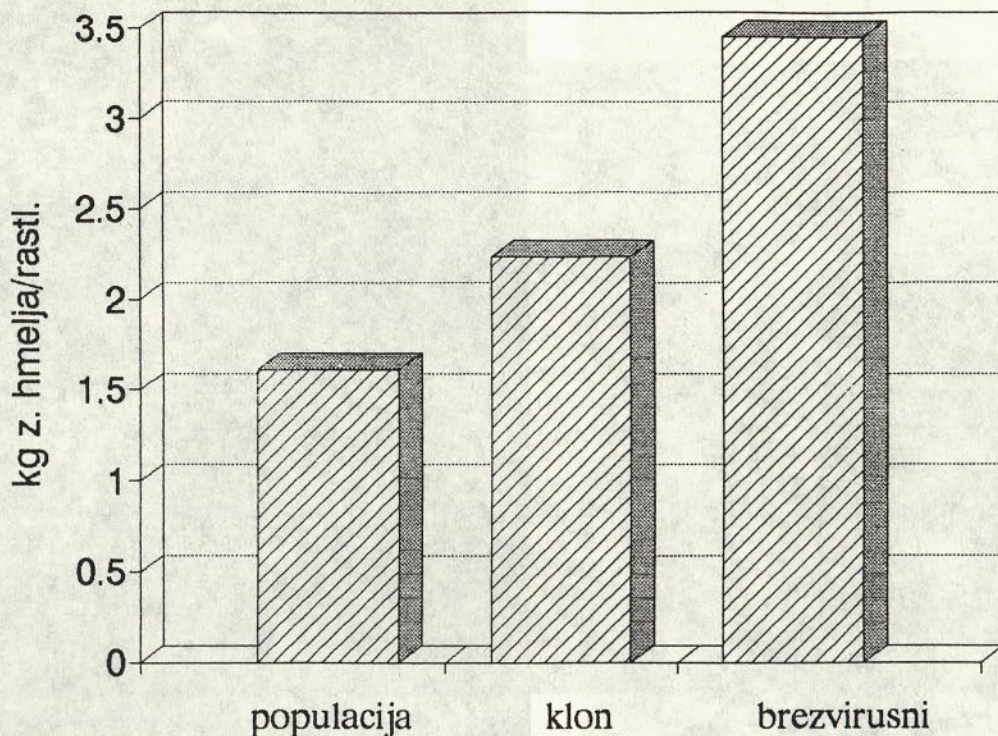
Razpredelnica 3: Sortna lista Evropske gospodarske skupnosti

Skupina I. Aromatični hmelj	Skupina II. Grenčični hmelj	Skupina III. Drugi
Bramling Cross	Brewers Gold	Kent
Challenger,	Bullion	Record
Fino Alsacia	Chinook	Triploid
Fuggles	Galena	Viking
Goldings	H-3 Leones	Zenith
Hallertauer	H-7 Leones	
Hallertauer Tradition	Hallertauer Magnum	
Hersbrücker Spät	Keyworth's Midseason	
Hüller	Northdown	
Perle	Northern Brewer	
Progress	Nugget	
Saaz	Omega	
Saxon	Orion	
Spalter	Target	
Spalter Select	Yeomen	
Star		
Strisselspalt		
Sunshine		
Tardif de Bourgogne		
Tettnanger		
Tutsham		
W.G.V.		

savinjski golding, v izjemnih vremenskih razmerah pa hkrati z njim. Storžki ostanejo dolgo zeleni, zato pogosto obirajo auroro še v septembru.

- **Buket** dobro uspeva na plitvih do globokih rjavih aluvialnih, slabo pa na hidromorfni oglejenih tleh, korenike strohnijo. Najugodnejša spomladanska rez je v prvi polovici aprila. Korenika in storžki so nekoliko občutljivi na hmeljno peronosporo. Genetski potencial za pridelek je 2800 kg/ha. Dozori konec avgusta, storžki ostanejo dolgo zeleni, se pa, če so prezreli, pri strojnem obiranju prelomijo.

- **Bobek** uspeva tudi na manj dobrih tleh, ne prenaša pa plitvih skeletnih tal. Ima bujne, močno razraščene



Graf 1: Razlike v pridelku klonskega in brezvirusnega savinjskega goldinga

rastline, zato priporočamo večje razdalje v vrsti. Po toči se dobro regenerira. Ima genetski potencial za 3500 kg/ha, zaradi tega je postal med hmeljarji zelo zaželen. Korenika bobka je občutljiva na hmeljno peronosporo, manj storžki. Priporočen čas spomladanske rezi je v prvi dekadi aprila. Trgovsko dozori konec avgusta. V neugodnih vremenskih razmerah, v vročem in sušnem poletju se storžki ne razvijejo.

- **Celeia in cerera** uspevata tudi na rjavih tleh s slabo propustnim podtaljem. Priporočena spomladanska rez je v prvi dekadi aprila, trgovsko dozori po 5. septembru. Rastline imajo dolge zalistnike, zato priporočamo v vrsti sajenje v večjih razdaljah. Genetski potencial za pridelek je nad 3000 kg/ha. Korenika kultivarja celeia je nekoliko občutljiva na hmeljno peronosporo, manj občutljiv je kultivar cerera.

- **Cekin in cicero** uspevata na sorazmerno širokem arealu rjavih aluvialnih tal. Cicero ne uspeva na hidromorfnih tleh. Dobro prenašata vroče in sušno poletje, posebno cekin. Priporočen čas spomladanske rezi je v prvi dekadi aprila; trgovsko dozori takoj po 1. septembru. Genetski potencial za pridelek je 2800 kg/ha. Korenika je nekoliko občutljiva na peronosporo.

