

RM-111-225-15

UCHWAŁA NR 225/2015

RADY MINISTRÓW

z dnia 15 grudnia 2015 r.

**w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Ochrona roślin uprawnych
z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach
i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska”**

Na podstawie art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 885, z późn. zm.¹⁾) Rada Ministrów uchwala, co następuje:

§ 1. 1. Ustanawia się program wieloletni pod nazwą „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska”, zwany dalej „Programem”, stanowiący załącznik nr 1 do uchwały.

2. Okres realizacji Programu ustala się na lata 2016–2020.

§ 2. 1. Wykonawcą Programu ustanawia się Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, zwany dalej „Instytutem”.

2. Nadzór nad realizacją Programu sprawuje minister właściwy do spraw rolnictwa.

§ 3. 1. Łącznie wydatki z budżetu państwa na realizację Programu wyniosą 35 231 000 zł.

2. Wydatki z budżetu państwa, o których mowa w ust. 1, zostaną określone zgodnie z harmonogramem ich wydatkowania w ustawach budżetowych na poszczególne lata.

¹⁾ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2013 r. poz. 938 i 1646, z 2014 r. poz. 379, 911, 1146, 1626 i 1877 oraz z 2015 r. poz. 238, 532, 1045, 1117, 1130, 1189, 1190, 1269, 1358, 1513, 1830, 1854 i 1890.

3. Kosztorys realizacji Programu stanowi załącznik nr 2 do uchwały.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



PREZES RADY MINISTRÓW


BEATA SZYDŁO

Załączniki
do uchwały nr 225/2015
Rady Ministrów
z dnia 15 grudnia 2015 r.

Załącznik nr 1

Spis treści

I. WPROWADZENIE I CEL PROGRAMU	2
1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE I CELE PROGRAMU	2
2. DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ.....	4
3. PODSTAWOWE AKTY PRAWNE, Z KTÓRYCH WYNIKA REALIZACJA PROGRAMU.....	9
4. ZGODNOŚĆ PROGRAMU Z NAJWAŻNIEJSZYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	10
5. WPŁYW REALIZACJI PROGRAMU NA GOSPODARKĘ RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ ORAZ KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z JEGO REALIZACJI.....	15
6. PRIORYTETY ORAZ KIERUNKI INTERWENCJI W ZAKRESIE TERYTORIALNYM, W TYM W UJĘCIU WOJEWÓDZKIM	16
7. SPOSÓB MONITOROWANIA I OCENY STOPNIA OSIĄGANIA CELU GŁÓWNEGO I CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH	17
8. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA SYSTEMU REALIZACJI PROGRAMU	17
9. MECHANIZM KOORDYNACJI PROGRAMU.....	20
10. PLAN FINANSOWY PROGRAMU I ŹRÓDŁA JEGO FINANSOWANIA	21
11. ANALIZA WYNIKÓW PROGRAMU NA LATA 2011 – 2015.....	26
II. OBSZARY TEMATYCZNE I ZADANIA REALIZOWANE W RAMACH PROGRAMU.....	65
OBSZAR TEMATYCZNY 1. INTEGROWANA OCHRONA ROŚLIN ORAZ OGRANICZANIE ZAGROŻEŃ ZWIĄZANYCH ZE STOSOWANIEM ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN DLA LUDZI, ZWIERZĄT I ŚRODOWISKA	65
OBSZAR TEMATYCZNY 2. OCHRONA TERYTORIUM RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ PRZED PRZEDOSTAWIANIEM I ROZPRZESTRZENIANIEM SIĘ ORGANIZMÓW KWARANTANNOwych I INNYCH ORGANIZMÓW STANOWIĄCYCH SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIA	103

I. WPROWADZENIE I CEL PROGRAMU

1. Założenia ogólne i cele Programu

Podstawę prawną do opracowania Programu, którego realizacja jest przewidziana na lata 2016 – 2020, stanowi art. 136 ust. 2 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 885, z późn. zm.).

Program jest kontynuacją Programu „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska” przyjętego na podstawie uchwały nr 161/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska” i realizowanego przez Instytut w latach 2011 – 2015, zwanego dalej „Programem na lata 2011 – 2015”. W ramach Programu na lata 2011 – 2015 opracowano i zaktualizowano metodyki integrowanej ochrony roślin, w szczególności takich upraw jak: pszenica ozima, kukurydza, rzepak i burak cukrowy oraz upowszechniono je wśród osób bezpośrednio zainteresowanych, przede wszystkim producentów i doradców rolnych oraz pracowników służb ochrony roślin. Opracowano także kompleksowe programy ochrony wybranych rolniczych upraw małoobszarowych, dla których brakowało dotąd w Rzeczypospolitej Polskiej skutecznych metod ochrony. Prowadzono monitoring uodparniania się agrofagów na chemiczne środki ochrony roślin i opracowano strategię zapobiegania temu zjawisku. Dostarczono rolnikom i doradcom rolnym funkcjonalne systemy wspomagania decyzji w ochronie roślin oraz metodyki do prowadzenia monitoringu i do prognozowania krótkoterminowego występowania agrofagów. Informacje w powyższym zakresie udostępniono na stronie internetowej Instytutu. Przez czas trwania Programu na lata 2011 – 2015 upowszechniano i wdrażano wiedzę o integrowanej ochronie roślin. Jednocześnie Program na lata 2011 – 2015 wspomagał realizację zadań Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, zwanej dalej „PIORiN”, w zakresie opracowania podstaw statystycznych dotyczących kontroli jakości, pozostałości i stosowania środków ochrony roślin, badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych, a także w zakresie kontroli jakości środków ochrony roślin znajdujących się w obrocie handlowym i w zakresie monitorowania zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin, które jest istotnym elementem analizy ryzyka związanego z ich stosowaniem i wpływem na środowisko. W Programie na lata 2011 – 2015 opracowano i udoskonalono metody identyfikacji ważnych gospodarczo organizmów szkodliwych dla

roślin, w szczególności organizmów, które zgodnie z obowiązującymi przepisami podlegają obowiązkowi zwalczania, oraz metody zwalczania i ograniczania rozprzestrzeniania się tych organizmów. Realizacja tych zadań miała na celu zapewnienie bezpieczeństwa konsumentów.

Celem głównym Programu jest ochrona roślin uprawnych, z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska. Cel ten zostanie osiągnięty przez realizację ujętych w Programie zadań na rzecz administracji publicznej, w szczególności wykonywanych w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi, zwanego dalej „MRiRW”, oraz PIORiN, jak również doradców i producentów rolnych. Program będzie praktycznym wsparciem polskiego rolnictwa w zakresie ochrony roślin.

Cele szczegółowe Programu to:

- 1) opracowanie metodyk i programów integrowanej ochrony roślin uprawnych oraz poradników sygnalizatora (prognozowanie i sygnalizacja terminów zabiegów ochrony roślin);
- 2) wykonywanie analiz na rzecz urzędowej kontroli pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych i w wodach oraz kontroli jakości środków ochrony roślin;
- 3) analizowanie wyników badania statystycznego dotyczącego sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- 4) opracowanie analiz ryzyka dla organizmów szkodliwych dla roślin oraz opracowanie sposobów ich ograniczania;
- 5) udoskonalanie systemu transferu wiedzy, który zwiększy świadomość i podniesie poziom oraz kompetencje producentów rolnych, doradców rolnych oraz inspektorów ochrony roślin i nasiennictwa w zakresie ochrony roślin.

Powyższe cele będą wypełniały w szczególności zobowiązania Rzeczypospolitej Polskiej wynikające z przepisów prawa Unii Europejskiej określonych w:

- 1) dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009, str. 71), zwanej dalej „dyrektywą 2009/128/WE”;
- 2) rozporządzeniu (WE) nr 1107/2009/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 października 2009 r. dotyczącym wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylającym dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz. Urz. UE L 309 z 24.11.2009, str. 1, z późn. zm.), zwanym dalej „rozporządzeniem nr 1107/2009”;

3) dyrektywie Rady 2000/29/WE z dnia 8 maja 2000 r. w sprawie środków ochronnych przed wprowadzaniem do Wspólnoty organizmów szkodliwych dla roślin lub produktów roślinnych i przed ich rozprzestrzenianiem się we Wspólnocie (Dz. Urz. WE L 169 z 10.07.2000, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 29, str. 258), zwanej dalej „dyrektywą 2000/29/WE”.

Program będzie praktycznym wsparciem polskiego rolnictwa w zakresie ochrony roślin.

2. Diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej

Rolnictwo jest sektorem gospodarczym o istotnym znaczeniu i ma decydujący wpływ nie tylko na sytuację społeczno-ekonomiczną mieszkańców obszarów wiejskich, ale także na stan środowiska przyrodniczego, strukturę krajobrazu oraz różnorodność biologiczną Polski.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej powinny zapewnić, aby środki ochrony roślin były stosowane na ich terytorium w sposób prawidłowy. Prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin zostało przy tym zdefiniowane jako stosowanie tych preparatów zgodnie z warunkami określonymi w etykiecie stosowania, zasadami dobrej praktyki ochrony roślin oraz zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin.

Zwiększanie się powierzchni upraw rolniczych, pojawienie się nowych agrofagów oraz introdukcja i zadomowienie się organizmów inwazyjnych, nowe technologie uprawy, wpływ zmian klimatycznych, spowodowało, że istniejące programy ochrony roślin stają się nieaktualne i wymagają nowego podejścia, które powinno uwzględnić integrowane metody ochrony zmierzające do ograniczania stosowania chemicznych środków ochrony roślin.

Obowiązek stosowania zasad integrowanej ochrony roślin wynika również z postanowień dyrektywy 2009/128/WE, która zastępuje dyrektywę Rady 91/414/EWG z dnia 15 lipca 1991 r. dotyczącą wprowadzania środków ochrony roślin do obrotu (Dz. Urz. WE L 230 z 19.08.1991, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 11, str. 332), zwaną dalej „dyrektywą 91/414/EWG”. Uwzględniając postanowienia art. 14 dyrektywy 2009/128/WE, od dnia 1 stycznia 2014 r. zasady integrowanej ochrony roślin obowiązują wszystkich profesjonalnych użytkowników środków ochrony roślin. Zgodnie z art. 3 pkt 6 tej dyrektywy integrowana ochrona roślin została zdefiniowana jako staranne rozważenie wszystkich dostępnych metod ochrony roślin, a następnie przedsięwzięcie właściwych środków mających na celu zahamowanie rozwoju populacji organizmów szkodliwych oraz utrzymanie stosowania środków ochrony roślin i innych form interwencji na ekonomicznie i ekologicznie uzasadnionym poziomie, a także zmniejszenie lub

zminimalizowanie zagrożenia wynikającego ze stosowania pestycydów dla zdrowia ludzi i dla środowiska.

Z zasad integrowanej ochrony roślin wynika, że:

- 1) nad chemiczne metody zwalczania organizmów szkodliwych należy przedkładać metody biologiczne, fizyczne i inne metody niechemiczne, jeżeli zapewniają one ochronę przed organizmami szkodliwymi;
- 2) występowaniu organizmów szkodliwych należy zapobiegać między innymi przez:
 - a) stosowanie płodozmianu,
 - b) stosowanie właściwej agrotechniki,
 - c) stosowanie odmian odpornych lub tolerancyjnych na organizmy szkodliwe,
 - d) stosowanie zrównoważonego nawożenia, wapnowania i nawadniania,
 - e) stosowanie środków zapobiegających introdukcji organizmów szkodliwych,
 - f) ochronę i stwarzanie warunków sprzyjających występowaniu organizmów pożytecznych.

Decyzje o wykonaniu zabiegów ochrony roślin powinny być podejmowane na podstawie wyników z monitorowania występowania organizmów szkodliwych, z uwzględnieniem progów szkodliwości. Dokonując wyboru środków ochrony roślin należy brać pod uwagę ich selektywność. Ponadto stosowanie środków ochrony roślin powinno być ograniczone do niezbędnego minimum, w szczególności przez zredukowanie dawek lub ograniczenie ilości wykonywanych zabiegów. Stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin w praktyce wymaga znacznego nakładu pracy edukacyjno-upowszechnieniowej, a także odpowiednich narzędzi, takich jak metodyki monitorowania organizmów szkodliwych, progi ich ekonomicznej szkodliwości oraz programy wspomagania decyzji. Realizacja tych zadań stanowić będzie istotny element realizacji w latach 2013 – 2017 działań ujętych w Krajowym planie działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin przyjętego obwieszczeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2013 r. w sprawie krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin (M. P. poz. 536), zwanym dalej „Krajowym planem działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin”. Ponadto, zgodnie z dyrektywą 2009/128/WE państwa członkowskie Unii Europejskiej ustanawiają lub wspierają ustanowienie wszelkich warunków niezbędnych do wdrożenia integrowanej ochrony roślin. W związku z tym, wśród zadań przewidzianych w Programie ujęto między innymi działania z zakresu projektowania, upowszechniania i aktualizacji systemów wspomagania decyzji w ochronie roślin oraz upowszechniania wiedzy o integrowanej

ochronie roślin i zrównoważonym stosowaniu środków ochrony roślin oraz o uodparnianiu się agrofagów na środki ochrony roślin. Niektóre zadania, które będą służyły realizacji celów Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin zostały ujęte w Programie.

Obowiązki dotyczące właściwego stosowania środków ochrony roślin, zgodnego z przepisami rozporządzenia nr 1107/2009, są także elementami systemu wzajemnej zgodności „cross compliance”, warunkującego uzyskanie przez rolników płatności bezpośrednich od spełnienia określonych wymagań wynikających z przepisów Unii Europejskiej.

Zgodnie z art. 68 rozporządzenia nr 1107/2009 państwa członkowskie Unii Europejskiej zostały zobligowane do przeprowadzania urzędowej kontroli zgodności wprowadzanych do obrotu środków ochrony roślin i ich stosowania z wymaganiami tego rozporządzenia. Obowiązek sprawowania kontroli nad stosowaniem środków ochrony roślin w produkcji roślinnej, w tym prowadzenia badań pod kątem pozostałości substancji czynnych środków ochrony roślin, wynika zarówno z prawa krajowego, w szczególności z art. 80 pkt 9 ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 621, z późn. zm.) i z art. 46 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2015 r. poz. 547), jak i przepisów Unii Europejskiej, w szczególności z art. 55 rozporządzenia nr 1107/2009 oraz rozporządzenia (WE) nr 396/2005 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 lutego 2005 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości pestycydów w żywności i paszy pochodzenia roślinnego i zwierzęcego oraz na ich powierzchni, zmieniającego dyrektywę Rady 91/414/EWG (Dz. Urz. UE L 70 z 16.03.2005, str. 1, z późn. zm.), zwanego dalej „rozporządzeniem nr 396/2005”.

Konieczność przeciwdziałania skażeniu żywności przez mikotoksyny wynika między innymi z zalecenia Komisji z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie zapobiegania występowaniu i ograniczania występowania toksyn *Fusarium* spp. w zbożach i produktach zbożowych (Dz. Urz. UE L 234 z 29.08.2006, str. 35), rozporządzenia Komisji (WE) nr 1881/2006 z dnia 19 grudnia 2006 r. ustalającego najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych (Dz. Urz. L 364 z 20.12.2006, str. 5, z późn. zm.) i rozporządzenia Komisji (WE) nr 1126/2007 z dnia 28 września 2007 r. zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1881/2006 ustalającego najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych w odniesieniu do toksyn *Fusarium* spp. w kukurydzy i produktach z kukurydzy (Dz. Urz. UE L 255 z 29.09.2007, str. 14, z późn. zm.).

Analiza wód podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji będzie związana z przestrzeganiem art. 55 rozporządzenia nr 1107/2009, art. 11 i art. 14 dyrektywy

2009/128/WE, jak również rozporządzeń wykonawczych do ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin.

Głównym celem kontroli jest prawidłowość przestrzegania regulacji prawnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin.

Międzynarodowy obrót materiałem roślinnym, a także obserwowane zmiany klimatyczne, stwarzają ryzyko rozprzestrzeniania się organizmów szkodliwych dla roślin, w tym organizmów szczególnie groźnych, których zwalczanie jest regulowane prawem międzynarodowym – tzw. organizmów kwarantannowych. Skutki zmian klimatycznych wpłyną na pojawienie się nowych szkodników i chorób roślin, a także na wydłużenie się okresu wegetacyjnego u roślin. Zmiany te będą wymagały opracowania nowych metod ochrony, które również uwzględnia Program.

Przynależność Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej od 1 maja 2004 r. i do strefy Schengen od 2007 r., import towarów na terytorium RP, a także przemieszczanie towarów może przyczynić się do podwyższonego ryzyka przenikania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej organizmów inwazyjnych i kwarantannowych. Zawleczone organizmy szkodliwe mogą stanowić poważne zagrożenie dla roślin uprawnych na zasiedlanych obszarach, co z kolei może prowadzić do znacznych strat ekonomicznych. Taka sytuacja wymaga szerokiej analizy istniejącej listy gatunków kwarantannowych (załączniki do dyrektywy 2000/29/WE), a także wytypowania gatunków agrofagów będących w warunkach Polski potencjalnie największym zagrożeniem i wykonania dla nich szybkiej oceny zagrożenia (express PRA). Analiza taka ma na celu możliwie szybkie wykrywanie, rozpoznawanie i reagowanie na zagrożenia dla upraw oraz lokalnej flory i fauny.

Obowiązki nałożone na państwa członkowskie Unii Europejskiej, związane z ograniczaniem rozprzestrzeniania się oraz zwalczaniem organizmów kwarantannowych, mają na celu:

- 1) uniknięcie bądź ograniczenie bezpośrednich strat powodowanych przez te organizmy w plonach lub ekosystemach;
- 2) ograniczenie lub uniknięcie konieczności ponoszenia przez producentów rolnych kosztów zwalczania tych organizmów, a tym samym wzrostu kosztów produkcji płodów rolnych i spadku ich konkurencyjności;
- 3) zapewnienie swobodnego dostępu polskich płodów rolnych do rynków innych państw.

Wystąpienie na terytorium danego państwa organizmu kwarantannowego wiąże się często z całkowitą utratą dostępu do rynku innych państw lub z ograniczeniami handlowymi, które mogą wymagać spełnienia dodatkowych warunków dotyczących samego produktu lub

miejsca jego produkcji, np. dodatkowe kontrole lub przeprowadzenie zabiegów fitosanitarnych, co podnosi koszty jego wytworzenia.

Zasady międzynarodowego obrotu materiałem roślinnym, w tym obowiązki państwowych organizacji ochrony roślin, dotyczące zwalczania organizmów kwarantannowych, są regulowane prawem międzynarodowym, w szczególności postanowieniami:

- 1) Międzynarodowej Konwencji Ochrony Roślin z dnia 6 grudnia 1951 r. sporządzonej w Rzymie (Dz. U. z 2001 r. Nr 15, poz. 151 oraz z 2007 r. Nr 73, poz. 485) i wydawanych na podstawie art. X tej Konwencji standardów (International Standards for Phytosanitary Measures (ISPM) – Międzynarodowe Standardy w zakresie Środków Fitosanitarnych);
- 2) dyrektywy 2000/29/WE oraz wydawanych na podstawie tej dyrektywy innych aktów prawa Unii Europejskiej.

Dyrektywa 2000/29/WE oraz przepisy wydane na podstawie tej dyrektywy określają wykaz organizmów szkodliwych, których zwalczanie i zapobieganie rozprzestrzenianiu się jest obowiązkowe na terytorium Unii Europejskiej. Z przepisów tych wynikają obowiązki dla administracji państwowej, których realizacja wymaga wsparcia naukowego, w szczególności w zakresie przygotowywania programów działań zapobiegających introdukcji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej nowych organizmów szkodliwych, doskonalenia metod diagnostycznych tych organizmów, opracowywania optymalnych zasad ich zwalczania. Wsparcie w tym zakresie powinno być ukierunkowane na praktyczne działania PIORiN oraz prace legislacyjne prowadzone w MRiRW.

Wszystkie przedstawione powyżej potrzeby będą realizowane w sposób kompleksowy na podstawie Programu. W ramach Programu zostaną opracowane i udostępnione rolnikom i doradcom on line na stronie internetowej Instytutu metodyki i programy integrowanej ochrony wybranych upraw rolniczych. Będą one cyklicznie aktualizowane w oparciu o autorskie zalecenia Instytutu, w celu przekazania optymalnego doboru preparatów i możliwości ich łącznego stosowania.

W ramach Programu, na potrzeby oceny zagrożenia związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, będą prowadzone badania pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz w wodach podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji, a także jakości środków ochrony roślin oraz będzie prowadzony monitoring ich sprzedaży i zużycia.

W zakresie realizacji zadań związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa fitosanitarnego Rzeczypospolitej Polskiej, będą doskonalone nowoczesne metody diagnostyczne

najważniejszych organizmów szkodliwych, a także zostaną opracowane programy ich zwalczania i zapobiegania rozprzestrzenianiu się.

Odbiorcą wyników zadań realizowanych w ramach Programu będzie MRiRW, PIORiN oraz inne urzędy administracji państwowej i samorządowej na szczeblach centralnych i regionalnych, a także jednostki doradztwa rolniczego oraz producenci rolni. Wszystkie opracowania wynikające z Programu będą miały charakter praktyczny i będą upowszechniane do praktyki rolniczej on line na stronie internetowej Instytutu, przez publikacje popularno-naukowe, broszury i ulotki, publikacje recenzowane oraz podczas szkoleń, warsztatów, kursów i konferencji tematycznych.

3. Podstawowe akty prawne, z których wynika realizacja Programu

Realizacja zadań Programu wynika w szczególności z następujących aktów prawnych:

Akty prawa krajowego

- 1) Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. Nr 78, poz. 483, z późn. zm.);
- 2) ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin;
- 3) ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin;
- 4) ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. z 2015 r. poz. 594 i 1893);
- 5) ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych.

Akty prawa międzynarodowego i Unii Europejskiej

- 1) Międzynarodowa Konwencja Ochrony Roślin z dnia 6 grudnia 1951 r. sporządzona w Rzymie;
- 2) rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołującego Europejski Urząd do Spraw Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w sprawie bezpieczeństwa żywności (Dz. Urz. WE L 31 z 01.02.2002, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 463), zwane dalej „rozporządzeniem nr 178/2002”;
- 3) rozporządzenie (WE) nr 2004/882/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym oraz regułami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt (Dz. Urz. WE L 191 z

30.04.2004, str. 1, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 45, str. 200);

- 4) rozporządzenie nr 396/2005;
- 5) dyrektywa 2000/29/WE;
- 6) rozporządzenie nr 1107/2009;
- 7) dyrektywa 2009/128/WE;
- 8) rozporządzenie (WE) nr 1185/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie statystyk dotyczących pestycydów (Dz. Urz. UE L 324 z 10.12.2009, str. 1), zwane dalej „rozporządzeniem nr 1185/2009”.

4. Zgodność Programu z najważniejszymi dokumentami strategicznymi

Program stanowi wsparcie dla realizacji celów strategicznych i priorytetów zawartych w następujących dokumentach:

- 1) Komunikat Komisji z dnia 3 marca 2010 r. Europa 2020: Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, wersja ostateczna – niepublikowany w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej;
- 2) Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M.P. poz. 882);
- 3) Uchwała Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012 – 2020 (M. P. poz. 839);
- 4) Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 maja 2013 r. w sprawie krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.

Program wpisuje się w główne cele strategii Europa 2020: Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, zwanej dalej „Europa 2020”, jakimi są innowacje, przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i edukacja.

Zadania pierwszego obszaru tematycznego Programu pod nazwą „Integrowana ochrona roślin oraz ograniczenie zagrożeń związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin dla ludzi, zwierząt i środowiska” mają na celu opracowanie innowacyjnych programów integrowanej ochrony roślin, opartych na nowoczesnym podejściu do ochrony roślin, które

proponują wykorzystanie metod bezpiecznych dla środowiska i ograniczających stosowanie chemicznych środków ochrony roślin.

Z kolei drugi obszar tematyczny pod nazwą „Ochrona terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przed przedostawaniem i rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych i innych organizmów stanowiących szczególne zagrożenia” pozwoli między innymi na wykonanie szybkich ocen zagrożenia (express PRA), umożliwiając szybkie wykrywanie, rozpoznawanie i reagowanie na zagrożenia dla upraw oraz lokalnej flory i fauny. Dzięki temu nauka i praktyka ochrony roślin będą mogły wywiązać się z wymagań w zakresie utrzymania bezpieczeństwa fitosanitarnego.

Wyniki wszystkich zadań Programu będą upowszechniane w praktyce rolniczej w postaci publikacji popularno-naukowych, broszur, ulotek oraz podczas szkoleń. Ponadto Program wpisuje się w trzy wzajemnie powiązane priorytety strategii Europa 2020:

- 1) rozwój inteligentny - rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- 2) rozwój zrównoważony - wspieranie gospodarki efektywnej korzystającej z zasobów bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- 3) rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu - wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Opracowanie podstaw integrowanej ochrony roślin rolniczych na bazie systemów wspomagania decyzji w ochronie roślin, progów szkodliwości i biologicznych metod ochrony roślin, a także ocena jakości środków ochrony roślin i badania ich pozostałości w płodach rolnych, gwarantuje zrównoważony rozwój rolnictwa, a także produkcję bezpiecznej żywności, wolnej od pozostałości chemicznych środków ochrony roślin i ochronę środowiska.

Naczelnym celem strategii Europa 2020 jest określenie i rozwój działań, dzięki którym Unia Europejska będzie mogła zapewnić pokoleniom obecnym i przyszłym stały wzrost jakości życia przez tworzenie społeczności opartych na zasadach trwałego rozwoju – społeczności wydajnie gospodarujących zasobami i z nich korzystających, czerpiących z potencjału gospodarki w zakresie innowacji ekologicznych oraz społecznych i przez to zapewniających dobrobyt, ochronę środowiska i spójność społeczną. Program będzie powiązany z głównymi celami tej strategii przez realizację zadań na rzecz ochrony środowiska. Zadania Programu będą dotyczyły między innymi przeciwdziałania zanieczyszczeniom środowiska chemicznymi środkami ochrony roślin i propagowania zrównoważonej konsumpcji oraz bezpiecznej żywności, wolnej od pozostałości chemicznych środków ochrony roślin.

Program jest także zgodny z obszarami strategicznymi i celami, określonymi w Strategii Rozwoju Kraju 2020. Dokument ten wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe państwa. Program wpisuje się w szczególności w obszar strategiczny II „Konkurencyjna gospodarka” Cel II.2. „Wzrost wydajności gospodarki” i priorytetowy kierunek interwencji publicznej II.2.3. „Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego”. Realizowane zadania dotyczą wzrostu konkurencyjności gospodarki przez m.in. racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, poprawę jakości surowców rolnych oraz upowszechnianie wyników badań do doradztwa rolniczego i praktyki rolnej. Różnorodność biologiczna w Rzeczypospolitej Polskiej należy do jednej z najbogatszych w Europie, a konsekwentnie realizowane postanowienia polityki ekologicznej, jak również procesy restrukturyzacji i unowocześniania gospodarki przyczyniły się do obniżenia poziomu presji na środowisko. Program wychodzi naprzeciw polityce ekologicznej w obszarze upraw rolniczych. Jednym z ważniejszych postulatów integrowanej ochrony roślin jest stosowanie w pierwszej kolejności środków ochrony roślin bezpiecznych dla środowiska oraz ochrona fauny pożytecznej. Przetwarzanie informacji, jej jakość i szybkość przekazywania są w społeczeństwie informacyjnym kluczowymi czynnikami wzrostu i konkurencyjności przemysłu oraz usług. Dlatego też, utworzenie informatycznej platformy internetowej poświęconej tematyce integrowanej ochrony roślin oraz udostępnienie drogą elektroniczną opracowań naukowych dotyczących tego zagadnienia pozwoli na realizację upowszechniania umiejętności posługiwania się i korzystania z teleinformatyki w ramach rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Program jest zgodny także ze „Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012 – 2020. Realizowane zadania wpisują się w cel ogólny „Poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju” oraz w trzy cele szczegółowe: Cel 3. „Bezpieczeństwo żywnościowe”, Cel 4. „Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego” i Cel 5. „Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich” oraz ich priorytety.

W realizację celów „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012 – 2020 wpisują się przede wszystkim zadania Programu związane z ograniczaniem ryzyka stwarzanego przez środki ochrony roślin oraz wspierające wdrażanie przez użytkowników tych preparatów zasad integrowanej ochrony roślin.

Zgodnie z Celem 3., wytwarzaniu wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych będzie służyło (podobnie jak to ma miejsce obecnie) rozbudowane prawodawstwo unijne i krajowe, wprowadzające zasady i ograniczenia w odniesieniu do procesu produkcji, przetwórstwa oraz handlu surowcami i produktami rolnymi i żywnościowymi. Istotne w tym zakresie jest m.in. wdrażanie i przestrzeganie m.in. zasad zrównoważonego stosowania środków ochrony roślin, w szczególności przestrzeganie zasad integrowanej ochrony roślin i integrowanej produkcji.

Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia oraz wytwarzanie wysokiej jakości i bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych zostało wskazane także jako cel Priorytetów 3.2 i 3.4.

Wsparcie przez Program rozwoju integrowanej ochrony roślin wpisuje się także w realizację zadań na rzecz wzrostu produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego, o których mowa w Celu 4. Wdrożenie integrowanej ochrony roślin podniesie poziom efektywności rolnictwa. Ponadto będzie ono warunkiem zachowania konkurencyjności polskiego rolnictwa na rynku Unii Europejskiej.

Zgodnie z Celem 4., należy dążyć do wzrostu eksportu i eliminowania barier jego rozwoju. Jedną z podstawowych barier pozataryfowych, która może ograniczać eksport produktów pochodzenia roślinnego, są wymagania państwa docelowego w zakresie zdrowia roślin oraz bezpieczeństwa żywności. Bariery w tym zakresie pojawiają się w relacjach handlowych Rzeczypospolitej Polskiej z państwami członkowskimi Unii Europejskiej i państwami trzecimi. Kwestie bezpieczeństwa żywności i pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych są z kolei podnoszone w relacjach handlowych przez Federację Rosyjską. Program, mający na celu wsparcie działań administracji publicznej podejmowanych w zakresie zwalczania organizmów szkodliwych dla roślin oraz zapewnienia bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin, przyczyni się do ograniczenia ryzyka powstawania barier pozataryfowych, ograniczających eksport towarów pochodzenia roślinnego.

