

da bi samo oni, koji doprinesu određeni doprinos, dobivali potrebne unute programa rada, formulare i t. d., čime bi se stvorili i potrebni ekonomski odnosi između voditelja i korisnika službe upozoravanja i prognoze.

Postojanje ove službe treba da u prvom redu koristi svim poljoprivrednim dobrima i zadružnim ekonomijama, kod kojih je od naročitog značaja postizavanje visokih prinosa, uz ostalo i što efikasnijom zaštitom poljoprivrednih kultura od bolesti, štetnika i korova, kao i izbjegavanje nepotrebnog povišenja troškova proizvodnje. Nadalje, služba upozoravanja i prognoze treba da potpomogne i usmjeri rad servisa za zaštitu bilja poljoprivrednih zadruga, čija je uloga, kao što je poznato, provoditi što efikasniju i ekonomičniju zaštitu poljopr. kultura privatnih proizvađača — kooperanata i ostalih proizvađača. Stoga je razumljivo, da će upravo poljopr. dobra, zadružne ekonomije i servisi za zaštitu bilja poljopr. zadruga, biti prvi i glavni korisnici ove službe.

Na kraju, treba istaknuti da je izneseni okvirni prijedlog o organizaciji službe upozoravanja i prognoze kod nas, rukovođen idejom: »što možemo sada učiniti« a ne: »što bi bilo idealno postići«. Stoga na ovaj prijedlog treba gledati kao na prvu stepenicu u radu na razvijanju ove službe kod nas.

S. LONČAREVIĆ

Važnost pčelarstva u narodnoj privredi

U najstarija vremena naši preci prenijeli su pčele iz prašuma u blizinu svojih stanova i na taj ih način nesvijesno učinili vrlo korisnim domaćim životinjicama za povišenje poljoprivredne proizvodnje. Mnogostruki pokusi, koji su vršeni u svijetu, pokazali su i pokazuju, da nam pčele mnogo češće koriste (i do 15 puta više) što oprašuju poljoprivredne kulture, nego sve količine meda i voska, koje od njih dobivamo. U mnogim zemljama danas je uvedeno plaćanje pčelarima za dovoz pčela na pojedine polj. kulture. Tako prema izvornim podacima farmeri u Kaliforniji plaćaju tamošnjim pčelarima za vrijeme cvatnje pojedinih poljoprivrednih kultura i preko 12 dolara po košnici. U Danskoj se plaća za t. zv. »polinaciju«, t. j. za oprašivanje raznog kulturnog bilja (voćnjaci, djetelišta, industrijske i povrtlarske biljke) po 40—50 danskih kruna (oko 4.000 Din) po košnici. U Švicarskoj se plaća također oko 20 franaka pčelarima po košnici, za dovoz u neposrednu blizinu raznih polj. kultura za vrijeme cvatnje.

Kod nas ima ljudi, koji misle da se i bez pčela može osigurati potrebno oprašivanje, jer da postoji veći broj raznih drugih insekata, a i da vjetrovi pomažu. No treba znati, da je na osnovu mnogih znanstvenih istraživanja dokazano, da tek oko 15% biljaka dolazi u obzir, koje se mogu na taj način oprašiti, a ostalih 85% biljaka ovisno

je specijalno o pčelama, kao i da je u tolikom postotku prinos veći tamo, gdje medonosna pčela vrši u dostatnom broju oplodnju. Pčele, tražeći sebi hranu, nektar i cvjetni prašak i prelazeći sa cvijeta na cvijet, nesvjesno vrše tu ulogu oprašivanja. Bilo je pokušaja, da se u staklenicima obavlja oprašivanje umjetno (za krastavce i drugo razno rano povrće), ali se od toga odustalo, kada su donijeli košnicu s pčelama, uvidjevši da je to mnogo jeftinije i potpunije nego i s naj-savjesnijim radnicima.

