

Sistemi za održavanje površine zemljišta u voćnjacima

Автор(и): проф. д-р Заря Ранкова, Институт по овощарство – Пловдив

Дата: 18.12.2025 *Брой:* 12/2025



Rezime

Primena kompleksa agrotehničkih pristupa za održavanje površine zemljišta u voćnim zasadima, zasnovana na izboru odgovarajućeg sistema prema specifičnim zemljišno-klimatskim uslovima gajenja i biološkim karakteristikama kombinacija podloge i plemke, važan je element za uspeh voćarske proizvodnje i povećanje njene ekonomske efikasnosti.

Primena visoke agrotehnologije ključni je faktor za povećanje prinosa i poboljšanje ekonomske efikasnosti voćarske proizvodnje. Iz celokupnog kompleksa poljoprivrednih praksi za gajenje voćnih kultura, izbor

odgovarajućeg sistema za održavanje površine zemljišta i kontrola korovske vegetacije kao primarnog ograničavajućeg faktora za neproduktivno korišćenje vegetacionih faktora (vlaga, đubriva, svetlost) su od suštinskog značaja za njihovo uspešno gajenje.

Za uslove u Bugarskoj, preko 300 divljih, polukultivisanih zeljastih biljaka identifikovano je u kategoriji korova, a oko 100 vrsta definisano je kao ekonomski važni korovi. (Kolev I.1963, Fetvadžijeva N.1973, Ljubenov Ja i dr. 1988., Tonev T.2000).

Korovska vegetacija je jedan od glavnih ograničavajućih faktora za rast i razvoj voćnih biljaka. Korovi se takmiče sa drvećem za vodu, svetlost i hranljive materije. Depresivni efekat zakorovljenosti najizraženiji je kod mladih kajsija, dok ne počnu sa prvim rađanjem, kada im je korenov sistem plitak i takmičenje za vegetacione faktore najснаžnije. Indirektna šteta od zakorovljenosti – širenje ekonomski važnih bolesti i štetočina uz učešće korovske flore – nema manje štetne posledice. Utvrđeno je da vrste korova, prisutne u tipičnim korovskim asocijacijama u rednim trakama zasada u zemlji, učestvuju u epidemiologiji najekonomski važnije virusne bolesti – "šarke" (Plum pox) kod koštičavog voća, uključujući kajsije, pogodujući širenju bolesti (Miluševa Sn., Z. Rankova, 2002; Miluševa Sn., Z. Rankova 2006).

U voćnim zasadima zemlje, diferenciraju se dva glavna tipa korovskih asocijacija – okopani i livadski tip (Tonev T., 2000; Rankova Z i dr., 2011). U mladim zasadima i baštama gde se redovno obrađuje zemljište, nalazi se korovska asocijacija okopanog tipa. Glavne vrste u njoj su predstavnici kasnoprolećnih korova – Bela loboda (*Chenopodium album* (L.)), Obični štir (*Amaranthus retroflexus* (L.)), Obična cicoka (*Xanthium strumarium* (L.)), Ptičiji dresnik (*Polygonum aviculare* (L.)), Tušt (*Portulaca oleracea* (L.)), Crni pomoćnik (*Solanum nigrum* (L.)), Kanadska hrasnica (*Erigeron canadensis* (L.)), Tatula (*Datura stramonium* (L.)) i dr. Takođe se nalaze vrste iz grupe rano prolećnih i zimsko-prolećnih korova, kao i iz grupe efemera – Mišjakinja (*Stellaria media* (L.)), Hoćuneću (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic), Obični staračac (*Senecio vulgaris* (L.)), Bršljenasta čestoslavica (*Veronica hederifolia* (L.)), Poljska čestoslavica (*Veronica agrestis* (L.)), Crvena mrtva kopriva (*Lamium purpureum* (L.)) i Nazubljena mrtva kopriva (*Lamium amplexicaule* (L.)), i dr.

Višegodišnji rizomatični i korenovi izdanci korova nalaze se kao prateće vrste.

