
ARTYKUŁY

STEFAN PRUSZYŃSKI

Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska Rolniczego

FELICYTA WALCZAK

*Zakład Metod Prognozowania i Rejestracji Agrofagów
Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy*

MONITORING AGROFAGÓW – PODSTAWA INTEGROWANEJ OCHRONY ROŚLIN

1. Wstęp

W prowadzonych obecnie procesach nad przygotowaniem nowych aktów prawnych dotyczących ochrony roślin w Polsce, przewiduje się wprowadzenie w miejsce jednej funkcjonującej obecnie, uchwalenie dwóch oddzielnych ustaw, z których pierwsza będzie dotyczyła środków ochrony w tym ich dopuszczenia do obrotu i stosowania oraz samego stosowania (realizacja rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1107/2009 dotyczącego wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin oraz implementacja postanowień dyrektywy 2009/128 WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 października 2009 r. w sprawie zrównoważonego stosowania pestycydów), natomiast druga będzie obejmowała zagadnienia ochrony roślin (wdrożenie postanowień dyrektywy 2000/29 WE) oraz określi organizację i zakres kompetencji i obowiązków Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN) [Surawska, Rzeźnicki 2010].

Jedną z proponowanych i w opinii autorów tego opracowania bardzo poważnych zmian jest propozycja ograniczenia obowiązków PIORiN do kontroli występowania organizmów kwarantannowych, natomiast przeniesienie obowiązku prowadzenia rejestracji pojawu, oceny nasilenia oraz sygnalizacji potrzeby wykonywania zabiegów, tzn. monitoringu agrofagów na służby doradcze czyli Wojewódzkie Ośrodki Doradztwa Rolniczego (WODR) oraz samych producentów

rolnych i ogrodniczych. Jakkolwiek mają jeszcze nastąpić zmiany w przygotowywanych ustawach, to już obecnie należy przeanalizować konsekwencje proponowanego odejścia od obecnie obowiązującego systemu i zastanowić się nad przygotowaniem służb doradczych i producentów do nowych obowiązków.

Proponowana zmiana jest bowiem bardzo poważna, a dla jej zrozumienia należy pamiętać, że ochrona roślin w sposób zasadniczy różni się od innych elementów technologii produkcji roślinnej. Ochrona roślin nie jest czynnikiem plonotwórczym, ale czynnikiem stabilizującym plon. O wysokości plonu decydują prawidłowo wykonane zabiegi agrotechniczne, zdrowy materiał siewny, nawożenie, potencjalne możliwości odmiany, a ochrona roślin ma zabezpieczyć rozwój roślin przed organizmami szkodliwymi tj. szkodnikami, chorobami i chwastami, tak, aby nie wystąpiły straty w plonie. Oznacza to, że w przypadku braku wystąpienia chorób czy szkodników ochrona roślin nie jest w ogóle potrzebna, natomiast brak ochrony w przypadku masowego pojawienia się szkodliwego gatunku, może doprowadzić do całkowitej utraty plonu i tym samym poniesionych przez rolnika nakładów.

I tu dopiero można zrozumieć podstawowe znaczenie prowadzenia obserwacji nad wystąpieniem i nasileniem występowania organizmów szkodliwych. Uzyskiwane z takich obserwacji dane są podstawą do podejmowania decyzji o potrzebie wykonywania zabiegów ochroniarskich oraz wyznaczania terminu ich przeprowadzenia. Prowadzenie stałych obserwacji i monitoringu nad pojawianiem się i nasileniem agrofagów jest szczególnie ważne obecnie, gdy obok uniknięcia strat w plonie pod uwagę należy brać czynnik ekonomiczny, środowiskowy oraz obowiązek prowadzenia ochrony roślin w oparciu o zasady integrowanej ochrony.

Aby czynniki monitoringu przyniosły takie korzyści, wykonanie obserwacji wymaga zaangażowania wielu przygotowanych do tych obowiązków specjalistów, którzy zabezpieczą prawidłowy zbiór i właściwe przekazanie informacji. Instytut Ochrony Roślin – PIB zrobił bardzo dużo w kontekście przygotowania teoretycznego i praktycznego, zarówno doradców - specjalistów ds. ochrony jak i producentów, opracowując instrukcje, metodyki, poradniki, broszury upowszechnieniowe, ulotki, serwis informacyjny, „Sygnalizacja Agrofagów [Praca zbiorowa 1993, 1998, 2007, 2008, Pruszyński i Walczak 2006a, 2006b].

Zagrożenia jakie mogą wynikać z faktu, że kontrola nad oceną zagrożeń ze strony agrofagów zostanie przekazana bez wcześniejszego przygotowania do WODR i samych producentów, mogą być bardzo poważne i stanowić zagrożenie dla upraw rolniczych i ogrodniczych w naszym kraju.

2. Nieco historii

Czas do II Wojny Światowej

Prowadzenie stałych obserwacji nad występowaniem organizmów szkodliwych i ich nasileniem podjęto w drugiej połowie XIX wieku, a w tworzeniu podstaw administracyjnych i organizacji tych działań olbrzymia rolę odegrali polscy uczeni pracujący na terenie różnych zaborów. Na terenie Galicji pracował Maksymilian Siła – Nowicki (1826-1890) – kierownik Katedry Zoologii i Anatomii Porównawczej Uniwersytetu Jagiellońskiego, który w swych działaniach dążył do ujęcia ochrony roślin w ramy organizacyjne. Podjął starania i doprowadził do podjęcia przez Krajowy Sejm Galicyjski w 1869 r uchwały o utworzeniu urzędu do ochrony roślin. Uchwała ta nie doczekała się realizacji, ale niezależnie od tego M. Siła-Nowicki rozpoczął akcję zbierania danych o występowaniu chorób i szkodników roślin i w roku 1870 ukazał się pierwszy wykaz szkodników roślin uprawnych jakie wystąpiły na terenie dawnej Małopolski. M. Siła-Nowicki podkreślał potrzebę powiązania nauki z praktyką oraz podniesienia poziomu przygotowania zawodowego rolników, a jego działalność jest uznana za istotny element w rozwoju światowej ochrony roślin.

