

Pokrovni usjevi kao metoda kontrole zakorovljenosti u konzervacijskoj obradi tla

Pokrovni usjevi sastavni su dio konzervacijske poljoprivrede jer se svojim pozitivnim efektima na cjelokupan agroekosustav uklapaju u sve tri temeljne postavke konzervacijskih sustava biljne proizvodnje. Osnovna uloga pokrovnih usjeva je prekrivanje i zaštita tla što čini temelj konzervacijske poljoprivrede kojom štite tlo od erozije vodom i vjetrom i ostalih negativnih čimbenika kojima je "golo" tlo izloženo. Uvođenje pokrovnih usjeva u plodored značajno doprinosi konzervaciji vode i hraniva u tlu, a neizostavan je i pozitivan utjecaj na smanjenje zakorovljenosti. Konzervacijski sustavi obrade podrazumijevaju smanjeni intenzitet obrade tla kao važnog čimbenika u kontroli zakorovljenosti te zahtijevaju dodatne metode u zaštiti od korova, a upotreba pokrovnih usjeva moguća je između ostalih pozitivnih djelovanja i u tu svrhu. Pokrovni usjevi u konzervacijskim sustavima obrade tla mogu se koristiti kao živi i mrtvi malčevi te na taj način djeluju suzbijajuće na pojavnost korova, a njihovom inkorporacijom također se na određeni način djeluje na smanjenje zakorovljenosti. Terminacijom pokrovnih usjeva, odnosno namjernim prekidom njihove vegetacije koja se obično obavlja prije sjetve glavnog usjeva, biljni rezidui pokrovnih usjeva na tlu ostaju kao malč ili je moguća njihova inkorporacija u tlo.

Suzbijajuće djelovanje inkorporiranih rezidua pokrovnih usjeva na korove

U slučaju inkorporacije rezidua pokrovnih usjeva u tlo glavni mehanizam kojim djeluju na kontrolu zakorovljenosti odnosi se na suzbijanje i usporavanje klijanja korova. Inkorporirani rezidui pokrovnih usjeva usporavat će nicanje klijanaca i rani porast korova. Do negativnog utjecaja na rane faze rasta i razvoja korova dolazi zbog pojave otpuštanja alelokemikalija uslijed procesa razgradnje rezidua pokrovnih usjeva. Otpuštanjem alelokemikalija dolazi do inhibicije ili usporavanja klijanja i daljnjeg razvoja korova. Uz otpuštanje alelokemikalija prilikom razgradnje rezidua pokrovnih usjeva u tlu također može doći i do pojave različitih patogena koji mogu negativno utjecati na klijanje i nicanje korova. Inkorporacija rezidua pokrovnih usjeva preko negativnog utjecaja na klijanje i nicanje korova u konačnici može rezultirati manjim ukupnim brojem korova kasnije u vegetaciji, ali kao mjera u kontroli zakorovljenosti sama po sebi nije dovoljna te podrazumijeva odabir pokrovnih usjeva za koje je dokazana relativno visoka razina alelopatije. Brzina kojom se odvija razgradnja rezidua također je važan čimbenik u uspješnosti smanjenja zakorovljenosti inkorporacijom. Poželjna je što brža razgradnja kako bi i otpuštanje alelokemikalija bilo učinkovitije što ovisi o kvaliteti, količini, C:N odnosu, načinu usitnjavanja i inkorporaciji, ali i o okolišnim čimbenicima kao što su temperatura, sadržaj vode u tlu te mikrobiološka aktivnost. U obzir treba uzeti i vremensko ograničenje, odnosno kratak period u kojem je prisutan inhibitorni utjecaj alelokemikalija na korove, a obično traje oko dva tjedna te nakon toga na raspolaganju moraju biti druge mjere zaštite. U obzir se mora uzeti i mogućnost negativnog djelovanja alelokemikalija na glavni usjev te birati kultivare koji nisu osjetljivi na alelokemikalije.

Djelovanje mrtvog malča pokrovnih usjeva na suzbijanje korova

Ako se nakon terminacije pokrovnih usjeva njihovi ostaci ostave na površini tla kao mrtvi malč kao takvi mogu poslužiti na učinkovit način u smanjenju zakorovljenosti u sustavima konzervacijske obrade tla. Neovisno o načinu obrade tla ili stupnju reduciranja obrade, moguće je izravno smanjivanje zakorovljenosti pokrovnim usjevima korištenim kao mrtvi malč. Uspješnost suzbijanja korova mrtvim

malčem pokrovnih usjeva najviše ovisi o samoj količini i ravnomjernoj raspodijeljenosti biljne mase na površini tla. Veća biomasa pokrovnih usjeva i ujednačena pokrovnost tla reziduima uvjet su za učinkovitije suzbijanje korova. Količina ostvarene biomase pokrovnih usjeva ovisit će o samoj biljnoj vrsti i agroekološkim uvjetima tijekom vegetacije. Uz optimalno ostvarenu biomasu pokrovnih usjeva moguće je suzbijanje nicanja korova čak do 90%. Prekrivanjem tla i sprečavanjem dopiranja svjetlosti do površine rezidui pokrovnih usjeva djeluju na smanjenje intenziteta klijanja i ranog rasta i razvoja korova. Površinski malč najučinkovitije će suzbijati jednogodišnje korove sitnog sjemena kojima je za klijanje potrebna svjetlost. Osim što smanjuju intenzitet svjetlosti koja dopire do površine tla rezidui pokrovnih usjeva i fizički otežavaju tek proklimalim korovima daljnji rast i razvoj zbog barijere koju kao mrtvi malč tvore na površini tla te tako djeluju na smanjenje zakorovljenosti. Prisutnost malča na površini mijenja temperaturni režim tla smanjujući kolebanje temperature, ali i utječe na stanje vlažnosti u tlu. U područjima umjerenog klimata rezidui pokrovnih usjeva mogu smanjiti maksimalnu i povećati minimalnu temperaturu tla što za posljedicu ima smanjenje dnevnog kolebanja temperature tla. Brojnim korovnim vrstama za klijanje je potrebno veće temperaturno kolebanje jer na taj način dolazi do prekida dormantnosti sjemena i stoga rezidui na površini mogu dovesti do smanjenja klijanja korova i na ovaj način. Ovisno o zahtjevima pojedinih korovnih vrsta, do smanjene klijavosti može doći i zbog povećanog sadržaja vlage u tlu što je posljedica smanjene evaporacije i povećane infiltracije oborina zbog prisutnosti površinskog malča. Općenito će uspješnost suzbijanja korova mrtvim malčem pokrovnih usjeva ovisiti i o sastavu korovne populacije. Višegodišnji korovi kao i korovi krupnijeg sjemena s većom energijom klijanja i manjim zahtjevima za prekid dormantnosti vjerojatno neće biti učinkovito suzbijeni mrtvim malčem. Pokrovni usjevi važna su komponenta konzervacijskih sustava biljne proizvodnje, a njihovu istodobnu ulogu u kontroli zakorovljenosti potrebno je uklopiti u već postojeće mjere zaštite.

Doc. dr. sc. Bojana Brozović