

ANALIZA TEHNIČNEGA STANJA PRŠILNIKOV V OBČINI BRDA

Tomaž POJE¹, Alen MALIGOJ²

¹ Kmetijski inštitut Slovenije, Oddelek za kmetijsko tehniko in energetiko, Ljubljana

IZVLEČEK

Na podlagi rednih pregledov naprav za nanos FFS smo analizirali stanje pršilnikov v občini Brda. Primerjali smo rezultate pregledov pršilnikov v letih 2014 in 2018. Leta 2018 je bilo pregledanih 543 pršilnikov; 89 pršilnikov oziroma 16,6 % je imelo vsaj eno napako. Na prvem mestu napak je zamašena šoba s 23,7 % deležem, sledi poškodovan ali neustrezen manometer z 20,3 % deležem. Leta 2014 je bilo pregledanih 235 pršilnikov. Od tega je imelo 36 % pršilnikov vsaj eno napako. Največ napak je bilo zaradi manometra in šob. Povprečna starost pršilnikov leta 2018 je bila 27 let, med proizvajalci pa prevladuje Agromehanika s 34,3 % deležem.

Ključne besede: pršilniki, redni pregled, tehnične napake, starost pršilnikov, blagovne znamke

509

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE TECHNICAL CONDITION OF AIR-ASSISTED SPRAYERS IN THE MUNICIPALITY OF BRDA

Based on regular inspections of pesticide application equipment, we analysed the condition of air-assisted sprayers in the municipality of brda. We compared the results of air-assisted sprayer inspections in 2014 and 2018. In 2018, 543 air-assisted sprayers were inspected. 89 air-assisted sprayers or 16.6% had at least one defect. The most common defect was a clogged nozzle with a share of 23.7%, followed by a damaged or inadequate manometer with a share of 20.3%. In 2014, 235 air-assisted sprayers were inspected. Out of all inspected air-assisted sprayers 36% of them had at least one defect. Most of the defects were due to the manometer and nozzles. The average age of air-assisted sprayers in 2018 was 27 years, with agromehanika predominating among manufacturers with a 34.3% share.

Key words: air-assisted sprayers, regular inspection, technical defects, age of air-assisted sprayers, brand

¹ mag., univ. dipl. ing., Hacquetova ulica 17, SI-1000 Ljubljana, e-pošta: Tomaz.Poje@kis.si

² dipl. ing. vin., Miren 157b, SI-5291 Miren

1 UVOD

Začetki testiranja naprav za nanašanje FFS v uporabi v Sloveniji segajo v leto 1991. Osnovne zahteve za redne preglede naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev v Sloveniji so podane v Zakonu o fitofarmaceutskih sredstvih, s katerim se izvajajo določbe Direktive 2009/128/ES o trajnostni uporabi pesticidov (Zakon o fitofarmaceutskih sredstvih, 2012).

Od 1.1.2020 velja nov Pravilnik o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov (Pravilnik o zahtevah..., 2019) na podlagi Zakona o fitofarmaceutskih sredstvih. Ta novi pravilnik v primerjavi s prejšnjim določa tudi dve pomembni novosti: po novem je potrebno naprave za nanašanje FFS pregledati v dveh delih. Najprej se izvede predhodni pregled, ki se ga opravi v skladu s standardom SIS EN ISO 16122-1, in nato po pozitivnem predhodnem pregledu sledi pregled naprave z meritvami, ki se ga izvede v skladu s petim poglavjem standardov SIST EN ISO 16122-2, SIST EN ISO 16122-3 in SIST EN ISO 16122-4 (Pravilnik o zahtevah..., 2019).

V prispevku pa obravnavamo pregledane naprave v letih, ko je v Sloveniji veljal Pravilnik o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov iz leta 2013. Po zahtevah tega pravilnika se v Sloveniji za nanašanje FFS lahko uporabljajo le naprave, ki imajo potrdilo o rednem pregledu in znak o rednem pregledu. Lastnik nove naprave mora pred prvo uporabo naprave oziroma najpozneje v šestih mesecih od nakupa pri pregledniku podati predlog za pridobitev znaka o rednem pregledu ter potrdila o pravilnem delovanju naprave. Za nove naprave velja potrdilo 5 let, vse ostale pa morajo biti pregledane na vsake tri leta (Pravilnik o zahtevah..., 2013).

Slovenija ima osem pooblaščenih izvajalcev za preglede naprav za nanašanje FFS glede njihovega pravilnega delovanja. Delujejo po teritorialnem načelu. Datum pregleda in lokacija pregleda je vnaprej znan in je na voljo na spletni strani Uprave RS za varno hrano, veterinarsko in varstvo rastlin ter na spletni strani pooblaščenih izvajalcev. Lastniki naprav prejmejo tudi pisni poziv za pregled naprave za nanašanje FFS. Sistem pregledovanja je v Sloveniji dobro postavljen in pregleden. Metodologija pregleda je predpisana, delo pa nadzorujejo Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin in dva fitosanitarna inšpektorja (Prijava naprave..., 2022).

