

MAGDALENA JAKUBOWSKA<sup>\*</sup>, ANDRZEJ PODLEŚNY<sup>\*\*</sup>, STANISŁAW BAWOŁ<sup>\*\*\*</sup>, ANDRZEJ OBST<sup>\*\*\*\*</sup>, ANDRZEJ BANDYK<sup>\*</sup>, BEATA WIELKOPOLAN<sup>\*1</sup>

<sup>\*</sup>Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy

<sup>\*\*</sup>Wyższa Szkoła Umiejętności Społecznych w Poznaniu,

<sup>\*\*\*</sup>Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie

<sup>\*\*\*\*</sup>Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu

## ZNAJOMOŚĆ ZASAD INTEGROWANEJ OCHRONY ROŚLIN W ŚWIETLE BADAŃ ANKIETOWYCH PRODUCENTÓW ROLNYCH

*Nadesłany: 16.03.2015    Zaakceptowany do druku: 27.09.2015*

### 1. Wstęp i cel

Obowiązek stosowania zasad integrowanej ochrony roślin przez wszystkich profesjonalnych użytkowników środków ochrony roślin, w Polsce oraz pozostałych państwach członkowskich Unii Europejskiej obowiązuje od dnia 1 stycznia 2014 r. Według Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. oraz rozporządzenia (WE) nr 1107/2009, stosowanie integrowanej ochrony roślin polega na wykorzystaniu wszelkich dostępnych metod ochrony roślin przed organizmami szkodliwymi, w szczególności metod nie chemicznych, minimalizujących ryzyko zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska. Przepisy te ustanawiają normy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów.

W produkcji roślinnej nie można wykluczyć stosowania chemicznych środków ochrony roślin, ale trzeba zawsze mieć na uwadze, że muszą być one używane w sposób odpowiedzialny, korzystny ekonomicznie i uwzględniający aspekt społeczny. Mając na uwadze wymagania integrowanej ochrony roślin, ochrony środowiska i presję konsumentów, dużego znaczenia nabierają działania zmierzające do ograniczenia liczby zabiegów chemicznego zwalczania agrofagów, przy jednoczesnym zachowaniu ich maksymalnej skuteczności [Tratwal i in. 2014]. W ochronie roślin rolniczych sygnalizacja zagrożeń upraw ze strony szkodników jest dotychczas stosowana w niewielkim zakresie i dotyczy tylko kilku gatunków fitofagów [Walczak i in. 2010]. Przy wyznaczeniu optymalnego terminu zwalczania agrofagów należy przede wszystkim kierować się prawidłowo prowadzonym monitoringiem szkodnika [Walczak 1999]. Polega on na systematycznych obserwacjach organizmów szkodliwych w celu określenia nasilenia ich występowania, liczebności czy procentowego opanowania roślin. Prowadzony monitoring jest podstawą do podjęcia decyzji o wykonaniu zabiegu chemicznego w przypadku przekroczenia progów ekonomicznej szkodliwości [Golinowska i in. 2014; Golinowska 2012; Matyjaszczyk i in. 2010; Walczak i in. 2010]. Dobra praktyka ochrony roślin, jak i wymagania integrowanej produkcji i ochrony roślin zalecają wykonanie zabiegów w najbardziej optymalnym terminie przy uwzględnieniu progów ekonomicznej szkodliwości. Ponadto, w ostatnich latach obserwuje się duże zainteresowanie rozwojem systemów wspomaganie decyzji i innych programów doradczych w dobie internetowych rozwiązań i powszechnego dostępu do komputerów w gospodarstwach rolnych.

Niski poziom wykształcenia jest poważną barierą w upowszechnianiu poprawnych praktyk w produkcji rolniczej. Wymogi wynikające z członkostwa w UE powodują, że rolnicy poszukują informacji lub fachowej wiedzy w ośrodkach doradztwa rolniczego [Kiełbasa i Krysztoforski 2009].

---

<sup>1</sup> Wkład pracy: Magdalena Jakubowska – 40%; Andrzej Podleśny – 20%; Stanisław Bawoł – 10%; Andrzej Obst – 10%; Andrzej Bandyk – 10%; Beata Wielkopolan – 10%.

