

Pršilnik Friuli Sprayers Compact Twin 1000

Tudi pri vinogradnikih je trend za čim večjo storilnost in čim boljšo učinkovitost škropljenja. Površinsko storilnost pri škropljenju vinogradov lahko povečamo tako, da povišamo vozno hitrost škropljenja (pršenja), da škropimo v vsaki drugi vrsti, da uporabljamo pršilnike za škropljenje več vrst istočasno.

Povečanje vozne hitrosti je možno le do neke mere. Ob škropljenju v vsaki drugi vrsti z uporabo klasičnega aksialnega pršilnika pa je kakovost nanosa škropiva v drugi vrsti bistveno slabša kot v prvi vrsti. Skratka, pri teh dveh možnostih moramo biti pozorni, da se kakovost nanašanja FFS ne poslabša preveč. Za nanašanje škropiva istočasno na več vrst so na voljo pršilniki, ki delujejo preko vrste oziroma nad vrsto trte. Konstrukcije teh večvrstnih pršilnikov so zelo raznolike. Škropivo se lahko nanaša samo na eno stran vrst ali pa na obe strani vrst vinske trte.

Razlogi za povečanje storilnosti so različni. Od čisto ekonomskih, pa do večanja vinogradov, pravočasnega in pravilnega varstva vinske trte, pomanjkanja delovne sile, prihranka časa itd. Seveda pa morajo te naprave omogočati tudi učinkovito nanašanje škropiva.

Večvrstni pršilniki

Večvrstni pršilniki imajo vgrajene predvsem radialne ventilatorje. Nekateri proizvajalci pa vgrajujejo tudi aksialne in tangencialne ventilatorje. Z radialnim ventilatorjem povzročeni zračni tok se vodi preko fiksnih in gibljivih cevi do usmerjevalnikov zračnega toka, kjer zrak izstopa skozi izstopna ustja in nato ponese škropivo do ciljne površine. Škropilno ogrodje mora biti lažje konstrukcije, število vrst, ki jih škropimo, pa je lahko tudi pri traktorskih pršilnikih do šest, pri samovoznih napravah (na osnovi samohodnega obiralnika grozdja – kombajna za grozdje) pa tudi do osem ali celo deset. Zračna podpora je lahko z enim večjim ventilatorjem ali pa z več manjših ventilatorjev. Radialni ventilatorji potrebujejo za svoje delovanje kar veliko pogonske moči, zato moramo imeti tudi dovolj močan traktor. Tudi pri večvrstnih pršilnikih, kjer je vgrajenih več manjših ventilatorjev, prevladujejo radialne izvedbe.

Za uporabo večvrstnih pršilnikov moramo imeti ustrezne razmere v vinogradu in tudi



Pršilnik Friuli Sprayers Compact Twin 1000 s štirimi usmerjevalniki zračnega toka za škropljenje štirih sten vinske trte.

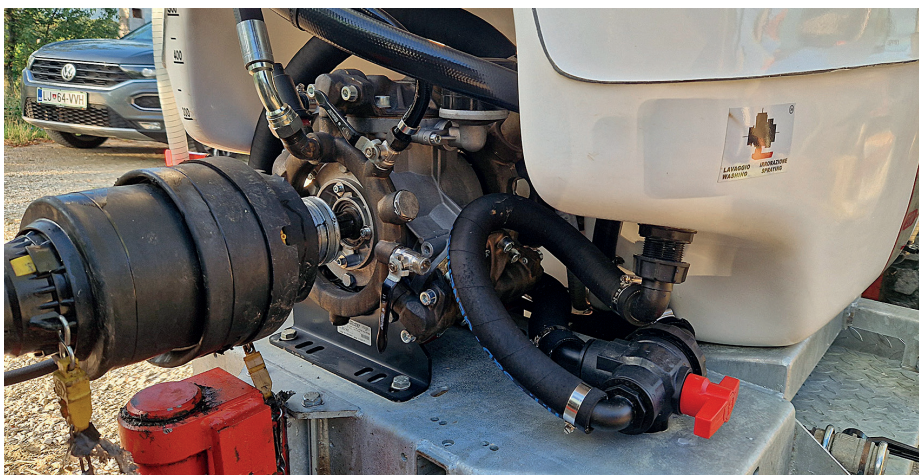
dovolj prostora za obračanje takih strojev. Za večjo stabilnost in mirno vožnjo pršilnika se priporoča še tandem podvozje na pršilniku. Najprej so večvrstne pršilnike uporabljali na ravninskih vinogradih, sedaj pa se širijo tudi na terasaste vinograde oziroma na nagib. Med proizvajalce večvrstnih pršilnikov spadajo Martignani, Cima, Europiave, Florida, Ideal, Nobili, Projet, Ricosma, VMA, Berthoud, Friuli Sprayers itd. Italijani imajo kar precej proizvajalcev, ki imajo tudi zelo raznolike konstrukcijske rešitve za večvrstno škropljenje vinske trte. Te konstrukcije so lahko dokaj enostavne ali pa bolj kompleksne.