V letih 2016 in 2017 je bilo skupaj pregledanih 16111 naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. Na prvih treh mestih med proizvajalci naprav so domači proizvajalci, med katerimi je Agromehanika daleč v ospredju. Škopilnice, pregledane v letih 2016 in 2017, so v povprečju starejše od pršilnikov. Glede na leto izdelave naprav, lahko ocenimo, da je veliko naprav tehnično zastarelih, čeprav še vedno izpolnjujejo minimalne tehnične zahteve, ki jih pooblaščne organizacije spremljajo na pregledih (Poje, 2019). Od leta 2005 do leta 2014 je bilo v Sloveniji pregledano 22.535 pršilnikov, od tega je kar 44 % vseh pršilnikov pregledano na območju Upravne enote Nove Gorice. Na tem območju naj bi bilo kar 25 % pršilnikov, ki niso ustrezali predpisom pri rednem pregledu naprav za nanos FFS (Golorej, 2016).

510

Namen tega prispevka pa je analiza tehničnega stanja pršilnikov v vinogradniški občini Brda.

2 MATERIALI IN METODE

Tehnično stanje pršilnikov smo ugotavljali na podlagi podatkov iz rednih pregledov naprav za nanašanje FFS v občini Brdo. Ker je to predvsem vinogradniška občina, smo se osredotočili na analizo pregledanih pršilnikov. Redne preglede naprav za nanašanje FFS na tem področju izvaja Tehniški Šolski center Nova Gorica (Biotehniška šola Šempeter). V občini Brda pregled naprav za nanos FFS izvajajo na dveh lokacijah, to sta kraja Dobrovo in Hum. Dodatni pregled pa je bil možen tudi na sedežu Biotehniške šole v Šempetru. Podatki oziroma rezultati o rednih pregledih naprav za nanos FFS za leto 2018 so bili zabeleženi v MS Excel obliki; podatki za leto 2014 pa so bili zabeleženi v papirni obliki in hranjeni v arhivu šole. Sami pregledi so bili izvedeni z zahtevami Pravidnika o zahtevah glede pravičnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmacevtskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov iz leta 2013. Med drugim pa so uporabljali AAMS Salvarani BVBA (Advanced Agricultural Measurement Systems) merilni voziček s šestnajstimi merilnimi menzurami, njihov merilni kovček s senzorji in programsko opremo. Za analizo dobljenih rezultatov smo uporabili deskriptivne statistike s programom Microsoft Office Excel.

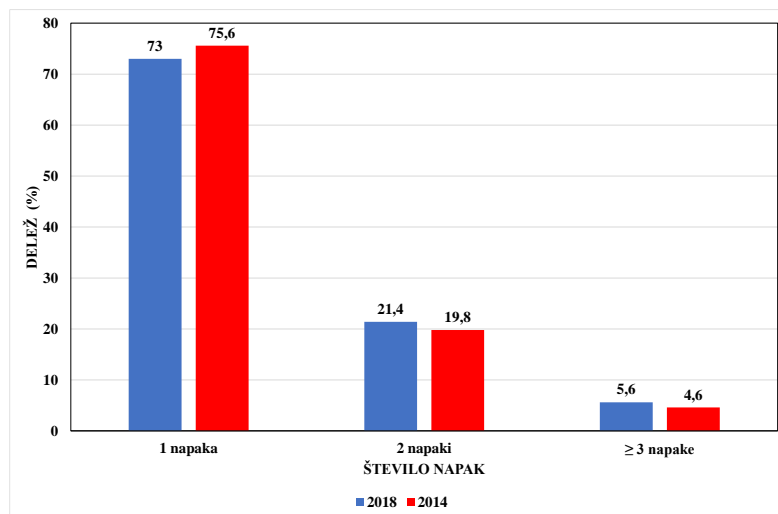
3 REZULTATI IN RAZPRAVA

Analizirali smo podatke o pršilnikih, pregledanih v letih 2014 in 2018 v občini Brda. Leta 2018 je bilo pregledanih 543 pršilnikov, leta 2014 pa 235 pršilnikov. Leta 2018 je imelo 89 pršilnikov vsaj eno napako, kar pomeni 16,4 % vseh pregledanih naprav. Nekatere naprave so imele več kot eno napako, tako da je bilo skupno število napak kar 118. Leta 2014 je bilo zavrženih 86 pršilnikov, kar pomeni kar 36,6 % neustreznih naprav.

