Izračun erozije vinogradov v Vipavskih gričih z modelom SIMWE

Timotej Verbovšek[1], Barbara Čenčur Curk[1], Primož Miklavc[1], Marko Vrabec[1], Matej Dolenec[1], Janko Logar[2], Jasna Smolar[2], Timotej Jurček[2], Janez Furlan[3], Tanja Dimitrijević[3], Karmen Bizjak Bat[4], Vasja Juretič[4]

[1]Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo, Aškerčeva cesta 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
[2]Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Jamova cesta 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
[3]Občina Ajdovščina, Cesta 5. maja 6a, 5270 Ajdovščina, Slovenija
[4]Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica, Slovenija

Slovenija je za Italijo država z drugo največjo povprečno stopnjo erozije zaradi padavinskih voda znotraj Evropske Unije. V primerjavi z metodo RUSLE, ki je uveljavljena za oceno erozije, je metoda SIMWE manj znana. Slednjo smo uporabili za modeliranje erozijskih pojavov na kmetijskih zemljiščih (treh vinogradih) na območju Vipavskih gričev v sklopu Evropskega projekta Ero-STOP, saj je primernejša za obravnavo reliefno razgibanih in terasasto oblikovanih površin. Modeliranje poteka v dveh korakih. V prvem, hidrološkem (modul r.sim.water v GRASS GIS-u), simuliramo površinski tok vode, rezultat pa predstavljajo višine ter pretoki vode. V drugem koraku (modul r.sim.sediment) te podatke skupaj z ostalimi vhodnimi podatki o lastnostih tal uporabimo za simulacijo erozije oz. toka sedimenta. Geomehanske in hidrološke lastnosti tal smo določili s terenskimi in laboratorijskimi raziskavami, specifične vhodne parametre za modeliranje pa smo na podlagi teh podatkov povzeli iz literature. Za simulacijo erozije smo privzeli ekstremni naliv z intenziteto 100 mm/h, zabeležen na merilni meteorološki postaji Bilje (18. 9. 2010). Rezultati modelnih izračunov so podani v obliki kart višin vode, iz katerih se dobro vidijo dominantne poti toka vode, ki sovpadajo z območji toka sedimenta. V vinogradu Plače so eroziji najbolj izpostavljene neporaščene transportne poti, koncentracija toka vode pa se kaže tudi po sredini zatravljenega vzhodnega dela vinograda. V vinogradu v Velikih Žabljah se tok vode in sedimenta koncentrira na obeh straneh vinograda. V morfološko razgibanem vinogradu Zavino z metodo SIMWE določeno erozijsko žarišče sovpada z območjem, kjer je med ujmo oktobra 2023 prišlo do najintenzivnejših erozijskih procesov. Metoda SIMWE se je izkazala kot ustrezna za študije erozijskih procesov na posameznem zemljišču, pri čemer je njena prednost to, da omogoča izračun in prikaz poti toka vode in posledično tudi toka sedimenta, ki se zgodi ob posameznem padavinskem dogodku. Ti podatki so lahko v veliko pomoč pri načrtovanju agromelioracij in sistemov odvodnjavanja kmetijskih zemljišč.

Ključne besede: erozija, vinogradi, SIMWE, Vipavski griči