



Trajni nasadi

Optimizacija pršilnikov – zmanjša drift in poveča kakovost depozicije škropiva

Tomaz Poje

V trajnih nasadih (vinogradih in sadovnjakih) se ob kemičnem varstvu rastlin pojavlja tudi drift – zanašanje škropiva. Drift lahko nastane zaradi različnih vzrokov, pogosto tudi zaradi samih naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. Eden izmed ciljev varstva rastlin pa je tudi zmanjšanje drifta in bolj kakovostno nanašanje škropiva na ciljno površino.

Nove naprave za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev morajo ustrezati zahtevam Pravidnika o varnosti strojev in njegovim dopolnitvam. Ta slovenski pravilnik ima osnovo za zahteve za naprave za nanašanje FFS v dveh evropskih direktivah z oznako 2009/127/ES in 2009/128/ES. Od leta 2012 proizvajalec naprave za nanašanje FFS samo s CE oznako in izjavo o skladnosti zagotavlja, da njegov novi proizvod ustreza zahtevam slovenske (in evropske) zakonodaje. Pred tem pa smo imeli v veljavi sistem, ki je omogočal prodajo novih naprav, ki so bile pred tem certificirane pri ustreznih institucijah.

PROBLEMATIKA

V ponudbi pršilnikov imamo pri nas in v sosednjih državah na voljo zelo raznoliko ponudbo. Kupec lahko izbira med pršilniki, ki imajo šobe nameščene v polkrogu brez usmernikov, v polkrogu z usmerniki, pršilniki z različnimi zračnimi usmerniki, večvrstnimi pršilniki, reciklažnimi – tunnelskim pršilniki.

Če kupca novega pršilnika zanima le (najnižja) cena, se bo pogosto odločil za pršilnik brez zračnih usmernikov, brez možnosti enakomerne porazdelitve zračnega toka in brez možnosti nastavitve cevnih usmernikov zraka in škropiva. Pri uporabi takih (cenejših) naprav pa je tveganje za nastanek drifta veliko. Pri uporabi preprostejših pršilnikov velik delež škropiva ne pride na ciljno površino.

Uporabniki pršilnikov bi morali tako nov pršilnik kot tudi pršilnike, ki so že v uporabi, umeriti oziroma skalibrirati. O samem umerjanju – kalibriranju pršilnikov smo pisali konec lanskega leta v Kmečkem glasu. Res pa je, da to malokdo redno izvaja. V sklopu umerjanja pršilnikov pa bi uporabnik lahko oziroma moral preveriti tudi kakovost nanosa škropiva, ki pa je tesno povezan z ustreznim zračnim tokom ventilatorja.

Danes za varstvo trajnih nasadov prevladujejo traktorski pršilniki. Ti pa za transport škropilne brozge uporabljajo zračni tok, ki ga ustvarjajo ventilatorji. Ta zračni tok pa je lahko pogosto vzrok za drift, ki nastane med škropljenjem. Ta drift lahko zmanjšamo na različne načine, tudi z uporabo bolj primerljivih pršilnikov ali pa njihovih posameznih sklopov, kot so npr. šobe. V Sloveniji imamo relativno stare pršilnike. Kar dobra petina pršilnikov (največja skupina pršilnikov) je bila izdelana med leti 1996 in 2000. Kljub starosti pršilnikov lahko z njimi, če so pravilno vzdrževani in pravilno uporabljeni, varstvo rastlin izvajamo korektno. Ti stari (starejši) pršilniki imajo zelo raznolika pršilna ustja. Šobe so pogosto nameščene le v polkrogu in brez zračnih usmernikov. Veliko je lahko težav zaradi zračnega toka, ki ga proizvaja ventilator. Zračni tok je lahko premočan ali pa preslaboten, problem je tudi njegova asimetrična porazdelitev na levo in desno stran pršilnika ali pa nezadostna usmerjenost v najvišje območje vegetacije.