Med neustreznimi pršilniki smo leta 2018 ugotovili 65 naprav z eno napako, 19 naprav z dvema napakama in 5 naprav s tremi ali več napakami glede na vse pregledane neustrezne pršilnike. Podobno razmerje je bilo v občini Brda tudi leta 2014. Razlikuje se le malenkostno. Zavrženih naprav z eno napako je bilo 65. Po dve napaki je imelo 17 pršilnikov in 3 ali več napak je bilo ugotovljenih pri štirih pršilnikih. Na sliki 1 predstavljamo deleže pršilnikov z eno, dvema tremi ali več napakami glede na analizirano leto 2014 in 2018.

Na sliki 2 pa prikazujemo deleže napak na pršilnikih po posameznih sestavnih delih pršilnika. Podatki so podani za obe proučevani leti, 2014 in 2018. Zanimiv je podatek, da se vrstni red najpogostejših napak skoraj ni spremenil; razlika je le v deležu odstotka vseh napak. Če primerjamo pogostost napak v občini Brda v letu 2014 z letom 2018, je bil manometer leta 2014 s 45,5 % krepko na prvem mestu. Tudi v letu 2018 je manometer visoko na drugem mestu, skoraj na prvem, a je odstotek padel skoraj za polovico – na 20,3 %. Najpogostejšo napako pri manometrih ugotavlja tudi

raziskava za celotno Slovenijo, ko je pokvarjen manometer v obdobju 2005 do 2014 bil na prvem mestu okvar, s skoraj 60 % deležem (Golorej 2016).



512

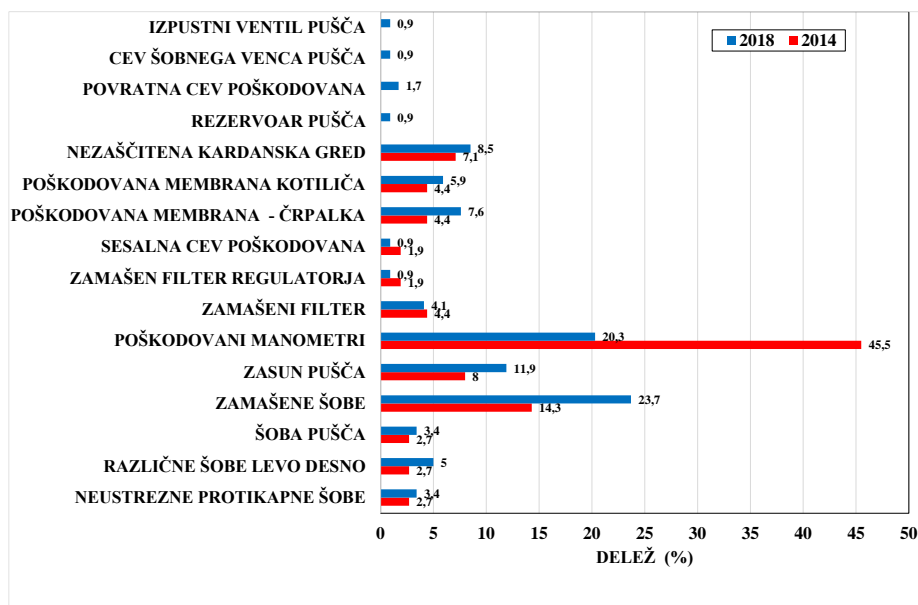
Slika 1: Delež pršilnikov z eno, dvema tremi ali več napakami glede na leto 2014 in 2015.

Na področju Brd v letu 2018 so najvišje na lestvici, to je na prvem mestu, zamašene šobe s 23,7 %. Tudi v letu 2014 so bile zamašene šobe na vrhu, na drugem mestu s 14,3 %, kar je procentualno sicer nižje kot leta 2018, vendar so šobe realno problematične, saj je pravilno delovanje šob močno odvisno od vzdrževanja in čistoče naprave. Nezaščiten kardanska gred v obeh obravnavanih letih zaseda četrto mesto po številu napak; tudi delež je podoben. Tudi v primeru, ko je kardanska gred nezaščiten, se ravno tako opravi meritev naprave in zato mogoče ni interesa lastnika, da bi do naslednjic kardansko gred popravil. Nedelujoča črpalka v obeh analiziranih letih prav tako zaseda enako peto mesto: v letu 2014 s 4,4 % deležem, v letu 2018 pa s 7,6 % deležem. Dejstvo je, da so črpalke vsako leto starejše in bolj iztrošene.

Pri rednem pregledu naprav za nanos FFS v letu 2018 smo ugotovili, da so bili pregledani pršilniki izdelani pri 28 različnih proizvajalcih. Tudi med tem proizvajalci so potekala združevanja, prevzemi itd. Agricolmeccanica in Friuli imata kot sedaj enotno podjetje 20,4 % delež in je na prvem mestu, Agromehanika in KŽK Kranj pa sta na drugem mestu z 19,7 % deležem. Na tretjem mestu tesno sledi italijanski Irko z 19,6 % deležem. Takoj pod 10 % je še trojček Darin, Piave Italy in Europiave. Med 4,4 % in 3,5 % deležem so še znamke Unigreen, Agrimec, Teko in Tifone. Ostalih 20 znamk ima praktično od 1 do 11 primerkov pršilnikov za vsako znamko.