Na terenie Krymu działał inny polski uczony prof. Zygmunt Mokrzecki (1865-1936). Po osiedleniu się w roku 1892 w Symferopolu, ustanowił pierwszą w Rosji Stację Ochrony Roślin, placówkę entomologa gubernialnego oraz Pomologiczną Stację Doświadczalną. Wprowadził m.in. zimowe opryskiwanie sadów, opaski lepowe, opryskiwacze, komory dezynfekcyjne oraz zalecił ochronę wrogów naturalnych szkodników. Jego kalendarz entomologiczny dla sadowników był tłumaczony na kilka języków. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości wrócił do kraju i objął stanowisko kierownika Katedry Entomologii i Ochrony Lasu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego.

Na terenach Polski centralnej za początek zorganizowanej działalności w zakresie ochrony roślin należy uznać utworzenie w 1904 roku przy Warszawskim Towarzystwie Ogrodniczym „Pracowni naukowej do badań nad ochroną roślin przekształconej w 1914 roku w Stację Ochrony Roślin oraz w 1912 roku Oddziału Ochrony Roślin, Stacji Rolniczej w Krakowie. Bardzo ważnym wydarzeniem było powołanie w 1918 r. Państwowego Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach z Wydziałem Ochrony Roślin pełniącym w województwie lubelskim obowiązki Stacji Ochrony Roślin. Kolejne Stacje powstawały w 1922 roku w Toruniu oraz w 1925 roku w Wielkopolsce z siedzibą w Poznaniu oraz Śląska Stacja Ochrony Roślin z siedzibą w Cieszynie.

Na ten dynamiczny rozwój służby ochrony roślin wywarło wpływ zawleczenie do Polski gatunków kwarantannowych i związane z tym zagrożenie dla upraw, międzynarodowe przepisy, a także rozwój produkcji rolniczej wymuszający po-

trzebę ochrony upraw przed agrofagami. Do głównych obowiązków Stacji Ochrony Roślin należały obserwacje nad występowaniem chorób i szkodników roślin uprawnych i przygotowywanie rocznych sprawozdań w tym zakresie. Przesyłane do Wydziału Ochrony Roślin PINGW w Puławach oraz jego Oddziału w Bydgoszczy zestawienia stanowiły podstawę do przygotowania zbiorczych opracowań o sytuacji fitosanitarnej w kraju, natomiast niezależne opracowania, takie wydawano w poszczególnych województwach (Kuryło 1927, Garbowski 1928) Dzięki tym publikacjom mamy dziś doskonały przegląd występujących wtedy chorób i szkodników roślin uprawnych oraz dane o zasięgu ich występowania i liczebności.

Przy ograniczonym składzie osobowym bardzo ważną rolę w zbiorze informacji o występowaniu chorób i szkodników pełnili korespondenci. W Wielkopolsce w 1937 roku było ich 417 i nadesłali oni do Stacji ponad 1000 informacji. W tym samym roku w Wielkopolsce zostały powołane do życia Powiatowe, Gminne, Miejskie i Gromadzkie Komitety Ochrony Roślin w celu uaktywnienia miejscowych służb rolnych i samych rolników oraz dalszego podnoszenia przygotowania zawodowego wykonawców zabiegów ochrony roślin.

Omawiając dziś z perspektywy blisko wieku, należy podkreślić olbrzymie zaangażowanie w rozwiązywanie problemów ochrony roślin, zarówno ze strony administracji państwowej, jednostek samorządowych, organizacji rolniczych oraz samych właścicieli ziemskich, co umożliwiło wysoki poziom prowadzenia ochrony, zgodnie z ówczesną wiedzą i możliwościami.

Kończąc ten fragment historii ochrony roślin w Polsce, warto zacytować zaletę z opracowanego w 1927 roku przez dr J. Ruskowskiego komunikatu dotyczącego ochrony sadów: „Zwalczanie ważniejszych chorób i szkodników roślin zwykle się wielokrotnie opłaca pod warunkiem, że ogrodnik:

- wie, z jakim szkodnikiem lub chorobą zamierza walczyć;
- czyni wszystko, co w danym wypadku należy, w odpowiednim czasie i dokładnie;
- nie trzyma się rutyny, lecz znając zwyczaje swoich wrogów przystosowuje swe czynności do nie dającym się ująć w szablon czynników wywierających wpływ w danym razie – jak właściwości danego klimatu, gleby, odmiany i stanu zdrowotnego roślin, pogody, specyficznych warunków gospodarczych itd. itd.

Po ponad 80 latach możemy z niewielkimi zmianami uznać takie podejście do ochrony upraw za aktualne i nowoczesne.

Okres po II Wojnie Światowej

W 1951 roku powołany został do życia Instytut Ochrony Roślin, którego pierwszą siedzibą były Puławy, a od 1956 roku Poznań, gdzie wcześniej wybudowano zaplecze laboratoryjne i utworzono Oddział do prowadzenia badań nad stonką ziemniaczaną (Pruszyński, Wolny 1951). Nowy Instytut przejął na siebie orga-

nizację zbioru informacji o występowaniu i nasileniu organizmów szkodliwych. W roku 1961 w czasie Sesji Naukowej Instytutu Ochrony Roślin prof. K. Piekarczyk przedstawił referat: „Geneza, podstawy naukowe i zasady organizacyjne prognoz i sygnalizacji w Polsce (Piekarczyk 1961), określający nowoczesne metody prowadzenia obserwacji w tym zakresie. W Instytucie zostały opracowane instrukcje dla służby ochrony roślin (Piekarczyk i wsp. 1961). Celem tej współpracy, poza monitoringiem oceny szkodliwości, było przekazywanie do IOR w krótkich odstępach czasu wyników obserwacji pojawiania się agrofagów i ich nasilenia lub stadiów rozwojowych z terenu całego kraju. Na podstawie wyników obserwacji prowadzonych w całym sezonie wegetacyjnym opracowywane były w odstępach 2-3 tygodni komunikaty, dotyczące prognozowania i sygnalizacji pojawiania się i rozwoju agrofagów na terenie kraju (co roku było to około 10-12 komunikatów sygnalizacyjnych). Komunikaty te sukcesywnie przekazywane były ówczesnej służbie ochrony roślin.