Kemične karakteristike slovenskih kultivarjev

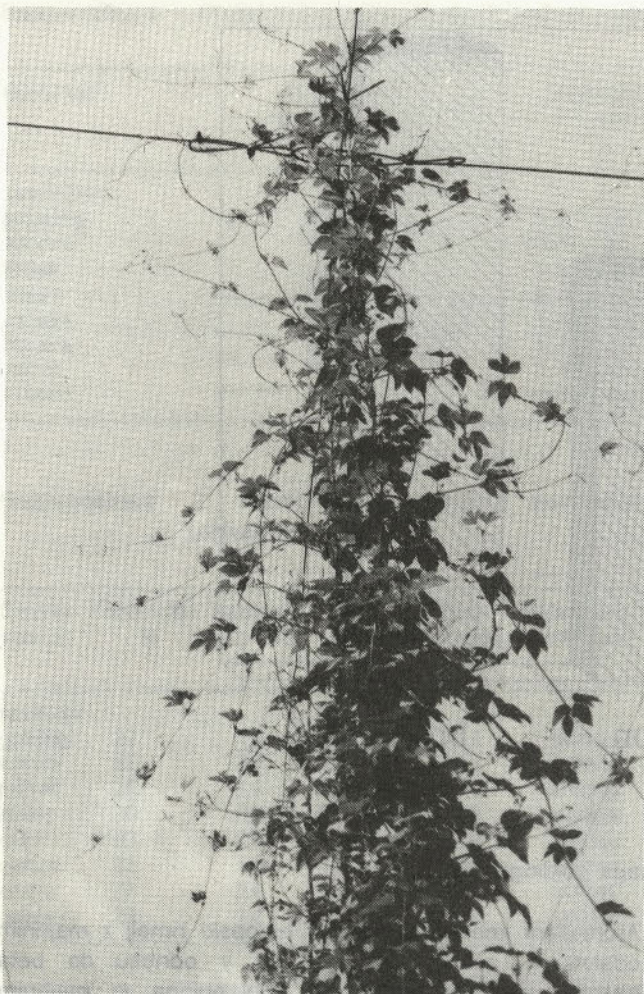
Po uvedbi kultivarjev z velikim odstotkom alfa kislin je nastala razdelitev na dva kakovostna razreda, na aromatični in grenični hmelj.

Aromatični imenujejo klasični evropski hmelj z majhnim odstotkom alfa kislin, manjšim v odnosu do beta frakcije, majhnim odstotkom kohumulona in majhnim odstotkom eteričnih olj. Pri aromatičnem hmelju prevladuje slaba skladiščna obstojnost. Aroma (duh in okus) je blaga, sveža, s prijetnim duhom po hmelju.

Grenični imenujejo hmelj z velikim odstotkom alfa kislin, večjim v odnosu do beta frakcije, velikim odstotkom kohumulona in velikim odstotkom eteričnih olj. Skladiščna obstojnost greničnega hmelja je dobra; aroma hmelja je krepka, s slabo izraženim duhom po hmelju in intenzivnim cvetličnim duhom ali duhom po črnem ribezu.

Z nadaljnjim žlahtnjenjem pa so nastali kultivarji z ugodnejšimi kombinacijami lastnosti, z veliko alfa kislin, malo kohumulona, s prijetno aromo in z intenzivnim hmeljnim duhom in dobro skladiščno obstojnostjo. Zaradi tega je nastala s klasifikacijo hmelja v dva kakovostna razreda, precejšnja zadrega in uvedli so še tretji razred "ostali". V aromatično skupino so poleg klasičnega evropskega hmelja uvrstili tudi kultivarje z veliko alfa kislin in v grenično skupino pa z malo alfa kislin.

Komisija evropske skupnosti objavlja listo aromatičnih, greničnih in drugih kultivarjev (razpredelnica 3). V nobeni izmed skupin ni slovenskih. Žal pa v analizi deklariranih aromatičnih in greničnih kultivarjev dr. Narziss navaja za SANNTHALER 41% kohumulona, v



Divji slovenski hmelj



Moško socvetje



Zeleno razmnoževanje hmelja



Izolacija ženskega socvetja za križanje



Izolirano moško socvetje

resnici ga ima od 27 do 30% (značilno za klasičen aromatičen hmelj). Navaja tudi za hmelj STEIERM. razmerje med alfa in beta kisljinami $\alpha:\beta=1:0,8$. V resnici je razmerje širše (značilno za klasičen aromatičen hmelj). Dr. Narziss je za svojo študijo uporabil vzorce hmelja z našo oznako za savinjski golding, kemične vrednosti pa v obeh primerih niso značilne zanj.

Kemične karakteristike slovenskih kultivarjev so predstavljene v razpredelnici 2. Vsi slovenski kultivarji imajo majhen odstotek kohumulona. Aurora in buket imata velik odstotek alfa kislin in širše razmerje alfa kislin proti beta. Kultivarji savinjski golding, bobek, celeia, cerera, cekin in cicero imajo majhen odstotek alfa kislin; savinjski golding, bobek, celeia in cerera imajo ožje razmerje med alfa in beta kisljinami; cekin in cicero pa širše, tako kot aurora. Savinjski golding, cekin in cicero so dobro skladiščno obstojni, bobek, buket, celeia in cerera pa srednje. Aroma slovenskih kultivarjev je prijetno hmeljna, eterično olje je ugodno sestavljeno, podobno kot evropski klasični hmelj (z manjšimi odstopanji, tako da jih lahko identificiramo). Aurora, bobek in buket imajo veliko mircena, posebno, če jih obiramo pozno, ko že prezorijo.

Primerjava slovenskih kultivarjev s tujimi kaže na določeno prednost aurore pred kultivarjem perle in kultivarjem hallertauer magnum (razpredelnica 4). Aurora ima manjši odstotek kohumulona, perle v šestih dneh porjavi, jo moramo hitro obrati, aurora obdrži zeleno barvo storžkov še v septembru, zato oberemo pogosto prezrelo z veliko mircena, ki je značilen za grenični hmelj. Kakovostno eterično olje pri aurori,

bobku in buketu ohranimo, če jih oberemo v avgustu. Hallertauer magnum je občutljiv na pepelasto plesen, ima povprečno 14% alfa kislin (genetski potencial je 20%) in 32% kohumulona. V eteričnem olju ima veliko geraniola - cvetlične komponente. Klon aurore "aurora-12" ima od 13,5 do 17,3% alfa kislin in 24% kohumulona.

Podobno kot hallertauer magnum je tudi japonska kultivarja fukujutaka in kitamidori (razpredelnica 4) priporočila trgovina za pridelovanje v Sloveniji. Kultivarja nista primerna zaradi občutljivosti na pepelasto plesen in nimata evropskemu podobnega eteričnega olja. Eterično olje je za evropski klasičen hmelj in za nekatere kultivarje s pretežno evropsko dednino značilno drugačno. Dobro se loči od japonskega in kitajskega, od sibirskega - ruskega in od ameriškega olja. Razlika pa je zaznavna s subjektivnim določanjem arome. Evropska aroma je fino hmeljna, azijska - japonska in kitajska žaltava, azijska-sibirska-ruska je ostra z izraženo hmeljno noto, ameriška je cvetlična, agresivna. Ker v Sloveniji večino hmelja prodamo na tuje tržišče, sestavljamo slovenski sortiment tako, da je za pridelovanje prijazen in da ima za evropski hmelj značilne lastnosti, neglede na to, da je selekcioniran na velik odstotek alfa kislin.

