

PRIKAZI IZ LITERATURE

Mihalić V.: OPĆA PROIZVODNJA BILJA, Udžbenici Zagrebačkog sveučilišta
»Školska knjiga«, Zagreb, 1976, pp 1—395. 127 slika.

Ovaj udžbenik je rezultat duge i uspešne naučničke, nastavničke i publicističke delatnosti profesora dr Vladimira Mihalića. Izložena materija bila je u »svojoj biti« određivana u ranijem udžbeniku »Opće ratarstvo« 1962. godine. U ovom izdanju stavljen je jači naglasak na poljoprivrednu ekološku dimenziju zbog činjenice da ovaj predmet služi kao osnova svim biljno-proizvodnim granama, pa je sasvim opravdano, i naslov promenjen.

Pored predgovora i uvoda, postoje sledeća poglavlja: Poljoprivredni proizvodni prostor (agrosfera) od 1—17 str., Faktori poljoprivrednog staništa i kulturna biljka od 17—55 str., Prinos — cilj uzgoja poljoprivrednih kultura od 55—78 str. Agrotehnički kompleks obuhvata: I obradu tla 78—165, II gnojidbu tla 165—276, III biološku reprodukciju (setva i sadnja) 276—302, IV njega kulture 302—317 i V borba protiv korova 317—347. Sistemi biljne proizvodnje od 348 do 383 str., potom kazalo autora i kazalo pojmova od 383 do 395.

Posle svakog poglavlja, data je korišćena i preporučivana literatura s velikim brojem bibliografskih jedinica.

U poglavlju poljoprivredno proizvodni prostor (agrosfera), dati su osnovni elementi: agrobiotop, agrobiocenoza, agrosinuzija i agroekosistem. Ovde su date i glavne karakteristike poljoprivredne biljne proizvodnje i odnos agrosfere prema urbanom i opštem životnom prostoru na Zemlji. I na kraju ovog poglavlja, autor daje savremeno shvatanje o zagađivanju okoline.

U poglavlju o faktorima poljoprivrednog staništa i kulturne biljke, posmatraju se tri glavna faktora: klima, tlo (pedosfera i reljef. Ovde dobro izabrane slike uspešno dopunjuju tekst.

Prinos kao cilj uzgoja poljoprivrednih kultura dat je sa faktorima stvaranja prinosa i činiocima produktivnosti. Na kraju ovog poglavlja, dati su i zakoni stvaranja prinosa, počev od J. von Liebiga (1885) do Boguslawskog i Schneidera (1962). Dosledan ekološkom principu, i ovde je autor izložio čuvanje plodnosti antropogenog tla.

U agrotehničkom kompleksu obrađivani su sledeći agrotehnički zahvati: obrada tla, gnojidba tla, biološka reprodukcija, njega kultura i borba protiv korova. U celom udžbeniku, sve je izloženo sistematski, pegledno, precizno i

jasno. U ovom delu, to je došlo do savršenstva. Ima veoma interesantnih izlaganja o etapama ručne, zaprežne i strojne obrade. Najnovija dostignuća nauke i savremene prakse data su u celom udžbeniku, ali u ovim poglavljima daje se i ono što je u eksperimentalnoj fazi (plugovi i dr.). Veoma pregledno su dati sistemi obrade tla za ozime i jare useve. I na kraju ovog poglavlja, autor je izložio reduciranje klasičnih sistema, minimalizaciju i izostavljanje obrade tla.

O drugom, neobično važnom agrotehničkom zahvatu, gnojidbi tla (đubrenju zemljišta), detaljno su iznete počev od definicije i podele đubriva, pa do faktora koji utiču na doziranje minimalnih đubriva. Data je ekonomija humusa u kontinuitetu iskorišćavanja antropogenog zemljišta, upravo o humusu i o uklanjanju žetvenih ostataka.

Pored klasičnog stajnjaka, obrađen je tekući stajnjak, gnojavka, gnojnica, bihugnoj. Kod komposta, opširno je obrađen kompost od slame i kukuruzovine, kao i kompost od gradskog smeća, mulja otpadnih voda i industrijskih otpadaka. Sideracija i kalcifikacija, folijarno đubrenje, aviođubrenje i fertirigacija iscrpnije su obrađeni nego što je to dosad bio slučaj kod nas.

