

**PROFESOR DR HAB. WANDA MIERZEJEWSKA  
– TWÓRCZYNI EKONOMIKI OCHRONY ROŚLIN  
W POLSCE**

Stefan Pruszyński

Instytut Ochrony Roślin – PIB

**WSTĘP**

Człowiek stosował ochronę roślin przed organizmami szkodliwymi od początku rolniczej działalności, a obecnie jest ona również stałym elementem technologii produkcji upraw rolniczych i ogrodniczych. Jednocześnie ochrona różni się w założeniach i celach od innych składowych produkcji, wymagając innego podejścia i innej oceny ekonomicznej.

Ochrona roślin nie jest czynnikiem plonotwórczym, a jedynie stabilizującym wysokość i jakość plonu. Oznacza to, że o potrzebie podjęcia ochrony uprawy decyduje pojaw organizmu szkodliwego, i to w nasileniu zagrażającym dużymi stratami. Istnieje zatem potrzeba zaangażowania służb prowadzących rejestrację oraz sygnalizację obecności agrofagów i ustalenia potrzeby zabiegu. W zależności od występującego agrofaga zmienia się technika ograniczania jego liczebności – od zaprawiania aż po zabiegi specjalistycznymi opryskiwaczami.

Podstawową obecnie metodą ochrony roślin jest metoda chemiczna, w której do środowiska rolniczego wprowadza się tysiące ton obcych dla niego substancji aktywnych. Elementem oceny ekonomicznej ochrony roślin staje się zagrożenie dla człowieka i środowiska. Ponownie występuje więc potrzeba zorganizowania wyspecjalizowanych jednostek kontrolujących prawidłowość stosowania zabiegów (badanie pozostałości środków ochrony roślin) i reagowania na uboczne skutki stosowania chemicznych środków ochrony roślin.

Wymienione czynniki uzmysławiają, że ekonomika ochrony roślin w sposób wyraźny różni się od oceny ekonomicznej innych składowych technologii uprawy i wymaga

oddzielnego opracowania. Tego trudnego zadania podjęła się prof. dr hab. Wanda Mierzejewska w Wyższej Szkole Rolniczej we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy). Jej badaniom oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej zawdzięczamy opracowanie nowoczesnego podejścia do ekonomiki ochrony roślin w naszym kraju.

## OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE

Rozpoczęcie przez prof. Wandę Mierzejewską pracy w Katedrze Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa w Wyższej Szkole Rolniczej we Wrocławiu przypadło na okres bardzo szybko postępujących zmian w ochronie roślin i polskim rolnictwie. Po zakończeniu II wojny światowej została podjęta masowa produkcja chemicznych środków ochrony roślin, głównie DDT i pochodnych, na teren Polski naleciała stonka ziemniaczana (*Leptinotarsa decemlineata* Say.), bardzo poważnie zagrażając uprawom ziemniaka, natomiast w rolnictwie nastąpiły zmiany strukturalne poprzez utworzenie państwowych gospodarstw rolnych oraz rolniczych spółdzielni produkcyjnych. Wymienione uwarunkowania wymuszały potrzebę wychodzenia z nowymi inicjatywami badawczymi i poszukiwania optymalnych rozwiązań w zmieniającej się sytuacji.

Śmiało można powiedzieć, że prof. Wanda Mierzejewska sprostала temu zadaniu. Jej badania nad stonką ziemniaczaną, zakończone przygotowaniem i obroną rozprawy doktorskiej, pozwoliły na określenie szkodliwości tego gatunku w różnych warunkach agroklimatycznych i dostosowanie ochrony ziemniaka do stopnia zagrożenia tym szkodnikiem.

Pani Profesor poświęciła wiele czasu organizacji pracy przy wykonywaniu zabiegów ochrony roślin, na poziomie zarówno gospodarstwa, jak i regionu. Badania nad działalnością stacji zabiegów ochrony roślin stały się podstawą przygotowania rozprawy habilitacyjnej, ale i zawierały praktyczne wskazówki dotyczące pracy wymienionych jednostek.