Škropljenje na terasah

Statistični urad Republike Slovenije v Popisu vinogradov za leto 2020 navaja, da so bili skoraj vsi vinogradi v Sloveniji zasajeni na nagnjenem terenu (na nagibu). Prevladuje vertikalna zasaditev vinograda pred terasasto. Kjer pa je bila strmina prevelika, so bili zasajeni na terasah. Teraso so lahko enovrstne, dvovrstne ali večvrstne. Enovrstne terase so primerne za nagibe, večje od 40 odstotkov. Večvrstne terase za trte pa so primerne za zemljišča z manjšimi nagibi oziroma za tiste dele vinogradov, ki so manj strmi. Po podatkih Statističnega urada RS smo imeli leta 2020 skoraj 4300 hektarov



Vlečeni pršilnik Compact Twin 1000 ima rezervoar s prostornino 1090 litrov (nazivna prostornina pa je 1000 litrov), radialni ventilator in štiri usmerjevalnike zračnega toka, ki omogočajo obojestransko škropljenje dveh vrst vinske trte.



Vgrajena je črpalka Comet IDS 1401 s pretokom 135 l/min pri 50 barih tlaka.

vinogradov na terasah.

Pomanjkljivost teras je vzdrževanje brežin in oskrbovanje vinske trte. Varstvo vinske trte je najbolj pereča problematika. Pri varstvu prihaja do tako imenovanega enostranskega škropljenja, kar je problem pri eno- in dvovrstnih terasah ter pri robnih vrstah vinske trte v večvrstnih terasah. Vinogradniki to v večini primerov rešujejo tako, da enostransko škropljenje ponovijo še v drugo smer (ista stena vinske trte je poškrplojena dvakrat) ali pa zmanjšajo vozno hitrost in bolj intenzivno poškrplojo vinsko trto z enim prehodom. Ob ponovnem enostranskem škropljenju iste stene nekateri svetujejo, da je potrebno malo zmanjšati vrtljaje priključne gredi in tlak škropljenja.

Nekateri uporabljajo za škropljenje zunanje vrste na zgornji terasi tudi posebno šobo za škropljenje višjih (visokih) dreves (šoba za višji domet). Vendar je težko pri tem uskladiti zračni tok za šobe, ki škropijo normalno steno, in potreben zračni tok za trto na zgornji terasi.



Spodnja usmerjevalnika zračnega toka. Vsak usmerjevalnik ima štiri nosilce z dvojnimi šobami. S spodnjimi usmerjevalniki in šobami se škropi trto levo in desno od pršilnika (notranje stene obeh vrst). Pod usmerjevalniki je tudi zaščita.

Za škropljenje teh zunanjih sten lahko uporabljamo tudi motorne nahrbtnne pršilnike, vendar je delo z njimi zamudno in utrujajoče. Prav tako lahko zunanjo vrsto škropimo s šobo na škropilni palici, ki je nameščena na dolgi odvijajoči cevi. Tudi tu je delo utrujajoče, vprašljiv pa je tudi nanos škropiva brez podpore zraka. Skratka, robne vrste na terasah so lahko dokaj problematične za učinkovito varstvo vinske trte.

