

Prilagodba na klimatske promjene i ublažavanje posljedica u poljoprivredi

Milan Mesić

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, mmesic@agr.hr

Ivana Šestak

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, isestak@agr.hr

1. UVOD

Poljoprivreda je djelatnost koja je usko povezana s klimom. Opći model razvoja poljoprivrede kroz duže vremensko razdoblje podrazumijeva međusobni utjecaj klimatskih, ekoloških i ekonomskih čimbenika u proizvodnji. Glavni problem u shvaćanju učinaka klimatskih promjena na poljoprivredu Hrvatske je taj što se ne može precizno predvidjeti gdje će se i kada pojaviti negativni ili pozitivni utjecaji. Dugoročno, klimatske promjene su problem kojem se današnja poljoprivreda mora prilagoditi, posebice ako se uvažavaju sve uloge poljoprivrede i gospodarenja tlom u društvu. Ipak, uvodno je potrebno naglasiti da danas nismo u stanju predvidjeti mogućnosti prilagodbe poljoprivrede prognoziranom promjenama klime, već i zato što se u budućnosti mogu razviti tehnologije proizvodnje koje danas ne poznajemo, kao što je primjerice, prije 100 godina bilo nemoguće poznavati današnji način uzgoja biljaka i domaćih životinja.

Cilj ovog rada je da se prikaže utjecaj suše na prinos pšenice, agronomsku učinkovitost gnojidbe, te gubitke dušika iz tla. Važnost povećanja iskorištenja mineralnog dušika primijenjenog u gnojidbi ističu i drugi autori (Raun i Johnson, 1999., Vuković i sur., 2008).

2. PODACI I METODE

Za prikaz učinaka nepovoljnih vremenskih prilika tijekom vegetacije ratarskih kultura izabran je primjer sa ozimom pšenicom u sušnoj 2003. godini. Na pokusnom polju u Potoku pokraj Popovače provode se istraživanja utjecaja gnojidbe različitim količinama mineralnog dušika na prinos nekih ratarskih kultura, promjene u tlu, te ispiranje dušika s vodom iz lizimetara, te iz drenskih cijevi. U radu je prikazana usporedba utjecaja gnojidbe na prosječan prinos pšenice za vegetacijske godine 1996/97. i 1999/2000. s prinosom ostvarenim 2003. godine, agronomska učinkovitost gnojidbe, kao i gubici dušika s vodom iz drenskih cijevi.

3. REZULTATI I ZAKLJUČNE NAPOMENE

Prinos ozime pšenice u 2003. godini bio je značajno manji od prosječnog ostvarenog u vegetacijskim godinama 1996/97. i 1999/2000., ali različito prema pojedinim varijantama gnojidbe mineralnim dušikom (slika 1). Najmanja razlika u visini prinosa zabilježena je u kontrolne varijante bez gnojidbe. Međutim, prinos ostvaren u kontrolne varijante u sve je tri analizirane godine prenizak da bi bio isplativ. Istovremeno, prosječna agronomska učinkovitost gnojidbe bila je znatno manja u 2003. godini i u svih se varijanata pokusa kretala oko 10 kgkg^{-1} , za razliku od dvogodišnjeg prosjeka kad se kretala od 15 do 20 kgkg^{-1} .

Osim prinosa, zanimljiv je i podatak o iskorištenju dušika, preciznije o njegovom iznošenju s prinosom zrna ozime pšenice, te o gubitku dušika s vodom iz drenskih cijevi (slika 2). Značajnija razlika u iznošenju dušika javila se tek u slučajevima 200 i 250 kg primijenjenog dušika, u kojih je iznošenje u 2003. godine bilo znatno manje pri usporedbi s prosjekom. Istovremeno, gubitak dušika s vodom iz drenskih cijevi bio je, zahvaljujući malom drenskom isteku, niži u 2003. godini. Dio apliciranog dušika ispran je u sljedećoj godini, pa se ovdje ne prikazuje, a može se samo pretpostaviti da su određene količine dušika izgubljene volatilizacijom. Osim gnojidbe na ispiranje vode iz drenskih cijevi utječe i sam razmak drenova (Šimunić i sur., 2011). Ako se pretpostavi učestalo ponavljanje ovakvih vremenskih prilika u vrijeme intenzivnog porasta, cvatnje, oplodnje i zriobe pšenice, za očekivati je smanjenje prinosa, manju iskoristivost primijenjenih dušičnih gnojiva, a samim tim i manju isplativost proizvodnje, te veći negativan utjecaj na okoliš.