Veoma pregledno data su mineralna đubriva (azotna, fosforna, kalijumova), počev od sadržaja i oblika hraniva, osobine, mogućnosti mešanja s drugim đubrivima, za koja zemljišta i kulture se primenjuju, do brzine delovanja, načina unošenja i primene prema sezoni.

Biološka reprodukcija, nega kulture i borba protiv korova, izložene su standardno s većim naglaskom na mehaničke, fizičke, hemijske i biološke zahvate.

Pokrivanje proizvodnih površina (malčiranje), naročito najnovije plastične folije i druga hemijska sredstva, izložena su zanimljivo i znalački.

U sistemima biljne proizvodnje na oranicima, autor sistematski i sasvim savremeno ali i istorijski daje pregled i plodoređa, slobodnu plodosmenu i monoprodukciju. I u ovom delu, date su jasne definicije o svim izloženim pojmovima.

Uopšte uzevši, može se zaključiti da je ovaj univerzitetski udžbenik u potpunosti zadovoljio savremene najstrože zahteve koje treba da ima jedan udžbenik.

Sva izlaganja su sistematska, pregledna i jasna. Isto tako, date su tačne i jasne definicije termina i zaključci.

Sadržaj izložene materije je na nivou sadašnjih dostignuća naučnoistraživačkog rada i savremene prakse. Izloženi su problemi i perspektive.

Autor je uložio dosta truda i strpljenja da sve ono što je novo i napredno u svetskoj i u našoj nauci prikaže objektivno i znalački.

Brižljivo je sastavljena bibliografija i kazala, što može koristiti naučnim radnicima.

Za drugo izdanje, autor bi trebao na kraju udžbenika izraditi rečnik stručnih izraza (glossary), kao i obraditi nova poglavlja: opća proizvodnja bilja kao nastavna i naučna disciplina.

Opća proizvodnja V. Mihalića je lep primer i prilog udžbenika literaturi koji zaslužuje da bude preveden na strane jezike. On će, sigurno, doprineti boljem i studioznijem spremanju studenata na redovnim i poslediplomskim studijama, ali i naučnim radnicima i stručnjacima koji se bave ratarskom problematikom.

Prof. dr Budimir MILOJIĆ

Mihalić V.: OPĆA PROIZVODNJA BILJA Nakladni zavod »Znanje«. str. 395, sl. 126. Zagreb, 1976.

Prof. Mihalić kao dugogodišnji nastavnik na zagrebačkom Poljoprivrednom fakultetu napisao je prvi naš suvremeni udžbenik, monografiju »Opća proizvodnja bilja«.

Moderni organizator i proizvođač proizvoda biljne proizvodnje »hrane« ne može odgovoriti svome zadatku da se oslanja samo na tradicionalnu empiriju (prakticistička znanja). On mora primjenjivati suvremene rezultate znanosti u biljnoj proizvodnji, odnosno u poljoprivrednoj proizvodnji uopće. Na ovo je prisiljen uslijed zahuktalog povećanja pučanstva na našem geoidu Zemlji i uslijed enormnog širenja urbanih prostora. Imperativna je suvremena potreba proizvoditi hrane što bolje i što više. I ne samo to, nego proizvoditi i rentabilno.

Primjene suvremene (moderne) znanosti u poljoprivredi je od najnovijeg vremena, a da ne kažemo od jučer. Ovome zadatku odgovara udžbenik prof. Mihalića, koji je napisan prvenstveno studentima agronomije, da iz njega steknu osnovna znanja o ekološkim i biološkim faktorima biljne proizvodnje. No, on je tako koncipiran da će dobro doći i suvremenim organizatorima (agronomima) biljne proizvodnje.

Iz udžbenika slušač agronomije na prvom mjestu upoznaje se prostom gdje se odvija biljna proizvodnja. To je antroposfera (agrosfera), kao dio opće biosfere. Nadalje se upoznaje s činiocima biljne proizvodnje, a to su klimatski (svjetlo, toplina, voda i zrak), tlo ili supstrat i reljef, a naročito sama biljka.

