

ANALIZA NAPRAV ZA NANAŠANJE FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV PREGLEDANIH V LETIH 2016 IN 2017 V SLOVENIJI

Tomaž POJE¹

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

IZVLEČEK

Iz podatkovne baze Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin je ugotovljeno, da je bilo v letu 2016 pregledanih 7809 naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. Od tega je bilo 5533 škropilnic in 2269 pršilnikov. V letu 2017 so pregledali 8302 naprave, od tega je bilo 66,2 % škropilnic in 33,8 % pršilnikov. Škropilnice so starejše kot pa pršilniki. Največ škropilnic je bilo izdelanih v obdobju med 1986 in 1990. Med pregledanimi škropilnicami so tudi več kot 50 let stare naprave. V Sloveniji prevladujejo naprave domačih proizvajalcev, izstopa zlasti Agromehanika s 67 % deležem med škropilnicami in pršilniki pregledanimi v letu 2016 in 63,5 % v letu 2017. V obeh analiziranih letih sta na drugem in tretjem mestu med proizvajalci Metalna Rau in Zupan. Zakonsko sicer ustrezne naprave so v pretežni meri dejansko tehnično zastarele. Z njimi se sicer lahko ob ustreznih uporabi izvaja varstvo rastlin, vendar bi z novejšimi napravami opremljenimi s sodobnejšimi tehničnimi rešitvami aplikacijo FFS lahko opravili bolj natančno in bolj varno.

Ključne besede: naprave za nanašanje FFS, redni pregled, proizvajalec, starost

ABSTRACT

ANALYSIS OF PESTICIDE APPLICATION EQUIPMENT INSPECTED IN THE YEAR 2016 AND 2017 IN SLOVENIA

As stated in the database of inspected application equipment of the Administration for Food Safety, Veterinary and Plant Protection 7809 pieces of equipment were inspected in 2016. 5533 of them were sprayers and 2269 were mistblowers. In the year 2017 8302 units of pesticide application equipment were inspected. 66.2 % of them were sprayers and 33.8 % were mistblowers. Sprayers are older than mistblowers. Most sprayers were produced between the years 1986 and 1990. The oldest sprayers have more than 50 years. Most of the equipment in Slovenia is made by local manufacturers, Agromehanika, in particular, stands out with 67 % share of the sprayers and mistblowers in the year 2016 and 63.5 % in the year 2017. Metalna Rau Maribor and Zupan are on the second and third place. Pesticide application equipments are largely technically outdated. They can still be used properly to carry out plant protection, however with newer devices equipped with modern technical solutions; the pesticide application can be done more precisely and more securely.

Key words: pesticide application equipment, inspection, producer, age

¹ mag., univ. dipl. ing., Hacquetova ulica 17, SI-1000 Ljubljana

1 UVOD

Naprave za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev (FFS) morajo ustrezati številnim zakonskim zahtevam. Zakonske zahteve veljajo tako za nove naprave, kot tudi za rabljene naprave. Od leta 2012 naprej proizvajalec naprave za nanašanje FFS s CE oznako in izjavo o skladnosti zagotavlja, da njegov novi proizvod ustreza zahtevam slovenske (in evropske) zakonodaje. Za nove naprave za nanašanje FFS sedaj v Evropski skupnosti velja direktiva 2009/127/ES, ki dopolnjuje osnovno direktivo 2006/42/ES o strojih. Direktiva 2009/127/ES določa bistvene zahteve varstva okolja, ki jih morajo upoštevati proizvajalci ob zasnovi in izdelavi novih strojev za nanašanje pesticidov (Direktiva 2009/127/ES..., 2009). Te zahteve morajo biti tudi v skladu z zahtevami za vzdrževanje in pregledovanje strojev za nanašanje pesticidov v okviru Direktive 2009/128/ES »trajnostna raba pesticidov«. Slovenija je leta 2010 te zahteve prenesla v Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o varnosti strojev v katerem v prilogi 1 določa bistvene zdravstvene in varnostne zahteve, povezane z načrtovanjem in izdelavo strojev - tudi strojev za nanašanje pesticidov (Pravilnik o spremembah in dopolnitvah..., 2010). Pred letom 2012 pa smo v Sloveniji imeli v veljavi sistem certificiranja novih naprav, preden so šle v prodajo. Pravilnik o pridobitvi certifikata o skladnosti za naprave za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev iz leta 2001 pa je določal tehnične zahteve, ki so jih morale izpolnjevati naprave za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev, da so pridobile certifikat, ki je omogočal dajanje v promet (prodajo) v Sloveniji (Pravilnik o pridobitvi..., 2001).

