

*Ryszard Hołownicki, Grzegorz Doruchowski, Artur Godyń, Waldemar Świechowski
Centrum Badawczo-Szkoleniowe Techniki Ochrony Roślin
Instytut Sadownictwa i Kwiaciarnictwa w Skierniewicach*

OKRESOWA INSPEKCJA OPRYSKIWACZY W POLSCE I W INNYCH KRAJACH UE

Streszczenie

Inspekcja opryskiwaczy jest obowiązkowa w Polsce od 1999 roku dla opryskiwaczy zawieszanych, zaczepianych i samojezdnych. Została ona poprzedzona ustawą o ochronie roślin i rozporządzeniami Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi regulującymi organizację, zasady i procedurę badań okresowych. Są one bardzo zbliżone do norm EN 13790 i PN-EN 13790, ale nieco mniej restrykcyjne. Ocena niektórych podzespołów jest prowadzona metodą wizualną. Krajowy system inspekcji opryskiwaczy jest organizowany i kontrolowany przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Obejmuje on 334 upoważnionych Stacji Kontroli Opryskiwaczy (SKO). Stacje są prowadzone głównie przez dystrybutorów maszyn rolniczych, środków ochrony roślin, jak również szki i ośrodki doradztwa rolniczego. Pracownicy SKO muszą ukończyć 5-dniowe szkolenie, w jednym z 6 Centrów Szkoleniowych Techniki Ochrony Roślin, obejmujące 15 godzin wykładów i 20 godzin ćwiczeń z zakresu inspekcji, kalibracji i modernizacji opryskiwaczy. W Polsce przebadano 63.640 opryskiwaczy spośród 302 tys. szt. opryskiwaczy polowych i sadowniczych. Koszty inspekcji są częściowo dotowane z budżetu państwa.

Słowa kluczowe: opryskiwacze, obowiązkowa inspekcja

Wstęp

Zużycie środków ochrony roślin (ś.o.r.) w Polsce jest niewielkie i wynosi zaledwie 0,6 kg/ha substancji aktywnej. Choć dotąd nie stwierdzono większych problemów z zanieczyszczeniem środowiska i przekroczeniami pozostałości ś.o.r. w produktach rolniczych, to już obecnie obserwuje się rosnące ich zużycie. Zostało ono wywołane potrzebą konkurencyjności naszych rolników z wysokorozwiniętym rolnictwem zachodnioeuropejskim. Większe zużycie ś.o.r. może pociągnąć za sobą wzrost zagrożeń dla środowiska, a zwłaszcza wód powierzchniowych, mając na uwadze niski poziom i stan techniczny użytkowanych w kraju opryskiwaczy. W związku z tym istnieje duża potrzeba okresowej kontroli stanu technicznego opryskiwaczy.

Akcentuje się trzy podstawowe argumenty przemawiające za wprowadzeniem okresowej inspekcji opryskiwaczy:

- podniesienie bezpieczeństwa operatora opryskiwacza,
- zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska ś.o.r.
- osiągnięcie efektu zwalczania agrofagów przy możliwie najniższym zużyciu ś.o.r.

O ile bezpieczeństwo operatora opryskiwacza odgrywa coraz większą rolę, to tzw. świadomość ekologiczna wciąż jest niewystarczająca. Najmocniej przemawia do rolników możliwość zmniejszenia zużycia ś.o.r. i związanych z tym kosztów ochrony roślin.

Wcześniejsze doświadczenia z innych krajów pozwoliły na wypracowanie kilku podstawowych zasad pomocnych w tworzeniu krajowych systemów badań okresowych. Za najważniejszą uważa się edukacyjny, a nie restrykcyjny charakter inspekcji. Można to osiągnąć, dzięki prostym i czytelnym metodom pomiarowym, uczestnictwu rolnika w badaniu oraz informacji o usterkach i sposobach ich usunięcia. Podkreśla się również niewielką uciążliwość i niskie koszty inspekcji. Dlatego odległość do SKO (Stacji Kontroli Opryskiwaczy) nie powinna przekraczać 20 km, a czas trwania inspekcji nie może być dłuższy niż 1-1,5 godziny. Ponadto metody oceny stanu technicznego powinny być obiektywne, jednoznaczne i jednolite na terenie całego kraju, a opryskiwacz musi być sprawny w stanie jego wytworzenia. Oznacza to, że dla uzyskania pozytywnego wyniku badania, nie jest konieczna modernizacja opryskiwacza. Można z dużym przekonaniem stwierdzić, że polski system okresowej inspekcji opryskiwaczy opiera się na wymienionych powyżej zasadach.

