

# Uporabljanje umetnih rastlinskih hormonov v kmetijstvu

Sodobna kmetijska praksa uspešno uporablja celo vrsto kemičnih snovi, ki so znane pod imenom fitohormoni ali rastlinski hormoni. To so snovi, ki nastanejo v rastlinskih listih, od koder se v raztopljenem stanju pomikajo po vseh njenih organih, pri čemer opravljajo najvažnejše funkcije, kakršne so reguliranje kaljenja, rasti, zaplojevanje in dozorevanje sadežev, hitro celjenje mehaničnih poškodb na rastlinah in podobno.

Ze leta 1934 je nizozemskemu kemiku Keglu uspelo izolirati iz kvasa spojino, ki je imela stimulativne učinek na rast in razvoj rastlin. Dejansko je bil to rastlinski hormon. Od takrat pa do danes so raziskali več hormonov, kemična industrija pa izdeluje v mnogih državah veliko takih spojin, ki so po svoji kemični sestavi podobne naravnim rastlinskim hormonom, imajo pa na rastline enak in podoben učinek kakor naravni rastlinski hormoni.

Praktična uporaba teh umetno izdelanih rastlinskih hormonov je v kmetijstvu zelo raznovrstna. V sadjarstvu uporabljajo te snovi na primer za preprečevanje prezgodnjega odpadanja sadja, za počasnejše cvetenje sadnega drevja zaradi izognitve škodi, ki jo povzročijo pomladanske slane, za močnejši razvoj cvetnih popkov, a s tem tudi za večji pridelek pri številnih sadnih drevesih. Ta sredstva zelo uspešno uporabljajo tudi pri cepljenju sadnega drevja in trti. Tu pomagajo fitohormoni, da se hitro zacelijo rane in da se cepiči bolje primejo. Znano je, da razmnožujemo vinsko trto, mnoga sadna drevesa, gozdne rastline in cvetje z reznicami. Potopitev reznic ali cepičev vinske trte pred saditvijo v raztopino nekega sintetičnega fitohormona povečuje odstotek tistih, ki se zakoreninijo, in pospeši razvoj korenin. V nekaterih primerih se je ta odstotek povečal za 50 odstotkov.

Ker proizvajamo v naši državi milijone cepičev vinske trte izključno z reznicami, je jasno, da ima to izboljševanje ukoreninjenja cepičev in reznic velik praktičen pomen. Pri nas že v velikem obsegu izvajamo potapljanje cepičev in reznic v raztopine fitohormonov. To so

najprej izvajali in preizkusili na kmetijski fakulteti v Zemunu, nato v Zavodu za vinogradništvo in sadjarstvo v Sremskih Karlovcih, dve leti pa je od tega, kar delajo to tudi v trsnicah v Vršču, Subotici, Beli Crkvi itd.

Sintetične fitohormone uporabljajo v zadnjem času v nekaterih državah za zatiranje plevela na njivah. To so tako imenovani hormonski herbicidi, ki uničujejo plevel v posevkih, pri tem pa slednjim ne škodujejo. Uspešno uničujejo zlasti širokolistne rastline, kamor spada večina plevelov, niso pa škodljivi za ozkolistne rastline, kakršne so žito, koruza in klasaste trave travnikov in pašnikov.

V tehniki trosenja hormonskih herbicidov je najvažnejše, da računamo s količino, ki jo uporabimo za posipanje določene površine. Če uporabimo premajhno količino, plevela ne bomo zatrli, če pa uporabimo preveliko količino, lahko povzročimo škodo posevkom. Prav tako je važno, da pravilno določimo trenutek trosenja. Praksa je pokazala, da je najbolje opraviti to v dobi, ko je žito v končnem stadiju razraščenja in do začetka latanja. Pri nas prodajajo kmetijske lekarne več herbicidov pod raznimi imeni: »Korovic«, »Deherban« itd. Razni poskusi so pokazali, da je mogoče s pravočasnim škropljenjem s herbicidi povečati pridelek žita za 4 do 5 stotov, zlasti na njivah, kjer raste veliko plevela.

Naj pripomnimo, da uporabljajo fitohormone v velikem obsegu tudi pri shranitvi in vskladiščenju krompirja v zasipnicah in kletih. Pri krompirju je zelo težavno preprečiti prezgodnje cimljenje, zlasti v drugi polovici zime in v začetku pomladi. Zaradi zvišane toplote požene krompir v skladiščih veliko dolgih klic, kar povzroči izgubo pri teži in hranljivosti. Vse to lahko preprečimo, če krompir posipujemo s preparati, kakršni so »Abrilen« in podobni. Te preparate izdelujemo tudi v naši državi. Jedilni krompir je treba posuti s 400 grami praška na vsakih 100 kg krompirja, medtem ko lahko posujemo semenski krompir z manjšo količino — 200 gramov.