Celem pracy była ocena poziomu wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin oraz możliwości wykorzystania programów komputerowych w zarządzaniu gospodarstwem rolnym.

## 2. Materiał i metody

W pracy przedstawiono wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w roku 2014 wśród rolników z różnych powiatów regionu Warmii i Mazur oraz Wielkopolski. Próbę badawczą stanowiło 360 respondentów wybranych z określonej wcześniej populacji, podczas przeprowadzonych w ośrodkach doradztwa rolniczego wiosennych szkoleń (marzec/kwiecień) dotyczących rejestracji i sygnalizacji najważniejszych agrofagów w uprawach rolniczych. Grupę producentów rolnych z województwa warmińsko-mazurskiego stanowiło 117 ankietowanych, a z województwa wielkopolskiego - 243 ankietowanych. Uczestnikami badania byli właściciele gospodarstw, producenci rolni, którzy brali udział w szkoleniach, dobrani według wskazanych kryteriów. Badania ankietowe przeprowadzono w gospodarstwach o różnych kierunkach produkcji i powierzchni co najmniej lub równej 1ha UR, w których działalność rolnicza jest głównym źródłem dochodu, pominięto gospodarstwa specjalistyczne. Zestawienia uzyskanych danych dokonano w formie graficznej oraz tabelaryczno-opisowej.

Kwestionariusz ankiety składał się z 26 pytań zamkniętych. Na niektóre pytania respondenci mogli udzielić więcej niż jednej odpowiedzi. Część ogólna zawierała pytania o dane personalne respondenta (płeć, wiek, wykształcenie, powierzchnia gospodarstwa, struktura zasiewów), część szczegółowa składała się z pytań dotyczących wiedzy rolników na temat integrowanej ochrony roślin i stosowania jej zasad w prowadzeniu gospodarstwa rolnego. Uzyskane dane źródłowe pogrupowano według cech i liczności odpowiedzi, obliczono średnie i wskaźniki struktury dla poszczególnych cech, oraz poddano je analizie porównawczej i statystycznej.

W celu oceny poziomu wiedzy rolników z zakresu integrowanej ochrony roślin w ankiecie sformułowano pytania w ten sposób, by można było zweryfikować postawione hipotezy:

- dotyczące zależności pomiędzy wiekiem, wykształceniem a wiedzą rolników,
- posiadaniem komputera i dostępu do narzędzi internetowych (np. programy doradcze, programy wspomaganie decyzji) a świadomością rolników odnośnie stosowania wyżej wymienionych zasad w prowadzeniu produkcji roślinnej.

Do obliczeń statystycznych wykorzystano pakiet statystyczny Statistica 6.0.

## 3. Wyniki

W poniższym artykule przedstawione zostały najważniejsze wnioski z wyników badania, dotyczące najistotniejszych kwestii związanych z oceną świadomości rolników w zakresie integrowanej ochrony roślin. Przeprowadzone badania pozwoliły na zebranie wyników z 360 ankiet w dwóch terminach.

W zasadniczym pytaniu dotyczącym terminu „integrowana ochrona roślin”<sup>2</sup>, większość z producentów rolnych (ponad 93%) jest świadoma powszechnego i obowiązkowego stosowania integrowanej ochrony roślin. Z grupy tej około 30% rolników udzieliło odpowiedzi, że pierwszy raz o „integrowanej ochronie roślin” dowiedzieli się w momencie wejścia w życie Dyrektywy Unii Europejskiej, wskazując datę 1 stycznia 2014 roku jako datę wejścia w życie tego obowiązku w Polsce (Tabela 1).

---

<sup>2</sup> Integrowana Ochrona Roślin (IPM – Integrated Pest Management), która jest systemem obowiązującym we wszystkich państwach członkowskich UE, gwarantującym uzyskanie płodów rolnych o wysokiej jakości zapewniając przy tym ochronę środowiska naturalnego. Integrowana Ochrona Roślin polega na zamierzonym wykorzystaniu wszystkich możliwych środków oddziaływania na zdrowie roślin, a także ich odporność na choroby, szkodniki i chwasty - agrofagi [Dominik i Schönthale 2012].