Nie mniej ważne było przygotowywanie przez Instytut na podstawie wyników tych obserwacji i ich analizy Komunikatów Plakatowych, zawierających informację o potrzebie podjęcia zwalczania poszczególnych gatunków agrofagów wraz z zaleceniami metod ochrony upraw. Komunikaty te drukowane w Instytucie były wysyłane zgodnie ze składanymi zamówieniami, do wojewódzkich Stacji Kwarantanny i Ochrony Roślin a ich pracownicy w odpowiednim terminie rozwieszali Komunikaty we wsiach lub przesyłali je bezpośrednio do producentów rolnych. Był to okres dobrej i owocnej współpracy Instytutu ze służbą ochrony roślin, która po okresie zmian organizacyjnych (Stachowicz 2000) stanowiła bardzo silne ogniwo w upowszechnianiu wiedzy i osiągnięć nauki oraz organizowała i nadzorowała przebieg akcji ochronnych.

Należy podkreślić, że podstawą praktycznej ochrony roślin w naszym kraju był monitoring prowadzony przez pracowników służby ochrony roślin w oparciu o przygotowywane sukcesywnie przez Instytut instrukcje, obserwacje nad występowaniem i nasileniem agrofagów. Tak przeprowadzone obserwacje stanowiły podstawę ustalania potrzeby i terminów zabiegów wraz z przekazaniem szczegółowych zaleceń ochrony i wykorzystaniem opracowanych w Instytucie Komunikatów Plakatowych.

Ponadto na podstawie zebranych informacji o szkodliwości agrofagów rozpoczęto wydawanie broszury omawiającej stan fitosanitarny roślin uprawnych i prognoz wystąpienia organizmów szkodliwych w następnym roku (Piekarczyk i wsp. 1961, Piekarczyk, Studziński 1959). Coroczne wydawanie „Stanu fitosanitarnego” stało się bardzo ważną formą działalności informacyjnej i upowszechnieniowej Instytutu. Tradycyjnie w lutym każdego roku w czasie kolejnych Sesji Naukowych jej uczestnicy mieli możliwość otrzymania tego wydawnictwa. Opracowania te miały i mają olbrzymie znaczenie dla śledzenia występowania organizmów szko-

dliwych i szkód przez nie powodowanych oraz były wskazówką dla długoterminowego planowania zabiegów ochrony roślin.

Po roku 1995

Rok 1995 był rokiem przełomowym w polskiej ochronie roślin, a to za przyczyną uchwalenia przez Sejm nowej ustawy o ochronie roślin. Ten akt prawny ukazał się po prawie 35 latach od daty wprowadzenia poprzedniej ustawy i wniósł do Polskiej ochrony roślin wiele bardzo nowych rozwiązań.

Jednym z najważniejszych postanowień nowej ustawy było powołanie Inspekcji Ochrony Roślin, jako niezależnej państwowej służby ochrony roślin sprawującej nadzór nad zadaniami realizowanymi w ramach ochrony roślin. Utworzenie Inspekcji było spełnieniem przez nasz kraj wymagań Międzynarodowej Konwencji Ochrony Roślin. Zmiana statusu służby ochrony roślin zmieniła w dużej mierze realizowane wcześniej zadania poprzez przejęcie funkcji kontrolnych, a odejście m.in. od doradztwa i upowszechniania ogólnej wiedzy w zakresie ochrony roślin. Był to fakt bardzo niekorzystny dla polskiej ochrony roślin. Do prowadzenia doradztwa w zakresie ochrony roślin nie były wystarczająco przygotowane rolnicze służby doradcze, a borykające się z problemami finansowymi jednostki naukowe tylko w ograniczonym zakresie mogły zabezpieczyć potrzeby praktyki rolniczej. Należy tu dodać, że pomimo zmiany zakresu zadań, pracownicy Inspekcji Ochrony Roślin nie pozostawili pytających bez odpowiedzi i fakt ten bardzo złagodził brak fachowego doradztwa w zakresie ochrony roślin.

W kompetencjach Inspekcji Ochrony Roślin pozostała ocena zagrożenia upraw przez organizmy niekwarrantowne (niepodlegające obowiązkowi zwalczania) i teoretycznie wejście w życie nowej ustawy nie wpłynęło na zmianę zakresu współpracy Inspekcji z Instytutem Ochrony Roślin, poza latami 2004-2005. W latach tych Instytut nie otrzymując danych z PIORiN, nie przedstawiał, na podstawie ogólnokrajowego monitoringu oceny szkodliwości oraz stanu fitosanitarnego roślin uprawnych w Polsce. Poprawa sytuacji nastąpiła w latach 2006-2010, kiedy to zaistniała ponownie możliwość opracowywania stanu fitosanitarnego w ramach Programu Wieloletniego. Jednak w kolejnym Programie Wieloletnim na lata (2011-2015) brak jest zadań związanych z realizacją ogólnokrajowego monitoringu i tym samym, coroczne przedstawienie stanu fitosanitarnego roślin uprawnych w Polsce będzie ponownie niemożliwe.