502

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 (člen 8 in Priloga 2). V skladu s podrobnimi zahtevami Pravilnika o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov iz leta 2013 se v Sloveniji za nanašanje FFS lahko uporabljajo le naprave, ki imajo potrjeno 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). Začetki testiranja naprav za nanašanje FFS v uporabi pa v Sloveniji segajo v leto 1991.

Slovenija ima osem pooblaščenih izvajalcev za preglede naprav glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. 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 pisni poziv za pregled naprave za nanašanje FFS. Pred nekaj leti kmet ni mogel dobiti subvencij, če ni imel pregledane škropilnice ali pršilnika. 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 inšpektorja za kmetijstvo.

Namen tega prispevka pa je strukturna analiza naprav za nanašanje FFS pregledanih v letih 2016 in 2017.

2 MATERIALI IN METODE

Za analizo smo uporabili podatkovno bazo Uprave Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Uprava enkrat ali dvakrat letno objavlja podatke o pregledanih napravah v skladu z zahtevami Pravilnika o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev in o pogojih ter načinu izvajanja njihovih pregledov. Iz te podatkovne baze smo uporabili podatke o pregledanih napravah v letih 2016 in 2017. Podatki so obdelani z opisno statistiko.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

Podatki o pregledanih napravah za nanašanje FFS se zbirajo v bazi Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Analizirali smo naprave, ki so bile pregledane v letu 2016 in 2017. V letu 2016 je bilo tako pregledanih 7809 naprav. Od tega je bilo 5533 škropilnic in 2269 pršilnikov. V letu 2017 pa so pooblaščeni izvajalci opravili 8302 pregledov. Od tega je bilo 5492 škropilnic (66,2 %) in 2808 škropilnic (33,8 %). V omenjenih letih so pooblaščeni izvajalci pregledali tudi nekaj drugih vrst naprav za nanašanje FFS, vendar se v prispevku osredotočamo le na škropilnice in pršilnike.

