

Vinogradarsko zemljište: poznavanje biodiverziteta mikrobiota

Mikrobiloški svet u zemljištu predstavlja složenu i dinamičnu zajednicu uređenu od simbioze preko povezanih dva ili više organizama u kojima jedan učesnik koristi, a drugi ne donosi ni korist ni štetu drugom učesniku, dok krajnji oblik predstavlja patogene odnose. To bi ukratko objednilo tumačenje pojma „microbiota“ koji se u novijoj literaturi rado primenjuje.

Važno je istaći da visok biodiverzitet u zemljištu doprinosi poboljšanoj produktivnosti odgovornoj za razgradnju organske materije i oslobađanje CO₂, kruženju hranljivih materija, pufernosti i redoks balansu kao i degradaciji štetnih materija. Jednostavnije rečeno: stanje zemljišta u vinogradu odraz je sadejstva biotičkih činioca (biljke u okruženju, nematode, zglavkari, mikrofauna) i abiotičkih činioca (kiša, temperatura, mehanički sastav zemljišta i sl.).

Mikrobiota u vinogradarskom zemljištu ključna je za funkcionisanje vinove loze, stimuliše njen rast, plodonošenje kroz metabolizam i transport hranljivih materija. Mikrobiota dodatno zauzima prostor, koji bi, s druge strane, mogao da bude prenaseljen patogenima. Brojna proučavanja potvrdila su da postoje neke benefitne bakterije koje mogu da zaštite vinovu lozu ili potencijal infekcije svedu na minimum od sive truleži (*Botrytis cinerea*).

U ogledu postavljenom na severu Španije - La Rioja, upoređivano je prisustvo mikrobiota u vinogradu od 6.4 ha. Ogledne parcele su se razlikovale u pogledu fizičkih i nekim agronomskim karakteristika zemljišta (odnos C:N, sadržaj organske materije, sadržaj ukupnog azota i vlažnost). Godišnja visina padavona iznosila je 448 mm a srednja temperatura zemljišta 14.2°C. Upoređivana su tri načina održavanja zemljišta: obrada između redova na zaravnjenom delu kompleksa, obrada zemljišta između redova na nagnutom terenu (srednji nagib 13.5 %), gde je pravac redova paralelan sa nagibom i vinograd gde je u prostoru između redova bila spontana populacija zelenog pokrivača. Uzorci za utvrđivanje broja i vrsti mikrobiota uzimani su u zimskom periodu, po završenoj berbi grožđa.

Rezultati su pokazali da je u zemljištu ispod zeleno pokrivača u znatno veća brojnost i raznovrsnost mikroorganizama u poređenju sa obrađivanom zemljištem. Kvasci su bili najamnije zastupljeni u poređenju sa Actinomycetama, bakterijama koje fiksiraju azot i aeorobnim mikroorganizmima. Posebno na nagnutom terenu kvasaca je bilo značajno manje, gde je zemljište teže sa više fizičke gline, siromašnije azotom i nepovoljnim odnosom C:N.

U proseku populacija mikroorganizama je bila visoka i prelazila $> 10^4$ CFU g/100 g vazdušno suve zemlj. Manji udeo kvasaca u sva tri uzorka objašnjava se činjenicom da su „veći-krupniji“ u poređenju sa bakterijama i višim gljivama, i zbog toga su u jedinici mere CFU g (Colony-forming unit) u manjem broju. Rezultati pokazuju da je vinogradarsko zemljište bogat rezervoar kvasaca i od ključnog su značaja za ceo process spravljanja vina i korektno odvijanje fermentacije ali treba znati i da mogu uticati na kvarenje vina.

Izvor podataka: Ugarte J., Tenorio C., Ruiz-Larrea F. (2019): *Mikrobiological and Agronomic Study of Vineyard Soils*. 12th Enoforum, Venezia.