Sadike

Genetski potencial za pridelek in kakovost izkoristimo v največji meri samo, če ga sadimo s kakovostnimi sadikami. Informacije o pridelovanju deklariranih, sortno čistih in zdravih sadik so v Biltenu pridelovalcev brezvirusnih sadik.

Sadike naročimo že eno leto pred saditvijo, na Inštitutu

za hmeljarstvo in pivovarstvo. Strokovna služba Inštituta pripravlja sortno čiste in zdrave sadike, garantirano brez ILAR virusov. Najzanesljivejše so sadike super elite - A certifikat, brez ILAR virusov. Vzgojene so preko tkivne kulture. S posebnim postopkom vzgojene brezvirusne matične rastline razrežemo in jih ukoreninimo. Posebnost sadik super elite je, da imajo samo en venec očes, zato jih sadimo globlje kot navadne sadike in jih počasi zagrinjamo z zemljo, zasujemo jih šele, ko napeljemo poganjke na vodilo. Če rastlinice zasujemo prej, strohnijo. Hmeljišče, zasajeno s sadikami superelite, kontroliramo na sortno čistost, izločimo morebitne tuje rastline in preverjamo tudi okužbo z ILAR virusi. Če ugotovimo, da je hmeljišče sortno čisto, zdravo in v dobri kondiciji, ga vpišemo v register za pridelovanje sadik elite. V tem hmeljišču pridelane sadike deklariramo z: "elita - B-certifikat, brez ILAR virusov". Sadike elite imajo dva venca očes in jih sadimo kot je običajno.

Sadike superelite in elite pridelujemo tudi za kultivarje cerera, celeia, cekin in cicero. Te kultivarje smo nedavno pridobili s križanjem, iz semena, zato še niso okuženi (ali malo) z ILAR virusi. Sadike deklariramo: "super elita ali elita", testirano na ILAR viruse. V najkrajšem času bomo tudi za te kultivarje vzgajali brezvirusne matične rastline prek tkivne kulture.

Tla pred saditvijo dobro pripravimo. Če želimo na novo zasaditi hmeljišče, temeljito izorjemo korenike predhodnega hmelja (v dveh letih) in upoštevamo priporočen kolobar. Če ni na voljo deklariranih sadik kultivarja, ki ga želimo saditi, počakamo in sadimo šele naslednje leto. Med tem zemljo še izboljšujemo in še izločujemo morebitne ostanke predhodnega hmelja.

PODJETJE S TRGOVINO
INSTALACIJE IN STORITVE

CIZEJ d.o.o.

IVAN CIZEJ

PARIŽLJE 1
63314 BRASLOVČE
TEL.: 063/721-081

nudi po ugodnih cenah material za:

Vodovodne instalacije

- * cevi (pocinkane, črne, bakrene)
- * odtočna kanalizacija
- * pipe, ventile, bojlerje
- * sanitarno keramiko

Centralno ogrevanje

- * peči
- * radiatorji
- * ventili
- * gorilci
- * cisterne
- * bojlerji

NA ZALOGI IMAMO ROČNE, ELEKTRIČNE IN BENCINSKE ČRPALKE!

Nudimo ugodne plačilne pogoje, 3 do 5 čekov brez obresti, za gotovino 5 % popust

PLAČILA HMELJA LETNIK 1992

Zaključujemo zadnje pošiljke hmelja kupcem, hkrati prihajajo zadnja plačila za hmelj letnik 1992. V Hmezadu Export Import smo prepričani, da bodo obračuni zaključeni do skupščine Hmeljarske družbe, t.j. do konca meseca junija 1993 in da bomo pričeli novo sezono brez starih obveznosti. Povprečno dosežena predprodajna cena je 7,00 DEM.

Zaradi sprememb v zadnjem letu in sicer:

- prehoda na plačila viškov
- znižanja vrednosti angleškega funta za 20 % v primerjavi z nemško marko,
- izgube trga, kjer smo prej prodali tudi do 800 ton hmelja po ceni za 30 - 40 % večji od svetovne cene,

je objektivno prišlo do znižanja povprečne cene v predprodaji, v letu 1992, kar bo vplivalo tudi na ceno letnika 1993.

Dosedanja praksa je bila, da je obračun letnika podan na skupščini leto kasneje, kar je povzročalo veliko nejasnosti in slabe volje vseh udeležencev skupne prodaje.

Kako smo plačevali hmelj letnik 1992?

Prva plačila so bila izvršena v obliki avansov. Kljub velikemu interesu na začetku, je bilo kasneje s strani pridelovalcev storniranih za 200.000 DEM avansov.

Nadaljna plačila so potekala v skladu s pogodbo z manjšo zamudo ob novem letu in s predčasnim plačilom konec februarja.

Nakup in plačila traktorjev so povzročila nekatere nejasnosti, vendar smo le-te razjasnili in odpravili. Poseben problem so povzročile večje količine "viškov"

od najavljenih. Zaradi zapoznele informacije o dejanskih količinah smo zamudili prodajo vseh viškov po najvišji ceni. Posledica tega so bile, da je družbeni sektor plačilo viškov prejel šele v mesecu maju, za razliko od združniškega, kateremu so bili izplačani v 8 dneh.

Za leto 1993 je UO Hmeljarske družbe sprejel nova določila glede prodaje viškov, ki bodo izenačila vse pridelovalce. Glede formiranja povprečne cene za predprodajo še vedno nastajajo nesporazumi. Cena se formira na osnovi dejansko doseženih cen v predprodaji. Dosežene cene, fakturiranje, plačila in razporeditev prilivov spremlja UO Hmeljarske družbe, vsak trenutek pa so na razpolago tudi direktorjem Kmetijskih zadrug in predsednikom UO KZ. Dosegli smo cene vsekakor na nivoju svetovnih cen. Za ta trenutek prodan hmelj letnika 1993 je povprečna cena 7,17 DEM.

Trenutne cene na svetovnem trgu so nizke. Prodaja poteka s težavo in na povečanje cen lahko vpliva le izredno slaba svetovna letina. Z nastopom novih pridelovalcev na svetovnih trgih kot so Kitajska in Ukrajina in s povečanjem hmeljišč v ZDA z alfa hmeljem pa svetovna trgovina uspešno reagira na slabe letine.

Situacijo lahko še dodatno poslabšamo z razdrobljeno prodajo, ker na ta način konkuriramo sami sebi.

Za leto 1993 že imamo pripravljene aranžmane za avansiranje pridelka in bomo verjetno presegli pogoje predvidene v aneksu pogodbe za leto 1993.