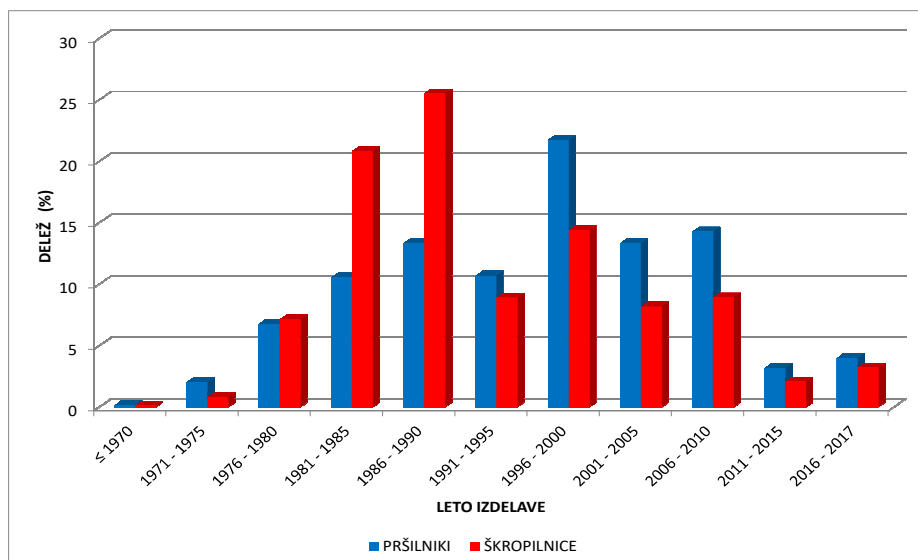
503

V podatkovni bazi je podano tudi leto izdelave naprav za nanašanje FFS. Iz podatkov za naprave, pregledanih v letu 2016, je razvidno, da so škropilnice starejše kot pa pršilniki. Največ škropilnic je bilo izdelanih v obdobju med 1986 in 1990 in to kar 27,49 %. Sledijo jim škropilnice z letnico izdelave 1981 do 1985. Teh je bilo 21,19 %. Pri pršilnikih je največ naprav (22,28 %) izdelanih med leti 1996 in 2000. Sledi jim 16,59 % pršilnikov izdelanih med leti 2001 in 2005. Tretja največja skupina pršilnikov pa je izdelana med leti 2006 in 2010, kar predstavlja 15,35 % teh naprav.

Na sliki 1 pa so prikazani deleži pršilnikov in škropilnic pregledanih v letu 2017 glede na njihovo leto proizvodnje. Pri škropilnicah pregledanih v letu 2017 je bilo kar 25,5 % škropilnic izdelanih v obdobju od leta 1986 do leta 1990. Sledi jim skupina škropilnic z letnico izdelave od 1981 do 1985 in 20,8 % deležem. Pri pršilnikih ima največji (21,7 %) delež skupina pršilnikov izdelanih med leti 1996 in 2000. Naslednja skupina pršilnikov je bila izdelana med leti 2006 in 2010 s 14,3 %. Najstarejša škropilnica pregledana v letu 2017 je bila izdelana leta 1967. Modus glede najpogostejšega leta proizvodnje je pri pršilnikih leto 1999 in pri škropilnicah leto 1988.

Po »Pravilniku o seznamu kmetijske in gozdarske mehanizacije ter katalogu stroškov kmetijske in gozdarske mehanizacije« je amortizacijska doba za te naprave 12 let (Pravilnik o seznamu..., 2016). Starostna struktura naprav pregledanih v letih 2016 in 2017 kaže, da imamo stare oziroma zastarele naprave, kar velja še zlasti za škropilnice. Ob pravilnem in rednem vzdrževanju te naprave sicer zadostijo minimalnim zakonskim zahtevam in se z njimi lahko izvaja varstvo rastlin. Vendar bi

z novejšimi napravami lahko varstvo rastlin izvajali bolj natančno in manj obremenjajoče za uporabnika in okolje.



504

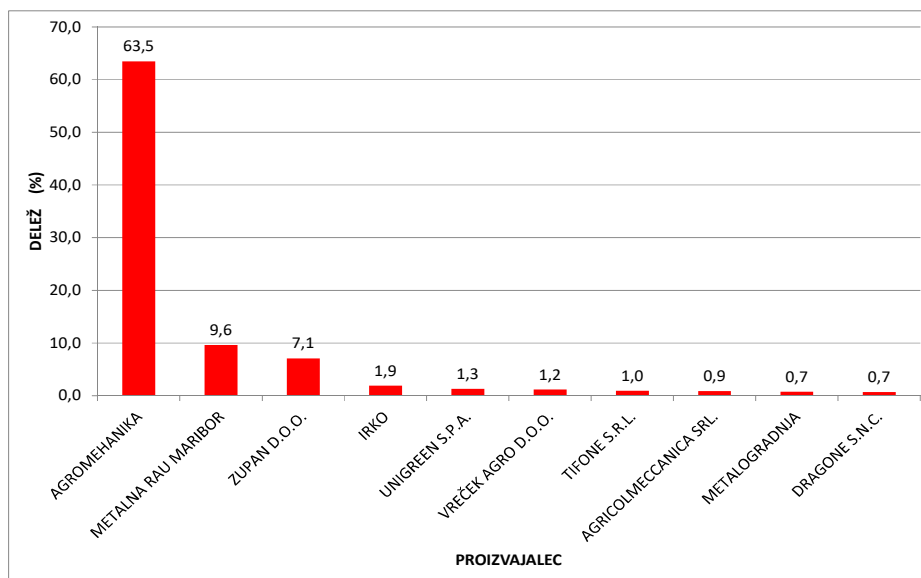
Slika 1: Delež pršilnikov in škropilnic glede na njihovo leto izdelave. Prikazani so podatki za naprave pregledane v letu 2017.

