

AgroFructus



BASF
We create chemistry



REVIJA ZA VRT, OBITELJ I AGRAR • OSIJEK • BROJ 102 (167) • GODINA XXIV • V 2015. • Cijena 30 kn

TTIP SPORAZUM STVARNOST ILI ILUZIJA BOLJITKA



Postarima plaćena u pošti 31000 Osijek

Budući da klimatske promjene nemaju jednake značajke ni intenzitet u svim dijelovima svijeta, nužno ih je istraživati na regionalnoj razini. Iako Hrvatska nije velika svojom površinom, zbog utjecaja planinskog masiva Alpa sa sjeverozapada, otvorenosti Panonske nizine sa sjeveru i Jadranskog mora s juga, u Hrvatskoj postoji velika klimatska raznolikost čak 19



Klimatske promjene i poljoprivreda

varijanti umjereno tople kišne i snježne šumske klime. Sve to čini vrlo složeni klimatski sustav pa i opažene klimatske promjene nisu jednakog intenziteta u svim dijelovima Hrvatske. Klimatska istraživanja u razdoblju od 1901. do 2014. kod nas pokazuju da porastu srednje godišnje temperature zraka u kontinentalnom dijelu Hrvatske najviše doprinosi zimski porast temperature. U 100 godina taj porast zimi iznosi 0,8°C u Osijeku, 1,4°C u Zagrebu i 1,5°C u Gospiću. Na Jadranu je situacija obrnuta. Ljetni porast temperature zraka najviše doprinosi povećanju srednje godišnje temperature zraka koji iznose 1,5°C u Crikvenici i 1,0°C u Hvaru u 100 godina. Najveći porast srednje godišnje temperature zraka u 100 godina izračunat je u Zagrebu (1,2°C), a zatim slijede Crikvenica (1,0°C), Gospić (0,9°C), te Osijek i Hvar s 0,7°C.

Trend godišnjih količina oborine općenito pokazuje njihovo smanjenje tijekom 20. stoljeća i početkom ovog stoljeća na cijelom području Hrvatske s time da je jače izražen u gorskoj Hrvatskoj i na sjevernom Jadranu. To je rezultat sezonskih trendova oborine, koji su regionalno vrlo različiti. Posljednjih 30 godina opaženo je da se manjak oborine od zime do ljeta nadoknađuje povećanjem količine oborine u jesen. Prevladavajući porast sušnih razdoblja na Jadranu, te slabo izražen trend u kontinentalnom području doprinose tomu da Hrvatska ostaje u prijelaznom

području između opće tendencije porasta količine oborine u sjevernoj Europi i smanjenja na Sredozemlju.

Detaljnija analiza srednje godišnje temperature zraka i godišnje količine oborine za Zagreb-Grič u razdoblju od 1862. do 2014. pokazuje da je prva ekstremno topla godina bila 1994., a nakon toga su se zaredale još sedam godina od 2000. Najtoplije godine su bile 2000. i 2014. s prosječnom godišnjom temperaturom od 13,8°C. Ekstremno hladnih godina od kada postoje mjerenja u Zagrebu zabilježeno je tri. Najhladnije su bile 1864. i 1940. sa srednjom godišnjom temperaturom zraka od 9,7°C. Iz toga slijedi da više od sedam desetljeća nije bilo ekstremno hladne godine u Zagrebu. Najsušnija godina je bila 2011. kada je zabilježeno samo 59% od prosječne godišnje količine oborine. Najkišovitija je bila 1937. godina kada je palo oborine 57% više od prosjeka. Nakon toga 77 godina u Zagrebu nije bilo ekstremno kišne godine do prošle 2014. U ovom stoljeću dogodilo se nekoliko izvanrednih događaja. Imali smo istovremeno ekstremno toplu i ekstremno sušnu 2011., te ekstremno toplu i ekstremno kišnu 2014. Početak 21. stoljeća je najtoplije razdoblje od kada postoje meteorološka mjerenja posljednjih stoljeće i pol – ne samo u Hrvatskoj nego i u svjetskim razmjerima.

Kako visoke temperature stvaraju sve veće probleme u poljoprivrednoj proi-

zvodnji, istražili smo toplinski stres. Promatrane su iznimne situacije kada maksimalna temperatura zraka iznad 30°C traje dulje od 10 dana. U standardnom klimatskom razdoblju 1961.–1990. najugroženija područja su bili srednjodalmatinski otoci i dalmatinsko zaleđe. Međutim, posljednjih 30 godina situacija se je drastično izmijenila. Ugroženo područje s obzirom na toplinski stres zahvaća cijelo jadransko područje, ali i nizinsku Hrvatsku. Da bi bila slična raspodjela toplinskog stresa kao što je bilo prije, temperaturni prag se mora povisiti na 32°C što ukazuje na povišenje maksimalne temperature zraka za 2°C. Slično je i s maksimalnim temperaturama tla posebno površinskog sloja tla na dubini od 2 cm. Prije su dugotrajna topla razdoblja iznad 45°C bila samo na dubrovačkom području, a od 2000. godine pojavila su se duž Jadrana i u istočnoj Slavoniji. Prostorna raspodjela ugroženosti u Hrvatskoj pokazuje da je jadranska obala s otocima najosjetljivija s obzirom na globalno zatopljenje i klimatske promjene. Očekuje se nastavak tog trenda i u budućnosti. U kontinentalnom dijelu je sve više ugrožena poljodjelska proizvodnja u istočnoj Hrvatskoj zbog duljeg trajanja visokih temperatura tla. Više o utjecaju klimatskih promjenama na poljoprivredu čitajte u sljedećem nastavku.

dr. sc. Višnja **VUČETIĆ**,
predsjednica Hrvatskog agrometeorološkog društva

| EKSTREMNE GODINE Zagreb-Grič (1862.-2014.) | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|--------|
| | ekstremno topla (°C) | ekstremno hladna (°C) | ekstremno sušna (mm) | ekstremno kišna (mm) | | | |
| 1994. | 13,3 | 1864. | 9,7 | 1949. | 581,1 | 1878. | 1194,6 |
| 2000. | 13,8 | 1881. | 9,9 | 1971. | 618,8 | 1915. | 1251,4 |
| 2007. | 13,6 | 1940. | 9,7 | 1973. | 607,3 | 1937. | 1387,4 |
| 2008. | 13,4 | | | 2011. | 520,8 | 2014. | 1233,8 |
| 2011. | 13,2 | | | | | | |
| 2012. | 13,7 | | | | | | |
| 2013. | 12,9 | | | | | | |
| 2014. | 13,8 | | | | | | |