Ponadto zgodnie z Celem 4., zrównoważony rozwój wymaga ekoinnowacji. Substancje uznane za toksyczne i niebezpieczne, powinny być zastępowane substancjami o znacznie mniejszej toksyczności i negatywnych skutkach ubocznych

Proces wdrażania zasad integrowanej ochrony roślin przez profesjonalnych użytkowników środków ochrony roślin, jest zgodny również z Celem 5. Należy dążyć do zwiększenia bioróżnorodności biologicznej. Działania w tym zakresie Program będzie wspierać przez tworzenie narzędzi umożliwiających wdrożenie do praktyki zasad integrowanej ochrony

roślin, która postuluje niski poziom stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Jednymi z ważniejszych postulatów integrowanej ochrony jest też stosowanie w pierwszej kolejności środków ochrony roślin bezpiecznych dla środowiska oraz ochrona fauny pożytecznej.

Określając zakres zadań przewidzianych do realizacji w Programie, sprzyjających rozwojowi i stymulujących inwencje oraz innowacje w działalności gospodarczej, jak również podejmowanych na rzecz czystego środowiska, przyjęto że cele gospodarcze, społeczne i ochrony środowiska mogą mieć wzajemnie stymulujący wpływ i powinny być realizowane łącznie.

Program będzie służył także realizacji celów krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. Głównym celem planu jest ograniczenie ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, który to cel będzie realizowany przez opisane w nim szczegółowe działania i zadania. Program będzie wspierać w sposób bezpośredni następujące działania i zadania krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin:

- 1) w Działaniu 1. Upowszechnianie ogólnych zasad integrowanej ochrony roślin:
 - a) Zadanie 1. Upowszechnianie wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin,
 - b) Zadanie 2. Opracowanie, aktualizacja i udostępnienie metodyk integrowanej ochrony poszczególnych upraw,
 - c) Zadanie 3. Modyfikacja systemu sygnalizacji agrofagów,
 - d) Zadanie 4. Udostępnienie systemów wspomagania decyzji w ochronie roślin,
 - e) Zadanie 5. Utworzenie i utrzymanie platformy internetowej poświęconej integrowanej ochronie roślin,
 - f) Zadanie 7. Upowszechnianie systemu integrowanej produkcji roślin,
 - g) Zadanie 8. Rozwój profesjonalnego doradztwa w ochronie roślin;
- 2) Działanie 4. Podnoszenie świadomości społeczeństwa odnośnie środków ochrony roślin;
- 3) Działanie 5. Zapewnienie ochrony uprawom małoobszarowym;
- 4) Działanie 6. Zapewnienie efektywnego nadzoru nad obrotem i stosowaniem środków ochrony roślin;
- 5) w Działaniu 7. Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin:
 - a) Zadanie 1. Zbieranie i analiza danych uzyskanych w trakcie działań kontrolnych, badań statystycznych dotyczących obrotu i stosowania środków ochrony roślin oraz systemów monitorowania zjawisk związanych ze środkami ochrony roślin,

- b) Zadanie 2. Opracowanie wskaźników oraz analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin,
 - c) Zadanie 5. Nadzór nad środkami ochrony roślin zawierającymi substancje czynne, które powinny być objęte szczególnym monitoringiem;
- 6) Zadanie 8. Promowanie dobrych praktyk stosowania środków ochrony roślin.

5. Wpływ realizacji Programu na gospodarkę Rzeczypospolitej Polskiej oraz korzyści wynikające z jego realizacji

Realizacja Programu wpłynie pozytywnie na konkurencyjność polskiego rolnictwa, zarówno na rynku Unii Europejskiej, jak i w relacjach z państwami trzecimi. Realizacja zadań z zakresu ograniczania występowania i rozprzestrzeniania się organizmów kwarantannowych, także z zakresu stosowania środków ochrony roślin, ograniczy ryzyko powstawania pozataryfowych barier w eksporcie polskich towarów pochodzenia roślinnego. Stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin będzie miało istotne znaczenie dla poprawy konkurencyjności polskiego rolnictwa na rynku Unii Europejskiej i przyczyni się do zwiększenia opłacalności produkcji. Ponadto stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin, racjonalizujące stosowanie środków ochrony roślin, oraz opracowanie programów przeciwdziałania powstawaniu odporności na te preparaty wśród agrofagów pozwoli zwiększyć efektywność produkcji roślinnej. Realizacja Programu przyniesie wymierne korzyści polskiej gospodarce w postaci ograniczenia strat powodowanych przez agrofagi.

W Rzeczypospolitej Polskiej produkcja zbóż wynosi około 29 mln ton ziarna. Średnia wielkość produkcji, która mogłaby być utracona w wyniku braku ochrony roślin wynosi około 6 mln ton, co stanowi wartość powyżej 2 mld złotych w skali całej gospodarki. Produkuje się ponad 2,5 mln ton nasion rzepaku. Średnie straty plonu, które wynikają z braku ochrony, mogą wynosić około 20%, co stanowi wartość ponad 0,5 mld złotych. Powierzchnia uprawy kukurydzy w Rzeczypospolitej Polskiej przekracza 0,7 mln ha. Straty spowodowane brakiem ochrony roślin mogą wynosić około 15%, co w skali ogólnej daje wartość powyżej 0,2 mld zł. Ziemniaki uprawia się na około 0,3 mln ha, a ich produkcja przekracza 7 mln ton. Średnie straty plonu powodowane przez zarazę ziemniaka wynoszą około 20-25%, a przez szkodniki, głównie stonkę ziemniaczaną, na plantacjach niechronionych chemicznie, mogą wynosić średnio 20-30%. Zniszczenie powyżej 15% powierzchni liści powoduje obniżenie plonu o około 7 t/ha. Produkcja cukru w ostatnich latach w Polsce wynosiła średnio 1,8 mln ton. Straty spowodowane wystąpieniem agrofagów na plantacjach niechronionych szacuje się na

około 20-25%, co w przeliczeniu na produkcję cukru obniża ją o około 0,36-0,54 mln ton w skali roku.

Mocne strony Programu to:

- 1) nawiązanie do przyjętych w świecie priorytetów rozwoju społecznego i gospodarczego oraz zasad Wspólnej Polityki Rolnej;
- 2) kompleksowość i wieloaspektowość;
- 3) zgodność z dokumentami strategicznymi;
- 4) możliwość wykorzystania zgromadzonych i stale wzbogacanych zbiorów informacji o środowisku rolniczym oraz wyników badań Instytutu;
- 5) uwzględnianie dynamiki i regionalnego zróżnicowania zmian w produkcji rolniczej;
- 6) wykorzystanie technik informatycznych do sporządzania ocen i przekazywania wyników do praktyki;
- 7) szeroki zakres popularyzacji efektów Programu przez publikacje, konferencje, warsztaty, seminaria i szkolenia;
- 8) możliwość szybkiego sporządzania ocen i opinii na potrzeby administracji rządowej.

Powyższe atuty stwarzają szanse zapewnienia stałego wsparcia działań na rzecz właściwej ochrony roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska, a także zrównoważonego rozwoju produkcji rolniczej w Rzeczypospolitej Polskiej. Stanowią też gwarancję obiektywnych, opartych na wynikach badań ocen. Dają również możliwość przewidywania (prognozowania) skutków podejmowanych działań. Ponadto w sposób znaczący przyczyniają się do poprawy efektywności w przekazywaniu wyników badań i analiz naukowych do praktyki. Sprzyjają podniesieniu poziomu wiedzy fachowej specjalistów pracujących na różnych szczeblach zarządzania rozwojem, doradców i rolników praktyków.

Pewne zagrożenia mogą się wiązać z dużą pracochłonnością działań, koniecznością organizacji szeregu spotkań z udziałem dużej liczby osób, potrzebą przetwarzania i interpretacji dużej liczby różnorodnych danych w różnych układach porównawczych.

Dotychczasowe doświadczenie zespołu realizacyjnego i stała współpraca ze specjalistami z MRiRW, a także przyjęty system oceny i mechanizm koordynacji dają gwarancję prawidłowej realizacji Programu.

6. Priorytety oraz kierunki interwencji w zakresie terytorialnym, w tym w ujęciu wojewódzkim

W ramach Programu nie przewiduje się działań interwencyjnych w zakresie terytorialnym, stąd Program nie określa priorytetów i kierunków w tym zakresie.

7. Sposób monitorowania i oceny stopnia osiągnięcia celu głównego i celów szczegółowych

Efekty realizacji Programu będą oceniane za pomocą mierników w postaci liczby publikacji (cel główny). Przy obliczaniu wartości miernika stosowany będzie roczny system sprawozdawczy. Oczekiwana wartość miernika (liczba publikacji – cel główny) w latach 2016 – 2020 wyniesie 92.

Ponadto monitorowanie wykonania i osiągnięcia celu głównego oraz celów szczegółowych Programu będzie prowadzone etapowo na podstawie corocznych sprawozdań z wykonania zadań Programu, składanych ministrowi właściwemu do spraw rolnictwa.

8. Podstawowe założenia systemu realizacji Programu

Wykonawcą Programu jest Instytut. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 8 kwietnia 2008 r. w sprawie nadania Instytutowi Ochrony Roślin w Poznaniu statusu państwowego instytutu badawczego (Dz. U. Nr 66, poz. 403), Instytutowi został nadany status państwowego instytutu badawczego.

Instytut jest w pełni przygotowany i ma odpowiednie doświadczenie do podjęcia realizacji wymienionych w Programie zadań. Na podstawie uchwały nr 161/2011 Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska” Instytut ten realizował Program na lata 2011 – 2015, którego kontynuację będzie stanowić Program. Podstawowym zadaniem Instytutu jest tworzenie naukowych i praktycznych podstaw rozwoju ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej. Instytut realizuje to zadanie przez badania naukowe oraz opracowywanie i stałą modernizację programów ochrony zgodnie z ustawą z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1095 i 1767).

Instytut dysponuje bogatą bazą badawczą w postaci aparatury do badań z zakresu biologii molekularnej, badań pozostałości środków ochrony roślin, a ponadto ma między innymi nowoczesny mikroskop skaningowy i elektronowy. Instytut posiada także wysoko wykwalifikowaną kadrę naukową: 27 profesorów, 46 adiunktów oraz 23 asystentów. Na terenie Instytutu znajdują się szklarnie wraz z fitotronami dające możliwość prowadzenia badań w kontrolowanych warunkach. W polowej stacji doświadczalnej i terenowych stacjach

doświadczalnych Instytutu znajdują się poletka doświadczalne pozwalające na prowadzenie obserwacji w różnych warunkach klimatyczno-glebowych. Laboratoria Instytutu uzyskały akredytację Polskiego Centrum Akredytacji dla systemu zarządzania laboratorium badawczym zgodnego z normą ISO/IEC 17025. Certyfikaty akredytacji posiadają: Zakład Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Poznaniu, Zakład Badania Skuteczności Środków Ochrony Roślin – Oddział Sośnicowice oraz Laboratoria Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin w Terenowej Stacji Doświadczalnej w Białymstoku i Rzeszowie, a także Laboratorium Analiz Środowiskowych w Poznaniu. Ponadto Zakład Analizy Środków Ochrony Roślin – Oddział w Sośnicowicach posiada Certyfikat Zgodności z Zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.

Systematyczne badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych w sieci laboratoriów Instytutu rozpoczęto już w 1971 r. Są one prowadzone w koordynującym je Zakładzie Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin Instytutu i terenowych laboratoriach Instytutu w Białymstoku, Rzeszowie i Sośnicowicach. Laboratoria te są wyposażane w jednolitą aparaturę pomiarową i stosują akredytowane metody i procedury analityczne (Certyfikat Akredytacyjny PCA nr AB440, AB 839, AB 851, Certyfikat Dobrej Praktyki Laboratoryjnej nr 7/2008/DPL, nr 3/20010DPI). Dla zapewnienia odpowiedniej jakości wyników badań uczestniczą one regularnie z wynikiem pozytywnym w międzynarodowych testach biegłości, sprawdzających biegłość analityczną – w corocznych badaniach biegłości organizowanych przez Komisję Europejską dla laboratoriów urzędowych w Laboratorium Referencyjnym Komisji Europejskiej dla pozostałości środków ochrony roślin.

We wrześniu 2009 r. Instytut otworzył Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych. Centrum jest nowoczesną i unikalną w skali Rzeczypospolitej Polskiej jednostką spełniającą najwyższe standardy bezpieczeństwa fitosanitarnego. W jednostce tej będą prowadzone zadania Programu dotyczące organizmów kwarantannowych. Od 1 stycznia 2010 r. w Instytucie funkcjonuje jedyna w Rzeczypospolitej Polskiej Klinika Chorób Roślin, sfinansowana w ramach programu Innowacyjna Gospodarka. W Klinice są stosowane innowacyjne metody diagnostyczne pozwalające wykryć niebezpieczne agrofagi upraw rolniczych.

Instytut ma doświadczenie w upowszechnianiu swoich badań. Od ponad 50 lat organizuje Sesje Naukowe Ochrony Roślin, szkolenia, studia podyplomowe, konferencje krajowe i międzynarodowe. Obszerna jest działalność publikacyjna, corocznie wydawanych jest około 600 pozycji różnych publikacji naukowych i popularno-naukowych, broszur, ulotek i

monografii. Oceniając możliwości realizacji zadań Programu należy stwierdzić, że Instytut posiada wysoko wykwalifikowanych pracowników naukowych i technicznych, nowoczesną aparaturę badawczą i bazę doświadczalno-wdrożeniową, wdrożone metody i procedury badawcze, struktury organizacyjne zdolne do koordynowania i organizacji badań oraz administrowania środkami finansowymi. Instytut daje gwarancję realizacji tych zadań, które zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, tj. ustawą z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych oraz ustawą z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych, mają charakter wspierający realizację zadań służb publicznych.

Mierniki realizacji Programu w latach 2016 – 2020 z uwzględnieniem celów

Cel główny	Nazwa miernika	Wartość B – bazowa i D – docelowa mierników w poszczególnych latach *									
		2016		2017		2018		2019		2020	
		B	D	B	D	B	D	B	D	B	D
Ochrona roślin uprawnych, z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska	Liczba publikacji	0	18	18	37	37	56	56	74	74	92
Cele szczegółowe											
Opracowanie metodyk i programów integrowanej ochrony roślin uprawnych oraz poradników sygnalizatora (prognozowanie i sygnalizacja terminów zabiegów ochrony roślin)	Liczba zaktualizowanych i opracowanych metodyk oraz poradników sygnalizatora	0	9	9	17	17	25	25	33	33	42
	Liczba strategii przeciwdziałania odporności agrofagów na środki ochrony roślin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

	Liczba systemów informacji/programów komputerowych	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5
Wykonywanie analiz na rzecz urzędowej kontroli pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych i w wodach oraz kontroli jakości środków ochrony roślin	Liczba raportów	0	6	6	10	10	14	14	18	18	22
Analizowanie wyników badania statystycznego dotyczącego sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej	Liczba raportów	0	4	4	7	7	10	10	13	13	16
Opracowanie analiz ryzyka dla organizmów szkodliwych dla roślin oraz opracowanie sposobów ich ograniczania	Liczba wykonanych analiz	0	25	25	50	50	75	75	100	100	125
Udoskonalanie systemu transferu wiedzy, który zwiększy świadomość i podniesie poziom oraz kompetencje producentów rolnych, doradców rolnych oraz inspektorów ochrony roślin i nasiennictwa w zakresie ochrony roślin	Liczba przeprowadzonych szkoleń	0	4	4	8	8	12	12	16	16	21
	Liczba uczestników szkoleń	0	300	300	600	600	900	900	1200	1200	1500

* w ujęciu narastającym

9. Mechanizm koordynacji Programu

Koordynacja Programu będzie prowadzona w następujący sposób:

- 1) za realizację Programu będzie odpowiadał Instytut;

- 2) za wykonanie poszczególnych zadań będą odpowiedzialni kierownicy jednostek organizacyjnych Instytutu;
- 3) nadzór merytoryczny nad realizacją Programu będzie sprawował dyrektor Instytutu, natomiast nadzór nad prawidłowością wydatkowania środków finansowych pochodzących z budżetu będzie pełnił zastępca dyrektora ds. finansowych Instytutu;
- 4) kierownicy jednostek organizacyjnych Instytutu realizujących poszczególne zadania będą składali sprawozdania merytoryczne: półroczne i roczne, które będą oceniane przez dyrektora Instytutu;
- 5) z-ca dyrektora ds. finansowych Instytutu będzie przekazywał jednostkom organizacyjnym Instytutu, realizującym poszczególne zadania, informacje kwartalne o wykorzystaniu środków (kosztów w ujęciu rodzajowym) w relacji do kwot planowanych na dany rok – monitoring kosztów;
- 6) wyniki realizacji poszczególnych zadań będą przedstawiane w formie publikacji oraz będą prezentowane podczas szkoleń naukowych, odbywających się w terminach ustalonych przez kierowników zadań;
- 7) sprawozdania zbiorcze zarówno merytoryczne, jak i finansowe dla całego Programu będą przekazywane ministrowi właściwemu do spraw rolnictwa;
- 8) po zakończeniu każdego roku będą organizowane konferencje podsumowujące wykonanie kolejnych etapów każdego z zadań realizowanych w ramach Programu, z udziałem przedstawicieli MRiRW, poświęcone ocenie wykonania zadań (celów) rocznych;
- 9) uzyskane efekty Programu będą prezentowane na konferencji podsumowującej cały okres jego realizacji;
- 10) podstawową zasadą realizacji Programu będzie stała współpraca zespołu realizującego z ministrem właściwym do spraw rolnictwa sprawującym nadzór nad Programem;
- 11) informacja o stanie realizacji Programu oraz o wynikach uzyskanych podczas jego realizacji, sporządzona na podstawie przyjętego przez ministra właściwego do spraw rolnictwa sprawozdania rocznego z realizacji Programu, będzie corocznie przedkładana Radzie Ministrów.

10. Plan finansowy Programu i źródła jego finansowania

Program będzie obejmował 14 zadań ujętych w 2 obszarach tematycznych. Czas trwania Programu został przewidziany na lata 2016 – 2020. Organem odpowiedzialnym za nadzór nad realizacją Programu będzie minister właściwy do spraw rolnictwa. Na realizację

Programu zaplanowano ogółem wydatki budżetowe w kwocie nieprzekraczającej 35 231 000 zł. Wydatki te będą pokrywane ze środków określonych w ustawach budżetowych na poszczególne lata, których dysponentem jest minister właściwy ds. rolnictwa i będą służyły wyłącznie realizacji celów Programu

Kosztorys zbiorczy zadań obszaru pierwszego i drugiego programu w poszczególnych latach

Nr zadania	Nazwa zadania	Koszt realizacji
	OBSZAR TEMATYCZNY 1 Integrowana ochrona roślin oraz ograniczanie zagrożeń związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin dla ludzi, zwierząt i środowiska	27 863 000 zł, w tym: 2016 r. – 5 911 000 zł 2017 r. – 5 523 000 zł 2018 r. – 5 506 000 zł 2019 r. – 5 468 000 zł 2020 r. – 5 455 000 zł
1.1	Aktualizacja i opracowanie metodyk integrowanej ochrony roślin rolniczych oraz poradników sygnalizatora	1 536 000 zł, w tym: 2016 r. – 308 000 zł 2017 r. – 308 000 zł 2018 r. – 308 000 zł 2019 r. – 306 000 zł 2020 r. – 306 000 zł
1.2	Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych	1 173 000 zł, w tym: 2016 r. – 234 000 zł 2017 r. – 235 000 zł 2018 r. – 238 000 zł 2019 r. – 233 000 zł 2020 r. – 233 000 zł
1.3	Analiza możliwości ochrony przed agrofagami wybranych rolniczych upraw małoobszarowych	2 115 000 zł, w tym: 2016 r. – 423 000 zł

Nr zadania	Nazwa zadania	Koszt realizacji
		2017 r. – 432 000 zł 2018 r. – 422 000 zł 2019 r. – 424 000 zł 2020 r. – 414 000 zł
1.4	Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka z uwzględnieniem bezpieczeństwa pszczół	1 778 000 zł, w tym: 2016 r. – 357 000 zł 2017 r. – 357 000 zł 2018 r. – 357 000 zł 2019 r. – 355 000 zł 2020 r. – 352 000 zł
1.5	Opracowanie platformy sygnalizacji organizmów szkodliwych oraz monitorowanie ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych	1 726 000 zł, w tym: 2016 r. – 347 000 zł 2017 r. – 347 000 zł 2018 r. – 350 000 zł 2019 r. – 341 000 zł 2020 r. – 341 000 zł
1.6	Doskonalenie systemów działań kontrolnych PIORiN wraz z opracowaniem wytycznych prowadzenia kontroli	709 000 zł, w tym: 2016 r. – 146 000 zł 2017 r. – 146 000 zł 2018 r. – 141 000 zł 2019 r. – 138 000 zł 2020 r. – 138 000 zł
1.7	Analiza pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz w wodach podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji	9 321 000 zł, w tym: 2016 r. – 1 865 000 zł 2017 r. – 1 865 000 zł 2018 r. – 1 865 000 zł

Nr zadania	Nazwa zadania	Koszt realizacji
		2019 r. – 1 863 000 zł 2020 r. – 1 863 000 zł
1.8	Wykonywanie analiz jakości substancji czynnych i środków ochrony roślin na rzecz kontroli obrotu środkami ochrony roślin	4 256 000 zł, w tym: 2016 r. – 1 166 000 zł 2017 r. – 776 000 zł 2018 r. – 776 000 zł 2019 r. – 769 000 zł 2020 r. – 769 000 zł
1.9	Opracowanie i analiza danych uzyskanych podczas monitorowania sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin	913 000 zł, w tym: 2016 r. – 185 000 zł 2017 r. – 185 000 zł 2018 r. – 183 000 zł 2019 r. – 180 000 zł 2020 r. – 180 000 zł
1.10	Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin	1 047 000 zł, w tym: 2016 r. – 219 000 zł 2017 r. – 211 000 zł 2018 r. – 207 000 zł 2019 r. – 205 000 zł 2020 r. – 205 000 zł
1.11	Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin	3 289 000 zł, w tym: 2016 r. – 661 000 zł 2017 r. – 661 000 zł 2018 r. – 659 000 zł 2019 r. – 654 000 zł 2020 r. – 654 000 zł

Nr zadania	Nazwa zadania	Koszt realizacji
	OBSZAR TEMATYCZNY 2 Ochrona terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przed przedostawaniem i rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych i innych organizmów stanowiących szczególne zagrożenia	7 368 000 zł, w tym: 2016 r. – 1 484 000 zł 2017 r. – 1 477 000 zł 2018 r. – 1 474 000 zł 2019 r. – 1 468 000 zł 2020 r. – 1 465 000 zł
2.1	Analiza zagrożenia fitosanitarnego ze strony organizmów szkodliwych dla roślin	4 312 000 zł, w tym: 2016 r. – 870 000 zł 2017 r. – 861 000 zł 2018 r. – 861 000 zł 2019 r. – 860 000 zł 2020 r. – 860 000 zł
2.2	Aktualizacja i adaptacja dla warunków Polski optymalnych metod monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca (<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>) oraz jego wektora, żerdzianki sosnowki (<i>Monochanus galloprovincialis</i>)	1 013 000 zł, w tym: 2016 r. – 206 000 zł 2017 r. – 208 000 zł 2018 r. – 202 000 zł 2019 r. – 200 000 zł 2020 r. – 197 000 zł
2.3	Ochrona zasobów genowych mikroorganizmów patogenicznych dla roślin	2 043 000 zł, w tym: 2016 r. – 408 000 zł 2017 r. – 408 000 zł 2018 r. – 411 000 zł 2019 r. – 408 000 zł 2020 r. – 408 000 zł

11. Analiza wyników Programu na lata 2011 – 2015

Główne i nadrzędne cele

- 1) produkcja bezpiecznej żywności niezawierającej pozostałości środków ochrony roślin w ilości mogącej stanowić zagrożenie dla konsumentów;
- 2) ochrona użytkowników środków ochrony roślin;
- 3) ochrona środowiska i zwierząt gospodarskich;
- 4) zabezpieczenie bioróżnorodności oraz środowiska przed przedostawaniem się i rozprzestrzenianiem się nowych gatunków;
- 5) ograniczenie strat w plonach roślin uprawnych powodowanych przez choroby, szkodniki i chwasty.

Program na lata 2011 – 2015 spełnił równolegle kilka funkcji

- 1) zabezpieczył wywiązanie się przez Rzeczpospolitą Polską ze zobowiązań wynikających z członkostwa w organizacjach międzynarodowych;
- 2) wspierał obecność polskich produktów spożywczych na rynkach światowych;
- 3) wspierał poprawę konkurencyjności polskich produktów spożywczych;
- 4) był podstawą produkcji bezpiecznej żywności;
- 5) zabezpieczył ochronę polskiego środowiska i przyczynił się do realizacji zrównoważonego rozwoju.

Zadania Programu na lata 2011 – 2015 wynikały z wymagań stawianych polskiemu rolnictwu w zakresie racjonalnego stosowania środków ochrony roślin w rolnictwie i przepisów dotyczących zwalczania i zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych, a jednocześnie wychodziły naprzeciw potrzebom produkcji bezpiecznej żywności i ochrony środowiska w Polsce. Realizacja tych zadań wspierała działania służb państwowych. O przyjęciu takiego rozwiązania decydowała konieczność wywiązania się przez Polskę ze zobowiązań międzynarodowych, realizacji strategii bezpieczeństwa żywności, uwiarygodnienia polskich produktów rolniczych na rynkach światowych oraz ochrony środowiska i zachowania bioróżnorodności.

Na Program na lata 2011 – 2015 składało się 17 zadań szczegółowych realizowanych w dwóch omówionych poniżej grupach tematycznych. Każde zadanie podzielone było na etapy roczne, z podanym harmonogramem prac oraz przewidywanymi nakładami rocznymi i całkowitymi.

Odbiorcą wyników realizowanych zadań były przede wszystkim: MRiRW, PIORiN oraz inne urzędy administracji państwowej i samorządowej na szczeblach centralnych i regionalnych, a także doradztwo rolnicze oraz producenci rolni.

Program na lata 2011 – 2015 miał wpływ na realizację Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 2015. Program ten wspierał przede wszystkim:

- 1) rozwój i poprawę poziomu i jakości życia mieszkańców Polski;
- 2) umocnienie pozycji polskiej gospodarki w Unii Europejskiej i na świecie;
- 3) podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki rolnej Polski;
- 4) zmniejszenie presji na środowisko oraz systematycznie poprawiał jakość jego elementów.

Program na lata 2011 – 2015 pomógł zrealizować główny cel strategii – podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski w zakresie życia w czystym, zdrowym i sprzyjającym środowisku przyrodniczym.

W przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 29 listopada 2006 r. Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 2015 w części III Wizja Polski do roku 2015 stanowi się, że Polska musi rozwijać gospodarkę opartą na wiedzy i szybkim wykorzystaniu różnych technologii we wszystkich dziedzinach. Realizacja zadań Programu na lata 2011 – 2015 pozwoliła wykorzystać przez PIORiN wyniki oparte na wiedzy (badania molekularne) do identyfikacji taksonomicznej kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*), wielu nicieni kwarantannowych – pasożytów roślin, wielu wirusów roślin gospodarczo ważnych, jak wirus czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (*Tomato Black ring virus*, TBRV), żółtej mozaiki cukinii – ZYMV, pierścieniowej plamistości papai (PRSV) i wielu innych. Program na lata 2011 – 2015, mający na celu wsparcie działań administracji państwowej podejmowanych w zakresie zwalczania organizmów szkodliwych dla roślin oraz zapewnienia bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin, przyczynił się do ograniczenia ryzyka powstawania barier pozataryfowych, ograniczających polski eksport towarów pochodzenia roślinnego.

Jednocześnie uzyskane wyniki poszerzyły krajową bazę danych dotyczących skażeń krajowych płodów rolnych. Były również wykorzystywane dla celów prowadzonej od lat współpracy międzynarodowej w zakresie opiniowania dla Kodeksu Żywnościowego - *Codex Alimentarius Commission* – CAC (pełny wykaz aktualnych tekstów norm i dokumentów związanych tworzących Kodeks Żywnościowy dostępny jest na stronie: www.codexalimentarius.net) najwyższych dopuszczalnych pozostałości środków ochrony roślin ustalanych w skali międzynarodowej.

Raporty z prowadzonych krajowych badań pozostałości środków ochrony roślin koordynowane Programem Strategii Bezpieczeństwa Żywności (niepublikowane opracowanie Głównego Inspektoratu Sanitarnego) były przekazywane do Głównego Inspektora Sanitarnego. Dane zawarte w raportach były wykorzystywane do oceny jakości polskich produktów rolnych i roślinnych produktów spożywczych, przez co stanowiły jeden z ważnych warunków eksportu do państw członkowskich Unii Europejskiej i innych państw. Raporty, oprócz informacji o występujących skażeniach zawierały również oceny prawidłowości stosowania środków ochrony roślin w różnych technologiach: konwencjonalnych, integrowanych i ekologicznych. W incydentalnych przypadkach raporty stanowiły podstawę do egzekwowania przepisów od producentów przez wojewódzkie inspektoraty PIORiN, Inspekcję Sanitarną i inne służby kontrolne oraz uruchamiania procedury powiadamiania zgodnie z systemem wczesnego ostrzegania o niebezpiecznych produktach żywnościowych i środkach żywienia zwierząt w rozumieniu ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia.

Obszar tematyczny Programu na lata 2011 – 2015 dotyczący integrowanej ochrony roślin oraz ograniczenia zagrożeń związanych ze stosowaniem chemicznych środków ochrony roślin dla ludzi, zwierząt i środowiska umocnił i zwiększył pozycję konkurencyjną sektora rolnego przez opracowanie innowacyjnego podejścia do ochrony roślin opartego na integracji metod pod kątem ograniczenia stosowania chemicznych środków ochrony roślin.