Figure 1: Share of mistblowers and sprayers with regard to their year of production. The graph shows data of pesticide application equipment inspected in the year 2017.

Ob analizi naprav za nanašanje FFS, pregledanih v letu 2017, smo ugotovili 109 različnih proizvajalcev teh naprav. Od tega je 31 proizvajalcev zastopanih samo z eno škropilnico ali pršilnikom. 102 proizvajalca pa imajo manj kot 1 % delež v številu naprav pregledanih v letu 2017. Večina naprav za nanašanje FFS prihaja od slovenskega proizvajalca Agromehanika. K Agromehaniki so vključene tudi naprave nekdanjega KŽK, ki je bil predhodnik Agromehanike. Med pregledanimi napravami v letu 2017 predstavljajo naprave proizvajalca Agromehanika kar 63,5 % oziroma 5267 naprav. Po številu naprav, pregledanih v letu 2017, sledita Metalna Rau Maribor z 9,6 % in Zupan s 7,1 % deležem. Prvi trije proizvajalci so iz Slovenije in imajo skupaj več kot 80 % naprav pregledanih v letu 2017. Na sliki 2 je prikazanih prvih deset proizvajalcev naprav pregledanih v letu 2017.

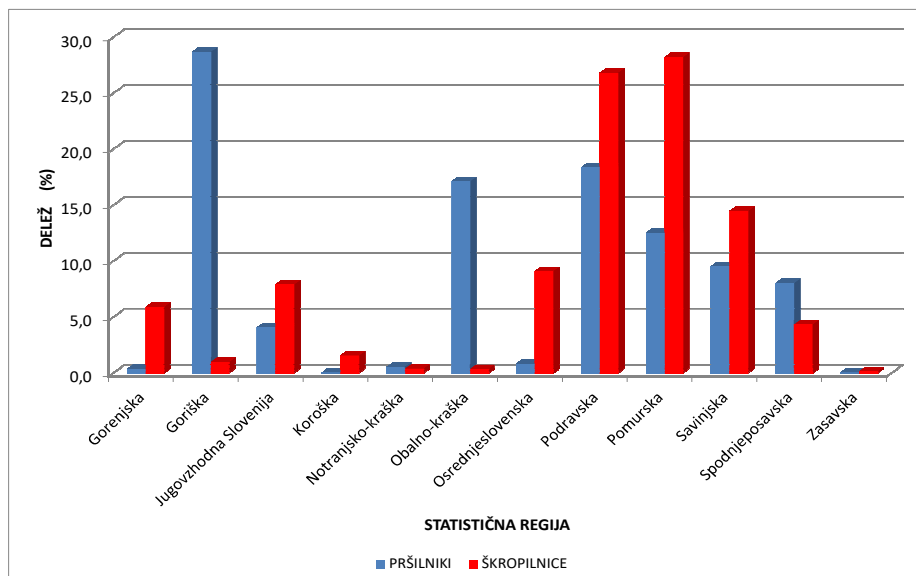
Podobna situacija glede proizvajalcev naprav nam da tudi analiza naprav pregledanih v letu 2016. Na prvih treh mestih so isti proizvajalci kot leta 2017, Agromehanika ima kar 68 % delež. Te številke so skladne z rezultati analiz pregledanih naprav v letih 2010 do 2016 (Poje, 2017).