W 1970 roku prof. Wanda Mierzejewska wydała skrypt zatytułowany „Ekonomiczna efektywność ochrony roślin” spełniający wtedy funkcję podręcznika nie tylko dla studentów, ale także pracowników naukowych, służby ochrony roślin oraz chemizatorów rolnictwa. W opracowaniu, w tamtym okresie będącym podsumowaniem badań nad określeniem ekonomicznej efektywności ochrony roślin, Profesor przedstawiła: następstwa gospodarcze występowania organizmów szkodliwych, ekonomiczne problemy zwalczania chorób, szkodników i chwastów, ekonomiczną efektywność chemicznych zabiegów ochrony roślin, a także problemy ochrony roślin w ekonomice i organizacji rolnictwa, znaczenie zaopatrzenia w sprzęt i aparaturę ochrony roślin oraz organizacyjne i ekonomiczne problemy ochrony roślin na poziomie gospodarstw rolnych. Był to zatem pierwszy w polskim piśmiennictwie podręcznik z dziedziny ekonomiki ochrony roślin.

Nie omawiając szczegółowo pozostałych kierunków badawczych podejmowanych przez prof. Wandę Mierzejewską, należy podkreślić, że w pracy naukowej z wyprzedzeniem reagowała na zachodzące zmiany, a także rodzące się potrzeby nauki i praktyki ochrony roślin. Udokumentowanym potwierdzeniem naukowej działalności Pani Profesor jest dorobek liczący ponad 60 oryginalnych prac twórczych oraz trzy publikacje książkowe. Oprócz omówionej powyżej, w 1971 roku ukazało się wydawnictwo „Ekonomika i organizacja ochrony roślin” (PWRiL, Warszawa, 111 s.), a w 1976 roku przy

współautorstwie Marii Golimowskiej „Koszty i ekonomiczna efektywność chemicznych zabiegów ochrony roślin” (PWRiL, Warszawa, 51 s.).

Żałować jedynie należy, że nie doczekało się wydania kolejnej książkowej opracowania zatytułowanej wstępnie „Podstawy ogólnej ekonomiki ochrony roślin”. Otrzymałem od Profesor Mierzejewskiej maszynopis tego podręcznika i naprawdę wart był wydania.

## OSIĄGNIĘCIA DYDAKTYCZNE I ORGANIZACYJNE

Profesor Wanda Mierzejewska była uzdolnionym dydaktykiem. Z dużym zaangażowaniem prowadziła wykłady nie tylko we własnej uczelni. Często zapraszana, dzieliła się swoją wiedzą ze słuchaczami studiów podyplomowych i grupami zawodowymi pracującymi na rzecz ochrony roślin. Do tej sfery działalności Profesor Mierzejewskiej należy zaliczyć aktywność na rzecz rozwoju kadry naukowej. Wypromowała czterech doktorów, spośród których Pani dr hab. Maria Golimowska, prof. UP we Wrocławiu, po przejściu Profesor Mierzejewskiej na emeryturę, przejęła kierownictwo Pracowni, kontynuując tematykę z zakresu ekonomiki ochrony roślin.

Poprzez prowadzenie magistrantów oraz wielokrotne recenzowanie rozpraw doktorskich i habilitacyjnych Profesor Mierzejewska w sposób zasadniczy wpłynęła na rozwój oraz upowszechnienie ekonomiki ochrony roślin i stworzyła własną szkołę w tej dziedzinie. Pisząc o działalności organizacyjnej, należy podkreślić doprowadzenie do utworzenia pierwszej i jedynej w kraju Pracowni Ekonomiki Ochrony Roślin i Środowiska Rolniczego (obecnie Zakład Ochrony Roślin).

Ważnym elementem działalności organizacyjnej Profesor Mierzejewskiej było jej członkostwo w Komitecie Ochrony Roślin PAN i przewodniczenie Grupie Roboczej Ekonomiki. W ramach działalności tej Grupy Profesor zorganizowała w latach 1980-1988 sześć sympozjów naukowych, z których materiały zostały opublikowane w Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych oraz w Zeszytach Naukowych Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Wymienić tu należy, omówione w dalszej części opracowania, konferencję naukową „Ekonomiczno-organizacyjne aspekty stosowania biologicznych metod ochrony roślin” oraz konferencję „Ekonomika zwalczania chwastów”.

Opis aktywności zawodowej prof. Wandy Mierzejewskiej trzeba uzupełnić o członkostwo w Radzie Naukowej Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu, członkostwo w Komitecie Redakcyjnym miesięcznika „Ochrona Roślin”, w Polskim Towarzystwie Ekonomicznym oraz SITR. Udział w pracach organizacji i stowarzyszeń, których była członkiem, traktowała zawsze z dużym zaangażowaniem, aktywnie uczestnicząc w podejmowanych działaniach.