Od 1 stycznia 2014 r. stosowanie zasad integrowanej ochrony jest obligatoryjne. Zadania realizowane w ramach Programu na lata 2011 – 2015 pt.: „Aktualizacja i opracowanie metodyk integrowanej ochrony roślin”, „Analiza możliwości kompleksowej ochrony wybranych upraw małoobszarowych”, „Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka”, „Adaptacja do polskich warunków i upowszechnianie systemów wspomagających decyzje o ochronie roślin” oraz „Modernizacja i aktualizacja metodyk do monitorowania agrofagów dla potrzeb krótko i długoterminowego ich prognozowania”, przyczyniły się do podniesienia efektywności rolnictwa i dostosowania produkcji do wymogów konsumenta oraz utrzymania dobrej pozycji polskich produktów rolno-spożywczych na rynku unijnym i światowym. Opracowane w ramach Programu na lata 2011 – 2015 metodyki integrowanej ochrony dla większości upraw rolniczych stanowią podstawę gospodarowania, polegającego na wykorzystaniu zrównoważonego postępu technicznego i biologicznego.

Zadanie pt. „Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy o integrowanej ochronie roślin” wpłynęło na realizację Priorytetu 2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej w

Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015 – infrastruktury edukacji dzięki prowadzeniu szkoleń. Tematyka programów szkoleń oraz wydrukowane materiały upowszechnieniowe obejmowały informacje praktyczne dotyczące integrowanej ochrony roślin, zgodnie z najważniejszymi aktami prawa krajowego i międzynarodowego. Efektem praktycznym szkoleń było wyposażenie doradców, producentów rolnych i inspektorów ochrony roślin i nasiennictwa w odpowiednią wiedzę praktyczną oraz materiały pomocnicze mające pomóc w podejmowaniu decyzji o celowości, terminie i rodzaju prowadzonej ochrony roślin. Uczestnicy szkoleń otrzymali certyfikaty o ich ukończeniu.

Zadania Programu na lata 2011 – 2015 prowadzone nad organizmami kwarantannowymi pozwoliły wywiązać się nauce i praktyce ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej z wymagań w zakresie utrzymania bezpieczeństwa fitosanitarnego.

W ramach realizacji Programu na lata 2011 – 2015 do końca 2014 r. opracowano ok. 610 publikacji, które ukazały się między innymi w czasopismach naukowych z Impact Factor (32), recenzowanych (106), popularno-naukowych (120), a także jako instrukcje wdrożeniowe i upowszechnieniowe (68) oraz monografie (102) i in.

Program na lata 2011 – 2015 przyniósł wymierne korzyści gospodarce Polski w postaci ograniczenia powodowanych przez agrofagi strat, które mogłyby osiągnąć wartość nawet kilku mld złotych. Efekty zadań realizowanych w Programie na lata 2011 – 2015 nie dają się jednak ściśle określić w wymiarze pieniężnym, ale mają podstawowe znaczenie dla obecnego i przyszłego rozwoju Polski.

W tej części przedstawiono osiągnięcia i wyniki realizacji Programu na lata 2011-2015 na podstawie poszczególnych zadań.

1. Zadania z zakresu integrowanej ochrony roślin oraz ograniczania zagrożeń związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin dla ludzi, zwierząt i środowiska

W tej grupie tematycznej prowadzono 10 zadań. Efektem ich realizacji jest opracowanie nowych i zaktualizowanie już istniejących metodyk integrowanej ochrony roślin upraw rolniczych, w szczególności takich jak: pszenica ozima, jęczmień ozimy, pszenżyto, kukurydza, rzepak i burak cukrowy oraz upowszechnienie ich wśród osób bezpośrednio zainteresowanych, przede wszystkim producentów i doradców rolnych oraz pracowników służb ochrony roślin. Dzięki zadaniom realizowanym w tym bloku tematycznym opracowano kompleksowe programy ochrony wybranych rolniczych upraw małoobszarowych, dla których brakowało dotąd w Rzeczypospolitej Polskiej skutecznych metod ochrony. Prowadzono również monitoring uodparniania się agrofagów nad chemiczne środki ochrony roślin i

opracowano strategię zapobiegania temu zjawisku. Dostarczono rolnikom i doradcom rolnym funkcjonalne systemy wspomagania decyzji oraz metodyki do prowadzenia monitoringu i do prognozowania krótkoterminowego agrofagów. Wszystko to udostępniono na stronie internetowej Instytutu. Przez cały czas trwania Programu na lata 2011 – 2015 upowszechniano i wdrażano wiedzę o integrowanej ochronie roślin wśród producentów rolnych, doradców i inspektorów PIORiN w całej Polsce. Jednocześnie Program na lata 2011 – 2015 wspomagał realizację zadań PIORiN w zakresie opracowania podstaw statystycznych dotyczących kontroli jakości, pozostałości i stosowania środków ochrony roślin, badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych, a także w zakresie kontroli jakości środków ochrony roślin znajdujących się w obrocie handlowym i w zakresie monitorowania zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin, które jest istotnym elementem analizy ryzyka związanego z ich stosowaniem i wpływem na środowisko.

Zadanie 1.1. Aktualizacja i opracowanie metodyk integrowanej ochrony roślin

Cel zadania

Celem zadania była aktualizacja i opracowanie metodyk integrowanej ochrony roślin, na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach, dla ważnych gospodarczo upraw rolniczych. Głównym celem wprowadzanych metodyk integrowanej ochrony roślin, uwzględniających założenia rolnictwa zrównoważonego, jest połączenie dobrej praktyki rolniczej z ochroną środowiska i sukcesem ekonomicznym prowadzonych upraw.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

Opracowano, zaktualizowano i zamieszczono na stronach internetowych 25 metodyk integrowanej ochrony roślin dla producentów i doradców. Są to następujące metodyki: pszenżyto ozime i jare, jęczmień ozimy i jary, wyka siewna i kosmata, burak cukrowy i pastewny, łubin biały, wąskolistny i żółty, lucerna siewna, soja, słonecznik, gorczyca biała, czarna i sarepska, kukurydza, pszenica ozima i jara, rzepak ozimy i jary, wierzby energetyczne, ziemniaki, żyto ozime i jare, owies, proso, gryka, groch siewny, bobik i komonica zwyczajna. Metodyki te są bardzo aktualne, uwzględniają unijne i polskie prawodawstwo, a także nowe wiadomości na temat agrofagów, odmian roślin uprawnych oraz wprowadzanych na rynek środków ochrony roślin. Środki stosowane do opryskiwania

powinny być możliwie bezpieczne dla osób przeprowadzających zabiegi, środowiska oraz konsumentów płodów rolnych.

Opracowano również ulotkę i plakat o integrowanej ochronie roślin.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Opracowane metodyki przyczyniają się do zwiększenia opłacalności produkcji roślinnej oraz poprawienia jakości produktów rolnych. Są one rozpowszechniane wśród osób bezpośrednio związanych z produkcją, czyli przede wszystkim producentów i doradców rolnych oraz pracowników służb ochrony roślin.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) metodyki integrowanej ochrony roślin: 25;
- 2) książki i atlasy: 2;
- 3) monografie/rozdziały w monografii: 16;
- 4) publikacje naukowe: 8;
- 5) publikacje popularno-naukowe: 22;
- 6) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 15;
- 7) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 40;
- 8) inne (podać jakie): materiały szkoleniowe 30, ekspertyzy: 2.

Zadanie 1.2. Analiza możliwości kompleksowej ochrony wybranych upraw małoobszarowych

Cel zadania

Celem zadania było stworzenie kompleksowych programów ochrony wybranych rolniczych uprawach małoobszarowych, w tym roślin energetycznych, dla których brak jest obecnie w Rzeczypospolitej Polskiej skutecznych metod ochrony.

W uprawie wybranych roślin małoobszarowych należy uwzględnić najbardziej szkodliwe agrofagi, które w największym stopniu przyczyniają się do ograniczenia produkcji i jakości produktów roślinnych. Ważnym zadaniem jest ustalenie poziomu szkodliwości agrofagów w warunkach kompleksowej ochrony, przy użyciu ochrony chemicznej, metod niechemicznych i w zależności od zastosowanej agrotechniki.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

W celu stworzenia kompleksowych programów ochrony wybranych rolniczych upraw małoobszarowych wykonano następujące zadania:

- 1) dokonano przeglądu potencjalnych agrofagów i stopnia ich szkodliwości dla wybranych małoobszarowych upraw rolniczych tj. gryki (*Fagopyrum esculentum*), sorgo (*Sorghum vulgare*), łubinu wąskolistnego (*Lupinus angustifolius*), łubinu żółtego (*Lupinus luteus*), gorczycy białej (*Synapis alba*), wierzby na cele energetyczne (wierzba wiciowa – *Salix viminalis* z rodziny *Salix* spp.), bobiku (*Vicia faba*), słonecznika (*Helianthus annuus*), soi (*Glycine max*), wyki siewnej (jarej) (*Vicia sativa*) i wyki kosmatej (ozimej) (*Vicia villosa*);
- 2) dokonano aktualizacji i przeglądu dostępnych metod ochrony dla wybranych upraw przed agrofagami (szkodniki, choroby, chwasty);
- 3) opracowano aktualną listę substancji czynnych chemicznych i niechemicznych środków ochrony roślin, dopuszczonych do stosowania w państwach członkowskich Unii Europejskiej, w uprawach małoobszarowych takich jak: gryka, sorgo, gorczyca biała, łubin wąskolistny i żółty, wierzba wiciowa, bobik, słonecznik, soja, wyka siewna (jara) i wyka kosmata (ozima);
- 4) opracowano optymalne metodyki oznaczania pozostałości wybranych środków ochrony roślin przeznaczonych do ochrony wytypowanych roślin małoobszarowych;
- 5) oznaczono dynamikę zanikania substancji czynnych w materiale roślinnym (łubiny, gorczyca biała, bobik, słonecznik, soja i wyka siewna) dla wytypowanych upraw w warunkach doświadczeń polowych i szklarniowych;
- 6) wykazano możliwość wykorzystania dopuszczonych do obrotu w Polsce środków ochrony roślin, do ochrony wybranych upraw małoobszarowych (łubin żółty, bobik, słonecznik, soja, wyka siewna).

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Zebrane informacje i pozyskany materiał może być wykorzystywany do oceny skali zagrożeń upraw małoobszarowych przed patogenami, a także do opracowywania programów ochrony i zwalczania najważniejszych agrofagów w wybranych rolniczych uprawach małoobszarowych, z wykorzystaniem różnych strategii i metod ochrony roślin.

Wyniki z realizacji tego zadania są udostępniane podmiotom zainteresowanym uzyskaniem zezwolenia na tzw. „pozaetykietowe” stosowanie środków ochrony roślin w uprawach małoobszarowych, tj. instytucjom państwowym lub naukowym z dziedziny

rolnictwa, społeczno-zawodowym organizacjom rolników oraz izbom rolniczym. Odbiorcami wyników jest również MRiRW.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) metodyki integrowanej ochrony roślin: 7;
- 2) monografie/rozdziały w monografii: 1;
- 3) publikacje naukowe: 20;
- 4) publikacje popularno-naukowe: 4;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych 14;
- 6) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 6.

Zadanie 1.3. Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie instrukcji i strategii użytkowania poszczególnych grup chemicznych środków ochrony roślin, w szczególności dla fungicydów, insektycydów, akarycydów i herbicydów, w stosunku do najważniejszych gatunków odpornych agrofagów. Bardzo istotne było wczesne wykrycie zmian, które mogą prowadzić do wystąpienia odporności, jak również wprowadzenie odpowiednich programów ochrony przeciwdziałających temu zjawisku.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) określono ryzyko wystąpienia odporności dla różnych gatunków agrofagów z grupy szkodników, patogenów grzybowych i chwastów, na podstawie danych literaturowych (polskich oraz zagranicznych), a także dotychczas przeprowadzonych badań i obserwacji własnych oraz napływających od rolników i służb państwowych zgłoszeń nieskuteczności działania środków ochrony roślin;
- 2) w ramach prowadzanego monitoringu poziomu odporności różnych grup agrofagów na środki ochrony roślin:
 - a) wykazano, w niektórych przypadkach, błędną interpretację istnienia lub braku zjawiska odporności, np. w odniesieniu do słodyszka rzepakowego i chloropiryfosu,

- b) udowodniono pojawienie się nowych przypadków odporności wśród agrofagów, dotyczących substancji, odnośnie których do tej pory nie obserwowano tego zjawiska, np. odporność stonki ziemniaczanej na metaflumizon,
- c) udowodniono bardzo silny wzrost poziomu odporności niektórych agrofagów na niektóre substancje czynne, np. słodyszka rzepakowego na pyretroidy i stonki ziemniaczanej na neonikotynoidy,
- d) udowodniono zdecydowany spadek poziomu odporności niektórych populacji agrofagów na skutek stosowania strategii antyodpornościowych, np. stonki ziemniaczanej na niektóre pyretroidy;
- 3) przetestowano substancje czynne niezarejestrowane do zwalczania określonych agrofagów, w celu zwiększenia liczby możliwych rotacji substancji czynnych, co jest podstawowym elementem strategii zapobiegania odporności;
- 4) określono wpływ wielu substancji czynnych insektycydów na pszczołę miodną; badania takie są niezbędnym elementem do opracowywania strategii antyodpornościowych, które powinny uwzględniać bezpieczeństwo pszczół;
- 5) określono mechanizmy odporności niektórych gatunków agrofagów w celu opracowywania strategii antyodpornościowych;
- 6) przekazano do praktyki rolniczej przez publikacje naukowe i popularno-naukowe, a także konferencje, szkolenia dla rolników i aktualizowaną obecnie stronę internetową, wszystkie wyniki otrzymane na podstawie obserwacji, lustracji terenowych, ankiet i prowadzonych doświadczeń; przekazywane do praktyki rolniczej informacje zawierały zalecenia i strategie stosowania środków ochrony roślin, mające na celu minimalizację negatywnych skutków zjawiska odporności;
- 7) dzięki edukowaniu i wdrażaniu strategii antyodpornościowych osiągnięto zdecydowany spadek odporności, a w przypadku niektórych populacji powrót do poziomu wrażliwości, np. stonki ziemniaczanej na niektóre pyretroidy, co ma ogromne znaczenie ekonomiczne do praktyki rolniczej w Polsce, a ponadto stanowi dowód na to, iż prowadzone badania przynoszą wymierne korzyści;
- 8) w 2013 r. opublikowano i rozpowszechniono ulotkę „Dobra praktyka rolnicza przeciwdziałająca odporności agrofagów na środki ochrony roślin”, która zawiera podstawy strategii przeciwdziałających narastaniu zjawiska odporności.

Należy podkreślić, iż opisane, osiągnięte cele nie są i nigdy nie będą całkowicie zrealizowane. Dynamika zjawiska powoduje bowiem, iż uzyskiwane w tej dziedzinie wiedzy

wyniki są aktualne w czasie rzeczywistym i konkretnym miejscu, mogą się zmieniać i dlatego wymagają ciągłej kontynuacji.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Eliminacji skutków odporności nie można raz na zawsze osiągnąć, a jedynym właściwym rozwiązaniem jest stały monitoring tego zjawiska i opracowywanie, na jego podstawie, zaleceń mających na celu minimalizację skutków omawianego zjawiska. Odporność jest zjawiskiem dynamicznym, stale ulegającym zmianom, zanikającym bądź nasilającym się w różnych okresach czasu, w odniesieniu do różnych gatunków agrofagów i dotyczącym różnych substancji aktywnych. Dlatego ciągły monitoring zjawiska, będący podstawą opracowywania strategii antyodpornościowych, jest elementem niezbędnym dla zapewnienia bezpieczeństwa polskiego rolnictwa i właściwej realizacji programów integrowanej ochrony roślin. Odbiorcami wyników są producenci i doradcy rolni oraz służby państwowe. Przekaz wiedzy na temat odporności do praktyki rolniczej pozwala na stosowanie środków, na które odporność nie została jeszcze wykształcona oraz na podejmowanie działań mających na celu zapobieganie wystąpieniu tego zjawiska. Uzyskiwany dzięki tym działaniom wzrost świadomości służb doradczych oraz rolników, istotnie wpływa na poprawę jakości i ilości produkcji roślinnej w Polsce.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) książki i atlasy: 1;
- 2) monografie/rozdziały w monografii: 4;
- 3) publikacje naukowe: 18;
- 4) publikacje popularno-naukowe: 31;
- 5) broszury i ulotki: 1;
- 6) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 8;
- 7) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 58.

Zadanie 1.4. Adaptacja do polskich warunków i upowszechnianie systemów wspomagających decyzje o ochronie roślin

Cel zadania

Celem zadania było wdrażanie i upowszechnianie systemów wspomagania decyzji w prognozowaniu krótkoterminowym zabiegów ochrony roślin, w realizowaniu zasad dobrej praktyki ochrony roślin i integrowanej ochrony roślin, która zakłada stosowanie środka ochrony roślin w optymalnym terminie.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

Zaraza ziemniaka – wdrażanie systemu NegFry:

- 1) zainstalowano automatyczne polowe stacje meteorologiczne w TSD: Toruń, Rzeszów i Białystok;
- 2) przeszkolono pracowników odpowiedzialnych za obsługę stacji meteorologicznej i programu NegFry w TSD: Toruń, Rzeszów i Białystok, służącego do sygnalizowania zabiegów przeciwko zarazie ziemniaka na ziemniakach;
- 3) w ramach rozbudowy internetowego systemu wspomagającego podejmowanie decyzji w ochronie ziemniaka przed *Phytophthora infestans* przeszkolono ogółem 360 osób obsługujących polowe stacje meteorologiczne zakupione przez: Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego w Pile „ZETPEZET” Spółka z o.o. w 10 miejscowościach, Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu w 37 miejscowościach oraz przez Zrzeszenie Plantatorów i Producentów Ziemniaków w Luboniu - w jednej miejscowości;
- 4) uruchomiono przesyłanie i pobieranie danych meteorologicznych na i z serwera ftp Instytutu oraz podłączono do systemu internetowego obliczającego prognozę negatywną z polowych stacji meteorologicznych.

Choroby zbóż pochodzenia grzybowego:

Pszenica ozima i jara – PC-Plant Protection

- 1) przeprowadzono doświadczenia w celu weryfikacji systemu PC-Plant Protection i wdrożenia do praktyki zmodyfikowanego systemu do ochrony pszenicy w Polsce;
- 2) zmodyfikowano i wdrożono do praktyki program komputerowy PC-Plant Protection w Baborówku z uwzględnieniem, spośród innych chorób, mączniaka prawdziwego zbóż; nadal trwają prace w zakresie doskonalenia programu do ochrony pszenicy ozimej i jarej w Polsce i poszerzenia w zakresie innych ważnych patogenów.

Jęczmień ozimy – wybór systemu spośród: Epipre, MetPole i Kentucky Decision Guide.

Przeprowadzono badania pod kątem oceny skuteczności systemów: Epipre, MetPole lub Kentucky Decision Guide, wspomagających podejmowanie decyzji o zwalczaniu mączniaka

prawdziwego zbóż na jęczmieniu ozimym. W 2014 r. wdrożono do praktyki system Kentucky Decision Guide.

Szkodniki owadzie roślin rolniczych:

- 1) przeprowadzono badania polegające na monitorowaniu rolnic, we współpracy z firmą Pfeifer & Langen Polska S.A., na 13 wybranych plantacjach buraka cukrowego w województwie wielkopolskim i dolnośląskim, w celu weryfikacji prognozowanego terminu chemicznego zwalczania rolnic;
- 2) opracowano program komputerowy do prognozowania krótkoterminowego rolnic z wykorzystaniem opracowanej wcześniej sumy ciepła i sumy temperatur efektywnych, który został udostępniony w 2012 r. na stronie internetowej Instytutu w serwisie informacyjnym „Sygnalizacja Agrofagów”;
- 3) przygotowano i przekazano niezbędne materiały (opracowane równanie regresji z dokładnym opisem i przykładami zastosowania), w celu opracowania programu komputerowego do prognozowania krótkoterminowego skrzypionek;
- 4) opracowano program komputerowy do prognozowania krótkoterminowego skrzypionek, który został wdrożony w Baborówku i udostępniony na stronie internetowej Instytutu w serwisie informacyjnym „Sygnalizacja Agrofagów”. W następnych latach ten program będzie weryfikowany i upowszechniany.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Efektem realizacji zadania jest dostarczenie rolnikom i doradcom rolnym możliwości korzystania z funkcjonalnych systemów wspomagania decyzji w ochronie roślin. Systemy wspomagania decyzji w ochronie roślin oraz programy komputerowe do prognozowania agrofagów są udostępniane na stronie internetowej Instytutu, a także upowszechniane przez artykuły w czasopismach popularno-naukowych i prezentowane na konferencjach naukowych. Systemy te są użytkowane przez doradców oraz producentów rolnych. Stanowią one niezbędne narzędzie w realizowaniu zasad dobrej praktyki ochrony roślin i integrowanej ochrony roślin, która zakłada stosowanie środka ochrony roślin w optymalnym terminie. Odbiorcami wyników jest również PIORiN oraz MRiRW.

Dostępny w serwisie model prognostyczny NegFry dostarcza rolnikom informacji o spodziewanym terminie wystąpienia takich warunków meteorologicznych, które sprzyjają rozwojowi zarazy ziemniaka. Tym samym pozwala na podjęcie w odpowiednim czasie decyzji o potrzebie zastosowania środka ochrony roślin. Prawidłowe funkcjonowanie modelu prognostycznego wymaga codziennego pobrania danych meteorologicznych.

Opracowany internetowy model wspomagania decyzji w ochronie buraka cukrowego przed rolnicami zamieszczony w serwisie „Sygnalizacja Agrofagów”, umożliwia przekazywanie bieżących informacji o występowaniu i szkodliwości rolnic na monitorowanych plantacjach buraka cukrowego oraz prezentację wyników działania modelu wyznaczającego optymalny terminu zwalczania rolnic na podstawie określonej sumy ciepła i sumy temperatur efektywnych. W niektórych miejscowościach witryna spełnia również rolę edukacyjną, dostarczając użytkownikom licznych informacji o występowaniu rolnic, początku wylotów motyli, składaniu jaj i pojawianiu się stadium szkodliwego owadów.

Opracowany internetowy model wspomagania decyzji w ochronie zbóż przed skrzypionkami zamieszczony w serwisie „Sygnalizacja Agrofagów” umożliwia wyznaczenie optymalnego terminu zabiegu. Ważną datą jest zaobserwowanie w danym roku masowego składania jaj przez skrzypionki (w praktyce jednocześnie obserwuje się w tym czasie wyląg pierwszych pojedynczych larw z jaj składanych najwcześniej, które mają wielkość około 1 mm) i od tego momentu należy wpisywać do programu komputerowego średnią dobową temperaturę powietrza i wilgotność.

Systemy wspomagające podejmowanie decyzji w ochronie roślin umożliwiają ograniczenie liczby zabiegów, przy jednoczesnym zabezpieczeniu skutecznej ochrony roślin uprawnych. Założenia te zapewniają ochronę konsumentów i środowiska oraz podnoszą poziom ochrony roślin. Uwzględniają również założenia Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, który zakłada budowę informatycznej platformy internetowej poświęconej tematyce integrowanej ochrony roślin, na której zostaną udostępnione systemy wspomagania decyzji oraz wszelkie dostępne opracowania naukowe dotyczące ochrony roślin.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) metodyki integrowanej ochrony roślin: 2;
- 2) monografie/rozdziały w monografii: 1;
- 3) publikacje naukowe: 19;
- 4) publikacje popularno-naukowe: 14;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 17;
- 6) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 24.

Zadanie 1.5. Modernizacja i aktualizacja metodyk do monitorowania agrofagów dla potrzeb krótko i długoterminowego ich prognozowania

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie i doskonalenie metodyk obserwacji polowych do prawidłowego prognozowania agrofagów w oparciu o literaturę i najnowsze wyniki badań. Aktualizowane metodyki umożliwiają doradcom i producentom praktyczne wykorzystanie najnowszych wyników badań ułatwiających diagnostykę agrofagów, wyznaczanie optymalnego terminu zabiegu chemicznego i racjonalne stosowanie środków ochrony roślin.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) przeprowadzono badania uzupełniające w warunkach polowych i opracowano metodyki w formie aneksów do instrukcji oraz dwie ulotki dla agrofagów będących zagrożeniem dla roślin zbożowych, które zostały także zamieszczone na stronie internetowej Instytutu:
 - a) niezmiarki paskowanej (*Chlorops pumilionis*),
 - b) skoczka sześciorka (*Macrostes laevis*),
 - c) paciornicy pszenicznej (*Contarinia tritici* Kirby),
 - d) przyszczarka pszenicznego (*Sitodiplosis mosellana* Gerh.),
 - e) przyszczarka liściowca (*Dasyneura marginemtorquens*),
 - f) rdzy wierzby (*Melampsora larici-epitae*);
- 2) udoskonalono metodykę mszycy burakowej i udostępniono w publikacji pt. „Poradnik sygnalizatora ochrony buraka”;
- 3) opracowano i wydrukowano broszurę upowszechnieniową pt.: „Metodyki ochrony ziemniaka i buraka przed mszycami (Aphididae)”, która została także zamieszczona na stronie internetowej Instytutu;
- 4) opracowano ulotki dla rolników:
 - a) paciornicy pszenicznej (*Contarinia tritici* Kirby),
 - b) przyszczarka pszenicznego (*Sitodiplosis mosellana* Gerh.).

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Opracowywane i doskonalone metodyki są niezbędnym elementem przy realizowaniu integrowanej ochrony roślin, a pośrednio integrowanej produkcji roślinnej.

Uzyskane wyniki służą producentom i doradcom rolnym do przeprowadzania obserwacji polowych, dla potrzeb prognozowania krótkoterminowego agrofagów. Aktualizowane metodyki umożliwiają praktyczne wykorzystanie najnowszych wyników badań, które mają ułatwić diagnostykę agrofagów, wyznaczanie optymalnego terminu zabiegu chemicznego i racjonalne stosowanie środków ochrony roślin. Odbiorcami wyników jest też PIORiN oraz MRiRW.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) monografie/rozdziały w monografii: 7;
- 2) publikacje naukowe: 4;
- 3) publikacje popularno-naukowe: 2;
- 4) broszury i ulotki: 3;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 1;
- 6) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 4;
- 7) inne: 4 Aneksy do „Instrukcji dla Służby Ochrony Roślin z Zakresu Prognoz, Sygnalizacji i Rejestracji”.

Zadanie 1.6. Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy o integrowanej ochronie roślin

Cel zadania

Celem zadania było upowszechnianie wiedzy o integrowanej ochronie roślin, zgodnie z najważniejszymi aktami prawa krajowego i międzynarodowego oraz wdrożenie jej do praktyki rolniczej przez producentów rolnych, doradców i inspektorów ochrony roślin i nasiennictwa.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) nawiązano dwustronną współpracę Instytutu z kadrą doradców wybranych wojewódzkich ośrodków doradztwa rolniczego;
- 2) systematycznie upowszechniano szczegółową wiedzę na temat integrowanej ochrony roślin uprawnych, z uwzględnieniem przepisów prawa krajowego i międzynarodowego, osobom bezpośrednio zaangażowanym w jej wdrażanie do praktyki rolniczej;

- 3) opracowano i upowszechniano literaturę fachową na temat integrowanej ochrony roślin;
- 4) integrowano pracowników ośrodków doradztwa rolniczego, doradców prywatnych, inspektorów wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa, producentów rolnych, kadrę nauczycielską oraz specjalistów reprezentujących różne jednostki naukowe;
- 5) zorganizowano 16 szkoleń, w których wzięło udział około 1 500 osób z całej Polski. Największą grupę przeszkolonych osób stanowili doradcy rolni, producenci oraz inspektorzy PIORiN. Wszyscy uczestnicy szkoleń otrzymali materiały upowszechnieniowe dotyczące integrowanej ochrony różnych gatunków upraw rolniczych oraz zaświadczenia o uczestnictwie w szkoleniu.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

W procesie rozwoju obszarów wiejskich bardzo istotną rolę odgrywa odpowiednio wysoki poziom wiedzy doradców i producentów rolnych. Jak dotychczas najlepszym narzędziem edukacji są bezpośrednie spotkania ze specjalistami na szkoleniach, w trakcie których jest okazja do dyskusji na wszystkie nurtujące to środowisko problemy. Realizowane zadanie pozwoliło na ich ustawiczne, wielopoziomowe szkolenie w zakresie wdrażanych do praktyki rolniczej zasad integrowanej ochrony roślin.

Efektem praktycznym szkoleń przeprowadzonych w ramach realizowanego zadania było wyposażenie doradców, producentów rolnych i inspektorów PIORiN, w odpowiednią wiedzę praktyczną oraz materiały pomocnicze mające im pomóc w podejmowaniu decyzji o celowości, terminie i rodzaju wykonywanych zabiegów ochrony roślin, zgodnie z najnowszymi przepisami prawa.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

Przeprowadzono 16 szkoleń i wydano 16 publikacji w formie materiałów szkoleniowych oraz jedną publikację popularno-naukową.

Zadanie 1.7. Opracowanie podstaw statystycznych działań kontrolnych PIORiN

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie podstaw statystycznych koniecznych do ustalenia optymalnej liczby przeprowadzanych kontroli jakości, pozostałości oraz stosowania środków

ochrony roślin przez PIORiN. Zakres kontroli, lustracji i innych działań PIORiN prowadzonych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, powinien umożliwić uzyskanie wiarygodnych wyników i zapewnić założoną wysoką wykrywalność nieprawidłowości w przypadku działań kontrolnych, oraz dobrą podstawę do wnioskowania o stanie fitosanitarnym w Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku analizy występowania organizmów szkodliwych podlegających regulacjom prawnym.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) opracowano zasady i podstawy statystyczne prowadzenia trzech obszarów kontroli (jakości, pozostałości oraz stosowania środków ochrony roślin) oraz wykonano trzy bazy danych służące do obliczeń i analiz statystycznych, które zawierają tzw. dane wyjściowe;
- 2) wykonano trzy oprogramowania pozwalające modyfikować liczby planowanych do pobrania próbek, bądź gospodarstw przewidzianych do kontroli, z uwzględnieniem wyników z lat poprzednich; podstawowe osiągnięcia realizacji zadania w powyższym zakresie to:
 - a) wytyczne do pobierania próbek przez PIORiN do celu kontroli jakości środków ochrony roślin na lata: 2012, 2013 i 2014,
 - b) wytyczne do pobierania próbek w celu kontroli pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych na lata: 2013 i 2014,
 - c) wytyczne do systemu kontroli stosowania środków ochrony roślin na rok 2014; wskazane wytyczne zawierają wyniki obliczeń liczby i rozdziału kontroli, wykonanych w oparciu o zupełnie nowe założenia i zasady ich realizacji, pozwalające na ukierunkowanie kontroli na obszary szczególnie zagrożone nieprawidłowościami;
- 3) opracowano narzędzia obliczeniowe do oceny stanu fitosanitarnego oraz do planowania liczby kontroli w odniesieniu do organizmów kwarantannowych;
- 4) corocznie uzupełniano i modyfikowano utworzone bazy danych, umożliwiając wykonywanie obliczeń do poszczególnych systemów w kolejnym roku.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wyniki zadania są wykorzystywane przez PIORiN i mają zapewnić realizację podstawowych funkcji monitoringowych oraz kontrolnych tej Inspekcji. Zostały one przyjęte i zaakceptowane przez wydanie przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa stosownych wytycznych do kontroli.

