

Kalibracja opryskiwacza

Kalibracja opryskiwacza jest jednym z podstawowych czynności obsługowych opryskiwacza. Kalibracja to nie tylko sprawny opryskiwacz. Pamiętajmy również, że zgodnie z obowiązującym prawem, środki ochrony roślin powinny być stosowane sprzętem nie tylko sprawnym technicznie ale również skalibrowanym.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie opryskiwacza, jego kalibrację należy przeprowadzić przynajmniej raz na początku sezonu oprysków. Potrzeba dodatkowej kalibracji pojawia się również w przypadku zmiany parametrów pracy sprzętu np. wymiany jego podzespołów, zamiany ciągnika współpracującego.

Punktem wyjścia jest etykieta środka ochrony roślin, w której są umieszczone informacje co do zakresu dawek cieczy roboczej na hektar oraz optymalnej kategorii kroplistości oprysku. Przystępując do kalibracji należy również dokładnie przeczytać instrukcję obsługi opryskiwacza.

Pamiętajmy, aby przy kalibracji opryskiwacza podjąć środki bezpieczeństwa podobne do tych, które stosujemy w czasie zabiegu ochrony roślin. Co prawda używamy czystej wody, jednak zwłaszcza w wypadku kalibracji opryskiwacza używanego, w jego zbiorniku powstaje roztwór cieczy, który może stanowić pewne niebezpieczeństwo dla obsługującego oraz środowiska.

Kalibracja zasadnicza polega na doborze odpowiednich parametrów jego pracy dla określonych warunków zabiegu. Tymi parametrami są: prędkość jazdy, ciśnienie robocze, rozmieszczenie rozpylaczy na belce polowej oraz rodzaj rozpylacza. Samą procedurę rozpoczynamy od wzrokowej oceny funkcjonowania podzespołów opryskiwacza. Jeżeli wszystko jest w porządku, możemy przystąpić do właściwej kalibracji.

Procedura kalibracji:

1. Należy określić odpowiednią dawkę cieczy roboczej

Na podstawie informacji w instrukcji stosowania środka, rodzaju i staniu rozwojowego uprawy oraz warunków przeprowadzenia zabiegu, najczęstszą wartością jest 300-400 l/ha.

2. Sprawdzić rozstaw rozpylaczy na belce polowej – najczęściej 0,5 m.

3. Określić prędkość, z jaką porusza się opryskiwacz

W wypadku braku prędkościomierza można posłużyć się pomiarem faktycznego czasu przejazdu ciągnika na odcinku 100 m.

Formuła przeliczenia:

$$\text{prędkość przejazdu (km/godzinę)} = 3,6 \times 100 / \text{czas przejazdu odcinka pomiarowego 100 m}$$

W czasie przejazdu nie ma potrzeby uruchamiania opryskiwacza. Pomiaru prędkości dokonujemy przy zbiorniku opryskiwacza zalanym do połowy wodą, aby uwzględnić wartość poślizgu kół, wynikającą ze średniego ciężaru opryskiwacza oraz określonych warunków glebowych. Dobierając prędkość należy ją dostosować do ukształtowania pola.

Bardzo pomocne w oszacowaniu prędkości są możliwości urządzeń mobilnych: smartfonów i tabletów (w systemach Apple lub Android). Wystarczy ściągnąć odpowiednią aplikację. Pozwoli ona nie tylko precyzyjnie określić prędkość, ale ułatwi również utrzymanie wybranej prędkości podczas wykonywania właściwego zabiegu.

4. Oblicza się wydatek rozpylacza wg wzoru:

$$\text{wydatek rozpylacza (l/min)} = \text{Dawka cieczy roboczej (l/ha)} \times \text{Rozstaw rozpylaczy (m)} \times \text{Prędkość przejazdu (km/h)} / \text{liczba rozpylaczy} \times 600$$

5. W tabeli wydatków rozpylaczy (otrzymuje się je razem z zakupionymi rozpylaczami) dokonuje się wyboru rozpylacza na podstawie wyliczonego wydatku. Dodatkowo wybiera się ciśnienie, w którym realizowany jest obliczony wydatek rozpylacza.

W punkcie 4 i 5, podobnie jak przy ustalaniu prędkości, godne polecenia są, obliczające wydatek rozpylacza, aplikacje na urządzenia mobilne.

6. Sprawdzenie rzeczywistego natężenia wypływu z wybranych rozpylaczy

Zakłada się wybrane podczas kalibracji rozpylacze i ustawia dobrane ciśnienie. Następnie należy zmierzyć natężenie wypływu cieczy dla każdej sekcji belki polowej, zbierając ją przez jedną minutę do kubków miarowych. Pomiar wydatku należy przeprowadzić dla co najmniej 20% rozpylaczy. Uzyskane wyniki należy porównać z zakładanym natężeniem wypływu oraz z tabelami firmowymi. Przy ewentualnych nieścisłościach powinno się dokonać korekty ciśnienia roboczego do wartości wyliczonego wydatku.

W czasie kalibracji oraz eksploatacji opryskiwacza należy pamiętać, że każdy typ rozpylacza ma swoje optymalne parametry pracy. Do większości zabiegów wystarczy posiadać w gospodarstwie jeden komplet rozpylaczy, jednak kiedy stosujemy dawki wyższe niż 400 l/ha lub niższe niż 200 l/ha, posiadanie jednego kompletu może być niewystarczające. Przydają się wtedy przynajmniej trzy typy rozpylaczy o różnym natężeniu wypływu, dzięki którym możemy regulować dawkę cieczy. Zresztą nowo wprowadzane na rynek opryskiwacze posiadają zamontowane w oprawach trzy różne rozpylacze.

Tak przygotowany opryskiwacz pozwoli na sprawne i skuteczne przeprowadzenie zabiegu ochrony roślin.

Opracował: Jarosław Cichocki