Tabela 1. Znajomość definicji i zasad integrowanej ochrony roślin w ujęciu ankietowanych

Znajomość definicji: „Integrowana ochrona roślin”			
Tak, słyszałem	Tak, pierwszy raz 1.01.2014 r.	Raczej nie	Nie słyszałem
63%	30%	6%	1%

Źródło: opracowanie własne

W pytaniu oceniającym znajomość dostępnych metod ochrony roślin, poza metodą chemiczną, zdecydowana większość rolników, bo aż 43% wskazała na ich znajomość. Równie istotna według badanych była wiedza o co najmniej trzech metodach ochrony (35%) w tym metody biologicznej, agrotechnicznej i hodowlanej. Tylko 15% respondentów udzieliło odpowiedzi negatywnej, że nie zna i nie korzysta z innych metod ochrony swoich upraw, prócz metody chemicznej (Tabela 2).

Tabela 2. Znajomość dostępnych metod ochrony roślin, poza metodą chemiczną

Metody ochrony roślin (np. agrotechniczna, biologiczna, hodowlana itd.), poza chemiczną			
Tak, znam	Tak, znam tylko wybrane	Nie znam	Znam tylko metodę chemiczną
43%	35%	7%	15%

Źródło: opracowanie własne

Od 1 stycznia 2014 roku nowością dla wielu rolników stała się konieczność prowadzenia zapisów czynności poprzedzających wykonanie zabiegu chemicznego. Dotyczy to wyników monitoringu plantacji (dla celów prawidłowej sygnalizacji), nasilenia wystąpienia patogenów. Obserwacje te w zestawieniu z bieżącymi czy spodziewanymi warunkami atmosferycznymi w konkretnej fazie rozwoju roślin uprawnych pozwalają, przy znajomości progów szkodliwości, prawidłowo ocenić zagrożenie upraw (prognozowanie krótko- i długoterminowe) [Kruszyński i in. 2015].

W praktyce rolnicy w pytaniu dotyczącym sformułowania terminów związanych z „sygnalizacją zabiegów chemicznych”, odpowiedzieli, że są one im znane - 45%, następnie 26% ankietowanych pozytywnie oceniło swoją znajomość dotyczącą sygnalizacji zabiegów chemicznych, przy czym 8% z badanych rolników ograniczyło swoją znajomość do zagadnień dotyczących „prognozowania krótkoterminowego i długoterminowego”.

W kwestii stosowania chemicznych środków ochrony roślin w swoich gospodarstwach zdecydowana większość rolników wskazywała niezbędność ich stosowania. Pytani o pozytywne i negatywne skutki stosowania chemicznych preparatów, wśród najbardziej istotnych zalet wymieniają: wysoką ich skuteczność, szybkie działanie, zwiększenie plonowania oraz niski nakład pracy. Natomiast jako negatywne skutki ich zastosowania wymieniają przede wszystkim: wysoką ich cenę, szkodliwość dla zdrowia ludzi i zwierząt, powstawanie odporności chorób, szkodników i chwastów wynikające z ich nadmiernego stosowania oraz degradację środowiska.

Znajomość progu ekonomicznej szkodliwości, który wiąże się z integrowaną ochroną roślin, a polega na określaniu liczebności szkodnika, nasilenia choroby czy liczby chwastów, przy której wartość spodziewanej utraty plonu przewyższa koszt wykonania zabiegu ochronnego, zadeklarowało 56% ankietowanych producentów rolnych. Kolejna duża grupa rolników (28%) potwierdziła, że stosuje pestycydy po stwierdzeniu śladów żerowania szkodnika czy wystąpienia choroby, nie przestrzegając progu szkodliwości, zaś 16% badanych rolników (58 producentów rolnych) przyznało się do stosowania chemicznych środków ochrony bez potrzeby ustalenia progu szkodliwości. Prawdopodobnie wynikało to z nieumiejętności prawidłowego zdefiniowania progu ekonomicznej szkodliwości (Tabela 3).

