

Правила за припремање чајева и неких еколошки прихватљивих средстава за заштиту биља

Автор(и): доц. д-р Желю Желев, Лесотехнически универзитет, Софија

Дата: 12.01.2026 Брой: 1/2026



Korišćenjem procesa poznatog kao "Sistemska stečena rezistencija" (SAR, SDH) kod biljaka i njegovih principa delovanja u ekološkoj proizvodnji povrća, pored široko priznatih proizvoda na bazi bakra i sumpora, koriste se i razni otvari. Ovi proizvodi imaju različite izvore za pripremu, jer se sadržaj supstanci (glikozida, alkaloida, etarskih ulja i fitoncida) u biljkama razlikuje i zavisi od fenofaze razvoja i uslova gajenja.

Efikasnost svih alternativnih metoda za suzbijanje štetočina u urbanoj poljoprivredi zavisi od pravilno sprovedenih receptura i pravilne primene (tretmana).



Otvar od koprive deluje protiv lisnih vaši

Sirovine za buduće otvare sakupljaju se iz različitih biljnih organa i tokom precizno definisanog perioda njihove vegetacije, kao što su:

- listovi, koji se sakupljaju pre i tokom cvetanja vrste;
- cvetovi – na početku cvetanja;
- korenje – u rano proleće ili u jesen;
- plodovi – sakupljaju tokom zrenja.

Efekat se postiže nakon nekoliko tretmana. Gotovi raspršivački rastvori ne smeju da se čuvaju. Razlikuju se tri metode pripreme, koje nose imena otvar, infuzija i macerat.

Otvar se priprema kuvanjem prethodno sakupljene biljne sirovine 3–5 minuta u zatvorenoj posudi. Zatim mora da odstoji određeni period od 1 do 12 sati. Tokom ovog perioda, rastvor se mora homogenizovati i, pre upotrebe, procediti kroz cedilo sa vatom.



Otvar od ruji

Infuzija se priprema zalivanjem sakupljenog biljnog materijala vrućom vodom. Mora da odstoji najmanje jedan sat, nakon čega se proceduje i ostavi da se ohladi za buduću upotrebu.

Macerat se priprema potapanjem u hladnoj vodi u zatvorenoj posudi. Dobijeni koncentрати se čuvaju na hladnom i tamnom mestu. Preporučuje se homogenizacija.

Pre upotrebe, svi rastvori, da bi postali radni rastvori i da bi se izbegla pojava fitotoksičnosti na tretiranim biljkama, poželjno je da se razrede vodom u odnosu 1:1, a takođe je neophodno dodati 5 mililitara tečnog sapuna po litru radnog rastvora. Ovaj rastvor ima samo kontaktno dejstvo i stoga je potrebno precizno prskanje – 2–3 puta u intervalima od 7–8 dana. Treba napomenuti da ekstrakti deluju čak i na insekte koji su razvili rezistenciju na sintetičke pesticide.

Zahvaljujući ovoj metodi, korist je dvostruka:

- životna sredina se ne zagađuje;
- prinos je ekološki čist.

Рецепти

Растение	Използвана част	Начин на приготвяне	Изходен материал за 1 л вода	Неприятел
Чесън	скилидки, люспи	настойка 96 часа	20 гр.	листни и щитоносни въшки, оранжерийна белокрылка
Коприва	стебла, листа	отвара 3 мин.	80 гр.	листни въшки
Лук	сухи люспи	настойка 8 часа	15 гр.	акари, листни въшки, щитоносни въшки, оранжерийна белокрылка
Кестен	Плод	запарка 3 часа	50 гр.	колорадски бръмбар, листни въшки, оранжерийна белокрылка
Тютюн	лист, съцветие	настойка 46 часа	40 гр	листни въшки, оранжерийна белокрылка, паяжинообразуващ акар
Кукуряк	корени, стебла	настойка 48 часа	Без значение	колорадски бръмбар, листни въшки, оранжерийна белокрылка
Смрадлика	листа	отвара 5 мин	40 гр.	листни въшки
Тревиста млечка	цвят, стебло, листа	настойка 72 часа	50 гр.	паяжинообразуващ акар, листни въшки, оранжерийна белокрылка
Бял равнец	цвят. листа, стебло	запарка 2 часа	50 гр.	листни въшки
Глухарче	корен, листа	запарка 2 часа	50 гр.	щитоносни и листни въшки, паяжинообразуващ акар
Портокал, лимон, мандарина	Кори	запарка 72 часа		листни и щитоносни въшки

Pravila za pripremu bordo



Bordoa je koloidna suspenzija sa prečnikom čestica od 3 do 4 mikrona, sa veoma dobrom lepljivošću, nezadovoljavajućim kapacitetom vlaženja i dobrom plovnošću. Kada se ostavi da stoji duže vreme, njene čestice se talože; stoga, pre svake upotrebe mora dobro da se homogenizuje i proceduje. Njena stabilnost i period primene su do 24 sata.

Najbrži način za pripremu ove mešavine je po težini, koristeći već izmerene proizvode. Da bi se dobilo 10 litara 1% bordoa, postupite na sledeći način: u nemetalnoj posudi sa 9 litara vode, rastvorite 100 g bakarnog sulfata. U drugoj posudi, rastvorite 100–150 g gašenog kreča i razredite u jednom litru vode da dobijete krečno mleko. Obično se krečno mleko sipa u tankom mlazu u razređeni rastvor bakarnog sulfata uz neprekidno mešanje. Kada se dodaju ove količine kreča, dobija se rastvor sa pH 8–8.3. U novije vreme, sve su popularniji gotovi koncentrovani bordoi; laki su za pripremu i upotrebu, ali samo kada se striktno poštuju zahtevi proizvođača i uzmu u obzir rokovi trajanja (Agriflor Ltd.; Burall Ltd. i drugi).