3. Podstawy ogólnokrajowego monitoringu agrofagów i jego znaczenie

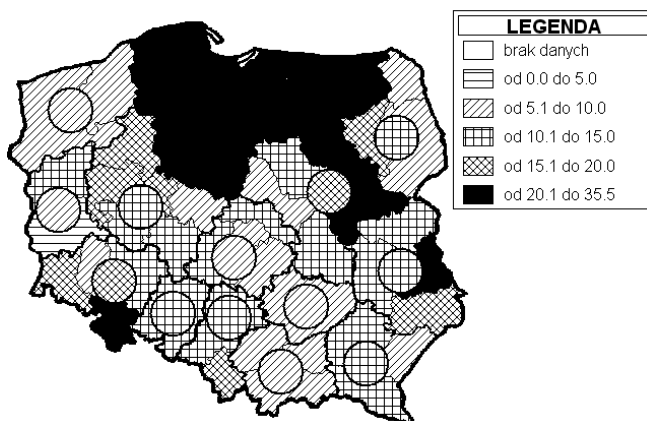
Opracowywanie stanu fitosanitarnego i prognoz długoterminowych, opierających się na wieloletnich i bieżących obserwacjach, pozwala na przekazanie wstępnych informacji gdzie i w jakim nasileniu pojawi się choroba lub jaka będzie

liczebność szkodnika oraz jakie agrofagi stanowią potencjalne zagrożenie w danym rejonie. Dla przykładu - w produkcji zbóż inne zagrożenia ze strony szkodników mogą występować w rejonie Wielkopolski, a inne na terenie województwa dolnośląskiego, czy w rejonie Żuław Wiślanych. W Wielkopolsce producenci zbóż powinni liczyć się z zagrożeniem plantacji głównie z powodu szkodliwości mszyc i skrzypionek, natomiast lokalnie na południu Polski i w rejonie Żuław Wiślanych, gdzie panują określone warunki mikroklimatyczne, plantacjom zbóż będzie dodatkowo zagrażać pryszczarek zbożowiec, który na tych terenach znajduje dobre warunki do swojego rozwoju. Takie rozeznanie dawały informacje przekazywane, w ostatnich latach przez PIORiN, w ramach corocznego ogólnokrajowego monitoringu oceny szkodliwości agrofagów, który polegał na jednorazowym przeprowadzeniu obserwacji w sezonie wegetacyjnym, w ściśle dla danego agrofaga określonym terminie. Na podstawie wyników obserwacji przekazywanych do IOR tworzona była komputerowa baza danych. Po przetworzeniu co roku aktualizowanej bazy danych uzyskiwano tabele z procentami szkodliwości agrofagów (które porównywano do wyników obserwacji, analogicznie przeprowadzonych, w roku poprzednim) oraz mapy (mapa 1 i 2) obrazujące rejonizację występowania i poziom szkodliwości (na mapach przedstawiano średnie procenty szkodliwości dla Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Roślin i Nasiennictwa i ich Delegatur) i wykresy (Wykres 1 i 2) (na których graficznie wyrażano średnią dla Polski szkodliwość monitorowanych agrofagów na przestrzeni lat).

Mapa 1

Procent porażonych źdźbeł pszenicy ozimej przez mączniaka prawdziwego zbóż

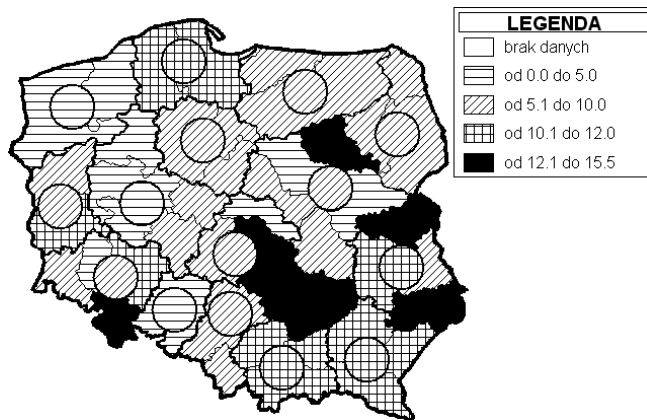
Blumeria graminis (DC.) Speer
2009



Mapa 2

Procent uszkodzonych roślin ziemniaka przez stonkę ziemniaczaną

Leptinotarsa decemlineata Say
2009

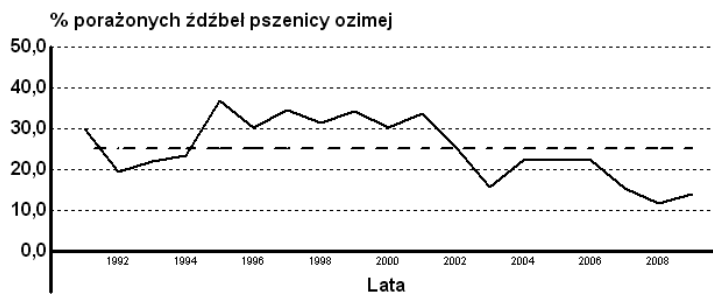


Wykres 1

Średni dla Polski procent porażonych źdźbeł pszenicy ozimej przez mączniaka prawdziwego zbóż

Blumeria graminis (DC.) Speer

1991-2009



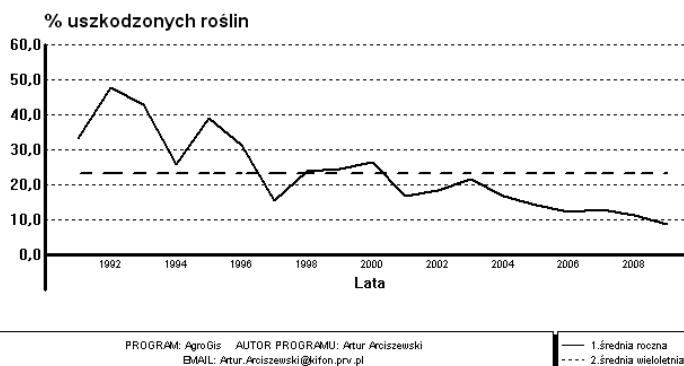
PROGRAM: AgroGis AUTOR PROGRAMU: Artur Arciszewski
EMAIL: Artur.Arciszewski@kifon.prv.pl