Tabela 3. Znajomość progu ekonomicznej szkodliwości

Stosowanie zabiegów chemicznych w momencie przekroczenia progu szkodliwości			
Tak, stosuję	Stosuję zabiegi chemiczne w	Nie uwzględniam	Nie wiem

	momencie żerowania szkodnika lub wystąpienia choroby	progu szkodliwości	
56%	28%	15%	1%

Źródło: opracowanie własne

Badani producenci rolni, poproszeni o wskazanie preferowanych form doskonalenia wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin wymienili przede wszystkim szkolenia organizowane przez ośrodki doradztwa rolniczego w formie tradycyjnej – 28%, jak również za pomocą fachowej prasy rolniczej, broszur doradczych, informatorów itd. - 22%. Tylko 16% badanych rolników wskazało na współpracę z wykwalifikowaną kadrą doradców państwowych i prywatnych. Z innych form doskonalenia wiedzy, które wybrali ankietowani to prowadzenie dyskusji i przeglądanie stron internetowych dotyczących branży rolniczej – 11%. Najmniejszym zainteresowaniem producentów rolnych cieszyły się szkolenia e-learningowe – 3% (Tabela 4).

Tabela 4. Preferowane formy doskonalenia wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin

Formy doskonalenia wiedzy								
Dyskusje	Szkolenia E-learning	Szkolenia tradycyjne	Samodzielne kształcanie	Prasa rolnicza/doradztwo	Studia	Wycieczki	Współpraca ODR	Inne
11%	3%	28%	8%	22%	1%	11%	16%	0%

Źródło: opracowanie własne

Rolnicy poproszeni o wymienienie podstawowych źródeł, z których czerpią informacje o nowościach w rolnictwie, wskazywali przede wszystkim prasę rolniczą – 26%, służby doradztwa rolniczego, w tym szkolenia organizowane przez ośrodki doradztwa rolniczego – 18%, internet – 17%, targi i wystawy rolnicze – 11%, a w mniejszym stopniu telewizję, radio, publikacje naukowe czy też informacje uzyskane od innych rolników (Tabela 5).

Tabela 5. Pozyskiwanie informacji o aktualnych nowościach w rolnictwie

Źródła informacji o rolnictwie									
Prasa	Internet	Doradcy (ODR)	Wykłady	Przedstawiciele firm	Inspektorzy branżowi	Telewizja	Wycieczki	Targi/wystawy	Inne
26%	17%	18%	9%	9%	2%	3%	5%	11%	0%

Źródło: opracowanie własne

Wśród potrzebnych działań na rzecz wzmocnienia i upowszechnienia wiedzy w zakresie omawianych zagadnień, ankietowani zdecydowanie opowiadali się za podnoszeniem kwalifikacji doradców – 20%, zwiększeniem liczby kursów i szkoleń – 20%, tworzeniem specjalistycznych darmowych programów komputerowych – 17%, oraz tworzeniem specjalistycznych platform internetowych np. wortalu agronomicznego – 12%. Wśród rolników ponad 30% ankietowanych nie widzi potrzeby działań na rzecz upowszechnienia wiedzy z zakresu integrowanej ochrony (Tabela 6).

Tabela 6. Działania na rzecz wdrożenia zasad integrowanej ochrony roślin (IOR)

Działania wdrożeniowe IOR				
Programy komputerowe wspomagające podejmowanie decyzji	Komputerowe platformy rolnicze np. wortal agronomiczny	Zwiększona liczba szkoleń, kursów, seminariów	Szkolenia doradców (ODR, sektor prywatny)	Inne formy/Brak działań