Glede plačila letnika 1991, ki je še vedno za nekatere "neobračunan", želimo poudariti, da so bila vsa plačila izvršena vsem pridelovalcem, ki so imeli z nami sklenjene pogodbe. Končni obračun je bil tudi potrjen s strani nadzornega in upravnega odbora Hmeljarske družbe.

HMEZAD Export - Import



Hmežad

AGRINA

Žalec

VELEPRODAJA

Celjska cesta 7, 63310 ŽALEC

TELEFON: (063) 713-211

TELEFAX: (063) 711-131

PRODAJNI PROGRAM:

1. SREDSTVA ZA VARSTVO RASTLIN

- Proti hmeljevi peronsopori
CUPRABLAU-Z
- Proti hmeljevi pepelasti plesni
PEPELIN BAYLETON SP
- Za zatiranje hmeljeve listne uši
**KARATE 2,5 EC, BAYTHROID,
THIODANE E 35 ...**
- Za zatiranje hmeljeve listne pršice
MITAC 40, KELTHANE E, OMITE 30 W

2. INVESTICIJSKI MATERIAL ZA ŽIČNICE

3. SEMENA

4. GNOJILA

5. KMETIJSKA MEHANIZACIJA

Pri vaših odločitvah in nakupih vam bomo z veseljem pomagali in svetovali tudi na tel. 711-384 in 711-295.

O ODPORNOSTI NA FITOFARMACEVTSKE PRIPRAVKE

Vplivi človeške dejavnosti na okolje so mnogoteri. Kjer trajajo dovolj dolgo ali se dovolj pogosto ponavljajo, se organizmi nanje prilagajajo. Takšen primer je tudi odpornost organizmov na fitofarmacevtske snovi. Danes je znana za skoraj 500 vrst žuželk in pršic, od tega je kakšnih 300 škodljivcev gojenih rastlin. Odporni so tudi mnogi povzročitelji bolezni, predvsem glivice. Pojav odpornosti so opazili na začetku tega stoletja. Najprej so ugotovili odpornost ameriškega kaparja na žvepleno apneno brozgo, kmalu zatem pa odpornost dveh vrst ščitastih uši na cianovodik in jabolčnega zavijača na svinčeni arzenat. Pomena odpornosti so se širše zavedli šele v letih 1946 do 1948, ko so postale na DDT odporne hišne muhe na Švedskem, Danskem, v Italiji in ZDA. V petdesetih letih, so na trg prihajale številne nove fitofarmacevtske snovi in njihova raba se je zelo širila. Kakor se je širila raba fitofarmacevtskih snovi, tako se je večalo tudi število primerov odpornosti. O odpornosti, kot posledici uporabe fitofarmacevtskih pripravkov govorimo v primerih, ko nek pripravek na začetku deluje, pozneje pa njegova učinkovitost pojema in preneha. V vsaki populaciji so osebk, ki so na fitofarmacevtske snovi odporni ali pa se v njej pojavijo zaradi mutacij (genetskih sprememb). Lahko jih je zelo malo, morda kakšen primerek na 100 milijonov. Ko uporabljamo fitofarmacevtske snovi občutljive osebk odstranjujemo, odporni pa preživijo in ostajajo. Sčasoma, če so izpolnjeni nekateri pogoji, se njihov delež povečuje in lahko postane tolikšen, da fitofarmacevtska snov ni več dovolj, ali pa sploh ni več učinkovita.

Sam pojav odpornih osebkov še zdaleč ni dovolj, da bi se pojavila *odpornost populacije*, da bi torej pojav zaznali kot problem. Odpornost posameznih osebkov mora biti dedna. Zapisana je lahko na enem ali pa več genih. Če je zadosten zapis le na enem genu, se odpornost pojavi kmalu in poteka hitro, če pa je zapis potreben na več genih, se pojavi pozneje, in narašča počasneje. Odporni osebk imajo v primerjavi z občutljivimi sicer prednost kar zadeva fitofarmacevtske snovi, morajo pa biti enakovredni ali imeti prednost tudi v drugih pogledih. Če ni tako, se odpornost v populaciji ne širi. To se v naravi pogosto dogaja. Znano je mnogo primerov, ko odpornost osebkov za preživetje ni prednost, ker jo spremljajo tudi druge neugodne spremembe. Za primer naj omenimo, da imajo odporni osebk lahko manj potomstva, da se lahko spremenijo njihove reakcije na temperaturo, pomanjkanje hrane, ipd. Mehanizmi, na katerih temelji odpornost, so različni. Prilagoditev na fitofarmacevtske snovi je lahko npr. v tem:

- da organizem ne absorbira strupene snovi,
- da jo razkroji preden v njem deluje,
- da se spremeni sprejemno mesto na katerega je aktivni del strupene snovi v organizmu delovali,
- da organizem hitreje kot prej izloča fitofarmacevtsko snov, itn.

Lahko pa organizmi razvijejo tudi več vrst mehanizmov hkrati. Na nastanek in razvoj odpornosti vpliva več dejavnikov. Naj naštejemo le nekatere:

- *genetski* (genetska variabilnost je pri različnih vrstah organizmov različna, pri muhah, metuljih, listnih ušeh, hroščih in pršicah se geni odpornosti razmeroma pogosto pojavljajo),
- *število rodov* (pri vrstah s številnimi rodovi se odpornost hitreje razvije; takšni vrsti sta hmeljeva uš in hmeljeva pršica),
- *število potomstva* (pozitivno vpliva npr. na nastanek odpornosti hmeljevih uši in pršic),
- *način prehrane* (vrste, ki se hranijo na eni vrsti rastlin, takšna je hmeljeva uš, so bolj podvržene odpornosti, ker so enostransko izpostavljene manjšemu številu fitofarmacevtskih snovi, običajno istočasno na večjih površinah),
- *zgodovina uporabe drugih fitofarmacevtskih pripravkov, v povezavi s cross- in multiplo odpornostjo*,
- *kakovost aplikacije fitofarmacevtskih pripravkov*,
- *geografski obseg uporabe fitofarmacevtskih pripravkov*, (v hmeljiščih, ki so zgoščena kot v Savinjski dolini, so ugodne razmere za nastanek odpornosti),
- *raznoverstnost načinov varstva rastlin v nekem območju* (možnosti za raznoverstnost načinov varstva v hmeljiščih so v primerjavi z nekaterimi drugimi nasadi majhne), *idr.*

Pojav je naravna zakonitost, zato je v nekaterih razmerah neizbežen. Vemo, da je pogosten in da so posledice lahko težke. Poudariti moramo, da to ne velja za vse primere. Ena od nedavnih ocen pravi, da je le kakšnih 25 primerov odpornosti težjih. Žal mednje, vsaj iz našega hmeljarskega vidika, sodijo tudi primeri odpornosti hmeljeve uši, hmeljeve pršice pa tudi hmeljeve peronospore.