Opracowane systemy dotyczące kontroli jakości i pozostałości środków ochrony roślin zostały przedstawione i pozytywnie ocenione podczas audytu przeprowadzonego w Polsce przez Komisję Europejską w maju i czerwcu 2013 r. w celu oceny kontroli pestycydów.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

Zadanie jest wykonywane wyłącznie na potrzeby PIORiN, w oparciu o materiały uzyskane między innymi z PIORiN, GUS i instytutów branżowych. Kontrole prowadzone przez PIORiN mają między innymi charakter prewencyjny, stąd też promocja rezultatów zadania jest inna od pozostałych.

Promocja zadania polegała na:

- 1) opracowaniu sześciu wytycznych przekazanych do Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa, dotyczących realizacji poszczególnych rodzajów kontroli w latach 2012 – 2014;
- 2) przeprowadzeniu w siedzibie Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa szkolenia inspektorów wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa, związanego z kontrolą stosowania środków ochrony roślin;
- 3) prezentacji wyników prac na corocznych konferencjach Programu na lata 2011 – 2015;
- 4) przeprowadzeniu ośmiu prezentacji dla przedstawicieli Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa i MRiRW podczas spotkań konsultacyjnych dotyczących nowych systemów kontroli (w Głównym Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz MRiRW);
- 5) wykonaniu czterech pełnych sprawozdań rocznych dla MRiRW z realizacji zadania za lata: 2011, 2012, 2013 i 2014.

Tak rozumiana promocja osiągnęła swój cel, gdyż wszystkie systemy kontroli opracowane w ramach zadania zostały przyjęte przez Główny Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa do stosowania wytycznych wydawanych przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

Zadanie 1.8. Badania pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych

Cel zadania

Celem zadania było sprawdzenie poziomu pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych. Zadanie jest wykonywane na potrzeby urzędowych kontroli przestrzegania

obowiązujących przepisów prawnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin prowadzonych przez PIORiN.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

Z odpowiednich wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa otrzymano 3904 próbki do badań pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz 12 próbek wód powierzchniowych, na podstawie których:

- 1) oceniano przestrzeganie przez producentów płodów rolnych postanowień art. 55 rozporządzenia nr 1107/2009 oraz rozporządzenia nr 396/2005. Mają one być podstawą stosowania sankcji wobec naruszających te przepisy; spośród 3904 badanych próbek płodów rolnych, w 917 próbkach (23,5%) wykryto pozostałości środków ochrony roślin. Pozostałości wykrywano w próbkach owoców, nasion i owoców oleistych oraz warzyw; pozostałości środków ochrony roślin najczęściej wykrywano w: brukselce, agrestie, jabłkach, korzeniu marchwi, pomidorach, truskawkach i porzeczkach, gruszkach, malinach, winogronach, brzoskwiniach i borówkach, korzeniu selera, cebuli-dymce oraz nasionach kminku; najczęściej wykrywano chloropiryfos w brukselce, bupirymat, difenokonazol i trifloksystrobiny w agrestie, ditiokarbaminiany w porzeczkach, chloropiryfos w marchwi, ditiokarbaminiany w ziemniakach, kaptan w gruszkach, cyprodynil i fludioksonil w winogronach, pirymetanal i boskalid w malinach, epoksykonazol w korzeniach buraka cukrowego, linuron w korzeniach selera oraz karbenazym w brzoskwinii; przekroczenia najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości stwierdzono w 50 próbkach, a stosowanie związków niedopuszczonych do stosowania stwierdzono w 237 próbkach; w 27 próbkach stwierdzono zarówno przekroczenia najwyższych dopuszczalnych pozostałości środków ochrony roślin, jak i znaleziono pozostałości środków ochrony roślin niedopuszczonych do ochrony uprawy; spośród próbek wody oznaczono pozostałości 249 związków - 110 insektycydów, 83 fungicydów i 56 herbicydów i regulatorów wzrostu; ogółem wykryto 22 spośród 249 badanych związków, w tym 16 herbicydów, 3 fungicydy i 3 insektycydy. W żadnej próbce nie stwierdzono przekroczeń maksymalnych dopuszczalnych stężeń;
- 2) uzyskano informacje o wykryciu przekroczeń najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości lub wykryciu substancji aktywnych niedopuszczonych do ochrony uprawy; informacje o wykryciu przekroczeń były wysyłane do odpowiednich wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa; były to powiadomienia w

ramach systemu wczesnego ostrzegania o niebezpiecznej żywności (RASFF), zgodnie z wymaganiami unijnymi - rozporządzeniem nr 178/2002 oraz rozporządzeniem Komisji (UE) nr 16/2011 z dnia 10 stycznia 2011 r. ustanawiającym środki wykonawcze dla systemu wczesnego ostrzegania o niebezpiecznych produktach żywnościowych i środkach żywienia zwierząt (Dz. Urz. UE L 6 z 11.01.2011, str. 7), a w Polsce – z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia; łącznie przekazano 166 powiadomień.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Raporty z prowadzonych krajowych badań pozostałości środków ochrony roślin w ilości 3904 przekazano do wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa. Dane zawarte w raportach zostały wykorzystane do oceny jakości polskich płodów rolnych, przez co stanowiły wsparcie polskiego eksportu do państw członkowskich Unii Europejskiej i innych państw. Raporty, oprócz informacji o występujących skażeniach, zawierają również oceny prawidłowości stosowania środków ochrony roślin w badanych uprawach. W incydentalnych przypadkach raporty stanowiły podstawę do egzekwowania przepisów od producentów przez wojewódzkie inspektoraty ochrony roślin i nasiennictwa oraz uruchamiania procedury powiadamiania zgodnie z systemem wczesnego ostrzegania o niebezpiecznych produktach żywnościowych i środkach żywienia zwierząt (RASFF). Łącznie przekazano 166 powiadomień informacyjnych.

Uzyskane rezultaty pozwalają w porę identyfikować pojawiające się problemy i usprawnić nadzór nad prawidłowym stosowaniem pestycydów w ochronie roślin.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) monografie/rozdziały w monografii: 3;
- 2) publikacje naukowe: 46;
- 3) publikacje popularno-naukowe: 5;
- 4) broszury i ulotki: 2;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 33;
- 6) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 6;
- 7) inne: 4 pełne sprawozdania dla PIORiN.

Zadanie 1.9. Wykonywanie analiz jakości substancji aktywnych i środków ochrony roślin

Cel zadania

Celem zadania było sprawdzenie, czy środki ochrony roślin znajdujące się w obrocie handlowym są odpowiedniej jakości oraz, czy spełniają wymagania techniczne ustalone w procesie ich rejestracji. Zadanie jest wykonywane na potrzeby urzędowych kontroli prowadzonych przez PIORiN. PIORiN na podstawie otrzymanego atestu wraz z opinią laboratorium podejmuje odpowiednie kroki w tym zakresie.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) przeanalizowano 1283 próbki środków ochrony roślin pobranych przez wojewódzkie inspektoraty PIORiN, kończąc badania sporządzeniem atestów analitycznych, na podstawie których inspektorzy podejmują dalszą decyzję odnośnie towaru reprezentowanego przez analizowane próbki; w tej liczbie 1283 próbek analizowano 214 próbki interwencyjne; ogółem poważne nieprawidłowości stwierdzono w 142 próbkach, co stanowi około 11% ogółu analizowanych próbek; największy odsetek nieprawidłowości był w grupie analiz interwencyjnych; główne nieprawidłowości to niespełnianie wymagań jakościowych oraz fałszerstwa i inne przypadki nielegalnego obrotu; specjalną kontrolą objęto środki pochodzące z handlu równoległego;
- 2) przebadano 272 próbek środków ochrony roślin z handlu równoległego; Próbki pochodziły z kontroli podstawowej oraz interwencyjnej; nieprawidłowości wykazano w 60 przypadkach, co stanowi 22% ogółu przebadanych próbek; wydana ilość negatywnych atestów analitycznych wskazuje, że w tej grupie środków występuje szczególnie duży odsetek nieprawidłowości;
- 3) opracowywano i doskonalono metody analityczne. Ze względu na stosunkowo dużą skalę zjawiska występowania na rynku sfalszowanych środków ochrony roślin, pojawiła się konieczność opracowania szybkiej i taniej metody weryfikacji pochodzenia próbek; w Laboratorium Badania Jakości Środków Ochrony Roślin zaczęto stosować w tym celu metody porównawcze; metody te wykorzystują wyniki analiz tzw. preparatów referencyjnych (dostarczonych za pośrednictwem Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa od producenta oryginalnych środków, wraz z certyfikatami potwierdzającymi ich pochodzenie i jakość); w Laboratorium Badania Jakości Środków Ochrony Roślin opracowano kryterium pozwalające na

porównywanie obrazów chromatograficznych preparatu oryginalnego i badanej próby środka ochrony roślin; uzyskane wyniki badań świadczą, że opracowane w Laboratorium Badania Jakości Środków Ochrony Roślin metody porównawcze są skutecznym narzędziem do weryfikacji oryginalnego pochodzenia badanych prób środków;

- 4) w latach 2011 – 2014 w badaniach jakości środków ochrony roślin zaczęto stosować technikę chromatografii gazowej ze spektrometrią mas sprzężoną z techniką headspace; technika ta umożliwia analizę lekkich frakcji formulacji i jest stosowana zarówno w badaniach porównawczych jak i badaniach mających na celu identyfikację składników form użytkowych środków ochrony roślin.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Badania jakości środków ochrony roślin w ramach urzędowej kontroli mają charakter niezależnych ekspertyz niezbędnych dla prawidłowej realizacji kontroli przez PIORiN. Atesty analityczne przekazywane do tej Inspekcji są ekspertyzami i stanowią wdrożenie i upowszechnianie wyników realizacji zadania.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) publikacje popularno-naukowe: 1;
- 2) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 6;
- 3) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 5;
- 4) inne: cztery pełne sprawozdania roczne.

Oprócz wymienionych powyżej form prezentacji, upowszechnianie osiągnięć zadania ma miejsce przez kontakty z pracownikami PIORiN, policji, prokuratury, przedstawicielami producentów oraz sprzedawców środków ochrony roślin mające na celu interpretowanie i wydawanie opinii związanych z wynikami analiz jakości środków ochrony roślin.

Badania jakościowe środków ochrony roślin w ramach urzędowej kontroli mają charakter niezależnych ekspertyz, niezbędnych dla prawidłowej realizacji kontroli przez PIORiN. Atesty analityczne przekazywane do tej Inspekcji są ekspertyzami i stanowią wdrożenie i upowszechnianie wyników realizacji zadania.

Zadanie 1.10. Analiza danych uzyskanych podczas monitorowania sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin oraz opracowanie wskaźników ryzyka związanego ze stosowaniem tych środków

Cel zadania

Celem zadania było prowadzenie systemu analizowania sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej. Metodyka i jakość dla agregacji danych oraz obliczeń musi być zgodna z obowiązującymi przepisami prawa z tego zakresu. Całość zadania jest realizowana w ścisłej współpracy z Głównym Urzędem Statystycznym, zwanym dalej „GUS”.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) zgromadzono w postaci baz danych informacje dotyczące sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin od 2007 r. oraz stworzono bazę danych dla potrzeb raportowania w pierwszym cyklu badania zużycia środków ochrony roślin (lata 2010 – 2014);
- 2) wykonywano agregację danych dotyczących sprzedaży środków ochrony roślin wraz z opracowaniem 8 tabel wynikowych publikowanych na stronach MRiRW; w monitoringu zużycia środków ochrony roślin utrzymywano internetowy system wprowadzania ankiet przez inspektorów PIORiN do centralnej bazy danych znajdującej się w Instytucie;
- 3) obliczano zużycie środków ochrony roślin wraz z przygotowaniem sprawozdania RRW-1 dla GUS; opis wykonywanych prac wraz z analizą wyników umieszczano każdego roku w raporcie z badania zużycia środków ochrony roślin;
- 4) opracowano program do automatyzacji obliczeń dotyczących sprzedaży środków ochrony roślin oraz zużycia środków ochrony; program ten umożliwia import niezbędnych danych z rejestru środków ochrony roślin, automatyzuje skomplikowany proces obliczeń oraz generuje niezbędne tablice wynikowe;
- 5) przeprowadzono analizę możliwości wykorzystania wskaźników nowej wersji projektu Harmonised Environmental Indicators for Pesticide Risk (HAIR) z 2011 r.; przedstawiono postacie wskaźników i sposoby ich wyznaczania dla ryzyka dla środowiska wodnego (wody gruntowe i wody powierzchniowe) i ryzyka zawodowego (operatorzy);
- 6) wykonano adaptację i opracowano niezbędne narzędzia informatyczne oraz dokonano obliczeń wybranych wskaźników z systemu HAIR;

- 7) nawiązano współpracę międzynarodową w dziedzinie wskaźników ryzyka pestycydowego ze specjalistami z Alterra – Holandia, Julius Kühn-Institut – Niemcy oraz członkami grupy roboczej OECD EGPRI;
- 8) przeanalizowano krajowe dane dotyczące pozostałości środków ochrony roślin oraz stworzono bazę danych zawierającą szczegółowe dane dotyczące znalezionych pozostałości środków ochrony roślin w danych pochodzących z monitoringu PIORiN; efektem tej analizy jest opracowany dla MRiRW wskaźnik ryzyka ponadnormatywnych pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wyniki badania sprzedaży są corocznie publikowane na stronie internetowej MRiRW. Wyniki badania zużycia i sprzedaży są publikowane również corocznie w wydawnictwie GUS „Środki produkcji w rolnictwie”. Utworzone w ramach realizacji zadania bazy danych, służące do obliczeń wskaźników ryzyka są wykorzystywane także w testowych obliczeniach w ramach działania grupy ekspertów OECD.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

Zadanie było wykonywane w oparciu o nieudostępniane publicznie dane źródłowe (pochodzące z badań statystycznych), dotyczące jednostkowej sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin. Odbiorcą zadania było MRiRW. W zakresie statystyki sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin MRiRW przekazuje wyniki do GUS.

MRiRW udostępnia „Sprzedaż i zapasy środków ochrony roślin” (za lata 2005 – 2014; każdy rok w podziale na 8 tabel wynikowych) na swojej stronie internetowej w Biuletynie Informacji Publicznej MRiRW w dziale Informacje Branżowe – Produkcja Roślinna – Ochrona Roślin.

GUS opublikował dane dotyczące sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin w następujących swoich wydawnictwach:

- 1) Studia i Analizy Statystyczne „Rolnictwo w 2011 r.” – zbiorcza publikacja z zakresu statystyki rolnictwa – Sprzedaż środków ochrony roślin, Zużycie środków ochrony roślin w roku 2011 – wydawnictwo w języku polskim i angielskim;
- 2) Studia i Analizy Statystyczne „Rolnictwo w 2012 r.” – zbiorcza publikacja z zakresu statystyki rolnictwa – Sprzedaż środków ochrony roślin, Zużycie środków ochrony roślin w roku 2012 – wydawnictwo w języku polskim i angielskim;

- 3) Studia i Analizy Statystyczne „Rolnictwo w 2012 r.” – zbiorcza publikacja z zakresu statystyki rolnictwa – Sprzedaż środków ochrony roślin, Zużycie środków ochrony roślin w roku 2012 – wydawnictwo w języku polskim i angielskim;
- 4) „Środki produkcji w rolnictwie w roku gospodarczym 2013/2014” – Warszawa 2015. Sprzedaż środków ochrony roślin w masie towarowej i sprzedaż środków ochrony roślin w substancji czynnej według kodów klasyfikacji Eurostat w latach 2010-2013, Zużycie środków ochrony roślin według zharmonizowanej klasyfikacji substancji w 2013 r. – wydawnictwo w języku polskim;
- 5) Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2012 – (wydawnictwo w języku polskim i angielskim) – Sprzedaż środków ochrony roślin, Zużycie środków ochrony roślin lata 2010–2011 – wydawnictwo w języku polskim i angielskim;
- 6) Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2013 – (wydawnictwo w języku polskim i angielskim) – Sprzedaż środków ochrony roślin, Sprzedaż środków ochrony roślin wg Zharmonizowanej Klasyfikacji Substancji w 2012 r., Zużycie środków ochrony roślin wg Zharmonizowanej Klasyfikacji Substancji w 2012 r. – wydawnictwo w języku polskim i angielskim;
- 7) Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2014 – (wydawnictwo w języku polskim i angielskim) – Sprzedaż środków ochrony roślin, Zużycie środków ochrony roślin za rok 2013 wydawnictwo w języku polskim i angielskim.

Promocją zadania były także:

- 1) coroczne opracowanie pt. „Raport z badania sprzedaży środków ochrony roślin”;
- 2) coroczne opracowanie pt. „Raport z badania zużycia środków ochrony roślin”;
- 3) opracowanie raportu pt. „Wskaźnik ryzyka ponadnormatywnych pozostałości pestycydów w żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego”;
- 4) wykonanie opracowania pt. „Analiza danych dotyczących zużycia środków ochrony roślin w latach 2007 – 2014”;
- 5) wykonanie opracowania pt. „Analiza danych dotyczących pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych w latach 2004 – 2014”;
- 6) wykonanie opracowania pt. „Analiza danych dotyczących jakości środków ochrony roślin w latach 2004 – 2014”;
- 7) przeprowadzenie prezentacji dla przedstawicieli MRiRW i Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa podczas spotkania konsultacyjnego w siedzibie MRiRW pt. „Wskaźniki ryzyka pestycydowego – realizacja, stan aktualny, plany”;

- 8) wykonanie czterech sprawozdań rocznych dla MRiRW z realizacji zadania za lata 2011, 2012, 2013 i 2014;
- 9) prezentacja wyników prac na corocznych konferencjach Programu na lata 2011 – 2015.

2. Zadania z zakresu ochrony terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przed przedostawaniem i rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych i innych organizmów stanowiących szczególne zagrożenia

Międzynarodowy obrót materiałem roślinnym, a także obserwowane zmiany klimatyczne, stwarzają ryzyko rozprzestrzeniania się organizmów szkodliwych dla roślin, w tym organizmów szczególnie groźnych, tzw. organizmów kwarantannowych, których zwalczanie jest regulowane prawem międzynarodowym. Zharmonizowany na poziomie Unii Europejskiej wykaz organizmów kwarantannowych, a także obowiązki państw członkowskich Unii Europejskiej w zakresie ich zwalczania oraz ograniczania ich rozprzestrzeniania się określa dyrektywa 2000/29/WE. Dyrektywa ta została wdrożona w Rzeczypospolitej Polskiej przepisami ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy.

Realizacja zobowiązań wynikających z dyrektywy 2000/29/WE, a także ochrona krajowych upraw i obszarów leśnych przed organizmami szkodliwymi dla roślin, stwarza konieczność opracowywania planów działania mających na celu uniemożliwienie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej najgroźniejszych organizmów szkodliwych lub w przypadku organizmów kwarantannowych obecnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – ich eradykację lub utrzymywanie ich populacji na kontrolowanym poziomie.

W tej grupie tematycznej prowadzono 7 zadań. Zadania tego bloku obejmowały diagnostykę, określenie obszarów potencjalnego występowania, zmienność populacyjną i określenie sposobów ograniczania występowania organizmów szkodliwych, w tym organizmów kwarantannowych, takich jak: węgorzek sosnowiec, zachodnia kukurydziana stonka korzeniowa oraz niektóre nicienie – pasożyty roślin, wirusy, bakterie i wciornastki. Badania nad organizmami kwarantannowymi były prowadzone w Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych, które spełnia wymogi stawiane tego typu obiektom, zawarte w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 lutego 2008 r. w sprawie zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych, niezbędne do zabezpieczenia przed

rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1227). Badania prowadzone w ramach Programu na lata 2011 – 2015 pozwoliły wywiązać się nauce i praktyce ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej z wymagań w zakresie utrzymania bezpieczeństwa fitosanitarnego.

Efektem zadań prowadzonych w tym bloku tematycznym jest opracowanie i udoskonalenie metod identyfikacji ważnych gospodarczo organizmów szkodliwych dla roślin, w szczególności organizmów, które podlegają obowiązkowi zwalczania, oraz metod zwalczania i ograniczania rozprzestrzeniania się tych organizmów.

Zadanie 2.1. Określenie obszarów potencjalnego występowania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*) oraz opracowanie optymalnej strategii zwalczania

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie programu działań, jakie należy podjąć w celu niedopuszczenia do introdukcji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej węgorka sosnowca, a w przypadku stwierdzenia jego obecności – w celu jego zwalczania oraz ograniczenia strat wyrządzanych przez ten organizm. Cele te zostaną osiągnięte przez określenie czynników modyfikujących prawdopodobieństwo zdomowienia się, aktywność biologiczną i możliwość masowego rozmnożenia, patogeniczność oraz zdolność dalszego rozprzestrzeniania się kwarantannowego nicienia *Bursaphelenchus xylophilus* w warunkach środowiskowych drzewostanów na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, które powinny pomóc w skuteczniejszym zapobieganiu ewentualnym szkodom związanym z jego pojawieniem się.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) potwierdzono brak obecności węgorka sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*) w drzewostanach w Polsce (584 prób drewna iglastego z różnych rejonów Polski);
- 2) wykryto cztery nowe dla nauki gatunki nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus*: (*B. masseyi*, *B. fagi*, *B. tiliae* i *B. piceae*);
- 3) wykryto dwa nowe dla Polski gatunki z rodzaju *Bursaphelenchus*: (*B. leoni* i *B. nuesslini*);
- 4) powiększono kolekcje trwałych preparatów mikroskopowych i mikrofotografii dokumentujących zmienność morfologiczną najważniejszych gatunków *Bursaphelenchus* występujących w drewnie;

- 5) opracowano i umieszczono w międzynarodowej bazie danych GeneBank sekwencje nowo wykrytych gatunków nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus*;
- 6) przygotowano interaktywny Klucz do oznaczania występujących w Polsce nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus* (6 gatunków);
- 7) opracowano prostą metodę oceny występowania larw infekcyjnych *Bursaphelenchus mucronatus* w ciele żywych żerdzianek, bez konieczności przeprowadzania czasochłonnej dysekcji chrząszczy;
- 8) pozytywnie przetestowano metodę Real-Time PCR dla celów wykrywania kwarantannowego nicienia *Bursaphelenchus xylophilus* w drewnie przy różnych wielkościach dostępnych prób DNA;
- 9) potwierdzono przydatność techniki PCR - High Resolution Melting (PCR-HRM) do identyfikacji *Bursaphelenchus xylophilus* na tle innych gatunków z rodzaju *Bursaphelenchus*;
- 10) potwierdzono przydatność techniki PCR - Loop Mediated Isothermal Amplification, (LAMP) do identyfikacji *Bursaphelenchus xylophilus* na tle innych gatunków z rodzaju *Bursaphelenchus*;
- 11) wśród najczęściej występujących w Polsce gatunków drzew iglastych, wykazano wysoką wrażliwość sosny zwyczajnej, istotnie niższą wrażliwość sosny czarnej i modrzewia oraz całkowitą odporność świerka, daglezi i jodły na infekcje *Bursaphelenchus xylophilus*;
- 12) wykazano bardzo wysoką śmiertelność siewek sosny inokulowanej portugalskimi izolatami *Bursaphelenchus xylophilus* w temperaturach 24 i 20°C, oraz nieco niższą lecz nadal wysoką (70%) w temperaturze 16°C, co sugeruje potencjalne zagrożenie dla drzewostanów w naszej strefie klimatycznej;
- 13) eksperymentalnie wykazano konkurencyjność środowiskową i reprodukcyjną niektórych, polskich izolatów niepatogenicznego gatunku *Bursaphelenchus mucronatus* w bezpośrednim kontakcie z kwarantannowym szkodnikiem *Bursaphelenchus xylophilus* w drewnie sosny.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wyniki uzyskane w trakcie realizacji zadania, powinny pomóc PIORiN oraz Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu Lasy Państwowe w identyfikacji potencjalnego zagrożenia drzewostanów ze strony kwarantannowego szkodnika *Bursaphelenchus xylophilus*, oraz wykrywania potencjalnej obecności tego gatunku na tle innych, licznych

nicieni występujących w próbach drewna pobieranych z drzewostanów oraz z transportów surowca drzewnego.

Wyniki uzyskane w badaniach Instytutu w ciągu ostatnich lat stały się również ważną częścią ogólnej, światowej wiedzy dotyczącej nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus* i ich potencjalnego/rzeczywistego znaczenia jako szkodników roślin:

- 1) włączono dwa opisane przez wykonawców zadania gatunki *Bursaphelenchus* z grupy „xylophilus” (*B. populi* i *B. tryphloeii*) do zaktualizowanego Standardu EPPO, dotyczącego diagnostyki *Bursaphelenchus xylophilus* (EPPO Standards Diagnostics PM 7/4 (3), 2013);
- 2) włączono 3 opisane przez wykonawców zadania gatunki *Bursaphelenchus* z grupy „xylophilus” (tj. *B. populi*, *B. tryphloeii* i *B. masseyi*) do zaktualizowanego klucza do oznaczania nicieni z tej grupy (Braasch, 2013), który prawdopodobnie, tak jak wcześniejszy (Braasch, 2008) będzie obowiązywał na świecie przez następnych kilka lat.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) publikacje naukowe: 6;
- 2) doniesienia (referaty/postery) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 5;
- 3) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 6.

Zadanie 2.2. Określenie zagrożenia występowania i opracowanie programów ograniczania zachodniej kukurydzianej stonki korzeniowej (*Diabrotica virgifera* Le Conte)

Cel zadania

Celem zadania była aktualizacja istniejącego oraz poszerzenie o nowe zagadnienia programu ograniczania występowania i szkodliwości zachodniej kukurydzianej stonki korzeniowej (*Diabrotica virgifera* Le Conte) na kukurydzy z wykorzystaniem metod chemicznych i niechemicznych.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) rozpoznano pełną biologię gatunku *Diabrotica virgifera* w warunkach południowej Polski;
- 2) wyznaczono optymalne terminy dla potrzeb chemicznego zwalczania szkodnika;

- 3) wykazano wysoką skuteczność płodozmianu w ograniczaniu liczebności i szkodliwości gatunku;
- 4) stwierdzono, że opóźnianie siewu kukurydzy do drugiej połowy maja częściowo ogranicza zagrożenie ze strony larw;
- 5) wykazano, że optymalne terminy zwalczania omacnicy prosowianki i chrząszczy stonki kukurydzianej, nie pokrywają się ze sobą;
- 6) potwierdzono wysoką żywotność oraz płodność chrząszczy *Diabrotica virgifera*;
- 7) wykazano wysoką przydatność pułapek feromonowych typu PAL do odławiania chrząszczy stonki kukurydzianej w porównaniu do pułapek pokarmowych typu PALs;
- 8) stwierdzono wpływ wczesności odmian kukurydzy na liczebność chrząszczy stonki kukurydzianej;
- 9) stwierdzono przydatność grzyba *Metarhizium anisopliae* oraz grzyba *Beauveria bassiana* do ograniczania liczebności chrząszczy stonki kukurydzianej;
- 10) wykazano przydatność entomofagów *Hypoaspis miles* i *Orius laevigatus* do zwalczania jaj stonki kukurydzianej;
- 11) wykazano pośredni wpływ insektycydowych zapraw nasiennych zawierających imidachlopyrd do ograniczania liczebności oraz szkodliwości larw stonki kukurydzianej;
- 12) wytypowano kilku substancji czynnych zawartych w różnych insektycydach do skutecznego zwalczania chrząszczy stonki kukurydzianej;
- 13) dla poprawności identyfikowania gatunku *D. virgifera* metodą morfologiczno-metryczną, przeprowadzono porównanie międzylaboratoryjne (PIORiN oraz Centrum Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych Instytutu);
- 14) na podstawie badań własnych i ogólnych zaleceń Komisji 2014/63/UE, przygotowano podstawowe wytyczne dla potrzeb ograniczania populacji *D. virgifera* w Polsce po zniesieniu kwarantanny; wytyczne te będą wdrażane do praktyki rolniczej i poszerzane wraz z postępem badań nad *D. virgifera*.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Realizacja zadania pozwoliła opracować program integrowanej ochrony kukurydzy przed zachodnią kukurydzianą stonką korzeniową, z wykorzystaniem metod niechemicznych i chemicznych, co ma znaczenie zarówno dla samych producentów kukurydzy, jak również służb państwowych. Badania z zakresu monitoringu szkodnika z wykorzystaniem różnych

pułapek, prowadzone na odmianach kukurydzy o różnej wczesności, są pomocą dla PIORiN, która prowadzi ogólnokrajowy monitoring tego szkodnika. Odbiorcami wyników są także producenci kukurydzy i doradcy.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) metodyki integrowanej ochrony roślin: 1;
- 2) monografie/rozdziały w monografii: 3;
- 3) publikacje naukowe: 3;
- 4) publikacje popularno-naukowe: 16;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 4;
- 6) wykłady na szkoleniach dla producentów i doradców: 37.

