

Układy cyrkulacji cieczy roboczej w belce polowej opryskiwaczy

Start z pełnym ciśnieniem

Osiągnięcie pożądanego ciśnienia cieczy we wszystkich rozpylaczach od momentu załączenia oprysku niesie ze sobą szereg korzyści. Taką możliwość daje system krążenia środka roboczego w belce polowej, który ma także inne zalety.

W standardowym opryskiwaczu polowym po wjeździe w łan i przestawieniu zaworu głównego na opryskiwanie musimy z reguły odczekać przed ruszeniem od kilku do nawet kilkunastu sekund na uzyskanie pełnego zadanego ciśnienia na całej szerokości belki polowej. Zaraz po włączeniu oprysku widzimy bowiem często niemrawo wydostające się strugi cieczy z dysz, które po krótkim czasie zaczynają dopiero pracować pełną parą. Należy się liczyć z tym, że odwlekanie startu opryskiwacza po podaniu środka na rozpylacz może wiązać się z jego miejscowym przedawkowaniem i przypaleniem uprawy. Na pewno jednak jest to w drodze kompromisu lepszy wybór od „oszczędnego” potraktowania zwalczanego agrofaga na skutek zbyt niskiej dawki.

Oczekiwanie na oprysk

Opóźnienie startu rozpylaczy związane jest z koniecznością przebycia określonej drogi przez ciecz pod właściwym ciśnieniem, które panuje przy zaworze głównym, tuż przed zaworami sekcyjnymi, zgrupowanymi zwykle w pobliżu zbiornika głównego opryskiwacza. Środek belki polowej jest wprawdzie blisko, choć i tu pożądanego ciśnienie pojawi się ze zwłoką. Im jednak dalej w stronę sekcji krańcowych, tym odległość do pokonania dla cieczy jest większa i później osiągniemy tam właściwe parametry pracy. Ze względu na kształt krzywej nierównomierności poprzecznej rozkładu środka po załączeniu oprysku zjawisko takie nazywane jest potocznie „efektem parasola”. Warto pamiętać o tym, że ten sam problem dotyczy poszczególnych sekcji, gdy włączane są one sekwencyjnie na polu, gdy pracujemy przy klinie pola. Tutaj nie możemy już jednak pozwolić sobie na czekanie z ruszeniem do uży-



Najprostszym sposobem radzenia sobie ze zwłoką w osiągnięciu pełnego ciśnienia na dyszach po załączeniu oprysku jest tzw. cyrkulacja do zaworów sekcyjnych. Rozwiązaniem takim może pochwalić się m.in. niemiecka firma Lemken w maszynach serii Primus i Albatros.



skania pełnego ciśnienia na świeżo załączonej sekcji, gdyż pozostałe fragmenty belki cały czas pracują pełną parą i ryzyko przedawkowania jest większe niż przy wjeździe w łan, a z tym nierozzerwalnie wiąże się też strata cieczy.

Z tymi niepożądanymi zjawiskami przy włączaniu zarówno całej szerokości opryskiwacza, jak i pojedynczych sekcji skutecznie radzą sobie układy cyrkulacji cieczy roboczej. Na rynku istnieje sporo różnych rozwiązań, jednak z nielicznymi wyjątkami można je podzielić na trzy kategorie. Pierwszym, najprostszym, ale też najmniej efektywnym sposobem jest tzw.

cyrkulacja do zaworów sekcyjnych. Pozornie wydaje się, że działa to tak samo jak w opryskiwaczu standardowym. W rzeczywistości przy takim rozwiązaniu zawory sekcyjne nie są zgrupowane w blok w obrębie zbiornika głównego maszyny, a rozmieszczone na całej szerokości belki polowej. O ile w przypadku środkowej sekcji, gdzie płyn dociera najszybciej, dużej różnicy nie będzie, o tyle na skrajnych fragmentach lancy wyraźnie odczujemy poprawę szybkości reakcji. Zawory poszczególnych sekcji znajdują się w odległości rzędu 0,5 m od przypisanej im grupy rozpylaczy.