— 1. średnia roczna
- - - 2. średnia wieloletnia

Wykres 2

Średni dla Polski procent uszkodzonych roślin ziemniaka
przez stonkę ziemniaczaną*Leptinotarsa decemlineata* Say

1991-2009



Corocznie końcowym rezultatem oceny szkodliwości była monografia omawiająca stan fitosanitarny roślin uprawnych w Polsce. Przedstawiała obraz zmian dotyczących rejonizacji i rozprzestrzeniania około czterdziestu agrofagów w tym chorób i szkodników: roślin zbożowych (pszenicy ozimej, jarej i kukurydzy), okopowych (ziemniaka, buraka cukrowego), przemysłowych (rzepaku), warzywnych (pomidora, ogórka, cebuli, kapusty, marchwi) i sadowniczych (jabłoni, śliwy, czereśni i wiśni, truskawki) z uwzględnieniem sugestii prognozowych na rok następny (Walczak i wsp. 2010b). Corocznie opracowywane monografie wykorzystywane były w nauce (biblioteki uczelni rolniczych) i praktyce rolniczej (producenci, doradcy, dystrybutorzy środków ochrony roślin).

Zbierane i przetwarzane w IOR dane, dotyczące monitoringu oceny szkodliwości ważnych gospodarczo agrofagów, przeprowadzanego przez PIORiN do roku 2010 były podstawowym źródłem informacji o stanie fitosanitarnym roślin uprawnych w odniesieniu do obszaru całego kraju (Walczak i wsp. 2010a). Jak już zaznaczono kolejny Program Wieloletni (2011-2015) nie zakłada takiej możliwości, co będzie skutkowało w najbliższych latach brakiem wiedzy na temat stanu fitosanitarnego roślin uprawnych w Polsce.

Nowe zmiany, jakie proponowane są obecnie mogą spowodować pogorszenie sytuacji w ochronie roślin, która stanowi istotny element integrowanej ochrony i produkcji roślinnej. Nowoczesne rolnictwo to opłacalna i przyjazna środowisku naturalnemu produkcja wysokiej jakości żywności. Jednym z głównych działań rolnika dla zachowania wydajności, jakości i zysku z produkcji rolnej jest zwalczanie chorób i szkodników. Mając na uwadze wymagania ochrony środowiska

i presje konsumentów, dużego znaczenia nabierają działania zmierzające do ograniczenia liczby zabiegów i dawki środka ochrony roślin przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej skuteczności. Warunkiem do spełnienia takiego założenia jest określenie optymalnego terminu zabiegu, wyznaczonego indywidualnie dla każdego zwalczanego agrofaga. Zabieg nie wykonany w optymalnym terminie jest nieopłacalny, a producenci ponoszą koszty związane z ochroną roślin, które nie zwracają się w postaci uratowanego plonu. Ponadto niepotrzebnie obciążane jest środowisko wprowadzonym do niego środkiem. Wyznaczenie optymalnego terminu zabiegu nie jest łatwe. Producenci nie zawsze potrafią wyznaczyć go właściwie. Decydują się często na zwalczanie kiedy stwierdzają duże nasilenie objawów choroby lub bardzo liczną obecność szkodnika lub gdy szkody spowodowane przez nie są dobrze widoczne. Zastosowany wtedy zabieg jest już tylko częściowo skuteczny i nie zawsze uzasadniony ekonomicznie.

Do podejmowania prawidłowych decyzji niezbędna jest wiedza dotycząca rozwoju chorób i oceny ich nasilenia, czy biologii szkodników i oceny ich liczebności, a także umiejętność wykorzystania podstawowych narzędzi przez doradcę czy producenta. Są to zarówno te najprostsze jak: np. czerpak entomologiczny, naczynie żółte, tablica barwna klejowa czy pułapka feromonowa, jak i te o zaawansowanej technologii jak np. automatyczna stacja meteorologiczna itp. Nastąpił znaczny postęp w metodach sygnalizacji poprzez wdrażanie systemów wspomagających określenie optymalnego terminu zabiegu (DSS). Niezależnie od „narzędzi jakimi wspomagamy się przy ustalaniu optymalnego terminu zwalczania agrofagów konieczna jest lustracja konkretnej plantacji. Ma ona na celu stwierdzenie obecności agrofaga i określenie jakie jest nasilenie choroby czy liczebność szkodnika oraz odniesienie wyników obserwacji do wartości progów ekonomicznej szkodliwości. Jest to kryterium, odnoszące się indywidualnie do każdego agrofaga, mówiące o tym powyżej jakiego nasilenia choroby lub jakiej liczebności szkodnika wykonanie zabiegu jest ekonomicznie uzasadnione. Umiejętne zastosowanie wyników obserwacji nad pojawianiem się i nasileniem występowania agrofagów, przyczynia się do zminimalizowania ryzyka ewentualnych szkód i wyeliminowania nadmiernego, niepotrzebnego zużycia środków ochrony roślin. Pozwala również na określenie optymalnego terminu zabiegu z uwzględnieniem wartości progów ekonomicznej szkodliwości i zdecydowanie czy zabieg należy wykonać, czy powinno się z niego zrezygnować.

