

OFERTA WDROŻENIOWA

Zastosowanie opryskiwacza dwuwentylatorowego do ochrony wysoko formowanych drzew

Słowa kluczowe: technika opryskiwania, sad, opryskiwacz dwuwentylatorowy, naniesienie, znoszenie

Opis wdrożenia

Przygruntowe przymrozki od wielu lat wywołują znaczne straty w plonach owoców. Najtańszym sposobem ograniczania tych strat jest zwiększenie wysokości drzew, co zwiększa szanse na przetrwanie kwiatów i zawiązków zlokalizowanych w górnej części korony. Znaczna wysokość tak formowanych drzew (do 5 m) wymaga innej techniki opryskiwania niż w tradycyjnie formowanych sadach. Powszechnie stosowane dotąd wentylatory z deflektorami nie mają wystarczającej wydajności, a tradycyjne osiowe charakteryzują się znacznymi stratami cieczy użytkowej przedmuchiwanej zwłaszcza przez dolną część korony drzewa.

W związku z tym w Zakładzie Agrotechnologii opracowano konstrukcję opryskiwacza wyposażonego w dwa niezależne wentylatory z odwrotnym kierunkiem strumienia powietrza. Jest to oryginalna konstrukcja, której nowatorstwo polega na możliwości regulacji wysokości położenia górnego wentylatora, w zakresie 0,8 m i na użyciu mechaniczno-hydraulicznego układu napędu wirników [Patent P-372641]. Zastosowano klasyczny napęd dolnego wentylatora przy użyciu dwubiegowej mecha-

nicznej przekładni i hydrauliczny napęd górnego wentylatora. Dzięki temu zapotrzebowanie mocy jest umiarkowane (40÷45 kW). Jednocześnie napęd hydrauliczny pozwala na nieznane dotąd w opryskiwaczach dwuwentylatorowych możliwości konfiguracji strumienia powietrza. Regulacja położenia górnego wentylatora i przesuwne mocowanie korpusów rozpylaczy umożliwia łatwe dostosowanie strumienia cieczy i powietrza do systemu prowadzenia drzew.

Badania wykazały nieznacznie wyższe naniesienie cieczy użytkowej w koronie drzewa przez opryskiwacz dwuwentylatorowy niż tradycyjny. Z kolei straty cieczy przedmuchiwanej przez koronę drzewa w fazie pełnego ulistnienia, mierzone po zawietrznej stronie drzewa, były znacząco wyższe dla opryskiwacza konwencjonalnego (68÷78%) niż dla dwuwentylatorowego (39÷52%). Mniejsze straty można wyjaśnić skierowaniem strumienia powietrza ku tyłowi, co wydłuża drogę kropel cieczy. W konsekwencji zwiększa ich naniesienie, a w końcowym efekcie redukuje straty cieczy użytkowej.



Dwuwentylatorowy system emisji i powietrza
(Agrola – Vertical)



Opryskiwacz dwuwentylatorowy
(Agrola – Vertical)

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

- Możliwość regulacji wysokości położenia górnego wentylatora, oryginalne rozwiązanie techniczne w skali światowej [Patent P-372641].
- Umiarkowane zapotrzebowanie mocy (40÷45 kW).
- Bardziej równomierne naniesienie przy niższych o 35-40% stratach cieczy użytkowej przedmuchiwanej przez koronę drzewa.
- Mniejsze zanieczyszczenie środowiska środkami ochrony roślin.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

- Gospodarstwa sadownicze, grupy producenckie.
- Firmy usługowe świadczące usługi z zakresu ochrony roślin.
- Producenci opryskiwaczy.

Twórcy oferty wdrożeniowej:
Zakład Agrotechnologii

Autor:
prof. dr hab. Ryszard Hołownicki
tel. 46 834 52 52, 508 000 218
e-mail: Ryszard.Holownicki@ inhort.pl

Współautorzy:
dr Grzegorz Doruchowski
dr Artur Godyń
mgr Waldemar Świechowski