17%	12%	20%	20%	31%
-----	-----	-----	-----	-----

Źródło: opracowanie własne

Przygotowanie edukacyjne, umiejętności wykorzystania dostępnej wiedzy, oryginalność podejmowania decyzji to podstawowe czynniki gwarantujące efektywność innowacyjną rolników [Chyłek 2009]. Z odpowiedzi ankietowanych wynika, że zainteresowanie rolników szkoleniami rolniczymi jest duże; około 70% ankietowanych zadeklarowało, że chciałaby uczestniczyć w profesjonalnych szkoleniach organizowanych przez lokalne ośrodki doradztwa rolniczego. Większość z nich ocenia te szkolenia jako podstawowe źródło informacji o działaniach związanych z integrowaną ochroną roślin. Z rozmów przeprowadzonych z rolnikami wynika, że wielu z nich wykazuje chęć do uczestnictwa w kolejnych szkoleniach, rozszerzających ich wiedzę na ten temat. Również z badań Kiełbasy i Krysztoforskiego [2009] przeprowadzonych wśród doradców Ośrodków Doradztwa Rolniczego wynika, że rolnicy interesują się szkoleniami rolniczymi w średnim (55%) lub dużym i bardzo dużym stopniu (35%). Autorzy podają, że tylko około 10% rolników wykazuje małe zainteresowanie szkoleniami.

W przypadku korzystania z serwisów informacyjnych umieszczanych na stronach internetowych, związanych z poszukiwaniem wiedzy na temat integrowanej ochrony, 60% ankietowanych odpowiedziało, że korzysta w celu sprawdzenia warunków meteorologicznych, dostępnych metod i programów, zarejestrowanych preparatów chemicznych. Tylko 19% ankietowanych opowiedziało się, że korzysta regularnie, a 41% nieregularnie (od czasu do czasu). Niestety, około 40% badanych odpowiedziało w sposób negatywny tzn. nie ma potrzeby poszerzania wiedzy na ten temat, za pomocą serwisów informacyjnych umieszczanych w Internecie (Tabela 7). Prawdopodobnie, jednym z głównych powodów tego stanu, jest brak dostępu do technologii informacyjno-telekomunikacyjnych oraz czynniki ograniczające ten dostęp np. brak lub wadliwe połączenia sieciowe w wybranych miejscowościach [Bisaga 2014; Marks i in. 2012; Wielogórska i in. 2011].

Tabela 7. Znajomość serwisów informacyjnych (Internet) jako forma wiedzy o integrowanej ochronie roślin

Technologia informacyjno-telekomunikacyjna (serwisy internetowe)			
Tak, stosuję regularnie	Tak, stosuję od czasu do czasu	Nie stosuję	Nie mam zdania
19%	41%	40%	0%

Źródło: opracowanie własne

Rolnicy pytani o to czy w prowadzeniu gospodarstwa rolnego wykorzystują upowszechnione w Internecie systemy wspomaganie decyzji, w większości odpowiedzi negatywnie (55%). Dla porównania, w 45% odpowiedzi ankietowani stwierdzili, że nieregularnie korzysta z darmowych programów wspomagających systemy podejmowania decyzji w ochronie roślin (np. programy doradcze dla ochrony rzepaku, program NegFry do zwalczania zarazy ziemniaka).

W pytaniu oceniającym zakres działań związanych z rozwiązywaniem problemów odnośnie prowadzenia gospodarstw rolnych zgodnie z wytycznymi Dyrektywy Unii Europejskiej (2009/128/WE), ankietowani w większości opowiedzieli się za zwiększeniem finansowania i łatwiejszym dostępem do ich źródeł w realizacji unijnej dyrektywy (28%), a co za tym idzie zmiany polityki rolnej (18%). Działania Państwa w zakresie realizacji polityki rolnej według ankietowanych, powinny uwzględniać: zwiększenie dostępności przez rolników do programów unijnych (18%),

sporządzanie szczegółowych planów polityki rolnej (11%) oraz ulepszenie dostępności systemów wspomagania decyzji w zarządzaniu gospodarstwami (16%).

W badanej grupie wielkopolskich i warmińsko-mazurskich producentów rolnych dominowali rolnicy, którzy przekroczyli 45. rok życia (42%). Spośród nich 89% stanowili mężczyźni, a 11% kobiety. Młodzi rolnicy, czyli ci, którzy nie przekroczyli 40. roku życia stanowili 29%. Wszyscy respondenci gospodarowali na areale przekraczającym 5 hektarów fizycznych.

