

## Zanimljive činjenice o biljkama

- *Fotosinteza* se smatra najvažnijim kemijskim procesom na Zemlji jer omogućuje cjelokupan život na Zemlji. Ona je u živom svijetu jedinstveni fizikalno-kemijski mehanizam energetskog inputa kojim biljke, alge i fotosintetske bakterije koriste svjetlosnu energiju (vidljivi dio Sunčevog spektra) za sintezu organske tvari;
- S kemijskog aspekta fotosinteza predstavlja niz reakcija oksidacije i redukcije u kojima se pomoću svjetlosne energije iz nisko molekularnih organskih spojeva, vode i ugljikovog(IV)-oksida u zelenim biljkama sintetizira složena organska tvar, najprije ugljikohidrati iz kojih transformacijama i resintezama nastaju svi ostali organski spojevi;
- Rast biljaka osigurava izgradnju i održavanje fotosintetskih organa pa je fotosinteza nemoguća bez disanja (respiracije);
- Smatra se da ~40 % ukupne ljudske populacije radi u poljoprivrednoj proizvodnji, dok je u razvijenim zemljama ta brojka tek nekoliko postotaka;
- *Organska (ekološka) poljoprivreda* obično zahtijeva 2,5 puta više rada nego *konvencionalna poljoprivreda* i premda daje do 10 puta veću dobit u SAD je tek 4 % organski proizvedene hrane (<https://www.dosomething.org/us/facts/11-facts-about-sustainable-agriculture>);
- Na Zemlji ima više od 300.000 biljnih vrsta, a 80.000 je jestivo;
- Za prehranu je moguće koristiti 10-ak tisuća biljnih vrsta, ali se konzumira samo 30-ak, a izbor najčešće nema veze sa njihovom prehrambenom vrijednošću. Naime, uzgajaju se samo one vrste koje brzo rastu te ostvaruju visok prinos i najveći profit;
- Približno 70-ak tisuća biljaka koristi se u liječenju, a moderna medicina polovicu od njih koristi kao sirovinu za proizvodnju lijekova. Istraženo je tek 1 % prašumskih biljaka koje pokazuju medicinski potencijal, a šume se nesmiljeno sijeku i/ili pale te ih je do sada globalno uništeno ~4/5. Pri tome je trajno uništen nepoznat broj biljnih i životinjskih vrsta;
- Od daljeg uništavanja nominalno je zaštićeno samo 10 % svjetskih prirodnih resursa ([http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-04-27\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-04-27_en.htm)) kako bi se osigurao opstanak mnoštva biljnih i životinjskih vrsta, ali je veoma malo učinjeno da se zaustave promjene vanjskih čimbenika (npr. promjena klime, kvalitete zraka i voda i dr.);
- Više od polovice biljnih vrsta raste samo u jednoj zemlji pa su uništavanjem njihovog staništa šanse za njihovo preživljavanje veoma male. Procjenjuje se da je zbog toga 68 biljnih ([http://www.biologicaldiversity.org/programs/biodiversity/elements\\_of\\_biodiversity/extinction\\_crisis/](http://www.biologicaldiversity.org/programs/biodiversity/elements_of_biodiversity/extinction_crisis/)) vrsta u opasnosti od izumiranja. Životinjske vrste još su ranjivije jer uništavanjem biljnih staništa nestaje i njihov životni prostor;
- Zahvaljujući klimatskim promjenama, krčenju šuma i drugim *antropogenim* utjecajima izumiranje biljnih vrsta je 1.000 do 10.000 puta brža od prirodne brzine;
- 85 % biljne mase nalazi se u oceanima i morima, a na *Amazonsku prašumu* otpada polovica cjelokupne proizvodnje kisika na Zemlji;
- Breskve, kruške, marelice, dunje, jagode i jabuke, kao i mnoge druge biljne vrste, pripadaju porodici ruža, a jagode jedine imaju plod čijih je 200-njak sjemenki izvan ploda;
- Jabuka, krumpir i luk imaju isti ukus, pod uvjetom da ih jedemo sa zatvorenim nosom (<https://www.funfactsabout.net/plant-facts/>);
- Najviše izmjereno stablo je australski eukaliptus (1872. god.) koje je imalo visinu od 132,59 m, dok je bambus najbrža rastuća biljka i može narasti 88,9 cm na dan. Najveći živi organizam na Zemlji je američka *gigantska sekvoja*;
- Ginko (*Ginkgo biloba*) jedno je od najstarijih vrsta stabala i datira od prije oko 250 milijuna godina.

- Najveći problem u uzgoju kultiviranih biljaka predstavljaju korovi koji uzrokuju veći gubitak prinosa i uzrokuju više troškova od štete koju uzrokuju bolesti, insekti, ptice, glodavci, divljač i drugi biljojedi;
- Mnogi invazivni korovi (neki su uvezeni i s drugih kontinenata) izvrsno su prilagodili pojedinim agroekološkim uvjetima, a preko 200 vrsta korova razvilo je otpornost na herbicide;
- Smatra se da više od 240 vrsta korova djeluje *alelopatski*, što znači da proizvode i otpuštaju štetne, pa čak i toksične kemikalije za druge biljke ili ljude i životinje. Neki korovi uzrokuju alergije, a najpoznatija je *Ambrosia artemisiifolia* koja proizvodi milijarde zrna peludi po biljci od kolovoza do listopad;
- Poljodjelstvo je staro oko 10.000 god. (tzv. *Prva poljoprivredna revolucije*) kada su nomadska plemena počela uzgajati 1) pšenicu, 2) žutu pšenicu, 3) zrnati ječam, 4) grašak, 5) leću, 6) gorku grahoricu, 7) slanutak i 8) lan (<https://www.factretriever.com/farming-facts>);
- Plug se smatra jednim od najvažnijih izuma u napretku društva, a prvi sustav za navodnjavanje primijenjen je u Mezopotamiji prije ~7.000. god.;
- *Industrijska revolucija* od 1700. do 1900. god. uvodi brze i učinkovitije poljoprivredne tehnologije koje potiču tzv. *Drugu poljoprivrednu revoluciju* u razvijenim zemljama. *Treća poljoprivredna revolucija*, ili *Zelena revolucija*, događa se krajem 20. stoljeća s eksponencijalnim rastom stanovništva. Ona uključuje *biotehnologiju*, *genetsko inženjerstvo*, *primjenu sintetskih (artificijelnih) gnojiva* i *agrokemikalija* te masovnu proizvodnju poljoprivrednih dobara;
- Biljna gnojiva često se pogrešno nazivaju i biljnom hranom jer biljke u procesu fotosinteze same tvore svoju hranu (otuda se i nazivaju *autotrofni organizmi*), najprije energijom bogate šećere, a njihovom transformacijom i druge tvari potrebne za, metabolizam rast i razvitak.

U Osijeku, 05. rujna 2017.

Priradio: Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović