

Čiščenje in shranjevanje škropilnih naprav (F. Poličnik), 29.9.2026

Čiščenje naprav za nanašanje fitofarmacevtskih sredstev (FFS) po zaključeni uporabi (tako med kot po končani sezoni škropljenja) je enako pomembno opravilo kot njihova priprava pred začetkom škropljenja. Dosledna kontrola, čiščenje vseh elementov škropilne naprave, mazanje pregibnih in drsnih delov, omogoča brezhibno delovanje in podaljša življenjsko dobo naprave, posledično se zmanjša možnost napačnega oz. neustreznega nanašanja FFS.

Po vsakem končanem škropljenju je treba napravo temeljito očistiti, saj v rezervoarju in sistemu ostanejo ostanki FFS. Na mestu uporabe ostanek škropilne brozge v rezervoarju dvakrat razredčite z vodo v razmerju 1:10 ter jih z vožnjo po že tretirani površini ponovno nanesete, s čimer odstranite več kot 99 % ostankov FFS iz naprave. Če je škropilna naprava opremljena s sistemom kontinuiranega čiščenja, se notranjost rezervoarja samodejno očisti s pomočjo čistilnih šob in dodatnega rezervoarja za čisto vodo, zato uporabniku med postopkom čiščenja ni treba izstopiti iz traktorja. Ostanki škropilne brozge se med aplikacijo oprimejo tudi zunanosti škropilne naprave in traktorja. Pri nerednem čiščenju, tako notranjosti kot tudi zunanjih delov škropilnih naprav, se ostanki FFS in njihovih aktivnih snovi zasušijo na ohišju in drugih delih naprave, zaradi česar je poznejše čiščenje bistveno zahtevnejše.

Za ustrezno čiščenje **rezervoarjev in notranjih delov** škropilnih naprav lahko uporabite detergente, ki jih predpisujejo proizvajalci zaščitnih sredstev. V večini primerov so v uporabi za čiščenje škropilnic alkalna čistilna sredstva (CuraCleaner 12 NF, Protect MEG 10l - Kramp 10099KR, Protect Plus 10l - Kramp 88810KR, Kramp 048810KR, Pena - Stop ...idr.). Večina FFS vsebuje organske spojine, oljne formulacije in pomožna sredstva, ki se bolje razgrajujejo ali odstranjujejo v alkalnem okolju (pH > 8). V primeru, da je navodilo za čiščenje po škropljenju dodano k navodilom o uporabi škropiva, se ravnajte po njem.

Pri čiščenju **zunanjih delov** škropilnih naprav prav tako lahko uporabite različna sredstva, ki jih ponujajo trgovci na tržišču (FITO-Concentryl-pena, FITO-Concentryl-Koncentrat,...idr.) Pri čiščenju škropilnih naprav ne pozabimo tudi na temeljito čiščenje traktorja. Pri vseh postopkih čiščenja je treba uporabljati ustrezno osebno varovalno opremo, saj v rezervoarju in na površinah naprave ostanejo ostanki fitofarmacevtskih sredstev (FFS), ki lahko predstavljajo tveganje za zdravje uporabnika.

Priprava škropilnih naprav za zimsko obdobje

Poleg rednega letnega čiščenja škropilnih naprav je izredno pomembna tudi pravilna priprava naprave na zimsko obdobje. Uporabniki, ki shranjujete škropilne naprave v prostorih, kjer ni možnosti za zmrzal, je dovolj, da se naprava ustrezno očisti, pregleda in popravi poškodovane elemente na škropilni napravi. Veliko pridelovalcev nima te možnosti. V ta namen se mora škropilna naprava ustrezno pripraviti, da ne pride do poškodb zaradi nizkih temperatur na elementih škropilne naprave.

Postopek za shranjevanje škropilnih naprav na prostem je sledeč:

- Škropilno napravo pred shranjevanjem na zimsko obdobje ustrezno očistimo in sicer tako zunanost kot tudi notranjost.

- Po končanem čiščenju popolnoma izpraznimo rezervoar in vanj vlijemo mešanico sredstva proti zmrzovanju in vode (vsaj 10 l oz. toliko sredstva proti zmrzovanju, da tekočina doseže vse ventile in šobe) in vklopimo črpalko.
- Na regulatorju odpremo vse ventile, da sredstvo proti zmrzovanju doseže vse cevi in šobe.
- Na koncu iz rezervoarja izpraznimo preostanek sredstva proti zmrzovanju, črpalko pustimo še nekaj časa vklopljeno, da prečrpa preostanek iz sistema v rezervoar.
- Na koncu s škropilne naprave odstranimo manometer in ga shranimo v toplel ter suh prostor. Manometer naj bo shranjen v pokončnem položaju, da ne pride do iztekanja glicerinskega polnila in posledično do zmanjšanja njegove merilne natančnosti.
- Če škropilne naprave ne moremo shraniti pod streho je priporočljivo, da jo ustrezno zaščitimo pred vremenskimi vplivi skozi zimsko obdobje.

