

Začinske kulture u sustavima združenog uzgoja u povrtlarstvu

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, ИЗК "Марица" в Пловдив; доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 26.06.2024 *Брой:* 6/2024



Sažetak

Uspostava mješovitih kultura pristup je upravljanja zemljištem koji donosi korist i farmi i prirodi. Zajednički uzgoj različitih vrsta povrtnih i začinskih kultura produktivniji je kada se isto mjesto koristi dulje vrijeme. Različite boje, oblici, teksture i arome zbunjuju štetnike, a boljenje se teže širi s jedne biljke na drugu. Gusta iskorištenost površine suzbija korovnu vegetaciju, a kao rezultat većeg pokrova tla smanjuje se isparavanje. Uspostava mješovitih kultura različitih vrsta poželjnija je od monokulturne proizvodnje: ekološki resursi se bolje iskorištavaju zbog razlika u ekološkim nišama (različita visina biljaka, različit raspored listova, dubina korijenja, mineralna

ishrana, itd.); očituje se alelopatija – međusobni utjecaj organizama jedni na druge putem otpuštanja produkata metabolizma; smanjenje razvoja bolesti i štetnika, smanjena upotreba biopesticida; stabilizacija produktivnosti.

Sustav združenog uzgoja uspješna je proizvodna opcija u kojoj živi organizmi djelotvorno međudjeluju, a okoliš koji se formira relativno je stabilan i dinamički uravnotežen u vremenu i prostoru. Poljoprivrednici stoljećima uzgajaju nekoliko kultura istovremeno na istom polju, a upotreba polikultura nastavlja se kao važan oblik poljoprivrede. Jedna od prednosti združenog uzgoja je smanjenje populacija štetnika, što se objašnjava većim brojem prirodnih neprijatelja insekata u združenim usjevima i/ili smanjenom kolonizacijom štetnika i trajanjem njihova boravka u tim usjevima.

Bioraznolikost na farmi može dovesti do agroekosustava sposobnih održavati vlastitu plodnost tla, regulirati prirodnu kontrolu štetnika i održavati produktivnost glavnih povrtnih kultura.

Mješovite kulture, ili takozvani *intercropping* (združeni uzgoj), dugo se koriste u hobi vrtlarstvu i na plantažama na relativno malim površinama kao sustav za povećanje bioraznolikosti, promjenu tehnologija uzgoja i primjenu alternativnih metoda za zaštitu bilja od bolesti i štetnika u povrtnoj proizvodnji. Upotreba začinskih kultura dobiva sve veći značaj kao sredstvo za suzbijanje štetnika, temeljeno na njihovom svojstvu da odbijaju štetnike glavnih kultura otpuštanjem specifičnih tvari i aroma te djeluju kao repelenti u usjevima. Začinske kulture imaju svoje mjesto u poljoprivredi, ali kao pratnje u mješovitim sjetvama daju novi izgled tehnologijama u povrtnoj proizvodnji. To zauzvrat mijenja pristup uzgoju i održavanju površine tla kako bi se očuvala struktura tla i vlaga te uklonila korovna vegetacija. Uzgoj glavne i začinske kulture zahtijeva korištenje novih shema i rokova sadnje; iz tih razloga, njihova primjena na malim površinama i u vrtovima preporuča se radi lakšeg upravljanja usjevom.

Kako bi se postigao veći učinak začinske kulture na povrtnu kulturu, preporučljivo je osigurati dulje zajedničko vegetacijsko razdoblje dviju vrsta vegetacije.

Bosiljak, čubar, kopar i češnjak najlakši su za uzgoj. Njihov uzgoj u mješovitim kulturama s povrtnim vrstama primjenjiv je na uzvišenim gredicama i na ravnim površinama. Sadnja se obavlja u paralelnim redovima duž duljine grede ili parcele. Formiranje uzvišene grede omogućava uzgoj dva ili više paralelnih redova dviju kultura. Na ravnoj površini uzgajaju se paralelno duž duljine parcele.



Ova metoda uzgoja primjenjiva je za krumpir – ranu proizvodnju; rajčicu i papriku – kasnu proizvodnju s izravnom sjetvom.



Češnjak kao pratnja – vrijeme sadnje, shema združenog uzgoja i utjecaj na štetnike

U mješovitim kulturama najbolje je uzgajati ljetni češnjak s rokom sadnje od druge polovice veljače do prvih deset dana ožujka. Sadnja se obavlja na udaljenosti od 40 cm od glavne kulture, 20 cm između redova češnjaka i 10 cm između češnjeva unutar reda. Glavna kultura – krumpir, rajčica i paprika – uzgaja se u jednorednoj kulturi. Sadnja češnjaka podudara se s tehnološkim rokom sadnje krumpira, što osigurava dugo zajedničko vegetacijsko razdoblje dviju kultura od preko 90 dana. Vegetacijsko razdoblje češnjaka s rajčicom i paprikom znatno je kraće, oko 30 dana, zbog kasnije sjetve sjemena od sredine do kraja svibnja i berbe češnjaka u drugoj polovici lipnja.