Danes prevladuje mnenje, da je odpornost mogoče vsaj odložiti na poznejši čas, če že ne preprečiti.

Najenostavnejši in edini zanesljivo učinkovit način je opustitev fitofarmacevtskih snovi. To je seveda v večini primerov nemogoče. Fitofarmacevtske snovi so še vedno nepogrešljive pri pridelavi hrane. Tam, kjer je poraba fitofarmacevtskih pripravkov velika, je hrane v izobilju in celo preveč, kjer pa je majhna, pa hrane praviloma primanjkuje. V državah, kjer je hrane preveč

*mag., dipl. ing. agr., Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo
Zalec

so vlade sicer uvedle programe velikega zmanjšanja porabe fitofarmaceutskih snovi, odrekli pa se jih niso nikjer. V hmeljarstvu bi bilo to še posebno težko, saj trg sprejema le prvovrsten pridelek, zaradi velikih pridelovalnih stroškov pa mora biti pridelek zanesljiv. Oboje v precejšnji meri zagotavljajo fitofarmaceutski pripravki. Da pa v tej smeri ne kaže opustiti prizadevanj, kaže primer sadjarjev, ki so mestoma skoraj povsem opustili rabo akaricidov za zatiranje rdeče sadne pršice, ko so uvedli integriran način varstva. Opustitev fitofarmaceutskih snovi torej praviloma ne pride v poštev. Naslednja možnost je uvedba novih snovi z novimi načini delovanja. To breme je v veliki meri na plečih proizvajalcev teh snovi. Industrija sicer še vedno daje na trg nove snovi, vendar število upada. Uvedba nove fitofarmaceutske snovi je draga. Ob današnjih strogih zahtevah računajo, da morajo sintetizirati in v določeni meri tudi proučiti 30000 snovi, da bi eno uvedli. Stroški takšnega projekta so lahko do 100 milijonov dolarjev in več. Hiter pojav odpornosti lahko takšen projekt kmalu prekine in povzroči velike izgube. Riziko je torej velik in izgledi, da bomo v prihodnosti lahko problem odpornosti reševali z uvajanjem novih fitofarmaceutskih snovi niso obetavni. Kakšen pa je potem izhod iz te zagate?

Videli smo, da je odpornost zapleten in kompleksen problem ter, da nanjo vpliva mnogo dejavnikov. Če pa na njen nastanek in potek vpliva veliko dejavnikov, je na njen nastanek in potek mogoče vplivati na več načinov in v več točkah procesa nastanka in poteka. Naštetimo nekaj možnosti:

- uvedba novih fitofarmaceutskih snovi,
- izmenična raba fitofarmaceutskih snovi,
- hkratna raba več fitofarmaceutskih snovi,
- uporaba fitofarmaceutskih snovi v pravih odmerkih in ob pravem času
- zmanjševanje števila uporab ene snovi v sezoni,
- kakovostna aplikacija pripravkov,
- upoštevanje kritičnih pragov in
- uvajanje alternativnih načinov varstva.
- uvajanje odpornejših kultivarjev

V zvezi z izvajanjem antirezistenčne strategije se pojavljata dva pglavitna problema. To sta *problem vedenja o odpornosti, torej znanja* in *problem sodelovanja vseh udeležencev v varstvu rastlin*.

Na področju pridobivanja znanja je veliko naredila in dela industrija. Združenje proizvajalcev fitofarmaceutskih pripravkov GIFAP je ustanovilo skupini IRAC (the Insecticide Resistance Action Committee) in FRAC (the Fungicide Resistance Action Committee). Osnovni nalogi skupin sta usmerjanje raziskav odpornosti in posredovanje raziskovalnih dosežkov. Seveda tudi v drugih krogih potekajo številne raziskave.

Tudi v primeru odpornosti, je hmeljarstvo specifično. Tega bi se morali hmeljarji zavedati. Hmeljarstvo je pomembno predvsem za hmeljarje, manj pa za državo, vsaj v tolikšni meri ne, da bi na lastno pobudo podpirala raziskovalne programe v hmeljarstvu. To običajno stori za pridelavo žit, vrtnin, sadja in grozdja. Tako je povsod

po svetu. Hmeljarji se zato organizirajo, saj organizirani lažje dokažejo državi potrebe po razvoju. Kar zadeva raziskovanje odpornosti pri nas, je pri nas v raziskovalnem programu za preteklo srednjeročno obdobje sicer bila raziskovalna naloga iz področja odpornosti, ki so jo finančno podprli država in hmeljarji, vendar ne v tolikšnem obsegu, da bi jo bilo mogoče izvesti v skladu s potrebami in času primerno. Za srednjeročno obdobje, ki je pred nami, naloga iz tega področja ni uvrščena v raziskovalni program. Tudi iz dela denarja, ki ga zberemo iz prispevka ni namenjen ustrezen delež v ta namen.

V kolikšnem obsegu bi morali v hmeljarstvu odpornost spremljati na raziskovalni ravni? Najmanj, kar bi morali početi, je monitoring odpornosti. (Monitoring je sproti sistematično spremljanje nastanka, spektra in poteka odpornosti). Z razmeroma enostavnimi metodami, ki pa zahtevajo veliko dela, je namreč mogoče zaznati začetek pojava odpornosti v neki populaciji. Če v nadzorovanih razmerah, torej v laboratoriju, izpostavimo neko populacijo nizu naraščajočih koncentracij in ugotovimo smrtnost (*mortaliteto*), ali pa pri boleznih število uspešnih okužb, lahko na podlagi podatkov sklepamo na odpornost. Takšen test moramo opraviti praviloma za populacijo iz nasada ali posevka in za normalno občutljivo populacijo. S primerjanjem občutljivosti obeh populacij izračunamo faktor odpornosti, ki nam pove kolikokrat je neka populacija manj občutljiva od normalne. Če teste opravimo v časovnih presledkih, dobimo podatke o naraščanju odpornosti, če pa jih opravimo za več fitofarmaceutskih snovi, pa o spektru odpornosti. Na podlagi teh podatkov je mogoče odpornost predvsem pravočasno zaznati in se odločiti za novo fitofarmaceutsko snov.

Drugi problem je problem sodelovanja vseh, ki so udeleženi pri varstvu rastlin. Teh je morda več, kot običajno mislimo. Poleg proizvajalcev fitofarmaceutskih snovi, so tu še formulatorji pripravkov ter distributerji (grosisti in detajlisti). Ti razpolagajo z mnogimi podatki o pripravkih, kar pa ne bi smeli izkoriščati v kratkoročne komercialne namene.