Zadanie 2.3. Określanie zakresu zmienności morfologicznej i molekularnej nicieni-pasożytów roślin w celu identyfikacji gatunków objętych regulacjami prawnymi

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie procedur identyfikacji gatunków nicieni - pasożytów roślin objętych regulacjami prawnymi, na podstawie określenia ich zmienności morfologicznej i molekularnej.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) opracowano metody real-time PCR do identyfikacji i różnicowania *Globodera pallida* i *Globodera artemisiae*;
- 2) wydano instrukcje do rozpoznawania gatunków z rodzaju *Globodera* występujących w glebach Polski;
- 3) opracowano metody odróżnienia guzaka arachidowego (*M. arenaria*), guzaka południowego (*M. incognita*) oraz guzaka hawajskiego (*M. javanica*) od guzaka amerykańskiego (*M. chitwoodi*), guzaka holenderskiego (*M. fallax*) i guzaka północnego (*M. hapla*);
- 4) poznano zmienności populacji *Ditylenchus dipsaci*, *D. destructor*, *D. gigas*, *H. schachtii*, *H. avenae* i *H. filipjevi*, oraz charakterystykę *H. hordecalis*;

- 5) podsumowano wyniki badań zmienności morfologicznej, morfometrycznej i genetycznej *Meloidogyne* spp.;
- 6) opracowano klucz dychotomiczny do identyfikacji *Meloidogyne* spp.;
- 7) opracowano protokoły diagnostyczne do identyfikacji *Meloidogyne* spp., wykorzystując techniki PCR, real-time PCR oraz reakcję LAMP;
- 8) opracowano instrukcję do identyfikacji gatunków *Meloidogyne* spp., na potrzeby prac PIORiN, która zawiera klucz do identyfikacji gatunków, charakterystykę gatunków, materiał ilustracyjny oraz protokoły diagnostyczne z zastosowaniem PCR, real-time PCR i reakcji LAMP.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Realizacja zadania pozwoliła opracować odpowiednie narzędzia dla potrzeb PIORiN, służące identyfikacji gatunków nicieni pasożytów roślin podlegających regulacjom prawnym.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) publikacje naukowe: 2;
- 2) publikacje popularno-naukowe: 1;
- 3) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 3;
- 4) broszury i ulotki: Instrukcja rozpoznawania gatunków z rodzaju *Globodera*: 5.

Zadanie 2.4. Określenie zakresu występowania, diagnostyka oraz zmienność populacyjna wirusów kwarantannowych lub gospodarczo ważnych oraz ocena ryzyka porażenia przez nowe wirusy

Cel zadania

Celem zadania było określenie zakresu występowania, diagnostyka oraz zmienność populacyjna wirusów kwarantannowych lub gospodarczo ważnych występujących w Rzeczypospolitej Polskiej oraz opracowanie ryzyka porażenia przez nowe wirusy.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) zidentyfikowano dwa różne izolaty wirusa czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (TBRV) z ogórka i cukinii, którego występowanie na cukinii w warunkach Polski jest zjawiskiem nowym i potencjalnie groźnym, ze względu na częste następstwo tej rośliny po sobie (ze względu na kosztowną infrastrukturę polową);

- 2) po raz pierwszy w Polsce wyizolowano i zidentyfikowano wirus pierścieniowej plamistości papai (PRSV), przypuszczalnie zawleczony z nasionami cukinii;
- 3) wyindukowano w polskich izolatach wirusa czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (TBRV), dodatkowe, defektywne RNAs modyfikujące objawy chorobowe przez nie powodowane, a tym samym ich patogeniczność;
- 4) po raz pierwszy wykazano możliwość przenoszenia się wirusa czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (*Tomato black ring virus*, TBRV) z nasionami; ma to istotne znaczenie w ekologii wirusa (szczególnie wpływa na jego rozprzestrzenianie, nawet między kontynentami) i dla jego diagnostyki w nasionach pomidora;
- 5) mając na uwadze zróżnicowanie genetyczne izolatów TBRV, dokonano modyfikacji warunków zastosowania RT-PCR dla wiarygodnego ich wykrywania, przez zastąpienie dotąd stosowanych starterów amplifikujących nowym starterem; nowy starter jest mniej specyficzny dla gatunku, przez co wykrywa wszystkie dotąd dostępne izolaty TBRV oraz skraca czas wykonywania testów;
- 6) na potrzeby wykrywania TBRV przenoszonego przez nasiona pomidora, opracowano technikę IC/Real-time RT-PCR, będącą połączeniem serologicznego wyłapywania i zagęszczania cząstek wirusowych z soku roślinnego i TR-PCR w czasie rzeczywistym; zaprojektowano specyficzne startery i opracowano warunki do optymalnej ich aktywności; technika ta jest bardzo czuła, specyficzna, stosunkowo szybka i przydatna przy masowym wykrywaniu TBRV;
- 7) po raz pierwszy przeprowadzono pełną charakterystykę polskiej populacji izolatów wirusa czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (TBRV) (najliczniejszej w Europie), pochodzącej z różnych gatunków roślin, wykazując jej znaczne zróżnicowanie biologiczne i genetyczne;
- 8) po raz pierwszy wykazano zdolność wirusa nekrozy pomidora (*Tomato torrado virus*, ToTV) do przenoszenia się z nasionami miechunki (*Physalis floridana*), co sugeruje, że to zjawisko może wystąpić w relacji pomidor - ToTV i może mieć ważne znaczenie w epidemiologii, a szczególnie w wymianie nasion;
- 9) we współpracy z wojewódzkimi inspektoratami ochrony roślin i nasiennictwa przeprowadzono mapowanie występowania wirusa mop-top ziemniaka w Polsce, potencjalnie bardzo groźnego patogena tej rośliny; mając na uwadze wcześniej przeprowadzone badania (w ramach programu „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska”, przyjętego na

podstawie uchwały Nr 260/2005 Rady Ministrów z dnia 5 października 2005 r.), można wnioskować, że wirus ten w Polsce występuje w zasadzie incydentalnie;

- 10) po raz pierwszy wykazano możliwość przenoszenia się wirusa nekrozy pomidora (*Tomato torrado virus*) z nasionami pomidora;
- 11) po raz pierwszy wykazano możliwość przenoszenia wirusa czarnej pierścieniowej plamistości pomidora (*Tomato black ring virus*) z nasionami pomidora.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wyniki uzyskiwane w ramach realizacji zadania są przekazywane do PIORiN, dla potrzeb rejestracji występowania wirusów. Są one podstawą w podejmowaniu decyzji o monitorowaniu występowania patogenów i o sposobach ograniczania ich rozprzestrzeniania.

Bieżące śledzenie stanu fitosanitarnego pozwala na identyfikację nowych, potencjalnych zagrożeń w obszarze ustawowej działalności służb fitosanitarnych. Zostały wskazane nie tylko zagrożenia ze strony nowych patogenów, ale także nowych właściwości wirusów, takich jak np. przenoszenie przez nasiona, co jest bardzo istotne w epidemiologii wirusów i wymianie nasion. Wychodząc naprzeciw wskazanym potencjalnym zagrożeniom, zaproponowano rozwiązania ograniczające je przez opracowanie metod diagnostycznych np. do wykrywania wirusów w nasionach. Dla potrzeb szeroko pojętej praktyki rolniczej, szczególnie w obszarach gdzie polscy producenci zajmują znaczącą pozycję np. w produkcji pieczarki, pomidorów, ziemniaka, a nawet cukinii, są to ważne problemy, ponieważ wirusy istotnie zagrażają tym produkcjom. Przykładowo, wykazanie obecności wirusów w zakupionych grzybniach, pozwoliło na szybkie wyeliminowanie zagrożenia ze strony tego patogena, co potwierdził w latach kolejnych prowadzony monitoring.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) monografie/rozdziały w monografii: 1;
- 2) publikacje naukowe: 7;
- 3) publikacje popularno-naukowe: 6;
- 4) broszury i ulotki: 2;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 10.

Zadanie 2.5. Nowe metody utylizacji bulw ziemniaka porażonych przez bakterię *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*

Cel zadania

Celem zadania było określenie bezpiecznych zasad utylizacji ziemniaków porażonych przez bakterię *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*, sprawcę bakteriozy pierścieniowej ziemniaka.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

W celu określenia bezpiecznych zasad utylizacji ziemniaków porażonych przez bakterię *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* wykonano następujące zadania:

- 1) przeprowadzono badania nad przeżywalnością bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* w różnych warunkach pH, temperatury i wilgotności; ich celem było sprawdzenie wpływu warunków otoczenia zbliżonych do tych, które panują w trakcie procesu utylizacji (np. kompostowania) na czas przeżycia bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*; określono, że największe znaczenie dla przeżycia *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* ma temperatura otoczenia - im wyższa, tym krótszy jest czas przeżycia bakterii, natomiast wzrost wilgotności podłoża jest czynnikiem skracającym przeżywalność bakterii w odniesieniu do bakterii hodowanych w tej samej temperaturze; pH jest czynnikiem drugorzędnym dla przeżywalności bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*;
- 2) opracowano metody wykrywania bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* w utylizowanym materiale roślinnym. Wytypowano metody molekularne: PCR i Real Time PCR, a także FISH (Fluorescent In Situ Hybridization); stwierdzono, że metoda FISH jest wystarczająco czułą i specyficzną, aby stosować ją w dalszych badaniach nad przeżywalnością bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* w odpadach pozostałych z utylizacji bulw ziemniaka porażonych bakteriozą pierścieniową; wytypowane metody mają znaczenie w pracach PIORiN, która jest zobowiązana do prowadzenia urzędowej kontroli w zakresie sposobów utylizacji bulw porażonych oraz prawdopodobnie porażonych *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*;
- 3) opracowano warunki dalszych doświadczeń nad nowymi metodami utylizacji bulw ziemniaka porażonych *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*; kluczowe znaczenie przy produkcji biogazu mają procesy zachodzące w temperaturze nieprzekraczającej 55°C, tak więc dalsze doświadczenia nad przeżywalnością bakterii *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* będą prowadzone w tych temperaturach; konieczne jest odtworzenie warunków panujących w trakcie higienizacji złoża (80°C w czasie 120 minut lub 100°C w okresie nie krótszym niż 60 minut); najlepszym

sprzętem do tego typu badań jest bioreaktor wyposażony w możliwość pomiaru pH, wilgotności i temperatury) co umożliwi modelowanie dynamiki wytwarzania oraz transportu ciepła; zagadnienie dotyczące wykorzystania procesów towarzyszących produkcji biogazu do utylizacji bulw ziemniaków porażonych *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus* wymaga dalszych, intensywnych badań.

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wymiernym efektem realizacji zadania jest wskazanie nowych metod utylizacji bulw ziemniaka porażonych bakteriami *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*. Metody te mają znaczenie w pracach PIORiN, która zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 6 kwietnia 2007 r. w sprawie szczegółowych sposobów postępowania przy zwalczaniu i zapobieganiu rozprzestrzenianiu się bakterii *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus* (Dz. U. z 2014. poz. 1121), jest zobowiązana do prowadzenia urzędowej kontroli w tym zakresie oraz określenia sposobów utylizacji bulw porażonych oraz prawdopodobnie porażonych *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) metodyki integrowanej ochrony roślin: 1;
- 2) publikacje naukowe: 2;
- 3) publikacje popularno-naukowe: 1;
- 4) broszury i ulotki: 1;
- 5) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 7;
- 6) inne: 6 ekspertyz i opinii dla MRiRW.

Zadanie 2.6. Prowadzenie kolekcji mikroorganizmów patogenicznych dla roślin

Cel zadania

Celem zadania był zbiór, przechowanie i konserwacja oraz udostępnianie patogenów roślin: grzybów – patogenów fakultatywnych i ew. obligatoryjnych oraz patogenicznych bakterii w stanie ożywionym i w postaci zakonserwowanej, dla potrzeb rolnictwa, a także instytucji naukowych. Tym samym kolekcja istniejąca od 15 lat jest powiększana i zależnie od potrzeby wymieniana.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) rozszerzono kolekcję o ok. 360 nowych izolatów otrzymanych z porażonych roślin i otrzymanych ze współpracujących jednostek naukowych, także z zagranicy (ponad 50);
- 2) wykonano opis morfologiczny, fotografie (część pod mikroskopem elektronowym) i identyfikację patogenów zebranych z porażonych roślin;
- 3) zabezpieczono i zakonserwowano wprowadzane do kolekcji patogeny. W zależności od gatunku, izolaty zabezpieczano pod olejem mineralnym w temperaturze 17°C, zamrażano w 10% roztworze glicerolu lub w ciekłym azocie w -196°C (różna liczba, zależnie od metody, od 40 do 200 izolatów rocznie); bakterie zakonserwowano metodą krioprezervacji - systemem Bacto Protect; każdy patogen został zabezpieczony minimum dwoma metodami;
- 4) udostępniono patogeny dla potrzeb pracowników instytucji naukowych, hodowli, ochrony roślin (rocznie od 30 do 50 izolatów) oraz PIORiN (rocznie około 10 izolatów, wyznaczonych przez tę Inspekcję do celów szkoleniowych);
- 5) upowszechniano wyniki: na bieżąco uzupełniając bazę komputerową kolekcji (bardzo przydatną dla osób zamawiających patogeny) oraz wydano kolejne zeszyty „Kompedium symptomów chorób roślin i morfologii ich sprawców” (1 rocznie); w 2012 r. wydano duży zeszyt zbiorczy podsumowujący 10 dotychczas wydanych małych zeszytów; publikacja znalazła zastosowanie przy oznaczaniu grzybów w wielu instytucjach (uczelnie, instytuty, hodowcy) ze względu na wysokiej jakości zdjęcia, zarówno kultur na płytkach (awers i rewers), jak i spod mikroskopu (także elektronowego).

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

- 1) udostępniono patogeny dla potrzeb pracowników instytucji naukowych (rocznie od 30 do 50 izolatów) oraz PIORiN (rocznie około 10 izolatów); izolaty przechowywane w Banku Patogenów są czyste mikrobiologicznie, reidentyfikowane przy okazji każdego zamówienia i w związku z tym są cenione i uznawane za „pewne” wśród naukowców i wykorzystywane m.in. do badań molekularnych;
- 2) coraz częściej z usług banku korzystają hodowcy i pracownicy ochrony roślin (10-20 izolatów zamawianych rocznie), którzy wykorzystują izolaty do doświadczeń szklarniowych i polowych; udostępnianie odbywa się zgodnie z zapotrzebowaniem; ponadto udziela się informacji o sposobie przechowywania i postępowania z otrzymanymi z banku patogenami, tak aby jak najdłużej zachować ich właściwości, zwłaszcza patogeniczność;

- 3) na podstawie wydanych w latach 2001 – 2011 9 zeszytów kompendiów przygotowano monografię pt. „Symptomy chorób roślin i morfologia ich sprawców”; w 2012 r. wydano zbiorczy zeszyt pt. „Kompendium symptomów chorób roślin i morfologii ich sprawców”, podsumowujący i uzupełniający 10 dotychczas wydanych zeszytów; publikacja cieszy się bardzo dużą popularnością, również za granicą; znalazła bardzo szerokie zastosowanie w wielu instytucjach (uczelnie, instytuty, hodowcy, studenci) przy oznaczaniu grzybów ze względu na dobre zdjęcia, zarówno kultur na płytkach (awers i rewers), jak i spod mikroskopu (także elektronowego); praktycy cenią sobie dokładny opis objawów chorobowych wraz ze zdjęciami; wydawane corocznie kompendia są nieodpłatnie dostarczane do PIORiN (około 50 sztuk).

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) monografie/rozdziały w monografii: 42;
- 2) publikacje naukowe: 3;
- 3) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 30;
- 4) inne: 1 ulotka, baza internetowa Kolekcji Mikroorganizmów Patogenicznych dla Roślin – uzupełniana na bieżąco <http://bankpat.expertus.com.pl/search/>.

Zadanie 2.7. Charakterystyka genetyczna oraz identyfikacja wciornastków *Thrips palmi* Karny i *Frankliniella occidentalis* Pergande przy wykorzystaniu technik biologii molekularnej

Cel zadania

Celem zadania było opracowanie procedur identyfikacji genetycznej dwóch gatunków wciornastków: *Frankliniella occidentalis* i *Thrips palmi* przy wykorzystaniu technik biologii molekularnej oraz identyfikacji na podstawie cech morfologicznych.

Efekty/najważniejsze osiągnięcia realizacji zadania

- 1) opisano cechy morfologiczne ważnych gospodarczo gatunków wciornastków przy wykorzystaniu również zdjęć z mikroskopu skaningowego, do opracowania klucza do oznaczania poszczególnych gatunków (zebrano kilkadziesiąt populacji gatunków wciornastków głównie z rodzaju *Thrips* oraz *Frankliniella* z różnych rejonów w Polsce

oraz sprowadzono z zagranicy dwie populacje niewystępującego w Polsce kwarantannowego gatunku *Thrips palmi* (populacja z Japonii i Tajwanu);

- 2) przeprowadzono bioinformatyczne analizy baz danych dotyczących dostępnych sekwencji zdeponowanych w Banku Genów, w celu charakterystyki sekwencyjnej badanych gatunków wciornastków oraz zaprojektowania szeregu starterów; startery te wykorzystywane są do charakterystyki polskich populacji badanych gatunków wciornastków oraz sprowadzonych z zagranicy populacji *Thrips palmi*;
- 3) przeprowadzono analizy porównawcze z uzyskanego materiału biologicznego izolowano DNA w oparciu o sekwencje zawarte w Banku Genów; na tej podstawie określono różnicowanie międzygatunkowe i międzypopulacyjne badanych wciornastków;
- 4) wykazano między, innymi, że homologia analizowanych sekwencji rDNA dla badanych populacji polskich i z innych państw kształtuje się na poziomie 97,4-99-9% a największe zróżnicowanie występuje w regionie ITS1 rDNA, stąd ten region wydaje się jednym z najbardziej użytecznych do celów diagnostycznych;
- 5) po raz pierwszy scharakteryzowano sekwencje rDNA dla *Thrips major* i *Thrips fuscipennis* (brak dotychczas danych w Banku Genów NCBI);
- 6) scharakteryzowano sekwencje typu SCAR (sequence-characterized amplified region) w oparciu o przeprowadzone profilowanie populacji tych gatunków metodą RAPD (oraz AFLP); zsekwencjonowane sekwencje SCAR są zarówno dla *Thrips palmi*, jak i dla *Frankliniella occidentalis* i również zostaną wykorzystane do opracowania protokołów diagnostycznych dla różnicowania tych gatunków;
- 7) opracowano podstawy protokołu diagnostycznego do wykrywania *Frankliniella occidentalis* i *Thrips palmi* metodą LAMP (loop-mediated isothermal amplification).

Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych

Wyniki zadania są przekazywane PIORiN do wykorzystania w pracy nad identyfikacją wciornastków *Frankliniella occidentalis* Pergande oraz gatunku kwarantannowego *Thrips palmi* Karny.

Mechanizmy promocji osiągnięć realizacji zadania

- 1) publikacje naukowe: 2;
- 2) publikacje popularno-naukowe: 1;
- 3) doniesienia (referaty/postery/streszczenia) na konferencjach krajowych i zagranicznych: 5.

II. OBSZARY TEMATYCZNE I ZADANIA REALIZOWANE W RAMACH PROGRAMU

OBSZAR TEMATYCZNY 1. Integrowana ochrona roślin oraz ograniczanie zagrożeń związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin dla ludzi, zwierząt i środowiska

Zagadnienia ogólne

Dyrektywa 91/414/EWG nałożyła na państwa członkowskie Unii Europejskiej obowiązki związane z nadzorem nad stosowaniem środków ochrony roślin oraz ograniczaniem ich negatywnego oddziaływania na środowisko. Jednym ze sposobów umożliwiających osiągnięcie tych celów było promowanie i upowszechnianie zasad integrowanej ochrony roślin. Stosownie do postanowień rozporządzenia nr 1107/2009, od 1 stycznia 2014 r. stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin w praktyce rolniczej stało się obligatoryjne. Promowanie integrowanej metody ochrony upraw i dążenie do zapewnienia stosowania przez rolników zasad zwykłej dobrej praktyki rolniczej jest również zgodne ze:

- 1) Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020;
- 2) Krajowym planem działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.

Zadania w tym bloku tematycznym będą uwzględniały również wymagania stawiane rolnictwu w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014 – 2020).

Zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin, decyzje o wykonaniu zabiegów ochrony roślin powinny być podejmowane z uwzględnieniem rzeczywistych zagrożeń upraw przez organizmy szkodliwe, określone na podstawie monitorowania ich występowania, z uwzględnieniem progów ich ekonomicznej szkodliwości. Jednocześnie, w celu redukcji strat powodowanych przez organizmy szkodliwe dla roślin, w pierwszej kolejności powinny być stosowane niechemiczne metody ograniczania występowania tych organizmów, takie jak np.: odpowiedni płodozmian, uprawa odmian odpornych, właściwe nawadnianie i nawożenie. Pełne wdrożenie metod integrowanej ochrony roślin do powszechnego stosowania wymaga znacznego nakładu pracy edukacyjno – upowszechnieniowej, a także dostarczenia rolnikom odpowiednich narzędzi, takich jak metodyki i programy ochrony poszczególnych gatunków

roślin uprawnych, poradniki sygnalizatora oraz zasady monitorowania występowania organizmów szkodliwych, w celu podjęcia optymalnych decyzji o terminie i zabiegach ochrony roślin.

Rolnictwo w Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie po przystąpieniu do Unii Europejskiej, rozwija się dynamicznie. Widoczne jest to również w ochronie roślin. Zwiększanie się powierzchni wielu upraw rolniczych, pojawienie się nowych agrofagów, nowych technologii uprawy oraz wpływ zmian klimatycznych spowodowało, że istniejące programy ochrony są nieaktualne i wymagają nowego podejścia, które powinno uwzględnić integrowane metody ochrony, zmierzające do ograniczania stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Muszą one uwzględniać przede wszystkim:

- 1) bezpieczeństwo żywności;
- 2) przeciwdziałanie skutkom zmian klimatycznych i adaptację rolnictwa do nowych warunków;
- 3) ochronę, pielęgnowanie i wykorzystanie zasobów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów wiejskich.

Pierwsza grupa zadań w tym bloku tematycznym będzie uwzględniała wszystkie powyższe wymagania.

Druga grupa zadań będzie dotyczyła działań służących realizacji zobowiązań w zakresie nadzoru nad obrotem i stosowaniem środków ochrony roślin. Wymagają one prowadzenia laboratoryjnych analiz jakości tych preparatów oraz ich pozostałości w płodach rolnych i w wodzie. Do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin i planowaniem działań mających na celu jego ograniczenie, konieczne jest dysponowanie szczegółowymi danymi w tym zakresie.

W związku z powyższym, w ramach Programu, w tej grupie będą realizowane zadania na rzecz przeprowadzenia monitorowania:

- 1) zużycia środków ochrony roślin;
- 2) pozostałości środków ochrony roślin;
- 3) jakości środków ochrony roślin;
- 4) sprzedaży środków ochrony roślin.

Zadanie 1.1. Aktualizacja i opracowanie metodyk integrowanej ochrony roślin rolniczych oraz poradników sygnalizatora

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Entomologii;
- 2) Zakład Mikologii;
- 3) Zakład Herbologii i Techniki Ochrony Roślin;
- 4) Zakład Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin;
- 5) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Toruniu i Rzeszowie.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie aktualizacja istniejących i opracowanie nowych metodyk integrowanej ochrony roślin rolniczych oraz poradników sygnalizatora.

Metodyki integrowanej ochrony roślin bazują na kompleksowym wykorzystaniu dostępnych metod ograniczania agrofagów, ze szczególnym uwzględnieniem wspomagania naturalnych procesów samoregulacji zachodzących w agrocenozach. Większe znaczenie niż w tradycyjnych systemach ochrony roślin przed agrofagami odgrywają metody niechemiczne, czyli np. agrotechniczna i hodowlana. Jednym z elementów wykorzystywanych w integrowanej ochronie roślin jest stosowanie prawidłowego płodozmianu. Istotna jest też uprawa odmian odpornych i tolerancyjnych oraz wprowadzanie do praktyki rolniczej alternatywnych form uprawy, takich jak siew mieszanek odmian i gatunków, pozwalających na lepsze wykorzystanie zasobów środowiska rolniczego, bez zakłócania jego równowagi biologicznej. Agrofagi są często przyczyną wysokich strat oraz negatywnie wpływają na jakość plonu. W integrowanej ochronie roślin stosowanie środków chemicznych jest wprowadzane w drugiej kolejności, kiedy utrzymanie nasilenia występowania agrofagów poniżej progu szkodliwości jest niemożliwe przy zastosowaniu innych metod.

Metodyki ochrony roślin wymagają częstej aktualizacji, ponieważ muszą uwzględniać polskie i unijne prawodawstwo, a także nowe wiadomości na temat agrofagów, odmian i środków ochrony roślin wprowadzanych na rynek. Środki stosowane do opryskiwania powinny być możliwie bezpieczne dla osób przeprowadzających zabiegi, środowiska oraz konsumentów produktów rolnych.

Tematyka zadania będzie obejmowała także opracowanie poradników sygnalizatora, zawierających instrukcje i wytyczne dotyczące monitorowania występowania agrofagów w uprawach, co wynika z zapotrzebowania doradztwa rolniczego i producentów rolnych.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

Aktualizacja i opracowanie ośmiu metodyk integrowanej ochrony roślin na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach, w uprawach rolniczych oraz opracowanie dwóch poradników sygnalizatora.

Etap II – 2017 r.

Aktualizacja i opracowanie ośmiu metodyk integrowanej ochrony roślin na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach w uprawach rolniczych oraz opracowanie dwóch poradników sygnalizatora.

Etap III – 2018 r.

Aktualizacja i opracowanie ośmiu metodyk integrowanej ochrony roślin na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach w uprawach rolniczych oraz opracowanie dwóch poradników sygnalizatora.

Etap IV – 2019 r.

Aktualizacja i opracowanie ośmiu metodyk integrowanej ochrony roślin na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach w uprawach rolniczych oraz opracowanie dwóch poradników sygnalizatora.

Etap V – 2020 r.

Aktualizacja i opracowanie ośmiu metodyk integrowanej ochrony roślin na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Rzeczypospolitej Polskiej i innych państwach w uprawach rolniczych oraz opracowanie dwóch poradników sygnalizatora.

W realizacji tego zadania przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu oraz podmiotami zewnętrznymi, które wykonają prace na rzecz realizacji celów określonych w tym zadaniu. Będzie to w szczególności dotyczyło recenzowania metodyk oraz poradników sygnalizatora, a także usług edytorskich obejmujących przygotowanie do druku i druk poradników sygnalizatora.

W zadaniu zaplanowano podróże służbowe w Polsce. Poprawne wykonanie i osiągnięcie celów zadania wymaga bowiem ciągłej aktualizacji danych odnośnie prawodawstwa, agrofagów, odmian i środków ochrony roślin. Konieczny będzie więc stały kontakt wykonawców zadania z praktyką rolniczą i uczestnictwo w ważnych wydarzeniach branży rolniczej (konferencje i szkolenia organizowane w różnych regionach Polski), które wzbogacą i wniosą nowe, istotne treści merytoryczne do zadania, co korzystnie wpłynie na jego realizację. Potrzebne będą również wyjazdy związane z prowadzeniem obserwacji w

terenie oraz konsultacje w kwestiach związanych z opracowywanymi metodykami i poradnikami sygnalizatora.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

- 1) 2016 r. – wydanie ośmiu metodyk oraz dwóch poradników sygnalizatora;
- 2) 2017 r. – wydanie ośmiu metodyk oraz dwóch poradników sygnalizatora;
- 3) 2018 r. – wydanie ośmiu metodyk oraz dwóch poradników sygnalizatora;
- 4) 2019 r. – wydanie ośmiu metodyk oraz dwóch poradników sygnalizatora;
- 5) 2020 r. – wydanie ośmiu metodyk oraz dwóch poradników sygnalizatora.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Opracowane metodyki i poradniki sygnalizatora przyczynią się do zwiększenia opłacalności produkcji roślinnej oraz jakości produktów rolnych. Będą one rozpowszechniane wśród osób bezpośrednio zainteresowanych tymi zagadnieniami, czyli przede wszystkim wśród producentów i doradców rolnych oraz pracowników służb ochrony roślin. Metodyki i poradniki sygnalizatora będą udostępniane przez strony internetowe IOR-PIB oraz MRiRW, a dodatkowo poradniki sygnalizatora będą dostępne w wersji drukowanej, każdy w liczbie 250 sztuk rocznie.

Zadanie 1.2. Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Mikologii;
- 2) Zakład Entomologii;
- 3) Zakład Herbologii i Techniki Ochrony Roślin;
- 4) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Toruniu;
- 5) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Rzeszowie;
- 6) Zakład Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin;
- 7) Zakład Biologicznych Metod;
- 8) Zakład Zoologii.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie pomoc i ułatwienie producentom rolnym dokonywania wyboru środków ochrony roślin i wskazanie odpowiedniego programu przy stosowaniu metody

chemicznej w integrowanej ochronie roślin rolniczych do walki z agrofagami występującymi w uprawach o znaczeniu gospodarczym.

Rejestr środków ochrony roślin podlega ciągłym zmianom, corocznie jest wydawanych około 300 zezwoleń dla nowych preparatów oraz około 500 zmian w zezwoleniach. Dlatego programy integrowanej ochrony roślin wymagają częstej aktualizacji, ponieważ muszą uwzględniać unijne i polskie prawodawstwo, a także wszystkie nowe informacje na temat agrofagów, odmian roślin uprawnych i wprowadzanych na rynek środków ochrony roślin. Środki stosowane do opryskiwania powinny być możliwie bezpieczne i to zarówno dla osób przeprowadzających zabiegi, jak również dla środowiska i konsumentów produktów rolnych. Opracowany zostanie internetowy program uwzględniający zarówno wybór środków chemicznych do walki z agrofagami występującymi w uprawach o znaczeniu gospodarczym, jak i możliwości zastosowania metody biologicznej. Realizacja zadania będzie powiązana z zadaniem 1.5 „Opracowanie platformy sygnalizacji organizmów szkodliwych oraz monitorowanie ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych”, gdzie wytyczne do monitorowania organizmów szkodliwych będą uzupełniane informacjami o możliwych metodach ograniczania ich występowania lub zwalczania.