W niniejszym artykule przedstawiono organizację i stan badań opryskiwaczy w Polsce i wybranych krajach UE.

Inspekcja opryskiwaczy w Europie

Obowiązkową inspekcję opryskiwaczy rozpoczęto w Europie w latach 90-tych ubiegłego stulecia. Pomimo, że była ona prowadzona w oparciu o własne procedury, w dużym stopniu zbliżone do siebie, to występujące różnice uniemożliwiały wzajemne uznawanie badań. Już obecnie w wielu rejonach Niemiec, Holandii i Belgii brak jednolitych zasad oceny opryskiwaczy jest znacznym utrudnieniem dla rolników posiadających gospodarstwa przedzielone granicą. Problem ten dotyka coraz szerszą grupę krajów, w tym również polskich rolników importujących maszyny używane z ważnymi świadectwami badań.

Dobłą podstawą do stworzenia jednolitego systemu badań okresowych opryskiwaczy w UE jest zatwierdzona w 2003 roku norma EN 13790 „Agricultural machinery – Sprayers – Inspection Sprayers in Use” definiująca zasady przeprowadzania badań okresowych opryskiwaczy. Składa się ona z dwóch części, z których pierwsza dotyczy opryskiwaczy polowych, a druga maszyn sadowniczych z pomocniczym strumieniem powietrza. Norma została opublikowana i zalecona do stosowania we wszystkich krajach członkowskich UE, w tym także w Polsce (PN-EN 13790).

Poziom i zakres badań okresowych badań opryskiwaczy w Europie nie jest jednolity. Niemal wszystkie kraje rozpoczęły inspekcję na zasadach dobrowolnych, ale tylko w części z nich są one obowiązkowe. Najlepiej jest ona zorganizowana w Niemczech, Belgii i Holandii. Tylko w tych krajach okresowej ocenie podlegają niemal wszystkie użytkowane maszyny w założonych cyklach dwu lub trzyletnich. Obecnie w Niemczech blisko 1000 SKO (Stacji Kontroli Opryskiwaczy), w 2000 lokalizacjach bada ponad 50 tys. opryskiwaczy rocznie (tabela 1). W większości krajów SKO zostały utworzone przez firmy prywatne. Wyjątkiem jest Belgia, w której upoważniono do wykonania tego zadania 2 instytuty badawcze w Gembloux (Walonia) i Merelbeke (Flandria). Dzięki przemyślanym regulacjom prawnym powstał bardzo sprawny system badań, który pod względem organizacyjnym można uznać za najbardziej efektywny w Europie. Przewiduje on obowiązkowe stawianie się rolników na badanie po wcześniejszym powiadomieniu. Dzięki temu stacje są niemal w pełni wykorzystane, a do wykonania 8,000 inspekcji rocznie wystarczy zaledwie 6 mobilnych SKO.

Stan badań w Polsce

Na tle inspekcji w „starych” krajach UE nieźle wypada Polska. W 2003 roku 324 SKO przebaowało 37 000 opryskiwaczy (tabela 1) i 63 600 w 2004 roku, czyli niewięcej w Europie. Można uznać to za duże osiągnięcie mając na uwadze, że krajowy system okresowej inspekcji opryskiwaczy rozpoczęto tworzyć w Polsce dopiero 1996 roku, a pierwsze badania wykonano już w 1999 roku. Jednocześnie nakłady środków budżetowych na ten cel były niewielkie. Znacznie gorzej wypada odniesienie liczby badanych maszyn do wszystkich użytkowanych w kraju opryskiwaczy (ok. 302 000 szt.). W celu wypełnienia wymogów ustawowych, czyli kontrolę stanu technicznego opryskiwaczy w okresach trzyletnich, należy niemal podwoić liczbę badanych maszyn.