Pčele zimuju u velikim skupinama kao pčelinja društva, a ostali insekti prespavaju zimu kao manje jedinke. Do cvatnje voćaka pčele



Dio pčelinjaka pčel. škole u Novom Vinodolu

se još više razvijaju u mnogobrojne pčele radilice, te ih na voćnjacima za vrijeme cvatnje vidimo oko 85—90 % u odnosu na sve druge insekte. Mnogim pokusima dokazano je, da pčele posredstvom oprašivanja povećaju prinose u sjemenju i u plodovima često i za 6—10 puta u odnosu na one kulture, gdje nije bilo pčela. To naročito vrijedi za sve vrste voćaka, djetelina, uljanu repicu, suncokret, kao i za sve povrtno kulture. I ne samo da se dobiju veći prirodni pomenutih kultura, nego ti prirodni, a naročito plodovi voćaka budu i kvalitetno bolji nego oni koji su dobiveni eventualno oprašivanjem pomoću drugih insekata.

Biološke osobine pčele i biljaka

Privredna vrijednost jednog pčelinjeg društva sastoji se u njegovoj sposobnosti da sabere i preradi u med velike količine nektara koji izlučuju cvjetovi biljaka. Milijarde su ovih cvjetića i u svakom je samo po jedna mala kapljica nektara, koji pčele pronalaze i prenose u košnicu. Pritom obavljaju jedan vrlo važan posao za biljke,

prenoseći cvjetni prašak i na taj način pridonose i vrše oplodnju. Da toga nije, cvijet bi opao kao da ga nikad nije ni bilo, te dotična biljka ne bi rodila sjemenom ni plodom.

Poznato je da jedna pčela unese u košnicu pri jednom izletu najviše 35—40 mg nektara, a da se sabere 1 gram nektara, treba najmanje oko 25 pčelinjih izleta ili tovara. Za 1 g djetelinskog nektara pčele moraju da oblete oko 7.500 cvjetića, a 3 grama nektara daje prosječno oko 1 gram meda, (što zavisi o vlazi u zraku i u zemlji). Prema tome, za 1 gram meda pčele treba da posjete oko 25.000 cvjetića, odnosno za 1 kg meda oko 22,500.000 cvjetova. Sa ovih 22,500.000 cvjetića dobije poljoprivrednik prosječno oko 30 kg djetelinskog sjemena, što je svakako veća vrijednost od dobivenog kg meda. U proljeće godine 1956., cijena 1 kg sjemena lucerne i crvene djeteline bila je od 1.000—1.200 dinara, a cijena medu po 300—350 dinara. Iz ovih brojki može se zaključiti koje posredne koristi ima čovjek-poljoprivrednik od pčela, a prema tome i čitava naša ekonomika. Drugim riječima, ni biljke bez pčela, kao ni pčele bez biljaka ne bi mogle opstati, a mnoge bi biljke do danas već bile nestale, da nije bilo pčela.

Postavlja se pitanje, tko od pčela ima veće koristi, pčelari ili uopće poljoprivrednici? Prema gornjem računu svakako ovi drugi, t. j. posjednici voćnjaka, povrtnjaka i uzgajai sjemenja. Mnogo se govori i piše o mehanizaciji naše poljoprivrede, ali treba priznati, da je pravo imao Dr. Morgenthaler, rukovodilac najvećeg pčelarskog instituta u Evropi iz Liebefelda (kod Berna), kada je na kraju svog referata održanog na međunarodnom pčelarskom kongresu u Beču u rujnu godine 1956. rekao: »Pčele su najjeftinija mehanizacija u današnjoj suvremenoj poljoprivredi«.