Osiągnięcia naukowe, działalność wydawnicza i dydaktyczna, a także aktywne zaangażowanie w pracy działających na rzecz ochrony roślin jednostek naukowych, administracyjnych i zawodowych pozwoliły prof. Wandzie Mierzejewskiej zyskać opinię autorytetu w sprawach ekonomiki ochrony roślin w kraju. Działania te zyskały też uznanie władz państwowych, które uhonorowały ją Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i innymi wyróżnieniami.

## EKONOMICZNA OCENA METODY BIOLOGICZNEJ

Upowszechnienie stosowania w Polsce na początku lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku metody biologicznej, głównie w ochronie upraw szklarniowych, skłonił prof. Wandę Mierzejewską do zorganizowania, w ramach działalności Komitetu Ochrony Roślin PAN, sympozjum poświęconego ekonomicznym aspektom metody biologicznej.

We wstępie do wydanego w Zeszytach Problemowych Postępów Nauk Rolniczych (z. 393 z 1990 roku) zbioru referatów z tego sympozjum, zatytułowanego „Ekonomiczno-organizacyjne aspekty stosowania biologicznych metod ochrony roślin” Profesor napisała: *Istnieje bardzo wiele informacji o obecnym stanie badań i wdrożeń z zakresu biologicznych metod ochrony roślin. W porównaniu z dużym bogactwem tych prac, ekonomiczne aspekty metody biologicznej są traktowane marginesowo, literatura na ten temat jest uboga, a ocena efektów ekonomicznych bardzo uproszczona [...]. Wydaje się, że należy szukać odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób można zmniejszyć stopień trudności tej metody i czy rzeczywiście jest to metoda droga.*

We wnioskach kończących wygłoszony referat „Ekonomiczno-organizacyjne cechy metody biologicznej w ochronie upraw szklarniowych na przykładzie dobroczynna szklarniowego (*Phytoseiulus persimilis*)” Profesor napisała [Mierzejewska 1990]:

1. *Wysoki stopień skomplikowania metody biologicznej i uzależnienie wysokości jej kosztów od bardzo wielu czynników oraz duża pracochłonność stwarzają w praktyce bariery hamujące rozwój tej metody.*
2. *Koszty metody biologicznej są wyższe od kosztów metody chemicznej. Jednak samo porównanie wysokości kosztów obydwu metod nie stanowi wystarczającej podstawy do ich oceny, ponieważ różne jest działanie tych metod.*
3. *Ocena efektywności metody biologicznej wymaga włączenia do rachunku, oprócz innych elementów, także dodatkowych korzyści, jakie ta metoda daje. Do korzyści tych należą: zmniejszenie lub nawet zlikwidowanie ryzyka metody chemicznej oraz zmniejszenie niebezpieczeństwa skażenia roślin i ich podłoża substancjami toksycznymi.*
4. *W badanych warunkach metoda biologiczna charakteryzowała się mimo wyższych kosztów dwukrotnie wyższą efektywnością w porównaniu z metodą chemiczną.*

Była to wówczas najbardziej trafna i niezwykle obiektywna ocena wprowadzenia oraz upowszechnienia biologicznej metody zwalczania szkodników w szklarniach.