Friuli Sprayers Compact Twin 1000

Za povečanje storilnosti in učinkovitosti škropljenja tako v ravninskih vinogradih kot tudi v vinogradih, ki so na terasah, bomo predstavili tehnično rešitev, ki jo ponuja italijansko podjetje Agricolmeccanica srl. z dvovrstnim pršilnikom Friuli Sprayers Compact Twin 1000. Tak pršilnik že deluje tudi v naših vinogradih na Vipavskem. Pršilnik obojestransko škropi dve vrsti vin-



Zaprta zgornja konstrukcija, ko je pršilnik pripravljen za transport. Modre cevi so gibljive in orebričene. Preko njih se iz ventilatorja dovaja zračni tok do zgornjih usmerjevalnikov zraka. V ospredju je GPS antena.

ske trte (štiri stene). S tem sistemom lahko škropimo tudi zunanje stene robnih vrst na terasah.

Pršilnik spada v serijo Compact Twin, kjer imamo dva vlečena modela z velikostjo rezervoarjev 800 in 1000 litrov. Compact Twin 1000 ima 1090 litrov prostornine (nekoliko več od nazivnega volumna), ima tudi rezervoar za pranje notranjosti glavnega rezervoarja, cevi za škropivo in šob in 15-litrski rezervoar za umivanje rok. Manjša rezervoarja sta integrirana v glavni rezervoar, ta pa je nameščen na enoosnem podvozju. Na pršilniku so bile pnevmatike BKT Implement AW 702 340/55-16. Na voljo so

POWER TUNING®
feel the power

Info@powertuning.si
Gradbena točka d.o.o.

Kvalitetna storitev brez uganjanja!

Vse posege opravimo na terenu kjerkoli v Sloveniji!

Račun z DDV po opravljeni storitvi

Opravljam posege na traktorjih in kombajnih:

- optimizacija moči in navora – čip tuning
- meritev moči in navora na kardanu traktorja (max 800kW)
- popravilo EGR in DPF sistemov

- popravilo AD-Blue sistemov
- diagnostika modulov z licenčnim AGV testerjem
- kalibracija modulov
- nastavitev mehanskih visokotlačnih črpalk
- nastavitev Heinzmann regulatorjev

Tel.: + 386 (0)30 375 999

www.powertuning.si

tudi pnevmatike drugih dimenzij. Kolotek oziroma razmik med gumama je nastavljen za 300 mm. Pri modelu Compact Twin 1000 znaša lahko od 1000 mm do 1300 mm. Kolotek se nastavlja s razširitvijo (zožitvijo) osi na pršilniku. Vlečno oje pršilnika je pripeto na spodnji dvizni ročici traktorja. Je pregibne izvedbe, kar omogoča manjši radij obračanja pršilnika in sledenje traktorskim kolesom. Proizvajalec ponuja še nekaj drugih izvedb vlečnih ojes.

V zloženem – transportnem položaju je pršilnik visok 260 cm. Dolžina pršilnika brez vlečnega ojesa je 295 cm, vlečno oje pa doda še 82 do 92 cm. Širina zgornjega dela v transportnem položaju je 135 cm. Prazen pršilnik tehta 1110 kg. Po navedbah proizvajalca je potreben traktor s 44,1 kW (60 KM) moči.

Compact Twin 1000 ima vgrajeno visokotlačno membransko črpalko Comet IDS 1401, ki ima pri 50 barih 135 l/min pretoka. Pršilnik ima trojno filtriranje, in sicer preko nalivnega sita, sesalnega filtra in tlačnega filtra. Prikazan pršilnik je imel vgrajene dvojne nosilce šob z Albuz ATI 80 – 015 zelenimi šobami in Albuz ATR 60 rumenimi šobami.