Češnjak pokazuje repelentni učinak na odrasle jedinke i ličinke krumpirove zlatovice na krumpiru. Smanjuje stupanj napada bijele mušice na rajčici i paprici. Odbija puževe.



Bosiljak kao pratnja – vrijeme sadnje, shema združenog uzgoja i utjecaj na štetnike

U mješovitim kulturama koriste se gusto uzgojene presadnice, uzgojene na otvorenom 20–25 dana. Sjetva sjemena obavlja se u drugoj polovici travnja do početka svibnja. Presađivanje presadnica je od druge polovice do kraja svibnja, u jednorednoj kulturi, na udaljenosti od 60 cm od glavne kulture i 30 cm između biljaka u redu. Zajednička vegetacija s krumpirom traje oko 60 dana, a s rajčicom i paprikom oko 160 dana. Povremena berba lisno-stabljične mase bosiljka osigurava dugo razdoblje zajedničkog uzgoja s rajčicom i paprikom.

Bosiljak pokazuje repelentni učinak na gusjenice na rajčici i slabiji učinak na bijelu mušicu na rajčici i paprici u usporedbi s češnjakom. Privlači pčele.



Čubar kao pratnja – vrijeme sadnje, shema združenog uzgoja i utjecaj na štetnike

U mješovitim kulturama, čubar se koristi kao presadnica prethodno uzgojena na otvorenom 20–25 dana, slično kao bosiljak. Presađivanje presadnica je od druge polovice do kraja svibnja, u jednorednoj kulturi, na udaljenosti od 60 cm od glavne kulture i 30 cm između biljaka u redu. Začinska kultura bere se tijekom razdoblja cvatnje uzimanjem cijelih biljaka. To osigurava zajedničku vegetaciju s krumpirom oko 45 dana, a s rajčicom i paprikom – oko 80 dana. Duga vegetacija glavnih kultura – rajčice i paprike – omogućava sadnju druge serije presadnica čubra.

Čubar odbija lisne uši na rajčici i paprici. Privlači pčele.

Kopar kao pratnja – vrijeme sadnje, shema združenog uzgoja i utjecaj na štetnike

Kopar se uzgaja izravnom sjetvom sjemena od kraja travnja do sredine svibnja, u jednorednoj kulturi, na udaljenosti od 60 cm od glavne kulture. Biljke se beru nakon 25–30 dana, što omogućava drugu sjetvu kako bi se osiguralo dulje zajedničko vegetacijsko razdoblje. S krumpirom se uzgajaju zajedno oko 30 dana, a s rajčicom i paprikom 30–90 dana uz 2–3 sjetve pratnje.

Kopar djeluje kao repelent protiv bijele mušice i tripsa na rajčici; odraslih jedinki i ličinki krumpirove zlativice na krumpiru. Privlači prirodne neprijatelje – bubamare. Mnogi predstavnici obitelji *Apiaceae* (štitarke) izvrsne su biljke za korisne vrste. Cvjetovi kopara posebno su privlačni parazitoidnim osama.

Glavne i začinske kulture u mješovitim sjetvama uzgajaju se pod istim osnovnim agrotehničkim mjerama – obrada tla (mehanizirana i ručna), kontrola korova i navodnjavanje.

Predložena tehnološka rješenja preporučuju se za korištenje u organskoj povrtnoj proizvodnji; u slučajevima teške infestacije štetnicima, obvezno je provesti zaštitu bilja korištenjem certificiranih organskih proizvoda odobrenih za upotrebu.



Raznolikost u povrtnim ekosustavima može koristiti stanju usjeva smanjenjem stupnja infestacije štetnicima i povećanjem aktivnosti njihovih prirodnih neprijatelja.

Proizvođači i profesionalci u zelenoj industriji traže alternativne taktike upravljanja štetnicima kako bi zadovoljili potrebe potrošača i težnju za održivošću i operativnom fleksibilnošću. Ekološko inženjerstvo alternativno je praktično rješenje koje se bori protiv insekata štetnika na usjevima povećanjem bioraznolikosti prirodnih neprijatelja i biljnih vrsta. Potencijalne agrotehničke mjere za upravljanje štetnicima, kao što su združeni i mješoviti uzgoj, diverzificiraju usjeve unutar određenog agroekosustava i smanjuju populaciju štetnih vrsta

insekata i opseg štete na biljkama i plodovima. Nekoliko mehanizama može biti odgovorno za kontrolu štetnika, kao što su fizička prepreka, vizualna kamuflaža, maskiranje mirisa biljke domaćina i repelentne tvari.

Fotografije: Izv. prof. dr. sc. Tsvetanka Dincheva

Literatura

1. Nandhini, D.