Pod względem wykształcenia dominowały osoby legitymujące się dyplomem ukończenia szkoły średniej (45%). Wykształcenie zasadnicze zawodowe zadeklarowało 37% rolników, wyższe 15%, zaś absolwenci szkół podstawowych i gimnazjalnych stanowili w badanej próbie 3% (Tabela 8). Na podstawie postawionej hipotezy: jak poziom wykształcenia oraz wiek badanych wpływa na stan wiedzy rolników na temat integrowanej ochrony roślin – w świetle zebranych odpowiedzi okazuje się, że wykształcenie zwiększa świadomość rolników o potrzebie wdrażania systemów uprawy zmniejszających zagrożenie człowieka i środowiska naturalnego. Rolnicy posiadający średnie i wyższe wykształcenie (60% ankietowanych) znacznie częściej, niż pozostali, odpowiadali ze zrozumieniem na wskazane pytania w ankiecie.

Tabela 8. Znajomość definicji i zasad integrowanej ochrony roślin według kryterium wykształcenia

Wykształcenie			
Podstawowe i gimnazjalne	Zasadnicze zawodowe	Średnie	Wyższe
3%	37%	45%	15%

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie analizy statystycznej wykazano, istotną zależność wyrażania przez rolników opinii na temat ich wiedzy z zakresu omawianych zagadnień a ich wykształceniem, przy czym wiek nie odgrywał tu istotnej roli. Osoby młode, częściej niż starsze, rozumiały że przedsiębiorstwo rolne powinno być prowadzone zgodnie z wytycznymi, dla zabezpieczenia zdrowej żywności i ograniczenia kosztów poprzez zmniejszenia liczby zabiegów chemicznych przeciwko agrofagom, szkodliwym dla środowiska (Wykres 1 i 2). Choć z badań Czernyszewicz i Pawlak [2012] wynika, że wraz z wiekiem i doświadczeniem producenta rolnego, stosowanie systemów zmniejszających ryzyko zagrożeń dla ludzi i środowiska malało.

Rolnicy pochodzący z terenów województwa wielkopolskiego nie wykazywali się większą znajomością zagadnień związanych z integrowaną ochroną roślin, aniżeli respondenci biorący udział w badaniu z województwa warmińsko-mazurskiego (Wykres 3).

Na podstawie wyników przeprowadzonego badania wynika, że ponad 55% ankietowanych nie korzystało lub nie korzysta z komputera, Internetu, nie chcą szkoleń e-learningowych. Przyczyny tego zjawiska można upatrywać w braku dostępu do sieci internetowych lub braku znajomości obsługi komputera. Dostęp do komputera, a co za tym idzie do usług internetowych, w znaczący sposób wpływa na poszerzenie świadomości producentów rolnych na temat integrowanej ochrony roślin. W celu ułatwienia dostępu rolnikom do tych informacji niezbędne jest: organizowanie dla zainteresowanych spotkań informacyjnych, nawiązanie szerszej współpracy między ośrodkami doradztwa rolniczego poprzez szkolenia doradców z zakresu integrowanej ochrony oraz informowanie rolników o szkoleniach, pokazach, wyjazdach studyjnych.

#### 4. Wnioski

Z uwagi na wdrażaną od wielu lat legislację unijną i krajową dotyczącą zasad integrowanej ochrony roślin w celu zmniejszenia ryzyk wynikających z zastosowania chemicznej ochrony, wydaje

się, że większość gospodarstw rolnych w Polsce powinna być w znacznym stopniu do nich przygotowana. W praktyce, jak wynika z przeprowadzonej ankiety, poziom przygotowania do wdrożenia integrowanej ochrony jest bardzo różny. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można wyciągnąć wniosek, iż wiedza ankietowanych na temat zagadnień związanych z integrowaną ochroną roślin ogranicza się do znajomości podstawowych definicji związanych z wejściem w życie Dyrektywy UE 2009/128/WE, odnoszącej się do prowadzenia gospodarstwa, zgodnie z wymogami obowiązującymi w Polsce od 1 stycznia 2014 roku. Wynika to najprawdopodobniej z braku wiedzy lub jej nieusystematyzowania.

Posiadanie komputera, a co za tym idzie dobra znajomość jego obsługi, jak również korzystanie z usług internetowych, w znaczący sposób mogłoby wpłynąć na poszerzenie świadomości producentów rolnych w tym zakresie. Uzyskane wyniki mogą również pomóc określić stopień przydatności internetowych portali rolniczych, programów doradczych oraz ich dostępności dla rolników jako źródła informacji potrzebnej do prowadzenia gospodarstwa rolnego.