V kolikor pa pogledamo samo naprave z letnico izdelave 2017, je slika nekoliko drugačna.



505

Slika 2: Delež posameznih proizvajalcev naprav za nanašanje FFS (prvih deset) pregledanih v letu 2017.
Figure 2: Shares of different producers of pesticide application equipment (top 10) inspected in the year 2017.

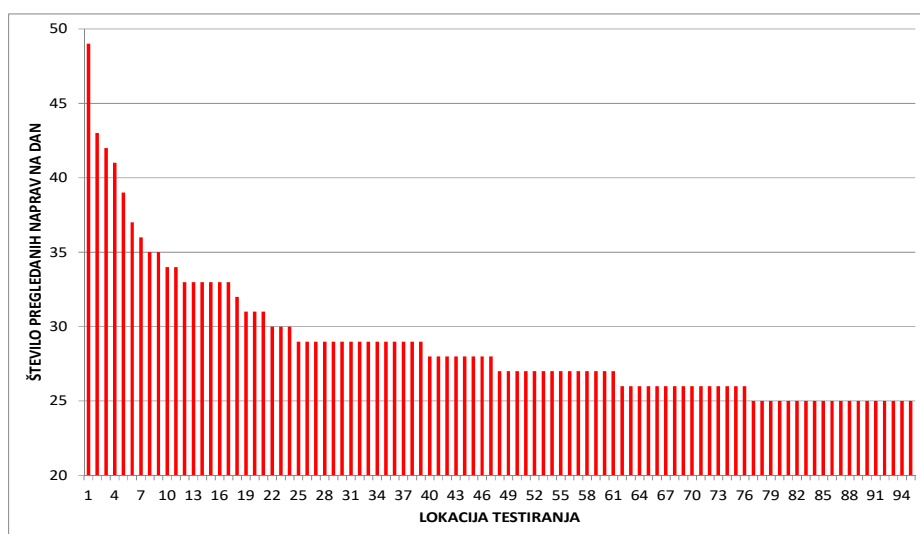


Slika 3: Delež pršilnikov in škropilnic pregledanih v letu 2017 glede na statistično regijo.
Figure 3: Shares of mistblowers and sprayers inspected in the year 2017 with regard to statistical region.

Imamo samo 14 proizvajalcev naprav. Agromehanika je še naprej vodilna, vendar se je njen delež zmanjšal na 51,6 % oziroma na 65 naprav. Na drugem mestu so naprave poljskega proizvajalca JAR-MET s 27 % deležem. Na tretjem mestu pa je italijanski proizvajalec DAL DEGAN, ki ima proizvodnjo tudi v Srbiji. Ima pa 4,8 % delež. V podatkovni bazi z letnico proizvodnje 2017 je tudi Amazone in Kverneland (vsak po 3 naprave), po eno napravo pa ima tudi Hardi, Dammann in Kuhn. Kar pomeni, da se vsaj nekateri kupci odločajo tudi za dražje in bolj kakovostne naprave, ki omogočajo bolj trajnostno nanašanje FFS.

Slika 3 prikazuje delež škropilnic in pršilnikov pregledanih v letu 2017 glede na statistične regije Slovenije. Iz slike je razvidno, da statistične regije Jugovzhodna Slovenije, Koroška, Notranjsko - kraška in Zasavska ne pomenijo veliko v kmetijstvu Slovenije ali pa obstaja takšna kmetijska pridelava, kjer ni potrebna uporaba traktorskih škropilnic in pršilnikov. Višji delež pršilnikov pa pokaže na večji delež trajnih nasadov v statistični regiji Goriška, Podravska, Obalno-kraška. Največji delež s škropilnicami pa je v regijah z zelo razvitim kmetijstvom - poljedelstvom (Podravska in Pomurska regija).