Głównym celem wprowadzanych programów ochrony roślin, uwzględniających założenia rolnictwa zrównoważonego, będzie połączenie dobrej praktyki rolniczej z ochroną środowiska i sukcesem ekonomicznym prowadzonych upraw. Cel ten jest zgodny ze Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020, która podkreśla między innymi, że w celu ograniczenia ilości zanieczyszczeń wynikających z prowadzenia działalności rolniczej, promowany będzie rozwój wiedzy na temat ochrony środowiska przez upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych. Opracowanie i aktualizacja programów ochrony roślin wpisuje się w powyższe działania.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

- 1) przygotowanie i uruchomienie strony internetowej prezentującej opracowane programy integrowanej ochrony ważnych gospodarczo roślin rolniczych wraz z uzasadnieniami, w celu przekazania ich do szerokiego wykorzystania przez producentów i doradców w praktyce rolniczej;
- 2) wydanie programu integrowanej ochrony głównych gatunków roślin rolniczych;
- 3) przygotowanie założeń do doświadczeń polowych oraz wytypowanie środków ochrony roślin lub innych preparatów i programów ochrony do badań, z uwzględnieniem

możliwości zastosowania metody biologicznej w integrowanej ochronie roślin (założenie doświadczeń ścisłych).

Etap II – 2017 r.

Aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych.

Prowadzenie uzupełniających doświadczeń polowych.

Etap III – 2018 r.

Aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych.

Prowadzenie uzupełniających doświadczeń polowych.

Etap IV – 2019 r.

Aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych.

Prowadzenie uzupełniających doświadczeń polowych.

Etap V – 2020 r.

Aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych.

Prowadzenie uzupełniających doświadczeń polowych.

W ramach realizacji tego zadania przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu oraz podmiotami zewnętrznymi, które wykonają prace na rzecz realizacji celów w tym zadaniu. Będzie to dotyczyło w szczególności prowadzenia uzupełniających doświadczeń polowych oraz dzierżawy pól przeznaczonych pod zakładanie doświadczeń.

W zadaniu uwzględniono podróże służbowe krajowe i zagraniczne. Będzie to udział wykonawców w konferencjach i szkoleniach poruszających zagadnienia związane z tematyką zadania. W 2016 r. i 2018 r. planuje się rocznie po jednym wyjeździe konsultacyjnym związanym z integrowaną ochroną roślin, organizowanym w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Opracowywane programy integrowanej ochrony roślin rolniczych, wymagają dużego nakładu pracy związanej z częstą aktualizacją danych, ponieważ muszą one uwzględniać polskie i unijne prawodawstwo, a także zawierać najnowsze informacje na temat agrofagów, odmian i środków ochrony roślin wprowadzanych na rynek. Dlatego konieczne jest uczestnictwo wykonawców zadania w ważnych wydarzeniach branży rolniczej, które pozwolą im zaznajomić się z aktualnymi trendami i korzystnie wpłyną na realizację zadania. Potrzebne będą również wyjazdy o charakterze konsultacyjnym w sprawach związanych z opracowywanymi programami integrowanej ochrony roślin.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

- 1) 2016 r. – wydanie dwóch publikacji i programu ochrony głównych roślin rolniczych;
- 2) 2017 r. – wydanie dwóch publikacji i programu ochrony głównych roślin rolniczych;
- 3) 2018 r. – wydanie dwóch publikacji i programu ochrony głównych roślin rolniczych;
- 4) 2019 r. – wydanie jednej publikacji i programu ochrony głównych roślin rolniczych;
- 5) 2020 r. – wydanie dwóch publikacji i programu ochrony głównych roślin rolniczych.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Opracowane programy wpłyną na poprawę jakości produktów rolnych i przyczynią się do zwiększenia opłacalności produkcji roślinnej. Będą one rozpowszechniane przede wszystkim wśród producentów i doradców rolnych oraz pracowników służb ochrony roślin.

Zadanie 1.3. Analiza możliwości ochrony przed agrofagami wybranych rolniczych upraw małoobszarowych

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Herbologii i Techniki Ochrony Roślin;
- 2) Zakład Ekspertyz i Opinii o Środkach Ochrony Roślin;
- 3) Zakład Mikologii;
- 4) Zakład Entomologii;
- 5) Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska;
- 6) Zakład Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin;
- 7) Zakład Zoologii;
- 8) Zakład Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin;
- 9) Bank Patogenów Roślin i Badania ich Bioróżnorodności.

W ramach zadania przewiduje się współpracę z MRiRW oraz przedstawicielami branżowych organizacji rolniczych, grup producentów, doradztwa i producentów środków ochrony roślin.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie analiza zagrożeń i opracowanie kompleksowych programów ochrony wybranych rolniczych uprawach małoobszarowych, dla których brak jest obecnie w Rzeczypospolitej Polskiej skutecznych metod zapobiegania i ochrony przed agrofagami.

Do opracowania tych programów wykorzystane będzie:

- 1) przegląd aktualnie obowiązujących strategii i metod ochrony upraw małoobszarowych oraz dostępnych środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w państwach sąsiednich należących do strefy B – centrum, o której mowa w rozporządzeniu nr 1107/2009, oraz pozostałych państw członkowskich Unii Europejskiej, pod kątem ich przyszłego wykorzystania w ochronie upraw małoobszarowych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) analiza unijnych i polskich aktów prawnych w świetle możliwości ochrony wybranych upraw małoobszarowych oraz ocena dokumentacji i baz danych z aktualnie stosowanymi metodami i środkami ochrony roślin wraz z wdrażanymi nowymi rozwiązaniami i technologiami;
- 3) wyniki badań i analizy porównawcze z użyciem środków ochrony roślin, zalecanych do stosowania w roślinach rolniczych, w tym ocena ich pozostałości.

W ramach realizacji zadania zostanie dokonana ocena możliwości rozszerzenia zakresu stosowania dopuszczonych do obrotu w Polsce środków ochrony roślin, przy zachowaniu wymaganych przepisami prawnymi zaleceń i wymogów w zakresie bezpieczeństwa dla zdrowia ludzi, zwierząt i środowiska. W celu określenia oceny ryzyka i skutków stosowania nowych środków ochrony roślin, przeprowadzone zostaną badania pozostałości w materiale roślinnym (dynamika zanikania), a także uzupełniające doświadczenia szklarniowe lub polowe nad wpływem środków ochrony roślin na roślinę uprawną.

W Polsce ogromnym problemem w rozwoju areалу małoobszarowych upraw rolniczych jest brak dopuszczonych do obrotu środków ochrony roślin lub niewielka liczba efektywnych metod i środków przeznaczonych do zwalczania szerokiego spektrum agrofagów. Taka sytuacja wpływa na obniżenie ekonomiki produkcji i często prowadzi do zaniechania przez plantatorów dalszej uprawy wielu gatunków małoobszarowych roślin uprawnych. Przepisy art. 53 rozporządzenia nr 1107/2009 dają możliwość stosowania środków ochrony roślin nie zarejestrowanych, lecz nie rozwiązuje to problemu w dłuższym okresie czasu. Brak odpowiednich zaleceń w tym zakresie może przyczynić się do nielegalnego i pozbawionego nadzoru stosowania różnych środków ochrony roślin, co może mieć negatywny wpływ na jakość produktu finalnego oraz bezpieczeństwo ludzi, zwierząt i środowiska. Obowiązujące przepisy rozporządzenia nr 1107/2009, dają pewne możliwości rozszerzenia zakresu zezwoleń dopuszczenia stosowania środków ochrony roślin na zastosowanie małoobszarowe, dzięki wykorzystaniu procedury rejestracji strefowej i wzajemnego uznawania zezwoleń (w tym także na zastosowanie na rośliny małoobszarowe).

W opracowywaniu kompleksowych programów ochrony roślin małoobszarowych zostaną uwzględnione najbardziej szkodliwe agrofagi, które w największym stopniu przyczyniają się do ograniczenia produkcji i jakości produktów roślinnych. Ważnym elementem będzie ustalenie skali nasilenia i poziomu zagrożeń ze strony agrofagów w warunkach kompleksowej ochrony, przy użyciu ochrony chemicznej, metody alternatywnej, czy zastosowanej agrotechniki.

W ostatnich latach dużym problemem w roślinach małoobszarowych staje się wzrost populacji szkodników, w tym ślimaków. Ślimaki są organizmami wielożernymi i uszkadzają wiele gatunków roślin rolniczych i ogrodniczych. Duże zagrożenie ze strony tych szkodników obserwuje się w uprawach roślin strączkowych oraz w uprawach: gorczycy, maku, słonecznika, facelii, cykorii, maku i innych roślin uprawianych na małych powierzchniach. W takich przypadkach rolnik pozbawiony wszelkich narzędzi i możliwości nie jest w stanie skutecznie i bezpiecznie ochronić upraw przed ciągle zwiększającą się presją ze strony wielu agrofagów.

Efekty realizacji zadania badawczego:

- 1) opracowanie programów ochrony i zwalczania najważniejszych agrofagów w wybranych rolniczych uprawach małoobszarowych, z wykorzystaniem różnych strategii i metod ochrony roślin (chemiczne i niechemiczne środki ochrony roślin, metody alternatywne, metody ochrony upraw ekologicznych, w tym polegające na zastąpieniu miedzi alternatywnymi środkami ochrony roślin);
- 2) opracowanie i aktualizacja listy środków ochrony roślin stosowanych w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej w wybranych uprawach małoobszarowych;
- 3) analiza możliwości rozszerzenia zastosowań środków ochrony roślin w wybranych roślinach małoobszarowych w wyniku oceny jakości plonu i analizy pozostałości w materiale roślinnym pochodzącym z upraw małoobszarowych;
- 4) możliwość kompleksowej ochrony upraw małoobszarowych, z uwzględnieniem zasad integrowanej ochrony roślin przyczyni się do zmniejszenia zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności i środowiska, związanych z niedozwolonym i nieautoryzowanym stosowaniem środków ochrony roślin w tych uprawach.

Planowane badania będą obejmowały zagadnienia z zakresu ochrony wytypowanych rolniczych upraw małoobszarowych przed chwastami, szkodnikami oraz chorobami, z uwzględnieniem bezpiecznych i skutecznych metod ochrony.

Dostarczenie wiedzy i wytycznych o możliwościach wykorzystania efektywnych strategii i narzędzi do ochrony upraw małoobszarowych, zapewni producentom lepszą opłacalność produkcji i zminimalizuje niekorzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi, zwierząt i środowisko.

Ważnym aspektem realizacji zadania będzie także nawiązanie kontaktów lub rozwijanie współpracy z branżowymi organizacjami rolniczymi, grupami producentów i przedstawicielami producentów środków ochrony roślin. Cel ten będzie można realizować przez organizacje i udział wykonawców zadania w spotkaniach roboczych, konferencjach naukowych i szkoleniowych, a także przez działalność popularno-naukową i wdrożeniową.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – III: 2016 r. – 2018 r.

- 1) przegląd agrofagów i szkodliwych organizmów dla wybranych rolniczych upraw małoobszarowych oraz aktualizacja dostępnych metod zapobiegawczych i ochrony;
- 2) aktualizacja listy środków ochrony roślin dostępnych w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej i zalecanych do stosowania w wybranych uprawach małoobszarowych;
- 3) przeprowadzenie oceny porównawczej nad możliwością wykorzystania dopuszczonych w Polsce środków ochrony roślin na zastosowanie w uprawach małoobszarowych;
- 4) opracowanie i adaptacja metod analiz pozostałości środków ochrony roślin w wybranych roślinach małoobszarowych oraz ocena próbek na obecność pozostałości;
- 5) udział w posiedzeniach grupy roboczej ds. ochrony upraw małoobszarowych na poziomie Polski, strefy B – centrum, o której mowa w rozporządzeniu nr 1107/2009, oraz na poziomie Unii Europejskiej.

Etap IV – 2019 r.

- 1) opracowywanie baz danych obejmujących informacje o występowaniu zagrożeń, nasileniu agrofagów i szkodliwych organizmów w wybranych rolniczych uprawach małoobszarowych oraz aktualizacja dostępnych metod zapobiegawczych i ochrony;
- 2) aktualizacja listy środków ochrony roślin dostępnych w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej i zalecanych do stosowania w wybranych uprawach małoobszarowych;

- 3) przeprowadzenie oceny porównawczej nad możliwością wykorzystania dopuszczonych w Polsce środków ochrony roślin na zastosowanie w uprawach małoobszarowych;
- 4) opracowanie i adaptacja metod analiz pozostałości środków ochrony roślin w wybranych roślinach małoobszarowych oraz ocena próbek na obecność pozostałości;
- 5) udział w posiedzeniach grupy roboczej ds. ochrony upraw małoobszarowych na poziomie Polski, strefy B – centrum, o której mowa w rozporządzeniu nr 1107/2009, oraz na poziomie Unii Europejskiej.

Etap V – 2020 r.

- 1) opracowanie zaleceń i wytycznych do ochrony wybranych upraw małoobszarowych przed agrofagami na podstawie przeglądu i aktualizacji dostępnych metod zapobiegawczych i ochrony;
- 2) aktualizacja listy środków ochrony roślin stosowanych w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej w wybranych uprawach małoobszarowych;
- 3) przeprowadzenie oceny porównawczej nad możliwością wykorzystania dopuszczonych w Polsce środków ochrony roślin na zastosowanie w uprawach małoobszarowych;
- 4) opracowanie i adaptacja metod analiz pozostałości środków ochrony roślin w wybranych roślinach małoobszarowych oraz ocena próbek na obecność pozostałości;
- 5) udział w posiedzeniach grupy roboczej ds. ochrony upraw małoobszarowych na poziomie Polski, strefy B – centrum, o której mowa w rozporządzeniu nr 1107/2009, oraz na poziomie Unii Europejskiej.

W ramach realizacji tego zadania przewiduje się kooperację z podmiotami zewnętrznymi, które wykonają prace na rzecz realizacji celów w tym zadaniu. Będzie to w szczególności dotyczyło zakładania doświadczeń w terenie, konsultacji technicznych i oceny zagadnień analitycznych.

Realizacja zadania będzie też wymagała odbywania podróży służbowych w Polsce i zagranicą. Uczestnictwo w konferencjach i szkoleniach krajowych, których tematyka będzie związana z tematyką tego zadania, poza bardzo ważnym elementem – prezentacją wyników badań, wniesie istotne wartości merytoryczne do zadania i korzystnie wpłynie na jego realizację. W służbowych wyjazdach zagranicznych realizowanych w ramach tego zadania uwzględniono między innymi udział wykonawców w posiedzeniach grupy roboczej ds. ochrony upraw małoobszarowych na poziomie Polski, strefy B – centrum oraz na poziomie

Unii Europejskiej oraz dodatkowo w latach 2016-2018 zaplanowano jeden wyjazd konsultacyjny do państw UE (workshop), związany z omówieniem problematyki ochrony upraw małoobszarowych (np. ekstrapolacją wyników pozostałości środków ochrony roślin). Potrzebne będą również wyjazdy związane z prowadzeniem obserwacji w terenie oraz konsultacje w kwestiach związanych z ochroną upraw małoobszarowych.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata:

- 1) 2016 r. – wydanie dwóch publikacji i dwóch doniesień z konferencji;
- 2) 2017 r. – wydanie dwóch publikacji i dwóch doniesień z konferencji;
- 3) 2018 r. – wydanie dwóch publikacji i dwóch doniesień z konferencji;
- 4) 2019 r. – wydanie dwóch publikacji i dwóch doniesień z konferencji;
- 5) 2020 r. – wydanie dwóch publikacji i jednego doniesienia z konferencji.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Efekty realizacji zadania będą udostępniane podmiotom zainteresowanym uzyskaniem zezwolenia na tzw. „pozaetykietowe” stosowanie środków ochrony roślin w uprawach małoobszarowych, tj. instytucjom państwowym lub naukowym z dziedziny rolnictwa, społeczno-zawodowym organizacjom rolników oraz izbom rolniczym. Odbiorcami wyników będzie również MRiRW.

Wymiernym efektem realizacji zadania będą wszelkie formy upowszechniania wiedzy z zakresu:

- 1) problematyki ochrony oraz biologicznych i ekonomicznych konsekwencji braku środków dla zastosowań małoobszarowych;
- 2) możliwości i procedury uzyskania zgody na rejestrację dla zastosowań małoobszarowych;
- 3) sytuacji w innych państwach Unii Europejskiej i możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy w warunkach Polski.

Wiedza będzie upowszechniana w formie: wykładów na konferencjach naukowych, wykładów dla rolników i praktyków, spotkań z różnymi zainteresowanymi stronami oraz w formie publikacji naukowych i popularnonaukowych.

Zadanie 1.4. Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka z uwzględnieniem bezpieczeństwa pszczół

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Entomologii;
- 2) Zakład Mikologii;
- 3) Zakład Herbologii i Techniki Ochrony Roślin;
- 4) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Toruniu;
- 5) Zakład Zoologii;
- 6) Zakład Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin;
- 7) Międzyzakładowa Pracownia Biologii Molekularnej;
- 8) Zakład Badania Środków Ochrony Roślin.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie monitorowanie poziomu zjawiska odporności agrofagów na środki ochrony roślin stosowane do ich zwalczania bądź odstraszania oraz tworzenie i aktualizacja strategii mających na celu ograniczanie tego zjawiska z uwzględnieniem bezpieczeństwa pszczół.

Zjawisko odporności organizmów na toksyczne substancje obecne w środowisku jest naturalnym zjawiskiem pojawiającym się w toku ewolucji jako przejaw procesów adaptacyjnych. Zjawisko to ma różną dynamikę u różnych gatunków agrofagów. Jest tylko jedna, stała cecha tego zjawiska, wspólna dla wszystkich gatunków agrofagów: zjawiska odporności nie można wyeliminować nie rezygnując ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin. Można natomiast opóźnić jego występowanie lub zmniejszyć negatywne skutki stosując strategie antyodpornościowe.

Kontrolowanie i sterowanie zjawiskiem odporności nie jest celem, który można osiągnąć, bez stałego monitoringu zjawiska. Jest to zjawisko zanikające bądź nasilające się w różnych okresach czasu, u różnych gatunków agrofagów i w odniesieniu do różnych substancji czynnych. Dlatego ciągły monitoring tego zjawiska, będący podstawą opracowywania strategii antyodpornościowych, jest elementem niezbędnym dla zapewnienia bezpieczeństwa polskiego rolnictwa i właściwej realizacji programów integrowanej ochrony roślin.

W Polsce oraz innych państwach Unii Europejskiej zjawisko odporności agrofagów uwidoczniło się we wszystkich grupach środków ochrony roślin. Największych problemów przysparzają rolnictwu owady (ślodyszek rzepakowy, chowacz podobnik, stonka ziemniaczana, liczne gatunki mszyc i inne) i niektóre gatunki ssaków (dzik, jelen, sarna). Wśród patogenów wiele problemów przysparzają takie gatunki, jak: *Fusarium culmorum* i *F.*

gramineraum oraz *Microdochium nivale* (dawniej *Fusarium nivale*) i *Cercospora beticola*. Również wiele gatunków chwastów coraz częściej wykazuje odporność na substancje czynne herbicydów. Do najważniejszych należą: miotła zbożowa, chaber bławatek, owies głuchy, wyczyniec polny, mak polny i chwasty rumianowate.

Jakiegokolwiek ustalenia związane ze zjawiskiem odporności danego gatunku agrofaga na określone substancje czynne mogą ulec zmianom. Przykładem zmian pozytywnych, wynikających ze stosowania dotychczas zalecanych strategii antyodpornościowych, może być zdecydowany spadek odporności stonki ziemniaczanej na pyretroidy. Do zmian negatywnych można zaliczyć silny wzrost odporności słodyszka rzepakowego na wszystkie substancje z grupy pyretroidów (nawet te, w stosunku do których odporność była dotychczas bardzo słaba), obniżenie poziomu wrażliwości niektórych populacji stonki ziemniaczanej na niektóre substancje czynne neonikotynoidów, wzrost odporności tego szkodnika na metaflumizon, w odniesieniu do którego nie było dotychczas doniesień związanych ze zjawiskiem odporności, pojawienie się odporności chowacza podobnika na niektóre pyretroidy. Coraz częstsze są sygnały odnośnie odporności stonki kukurydzianej na neonikotynoidy i pyretroidy.

Ze względu na wielokierunkowy charakter zjawiska odporności, realizacja zadania wymaga kompleksowego podejścia do problemu. W tym celu, w zależności od potrzeb należałoby podjąć, oprócz doświadczeń monitoringowych, również inne doświadczenia (np. nad mechanizmami odporności), które mogą być pomocne w opracowywaniu strategii antyodpornościowych.

Konsekwencje zjawiska odporności agrofagów prowadzą do intensyfikacji ochrony chemicznej, przy jednoczesnym spadku jej skuteczności i wzroście zaburzeń w środowisku, co jest sprzeczne z zasadami integrowanej ochrony roślin. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, iż problemu tego nie można raz na zawsze rozwiązać, a jedynym właściwym rozwiązaniem jest stały monitoring tego procesu w różnych grupach agrofagów i opracowywanie, na jego podstawie, zaleceń mających na celu minimalizację zjawiska i jego skutków. Uzyskanie zezwolenia na wprowadzenie do obrotu preparatu na określony okres czasu nie gwarantuje, iż w okresie stosowania środka nie dojdzie do pojawienia się u zwalczanego agrofaga odporności, nawet jeśli wcześniej nie było takich sygnałów. Działania, które będą prowadzone w ramach tego zadania mają na celu wczesne wykrycie zmian poziomów wrażliwości mogących prowadzić do wystąpienia odporności, jak również wprowadzenie odpowiednich programów ochrony przeciwdziałających temu zjawisku. Koniecznym elementem, który musi być uwzględniany przy tworzeniu strategii przeciwdziałających zjawisku odporności na środki ochrony roślin jest bezpieczeństwo

pszczół. W ostatnich latach w wielu państwach Europy, w tym w Polsce, znacznie poszerza się badania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa owadów zapylających, a wśród nich głównie pszczoły miodnej (*Apis mellifera*). Wynika to z faktu gwałtownego zmniejszania się liczebności i gęstości populacji owadów zapylających oraz z braku dostatecznego wyjaśnienia etiologii zespołu masowego ginięcia pszczoły miodnej. Za jedną z przyczyn tego zjawiska uważa się szerokie stosowanie niektórych chemicznych środków ochrony roślin (insektycydów, ale także fungicydów).

Komisja Europejska zleciła Europejskiemu Urzędowi ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) opracowanie wytycznych dotyczących oceny ryzyka środków ochrony roślin dla pszczoły miodnej, trzmieli i pszczół samotnic. Należy się jednak spodziewać, że w konsekwencji wprowadzenia w państwach Unii Europejskiej proponowanych przez EFSA metodyk oceny ryzyka, w przyszłości nastąpi dalsze ograniczenie dostępnych substancji czynnych, zwłaszcza w grupie insektycydów i fungicydów. Będzie to skutkowało wzrostem zagrożenia ze strony zjawiska odporności agrofagów i prawdopodobnie spadkiem produkcji w uprawach niektórych gatunków roślin rolniczych i sadowniczych. Zarówno na forum krajowym, jak i zagranicznym, jest konieczne też wsparcie ze strony nauki. W Instytucie od lat prowadzi się badania dotyczące niektórych aspektów oddziaływania insektycydów na pszczoły. W opinii hodowców pszczół, substancje czynne uznawane za bezpieczne w zalecanych dawkach, a także wiele substancji czynnych z innych grup chemicznych, może powodować śmiertelność oraz zaburzenia w zachowaniu pszczół. Opinie te nie są jednak poparte dowodami naukowymi i stąd potrzeba rozszerzenia badań.

Sprzeczność opinii pojawiających się w odniesieniu wpływu środków chemicznych na pszczoły, brak wystarczających podstaw naukowych oraz badań pozwalających na jednoznaczną i nie budzącą zastrzeżeń ocenę sytuacji, stwarza konieczność podjęcia tych badań w ramach realizacji Programu. Instytut dysponuje zarówno kadrą naukową, jak i laboratoriami oraz polami doświadczalnymi umożliwiającymi przeprowadzenie badań przydatnych w znalezieniu optymalnych rozwiązań dla praktyki rolniczej w Polsce.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – V: 2016 r. – 2020 r.

- 1) zbieranie informacji, wśród producentów i osób zajmujących się ochroną roślin, na temat braku skuteczności zabiegów chemicznych i ewentualnego wystąpienia zjawiska odporności agrofagów;

- 2) zbieranie wybranych agrofagów, których dotyczy ryzyko wystąpienia odporności lub ważnych z gospodarczego punktu widzenia, z różnych miejsc na terenie Polski, w celu ich dalszego wykorzystania w doświadczeniach nad odpornością;
- 3) prowadzenie doświadczeń monitoringowych (laboratoryjnych, szklarniowych, polowych lub polowych w izolatorach) nad odpornością agrofagów na wybrane substancje czynne środków ochrony roślin i toksycznością tych substancji dla pszczół; izolacja i hodowla laboratoryjna wybranych gatunków agrofagów, w razie zaistnienia potrzeb prowadzenie doświadczeń uzupełniających, np. nad mechanizmami odporności oraz pozostałościami wybranych substancji;
- 4) przekaz wiedzy dla rolnictwa przez publikacje (w wersji drukowanej lub elektronicznej) i udział w szkoleniach, w których będą zawierane bieżące informacje na temat odporności agrofagów, bezpieczeństwa pszczół, strategii antyodpornościowych bądź ich aktualizacji, pomocne w opracowywaniu zaleceń do programów ochrony roślin rolniczych.

W tym zadaniu przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu oraz podmiotami zewnętrznymi, które wykonają prace na rzecz realizacji celów w tym zadaniu. Uwzględniono w nich w szczególności pomoc w prowadzeniu i kontrolowaniu szczegółowych doświadczeń w terenie oraz wynajem pól i zakładanie doświadczeń w różnych rejonach kraju, a także ekspertyzy laboratoryjne. W realizacji zadania konieczne będą także usługi edytorskie, poligraficzne i graficzne do opracowania broszur lub ulotek na temat zjawiska odporności agrofagów, bezpieczeństwa pszczół i strategii antyodpornościowych.

Realizacja zadania będzie też wymagała odbywania podróży służbowych w Polsce i zagranicą. Będzie to udział wykonawców w konferencjach i szkoleniach. W pierwszych trzech latach realizacji programu planuje się po jednym wyjeździe konsultacyjnym rocznie do państw Unii Europejskiej, w kwestiach dotyczących zagadnień tematyki zadania. Prezentacja wyników uzyskanych podczas realizacji zadania na konferencjach naukowych i szkoleniach dla rolników i osób zajmujących się ochroną roślin, zarówno w Polsce, jak i zagranicą, jest wymiernym efektem wykonania zadania. Przekaz wiedzy do praktyki rolniczej pozwoli na stosowanie środków, na które odporność nie została jeszcze wykształcona oraz na podejmowanie działań mających na celu zapobieganie wystąpieniu tego zjawiska. Uzyskiwany dzięki tym działaniom wzrost świadomości służb doradczych oraz rolników w sposób znaczący wpłynie na poprawę jakości i ilości produkcji roślinnej w Polsce. W zadaniu konieczne będą liczne wyjazdy jednodniowe w teren, które zgodnie z harmonogramem

zadania, pozwolą wykonawcom na zbieranie informacji o zjawisku odporności na terenie Polski, zbieranie agrofagów i prowadzenie doświadczeń monitoringowych nad odpornością.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

- 1) 2016 r. – wydanie czterech publikacji;
- 2) 2017 r. – wydanie czterech publikacji;
- 3) 2018 r. – wydanie czterech publikacji;
- 4) 2019 r. – wydanie czterech publikacji;
- 5) 2020 r. – wydanie czterech publikacji.

5. Informacje o wykorzystaniu wyników

Odbiorcami wyników będą producenci i doradcy rolni oraz MRiRW. Rezultatem realizacji zadania będą publikacje naukowe oraz popularno-naukowe, w tym ulotki, dotyczące odporności agrofagów w Polsce na środki ochrony roślin, a także prezentacje przedstawiane na konferencjach naukowych i szkoleniach dla rolników i osób zajmujących się ochroną roślin. Przekaz wiedzy do praktyki rolniczej pozwoli na stosowanie środków, na które odporność nie została jeszcze wykształcona oraz na podejmowanie działań mających na celu zapobieganie wystąpieniu tego zjawiska. Uzyskiwany dzięki tym działaniom wzrost świadomości służb doradczych oraz rolników w sposób znaczący wpłynie na poprawę jakości i ilości produkcji roślinnej w Polsce.

Uzyskane wyniki badań dadzą również odpowiedź, w jakim stopniu badane środków ochrony roślin wpłyną na przeżywalność, zachowanie i rozwój badanych gatunków pszczoł, a w szczególności pszczoły miodnej. Wyniki badań będą przydatne do opracowywania integrowanych programów ochrony upraw rolniczych, uwzględniających ryzyko zatrucia ostrego i przewlekłego dla badanych gatunków pszczoł. Wyniki badań będą na bieżąco przekazywane do wykorzystania przez praktykę rolniczą oraz hodowców pszczoł, a także będą uwzględniane przy podejmowaniu odpowiednich decyzji przez organy państwowe.

Zadanie 1.5. Opracowanie platformy sygnalizacji organizmów szkodliwych oraz monitorowanie ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Metod Prognozowania Agrofagów i Ekonomiki Ochrony Roślin;
- 2) Zakład Mikologii;

- 3) Oddział Instytutu w Sońnicowicach;
- 4) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Rzeszowie;
- 5) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Białymstoku;
- 6) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Toruniu.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Podstawowym celem zadania będzie opracowanie platformy sygnalizacji organizmów szkodliwych oraz monitorowanie ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych. W ramach realizacji zadania będą między innymi upowszechniane zaadaptowane do polskich warunków (w ramach Programu na lata 2011 – 2015) systemy wspomagające podejmowanie decyzji w ochronie pszenicy ozimej i jęczmienia ozimego przed wybranymi chorobami grzybowymi oraz opracowywane na podstawie literatury i badań własnych.

Jednym z istotnych elementów integrowanej ochrony roślin jest wykonanie zabiegu ochrony roślin na podstawie wskazań programów określających optymalne terminy zastosowania środków ochrony roślin. Programy takie umożliwią ograniczenie liczby zabiegów przy jednoczesnym zabezpieczeniu skutecznej ochrony roślin uprawnych. Zalecenia będą uzupełniane informacjami opracowanymi w ramach zadania 1.2. Założenia te zapewnią ochronę konsumentów, środowiska oraz zwiększą poziom ochrony roślin.

