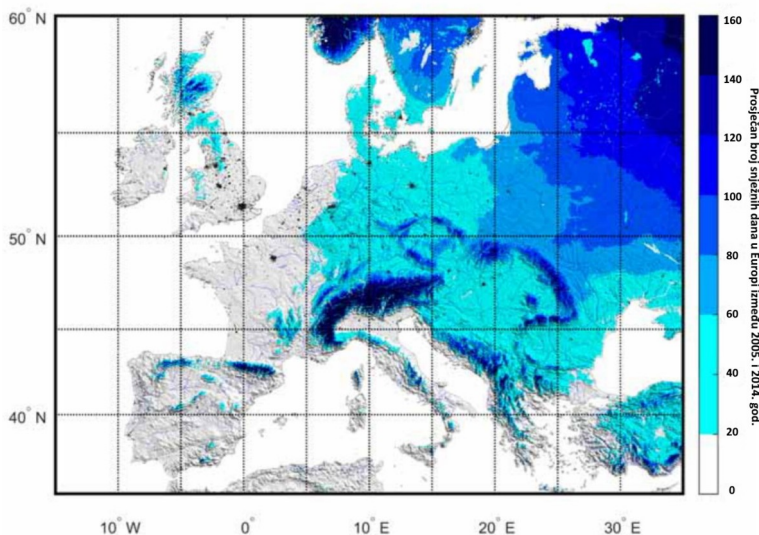


Zbog klimatskih promjena benefiti snježnog pokrivača za ozimu pšenicu se smanjuju

Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović

Poljoprivredna proizvodnja je snažno i izravno podložna vremenskim uvjetima te izložena ubrzanim klimatskim promjenama koje su mnogo šire od promjene prosječne temperature jer se mijenjaju uobičajeni meteorološki obrasci uz sve veću varijabilnost i vjerojatnost pojave ekstremnih vremenskih događaja uz očekivano daljnje pogoršanje. To uključuje sve veću pojavu šteta u biljnoj proizvodnji zbog suše u različitim dijelovima vegetacijske sezone, zbog vrućina, mraza u nedostatku snježnog pokrivača, jakih oborina i oluja, uključujući i njihove kombinacije.

Godišnji prosjek snježnih dana jako se smanjio u posljednje vrijeme (Slika 1.), a snježni pokrivač iznad biljaka ima višestruku funkciju jer: a) ponaša se kao dinamičan akumulator latentne topline; b) štiti od zračenja tako da reflektira do 90 % kratkovalnog zračenja (tzv. *albedo*); c) izolira biljke (i mikroorganizme) na površini i u gornjim slojevima tla od niskih vanjskih temperatura i smrzavanja jer je veoma porozan i ima visok izolacijski kapacitet; d) snježni pokrivač je rezervoar vode i e) transportni je medij jer ga lako pokreće vjetar, a kod otapanja u tekućem agregatnom stanju lako prenosi otopljene tvari.



Slika 1. [Broj dana zadržavanja snježnog pokrivača u Europi između 2005.-2014. god.](#)

Toplije zime u posljednje vrijeme mogu naoko izgledati kao dobrodošla promjena za ozime i pokrovne usjeve jer se smanjuje rizik od smrzavanja, produljuje vegetacija i pojedine etape organske. Međutim, [smanjenje debljine snježnog pokrivača kao i duljine njegovog zadržavanja nije povoljna za mnoge usjeve](#) te je na sveučilišta *Minnesota*, u suradnji s većim međunarodnim timom, počelo istraživanje kompleksa učinka klimatskih promjena na ozime usjeve. Zapaženo je kako manja količina snijega može rezultirati većim rizikom od smrzavanja ozimih usjeva, ali i povećan rizik od kasnije pojave suše.

Istraživači su koristili panel regresiju kako bi povezali varijabilnost prinosa ozime pšenice između pojedinih godina s višestrukim interaktivnim čimbenicima okoliša (hladni dani, stupanj izmrzavanja usjeva, dani s porastom usjeva, snježne oborine i debljina snježnog pokrivača i dr.) te zaključili:

- Od 1999. - 2019. smanjio je gubitke od smrzavanja ozime pšenice za 22 % i
- Projekcije pokazuju da bi toplije zime mogle nadoknaditi do 1/3 trećine izgubljenog prinosa zbog mraza. Naime, u toplijim zimama ozimi usjevi mogu izgubiti potrebnu razinu otpornosti na hladnoću ([gubitak aklimatizacije na hladnoću - kaljenje](#)) te su osjetljiviji na niže temperature koje inače podnose.

Važno je napomenuti da se u nekim sustavima biljnog uzgoja cijeni stres od smrzavanja jer pomaže u kontroli štetočina i bolesti pa poljoprivrednici čak uklanjaju ili zbijaju snijeg kako bi povećali smrzavanje tla.

U Osijeku, 12. svibnja 2022. god.