Čovjek se počeo baviti uzgojem kultura prije 10.000 godina. Osnovni cilj biljne proizvodnje je prirast (prinos). Suvremeni poljoprivredni proizvođač (organizator) treba primjenjivati suvremenu obradu tla, njegu usjeva, racionalnu gnojidbu i voditi kompleksnu borbu protiv biljnih bolesti, štetočinja i korova. Naročito značajno u uspjehu biljne proizvodnje imaju tzv. sistem biljne proizvodnje (plodoredi).

Udžbenik prof. Mihalića je u svakom pogledu suvremen. Prvenstveno je namijenjen uzgoju kadrova (studenata) ali i kolegama u praksi. Na kraju knjige i kazalo pojmova (termina).

Naročito je za istaći da pojedina poglavlja sadrže istaknute naslove kao potpoglavlja, a to su teze materije dotičnog poglavlja.

Ovo je prvi naš udžbenik, knjiga (monografija) o općim problemima biljne proizvodnje u ekološkom smislu. U svakom pogledu (pedagoškim i stručnim) na zamjernoj visini.

Prof. dr **Josip Kovačević**

S. Bertović

PRILOG POZNAVANJU ODNOSA KLIME I VEGETACIJE U HRVATSKOJ

216 str., 37 slika, 37 tabela i 3 karte u boji Acta Biologica VII/2 Prirodoslovna istraživanja Jug. akademije znanosti i umjetnosti knj. 41. Zagreb 1975.

Zahvaljujući višegodišnjoj suradnji s Hidrometeorološkim zavodom Hrvatske autoru je uspjelo temeljito obraditi klimatske faktore SRH, povezati ih s tipovima vegetacije i upozoriti na zakonitosti ekoloških odnosa značajnih za ovo naše geografsko područje.

U svojim poredbenim istraživanjima Bertović je obuhvatio 4 primorska i 7 kontinentalnih područja klimazonalne vegetacije i to u litoralnom pojasu područja a) šume hrasta crnike (Orno-Quercetum ilicis H-ić), b) medunca i dr. hrastova s bjelograbom (Carpinetum orientalis croaticum H-ić), c) medunca i dr. hrastova s crnograbom (Seslerio-Ostryetum Horv. i H-ić) i d) primorske šume bukve (Fagetum croaticum seslerietosum Horv.), a u kontinentalnom pojasu područja e) šume bukve s jelom (Fagetum croaticum abietetosum Horv.) f) pretplaninske šume bukve (Fagetum croaticum subalpinum Horv.), g) klekovine bora krivulja (Pinetum mughi croaticum Horv.), h) gorske šume bukve (Fagetum croaticum montanum Horv.), i) hrasta kitnjaka s običnim grabom (Querco-Carpinetum croaticum Horv.), j)

hrasta sladunca i cera (*Quercetum confertae cerris* Rud.) i k) stepske vegetacije (*Chrysopogonetum danubiale* Horv.).

Za svoja istraživanja autor je odabrao 79 reprezentativnih stanica s pozdanim podacima za 13 godina motrenja, od kojih 42 u kontinentalnom, a 26 u primorskom dijelu i na morskoj obali, te 11 na otocima. Od klimatskih faktora obradio je: temperaturu i humidnost atmosfere, oborine, nablaku, vjetrove, mraz, tuču, snijeg, kišu, grmljavinu i maglu. Na osnovu grafičko-numeričkih predodžbi i komparativnih istraživanja Bertović je dospio do niza značajnih saznanja o kauzalnim odnosima između vegetacije i matskih faktora, koji opravdavaju klimatogeno raščlanjenje vegetacijskih područja.

