

Globalne i regionalne promene klime i njihov uticaj na proizvodnju i kvalitet hrane u svetu

Deo I: Uvodne napomene

U novije vreme, naučna javnost u meteorologiji, fizici i hemiji, počinje da pomera fokus svog interesovanja ka programima vezanim za proizvodnju hrane, zaštitu životne sredine i ispitivanje klimatskih promena. Sasvim je sigurno da ova istraživanja mogu da se obave samo na interdisciplinarnom nivou. Ovo je razlog zbog čega vlade i specijalizovane agencije pojedinih država u svetu sistematski pomažu u organizovanju timova istraživača koji se, sada već intenzivno, bave istraživanjima u navedenim oblastima. U ovom tekstu, a i tekstovima koji će da uslede, pokušaćemo da ljudima iz poljoprivredne nauke i prakse približimo, pojasnimo osnovne elemente vezane za globalne i regionalne promene klime i njihov uticaj na proizvodnju i kvalitet hrane u svetu. Tom prilikom potrudićemo se da u strukturi priče uvek: (a) jasno definišemo pojmove koji se uvode; (b) prikažemo neke rezultate istraživanja u svetu i kod nas i (c) učinimo komentar vezan za poljoprivrednu praksu. Za slikovite prikaze koristićemo uglavnom Klimatološku bazu podataka AP Vojvodine i rezultate proistekle iz istraživanja klimatskih promena u Univerzitetkom centru za meteorologiju i modeliranje životne sredine, Univerziteta u Novom Sadu i Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu.

Klima, zemljište i biljke predstavljaju osnovu poljoprivredne proizvodnje na koju se potom, nadovezuju društveno-ekonomski činioci. Prema Svetskoj meteorološkoj organizaciji globalne promene su promene u neorganskom i organskom svetu kao i u čovekovoј aktivnosti u društvu u celini, koje nastaju kao posledica delovanja klimatskih promena da bi se ili pojačavale ili slabile u zavisnosti od njihovog intenziteta. Svakako da klimatske promene značajno utiču na pojavu novih pristupa u poljoprivrednoj nauci i praksi. To je razlog zbog čega društvo treba da, preko svojih odgovarajućih institucija, posveti pažnju fundamentalnom proučavanju klimatskih promena i pratećih efekata (globalne i regionalne klimatske promene, proučavanje raznih klimatskih scenarija, promene u koncentraciji gasova "staklene bašte", stanje ozonskog omotača, promene u intenzitetu ultraljubičastog zračenja, itd.). Rezultati ovih proučavanja, koji mogu da se odvijaju ili samostalno ili u saradnji s većim institucijama u svetu, treba da posluže za utvrđivanje:

- reakcije poljoprivrednih biljaka na klimatske promene i zemljišne uslove;
- značaja globalnih klimatskih promena i zemljišnih uslova za poljoprivredne ekosisteme i prilagodljivost poljoprivrednih biljaka na te promene;
 - reakcije tropskih agrosistema na klimatske promene i zemljišne uslove;
- značaja globalnih promena klime i zemljišta, programa stvaranja sorti i hibrida za uslove izmenjene klime i zemljišta;
- stepena uticaja atmosferskog ozona i ultraljubičastog zračenja na različite biljne vrste i
- uticaja klimatskih promena i zemljišta na biodiverzitet, pojavu korova, insekata i pojave biljnih bolesti itd.

Globalne promene ne uključuju samo fizičke ve} i biohemijske procese. Ovi procesi su u ve}oj meri uslovljeni jedni s drugim {to smo bli`i tlu gde se energija sun`evog zra`enja: 1) pretvara u organsku materiju putem fotosinteze, 2) tro{i na isparavanje sa vode, golog zemlji{ta i biljaka, 3) tro{i na zagrevanje vazduha, i 4) pretvara u dugotalasno zra`enje. U ovim transformacijama energije, zemlji{te sa svojim fizi`kim, vodnim, hemijskim i mikrobiolo{kim karakteristikama u znatnoj meri odre|uje toplotni i vodni bilans sistema zemlj{te-biljka-atmosfera. Bilo kakvo naru{avanje osetljive ravnote`e ovog sistema vodi ka promenama u toplotnom i vodnom bilansu, {to je svojevrsni odgovor zemlji{ta na bilo koju vrstu `ovekovog nekontrolisanog pona{anja. Me|utim, izmena toplotnog i vodnog bilansa zemlji{ta mo`e da se odvija i kontrolisano, npr. podizanjem {umskih pojasa, navodnjavanjem ili izmenom karaktera podloge putem nekih od agrotehni`kih mera. U tom pogledu, ilustrativan je podatak da je podizanjem poljoza{titnog {umskog pojasa, u oblastima gde zemlji{te te{kko zadr`ava vlagu, mogu}e da se isparavanje smanji i za 20%, `ime se zna`ajno `uvaju zalihe vode. Mo`da je slede}i podatak o kontrolisanoj izmeni toplotnog i vodnog bilansa zemlji{ta jo{ ilustrativniji. Navodnjavanjem njive, mogu}e je da se ovi bilansi izmene do stepena kada dolazi do pojave lokalne cirkulacije vazduha izme|u nje i okolnih njiva koje nisu navodnjavane. Svakako da do izmena navedenih bilansa zemlji{ta mo`e da do|e na regionalnom pa i globalnom nivou. U kolikoj meri do tih izmena mo`e da do|e, svakako da ponajvi{e interesuje poljoprivrednu nauku i praksu da bi pravovremeno mogli da reaguju.