Iz podatkov, ki smo jih zabeležili pri pregledu pršilnikov v letu 2018 na področju občine Brda ugotavljamo, da je najstarejši pršilnik znamke Irko. Izdelan je bil leta 1965, torej je bil takrat star 53 let. V letu 2018 je bil v Brdih nabavljen oziroma

preglednikom prijavljen tudi en nov pršilnik z letnico izdelave 2018. Povprečna starost pršilnikov, pregledanih v Brdih v letu 2018, je 27 let.



Slika 2: Delež napak po sestavnih sklopih pršilnika glede na leto pregleda.

Največ pregledanih pršilnikov je bilo izdelanih leta 1980 in to kar 45 naprav oziroma 8,3 % delež. Od teh naprav je kar 55,6 % znamke Irko; drugi za njim so pršilniki Agromehanika s samo 8,9 % deležem. Naslednja večja skupina so pršilniki letnika 1985, ko so Brici kupili 35 naprav, kar predstavlja 6,4 % delež. Ti trendi kupovanja novih pršilnikov so se pojavljali vsakih 5 let. Naslednji letnik je 1990 s 27 pršilniki, kar pomeni 5 % delež. Nato sledi večji trend nakupov od leta 1995 do leta 1999, ko so Brici kupili kar 121 naprav, kar predstavlja 22,3 % delež vseh pršilnikov, zabeleženih na rednem pregledu v letu 2018. Večinoma so bili znamke Darin in Piave Italy, skupaj 36 naprav, kar pomeni 43,6 % delež, za njimi Friuli in Agricolmeccanica, in sicer 16 naprav, kar predstavlja 19,3 % delež pršilnikov, kupljenih v tem petletnem obdobju.

4 SKLEPI

V opravljeni analizi pršilnikov pregledanih v občini Brda v letih 2014 in 2018 smo ugotovili, da je bilo leta 2018 pregledanih 543 pršilnikov. Vsaj ena napaka je bila ugotovljena pri 89 pršilnikih, kar je 16,4 % pršilnikov. Pri rednem pregledu pršilnikov v letu 2018 je v Brdih na prvem mestu napak zamašena šoba s 23,7 % deležem; sledi poškodovani ali neustrezni manometer z 20,3 % deležem. Na tretjem mestu so zasuni

na regulatorju tlaka, ki puščajo, z 11,9 % deležem. Najbolj zastopani blagovni znamki pregledanih pršilnikov na področju Brd v letu 2018 sta skupaj Agricolmeccanica in Friuli z 20,4 % deležem; na drugem mestu sta skupaj Agromehanika in KŽK Kranj z 19,7 % deležem. Povprečna starost pršilnikov, ki so jih lastniki pripeljali na redni pregled naprav v letu 2018, je v Brdih je 27 let. Na osnovi opravljenih analiz ugotavljamo, da vzdrževanje pršilnikov na področju občin Brda še ni najbolj ustrezno. Uporabniki pršilnikov bi lahko ob ustreznijšem vzdrževanju pršilnikov in pravilnem delu tudi s temi starimi pršilniki korektno izvajali varstvo rastlin.

5 LITERATURA

Golorej, U. 2016. Analiza tehničnega stanja naprav za nanos fitofarmacevtskih sredstev v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo: 37 str.

POJE, T. 2019. Analiza naprav za nanašanje FFS pregledanih v letih 2016 in 2017 v Sloveniji. Zbornik predavanj in referatov 14. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Maribor, 5.-6. marec 2019. Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije, 2019: 501-507.

Pravilnik o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmacevtskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov. 2013. Uradni list Republike Slovenije 101/2013: 11139 - 11163. http://www.uradni-list.si/_pdf/2013/Ur/u2013101.pdf#/u2013101-pdf (12.2.2019)

Pravilnik o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmacevtskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov. Uradni list RS, št. 36/19). Pridobljeno dne 5. 11. 2019 s spletne strani: https://www.uradni-list.si/_pdf/2019/Ur/u2019036.pdf

Prijava naprave za nanašanje fitofarmacevtskih sredstev (FFS) v pregled. <https://www.gov.si/zbirke/storitve/prijava-na-pregled-naprav-za-nanasanje-fitofarmacevtskih-sredstev-ffs/>

Zakon o fitofarmacevtskih sredstvih (Uradni list RS, št. 83/12) https://www.uradni-list.si/_pdf/2012/Ur/u2012083.pdf