Na tem mestu moramo še enkrat omeniti državo. Ta lahko na tem področju precej stori na ta način, da:

- z zakonom predpiše načine biotičnega preizkušanja pripravkov preden pridejo na tržišče,
- da v postopku registracije priprava zagotovi dovolj osnovnih podatkov
- da z zakonom zahteva obseg in kakovost navodil za uporabo,
- da nadzoruje kakovost pripravkov na tržišču s svojimi inšpekcijskimi in drugimi specializiranimi službami,
- da s predpisovanjem ustreznih standardov zagotavlja kakovost opreme za aplikacijo fitofarmaceutskih pripravkov,
- da omogoča izobraževanje številnim profilom, ki so potrebni za strokovno izvajanje varstva rastlin, itd.

Za hmeljarstvo, kjer smo trenutno v času vzpostavljanja novih medsebojnih odnosov, je ravno

sedaj odločilen čas, ko moramo zagotoviti dovolj znanja in njegov prenos v prakso. To pomeni, da moramo antirezistenčno strategijo vgraditi v programe raziskovanj, programe dela svetovalne službe, v svoje enoletne in srednjeročne plane, predvsem pa v svojo zavest. Seveda je tu še vsak posameznik, ki se za uporabo fitofarmacevtskega pripravka v hmeljišču odloča sam. To so hmeljarji v podjetjih in hmeljarji posamezniki. Dolžnost vseh je, da si zagotavljajo informacije in jih tudi izkoristijo. Največ, kar je mogoče storiti, je dosledno izvajanje navodil. Dokaz, da smo doslej bili na pravi poti je tudi dejstvo, da se razne vrste odpornosti pojavljajo pri nas pozneje kot drugod. Pri tem mislimo predvsem na omejeno uporabo ridomila (samo proti primarni infekciji), upoštevanje pragov pri zatiranju hmeljeve uši in hmeljeve pršice in na nadzorovano kolobarjenje pripravkov na podlagi različnih snovi. Predvsem tuje izkušnje kažejo, da je prav na ravni posameznika težko izvajati antirezistenčno strategijo. Poučen je primer odpornosti hmeljeve uši na 'decis' v Angliji. Ko se je odpornost nanj pojavila, so strokovne službe svetovale, da ga naj prenehajo uporabljati. Bil pa je zelo poceni. Celo, če so ga uporabljali v nekajkrat večjih odmerkih, je bilo zatiranje

uši cenejše od zatiranja s pripravki, ki so jih svetovale strokovne službe. Posledica je bila, da so uši postale odporne ne le na 'decis', ampak tudi na druge pripravke iz skupine piretroidov. Ker so uši bile že odporne na pripravke iz drugih skupin, so tako v kratkem času ostali brez učinkovitega pripravka za zatiranje hmeljeve uši. Odpornost utegne tako v nekaterih angleških pridelovanih okoliših postati omejitveni dejavnik za pridelovanje hmelja. Tudi pri nas si ne smemo zapirati oči pred dejstvom, da hmeljarji v letu 1992 pripravkov 'baythroid' in 'karate' zaradi razlik v ceni, niso uporabljali v skladu z navodili.

Če bomo hoteli dolgoročno uspeti, bomo pač morali prezreti kratkoročne koristi. V raziskovalnih programih moramo poskrbeti predvsem za izvajanje monitoringa odpornosti, vsak posameznik pa se mora o odpornosti čimbolj poučiti in natančno izvajati navodila. Poskrbeti bi morali, da bi vsak tak primer nespoštovanja navodil obravnavale strokovne službe in hmeljarja pravilno usmerile, saj je nedosledno izvajanje navodil o uporabi fitofarmacevtskih pripravkov verjetno bolj posledica pomanjkljivega znanja kot pa malomarnosti in ignorantskega odnosa do odpornosti, ki ne prizadene le posameznika ampak tudi druge hmeljarje.

TRI-M

TRGOVSKO PODJETJE, d.o.o.

Prebold 35, 63321 PREBOLD, tel./fax. 063 723-243

nudi po ugodnih cenah material za:

Vodovodne instalacije

cevi (pocinkane, črne, bakrene)
odtočna kanalizacija
pipe, ventile, boilerje
sanitarno keramiko

Centralno ogrevanje

peči
radiatorji
ventili
gorilci
cisterne
bojlerji

NA ZALOGI IMAMO ROČNE, ELEKTRIČNE IN BENCINSKE ČRPALKE

Nudimo ugodne plačilne pogoje,
3 do 5 čekov brez obresti,
za gotovino 5 % popust



Visoke temperature v maju in juniju in pomanjkanje vlage je nekatera hmeljišča močno prizadelo.

Namakanje je že tudi letos reševalo pridelek.





Hmezad
EXPORT-IMPORT
TRADE o.o.
ŽALEC

ŽIVINOREJCI!

HMEZAD "TRADE", Ž A L E C, VREČARJEVA 14

VAM NUDI PO UGODNIH CENAH

IZJEMNO KVALITETEN KRMNI OVES

MADŽARSKEGA POREKLA

UPORABEN TUDI KOT NADOMESTEK ZA SENO.

CENA ZA OVES V RAZSUTEM STANJU 14,00 SIT/KG

CENA ZA OVES V 45-kg VREČAH 17,00 SIT/KG

V ceno ni vključen 5 % prometni davek.

**Vplačila in prevzem blaga pri firmi HMEZAD "TRADE", v Žalcu,
Vrečarjeva 14 (g. Pušnik, tel. 711-363).**

NAPREDNA STRATEGIJA V VARSTVU HMELJIŠČ PRED BOLEZNIMI IN ŠKODLJIVCI

V lanskim februarjem številki Hopfenrundschau-a beremo pod gornjim naslovom v članku g. Weingarten-a, da je varstvo hmelja pred boleznimi in škodljivci prišlo na dnevni red vseh posvetovalnih zasedanj in skupščin hmeljarskih združenj. Vsi so si edini v tem, da so problemi pri varstvu s fitofarmaceutskimi sredstvi, ki postajajo bolj in bolj pereči, rešljivi le z dosledno strategijo, ki bo ustrezala prizadevanjem integriranega in s tem za okolje sprejemljivega varstva, ne da bi postala vprašljiva za sedaj še potrebna pa vendar čim manjša poraba sintetičnih kemičnih pripravkov.