U zasadima gajenim niskom agrotehnologijom, gde se ne vrši godišnja obrada zemljišta i ne primenjuju herbicidi, korovska asocijacija je livadskog tipa. Glavni predstavnici u ovom tipu asocijacije su uporne višegodišnje rizomatične i korenovske vrste – Sirak (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), Zubača (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), Palamida (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), Poponac (*Convolvulus arvensis* (L.)), Burdica (*Sambucus*

ebulus (L.)), i dr. Borba protiv njih je teška, a nepravilno izvođenje može dovesti do povećanja zakorovljenosti ovim vrstama.



Mladi zasad jabuke održavan u crnom ugaru

Crni ugar je glavni sistem za održavanje površine zemljišta u voćnjacima u Bugarskoj. Preporučuje se kao sistem za održavanje mladih zasada osnovanih pod relativno suvim uslovima u zemlji, bez mogućnosti navodnjavanja. Ovaj sistem zahteva periodične plitke prolećno-letnje obrade (do dubine 7-10 cm) i jesenje oranje u međurednom prostoru do dubine 14-16 cm jednom u tri godine. Glavne prednosti crnog ugara su efikasna mehanička kontrola korova, obrada zemljišta razbijanjem zemljišne kore, što dovodi do poboljšanja vodnog i vazdušnog režima zemljišta, i omogućava inkorporaciju organskih i mineralnih đubriva. (Stamatov i dr., 1982; Iliev i tim, 1981, Rankova Z i tim, 2011).

Međutim, utvrđeno je da, pored svojih prednosti, crni ugar ima i niz značajnih nedostataka, naime: česti prolazi poljoprivrednih mašina dovode do zbijanja zemljišta, stvaranja kolotraga gde se voda sakuplja tokom jakih kiša ili navodnjavanja; visoki troškovi goriva i maziva; upotreba tanjirača izaziva fragmentaciju rizoma višegodišnjih korova, što pogoduje njihovom razmnožavanju; česti prolazi mašina dovode do pulverizacije površinskog sloja zemljišta, što degradira strukturu zemljišta; zemljište postaje iscrpljeno organskom materijom (Stamatov, 1982, Karov i dr., 2007).

Nakon pristupanja Bugarske EU i implementacije Zajedničke poljoprivredne politike Unije, bugarska voćarska proizvodnja se fokusira na primenu principa usklađivanja proizvodnje sa zahtevima ekološki orijentisane voćarske proizvodnje, očuvanja biodiverziteta i komponenti životne sredine.

U kontekstu ovih zahteva, zatravljeni sistemi za održavanje površine zemljišta definisani su kao ekološki prihvatljiv pristup koji čuva biodiverzitet i strukturu zemljišta. (Živondov, Rankova, 2009)



Čimovsko-malč sistem u međurednom prostoru, redna traka tretirana herbicidima

Zatravljeni sistemi za uzgoj voćnih biljaka (prirodno zatravljivanje, kultivisano zatravljivanje – čimovsko-malč sistem) su pogodan sistem za primenu u vlažnim regionima i područjima sa obezbeđenim navodnjavanjem. U međurednom prostoru stvara se trajni travnjak, a periodično pokošena travna masa ostavlja se na mestu da služi kao malč i za organsko đubrenje. Najčešće se travnjak stvara u međurednom prostoru, dok se redne trake održavaju bez korova mehanizovanom obradom zemljišta (rotacione freze sa odstupajućim sekcijama) ili tretiranjem herbicidima. Za zatravljivanje međurednog prostora preporučuju se travne smese – Ljulj (*Lolium perenne* (L.)), Livadski vijuk (*Festuca pratensis* Huds.), Prava livadarka (*Poa pratensis* (L.)), Mačji rep (*Phleum pratense* (L.)), samostalno ili pomešano sa Belom detelinom (*Trifolium repens* (L.)) ili Crvenom detelinom (*Trifolium pratense* (L.)).

Za zatravljivanje međurednog prostora preporučuju se sledeće travne smese: ljulj (samostalno 4-5kg/da; 3-4 kg/da ljulja + 0,2kg/da bele deteline; 2-3 kg/da livadskog vijuka + 0,2 kg/da bele deteline; 2-2,5 kg/da livadskog vijuka + 0,2 kg/da bele deteline (Stamatov, 1982; Karov i dr. 2007). Seme travnih smesa se seje u proleće (april) u prvoj ili narednim godinama od osnivanja zasada. Ako je obezbeđeno navodnjavanje, zatravljivanje se može obaviti u godini sadnje drveća. U suprotnom, da bi se ograničila konkurencija za vlagu između trava i drveća, preporučljivo je zatravljivanje obaviti u drugoj ili trećoj godini nakon osnivanja zasada, kada drveće ima dublji korenov sistem. Trave se povremeno kose na visini od 10-12 cm, pri čemu se pokošena masa ostavlja kao malč, a dodatna količina organske materije se unosi u zemljište.