Inž. Mih. Račić

## Izkoriščanje borovih gozdov s smolarjenjem

Izdelka iz borove smole — kolofon in terpentin — široko uporabljajo razne industrijske veje. Zato je smola zelo važna industrijska surovina, katere proizvodnji posvečajo v zelo razvitih državah veliko pozornost. Za proizvodnjo smole so življenjsko zainteresirane nekatere industrijske veje, na primer industrija papirja, sintetičnega gumija, sintetične kafe ter celuloide in raznih drugih sintetičnih snovi. Znatne količine teh produktov zahtevajo industrija elektrotehničnega materiala, industrija kablov, zdravil in barv, mila, lepil za lesne plošče itd. V

raznih fazah proizvodnje vojne industrije prav tako zelo uporabljajo izdelke iz borove smole.

S številnimi poskusi si prizadevajo, da bi povečali število teh produktov. Poskusna postaja na Floridi (ZDA) je uspela znatno izboljšati postopek za proizvodnjo sintetičnega gumija na podlagi terpentinskega olja in borove smole. Na podlagi teh rezultatov proizvajajo danes v Ameriki milijon ton sintetičnega gumija na leto.

Sedanja proizvodnja borove smole znaša

pri nas približno 2.000 ton na leto. Potrebe po tej surovini pa so mnogo večje — približno 5.000 do 6.000 ton. Z začetkom obratovanja na novo zgrajenih obratov za proizvodnjo papirja, lesnih plošč, sintetične kafe, gumija, celuloide in drugega se bo nesorazmerje med potrebami in tistim, kar bomo lahko proizvedli, samo še povečalo. Tak položaj terja, da pravočasno ukrenemo vse za znatno povečanje proizvodnje borove smole, da bi tako krili sedanji primankljaj pri tem proizvodu in zadovoljili potrebe — sedanje in bodoče domače industrije.

V tem smislu proučuje Inštitut za znanstvena raziskovanja v gozdarstvu LR Srbije že več let metode za povečanje intenzivnosti izločanja borove smole, išče nove metode in postopke za napredek te gospodarske veje.

Dosedanja raziskovanja so pokazala, da daje najboljše rezultate uporaba 50 % žveplene kisline (ko gre za uporabo kemičnih stimulatorjev), ki ima veliko prednost pred dosedanjimi klasičnimi načini pridobivanja smole. S to metodo zmanjšamo izdatek za delovno silo za 90 do 160 odstotkov, povečamo donos smole za 80 do 100 %, zmanjšamo proizvodne stroške za 27 do 36 %, dobo smolarjenja pri enem boru dvakratno podaljšamo ter potrojimo količino smole, ki jo drevo lahko izloči.

Za uporabo kemičnih stimulatorjev so izdelali posebno delovno organizacijo, konstruirali so nova orodja in opremo, ki je potrebna za to delo, podjetje »Divčibare« pa so usposobili za serijsko proizvodnjo vsega orodja in opreme. Ta postopek uporabljajo za zdaj na proizvodnih področjih Srbije in Črne gore, uvajajo pa ga že tudi druge republike.

V inštitutu pričakujejo, da bomo z uporabo novega načina pridobivanja smole dosegli znatne prihranke. Takole računajo: v Jugoslaviji pridobivamo 2.000 ton smole na leto in znašajo povprečni stroški na tono približno 70.000 din ali 140 milijonov za vso letno proizvodnjo. Če bi novi delovni postopek uvedli na vsem področju FLRJ, bi prihranili približno 85 do 100 milijonov dinarjev na leto. Če pa bi se smolarjenje razširilo tudi na tiste borove gozdove, v katerih se ne smolari, proizvodnja pa podvojila ali potrojila, bi bili prihranki znatno višji. S tem samim bi bile potrebe domače industrije krute, odpadel pa bi tudi uvoz te surovine, za katerega dajemo nad 900 milijonov dinarjev na leto.

Razen del v zvezi z uporabo kemičnih stimulatorjev izvajajo vzporedno tudi dela v zvezi s selekcijo in hibridizacijo izredno smolnatih borov, ki so sposobni izločevati 6 do 10 krat več smole, kakor znaša povprečje sedanjih gozdov. Tehniko so že obvladali in že letos homo dobili prvo seme, ki so ga pridelali z umetno zaprašitvijo teh izredno smolnatih borov.

Hkrati se ukvarjajo tudi z uporabo jedrske energije zaradi povečanja donosa smole in izboljšanja njene kvalitete. Delo v zvezi z uporabo jedrske energije so razširili tudi na druge veje gozdarstva in lesne industrije, na primer na hibridizacijo topolov, na spremembo metod za sušenje lesa in lesnih izdelkov, na izboljšanje kakovostnih lastnosti lesnih plošč itd. Ti preizkusi še trajajo in v inštitutu upajo, da bodo dosegli še boljše rezultate.