Čiščenje in shranjevanje škropilnih naprav

Povzetek priporočil po zaključeni uporabi in za zimsko obdobje
Franček Poličnik, Inštitut za hmeljarstvo in pivovarstvo Slovenije



ZAKAJ JE ČIŠČENJE POMEMBNO?

- Čiščenje po uporabi je enako pomembno kot priprava pred škropljenjem.
- Redna kontrola, čiščenje ter mazanje pregibnih in drsnih delov zagotavljajo brezhibno delovanje.
- S tem podaljšamo življenjsko dobo naprave in zmanjšamo možnost nepravilnega nanašanja FFS.

2 TAKOJ PO ŠKROPLJENJU

- 1 Temeljito očistite napravo, saj v rezervoarju in sistemu ostanejo ostanki FFS.
- 2 Preostanek škropilne brozge na mestu uporabe dvakrat razredčite z vodo v razmerju 1 : 10.
- 3 Razredčeno brozgo z vožnjo po že tretirani površini ponovno nanesite.
- 4 S tem iz naprave odstranite več kot 99 % ostankov FFS.

Če je škropilna naprava opremljena s sistemom kontinuiranega čiščenja, se notranjost rezervoarja očisti samodejno s čistilnimi šobami in rezervoarjem za čisto vodo – uporabniku med postopkom ni treba izstopiti iz traktorja.

Ostanki škropilne brozge se oprimejo tudi zunanosti škropilne naprave in traktorja. Če čiščenje ni redno, se ostanki zasušijo in poznejše čiščenje je bistveno zahtevnejše.

3 ČISTILA IN SREDSTVA

Notranji deli in rezervoar



- Uporabite detergente, ki jih priporočajo proizvajalci zaščitnih sredstev.
- V praksi so pogosto v uporabi alkalna čistilna sredstva.
- Večina FFS vsebuje organske spojine, oljne formulacije in pomožna sredstva, ki se bolje odstranjujejo v alkalnem okolju (pH > 8).

Če so navodila za čiščenje navedena že pri uporabi škropiva, jih vedno upoštevajte.

Zunanost naprave in traktor



- Za zunanje dele lahko uporabite namenska čistilna sredstva, ki jih ponujajo trgovci.
- Ne pozabite tudi na temeljito čiščenje traktorja.

4 VARNOST PRI ČIŠČENJU

Pri vseh postopkih čiščenja uporabljajte ustrezno osebno varovalno opremo, saj lahko ostanki fitofarmacevtskih sredstev na površinah in v rezervoarju predstavljajo tveganje za zdravje uporabnika.



5 1.1 Priprava škropilnih naprav za zimsko obdobje

- Če napravo shranjujete v prostoru brez možnosti zmrzali, zadošča temeljito čiščenje, pregled in popravilo poškodovanih elementov.
- Če te možnosti ni, je treba napravo ustrezno pripraviti na nizke temperature.



Postopek za shranjevanje na prostem

- 1 Pred shranjevanjem temeljito očistimo zunanost in notranjost škropilne naprave.
- 2 Po čiščenju popolnoma izpraznimo rezervoar in vanj vlijemo mešanico sredstva proti zmrzovanju in vode (vsaj 10 l oziroma toliko, da tekočina doseže vse ventile in šobe), nato vklopimo črpalko.
- 3 Na regulatorju odpremo vse ventile, da sredstvo proti zmrzovanju doseže vse cevi in šobe.
- 4 Na koncu iz rezervoarja izpraznimo preostanek sredstva proti zmrzovanju, črpalko pa pustimo še nekaj časa vklopljeno, da preostanek iz sistema prečrpa nazaj v rezervoar.
- 5 Z naprave odstranimo manometer in ga shranimo v toplel, suh prostor. Hranimo ga v pokončnem položaju, da ne pride do iztekanja glicerinskega polnila in zmanjšanja merilne natančnosti.
- 6 Če škropilne naprave ne moremo shraniti pod streho, jo ustrezno zaščitimo pred vremenskimi vplivi skozi zimsko obdobje.



Redno čiščenje + pravilno zimsko shranjevanje = daljša življenjska doba naprave, varnejše delo in zanesljivejša uporaba FFS.

Vizualna zasnova in grafična priprava: s pomočjo umetne inteligence.

Vir: Temeljna načela dobre kmetijske prakse varstva rastlin in varne rabe fitofarmacevtskih sredstev, 2023 in priporočila proizvajalcev naprav