Bordoa ubija zoospore, klijajuće spore većine gljiva i neke bakterije; stoga prskanje njime mora da se obavi pre nego što su biljke zaražene, odnosno kao preventivni tretman. Rastvorima koji sadrže bakar moguće je obezbediti efikasnu zaštitu biljaka od plamenjače, golica i rđa, ali nisu efikasni protiv pepelnice i ne primenjuju se na tikvama. Rastvori koji sadrže bakar imaju baktericidno dejstvo i stoga se koriste za suzbijanje ugaone pegavosti lista krastavca, bakteriозне plamenjače oraha, crne truleži susama, bakteriозnih oboljenja pasulja i

drugih. Bakarna jedinjenja pokazuju fitotoksičnost prema breskvama, kajsijama, tikvama, ogrozdim, nekim sortama jabuke, kruške i šljive.

Koristi se za zimsko prskanje voćaka u koncentraciji od 1–2%, a za prolećno i letnje prskanje (na zelenoj lisnoj masi) od 0,5–1%. Za vinovu lozu, najbolja koncentracija je 1%. Prema nekim istraživačima (Novoa i sar., 1996), poslednja dva tretmana u koncentraciji od 1,5% suzbijaju formiranje micelija sive truleži i delimično pepelnice. Takođe je efikasan protiv fomopsoze i antraknoze vinove loze u istoj koncentraciji u odgovarajućoj fenofazi.

U povrtarskim usevima kao što su paradajz i krompir, primenjuje se protiv plamenjače, "jelenjeg oka" (simptomi *Phytophthora infestans*), bakterioznih oboljenja i protiv alternarioze u koncentraciji od 0,5 do 1%, *izbegavajući fazu cvetanja*.

Pravila za pripremu krečno-sumporovog rastvora



Sumpor se koristi kao fungicid, insektoakaricid i đubrivo skoro 200 godina. Prvi put je primenjen 1821. godine kao dezinfekciono sredstvo za vinske posude protiv plesni. Kasnije, 1840. godine, u Engleskoj su sprovedeni eksperimenti za tretiranje vinograda protiv pepelnice. Tek 1855. godine, Anri Bekerel je, nakon pročišćavanja i rafinacije, uspeo da dobije sumpor visoke čistoće i uspešno ga upotrebio za suzbijanje pepelnice na vinovoj lozi.

Za pripremu 10 litara rastvora potrebno je 2,4 kg sumpora u prahu i 2,4 kg negašenog kreča. U gvozdenoj posudi zapremine od 10 do 15 litara, količina negašenog kreča se dodaje sa 3 do 4 litra vode. Gvozdena posuda se postavlja na ognjište i, na slaboj vatri, mešavina se homogenizuje dok se ne dobije gusta *krečna kaša*.

Ovoj mešavini, uz stalno mešanje, sumpor se dodaje u porcijama tako da mešavina dobije konzistenciju guste *suspenzije*. Obično, tokom procesa zagrevanja dolazi do gubitka određene količine vode i neophodno je kontinuirano dolivanje, a nakon dodavanja sumpora u krečnu kašu, voda se dodaje dok se ne postigne konačna zapremina od 10 litara. Važan uslov za pravilnu primenu recepta je da se obezbedi da zapremina ne padne ispod 10 litara.

Vatra se pojačava i *ključanje mora da traje 30–40 minuta*.

Tokom ovog vremena rastvor potamni i promeni boju iz *narandžasto-crvene u zeleno-crnu i sumporna pena nestane*.

Dobijeni rastvor se ostavi *da se ohladi i bistri*. Sledećeg dana odvaja se samo bistri rastvor, a talog se odbacuje.

Krečno-sumporov rastvor je providna tečnost narandžasto-crvene boje i mirisa na sumporovodonik. Kada se čuva u staklenim posudama, plastičnim buretima ili prekriven mineralnim uljem, može da se čuva dugo vremena, pod uslovom da se ne smrzne zimi.

Krečno-sumporov rastvor se ne može mešati sa bordo.

Primenjuje se za zimski tretman jabučastog voća i nekih koštičavih vrsta kada se razređuje vodom u odnosu 1:6, a za osetljive koštičave vrste i vinograde – 1:10. Tokom vegetacionog perioda koristi se u odnosu od 1:50 do 1:100. Za prskanje jabuka, krušaka, dunja i šljiva preporučuje se da se primeni pre cvetanja u koncentraciji od 2% i tokom i nakon cvetanja od 1,6 do 1,8% (Hristov, 1969).

Proizvodi koji sadrže sumpor su efikasni protiv uzročnika pepelnica, većine askomiceta i plesni i rđa, ali ne deluju na plamenjače. Nedavne studije pokazuju da, pored preventivnog i kontaktnog delovanja na fitopatogene, sumpor takođe pokazuje kurativno dejstvo protiv pepelnice na vinovoj lozi, blokirajući spore i micelijum gljive do 5. dana nakon tretmana (Decoin, 1999).

Pravila za prskanje biljaka