Tabela 1. Stan badań opryskiwaczy w wybranych krajach UE (1993 rok)
 Table 1. State of sprayer inspection in chosen EU countries

Kraj	Opryskiwacze polowe					Opryskiwacze sadownicze				
	Rozpoczęcie inspekcji	Liczba maszyn	Liczba stacji	Liczba badań 2003 r	lat / % ²	Rozpoczęcie inspekcji	Liczba maszyn	Liczba stacji	Liczba badań 2003 r	lat / % ²
Belgia	1995	21 500	6	7 150	3/33	1995	3 000	2	1 000	3/33
Holandia	1997	13 000	136	7 540	2/58	2002	1 050	12	1 060	2/70
Niemcy	1993	135 000	1 000	51 715	2/38	2002	55 000	1 000	4 267	2/8
Słowenia	1994	30 000	?	4 157	2/14	1994	5 000	9	557	2/11
Wlk. Brytania	1997 ¹	35 000	109	4 500	1/13	1997 ¹	3 000	109	500	1/17
Włochy	2003	200 000	120	4 500	5/2	2003	350 000	120	8 000	5/2
Polska	1999	286 700	321	35 000 ³	3/12	1999	23 100	321	3 000	3/11

Objaśnienia:

(¹) - badania dobrowolne

(²) - ważność badania / % badanych opryskiwaczy rocznie

(³) - 63 000 opryskiwaczy w 2004 roku

Obok liczby wykonywanych inspekcji równie ważna jest organizacja całego systemu badań. Porównanie z innymi krajami jest dla nas bardzo przychylne, a wyrażane opinie wskazują na bardzo dobrze zorganizowane szkolenia dla pracowników SKO i na zbieżność metod oceny opryskiwaczy ze wspomnianą powyżej normą. Pomimo nacisków, ze strony niektórych krajowych jednostek badawczych i organizacji zawodowych udało się zapobiec tworzeniu własnych metod, które należałoby zmieniać z chwilą wprowadzenia planowanej dyrektywy UE.

Bardzo pomocne okazało się osobiste oraz instytucjonalne wsparcie ze strony specjalistów - członków Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego min. z Niemiec, Belgii i Szwecji. Realizacja wspólnych projektów jak i udział najlepszych specjalistów z tego zakresu w krajowych konferencjach i szkoleniach dla rolników ułatwiały wymianę doświadczeń. Dzięki temu udało się uniknąć wielu błędów podczas tworzenia krajowego systemu badań opryskiwaczy.

Obowiązujące w kraju kryteria oceny są mniej restrykcyjne, a metody prostsze i nie wymagają kosztownej aparatury pomiarowej. W ten sposób uwzględniono trudną sytuację naszych rolników i niewielkie budżetowe wsparcie na zakup wyposażenia SKO. Inspekcja w cyklu trzyletnim wszystkich krajowych opryskiwaczy będzie wymagała osiągnięcia poziomu aż 100.000 inspekcji rocznie. Nikt w Europie nie wykonywał dotąd aż tak dużej liczby badań. Będzie to wymagało nie tyle zwiększenia liczby SKO, gdyż jest ona wystarczająca, lecz szerszego zainteresowania rolników inspekcją opryskiwaczy. Wciąż niewystarczające są działania w zakresie edukacji mające na celu wykazywanie korzyści z posiadania sprawnego opryskiwacza.

Metody oceny

Przedmiotem dyskusji w Polsce i innych krajach UE są metody oceny opryskiwaczy, a zwłaszcza rozpylaczy w opryskiwaczach polowych. Jakkolwiek zdecydowana większość ekspertów w Europie jest zwolennikami metody rozkładu poprzecznego, to w normie EN 13790 dopuszczono zarówno metodę polegającą na ocenie nierównomierności rozkładu poprzecznego cieczy jak i natężenia jej wpływu z rozpylaczy. Nie udało się nawet ustalić proponowanej przez większość ekspertów rekomendacji pierwszej metody dla krajów wprowadzających badania okresowe. Ponadto twórcom normy zabrakło wyobraźni, że uznanie obydwu metod za równoważne może zostać uznane za zalecenie stosowania obydwu metod jednocześnie, a tak właśnie stało się w Polsce. W ten sposób podczas inspekcji tego samego opryskiwacza dwoma różnymi metodami można uzyskać odmienne wyniki, co w obliczu potrzeby przyszłej harmonizacji badań w Europie jest niedopuszczalne.

Podejmowane są dyskusje dotyczące oceny rozpylaczy w maszynach sadowniczych. Są one inicjowane przez specjalistów z Włoch i Hiszpanii, którzy nalegają na wprowadzenie pomiaru pionowego rozkładu cieczy przy użyciu separatorów kropel (paternatorów), w miejsce natężenia wypływu z pojedynczych rozpylaczy. Przeciwnicy tej koncepcji uważają, że pomiar rozkładu pionowego za zbyt uciążliwy i kosztowny, ze względu na wysoką cenę tych urządzeń i znaczne wymiary zewnętrzne utrudniające przewożenie. Ponadto badania wykonane w Niemczech [Kaul i in. 1996] nie wykazały związku pomiędzy rozkładem pionowym uzyskanym na stanowisku badawczym i dystrybucją cieczy w koronie drzewa.