U najnovije vrijeme tehnika pčelarenja tako je usavršena, da se danas s punim uspjehom mogu pčele dresirati (upućivati) na pojedine poželjne biljke, u svrhu oprašivanja. Veliki broj pokusa pokazao je u mnogim zemljama da se pomoću dresiranja pčela na pojedine kulture, a osobito na crvenu djetelinu, postižu mnogostruko veći prinosi, nego na onim površinama, gdje to nije vršeno, a pogotovu mnogo više od onih, gdje pčele uopće nisu imale pristupa. Tako na pr. vršeni pokusi u SSSR-u u kolhozu »Voronovo« pokazali su da je s jedne parcele od 5 ha crvene djeteline bez pristupa pčela dobiveno prosječno po 30 kg sjemena po hektaru, dok je drugi kolhoz »Stasovka«, istog rajona i iste kvalitete tla, ali uz primjenu dresiranja i dovoženja pčela u neposrednu blizinu (10 košnica pčela na 5 ha crvene djeteline), dobio po 260 kg sjemena po hektaru. Još veći rezultati postižu se uz pravilne agrotehničke mjere, na osnovu čega su pojedini kolhozi u Sverdlovskoj oblasti na pokusnim parcelama dobili i preko 1.000 kg sjemena crvene djeteline po hektaru. Iste primjere čitamo da su postigli i kalifornijski farmeri. Dresiranje pčela na pojedine kulture povećava njihov posjet na iste i preko 19 puta. Posebnim bojadisanjem pčela ustanovljeno je, da oko 1000 nedresiranih izlijeće na crvenu djetelinu, a dresiranih se broj povećava na punih 19.000 pčela,

pa i više. To dresiranje pčela može provoditi svaki iskusan pčelar bez teškoće. samo ako mu se u tu svrhu dađe sve ono, što je potrebno. Isti ili slični primjeri pokazani su i kod drugih kultura: suncokreta, esparzete, lucerne, voćnih i povrtlarskih kultura i t. d.

Značenja blizine košnica od biljaka

Osim gore pomenutog nije na odmet napomenuti pokuse, koje je provela I. G. Firsova na djetelištu kolhoza »Ždanova« god. 1950. Ona je brojenjem obojadisanih pčela ustanovila slijedeće: na jednoj parceli udaljenoj svega 50 m od košnica na označenom prostoru od 100 m², a u 37 dana promatranja pčela na radu, nabrojeno je 608 pčela. Na drugoj parceli iste površine, koja je bila udaljena 350 m od pčelinjaka i za isti broj dana — 397 pčela, a na udaljenosti od 700 m svega 249 pčela.

Prirod sjemena crvene djeteline preračunato po hektaru na prvoj pokusnoj parceli iznosio je 3,86 mtc, na drugoj — 2,98, a na trećoj — 2,19 mtc po ha.

Slične pokuse vršila je I. G. Firsova i s posjetom pčela crvenoj djetelini, dresiranih i nedresiranih. Iz košnica, čije pčele nisu dresirane, unosilo je cvjetni prašak sa crvene djeteline samo 9,8% pčela na sat u odnosu na broj pčela, t. j. onih koje su dolazile s paše drugih biljaka s drugom bojom praška, a kod onih košnica, čije su pčele dresirane (dajući im šećerni sirup s mirisom cvjetića crvene djeteline), te obojadisane drugom bojom na gornjoj strani prsa, nabrojeno je 57% pčela.

Zaključak: Na osnovu gornjih podataka, trebalo bi se već jedamput i kod nas ozbiljnije pozabaviti naprednim metodama korišćenja pčela za oprašivanje poljoprivrednih kultura. Zbog nemarnosti u tom pogledu, prisiljeni smo još uvijek uvoziti djetelinsko i drugo sjemenje iz male Danske, gdje je tehnika ne samo u poljoprivredi, nego i u pčelarstvu na visokom nivou. Zbog pomanjkanja dovoljnih količina djetelinskog sjemena, nismo u mogućnosti provoditi pravilne plodorede na našim oranicama, a bez pravilnih plodoreda u najviše slučajeve nije moguće povećati poljoprivrednu proizvodnju.