Na pršilnik Compact Twin 1000 je vgrajen radialni ventilator 470 x 2 mm. Ventilator ima 20000 m³/h pretoka zraka. Radialni ventilatorji so načeloma dokaj veliki porabniki moči za pogon. Proizvajalec navaja, da je potrebna moč za pogon 60 KM. Pri nazivnih vrtljajih priključne gredi traktorja ventilator povzroča relativno velik ropot (hrup). Raven hrupa je odvisna tudi od tega, v kateri prestavi deluje multiplikator in s tem tudi ventilator.

Usmerjevalniki zračnega toka

Posebnost Compact Twin pršilnikov je konstrukcija usmerjevalnikov zračnega toka,



Posebna cev za prečrpavanje škropiva, ki ga pripravimo (zmešamo) v vedrih. Tako je manj morebitnega razlivanja škropiva, manjša je tudi obremenitev uporabnika.



Na vrhu levo so štirje elektromagnetni ventili za odpiranje / zapiranje posameznih sekcij (usmerjevalnikov s šobami) in elektronski merilnik tlaka. Na sredi je merilnik pretoka, samočistilni filter, električni ventil za nastavitev tlaka, omejevalnik tlaka na 40 bar, glavni ventil. Spodaj desno pa je ultrazvočni senzor za zaznavanje vegetacije oziroma začetka / konca vrste.

ki ga povzroča ventilator. Dva usmerjevalnika zračnega toka sta spodaj in dva sta na posebni pregibni konstrukciji, ki je na vrhu stolpa. Na ustju usmerjevalnikov so po štiri dvojne šobe. Pršilnik ima dvakrat 16 šob. Spodnja usmerjevalnika in šobe škropijo steno trte levo in desno od pršilnika oziroma notranje stene dveh vrst, ki jih pršilnik škropi.

Zgornja usmerjevalnika sta nameščena na posebni pregibni konzoli. Pri transportu in skladiščenju (parkiranju) pršilnika sta konzoli nameščeni vzporedno z vzdolžno smerjo pršilnika. V delovnem položaju se konzoli premakneta za 90 stopinj in sta nameščeni prečno na pršilnik. Z zgornjimi usmerjeval-

niki se škropi dve zunanji steni vinske trte. Torej pršilnik Compact Twin škropi dve vrsti vinske trte, spodnja usmerjevalnika notranji steni, zgornja dva usmerjevalnika pa zunanji steni teh dveh vrst vinske trte.

Premik konzol z zgornjimi usmerjevalniki za 90 stopinj omogočata dva hidravlična cilindra. Ustrezen prečni položaj zgornjih usmerjevalnikov oziroma dolžino teleskopskih konzol pa se prav tako nastavlja z dvema hidravličnima cilindroma. Tudi višina zgornjih usmerjevalnikov se nastavlja s pomočjo hidravličnega cilindra, ki omogoča dviganje in spuščanje teleskopskega stolpa (teleskopske cevi), skozi katerega prihaja zračni tok, ki ga povzroča radialni ventilator. Zračni



V kabini traktorja je nameščen upravljalni modul Friuli MNT 700 touch. Ima zaslon na dotik in 16 tipk za aktiviranje določenih sklopov na pršilniku.



Pršilnik omogoča z zgornjim usmerjevalnikom kakovostno škropljenje zunanje stene v robni vrsti na terasi.



Pršilnik škropi dve vrsti vinske trte iz obeh strani

tok se iz ventilatorja do zgornjih usmerjevalnikov vodi navpično preko teleskopskega stolpa (teleskopske cevi), nato pa gre vodoravno preko modrih gibljivih in orebričenih cevi do samih usmerjevalnikov. Zgornja usmerjevalnika zračnega toka in šobe škropijo zunanji steni trte. Taka konstrukcija omogoča tudi škropljenje zunanjih sten vinske trte na robnih vrstah v terasah. Tako so tudi te robne vrste na terasah obojestransko in kakovostno poškropljene.

