

ZNOSZENIE CIECZY UŻYTKOWEJ PODCZAS OPRYSKIWANIA SADÓW

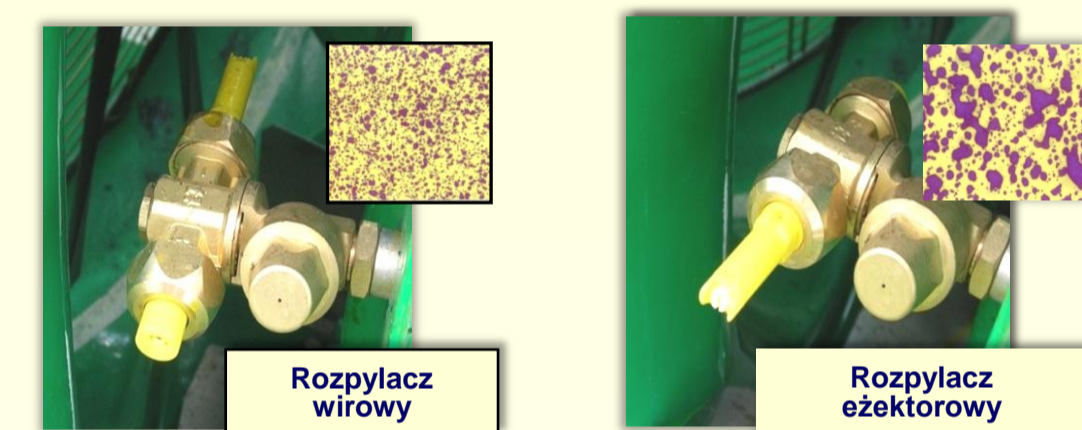
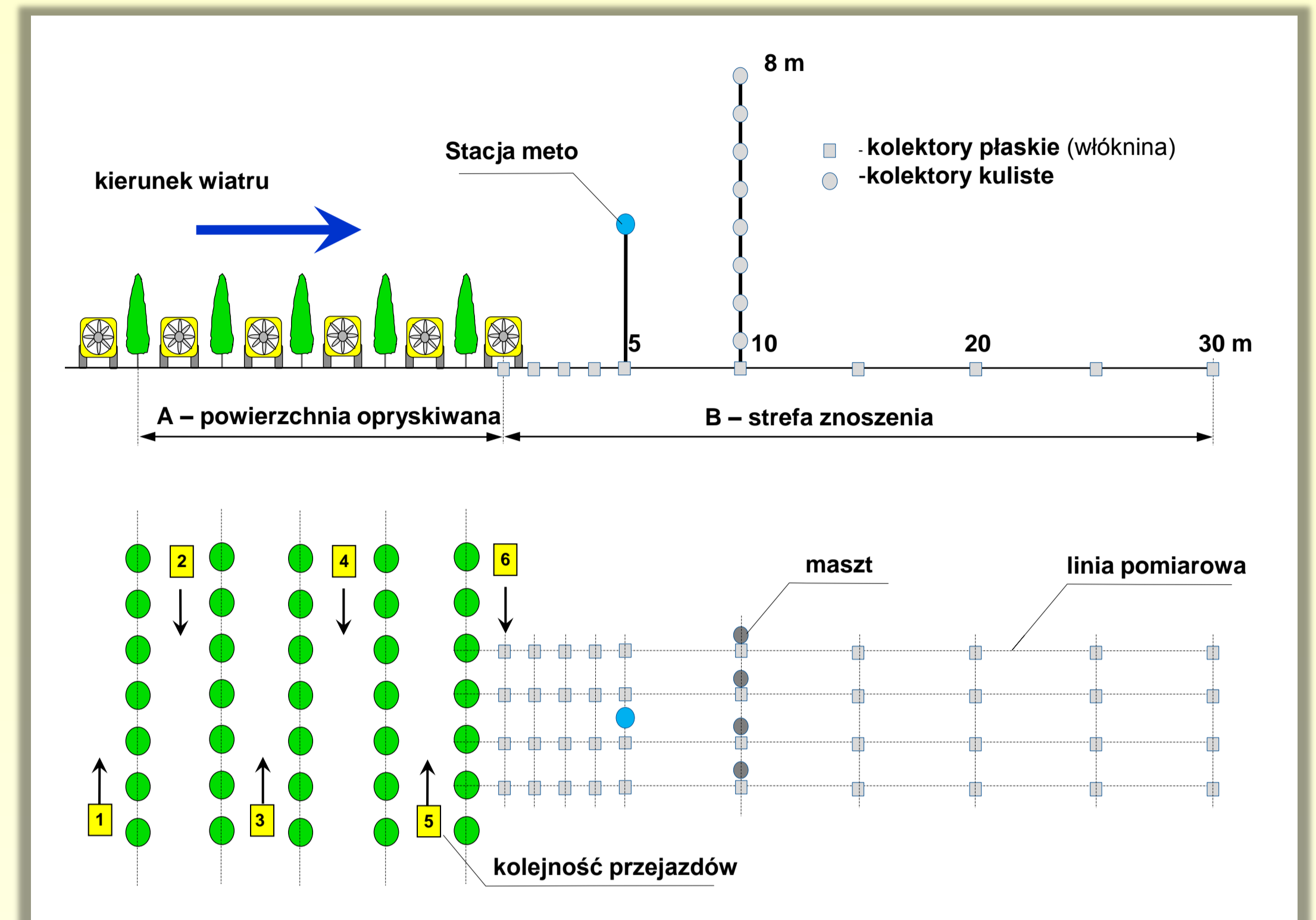
Ryszard Hołownicki, Grzegorz Doruchowski, Waldemar Świechowski, Artur Godyń