Glavne prednosti čimovsko-malč sistema manifestuju se u poboljšanju strukture zemljišta, vodnog, vazdušnog i hranljivog režima. Omogućava celogodišnje prolaze poljoprivrednih mašina bez stvaranja kolotraga. Travne smese suzbijaju razvoj korova, uključujući uporne višegodišnje rizomatične i korenovske vrste – sirak, zubača, poponac, palamida (Stamatov I i dr., 1982; Mitov P, Želez I i dr. 1981).



Prirodno zatravljivanje u zasadima trešnje u rodu, redna traka održavana herbicidima

Poslednjih godina, kao alternativa primeni herbicida u rednoj traci zasada, vrši se malčiranje raznim materijalima – polietilenskim folijama, slamom, biljnim ostacima, drvnom sečkom, itd. Glavni zahtev za malčiranje je da redna traka mora biti očišćena od korovskih biljaka, posebno upornih višegodišnjih vrsta.

Sloj malča suzbija razvoj korovske vegetacije, ograničava isparavanje vlage, a pri korišćenju materijala za malčiranje biljnog porekla, unose se i hranljivi elementi.

Zaključak

Integrirani pristup između agrotehničkih sredstava i ekološki orijentisane primene herbicida obezbeđuje održavanje zasada u dobrom agrotehničkom i ekološkom stanju.

Literatura

1. Živondov A., Z. Rankova (2009). Integrirana voćarska proizvodnja – ekološki prihvatljiv pristup za dobijanje čistih voćnih proizvoda. Zbornik radova sa Trećeg međunarodnog simpozijuma „Ekološki pristupi u proizvodnji bezbedne hrane“, 2009, 15-22
2. Karov S., L. Ivanova, A. Trifonov. 2007. Organska proizvodnja kajsije
3. Kolev I. 1963. Korovi u Bugarskoj, izd. BAS
4. Ljubenov Ja i dr. Integrirani sistemi suzbijanja korova, tom II, Zemizdat, Sofija, 1988
5. Miluševa Sn., Z. Rankova. 2006. Serološka identifikacija Plum pox potyvirusa u nekim ekonomski važnim korovima, Poljoprivredne nauke, 4, 38-41
6. Mitov P., I. Želev, G. Pepeljankov, R. Panova. 1981. Intenzivni voćni zasadi. izd. „Hr. Ž. Danov“, Plovdiv
7. Stamatov I., V. Todorov, K. Gogova, Z. Makariev. 1982. Sistemi za održavanje zemljišta u voćnim zasadima, izd. Hr. G. Danov, Plovdiv
8. Fetvadžijeva, N. A., 1973. Suzbijanje korova, izd. Zemizdat,
9. Miluševa Sn., Z. Rankova (2002). Detekcija Plum pox poty virusa u vrstama korova u poljskim uslovima. Zbornik radova 7. međunarodnog simpozijuma o genetici, oplemenjivanju i pomologiji šljive i suve šljive, Acta Horticulturae, 577 : 283 – 287.
10. Rankova Z, M. Titjanov, T. Tonev. 2011. Agrotehnički pristupi za održavanje površine zemljišta u voćnjacima u dobrom agrotehničkom i ekološkom stanju. Zbornik radova EWRS – 9. radionice – Fizička i kulturna kontrola korova, 28-29 mart 2011, Samsun, Turska

11. Rankova Z., 2006. Ekološki pristupi za suzbijanje korova u voćnjacima. Zbornik radova Prvog međunarodnog simpozijuma „Ekološki pristupi ka proizvodnji bezbedne hrane“ 19-20 oktobar 2006, Plovdiv, 211-216.
12. Tonev T., 2000. Priručnik integrisanog suzbijanja korova i poljoprivredne kulture, Viši poljoprivredni institut – Plovdiv, Knjiga 2.