Konieczne jest zatem przyspieszenie działań upowszechniających i doskonalących oraz zwiększenie dostępności doradztwa rolniczego (państwowego jak i prywatnego), jako głównej formy przekazywania wiedzy rolnikom. Równocześnie należałoby się zastanowić nad finansowymi instrumentami wspierającymi proces wdrażania integrowanej ochrony.

## LITERATURA

1. Bisaga A. (2014): Rola sieci dyfuzji wiedzy i informacji w procesie modernizacji gospodarstw rolnych na przykładzie województwa opolskiego. [The role of knowledge and information diffusion network in the process of modernization of agricultural households on the basis of the Opole region]. *J. Agribus. Rural Dev.* 3 (32): 17-35.
2. Chyłek E. (2009): Znaczenie wiedzy we wzroście innowacyjności na obszarach wiejskich. *Zag. Dor. Rol.* Nr 56, s.9.
3. Czernyszewicz E., Pawlak J. (2012): Uwarunkowania i kierunki zapewnienia bezpieczeństwa i jakości owoców i warzyw, [http://zif.wzr.pl/pim/2012\\_3\\_3\\_10.pdf](http://zif.wzr.pl/pim/2012_3_3_10.pdf), odczyt: 10.10.2013.
4. Dominik A., Schönthaler J. (2012): Integrowana ochrona roślin w gospodarstwie. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, s. 6.
5. Golinowska M. (2012): Koszty integrowanej ochrony roślin [Costs of integrated plant protection]. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 52 (3): 521-529.
6. Golinowska M., Kruszyński M., Wiciak T., Rutkiewicz K. (2014): Zużycie środków ochrony roślin oraz koszty i opłacalność redukcji stanu zachwaszczenia w gospodarstwie indywidualnym w latach 2004-2013. [Usage of plant protection products, costs and profitability of reducing weed infestation an individual farm in the years 2004-2013]. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 54 (4): 437-443.
7. Kielbasa B., Krysztoforski M. (2009): Potrzeby doradze rolników w opinii pracowników Wojewódzkich Ośrodków Doradztwa Rolniczego. [The needs of advisory farmers in the opinion of advisors The Voivodship Agricultural Advisory Center]. *Zag. Dor. Rol.* Nr 57: s. 53.
8. Kruszyński M., Golinowska M., Borkowska M., Wiciak T. (2015): Świadomość prośrodowiskowa producentów rolnych a stan integrowanej ochrony roślin w Polsce. [Pro-environmental awareness of agricultural producers and integrated pest management in Poland]. *Prog. Plant Prot.* 55 (1): 114-118.
9. Marks N., Jakubowski T., Nawara P. (2012): Internet jako źródło pozyskiwania wiedzy potrzebnej do prowadzenia gospodarstwa rolnego. [The internet as a source of knowledge necessary for running an agricultural farm]. *Agricultural Engineering Z.* 2(136), t. 1: 195-204.
10. Matyjaszczyk E., Tratwal A., Walczak F. (2010): Wybrane Zagadnienia Ochrony Roślin w Rolnictwie Ekologicznym i Integrowanej Ochronie Roślin. Inst. Ochr. Roślin –PIB, Poznań, 103 ss.
11. Tratwal A., Horoszkiewicz-Janka J., Bereś P.K., Walczak F., Podleśny A. (2014): Przydatność aplikacji komputerowej do wyznaczania optymalnego terminu zwalczania rdzy brunatnej pszenicy. *Zag. Dor. Rol.* Nr 77, s. 110.
12. Walczak F. (1999): Znaczenie monitoringu agrofagów roślin uprawnych dla ochrony roślin. [The importance of monitoring pests of crops for plant protection]. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 41 (2): 386-390.
13. Walczak F., Tratwal A., Krasiński T. 2010. Kierunki rozwoju prognozowania i sygnalizacji agrofagów w ochronie roślin rolniczych. [Directions of the development of pest forecasting and warning systems in plant protection]. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin* 50 (1): 81-86.