Nowe propozycje

a) kalibracja opryskiwaczy

Przedmiotem wielu kontrowersji były propozycje łączenia oceny sprawności technicznej z kalibracją opryskiwacza. Za taką koncepcją opowiadają się specjaliści z Włoch i Norwegii. Uważają oni, że wykonanie procedury kalibracji w obecności rolnika ma charakter edukacyjny i ułatwi lepsze jej zrozumienie. Z kolei przeciwnicy skłonni są zaakceptować kalibrację jako dodatkową usługę wykonywaną za dodatkową opłatą. Taką możliwość przewiduje się w Polsce, co uwzględnia program szkoleń dla pracowników SKO. Należy jednak z dużą ostrożnością podchodzić do tak przeprowadzanej kalibracji, ponieważ jest ona wykonywana w odebraniu od specyficznych warunków wykonania zabiegu i rodzaju ś.o.r. Dotyczy to zwłaszcza upraw sadowniczych i w nieco mniejszym stopniu polowych.

b) inspekcja nowych maszyn

Proponuje się również inspekcję nowych opryskiwaczy. Do zwolenników takiej propozycji należą polscy rolnicy. Dzięki temu kolejna inspekcja jest wykonywana dopiero po upływie okresu ważności badania. Procedura inspekcji nowych maszyn w Polsce jest identyczna jak dla opryskiwaczy będących już w użyciu. Podobną kontrolę nowych maszyn przeprowadza się w Niemczech, ale jest ona uproszczona i koncentruje się głównie na sprawdzeniu szczelności połączeń pompy, instalacji cieczonej i rozpylaczy. Została ona wymuszona często spotykanym montażem końcowym maszyny dopiero u dealera w celu obniżenia kosztów transportu. Zdarzało się wówczas, że maszyna była niewłaściwie złożona i bardzo często występowały nieszczelności na połączeniach podzespołów. Należy oczekiwać, że inspekcja nowych opryskiwaczy stanie się już wkrótce obowiązkowa. Rozważa się wprowadzenie bardziej rygorystycznych kryteriów oceny, w celu podniesienia wymagań w odniesieniu do nowych maszyn wprowadzanych na rynek.

c) szkolenia i kontrola jakości badań

Wiele uwagi poświęca się szkoleniu pracowników SKO i kontroli jakości prowadzonych inspekcji w zakresie poprawności ich wykonywania i dokładności aparatury pomiarowej. Przewiduje się ustalenie jednolitego programu szkoleń w UE, standardowych testów egzaminacyjnych jak również okresowych szkoleń/seminariów mających na celu aktualizację wiedzy z zakresu techniki ochrony roślin. Szkolenie pracowników SKO w Polsce uznaje się za wzorcowe dla innych krajów zarówno pod kątem organizacji jak i realizowanego programu. Są one przeprowadzane przez Centrum Badawczo-Szkoleniowe Techniki Ochrony Roślin przy ISK w Skierniewicach i 5 Centrów Szkoleniowych Techniki Ochrony działających przy: AR Wrocław, UWM Olsztyn, ODR Zgłobice/k. Tarnowa, ODR Sielinko/k. Poznań, ODR Przysiek/k. Torunia, Zespół Szkół Mechanizacji Rolnictwa w Radomiu. Poważną ułomnością jest brak obowiązku okresowego odnawiania szkoleń.

Podkreśla się potrzebę okresowego sprawdzania dokładności aparatury pomiarowej nie rzadziej, niż co dwa lata. Powinno się ją przeprowadzać przy użyciu przyrządów bardziej dokładnych niż kontrolowana aparatura. Dowodem takiego przeglądu powinien być odpowiedni znak kontrolny. Znacznie więcej wątpliwości budzą ręczne stoły rozdzielcze typu Lurmark, które znajdują zastosowanie już tylko w Polsce i Norwegii. Skonstruowano je do celów dydaktycznych dla demonstrowania wpływu parametrów pracy opryskiwacza na rozkład poprzeczny. Należy je wycofać z użycia, gdyż są zbyt mało precyzyjne i nie można ich zaliczyć do aparatury pomiarowej.