TEHNIČNE MOŽNOSTI ZA OMEJEVANJE DRIFTA Šobe z zmanjšanjem drifta

Ena najbolj enostavnih metod, da zmanjšamo drift pri škropljenju s pršilnikom, je uporaba antidriftnih šob. Vrsta šobe in njena velikost in tlak škropljenja vplivata na velikost kapljic in s tem na pojav drifta. Stare običajne šobe lahko nadomestimo z antidriftnimi šobami. Te šobe povzročajo večje kapljice. V nekaterih evropskih državah imajo šobe razvrščene po stopnji redukcije drifta (50 %, 75 %, 90 %, 95 %, 99 % itd.). Te klasifikacije so javno dostopne na spletnih straneh. Nemški Julius



Agromehanika ima pršilnik AGP 500 PRO, ki je preстал testiranje kakovosti zračnega toka. Na predstavitvi v Brdih so imeli na desni strani škropilnega ustja nameščene navadne šobe, ki povzročajo drobne kapljice, škropilni oblak pa je dobro viden. Na levi strani so nameščene antidriftné šobe, kjer je zanašanje škropiva manjše, manj viden pa je tudi škropilni oblak.



Drift v trajnih nasadih lahko omejimo tudi s protitočnimi mrežami in zavzesami ob robu nasada. Namesto zavese imamo lahko tudi zaščitno vegetacijo, kjer pa traja nekaj časa, da zraste.

Kühn – Institut (JKI) je eden vodilnih na tem področju. Na njihovih spletnih straneh obstajajo tudi stroji za nanašanje FFS, ki so pozitivno opravili testiranja in so deklarirani kot stroji za nanašanje FFS z določeno stopnjo zmanjšanja zanašanja škropiva. Sami proizvajalci pa se tudi radi pohvalijo, če so uspešno prestali te preskuse.

Pri nas ni podatkov o številu antidriftnih šob. Predstavniki preglednikov za redne preglede rabljenih naprav ocenjujejo, da ima 5 do 10 % škropilnic in pršilnikov že vgrajene take šobe. Kar sicer ni veliko, je pa res, da imajo take šobe vgrajeni tisti pridelovalci, ki obdelujejo večje površine.

Pršilniki

Z izbiro ustrežnejšega pršilnika lahko vplivamo na pojav in velikost drifta. Proizvajalci pršilnikov ponujajo zelo raznolike konstrukcije. Na zmanjšanje drifta prispevajo predvsem pršilniki s tangencialnimi ventilatorji, pršilniki, ki imajo ustrežnejša in prilagodljiva škropilna izpustna ustja, pršilniki opremljeni s senzorji za zaznavanje praznega prostora v vrsti (oziroma vegetacije), reciklažni - tunnelski pršilniki itd.

Pri ventilatorjih na pršilnikih pa je pomembna hitrost zraka, pretok zraka in usmerjenost zračnega toka. Ti parametri vplivajo na pojav drifta in tudi na kakovost nanosa škropilne brozge. Na drift in na kakovost depozicije škropiva vplivata tudi vzorna hitrost in tlak škropljenja. Vsi ti škropilni parametri morajo biti usklajeni in ustrezni glede na vrsto nasada (višina in širina vegetacije). Če pršilnik in njegovi taki ali drugačni zračni usmerniki povzročajo bolj ali manj vodoravni zračni tok na vegetacijo, potem je možna dobra depozicija škropiva na vegetacijo in manjši drift. Škropivo pa ne sme obstati le na zunanji strani vegetacije. Ustreden pretok zraka in hitrost zraka morata omogočiti, da škropivo pride tudi v notranjost drevesa (vegetacije). Škropivo pa naj ne bi prehajalo skozi vegetacijo ven na drugi strani vrste.

Zato je treba pršilnik optimizirati glede na konkretne razmere v nasadu. Kar pa je spet lahko oteženo, če imamo različno visoke nasade, različne vzgojne oblike in različne kulture. Drift je lahko povečan tudi zaradi škropljenja s pršilniki v vsaki drugi vrsti. Pri ta-

kem delu sicer privarčujemo nekaj časa, obstaja pa večje tveganje za pojav drifta, vprašujoča pa je tudi kakovost depozicije škropiva v drugi vrsti.

PROSTOVOLJNO TESTIRANJE PRŠILNIKOV

Novih pršilnikov proizvajalcem ni treba dati na testiranje, preden gredo v prodajo. Kot rečeno, proizvajalec s CE znakom zagotavlja, da je pršilnik izdelan v skladu z zakonskimi zahtevami. Nekateri proizvajalci pa svoje pršilnike dajo prostovoljno na testiranje na neodvisne institucije. Z dobrimi rezultati imajo ti stroji tudi višjo vrednost v primerjavi s konkurenco. Taka prostovoljna testiranja izvaja v Nemčiji JKI inštitut, v Italiji ENAMA – Italijanska nacionalna agencija za kmetijsko mehanizacijo itd. Na seznamu JKI naprav z manjšimi izgubami so tudi trije Zupanovi modeli pršilnikov, pa tudi pršilniki Wanner, Lipco in Munckhof.