14. Wielogórska G., Turska E., Czarnocki Sz. (2011): Wpływ rolnictwa na środowisko w opinii właścicieli wybranych gospodarstw środkowowschodniej Polski. [The influence of agriculture on the environment from in the opinion of the owners of chosen farms located in central-eastern Poland]. *Fragm. Agron.* 28(2), s.127.

MAGDALENA JAKUBOWSKA, ANDRZEJ PODLEŚNY, STANISŁAW BAWOŁ, ANDRZEJ OBST, ANDRZEJ BANDYK, BEATA WIELKOPOLAN

## **ZNAJOMOŚĆ ZASAD INTEGROWANEJ OCHRONY ROŚLIN W ŚWIETLE BADAŃ ANKIETOWYCH PRODUCENTÓW ROLNYCH**

**Słowa kluczowe:** *integrowana ochrona roślin, gospodarstwo rolne, rolnictwo, wiedza*

### **S T R E S Z C Z E N I E**

W roku 2014 przeprowadzono badania ankietowe dotyczące świadomości rolników w dziedzinie integrowanej ochrony roślin i poglądów rolników dotyczących wykorzystania programów komputerowych w zarządzaniu gospodarstwem. Badania wykonano w ośrodkach doradztwa rolniczego na terenie województwa warmińsko-mazurskiego i wielkopolskiego w ramach wiosennych szkoleń. W badaniu próbę badawczą stanowiło 360 respondentów z różnych powiatów regionu Warmii i Mazur oraz Wielkopolski, którzy zostali wybrani według wskazanych kryteriów. W opinii większości właścicieli badanych gospodarstw, wiedza ankietowanych na temat zagadnień związanych z integrowaną ochroną roślin, ogranicza się do znajomości podstawowych definicji związanych z tym tematem. Świadomość producentów rolnych na temat integrowanej ochrony roślin, stosujących nawożenie mineralne i intensywną ochronę plantacji pestycydami, jest większa niż rolników posiadających mało obszarowe gospodarstwa i stosujących tradycyjne technologie uprawy. Wiedza rolników na temat omawianych zagadnień, często skorelowana jest z wykształceniem rolników, przy czym większą znajomością omawianych zagadnień, wykazali się w odpowiedziach respondenci ze średnim i wyższym wykształceniem. Wiek ankietowanych nie wpływał w istotny sposób na stan wiedzy badanych. Ankietowani pochodzący z terenów województwa wielkopolskiego wykazywali się większą znajomością zagadnień związanych z integrowaną ochroną roślin, aniżeli respondenci biorący udział w badaniu z województwa warmińsko-mazurskiego.

MAGDALENA JAKUBOWSKA, ANDRZEJ PODLEŚNY, STANISŁAW BAWOŁ, ANDRZEJ OBST, ANDRZEJ BANDYK, BEATA WIELKOPOLAN

# KNOWLEDGE OF RULES OF INTEGRATED PLANT PROTECTION IN A QUESTIONNAIRES BY FARMERS

**Keywords:** *integrated crop protection, agricultural holdings, farming, knowledge*

The questionnaire research was carried out in a 2014 regarding the farmers' awareness of integrated plant protection and their opinions on the influence of computer software in farm management. The study was conducted in the agricultural advisory centers in Warmia and Mazury and Wielkopolskie. The research was conducted on 360 farms, located from different district of the both regions. In the opinion of the majority of the owners of surveyed households, knowledge of the respondents about on issues related to the integrated plant protection, limited to the basic definitions. The awareness of the owners of the large-sized farms, where both mineral fertilization and pesticide protection are used, is greater in compulsion to the small-sized farms who apply cultivation technologies on a small scale. Moreover, a greater understanding of discussed issues in the respondents indicated with secondary education than higher. Age of respondents did not have any significant impact to the state of the respondents. The surveyed originating in the area of the Wielkopolska region showed significantly greater knowledge of issues related to the integrated plant protection than the respondents in the study of Warmia and Mazury.

e-mail: [M.Jakubowska@iorpib.poznan.pl](mailto:M.Jakubowska@iorpib.poznan.pl)