Upravljanje pršilnika

Pršilnik se upravlja preko ročnih ventilov na pršilniku in s pomočjo daljinskih komand v kabini traktorja. V kabini traktorja je nameščen upravljalni modul (računalnik) Friuli MNT 700 touch za programiranje in nadzor delovnih parametrov stroja. Računalnik ima 5-palčni barvni zaslon na dotik. Na računalniku je tudi tipkovnica z gumbi, ki omogoča upravljanje glavnih funkcij naprave. Računalnik omogoča avtomatsko ali pa ročno upravljanje.

Prikazani pršilnik je bil dodatno opremljen z GPS sprejemnikom za pozicioniranje in meritev hitrosti pršilnika. Imel je vgrajene ultrazvočne senzorje, ki omogočajo avtomatsko zaustavitev škropljenja na koncu vrst ali pa tam, kjer ni vegetacije. Na pršilniku so bili vgrajeni elektronski merilnik pretoka škropiva (turbina), elektronski merilnik tlaka škropljena (elektronski manometer), senzor ravni tekočine v rezervoarju in senzor temperature okolice. Tak sistem omogoča avtomatski nadzor škropljenja in tudi precizno škropljenje. Precizno škropljenje je tudi eden izmed subvencioniranih ukrepov MKGP.

Mnenje uporabnika

Compact Twin 1000 na Vipavskem uporablja vinogradnik, ki ima 82 hektarov vinogradov. Za vleko in pogon pršilnika uporablja traktor Fendt 211 V Vario nazivne moči 84 kW (114 KM) po standardu ECE R 120. Škropi s hitrostjo 7 km/h. Vrtljaji traktorskega motorja so okrog 1530 vrt./min, priključna gred pa se vrti s 440 vrt./min. Poraba goriva je bila 9,5 l/h. Škropilni odmerek je nastavljen na 300 l/ha pri 10 barih tlaka. Multiplikator je bil v drugi prestavi. Radialni ventilator v drugi prestavi in polnih obratih potrebuje kar precej moči (še zlasti zagonске moči), kar pa ni predstavljalo težave zaradi relativno močnega traktorja.

Za tak pršilnik se je vinogradnik odločil, kar imajo veliko površin in zato potrebujejo zelo storilne pršilnike, da trto poškropijo v optimalnih terminih. Z uporabo tega pršilnika so zmanjšali porabo delovnega časa in porabo goriva.

Zgornji usmerjevalniki zraka s šobami omogočajo tudi obojestransko škropljenje robnih vrst na terasah, tako da je trta popolno in

pravilno zaščitena. Avtomatiko uporabljajo predvsem na ravninskih vinogradih, pri delu na nagibu oziroma na terasah pa se jim zdi boljše ročno upravljanje. Traktorist mora biti zlasti pozoren pri vstopih in izstopih iz vrst pri obračanju.

Primorskim vinogradnikom so pršilniki Friuli všeč tudi zato, ker imajo rezervne dele na voljo doma ali pa takoj čez mejo. Pa tudi sam proizvajalec ni prav daleč od slovensko-italijanske meje.

Zaključek

Večjo storilnost in boljšo kakovost škropljenja vinske trte lahko dosežemo z ustreznimi pršilniki. S pršilnikom Friuli Sprayers Compact Twin 1000 naenkrat škropimo obojestransko dve vrsti vinske trte (štiri stene). Konstrukcija Compacta Twin 1000 oziroma konstrukcija zgornjih usmerjevalnikov zračnega toka omogoča tudi kakovostno škropljenje zunanjih sten na robnih vrstah v terasah.

Tomaž Poje in Kristijan Simčič



Prodaja kmetijske opreme
Čeplje 12b, 3305 Vransko



**VRHUNSKÉ
GOZDARSKE
PRIKOLICE IN
DVIGALA**





VEČ O BMF



POKLIČITE NAS ALI PIŠITE ZA PONUDBO

☎ 041 263 742 | ✉ info@profi-kmet.si