Hmeljarska raziskovalna služba si prizadeva z raziskovanjem reševati probleme integriranega oziroma za okolje sprejemljivega varstva hmeljišč. Rezultati poizkusov, ki so jih zastavili leta 1989 in 1990 deželni zavodi za rastlinsko pridelavo na Bavarskem in Badenwuertemberškem (Landesanstalt fuer Bodenkultur und Pflanzenbau) in raziskovalna in svetovalna hmeljarska služba v Huellu, so pokazali, kako lahko z izboljšanim tretiranjem mejnih vrst v hmeljišču zmanjšamo zanašanje fitofarmaceutskih pripravkov na sosednja zemljišča.

Zatorej sta Hmeljarsko združenje v Hallertau-u in Združenje nemških hmeljarjev sprejela v lanskem decembru sklep, da priporočata svojim članom, da dosledno po poizkusnih rezultatih tretirajo mejne vrste hmeljišč in tako zmanjšajo zanašanje na sosednje parcele. Priporočajo enostransko tretiranje dveh mejnih vrst na notranjo stran hmeljišča, zunanje pršilno ustje pa zaprejo s pločevinastim pokrovom. Tudi uradna svetovalna služba naj bi opozarjala hmeljarje na ustrezno tretiranje mejnih vrst.

V isti številki Hopfenrundschau-a pa je tudi poročilo o merjenju zanašanja fitofarmaceutskih pripravkov na sosednje parcele pri tretiranju hmelja (G. Rossbauer in M. Heindl).

Merjenje direktnega zanašanja na sosednja zemljišča pri tretiranju hmeljišč so leta 1989 in 1990 izvedli po navodilu oddelka "Zanašanje" pri delovni skupini Tehnika za varstvo rastlin nemške fitofarmaceutske družbe.

Leta 1990 so merili zanašanje fitofarmaceutskih pripravkov izven hmeljišča pri dveh načinih tretiranja mejnih vrst v nasadu.

1. Prva varianta je bila taka, kot jo hmeljarji izvajajo: mejno vrsto od zunaj enostransko tretirajo, nato pa dalje normalno prše.

2. Druga varianta pa je bila naslednja: tri mejne vrste v hmeljišču enostransko tretirajo, nato pa šele prše dvostransko. Pri enostranskem pršenju zaprejo pršilno ustje s pločevinastim pokrovom.

Pršili so s pršilnikom z zmogljivostjo 100.000 m³ zraka/uro in sicer 19. julija, hmeljišče s sorto Brewersgold in 13. avgusta hmeljišče s sorto Northern Brewer. Obakrat je bilo sončno vreme, 18. julija je bila temperatura 24,4 °C in lahen vetrič NNN 2,5 m/sek; 13. avgusta pa 26,2 °C in lahen vetrič SW 1,5 m/sek.

Razpršilci so bili razporejeni tako, kot je to v praksi navadno, poraba vode 3000 l/ha, vozna hitrost 2 km/h, pritisk pa 20 barov.

Pršili so z bakrenim pripravkom 20 kg/ha, kar ustreza 9 kg bakra/ha.

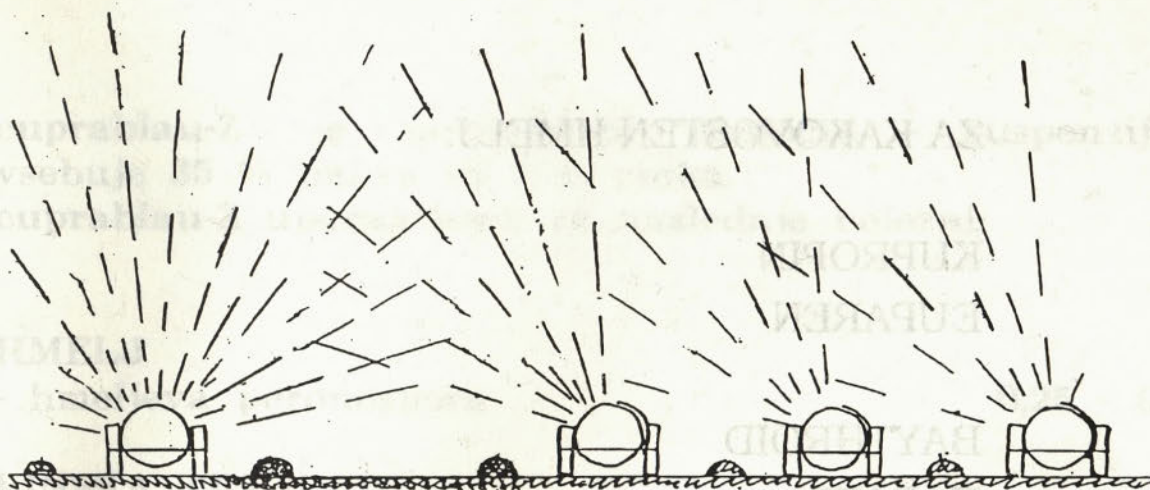
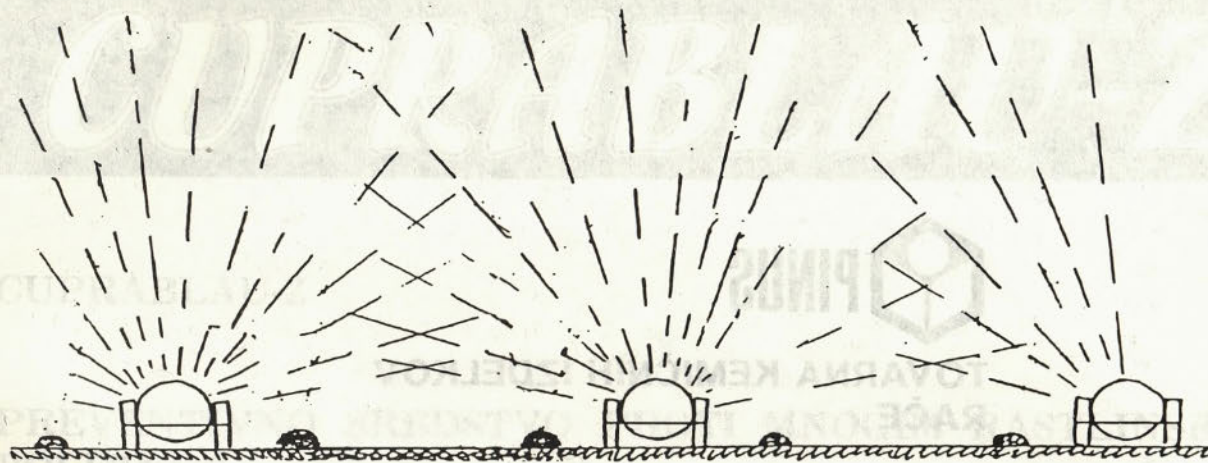
Talni sediment zanašanja na sosednje parcele so merili s pomočjo trakov s kislino izpranega kromatografskega papirja, pritrjenega na deske. Sediment so merili na vzdolžni strani in na čelni strani hmeljišča v smeri vetra, v dveh ponavljanjih. Do 50 m od hmeljišča so merili sediment z neprekinjenim trakom; od 50 do 100 m pa s 5 metriškimi trakovi na vsakih 10 m (55-60 m, 65-70 m, 75-80 m, 85-90 m in 95-100 m). Količino bakra so določali z atomsko absorpcijo in jo izražali v odstotkih iznešene količine bakra na hektar (9 kg Cu/ha je 100 %).