WSTĘP

Ilość i zasięg znoszonej cieczy użytkowej podczas opryskiwania sadów zależy od specyficznych warunków wykonania zabiegu opryskiwania, wymaga opracowania jednolitej oficjalnie obowiązującej procedury, w której rolnik sam wyznacza szerokość strefy ochronnej. Takie podejście wymusi świadome podejmowanie decyzji i utrwali proekologiczne nawyki oraz będzie stymulowało poszukiwanie przyjaznych dla środowiska technik opryskiwania. Sprzyja również ograniczeniu zagrożeń dla wód powierzchniowych i poprawia klimat wokół chemicznej ochrony roślin.

W Polsce nadal obowiązują stałe szerokości stref ochronnych bez względu na warunki klimatyczno-środowiskowe i technikę opryskiwania. Brak jest procedur umożliwiających stosowanie stref ochronnych o zróżnicowanej szerokości. Jednym z głównych składników takiej procedury jest oficjalna lista TOZ (Technik Ograniczających Znoszenie) stworzona w oparciu o badania dystrybucji zanoszonej cieczy użytkowej.

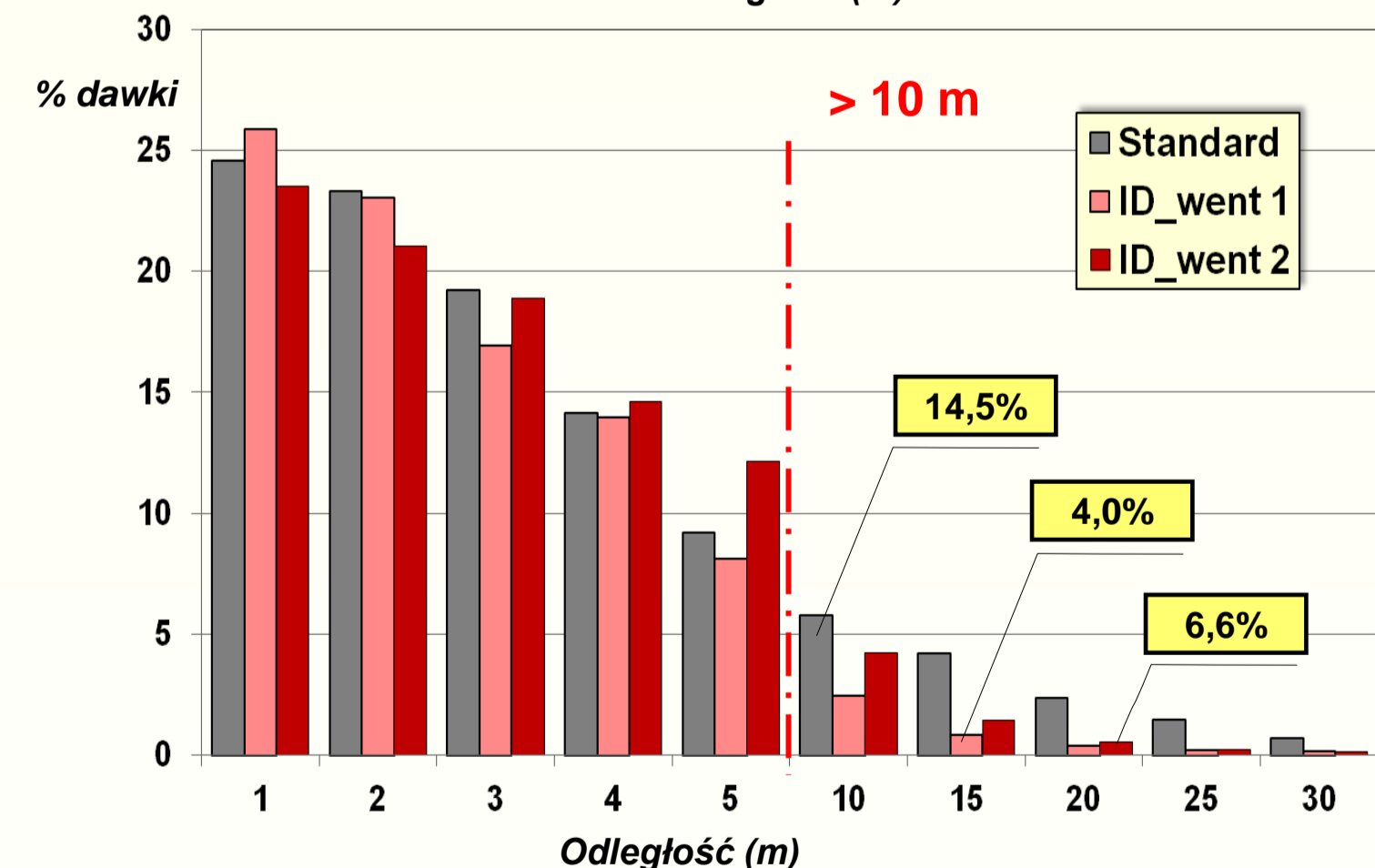
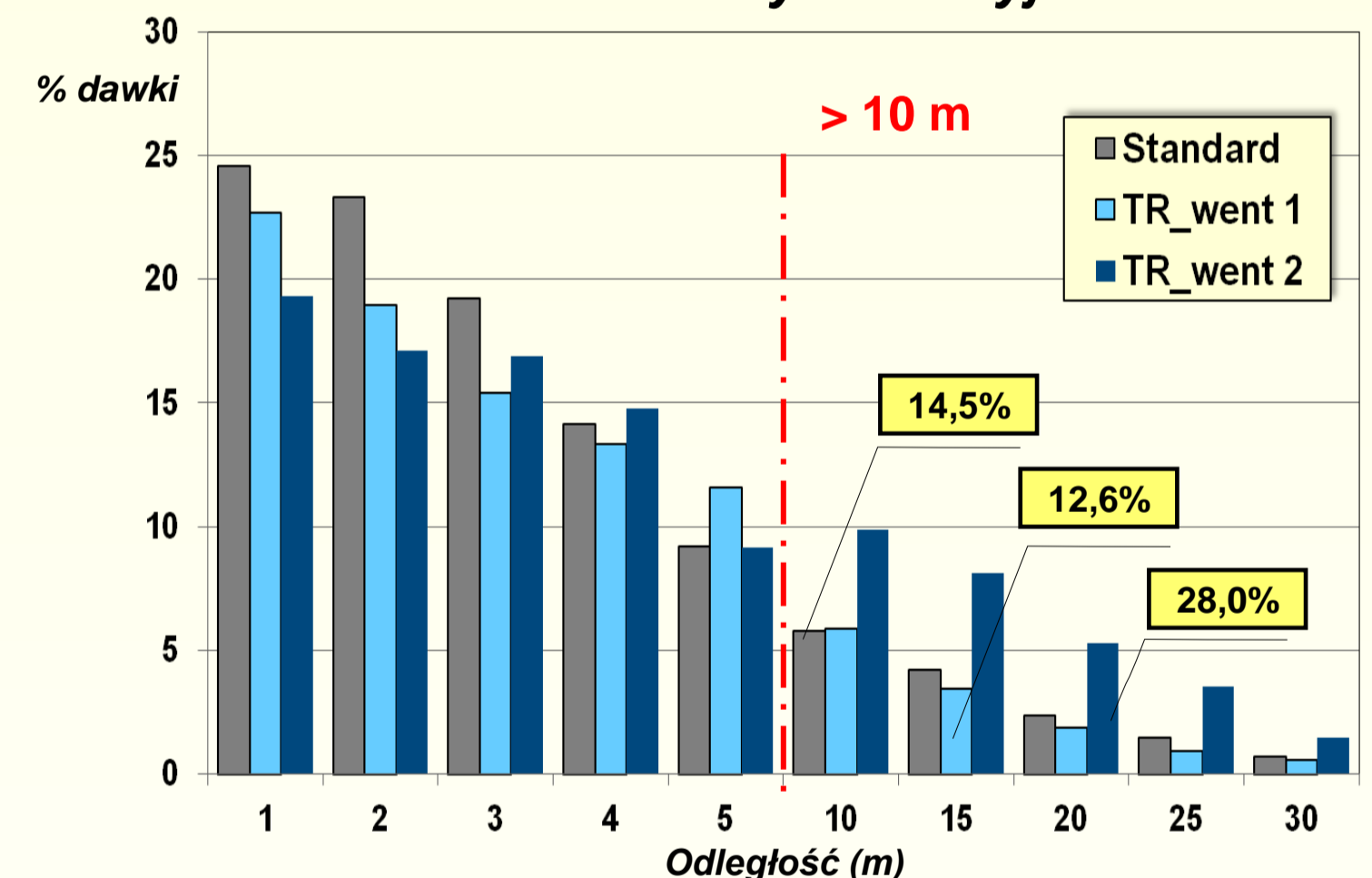
Celem badań było wyznaczenie ilości i zasięgu zanoszonej cieczy użytkowej dla najczęściej stosowanych w Polsce technik opryskiwania sadów pod kątem możliwości ich zamieszczenia na liście TOZ.