506



Slika 4: Število pregledanih naprav na določeni lokaciji v enem dnevu. Prikazane so lokacije in dnevi, ko je bilo pregledanih 25 ali več naprav v enem dnevu.

Figure 4: Number of inspected pesticide application equipment on the specific location in one day. The graph shows locations and days when 25 or more pieces of pesticide application equipment were inspected in one day.

Iz podatkovne baze o pregledanih napravah, ki je na Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, lahko razberemo tudi število pregledanih naprav na dan na določeni lokaciji pregleda. Analiza naprav za nanašanje FFS pregledanih v letu 2017 nam pokaže, da je osem pooblaščenih izvajalcev za preglede skupaj delalo 541

dni. 110 dni je bilo takih, kjer so pregledali do 3 naprave na dan. Od tega je bilo 64 dni, ko so pregledali samo eno napravo na dan. Po drugi strani pa podatki o pregledih pokažejo dogodek, ko je bilo v letu 2017 na eni lokaciji na isti dan pregledano kar 49 naprav za nanašanje FFS. Slika 4 kaže, da je bilo v letu 2017 95 dni, ko je bilo na določeni lokaciji na isti dan pregledanih 25 ali več naprav. To pa predstavlja 17,6 % glede na vse lokacije in dneve pregledov. Defays in Declercq (2018) ugotavljata, da pooblaščen organizacija za preglede naprav v Belgiji v povprečju pri intenzivnem delu pregleda od 10 do 15 naprav za nanašanje FFS. Preveliko število pregledov na isti dan na isti lokaciji pa daje pooblaščenim organizacijam za preglede naprav možnost optimizacije njihovega nadaljnjega delovanja v smeri večje kakovosti pri opravljanju njihovih storitev.

4 SKLEPI

Iz javno dostopnih podatkov Uprave RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin smo ugotovili, da je bilo v letih 2016 in 2017 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. Škropilnice, 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 pooblaščen organizacije spremljajo na pregledih. Zato je še toliko bolj pomembna njihova pravilna uporaba. Nove in rabljene naprave za nanašanje FFS morajo zagotavljati kakovostno aplikacijo FFS in varno delo. Prav tako se s fitofarmaceutskimi sredstvi ne sme preobremenjevati okolja in pridelkov. Za kakovostno aplikacijo FFS pa ni dovolj samo tehnično neoporečna naprava, ampak je aplikacija FFS odvisna še od drugih faktorjev kot je znanje uporabnika FFS, vremenske razmere, pravilne rabe naprav itd.

6 LITERATURA

- Defays, G., Declercq J. (2018) The Belgian experience with sprayer inspection and future challenges. 7th European Workshop on Plant Protection Equipment Inspections - SPISE 7 Workshop – Athens, Greece, 26 to 28 September 2018, https://spise.julius-kuehn.de/dokumente/upload/7_spise/9_Huyghebaert_Session1_2018.pdf (12.2.2019)
- Direktiva 2009/127/ES evropskega parlamenta in sveta z dne 21. oktobra 2009 o spremembah Direktive 2006/42/ES glede strojev za nanašanje pesticidov. 2009. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0127&from=SL> (12.2.2019)
- Poje, T. 2017. Analiza naprav za varstvo rastlin v Sloveniji. Zbornik radova 45. Mednarodnog simpozija Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Opatija, 21. - 24. veljače 2017. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za mehanizacijo poljoprivrede, 2017: 277-284
- Pravilnik o pridobitvi certifikata o skladnosti za naprave za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev. 2001. Uradni list Republike Slovenije 37/01: 4271 - 4277 <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2001-01-2122> (12.2.2019)
- Pravilnik o zahtevah glede pravilnega delovanja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih 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)