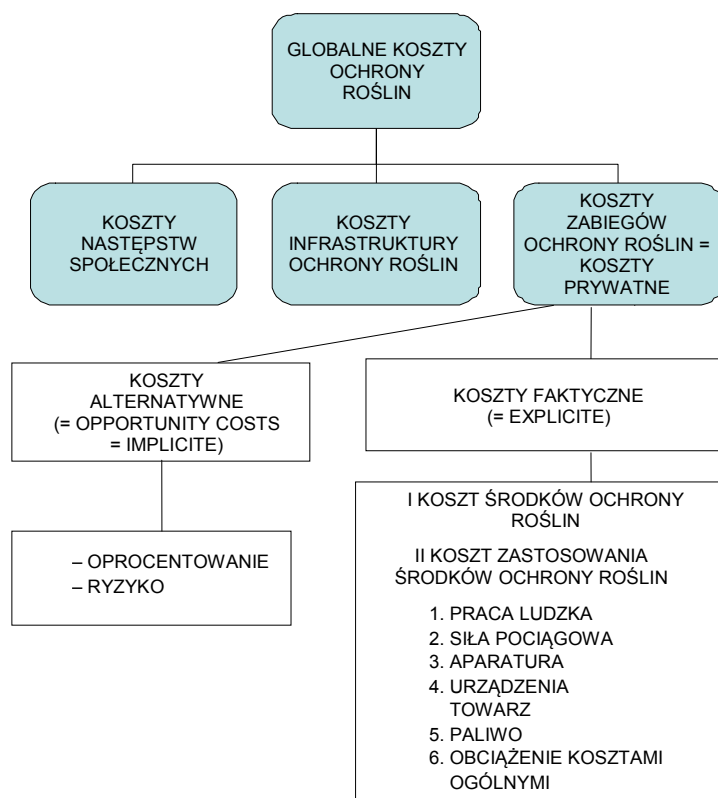
## DZIAŁALNOŚĆ NA RZECZ PRAKTYKI OCHRONY ROŚLIN

Przekazywanie na potrzeby praktyki wniosków z uzyskanych wyników badań, własnych przemyśleń i zaleceń było jednym z najważniejszych elementów działalności prof. dr hab. Wandy Mierzejewskiej. Poprzez organizację sympozjów i szkoleń, a także przedstawienie referatów i wykładów w różnych miejscach i przed różnymi grupami zawodowymi Profesor wniosła prawidłowe podejście do ochrony upraw do systemów prowadzenia gospodarstw rolnych.

Wielką zaletą jej badań było jednakowe zainteresowanie gospodarstwami wielkoobszarowymi i chłopskimi, a także opracowanie ekonomicznych podstaw ochrony roślin niezależnie od powierzchni i typu własności. Takie podejście i traktowanie ochrony

roślin jako całości sprawiły, że przeobrażenia przełomu lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku w żaden sposób nie wpłynęły na potrzebę zmian koncepcji i zaleceń przygotowanych przez Profesor Mierzejewską.

Dla rozwoju praktyki ochrony roślin niezwykle ważna była wydawnicza aktywność prof. Wandy Mierzejewskiej. Opublikowane w 8 numerze „Ochrony Roślin” w 1992 roku artykuły: „Koszty i kalkulacje w ochronie roślin. II Kalkulacje” oraz „Koszty i kalkulacje w ochronie roślin. I Koszty” są do tej pory podstawą wiedzy o ekonomice ochrony roślin [Mierzejewska 1992 a, b]. Szczególną uwagę zwracają dwa rysunki zatytułowane „Koszty w ochronie roślin” oraz „Układ rodzajowy kosztów chemicznych zabiegów ochrony roślin” (rys. 1, 2).



Rys. 1. Koszty w ochronie roślin [Mierzejewska 1992 b]

Natomiast w drugim artykule „Kalkulacje” prof. Mierzejewska, pisząc o uproszczonych kalkulacjach efektywności ekonomicznej, podaje dwa wskaźniki. Pierwszy pokazuje, jaka ilość produktu chronionego równoważy koszt zabiegu, a drugi przybliża procentową część wartości produkcji z plantacji chronionej stanowiącą koszty zabiegów. Trzeba podkreślić, że podobnie jak przytoczone rysunki, wymienione wskaźniki udanie służą do tej pory i są podstawą szybkiego określania opłacalności zabiegów ochrony roślin.

A KOSZTY FAKTYCZNE (EXPLICITE)
--------------------------------

I KOSZTY ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN  
 II KOSZTY ZASTOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN = KOSZT WYKONANIA ZABIEGU

1. KOSZT PRACY LUDZKIEJ
2. KOSZT SIŁY POCIĄGOWEJ = KOSZT UTRZYMANIA CIĄGNIKA (AMORTYZACJA + REMONTY + UBEZPIECZENIA)
3. KOSZT APARATURY = KOSZT UTRZYMANIA OPRYSKIWACZA (AMORTYZACJA + REMONTY + UBEZPIECZENIA)
4. KOSZT URZĄDZEŃ TOWARZYSZĄCYCH + KOSZT UTRZYMANIA BECZKOWOZÓW (AMORTYZACJA + REMONTY + UBEZPIECZENIE)
5. KOSZT PALIWA
6. OBCIĄŻENIE KOSZTAMI OGÓLNYMI

B KOSZTY ALTERNATYWNE = KOSZTY UTRACONYCH KORZYŚCI (= OPPORTUNITY COSTS = IMPLICITE)
---

1. OPROCENTOWANIE
2. RYZYKO

Rys. 2. Układ rodzajowy kosztów chemicznych zabiegów ochrony roślin [Mierzejewska 1992 b]