MATERIAŁY I METODY

Przedmiotem oceny był opryskiwacz sadowniczy wyposażony w wentylator osiowy z kierownicami powietrza i rozpylacz wirowy tradycyjny TR (I technika) oraz eżektorowe płaskostrumieniowe ID (II technika) dla dwóch wydajności wentylatora. Obydwie techniki odniesiono do techniki referencyjnej, którą reprezentował opryskiwacz standardowy wyposażony w wentylator osiowy i rozpylacz wirowy tradycyjny. Pomiary znoszenia przeprowadzono podczas symulowanych zabiegów opryskiwania w sadzie przy pomocy ilościowej analizy fluorescencyjnej z użyciem sztucznych próbników i 0,3% roztworu BSF (Brilantsufowlanina) (SIGMA Chemical Co. - USA). Próbniki rozmieszczono w 4 liniach pomiarowych (powtórzenia) na powierzchni ziemi oraz na specjalnych pionowych masztach umieszczonych po zawietrznej stronie, prostopadłe do kierunku ruchu opryskiwacza. Zabieg polegał na opryskiwaniu pięciu kolejnych rzędów sadu położonych w sąsiedztwie rozmieszczonych próbników. Pomiary znoszenia sedymentacyjnego wykonano przy życiu próbników wykonanych z włókny (100 x 500 mm) zamocowanych do specjalnych podstawek rozmieszczonych na poziomie ziemi. Znoszenie powietrzne wyznaczano przy użyciu plastikowych kul o średnicy 60 mm rozmieszczonych w pionie co 1,0 m na masztach o wysokości 8,0 m. W laboratorium znacznik fluorescencyjny ekstrahowano z każdego próbnika oddzielnie przy użyciu roztworu zmywającego, a roztwór poddano analizie ilościowej przy użyciu spektrofotometru luminescencyjnego (Perkin Elmer). Ilość znoszonej cieczy wyrażono w procentach wypryskanej dawki.

Znoszenie sedymentacyjne



PODSUMOWANIE

Wykresy prezentują znoszenie sedymentacyjne na odległości ponad 10m od opryskiwanego rzędu drzew, czyli w sąsiedztwie obszarów wrażliwych. Użycie kierownic powietrza zredukowało znoszenie w niewielkim stopniu (1,9%). Największą redukcję znoszenia przynosi natomiast użycie rozpylaczy eżektorowych (ponad 50%), które w połączeniu z obniżeniem wydajności powietrza zmniejsza się o ponad 70%. Dla wyższej wydajności powietrza i rozpylaczy wirowych (TR) stwierdzono znacząco wyższe znoszenie niż dla techniki standardowej reprezentowanej przez najprostsze dostępne opryskiwacze. Wydajność strumienia powietrza w mniejszym stopniu wpływała na wielkość i zasięg znoszenia grubych kropeł wytwarzanych przez rozpylacz eżektorowe (ID).