U ovom kratkom referatu nije moguće prikazati rezultate autorovih istraživanja, no njihovu zanimljivost rado bih ilustrirao podacima koji se odnose na samo jedan klimatski faktor, temperaturu. Konstatirao je da godišnje, sezonske i mjesečne srednje temperature zraka (atmosfera) postupno padaju od trajno zelenog i listopadnog primorskog te kopnenog hrastovog područja, preko gorskog područja bukve s jelom, prema pretplaninskoj zoni bukove šume i to s izrazitom pravilnošću. Najniži godišnji srednjak temperature zabilježen je u području as. *Fagetum croatum subalpinum* tj. 4°C, a najviši u srednjoj varijanti as. Orno-*Quercetum ilicis* (16,5°C). Srednjaci temperature najtoplijeg mjeseca kreću se između 13,1°C u zoni pretplaninske bukove šume i 25,7° u trajno zelenom području, dok srednje temperature najhladnijeg mjeseca kolebaju između — 4,1° (Zavižan) i 9,7° (Palagruža). U svim područjima šume bukve s jelom granične vrijednosti najhladnijeg mjeseca leže ispod ništice. U zoni sladuna i cera i čitavoj litoralnoj oblasti srednje su temperature najhladnijeg mjeseca pozitivne. Srednja kolebanja temperature kreću se od 14,6° (Palagruža) do 21,7° u prelaznom stepskom području (Brestovac-Belje).

Pravilnost odnosa klimazonalnih zajednica i srednjih temperatura atmosfere vrlo lijepo ilustriraju karte klimazonalnih vegetacijskih područja i srednje temperature zraka što ih autor donosi za okolinu gornjeg toka Kupe.

Zakovitosti odnosa klime i vegetacije do kojih je autor došao minucioznim istraživanjima, pružaju nam ne samo dragocjen uvid u značenje klimatskih faktora za život fitocenoza odn. ekosistema, već nas dovode do važnog saznanja da fitocenoze mogu biti indikatori klimatskih prilika i onih terena u kojima ne postoje meteorološke stanice.

Studija dr Bertovića obradovat će naše agronome, šumare i prirodoslovce, kojima su potrebni solidni podaci o klimatskim prilikama Hrvatske i njihovu odnosu prema živom svijetu. Golem dokumentacijski materijal, koji je predočio u ovoj studiji, a odnosi se na period od 1948 do 1960. godine, rezultat je suradnje autora i niza suradnika Hidrometeorološkog zavoda (Kirigin, Šinik, Sikić i dr.) kojima također treba odati priznanje na obavljenom poslu. Samo naši stariji istraživači mogu dovoljno ocijeniti za mašitost ove suradnje, koja je omogućila da mnogi teško dokučivi klimatski podaci postanu pristupačni širokom krugu znanstvenika i praktičara.

M. Gračanin

R. A. Deininger

**DESIGN OF ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEMS — NACRT
SISTEMA INFORMACIJA O EKOLOŠKOJ SREDINI**

str. 422 Ann Arbor Science Publishers inc. Michigan, 1974

Evropski regionalni ured Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) organizirao je u suradnji s vladom SR Poljske seminar o nacrtu sistema informacija o ekološkoj sredini, (u Katovicama u Poljskoj), na kojemu je sudjelovalo 13 savjetnika i 73 učesnika iz 16 država, među ostalim i iz Jugoslavije, te predstavnika Ekonomske komisije za Evropu i Svjetske meteorološke organizacije. Svrha je seminara bila da predstavnici različitih država prodiskutiraju racionalne nacрте sistema informacija o ekološkoj sredini (environment) i dadu jedan takav sistem kako bi se rezultati opažanja i mjerenja dobiven u različitim zemljama mogli što uspješnije srediivati, te dati opće smjernice za borbu protiv štetnog djelovanja ekoloških faktora.

Valjalo je prije svega raspraviti i utvrditi

1) koje parametre treba mjeriti, 2) kojom tehnikom mjerenja, 3) gdje trebaju biti smještene posmatračke stanice, 4) kakva treba biti frekvencija mjerenja i napokon 5) kako sabirati podatke, obrađivati i distribuirati interesentima.

Prof. Deininger redigirao je rezultate diskusija u Katovicama održanih 1973, donio priloge pojedinih autora i svrstao ih u 6 preglednih poglavlja: Općenito o ekološkim sistemima informacija, O sistemima kontrole zagađivanja zraka, O sistemima polucije voda, O postupku s čvrstim otpacima, O sistemima kontrole u Poljskoj i O aktivnostima međunarodnih organizacija.

Knjiga će dobro doći mnogim učesnicima naših simpozija, koji često bez dovoljnog znanja odgovorno sudjeluju u diskusijama o zaštiti čovjekove okoline.

M. Gračanin