Rezultati so pokazali, da je sediment bakra pri prvi varianti (tako kot navadno pršimo) do 20. metra precejšen, saj znaša skoraj 6 odstotkov iznešenega bakra v nasad, vendar z rastočo razdaljo hitro pada.

Pri drugi varianti (enostransko pršenje prvih treh vrst in pokrito ustje ventilatorja na zunanji strani) pa je talni depozit tudi neposredno ob nasadu občutno manjši. Razlike so bile naslednje (povprečje merjenj pri obeh tretiranjih):

Čelna in vzdolžna stran hmeljišča	Zanos v %	
	1.var.	2.var.
do 20 m	5,87	1,04
20 do 50 m	0,23	0,10
50 do 100 m	0,07	0,08

Rezultati poizkusov dovoljujejo naslednje praktične sklepe. Pri v praksi vpeljanem načinu tretiranja hmeljišč, kjer zunanjo stran "obrobimo" z enostranskim



pršenjem, nato pa z običajnim pršenjem nadaljujemo tretiranje, je zanašanje fitofarmaceutskih sredstev na zemlji tik ob nasadu precejšnje, z oddaljenostjo (več kot 50 m) pa hitro pojenja.

Če pa enostransko pršimo tri mejne vrste, zunanje pršilno ustje pa zapremo s pločevinastim nastavkom, pa je zanašanje fitofarmaceutskega pripravka, tudi tik ob nasadu neznatno. Seveda zaklepa tak način tretiranja nekaj več časa, ker tri mejne vrste tretiramo vsako posebej.

Da bi torej čim bolj zmanjšali zanašanje fitofarmaceutskega pripravka na sosednje parcele, zlasti pri tretiranjih z insekticidi, moramo upoštevati naslednja pravila:

- Prvi pogoj za uspešno rokovanje s pršilniki je redno pregledan, če je potrebno popravljen pršilnik s pravilno namestitvijo šob
- Pršimo z majhno vozno hitrostjo (največ 2 km/h), s čim manjšim pritiskom in ne predrobnimi kapljicami.

Kapljice, ki so manjše kot 100 mikronov so zanašanju zelo podvržene.

- Pršimo v čim večji zračni vlagi (nad 80 %) v ne preveliki vročini (pod 22 °C) in brezvetrju.
- Za pršenje izrabimo tisti dnevni čas, ko so vremenske razmere najugodnejše (pršimo torej pozno popoldne, zvečer, ponoči, zjutraj). Če je gibanje zraka večje kot 2 m na sek. torej tedaj, ko listje rahlo šelesti, pršenje ni mogoče.
- Pri enostranskem "robljenju" nasadov pokrijemo zunanje pršilnikovo ustje s pločevinastim nastavkom. Enostransko pršenje druge in tretje vrste opravimo tako, da pustimo gornja dva pršilca na zunanji strani odprta.
- Pazimo, da pri obračanju pravočasno zapremo razpršilce na koncu vrste. Zadnje rastline v vrsti pa enostransko popršimo s čim manjšo vozno hitrostjo.



**TOVARNA KEMIČNIH IZDELKOV
RAČE**

ZA KAKOVOSTEN HMELJ:

KUPROPIN

EUPAREN

BAYTHROID

KARATE

BASUDIN

KELTHANE

FUSILADE

REGLONE

PINOVIT - N

CUPRABLAU-Z

CUPRABLAU-Z

PREVENTIVNO SREDSTVO PROTI MNOGIM RASTLINSKIM BOLEZNIM

cuprablau-Z je preventivni fungicid - suspenzija, ki vsebuje 35 % bakra in 2 % cinka.

cuprablau-Z uporabljamo za naslednje bolezni:

HMELJ

- hmeljeva peronospora	0,25 - 0,35 %
------------------------	---------------

VINSKA TRTA

- peronospora vinske trte	0,3 %
- rdeči listni ožig	0,3 %
- črna grozdna plesen	0,3 %

KROMPIR, PARADIŽNIK, ČEBULA

- krompirjeva plesen	3 - 4 kg/ha
- listna pegavost paradižnika	3 - 4 kg/ha
- čebulna plesen	3 - 4 kg/ha

SADNO DREVJE v času mirovanja

- jablanov in hrušev škrlup	0,8 %
- listna luknjičavost koščičarjev	0,8 %
- breskova kodravost	0,8 %

Pri pravilnem skladiščenju je rok uporabe za cuprablau-Z neomejen. Pripravki sodijo v IV. razred strupenosti. Karenca za hmelj, krompir in paradižnik je 14 dni, za vinsko trto 28 dni, za sadno drevje pa je zagotovljena s časom uporabe.

70/1993



COBISS



Banka zaupanja in poslovnosti

Hmeljarska 3, Žalec
tel.: 714-251
fax.: 711-180

**OBRESTNE MERE
ZA MESEC JUNIJ**

Mesečna
stopnja Letna
obr. mera

A vista hranilne vloge	1,12	14,51
Vezane hranilne vloge		
- nad 1 mesec		
od 10.000 do 50.000	1,97	26,72
nad 50.000 do 200.000	2,04	27,90
nad 200.000	2,12	29,09
- nad 3 mesece	2,20	30,27
- nad 6 mesecev	2,27	31,46
- nad 12 mesecev	2,42	33,83

TOLARSKO VARČEVANJE Z DEVIZNO KLAUZULO

BLAGAJNIŠKI ZAPIS HMEZAD BANKE d.d.

- nad 1 mesec	devizna klavzula + 6%
- nad 3 mesece	devizna klavzula + 7%
- nad 6 mesecev	devizna klavzula + 8%

Poleg omenjenih možnosti varčevanja opravljamo:

- menjalniške posle
- plačilni promet
- vodenje žiro računov

NOVOST : TEKOČI RAČUNI

Priporočamo vam tudi našo plačilno kartico!

HMEZAD BANKA d.d. - POŠTENO OBRESTOVANO ZAUPANJE