Realizacja zadania umożliwi rolnikom i doradcom korzystanie z funkcjonalnych systemów wspomagania podejmowania decyzji dotyczącej terminu zabiegu, które zostaną udostępnione przez stronę internetową Instytutu, artykuły w czasopismach popularno-naukowych i wystąpienia na konferencjach naukowych. Upowszechnianie systemów wspomagania podejmowania decyzji w prognozowaniu krótkoterminowym chorób grzybowych pszenicy ozimej, jęczmienia ozimego i wybranych szkodników pszenicy ozimej i ziemniaka będzie realizowane w terenowych stacjach doświadczalnych Instytutu oraz w gospodarstwach demonstracyjnych Wielkopolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Poznaniu.

Efektom realizacji zadania będą też sukcesywnie opracowywane metodyki obserwacji polowych (informatycznie i graficznie) i zamieszczanie ich na stronie internetowej Instytutu dla prawidłowego monitorowania agrofagów w oparciu o najnowsze wyniki badań dla potrzeb sygnalizacji wraz z zaleceniami dotyczącymi metod zwalczania organizmów szkodliwych.

Prawidłowa sygnalizacja pojawiania się stadiów rozwojowych agrofagów, które należy zwalczać, jest ważnym elementem w ograniczaniu ich szkodliwości, a w konsekwencji strat w plonach. Dobra praktyka ochrony roślin, zakładająca prowadzenie monitorowania agrofagów na chronionych plantacjach, wyraźnie podkreśla konieczność oceny nasilenia objawów

choroby lub liczebności populacji szkodników na konkretnej plantacji, w celu prognozowania krótkoterminowego i stwierdzenia, czy został przekroczony próg ekonomicznej szkodliwości.

Informatycznie opracowywane metodyki będą uwzględniały nowoczesne metody sygnalizacji optymalnego terminu chemicznego zwalczania za pomocą np. pułapek feromonowych, aspiratora Johnsona i innych narzędzi sygnalizacyjnych. Zastosowane systemy wspomagania podejmowania decyzji w ochronie roślin, wskażą producentowi i doradcy, jak przeprowadzić szczegółowe obserwacje uwzględniając kryterium progu ekonomicznej szkodliwości, przed podjęciem decyzji o zwalczaniu chemicznym, co umożliwi racjonalne stosowanie środków ochrony roślin.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Systematyczne upowszechnianie systemów zaadaptowanych do warunków Polski, opracowywanych na podstawie literatury i badań własnych, wspomagających podejmowanie decyzji w ochronie roślin rolniczych. Informatyczne i graficzne przedstawianie opracowanych metodyk dotyczących ochrony: zbóż, kukurydzy, rzepaku, ziemniaka i buraka przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami. Prezentowanie wyników monitorowania stadiów rozwojowych agrofagów w celu sygnalizowania zabiegów ochrony roślin.

W ramach zadania przewiduje się współpracę z instytucjami i jednostkami pracującymi na rzecz rolnictwa, które pomogą prowadzić prace w zakresie monitorowania ważnych gospodarczo agrofagów i sygnalizowania zabiegów ochrony roślin. Przewiduje się także współpracę z informatykami w zakresie opracowywania graficznych aplikacji komputerowych i modelowania (algorytmy).

Etap I – 2016 r.

- 1) upowszechnianie systemów doradczych (prognozowanie krótkoterminowe): skrzypionki (pszenica ozima), PC-Plant Protection (pszenica ozima) i „KDG” + Degree-day (jęczmień ozimy);
- 2) informatyczne i graficzne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony pszenicy ozimej przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami – monitorowanie fuzarioz kłosów zbóż i mszyc zbożowych lub pryszczarka zbożowca;
- 3) kontynuacja sygnalizacji agrofagów;
- 4) badania uzupełniające do opracowania systemu doradczego dla mszycy brzoskwiowo-ziemniaczanej;
- 5) analiza potrzeb i inwentaryzacja dostępnej wiedzy pod kątem możliwości jej wykorzystania;

- 6) utworzenie i uruchomienie interfejsu witryny;
- 7) utworzenie i uruchomienie interfejsu witryny dla administratora;
- 8) utworzenie i uruchomienie interfejsu witryny dla prowadzących monitorowanie agrofagów.

Etap II – 2017 r.

- 1) upowszechnianie systemów doradczych (prognozowanie krótkoterminowe): PC-Plant Protection (pszenica ozima) „KDG” + Degree-day (jęczmień ozimy), wdrożenie – rdza brunatna (pszenica ozima);
- 2) informatyczne i graficzne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony kukurydzy przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami – monitorowanie fuzarioz kolb kukurydzy i omacnicy prosowianki;
- 3) kontynuacja sygnalizacji agrofagów;
- 4) badania uzupełniające do opracowania systemu doradczego dla mszycy brzoskwiowo-ziemniaczanej;
- 5) prowadzenie i administrowanie witryną dla prowadzących monitorowanie agrofagów;
- 6) bieżące wprowadzenie niezbędnych korekt aplikacji.

Etap III – 2018 r.

- 1) upowszechnianie systemów doradczych (prognozowanie krótkoterminowe): rdza brunatna (pszenica ozima), wdrożenie – stonka ziemniaczana (ziemniak);
- 2) informatyczne i graficzne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony rzepaku przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami – monitorowanie słodyszka rzepakowego i chowacza podobnika;
- 3) kontynuacja sygnalizacji agrofagów;
- 4) badania uzupełniające do opracowania systemu doradczego dla mszycy brzoskwiowo-ziemniaczanej;
- 5) prowadzenie i administrowanie witryną dla prowadzących monitorowanie agrofagów;
- 6) bieżące wprowadzenie niezbędnych korekt aplikacji.

Etap IV – 2019 r.

- 1) upowszechnianie systemów doradczych (prognozowanie krótkoterminowe): rdza brunatna (pszenica ozima), stonka ziemniaczana;

- 2) informatyczne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony ziemniaka przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami – monitorowanie rolnic lub szkodników glebowych;
- 3) kontynuacja sygnalizacji agrofagów;
- 4) opracowanie systemu doradczego dla mszycy brzoskwiniowo-ziemniaczanej;
- 5) uruchomienie witryny dla następnych grup roślin;
- 6) prowadzenie i administrowanie witryną dla prowadzących monitorowanie agrofagów;
- 7) bieżące wprowadzenie niezbędnych korekt aplikacji.

Etap V – 2020 r.

- 1) upowszechnianie systemów doradczych (prognozowanie krótkoterminowe): rdza brunatna (pszenica ozima), stonka ziemniaczana (ziemniak);
- 2) informatyczne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony buraka przed wybranymi, gospodarczo ważnymi agrofagami – monitorowanie chwościka buraka i mszycy burakowej;
- 3) kontynuacja sygnalizacji agrofagów;
- 4) wdrożenie systemu doradczego (prognozowanie krótkoterminowe) – mszyca brzoskwiniowo-ziemniaczana (ziemniak);
- 5) prowadzenie i administrowanie witryną dla prowadzących monitorowanie agrofagów;
- 6) bieżące wprowadzenie niezbędnych korekt aplikacji.

W ramach realizacji tego zadania przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu oraz podmiotami zewnętrznymi, które wykonają prace na rzecz realizacji celów w tym zadaniu. Uwzględniono w nich w szczególności prowadzenie prac w zakresie monitorowania ważnych gospodarczo agrofagów i sygnalizowania zabiegów ochrony roślin, a także opracowywania graficznych aplikacji komputerowych i modelowania (algorytmy) potrzebnych w rozbudowie i aktualizacji stron internetowych. W realizacji zadania przewiduje się także usługi związane z dzierżawą pól przeznaczonych pod zakładanie doświadczeń oraz usługi statystyczne i informatyczne.

Realizacja zadania będzie wymagała odbywania podróży służbowych w Polsce i zagranicą. Uczestnictwo w konferencjach i szkoleniach krajowych pozwoli zapoznać się wykonawcom zadania z najnowszymi trendami w dziedzinie monitorowania i sygnalizacji agrofagów, co wpłynie korzystnie na realizację zadania. W pierwszych trzech latach realizacji programu planuje się rocznie po jednym wyjeździe konsultacyjnym do państw Unii Europejskiej, w kwestiach dotyczących zagadnień sygnalizacji i monitorowania organizmów szkodliwych.

Prezentacja wyników uzyskanych podczas realizacji zadania na konferencjach i szkoleniach krajowych pozwoli na rozpropagowanie wśród rolników zarówno platformy sygnalizacji organizmów szkodliwych, jak i monitorowania ważnych gospodarczo agrofagów roślin rolniczych i sygnalizacji zabiegów ochronnych, co ma ogromne znaczenie w integrowanej ochronie roślin i jest wymiernym efektem wykonania zadania. Udział w konferencjach zagranicznych umożliwi nawiązanie kontaktów i wymianę doświadczeń z naukowcami innych państw, w których systemy wspomagające decyzje o ochronie roślin funkcjonują i przynoszą oczekiwane efekty. Pozwoli to na lepszą realizację zadania. Potrzebne będą również wyjazdy związane z prowadzeniem obserwacji w terenie oraz konsultacje merytoryczne.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

- 1) 2016 r. – wydanie dwóch publikacji i uruchomienie platformy;
- 2) 2017 r. – wydanie trzech publikacji;
- 3) 2018 r. – wydanie trzech publikacji;
- 4) 2019 r. – wydanie trzech publikacji;
- 5) 2020 r. – wydanie trzech publikacji.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Popularyzowanie na stronie internetowej Instytutu systemów wspomagających podejmowanie decyzji w ochronie roślin, będących elementem integrowanej ochrony roślin, do zastosowania w praktyce rolniczej i wyników sygnalizacji agrofagów.

Opracowane informatycznie i graficznie metodyki dla potrzeb monitorowania agrofagów, zamieszczane na stronie internetowej Instytutu będą przydatne, zwłaszcza tym producentom rolnym, którzy nie mają dostępu do danych meteorologicznych. Dane meteorologiczne uzyskiwane z automatycznych stacji polowych są niezbędne przy korzystaniu z większości systemów wspomagania decyzji w ochronie roślin.

Korzystającym z systemów wspomagania podejmowania decyzji w ochronie roślin opracowania te wskażą jak dokonać oceny kryterium progu ekonomicznej szkodliwości, przed podjęciem decyzji o zwalczaniu chemicznym.

Zadanie 1.6. Doskonalenie systemów działań kontrolnych PIORiN wraz z opracowywaniem wytycznych prowadzenia kontroli

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie - Oddział Sośnicowice Instytutu.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Dyrektywa 2009/128/WE wymaga od państw członkowskich Unii Europejskiej przyjęcia krajowych planów działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin oraz wprowadzenia wskaźników pozwalających na monitorowanie postępów w tym zakresie. Polski krajowy plan działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin przewiduje między innymi opracowanie podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych prowadzonych przez PIORiN w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego płodów rolnych pochodzenia roślinnego oraz wprowadzenie wskaźników ryzyka, obliczanych na podstawie wyników prowadzonych działań kontrolnych. Wiarygodność wskaźników zależy od konsekwentnego, corocznego stosowania ujednoliconych i dokładnie sprecyzowanych systemów kontroli, pozwalających na ocenę zmian sytuacji w monitorowanych obszarach. Wskaźniki pozwolą na ocenę postępów realizacji Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin w zakresie ograniczania ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, w tym również na ocenę skuteczności prewencyjnego charakteru kontroli realizowanych przez PIORiN.

W Programie na lata 2011 – 2015 opracowano podstawy matematyczne dla planowania czterech rodzajów działań kontrolnych prowadzonych przez PIORiN:

- 1) kontrola jakości środków ochrony roślin;
- 2) kontrola pozostałości środków ochrony roślin;
- 3) kontrola stosowania środków ochrony roślin;
- 4) kontrola stanu fitosanitarnego w Rzeczypospolitej Polskiej.

Główną ideą opracowanych systemów było połączenie charakteru monitoringowego i kontrolnego (ukierunkowanie kontroli na obszary szczególnie zagrożone), co wymaga corocznego uwzględniania wyników kontroli z roku poprzedniego i ich obróbki statystycznej. Ponadto wdrażanie opracowanych systemów kontroli generuje nowe problemy praktyczne wymagające bieżącego doskonalenia opracowanych systemów.

Celem realizacji zadania będzie aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowywanie corocznych, udoskonalonych wytycznych dla tych kontroli, w oparciu o obliczenia uwzględniające rezultaty kontroli z roku poprzedniego.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

Aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowanie wytycznych dla tych kontroli na 2016 r. z uwzględnieniem rezultatów kontroli z 2015 r..

Etap II – 2017 r.

Aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowanie wytycznych dla tych kontroli z 2016 r.

Etap III – 2018 r.

Aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowanie wytycznych dla tych kontroli z 2017 r.

Etap IV – 2019 r.

Aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowanie wytycznych dla tych kontroli z 2018 r.

Etap V – 2020 r.

Aktualizacja podstaw matematycznych dla planowania działań kontrolnych przez PIORiN oraz opracowanie wytycznych dla tych kontroli z 2019 r.

Realizacja zadania, którego wyniki są podstawą do prowadzenia działań kontrolnych przez PIORiN, wymaga kooperacji ze specjalistycznymi firmami w zakresie obsługi informatycznej, jak również w zakresie specjalistycznych dziedzin (np. statystyka, prawo). W zadaniu konieczne będą konsultacje w zakresie naukowych metod badań statystycznych oraz statystycznej interpretacji wyników, konsultacje dotyczące specyficznych zagadnień analitycznych i inne konsultacje w obszarach naukowych i technicznych. Bardzo ważna dla realizacji zadania będzie obsługa informatyczna w zakresie rozwijania i dostosowywania baz danych do opracowywanych systemów kontrolnych PIORiN, w celu zapewnienia odpowiedniego funkcjonowania baz, archiwizacji wyników, a zwłaszcza opracowania aplikacji umożliwiających łatwy import danych do baz. Konsultacje prawne będą konieczne głównie ze względu na poufny charakter niektórych danych i wyników wykorzystywanych i uzyskiwanych w ramach działalności kontrolnej PIORiN, problematykę ochrony danych osobowych, a także ze względu na interpretację przepisów unijnych i krajowych.

W realizacji tego zadania planuje się wyjazdy służbowe w Polsce. Będzie to udział

wykonawców zadania w konferencjach i szkoleniach organizowanych w różnych regionach kraju, a związanych z tematyką zadania. Udział w tych spotkaniach pozwoli poszerzyć wiedzę o istotne dla zadania elementy merytoryczne i pozwoli na jego lepszą i pełną realizację. W zadaniu będą konieczne także wyjazdy jednodniowe, konsultacyjne, tematycznie ściśle związane z realizacją zadania.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostaną wydane cztery opracowania w formie wytycznych dla PIORiN, obejmujących poszczególne rodzaje kontroli.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Wyniki realizacji zadania będą wykorzystywane bezpośrednio przez inspektorów PIORiN w skutecznym prowadzeniu działań kontrolnych, a pośrednio przez sektor rolniczy, w bezpiecznym prowadzeniu produkcji rolnej.

Zadanie 1.7. Analiza pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz w wodach podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Badania Pozostałości Środków Ochrony Roślin;
- 2) Oddział Sośnicowice Instytutu;
- 3) Zakład Mikologii;
- 4) Terenowa Stacja Doświadczalna Instytutu w Białymstoku;

W ramach zadania przewiduje się ścisłą współpracę z inspektorami wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Głównym celem zadania będzie kontrola prawidłowości przestrzegania obowiązujących przepisów prawnych, przede wszystkim w zakresie stosowania środków ochrony roślin.

Powszechnie jest uznawana konieczność ochrony płodów rolnych, głównie za pomocą chemicznych środków ochrony roślin, przed bardzo licznymi agrofagami mogącymi spowodować straty przekraczające nawet jedną trzecią spodziewanych plonów. Wprawdzie zmniejszeniu do minimum ryzyka dla zdrowia konsumentów i środowiska ze strony tych środków służą w pierwszym rzędzie ostre wymagania higieniczno-toksykologiczne stawiane

tym substancjom przed ich oficjalnym dopuszczeniem do użytku w ochronie roślin, ale nie można nigdy całkowicie wykluczyć ewentualnych pomyłek lub też celowego nieprzestrzegania przepisów w trakcie ich stosowania.

Dopóki więc w ochronie roślin stosowane będą środki chemiczne, istnieć będzie konieczność stałego śledzenia ich pozostałości w płodach rolnych i wodach.

Obowiązek sprawowania kontroli nad stosowaniem środków ochrony roślin w produkcji roślinnej, w tym prowadzenia badań na pod kątem pozostałości substancji czynnych środków ochrony roślin, wynika zarówno z prawa krajowego, w szczególności z art. 80 pkt 9 ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin i art. 46 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin, jak i przepisów Unii Europejskiej, w szczególności postanowień art. 55 rozporządzenia nr 1107/2009 oraz przepisów rozporządzenia nr 396/2005.

Analiza zawartości mikotoksyn pozwala na stwierdzenie, czy właściwie była prowadzona ochrona roślin przed patogenami grzybowymi.

Ocena poziomu ryzyka skażenia płodów rolnych przez mikotoksyny będzie stanowić podstawę dla planowania kontroli płodów rolnych w obrocie.

Analiza wód będzie związana z przestrzeganiem postanowień art. 55 rozporządzenia nr 1107/2009, art. 11 i 14 dyrektywy 2009/128/WE, jak również rozporządzeń wykonawczych do ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin.

Głównym celem kontroli będzie zapewnienie nadzoru nad prawidłowością przestrzegania przepisów prawnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin. Prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin podlega kontroli PIORiN.

W ramach zadania będą badane próbki płodów rolnych i wód pobierane przez PIORiN w ramach kontroli stosowania środków ochrony roślin, wykonywanych na podstawie art. 85 ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin. Ponadto, regularnie pobierane będą próby z cieków lub zbiorników wodnych na obszarach o intensywnej produkcji rolnej. Wyniki badań pozwolą ocenić wpływ stosowania środków ochrony roślin na czystość wód oraz stanowić będą podstawę dla ewentualnych zmian przepisów, regulujących stosowanie środków ochrony roślin. W związku z tym, że badania przeprowadzane będą dla szerokiego spektrum środków ochrony roślin, w sposób ukierunkowany na obszarach, na których należy spodziewać się znacznej presji rolnictwa na środowisko, zadanie to nie będzie dublowało monitoringu jakości wód realizowanego przez resort środowiska.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – V: 2016 r. – 2020 r.

Kontrola pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych pobieranych z miejsc ich produkcji oraz wód oraz ocena poziomu ryzyka skażenia płodów rolnych przez mikotoksyny (ujęcie krajowe i regionalne) – przygotowanie rocznych planów badań, wykonanie minimum 1 800 oznaczeń w ramach kontroli pozostałości, przygotowanie raportu okresowego i rocznego.

W zadaniu przewiduje się konieczność kooperacji z podmiotami zewnętrznymi, dotyczącej w szczególności pobierania i transportu prób do badań.

W zadaniu zaplanowano udział wykonawców w konferencjach i szkoleniach krajowych, ściśle związanych z tematyką zadania. Udział w tych spotkaniach pozwoli na wymianę doświadczeń i wiedzy przez pracowników naukowych, zajmujących się problemami badania pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych i w wodach oraz oceną ryzyka skażenia. Wykonawcy zadania będą mogli zapoznać się z najnowszymi trendami w technikach analitycznych i metodologii, co wniesie istotne elementy merytoryczne do zadania i pozwoli na jego lepszą realizację. W zadaniu będą konieczne także wyjazdy jednodniowe, konsultacyjne, tematycznie ściśle związane z badaniami prowadzonymi w ramach realizacji zadania.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostaną wydane dwie publikacje, w tym roczny szczegółowy raport zawierający wyniki przeprowadzonych analiz.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Raporty z prowadzonych krajowych badań pozostałości środków ochrony roślin i mikotoksyn w płodach rolnych pobieranych z miejsc ich produkcji oraz w wodach będą przekazywane do wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa. Dane zawarte w raportach będą wykorzystywane do oceny jakości polskich płodów rolnych, przez co będą stanowić wsparcie naszego eksportu do Unii Europejskiej i innych państw. Raporty, oprócz informacji o występujących skażeniach, zawierać będą również oceny prawidłowości stosowania środków ochrony roślin w badanych uprawach. W incydentalnych przypadkach raporty będą podstawą do egzekwowania przepisów od producentów przez wojewódzkie inspektoraty ochrony roślin i nasiennictwa, jak i inne służby inspekcyjne oraz uruchamiać procedury powiadamiania zgodnie z systemem wczesnego ostrzegania o niebezpiecznych produktach żywnościowych i środkach żywienia zwierząt.

Ocena poziomu ryzyka skażenia płodów rolnych przez mikotoksyny będzie przekazywana do Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Zadanie 1.8. Wykonywanie analiz jakości substancji czynnych i środków ochrony roślin na rzecz kontroli obrotu środkami ochrony roślin

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie – Oddział Sośnicowice Instytutu.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Jakość środków ochrony roślin jest bardzo znacząca ze względu na ich skuteczność działania i prawidłowość stosowania. Zgodnie z art. 68 rozporządzenia nr 1107/2009 państwa członkowskie Unii Europejskiej mają prowadzić niezależną kontrolę porejestracyjną wielu obszarów ochrony roślin, w tym kontrolę spełnienia wymagań jakościowych środków określonych w procedurze ich dopuszczania do obrotu. Poza tym obligatoryjnym charakterem zadania państwa Unii Europejskiej muszą mieć ogólny pogląd na jakość agrochemikaliów stosowanych w rolnictwie. Urzędowa kontrola jakości jest statutowym zadaniem PIORiN i zadanie to będzie realizacją części laboratoryjnej problemu jakości środków ochrony roślin znajdujących się w obrocie handlowym i stosowaniu w Polsce. W ramach zadania będą rozpatrywane również wszelkiego rodzaju reklamacje użytkowników środków ochrony roślin związane z brakiem skuteczności, bądź niewłaściwym działaniem, fitotoksycznością, fałszerstwami itp. Ten obszar jest również bardzo ważnym elementem prawidłowego zarządzania ochroną roślin.

Celem zadania będzie sprawdzenie jakości środków ochrony roślin znajdujących się w obrocie handlowym. Zadanie będzie polegało na analizowaniu parametrów technicznych środków określonych w procesie ich rejestracji. Celem będzie zarówno monitoring, jak i poszukiwanie nieprawidłowości w zakresie jakości środków, w tym badanie fałszerstw. Zadanie będzie wykonywane na potrzeby urzędowych kontroli prowadzonych przez PIORiN i będzie obligatoryjne, zgodnie z art. 68 rozporządzenia nr 1107/2009.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – V: 2016 r. – 2020 r.

Wykonanie analiz próbek kontrolnych środków ochrony roślin dostarczonych przez PIORiN wg planu uzgodnionego z Głównym Inspektorem Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Dostarczanie atestów analitycznych do poszczególnych wojewódzkich inspektoratów ochrony roślin i nasiennictwa, wraz z analizą wyników badań i opracowaniem opinii oraz wykonanie rocznego raportu zawierającego wszystkie wyniki analiz.

Realizacja zadania, którego wyniki są podstawą do wydawania decyzji administracyjnych przez PIORiN, wymaga kooperacji ze specjalistycznymi firmami, ośrodkami analitycznymi, ekspertami, oraz z pionami technicznymi (serwisowymi) producentów aparatury analitycznej. Konieczność współpracy wynika zarówno z szerokiego zakresu tematycznego badań jakościowych, jak i z rangi oraz znaczenia wydawanych atestów analitycznych

Do pełnej realizacji zadania przewiduje się konieczność odbywania podróży służbowych w Polsce i zagranicą. W latach: 2016 – 2020 planuje się rocznie jeden wyjazd konsultacyjny organizowany w Unii Europejskiej, związany z tematyką zadania. Wyjazdy te dotyczą spotkań poświęconych współpracy w obszarze dopuszczania środków ochrony roślin do obrotu. Konferencje i szkolenia dotyczące pestycydowej tematyki analitycznej oraz zanieczyszczeń środowiska pestycydami, podniosą kwalifikacje pracowników np. przez wprowadzanie nowych technik analitycznych. Udział w konferencjach i szkoleniach organizowanych w państwach Unii Europejskiej, a związanych z tematyką zadania - analitycznymi i kontrolnymi obszarami chemii pestycydów, wniesie istotne elementy merytoryczne do zadania i pozwoli na jego lepszą realizację. Jednodniowe delegacje krajowe dotyczyć będą konsultacji w sprawach związanych z realizacją zadania w Głównym Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa i wojewódzkich inspektoratach ochrony roślin i nasiennictwa (np. omówienie wyników, ustalenie sposobu postępowania w nietypowych sprawach interwencyjnych, pobieranie próbek z dużych opakowań oraz w przypadku interwencji i zagrożeń, wezwania do sądów i prokuratur).

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostaną wydane dwie publikacje, w tym jedna obejmująca roczny raport zawierający wyniki analiz około 300 badanych próbek.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Wyniki wykorzystywane będą przez PIORiN do dalszego postępowania z towarem reprezentowanym przez badane próbki urzędowe. Wyniki będą również podstawą przy toczących się postępowaniach dotyczących reklamacji użytkowników środków ochrony roślin i fałszerstw pestycydów.

Zadanie 1.9. Opracowanie i analiza danych uzyskanych podczas monitorowania sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie – Oddział Sośnicowice Instytutu.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celami zadania będzie gromadzenie danych otrzymanych z PIORiN i GUS z zakresu zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin, obliczanie i agregacja danych wraz z utrzymaniem i modernizacją systemu oraz analiza danych z monitoringu zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin.

Potrzeba gromadzenia i analizy danych statystycznych związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin została omówiona w Krajowym planie działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. W planie tym, w pkt IV.II w działaniu 7 określono zadanie 1 pt. „Zbieranie i analiza danych uzyskanych w trakcie działań kontrolnych, badań statystycznych dotyczących obrotu i stosowania środków ochrony roślin oraz systemów monitorowania zjawisk związanych ze środkami ochrony roślin”. Opracowanie i analizowanie danych pochodzących z badań zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin umożliwi realizację zadania wymienionego w Krajowym planie działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.

Obowiązek monitorowania ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin wynika z przepisów rozporządzenia nr 1107/2009 i postanowień dyrektywy 128/2009/WE. Zgodnie z przepisami rozporządzenia nr 1185/2009 Polska jest zobligowana do przekazywania danych dotyczących sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin do Komisji Europejskiej. Innym bardzo ważnym aspektem gromadzenia danych pochodzących z badań zużycia i sprzedaży środków ochrony roślin będzie ich wykorzystanie w obliczeniach wskaźników ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

Gromadzenie, opracowanie danych uzyskanych z PIORiN i GUS wraz z ich analizą oraz modernizacją systemu za 2015 r.

Etap II – 2017 r.

Gromadzenie, opracowanie danych uzyskanych z PIORiN i GUS wraz z ich analizą oraz modernizacją systemu za 2016 r.

Etap III – 2018 r.

Gromadzenie, opracowanie danych uzyskanych z PIORiN i GUS wraz z ich analizą oraz modernizacją systemu za 2017 r.

Etap IV – 2019 r.

Gromadzenie, opracowanie danych uzyskanych z PIORiN i GUS wraz z ich analizą oraz modernizacją systemu za 2018 r.

Etap V – 2020 r.

Gromadzenie, opracowanie danych uzyskanych z PIORiN i GUS wraz z ich analizą oraz modernizacją systemu za 2019 r.

Realizacja tego zadania wymaga kooperacji ze specjalistycznymi firmami, w szczególności w zakresie obsługi informatycznej i oprogramowania.

W zadaniu przewiduje się konieczność odbywania podróży służbowych w Polsce. Będzie to udział pracowników realizujących zadanie w konferencjach i szkoleniach organizowanych w różnych regionach kraju, a związanych z tematyką zadania, co pozwoli na jego lepszą realizację. Będą to także ważne dla realizacji zadania wyjazdy jednodniowe dotyczące konsultacji i uzgodnień w MRiRW, GUS oraz Głównym Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa .

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostaną wydane:

- 1) sprawozdanie RRW-1 z badania zużycia środków ochrony roślin;
- 2) raport z badania sprzedaży środków ochrony roślin;
- 3) raport z analizy danych dotyczących sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Wyniki będą wykorzystywane przez MRiRW, w celu kształtowania krajowej polityki pestycydowej oraz w celach obliczeń wskaźników ryzyka i śledzenia postępów w osiąganiu zrównoważonego stosowania pestycydów. Gromadzenie danych w tym zakresie jest wymagane rozporządzeniem nr 1185/2009 i będzie zadaniem statystyki publicznej.

Zadanie 1. 10. Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie – Oddział Sośnicowice Instytutu.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie wsparcie w latach 2016 – 2020 realizacji działania 7 w ramach Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem

środków ochrony roślin określonego w pkt IV. II Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. W szczególności przewiduje się, iż w ramach realizacji zadania corocznie gromadzone będą dane z prowadzonych działań monitoringowych, kontrolnych i statystycznych, na podstawie których będą obliczane wartości liczbowe wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. Opracowanie konkretnej postaci wskaźników wchodzi w zakres realizowanego obecnie Programu na lata 2011 – 2015. Przewiduje się również ewentualną modyfikację postaci wskaźników, wynikającą z bieżących doświadczeń praktycznych w pozyskiwaniu danych. Uzyskane wyniki obliczeń wskaźników wraz z pozostałymi informacjami zebranymi podczas prowadzonych działań monitoringowych, kontrolnych i statystycznych oraz obróbki uzyskanych danych, będą stanowiły podstawę do corocznej analizy sytuacji w zakresie ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin w skali kraju. Wyniki analizy będą podstawą do oceny postępów związanych z wdrażaniem Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego.

Dyrektywa 2009/128/WE w rozdziale V w art. 15 dotyczy problematyki wskaźników ryzyka. Państwa członkowskie Unii Europejskiej są zobligowane do obliczania wskaźników, co znajduje odbicie w krajowych planach działania. Polski krajowy plan działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin również określa konieczność obliczania wskaźników ryzyka. Wskaźniki ryzyka są funkcją ryzyka i parametrów związanych ze stosowaniem pestycydów. Potrzeba ich opracowywania, obliczania i stosowania wynika z konieczności posiadania „narzędzi” do tworzenia i realizacji polityki pestycydowej.