Przedstawienie rysunków 1 i 2 w niniejszym opracowaniu należy uznać za konieczne, ponieważ pozwalają ocenić prawidłowość spojrzenia Profesor Mierzejewskiej na miejsce ochrony roślin w technologiach produkcji rolniczej oraz różnorodność koniecznych do uwzględnienia uwarunkowań. Są one cytowane powszechnie przez współczesnych autorów i pomimo upływu 17 lat nie straciły na aktualności. Niewątpliwie – biorąc pod uwagę zmiany ekonomiczne w polskim rolnictwie w tym czasie – jest to ewenement.

We wszystkich artykułach popularnonaukowych prof. Wanda Mierzejewska przedstawiła wiele rezultatów prac oraz obliczeń wykonanych na podstawie wyników zaczerpniętych z ankiet przeprowadzanych w gospodarstwach rolniczych, co uwiarygodniło przedstawione przez autorkę koncepcje i jednocześnie pozwoliło na bezpośrednie porównanie z własnymi działaniami innych autorów. Pisząc o roli Profesor Mierzejewskiej w stworzeniu podstaw ekonomiki ochrony roślin w Polsce, należy pamiętać, że jej działalność nie ograniczała się do badań naukowych, ale odegrała niezwykle ważną rolę w rozwoju ekonomicznej oceny ochrony roślin w praktyce rolniczej w naszym kraju.

## ZAKOŃCZENIE

Czy przedstawione w tym krótkim opracowaniu fragmenty z działalności prof. dr hab. Wandy Mierzejewskiej upoważniają do zawartego w tytule sformułowania o jej roli jako twórczyni ekonomiki ochrony roślin w Polsce? Na pewno tak. Przemawia za tym przede wszystkim utworzenie w 1986 roku i kierowanie do 1990 roku Pracownią Ochrony Roślin – pierwszą taką jednostką organizacyjną w kraju – oraz wykształcenie licznej grupy następców. Z tego grona dr hab. Maria Golimowska, prof. UP we Wrocławiu, przejęła kierownictwo Pracowni, która została przekształcona w Zakład Ekonomiki Ochrony Roślin i Środowiska Rolniczego.

O niezwyklej wadze pracy Pani Profesor świadczy działalność wydawnicza, podręczniki, publikacje i artykuły popularnonaukowe. Profesor rozpropagowała, wprowadzając do badań i praktyki rolniczej, nowoczesne podejście do oceny efektywności i opłacalności zabiegów ochrony. Przemawia jej działalność dydaktyczna i organizatorska, a także przynależność z wyboru do Komitetu Ochrony Roślin Polskiej Akademii Nauk, Rady Naukowej Instytutu Ochrony Roślin, Redakcji „Ochrony Roślin” i innych organizacji pracujących na rzecz ochrony roślin.

O jej roli w tworzeniu ekonomiki ochrony roślin świadczą nie tylko otrzymane wyróżnienia, ale chyba to, co sprawiło jej największą satysfakcję – fakt, iż jej badania są kontynuowane, a Jej koncepcja podejścia do ekonomiki ochrony roślin pozostaje aktualna.

Wraz z upływem lat, przystępując do pracy w ochronie roślin, nowe pokolenia korystają z osiągnięć prof. dr hab. Wandy Mierzejewskiej, być może nie zawsze zdając sobie sprawę z autorstwa wykorzystywanych wyników. I w ten sposób Profesor, nawet jeśli czasami anonimowo, na zawsze pozostanie w nauce i praktyce ochrony roślin w Polsce.

## LITERATURA

Mierzejewska W., 1970. Ekonomiczna efektywność ochrony roślin. WSR, Poznań.

Mierzejewska W., 1990. Ekonomiczno-organizacyjne cechy metody biologicznej w ochronie upraw szklarniowych na przykładzie dobroczynna szklarniowego (*Phytoseinus persimilis*). Zesz. Probl. Post. Nauk Roln. 393, 67-77.

Mierzejewska W., 1992 a. Koszty i kalkulacje w ochronie roślin. II. Kalkulacje. Ochr. Rośl. 8, 7-11.

Mierzejewska W., 1992 b. Koszty i kalkulacje w ochronie roślin. I. Koszty. Ochr. Rośl. 8, 11-13.