Stąd w praktyce rolniczej istnieje duże zapotrzebowanie na informacje dotyczące prawidłowej sygnalizacji zabiegów ochrony roślin. Instytut Ochrony Roślin, biorąc pod uwagę tę lukę w fachowym doradztwie, stara się, w miarę swoich możliwości, przybliżyć producentom rolnym wymienione aspekty w założonym na stronie internetowej serwisie informacyjnym „Sygnalizacja Agrofagów”. Dotyczy on monitoringu stadiów rozwojowych agrofagów dla potrzeb regionalnej sygnali-

zacji zabiegów ochrony roślin przykładowo dla kilku miejscowości. Jego zadaniem jest wskazanie prawidłowego prowadzenia monitoringu agrofagów dla określenia optymalnego terminu zabiegu na podstawie obserwacji polowych. Celem ich jest stwierdzenie w jakim nasileniu występuje choroba lub w jakim stadium rozwojowym znajduje się szkodnik i jaka jest jego liczebność, a jeśli został przekroczony próg ekonomicznej szkodliwości wspomaga podjęcie decyzji o wykonaniu zabiegu ochronnego. Producenci, których plantacje położone są w pobliżu punktów obserwacyjnych, mogą korzystać bezpośrednio z informacji jakie zawiera serwis informacyjny i decydować czy zabieg należy wykonać, czy z niego zrezygnować. „Serwis Informacyjny” jest sukcesywnie rozbudowywany.

Producenci lub doradcy w innych rejonach kraju mogą kontrolować swoje plantacje i podejmować decyzje o optymalnym terminie zabiegu, korzystając z części edukacyjnej serwisu informacyjnego. „Sygnalizacja Agrofagów” zawiera podstawowe informacje, niezbędne do pojęcia takiej decyzji indywidualnie. Dotyczą one rozwoju chorób i oceny ich nasilenia, czy biologii szkodników i oceny ich liczebności. Trzeba tu zaznaczyć, że pojawianie się agrofagów w sezonie wegetacyjnym na terenach poszczególnych powiatów czy województw może następować w różnych terminach, w zależności od mikroklimatu – czynnika regionalnego. W skali kraju różnice te mogą być jeszcze większe, nawet do miesiąca, dlatego tak wielkie znaczenie ma monitoring agrofagów dla potrzeb prognozowania krótkoterminowego, odnoszący się do małych obszarów, a nawet konkretnej plantacji, który często jest niedoceniany przez producentów czy doradców. Stąd bardzo ważną rolę we współczesnej ochronie roślin spełnia prognozowanie będące, opartym na wiedzy i obserwacjach, przewidywaniem pojawiania się chorób i szkodników roślin uprawnych.

Edukacja i przygotowanie zawodowe doradcy ochrony roślin i samego producenta jest bardzo ważnym etapem we wdrażaniu zasad Dobrej Praktyki Ochrony Roślin w Polsce (Pruszyński i Wolny 2009). Mając to na uwadze Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w miarę postępu badań, doskonalili, weryfikuje i opracowuje metodyki obserwacji agrofagów, dotyczące prognozowania i sygnalizacji pojawiania się agrofagów, oceny nasilenia występowania chorób, czy liczebności szkodników, wyznaczania optymalnych terminów zabiegów ochroniarskich, wartości progów ekonomicznej szkodliwości, a także oceny szkodliwości agrofagów. Są one przekazywane praktyce rolniczej w formie instrukcji, poradników, broszur upowszechnieniowych, monografii, ulotek.

W najbliższej przyszłości nadzór nad ochroną roślin i pomoc w tym zakresie oraz ogólnokrajowy monitoring oceny szkodliwości agrofagów, ostatnio dokonywany przez pracowników PIORiN, zgodnie z założeniami nowych ustaw mogą być sędowane na Ośrodki Doradztwa Rolniczego (ODR). Pracownicy ODR są mało liczną i nie przygotowaną obecnie do tych obowiązków grupą zawodową,

której trudno będzie sprostać oczekiwaniom. Aktualnie działalność ODR skupia się głównie na pomocy dotyczącej dopłat unijnych oraz technologii produkcji, co w dużej mierze angażuje pracowników czasowo. Ponadto zbyt mała liczba istniejących na terenie kraju ODR nie zdoła zabezpieczyć właściwego poziomu ochrony roślin w integrowanej produkcji rolniczej w Polsce i sprostać wymogom ogólnokrajowego monitoringu oceny szkodliwości agrofagów. Tym samym powstanie luka w zakresie nadzoru nad ochroną roślin, a coroczne przedstawienie stanu fitosanitarnego roślin uprawnych w Polsce w najbliższych latach będzie niemożliwe. Nie będzie podstaw do prognozowania długoterminowego gradacji szkodników, epidemii chorób, a także przedstawienia obrazu rozprzestrzeniania się agrofagów, a pośrednio: redukcji zagrożeń, planowania zabiegów ochroniarskich i prawidłowej dystrybucji środków ochrony roślin, a w konsekwencji – nastąpi zwiększenie strat w plonach roślin uprawnych.

W tej sytuacji należałoby zastanowić się nad przyszłą rolą ODR i zabezpieczyć niezbędne środki finansowe na powołanie większej liczby ośrodków i przygotowanie merytoryczne pracowników.

4. Podsumowanie

Funkcjonującego w Polsce systemu rejestracji pojawu i oceny nasilenia organizmów szkodliwych oraz prognozowania ich występowania, jakkolwiek dobrze sprawdzającego się w praktyce, nie można uznać za jedyny i realizowany we wszystkich krajach. Dlatego też, oparcie się na proponowanych zmianach o przykłady innych krajów jest prawdziwe, chociaż zupełnie nie uwzględniające polskich uwarunkowań oraz nie wykazujące troski o prawidłowe zabezpieczenie przyszłości tej działalności.