Istniejące SKO wymagają okresowej kontroli jakości przeprowadzanych badań. Powinna ona obejmować wizytację SKO oraz weryfikację wszystkich protokołów kontroli przed ich wprowadzeniem do bazy danych. W Holandii każda stacja jest wizytowana, co najmniej jeden raz w roku, a kontrola obejmuje sprawdzenie poprawności prowadzonych badań oraz kontrole stanu użytkowanej aparatury pomiarowej. W Niemczech dokładność aparatury pomiarowej musi być weryfikowana po każdej naprawie i nie rzadziej, niż co dwa lata.

Podsumowanie

Obserwuje się stale rosnące zainteresowanie okresową kontrolą stanu technicznego opryskiwaczy zarówno wśród rolników jak i jednostek prowadzących skup i przetwarzanie płodów rolnych. Dzięki temu kształtuje się w EU wizerunek Polski, jako kraju przywiązującego dużą uwagę do bezpiecznego dla konsumenta i środowiska stosowania ś.o.r., co powinno przyczynić się do wzrostu konkurencyjności krajowych płodów rolnych.

Liczba przeprowadzanych inspekcji w Polsce musi być znacznie zwiększona. Będzie wymagało to przewyższenia przyczyn wciąż niewystarczającego zainteresowania rolników i sadowników poprawą stanu technicznego opryskiwaczy. Za główną przyczynę należy uznać niewystarczające działania z zakresu edukacji i upowszechniania wiedzy, wskazujące na korzyści z posiadania sprawnego opryskiwacza.

Nie ma racjonalnej ochrony roślin bez opryskiwacza sprawnego, nowoczesnego i właściwie wyregulowanego. Oznacza to, że okresowa inspekcja opryskiwaczy jest ważnym, ale nie jedynym składnikiem Dobrej Praktyki Rolniczej.

Bibliografia

EN 13790-1. 2003. Agricultural machinery – Sprayers – Inspection of sprayers in use – Part 1: Field crop sprayers.

EN 13790-2. 2003. Agricultural machinery – Sprayers – Inspection of sprayers in use – Part 2: Air-assisted sprayers for bush and tree crops.

Ganzelmeier H. 2001. Plant protection equipment – European and international developments, Conference on Efficient Plant Protection Techniques” October 16-17, 2002, Skierniewice, Poland, 3-14.

Hołownicki R., Doruchowski G., Godyń A., Świechowski W. 2004. Obligatory inspection of sprayers in Poland - organization and first experiences. First European Workshop on Standardised Procedure for Inspection of Sprayers in Europe – SPISE, April 27-29, 2004, Braunschweig, Germany, 51-56.

Kaul P., Schmidt K., Koch H. 1996. Distribution quality for orchard sprayers. OEPP/EPPO Bulletin vol. 26 No. 1, 69-77.

Langenakens J. 2003. Inspection of field crop and fruit crop sprayers according to the CEN standard EN13790 – 1 & 2. Conference on Efficient Plant Protection Techniques, October 15 - 16, 2003, Skierniewice, Poland, 124-129.

PN-EN 13790 – Maszyny rolnicze. Opryskiwacze. Badania kontrolne opryskiwaczy w eksploatacji.

TESTING SPRAYERS IN USE IN POLAND AND IN EU

Summary

Inspection of sprayers has been obligatory in Poland since 1999 for all tractor mounted, trailed and self propelled sprayers, used both in fruit growing and field crops. The inspection was enacted in 1995 by the plant protection act followed by the directive of the Ministry of Agriculture in which the rules, organization and procedure of the inspection was described. The principles of the inspection are very similar to those in the EN 13790 standards. However the requirements are less restrictive and some items are verified by visual evaluation. The national system of inspection of sprayers in use is organized and supervised by the Plant Health and Seed Inspection Service. The system includes 324 officially approved commercial testing units. The testing units are usually run by the dealers of agricultural machines, distributors of agrochemicals as well as agricultural high schools and extension services. The personnel of inspection units have to attend a 5 day training course in one of six Centers of Education in Plant Protection Technique. It is followed by the governmental examination. The training course includes 15 hours of lectures and 20 hours of practical training on inspection, calibration and modernization of sprayers. In Poland 63.640 of 302 000 field crop and orchard sprayers have been inspected so far. The cost of inspection is partly covered by the governmental subvention.

Key words: sprayers, obligatory inspection