Pred nekaj leti so se v naši bližini uveljavila testiranja testnih postaj, združenih v Kooperation der Regionen Bodensee – Südtirol-Steiermark. To združenje je sestavljeno iz Südtiroler Beratungsring für Obst- und Weinbau (Italija), Marktgemeinschaft Bodensee-obst eG (Nemčija), Verband Steirischer Erwerbsobstbauern (Avstrija). Zdaj te institucije niso več tako povezane, ampak delujejo bolj ali manj samostojno. So pa v začetni fazi njihovi strokovnjaki priredili metodo testiranja pršilnikov. Pršilniki, ki pozitivno opravijo njihovo testiranje, pa so pršilniki, ki omogočajo



Pršilniki na pozitivnem seznamu pršilnikov Kooperacion der Regionen so označeni s posebno nalepko.



Pri navadnih pršilnikih se pogosto pojavlja drift oziroma zanašanje škropiva.



Slovenski proizvajalec Zupan ima na pozitivnem seznamu testnih postaj Kooperacion der Regionen več modelov pršilnikov.

škropljenje z majhnimi (nizkimi) izgubami. Testira se predvsem zračni tok pršilnika.

Cilj njihovega testiranja je zmanjšati drift, zmanjšati porabo aktivnih snovi, zmanjšati hrup, zmanjšati porabo goriva, zmanjšati porabo vode, zmanjšati potreben čas za delo. Cilj je tudi zmanjšati ogljični odtis (CO₂) varstva rastlin in celotne pridelave sadja ali grozdja. Za doseg posameznega cilja ali pa za vse skupaj je treba optimizirati pršilnike (oziroma posamezne njihove sklope). V bistvu se celotni pršilnik optimizira glede na večletni nasad, v katerem se izvaja varstvo rastlin.

Taki testi se izvajajo za proizvajalce pršilnikov, pa tudi neposredno za lastnike pršilnikov. Če pršilnik opravi preskus, potem proizvajalec pršilnika pride s tem modelom pršilnika na tako imenovan »pozitivni seznam«. Proizvajalec takega pršilnika lahko nato na ta svoj proizvod pritrudi nalepko o prenehanju preizkusa. S tem ima ta izdelek prednost pred konkurenco in kupec takšnega stroja ve, kaj je kupil.

Tak preizkus lahko opravi tudi lastnik pršilnika. Testna postaja preizkusi (nov ali rabljen) pršilnik in lastniku izda škropilne parametre za škropljenje njegovega konkretnega trajnega nasada (kjer se upošteva medvrstna razdalja, višina vegetacije, širina vegetacije, tlak, vzorna hitrost, vrtljaji priključne gred itd.).

Na pozitivnem seznamu testnih postaj Kooperacion der Regionen se nahajajo Agrarnuon, Agromehanika, Dragone, Lochmann, Mitterer, Steiner, Waibl, Wanner, Weber in Zupan z določenimi modeli svojih pršilnikov. Agromehanika ima na seznamu pršilnike AGP 1000 PRO, AGP 1500 PRO, AGP 2000 PRO (vlečni modeli) in AGP 400 PRO, AGP 500 PRO, AGO 600 PRO (nošeni modeli). Zupan pa serije: DT Maxi-O, DT CR-O, DT-O, DT-V, DT, HKA-V. Dežela Štajerska in Avstrija je zakonsko vezala sadjarje in vinogradnike, da morajo biti njihovi novi pršilniki na tem pozitivnem seznamu oziroma da morajo pršilniki imeti ustrezno zmanjšanje drifta.

Kupec pršilnika se na osnovi teh informacij lažje odloča za izbiro novega pršilnika, ki mu bo omogočal tudi bolj trajnostno nanašanje FFS. O podobnem sistemu bi lahko razmišljali tudi v Sloveniji, saj se danes prodaja marsikaj, kupcem pa je pogosto največje merilo cena pršilnika.