O tym, że prowadzenie rejestracji pojawu i nasilenia agrofagów jest poważnym obciążeniem dla pracowników służby ochrony roślin, sygnalizowano już przed 1995 rokiem i już wtedy następowały pewne ograniczenia, co do liczby obserwowanych gatunków. Zrozumiałe jest to, tym bardziej, teraz, gdy Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa ma wiele pracy i czasami trudnych do pogodzenia ze sobą obowiązków. Dyskutując proponowaną zmianę, należy jednak pamiętać o tym, że całkowicie brak jest planu przygotowania do przejęcia tego obowiązku przez doradztwo rolnicze oraz samych producentów. Dla pracowników służb doradczych będą to czynności nowe do prowadzenia, których nie są przygotowani i nie posiadają wymaganej aparatury. Dla producentów rolniczych i ogrodniczych będzie to narzucenie na nich obowiązku znacznego podniesienia swego przygotowania zawodowego i poświęcenia czasu na częstsze lustracje upraw oraz określanie nasilenia organizmów szkodliwych.

Wyłania się nie poruszany w ogóle problem zbioru informacji w jednym miejscu, mamy na myśli Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu i przygotowywania oceny stanu fitosanitarnego upraw na terenie całego kraju. Mamy też przykłady dla przyszłościowych rozwiązań. Jeden, to przedstawiony wcześniej i funkcjonujący w Instytucie Ochrony Roślin – PIB system sygnalizacji regionalnej. Rozszerzenie tego systemu np. w oparciu o pracowników Wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego, czy Stacje Oceny Odmian C.O.B.O.R.U. mogłoby zastąpić dotychczasowy zbiór informacji prowadzony przez pracowników Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Na podjęcie takiego rozwiązania potrzebne są środki na szkolenie i przygotowanie pracowników prowadzących obserwacje oraz na zakup wyposażenia, w tym automatycznych stacji meteorologicznych.

Pojawiają się też inne inicjatywy, a jedną z cenniejszych jest zaoferowanie przez Zakład Zaopatrzenia Rolniczego „Warka” swym odbiorcom programu doradczego Fruit Akademia, przygotowanego przez holenderską firmę Fruit Consult i polskich specjalistów z Instytutu Sadownictwa i Kwiaciarstwa im. Szczepana Pieniążka w Skierniewicach. Główną zasadą działania programu jest stały monitoring stanu fitosanitarnego z wykorzystaniem najnowszych metod, programów komputerowych oraz po konsultacji z doradcami przekazywanie informacji i zaleceń sadownikom. Według Pana Wiesława Trojanowskiego, wieloletniego prezesa Zakładów „Warka”, dwuletnia praca programu została bardzo wysoko oceniona przez sadowników i pozwoliła na wyprodukowanie wysokiej jakości owoców przy ograniczonej liczbie zabiegów.

Zakłady „Warka” chcą rozszerzać swoją działalność, ponieważ w ich opinii bez takiego programu trudno będzie utrzymać produkcję na wysokim poziomie. Ostrzegamy tu jednak przed jakimkolwiek uogólnieniem. Przedstawiony przykład „Warki” dotyczy produkcji sadowniczej, w której bardzo wysokie jest przygotowanie zawodowe sadowników oraz zrozumienie przez nich potrzeby pełnego zabezpieczenia współczesnych technologii produkcji. Natomiast w polskim rolnictwie i ogrodnictwie na zalecenia o potrzebie wykorzystania zabiegu ochroniarskiego, o tym czy chronić, czy nie chronić, czekają setki tysięcy producentów, do których też taka informacja powinna dotrzeć, szczególnie obecnie, kiedy wymagania jakościowe w odniesieniu do produktów spożywczych stale rosną.

Zgodnie z harmonogramem pracy ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi można oczekiwać, że projekty Ustaw dotyczące ochrony roślin dotrą do Sejmu już w Pierwszej połowie 2011 roku. Czasu pozostało bardzo mało i chociaż mogą jeszcze nastąpić zmiany w zapisach ustawy, to chce się wierzyć, że w przypadku pozostawienia obecnej treści zostanie on wykorzystany na przygotowanie programu przejęcia rejestracji, sygnalizacji i prognozowania występowania organizmów szkodliwych przez doradztwo rolnicze i samych producentów rolnych i ogrodnicy, czy inne jednostki organizacyjne.

Nauka rolnicza opracowała wymagane instrukcje, opracowała metody prowadzenia obserwacji oraz umie służyć wieloletnim doświadczeniem zebranych w ciągu, ponad pół wieku pracy w tej tematyce. Musi mieć jednak stworzone po temu warunki, a jak podano wcześniej, tematyka ta nie została przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi włączona do Badań Programu Wieloletniego. Bardzo źle by się stało, gdyby nie zostały podjęte wymagane działania przygotowawcze, i dlatego równoległe do prac legislacyjnych powinien być tworzony program szkoleń i zakupu wyposażenia dla nowych wykonawców.

LITERATURA

1. Garbowski L. (1928): Choroby roślin uprawnych oraz drzew i krzewów leśnych i parkowych w Wielkopolsce i w Poznaniu w roku 1926 i 1927. Prace Wydziału Chorób Roślin w Bydgoszczy Nr 7: 74 str.
2. Kuryło A. (1927): Choroby i szkodniki roślin uprawnych w Wielkopolsce w roku 1926. Wydawnictwo Wielkopolskiej Izby Rolniczej. Poznań: 31 str.
3. Piekarczyk K. (1961): Geneza, podstawy naukowe i zasady organizacyjne prognoz i sygnalizacji w Polsce. Biuletyn Instytutu Ochrony Roślin, 12: 301-328.
4. Piekarczyk K., Studziński A. (1959): Sygnalizacja pojawu ważniejszych chorób i szkodników roślin w Polsce w roku 1958. Biuletyn Instytutu Ochrony Roślin 4: 7-24.
5. Piekarczyk, Studziński A., Kagan F. (1961): Instrukcja dla służby prognoz i sygnalizacji na rok 1961. Wydawnictwo Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu.
6. Piekarczyk, Studziński A., Kagan F. (1961): Charakterystyka rozwoju i sygnalizacja najważniejszych w Polsce w 1960 roku oraz prognozy ich wystąpienia w 1961 roku. Biuletyn Instytutu Ochrony Roślin 11: 3-137
7. Praca zbiorowa. (1993): Instrukcja dla służby ochrony roślin z zakresu prognoz, sygnalizacji i rejestracji – Metody sygnalizacji i prognozowania pojawu chorób i szkodników roślin, cz II, t. I i II (red. Pruszyński S.) Inst. Ochr. Roślin, Poznań: 200 ss. + 200 ss.
8. Praca zbiorowa. (1998): „Instrukcja dla służby ochrony roślin z zakresu prognoz, sygnalizacji i rejestracji – Aneksy do cz II, t. I i II Metody sygnalizacji i prognozowania pojawu chorób i szkodników roślin oraz cz. III Rejestracja ogólna i szczegółowa chorób i szkodników roślin uprawnych (red. Walczak F.). Inst. Ochr. Roślin, Poznań: 47 ss.
9. Praca zbiorowa. (2007): „Poradnik sygnalizatora ochrony zbóż (red. Walczak F.). Inst. Ochr. Roślin, Poznań: 111 ss.
10. Praca zbiorowa. (2008): Poradnik sygnalizatora ochrony rzepaku (red. Walczak F.) Inst. Ochr. Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Poznań: 153 ss.
11. Pruszyński S. (2008): Ochrona roślin rolniczych w Wielkopolsce w XX wieku.. Roczniki Muzeum Narodowego Rolnictwa i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie: 292-358.
12. Pruszyński S., Wolny S. (2001): Instytut Ochrony Roślin 1951-2001. Instytut Ochrony Roślin. Poznań 245 str.
13. Pruszyński S., Wolny S. (2007): Przewodnik Dobrej Praktyki Ochrony Roślin. Instytut Ochrony Roślin. Poznań: 80 str

14. Pruszyński S., Walczak F. (2006a): Rola regionalnej sygnalizacji w wyznaczaniu optymalnego terminu zwalczania agrofagów. *Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roślin* 46(1): 169–175.
15. Pruszyński S., Walczak F. (2006b): Zapraszamy do współpracy z serwisem informacyjnym „Sygnalizacja Agrofagów. Ochrona Roślin nr 9: 35–36.
16. Surawska M., Rzeźnicki B. (2010): Ustawodawstwo – projekty ustaw i rozporządzeń z zakresu ochrony roślin. Materiały z 9 Konferencji „Racjonalna technika ochrony roślin Poznań, 12–13 października 2010. IOR – PIB Poznań: 9–17.
17. Stachowicz T. (2000): Historia Służby Ochrony Roślin oraz obecne miejsce inspekcji ochrony roślin w upowszechnianiu postępu i doradztwie. *Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin* 40(1): 308–314.
18. Walczak F., Jakubowska M., Rosiak K., Tratwal A., Złotkowski J., Heryng I., Gajewski M. oraz Inspektorzy wojewódzkich inspektoratów PIORiN. (2010a): Szkodliwość wybranych agrofagów roślin uprawnych w Polsce w 2009 roku. *Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roślin* 50 (1): 59–80.
19. Walczak F., Jakubowska M., Rosiak K., Tratwal A., Złotkowski J. (2010b): Stan fitosanitarny roślin uprawnych w Polsce w roku 2009 i spodziewane wystąpienie agrofagów w 2010 (red. Walczak F). *Inst. Ochr. Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Poznań*, 110 ss.

STEFAN PRUSZYŃSKI
FELICYTA WALCZAK

MONITORING AGROFAGÓW – PODSTAWA INTEGROWANEJ OCHRONY ROŚLIN

Słowa kluczowe: *rejestracja, sygnalizacja i prognozowanie występowania agrofagów, historia i stan obecny w Polsce, propozycje zmian*

STRESZCZENIE

W opracowaniu przedstawiona jest historia i obecnie funkcjonujący w Polsce system zbioru danych dotyczących pojawu i nasilenia agrofagów, a także system sygnalizacji oraz podstawy opracowywania prognoz. Omówiona jest konieczność znaczenia prowadzenia tych obserwacji dla stworzenia warunków dla określenia potrzeby i terminów prowadzenia zabiegów ochroniarskich. Podkreślona została potrzeba prowadzenia monitoringu agrofagów przy opracowywaniu i wdrażaniu integrowanej ochrony roślin. Omówiono również, podejmowane inicjatywy uzupełnienia obowiązującego obecnie systemu poprzez tworzenie przez Instytut Ochrony Roślin – PIB w Poznaniu, sygnalizacji regionalnej oraz sygnalizacji prowadzonej przez zakład Zaopatrzenia Rolniczego „Warka”.

Przygotowywane obecnie w Polsce akty prawne, dotyczące ochrony roślin mogą wprowadzić zasadnicze zmiany w aktualnie obowiązującym monitoringu agrofagów i jest sprawą bardzo ważną przygotowanie się do tych zmian.

STEFAN PRUSZYŃSKI
FELICYTA WALCZAK

AGROPHAGES MONITORING – THE BASE OF PLANT PROTECTION

Key words: *registration, signalization and prognosis of agrophages occurrence, history and actual state, changes proposals*

SUMMARY

The history and actual state of the system collection data concerning appearance, occurrence intensity, signalization and agrophages warning system in Poland is presented in the paper. The necessity of providing observations aimed at determining needs and terms of plant protection treatments is discussed.

The needs of agrophages monitoring in drawing up and implementation of integrated plant protection is emphasized. Plant Protection Institute – National Research Institute in Poznań put forward a proposal to supplement present plant protection system by creating and providing Regional agrophages signalization on the PPI-NRI web-page, and signalization providing by “Warka – factory supplying agriculture.

Presently prepared legal acts concerning plant protection can introduce essential changes in currently effecting agrophages monitoring, and it's very important to make ready for this changes.

e-mail: S.Pruszyński@ior.poznan.pl

e-mail: F.Walczak@ior.poznan.pl