Rolą wskaźników jest:

- 1) wspomaganie monitorowania procesów rolno-środowiskowych;
- 2) wspomaganie tworzenia strategii i polityk;
- 3) identyfikowanie najważniejszych zagadnień środowiskowych;
- 4) tworzenie konkretnych podstaw liczbowych w programach;
- 5) ułatwianie zrozumienia współzależności między działaniami rolniczymi a środowiskiem.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

Obliczenie wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin za 2015 r. Analiza danych z działań kontrolnych, monitoringowych i statystycznych, dotyczących środków ochrony roślin. Wykonanie opracowania zawierającego kompleksową ocenę sytuacji w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w 2015 r.

Etap II – 2017 r.

Obliczenie wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin za 2016 r. Analiza danych z działań kontrolnych, monitoringowych i statystycznych, dotyczących środków ochrony roślin. Wykonanie opracowania zawierającego kompleksową ocenę sytuacji i postępów w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w latach 2015 – 2016.

Etap III – 2018 r.

Obliczenie wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin za 2017 r. Analiza danych z działań kontrolnych, monitoringowych i statystycznych, dotyczących środków ochrony roślin. Wykonanie opracowania zawierającego kompleksową ocenę sytuacji i postępów w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w latach 2015 – 2017.

Etap IV – 2019 r.

Obliczenie wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin za 2018 r. Analiza danych z działań kontrolnych, monitoringowych i statystycznych, dotyczących środków ochrony roślin. Wykonanie opracowania zawierającego kompleksową ocenę sytuacji i postępów w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w latach 2015 – 2018.

Etap V – 2020 r.

Obliczenie wskaźników służących do oceny ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin za 2019 r. Analiza danych z działań kontrolnych, monitoringowych i statystycznych, dotyczących środków ochrony roślin. Wykonanie opracowania zawierającego kompleksową ocenę sytuacji i postępów w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w latach 2015 – 2019.

Realizacja zadania wymaga kooperacji z osobami spoza Instytutu, w zakresie opinii toksykologicznych i opinii dotyczących narażenia zdrowia pracowników oraz opinii dotyczących własności gleb i elementów klimatu. W realizacji zadania przewiduje się także kooperację z podmiotami zewnętrznymi - specjalistycznymi firmami w zakresie obsługi

informatycznej i w zakresie specjalistycznych dziedzin, jak również konsultacje z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Interdyscyplinarny charakter zagadnień objętych Krajowym planem działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin wymaga szerokiej współpracy z jednostkami naukowymi i firmami specjalistycznymi w ocenie rezultatów skuteczności wdrażania Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin. Pomocne tu będą zarówno dane i wyniki badań pozyskane od tych jednostek, jak również zamawiane specjalistyczne opracowania tematyczne.

Należy się również spodziewać, że w okresie objętym Programem powstanie zestaw unijnych zharmonizowanych wskaźników ryzyka dotyczących uzupełnienia załącznika nr IV do dyrektywy 2009/128/WE. Pojawi się wówczas konieczność uzupełnienia wskaźników krajowych o wskaźniki zharmonizowane, co będzie związane między innymi z koniecznością ich wdrożenia, dostosowania lub zmodernizowania baz danych. W zadaniu przewiduje się także konieczność kooperacji w ramach pozyskiwania opinii toksykologicznych, opinii dotyczących narażenia zdrowia pracowników mających styczność ze środkami ochrony roślin, opinii dotyczących własności gleb i elementów klimatu.

W zadaniu planuje się w 2016 r. i 2017 r. po jednym wyjeździe konsultacyjnym do państw Unii Europejskiej, związanym z tematyką zadania, co pozwoli na jego lepszą, pełną realizację. Planowane w zadaniu jednodniowe delegacje krajowe dotyczyć będą konsultacji i uzgodnień w MRiRW, GUS oraz Głównym Inspektoracie Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

Miernikiem dla zadania będzie wykonanie corocznie jednego opracowania zbiorczego na potrzeby MRiRW, obejmującego kompleksową ocenę sytuacji i postępów w zakresie bezpieczeństwa pestycydowego w latach ubiegłych (opracowanie wykonane w 2016 r. będzie zawierało ocenę sytuacji w Polsce w 2015 r., natomiast opracowania w kolejnych latach ocenę sytuacji w roku ubiegłym i ocenę postępów począwszy od 2015 r.).

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Wyniki realizacji zadania będą wykorzystane przez MRiRW w ocenie bezpieczeństwa pestycydowego w Polsce oraz skuteczności realizacji Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, a także posłużą jednostkom prowadzącym działania kontrolne (PIORiN, Inspekcja Weterynaryjna, Państwowa Inspekcja Sanitarna i Inspektorat Ochrony Środowiska) w zakresie oceny formy i

skuteczności prowadzonych działań. Pośrednio wyniki realizacji zadania przyczynią się do poprawy konkurencyjności polskiego rolnictwa.

Zadanie 1.11. Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie

Zakład Transferu Wiedzy i Innowacji

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie upowszechnianie i wdrażanie wiedzy na temat zasad integrowanej ochrony roślin, zgodnie z najważniejszymi aktami prawa krajowego i międzynarodowego, wśród wszystkich profesjonalnych użytkowników środków ochrony roślin. Przestrzeganie tych zasad jest obowiązkowe od 1 stycznia 2014 r., zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 kwietnia 2013 r. w sprawie wymagań integrowanej ochrony roślin (Dz. U. poz. 505). Stosowanie w praktyce zasad integrowanej ochrony roślin ma zapewnić wysoki poziom ochrony zdrowia ludzi, zwierząt i bezpieczeństwa środowiska. Jest to nowoczesne podejście do ochrony roślin, które promuje wykorzystanie metod bezpiecznych dla środowiska i ograniczanie stosowania chemicznych środków ochrony roślin.

Stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin w praktyce wymaga dużego nakładu pracy edukacyjno-upowszechnieniowej i transferu wiedzy, której celem jest zwiększenie świadomości i podniesienie poziomu oraz kompetencji producentów rolnych, doradców, a także inspektorów ochrony roślin i nasiennictwa.

Najlepszą metodą bezpośredniego dotarcia do doradców i producentów rolnych w całej Polsce będą organizowane szkolenia, które pozwolą na transmisję wyników badań do praktyki rolniczej. Te spotkania naukowców i specjalistów z dziedziny ochrony roślin, z doradcami i producentami rolnymi dadzą najlepszą możliwość wymiany poglądów, konfrontacji doświadczeń, dyskusji i rozwiązania wielu problemów. Uczestnicy szkoleń otrzymają materiały szkoleniowe na temat integrowanej ochrony roślin, dzięki czemu będą mogli ugruntować wiedzę zdobytą w trakcie szkoleń i sięgać do niej później, w dogodnym dla nich momencie. Dzięki organizowanym szkoleniom doradcy i producenci rolni dowiedzą się o nowych możliwościach zdobywania informacji, w tym korzystania z systemów wspomagania podejmowanie decyzji w ochronie roślin, czy innych pomocnych w

gospodarowaniu na roli narzędziach dostępnych wraz z rozwojem internetu i innych mediów. Na szkoleniach dowiedzą się także, jak dzięki nowym formom komunikacji dotrzeć do specjalistów, w celu uzyskania rzetelnej i wyczerpującej informacji, a tym samym rozwiązania nurtujących ich bieżących problemów.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – V: 2016 r. – 2020 r.

W ramach realizacji zadania, w każdym roku zostaną zorganizowane cztery szkolenia na temat integrowanej ochrony roślin, podczas których omówione zostaną zagadnienia związane z praktycznym wdrażaniem i problemami związanymi z integrowaną ochroną roślin. Uczestnicy szkoleń otrzymają materiały szkoleniowe, które zawierać będą między innymi informacje na temat:

- 1) aktualnych polskich i europejskich przepisów prawa dotyczącego integrowanej ochrony roślin;
- 2) monitoringu występowania i progów szkodliwości wybranych agrofagów;
- 3) ochrony roślin uprawnych przed organizmami szkodliwymi zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;
- 4) środków i metod ochrony roślin zgodnych z zasadami integrowanej ochrony roślin.

W realizacji tego zadania przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu oraz podmiotami zewnętrznymi, między innymi w zakresie opracowania materiałów szkoleniowych, przygotowania prezentacji i wygłoszenia wykładów na szkoleniach organizowanych w ramach upowszechniania i wdrażania wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin. W zadaniu konieczne będą też usługi poligraficzne, z których trzeba będzie korzystać w przypadku przygotowywania i drukowania ulotek, broszur i innych materiałów upowszechnieniowych oraz usługi lokalowe, hotelowe, gastronomiczne i transportowe związane z organizacją szkoleń.

W zadaniu planuje się podróże służbowe. Będzie to udział wykonawców zadania w konferencjach organizowanych w różnych regionach Polski, związanych z tematyką integrowanej ochrony roślin, co wniesie istotne elementy merytoryczne do zadania i pozwoli na jego lepszą realizację. W celu lepszego wykonania zadania, raz w roku planuje się udział osób realizujących zadanie w szkoleniach lub kursach dotyczących doskonalenia formy przygotowywania i prezentowania wykładów oraz opracowywania materiałów szkoleniowych i upowszechnieniowych. Konieczne będą też jednodniowe delegacje krajowe dotyczące konsultacji w sprawach związanych z organizacją szkoleń, a także konsultacje merytoryczne

związane problematyką szkoleń, w innych jednostkach naukowych lub naukowo-badawczych.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu przeprowadzone zostaną cztery szkolenia i wydane cztery materiały szkoleniowe.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Efektem realizacji zadania będzie:

- 1) przeszkolenie doradców i producentów rolnych w zakresie stosowania w praktyce zasad integrowanej ochrony roślin;
- 2) dotarcie z aktualnymi informacjami na temat integrowanej ochrony roślin do doradców i producentów rolnych w różnych rejonach Polski;
- 3) opracowanie i upowszechnienie materiałów szkoleniowych na temat zasad integrowanej ochrony roślin;
- 4) integracja środowiska producentów rolnych;
- 5) wymiana doświadczeń i kontaktów między naukowcami i specjalistami, a doradcami i producentami rolnymi.

OBSZAR TEMATYCZNY 2. Ochrona terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przed przedostawaniem i rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych i innych organizmów stanowiących szczególne zagrożenia

Zagadnienia ogólne

Międzynarodowy obrót materiałem roślinnym, a także obserwowane zmiany klimatyczne, stwarzają ryzyko rozprzestrzeniania się organizmów szkodliwych dla roślin, w tym organizmów szczególnie groźnych, tzw. organizmów kwarantannowych, których zwalczanie jest regulowane prawem międzynarodowym. Zharmonizowany na poziomie Unii Europejskiej wykaz organizmów kwarantannowych, a także obowiązki państw członkowskich Unii Europejskiej w zakresie ich zwalczania oraz ograniczania ich rozprzestrzeniania się określa dyrektywa 2000/29/WE. Dyrektywa ta została wdrożona przepisami ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy.

Realizacja zobowiązań wynikających z dyrektywy 2000/29/WE, a także ochrona krajowych upraw i obszarów leśnych przed organizmami szkodliwymi dla roślin, stwarza konieczność opracowywania planów działania mających na celu uniemożliwienie wprowadzenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej najgroźniejszych organizmów szkodliwych lub w przypadku organizmów kwarantannowych obecnych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej – ich eradykację lub utrzymywanie ich populacji na kontrolowanym poziomie.

Zadania Programu obejmą wykonanie szybkiej oceny zagrożenia (express PRA) dla gatunków agrofagów będących w warunkach Polski potencjalnie największym zagrożeniem, ich diagnostykę opartą na nowoczesnych metodach identyfikacji, określenie obszarów potencjalnego występowania, zmienność populacyjną i określenie sposobów ograniczania występowania organizmów szkodliwych, w tym organizmów kwarantannowych. Badania nad organizmami kwarantannowymi będą prowadzone w Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych, które spełnia wymogi stawiane tego typu obiektom, zawarte w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 lutego 2008 r. w sprawie zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych, niezbędne do zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych.

Badania prowadzone w ramach Programu pozwolą wywiązać się nauce i praktyce ochrony roślin w Rzeczypospolitej Polskiej z wymagań w zakresie utrzymania bezpieczeństwa fitosanitarnego.

Zadanie 2.1 Analiza zagrożenia fitosanitarnego ze strony organizmów szkodliwych dla roślin

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych;
- 2) Zakład Entomologii;
- 3) Zakład Mikologii;
- 4) Zakład Biologicznych Metod;
- 5) Zakład Zoologii;
- 6) Zakład Wirusologii i Bakteriologii.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Obecnie przepisy Unii Europejskiej określają organizmy kwarantannowe, których wprowadzanie do Unii Europejskiej, a zatem także do Polski, jest zabronione. Przepisy te regulują również zakres towarów, które ze względu na stwarzane ryzyko fitosanitarne nie mogą być sprowadzane do Unii Europejskiej, a także towary, które przed wprowadzeniem na obszar Unii Europejskiej powinny być poddane granicznej kontroli fitosanitarnej.

Mając na uwadze pojawiające się nowe zagrożenia fitosanitarne, wiążące się z intensyfikacją międzynarodowego obrotu materiałem roślinnym oraz zmianami klimatu, jest konieczna stała aktualizacja sporządzonych do tej pory analiz ryzyka (dla agrofagów, jak i towarów objętych regulacjami fitosanitarnymi) oraz wykonywanie ich dla nowych agrofagów i towarów, które mogą wymagać objęcia ich środkami fitosanitarnymi, w celu zapewnienia bezpieczeństwa upraw oraz ekosystemów Unii Europejskiej. Analizy takie stanowić powinny podstawę dla opracowywania stanowiska Rzeczypospolitej Polskiej prezentowanego na forum Unii Europejskiej oraz ewentualnych zmian przepisów prawnych w zakresie ochrony roślin.

Szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa fitosanitarnego związane jest z nowymi pojawiającymi się zagrożeniami (emerging risks) - nowymi agrofagami, jak i nowymi

kierunkami importu, czy nowym asortymentem importowanych towarów. W celu ochrony terytorium Polski przed tymi zagrożeniami należy stworzyć system wczesnego ostrzegania. W ramach zadania utworzony zostanie mechanizm wczesnego wykrywania i reagowania na pojawiające się zagrożenia ze strony agrofagów na wzór rozwiązań przyjętych w innych krajach Unii Europejskiej. W ramach tego mechanizmu pracownicy Instytutu będą monitorować stan fitosanitarny (na podstawie danych literaturowych, doniesień prasowych, raportów służb fitosanitarnych) wykonując analizy dla nowych zagrożeń, które pozwolą ocenić potencjalne zagrożenie dla upraw w Polsce. W przypadku braku wystarczających danych zostaną przeprowadzone dodatkowe badania laboratoryjne na potrzeby wykonania analiz.

Wiele państw trzecich (państwa Ameryki Północnej, Ameryki Południowej i Azji), przed otwarciem rynku dla nowych towarów, wymaga dostarczenia danych niezbędnych dla dokonania analizy ryzyka. Dane te obejmują zarówno informacje o strukturze administracji państwowej odpowiedzialnej za obszar zdrowia roślin oraz bezpieczeństwa żywności, jak również dane o stanie fitosanitarnym państwa eksportującego, sposobach uprawy roślin i warunkach glebowo-klimatycznych. W ramach zadania Instytut opracuje dane wymagane przez państwa trzecie na potrzeby sporządzenia analizy ryzyka, na podstawie danych dostarczonych przez MRiRW oraz podległe mu jednostki.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r – 2020 r.

Wykonanie analiz ryzyka lub opracowań na podstawie potrzeb wynikających z pojawiających się nowych zagrożeń agrofagami, prowadzonych prac legislacyjnych na poziomie Unii Europejskiej oraz zainteresowania krajowych podmiotów eksportem towarów do państw trzecich uzależniających otwarcie rynku od przeprowadzenia analizy ryzyka.

Wykonanie badań dodatkowych na potrzeby opracowania analiz.

W realizacji zadania będą konieczne konsultacje merytoryczne i techniczne ze specjalistami zajmującymi się takimi dziedzinami nauki, których nie obejmuje działalność naukowa Instytutu (np. leśnicy, meteorolodzy, specjaliści z zakresu modelowania, statystycy), a które są konieczne do pełnej realizacji tego zadania. Przewiduje się również konieczność utworzenia i utrzymania systemu informatycznego służącego do obiegu informacji oraz dokumentów niezbędnych do wykonania analiz. Do realizacji zadania potrzebne będą także konsultacje ze specjalistami spoza granic Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej, zajmującymi się konkretnymi gatunkami i grupami agrofagów.

W celu pełnej, poprawnej realizacji zadania zaplanowano podróże służbowe krajowe i zagraniczne. Będzie to między innymi udział wykonawców zadania w szkoleniach dotyczących wykonywania oceny zagrożenia agrofagiem PRA (Pest Risk Assessment), a także w specjalistycznych konferencjach naukowych krajowych i zagranicznych oraz w spotkaniach międzynarodowych organizacji np. panelów EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization – Europejska Śródziemnomorska Organizacja ds. Ochrony Roślin), EFSA (European Food Safety Authority - Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności) i innych. Planuje się również międzynarodowe konsultacje, które będą konieczne w trakcie wykonywania analiz. Jednodniowe wyjazdy terenowe pracowników realizujących zadanie będą związane z prowadzeniem obserwacji w terenie, przede wszystkim w celu zebrania materiału badawczego. Wyjazdy jednodniowe będą także dotyczyły konsultacji merytorycznych z innymi naukowcami.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

- 1) 2016 r. – wykonanie łącznie 25 analiz i opracowań (w miarę pojawiających się zagrożeń);
- 2) 2017 r. – wykonanie łącznie 25 analiz i opracowań (w miarę pojawiających się zagrożeń);
- 3) 2018 r. – wykonanie łącznie 25 analiz i opracowań (w miarę pojawiających się zagrożeń);
- 4) 2019 r. – wykonanie łącznie 25 analiz i opracowań (w miarę pojawiających się zagrożeń);
- 5) 2020 r. - wykonanie łącznie 25 analiz i opracowań (w miarę pojawiających się zagrożeń).

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Odbiorcami wyników będzie MRiRW oraz PIORiN. Materiały uzyskane w wyniku realizacji zadania będą podstawą dla ewentualnych zmian legislacyjnych oraz będą przekazywane państwom trzecim, uzależniającym import towarów z Rzeczypospolitej Polskiej od wcześniejszego przeprowadzenia analizy ryzyka fitosanitarnego.

Zadanie 2.2. Aktualizacja i adaptacja dla warunków Polski optymalnych metod monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka

sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*) oraz jego wektora - żerdzianki sosnówki (*Monochamus galloprovincialis*)

1. Komórki organizacyjne Instytutu realizujące zadanie

- 1) Zakład Biologicznych Metod;
- 2) Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Celem zadania będzie aktualizacja i adaptacja dla warunków Polski głównych elementów Programu działań, jakie należy realizować w celu niedopuszczenia do introdukcji na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej węgorka sosnowca, a w przypadku stwierdzenia jego obecności – w celu jego zwalczania oraz ograniczenia strat wyrządzanych przez ten organizm.

Cele te zostaną osiągnięte przez aktualizację stale rozwijanych na świecie metod monitorowania organizmów szkodliwych.

Metody monitorowania obecności węgorka sosnowca *Bursaphelenchus xylophilus* oraz jego naturalnego wektora - żerdzianki sosnówki (*Monochamus galloprovincialis*) w drzewostanach z udziałem sosny oraz w międzynarodowych transportach drewna i w przemieszczanych materiałach opakowaniowych.

Prace te będą stanowiły niezbędną kontynuację (w odniesieniu do wcześniejszych programów wieloletnich realizowanych przez Instytut) badań nad izolacją i identyfikacją nicieni występujących w drewnie. Dzięki badaniom zrealizowanym w Instytucie w ramach wcześniejszych programów wieloletnich, do znanych gatunków *Bursaphelenchus* z grupy „*xylophilus*” dodano 3 nowo opisane gatunki z Europy i 1 z Ameryki Pn., co stanowi znaczne uzupełnienie wiedzy w tym zakresie i zostało uwzględnione w przeznaczonym dla europejskich służb kwarantannowych zaktualizowanym Standardzie EPPO (PM7/4(3) - 2013) oraz w znowelizowanym kluczu do identyfikacji gatunków *Bursaphelenchus* z grupy „*xylophilus*” (Braasch, 2013).

Prace będą obejmowały izolację oraz identyfikację nicieni zasiedlających drewno przy wykorzystaniu klasycznych metod morfologicznych oraz aktualnie rozwijanych metod molekularnych.

Metody monitorowania występowania żerdzianki sosnówki (*Monochamus galloprovincialis*) w drzewostanach sosnowych oraz w transportowanym drewnie.

Prace te obejmą:

- 1) testowanie w warunkach Polski skuteczności dostępnych pułapek feromonowych - zarówno ich najbardziej przydatnej formy i rozmieszczenia w drzewostanie, jak i wykorzystywanych w nich feromonów;
- 2) ocenę potencjalnego wpływu istniejących praktyk leśnych (np. pozostawianie pozrębowych resztek ekologicznych, okresy przeprowadzania ścinki i wywozu drewna, itp.) na zmiany w populacjach żerdzianki sosnówki w drzewostanach.

W związku z tym, że obecnie głównym elementem programów ograniczania populacji węgorka sosnowca i strat powodowanych przez jego wystąpienie w drzewostanach Europy i Azji jest ograniczenie liczebności w populacjach jego wektora - żerdzianki sosnówki, w sytuacji przypadkowego zawleczenia tego nicienia do Polski i konieczności zwalczania główny nacisk powinien dotyczyć populacji tego owada - tj. monitorowania obecności *Bursaphelenchus xylophilus* w jego żerowiskach i w chrząszczach oraz ograniczania liczebności chrząszczy i ich rozprzestrzeniania się (uwzględniających bliskość odpowiednich drzewostanów, dostępność potencjalnego materiału lęgowego, itp.). Dlatego stałe uzupełnianie dostępnego w Polsce arsenału metod, które są ciągle doskonalone w różnych rejonach świata powinno być traktowane priorytetowo.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – III: 2016 r. – 2018 r.

- 1) izolacja i identyfikacja nicieni zasiedlających drewno w Polsce - aktualizacja najbardziej skutecznych (precyzyjnych i szybkich) metod identyfikacji *Bursaphelenchus xylophilus* na tle pozostałych gatunków *Bursaphelenchus*;
- 2) wyznaczenie rejonów najliczniej zasiedlonych przez populacje żerdzianki sosnówki (*Monochamus galloprovincialis*) - tj. najbardziej zagrożonych wystąpieniem i skutecznym rozprzestrzenianiem się *Bursaphelenchus xylophilus* w przypadku jego wystąpienia;
- 3) aktualizacja informacji literaturowych i ocena przydatności najnowszych metod monitoringu występowania i rozprzestrzeniania się żerdzianki sosnówki w Polsce (głównie z wykorzystaniem na bieżąco aktualizowanych pułapek feromonowych i sposobów ich stosowania).

Etap IV – V: 2019 r. – 2020 r.

- 1) stała kontynuacja izolacji i identyfikacji nicieni zasiedlających drewno w Polsce - aktualizacja najbardziej skutecznych (precyzyjnych i szybkich) metod identyfikacji *Bursaphelenchus xylophilus* na tle pozostałych gatunków *Bursaphelenchus*;
- 2) aktualizacja klucza komputerowego do identyfikacji nicieni występujących w drewnie, z uwzględnieniem nowych gatunków nicieni, zwłaszcza z rodzaju *Bursaphelenchus*, stwierdzonych podczas badań;
- 3) opracowanie praktycznego programu monitorowania populacji żerdzianki sosnowki w Polsce (ich dynamiki, potencjału dyspersyjnego i pełnienia funkcji wektora dla nicieni *Bursaphelenchus mucronatus* (obecnie najlepszy wskaźnik ich przydatności do pełnienia funkcji wektora kwarantannowego *Bursaphelenchus xylophilus*)).

W zadaniu będzie konieczna współpraca z instytucjami i jednostkami, które przez prowadzenie prac w zakresie wykonania sekwencjonowania i syntezy oligonukleotydów molekularnych, pomogą osiągnąć założone cele. Potrzebna będzie też kooperacja w zakresie wykonania pułapek do odłowu chrząszczy oraz ekspertyz laboratoryjnych.

W realizacji zadania uwzględni się podróże służbowe. Będzie to udział wykonawców zadania w konferencjach i szkoleniach organizowanych w Polsce, w państwach Unii Europejskiej i spoza Unii Europejskiej, a związanych z tematyką zadania. Udział w konferencjach zagranicznych, skupiających specjalistów z całego świata, dotyczyć będzie monitorowania oraz zwalczania kwarantannowego gatunku nicienia węgorza sosnowca. Pozwoli on z jednej strony na propagowanie wyników uzyskanych w czasie realizacji zadania, a z drugiej na wymianę doświadczeń i wiedzy w tej dziedzinie, przez co wniesie istotne elementy merytoryczne do zadania i korzystnie wpłynie na jego realizację. Spotkania międzynarodowe pozwalają na utrzymywanie od lat istniejących stosunków naukowych, które mają istotny pozytywny wpływ na rozwój badań. Jednodniowe delegacje krajowe zaplanowane w zadaniu, związane będą z prowadzeniem doświadczeń stałych, dotyczących monitorowania dynamiki populacji *Bursaphelenchus* spp. (*Bursaphelenchus mucronatus*) oraz jego owada-wektora - żerdzianki sosnowki i z pobieraniem prób do badań nad obecnością nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus* zasiedlających drzewa i drewno w Polsce.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostanie wydana jedna publikacja.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Uzyskane wyniki będą wykorzystywane w pracach inspektorów PIORiN, przeprowadzających rutynowe badania międzynarodowych transportów drewna (i opakowań drewnianych) w punktach kontroli granicznej oraz inspektorów i służb leśnych przeprowadzających lustracje drzewostanów pod kątem wykrywania potencjalnego wystąpienia kwarantannowego nicienia *Bursaphelenchus xylophilus* w Polsce, a także w działaniach podejmowanych w celu ograniczania jego rozprzestrzeniania się na nowe obszary w przypadku zdomowienia się tego nicienia w Polsce.

Zadanie 2.3. Ochrona zasobów genowych mikroorganizmów patogenicznych dla roślin

1. Komórka organizacyjna Instytutu realizująca zadanie

Bank Patogenów Roślin i Badania ich Bioróżnorodności.

2. Cel i uzasadnienie zadania

Głównym celem zadania będzie zbiór, identyfikacja, przechowanie i konserwacja oraz udostępnianie patogenów roślin (grzybów i bakterii) w stanie ożywionym oraz w postaci zakonserwowanej, dla potrzeb rolnictwa oraz instytucji naukowych. Kolekcja będzie poszerzana o patogeny nowe, z coraz szerszej gamy roślin-gospodarzy, z nowych regionów Polski oraz o takie, które zostały włączone do kolekcji na początku istnienia. Stan kolekcji ma odzwierciedlać zmienność mikroorganizmów patogenicznych dla roślin na przestrzeni lat. Aby zachować cechy grzybów i bakterii (w tym ich patogeniczność), niezbędne jest ich przechowanie w odpowiednio dostosowanych warunkach. Właśnie takie warunki zapewnia Bank Patogenów Roślin i Badania ich Bioróżnorodności, gdzie każdy mikroorganizm jest konserwowany przynajmniej dwoma metodami, dobranymi ściśle do gatunku patogena.

W ramach realizacji zadania będą wykonywane prace polegające na:

- 1) rozszerzaniu kolekcji przez zbiór patogenów z porażonych roślin, w związku z tym, że niemożliwe jest zaplanowanie chorób, które wystąpią w latach 2016 – 2020, w razie braku chorób na przewidywanej grupie roślin, będzie się zwracać uwagę i zbierać porażone rośliny uprawne zaplanowane na wszystkie lata badań; będą to różne warzywa (między innymi: korzeniowe, liściowe, cebulowe, strączkowe), rośliny kapustowate, rośliny z upraw mało- i wielkoobszarowych;
- 2) wykonaniu opisu morfologicznego, fotografii i identyfikacji patogenów zebranych z porażonych roślin;

- 3) zabezpieczeniu i konserwacji patogenów; w zależności od gatunku, patogeny zostaną zabezpieczone pod olejem mineralnym, w temperaturze 17°C, zamrożone w 10% roztworze glicerolu lub w ciekłym azocie w -196°C (różna liczba, zależnie od metody: od 40 do 200 izolatów rocznie); bakterie będą konserwowane metodą krioprezervacji - systemem Bacto Protect (liczba nieprzewidywalna); każdy patogen będzie zabezpieczany minimum dwoma metodami;
- 4) udostępnianiu patogenów dla potrzeb pracowników instytucji naukowych oraz PIORiN (od kilku lat jest na podobnym poziomie: od 30 do 50 izolatów rocznie);
- 5) upowszechnianiu wyników: planuje się uzupełnianie na bieżąco bazy komputerowej kolekcji oraz wydanie kolejnych zeszytów „Kompedium symptomów chorób roślin i morfologii ich sprawców” i dostarczenie ich do PIORiN.

3. Harmonogram realizacji zadania z podziałem na etapy

Etap I – 2016 r.

- 1) opracowanie patogenów zebranych w 2015 r.;
- 2) utworzenie zbioru patogenów z warzyw korzeniowych, liściowych i cebulowych oraz z innych roślin-gospodarzy nielicznie reprezentowanych w kolekcji, zależnie od warunków pogodowych i wystąpienia chorób w danym roku.

Etap II – 2017 r.

- 1) opracowanie patogenów zebranych w 2016 r.;
- 2) utworzenie zbioru patogenów z warzyw psiankowatych, strączkowych i dyniowatych oraz z innych roślin-gospodarzy nielicznie reprezentowanych w kolekcji, zależnie od warunków pogodowych i wystąpienia chorób w danym roku.

Etap III – 2018 r.

- 1) opracowanie patogenów zebranych w 2017 r.;
- 2) uzupełnianie zbioru patogenów z roślin kapustowatych oraz z innych roślin-gospodarzy nielicznie reprezentowanych w kolekcji, zależnie od warunków pogodowych i wystąpienia chorób w danym roku.

Etap IV – 2019 r.

- 1) opracowanie patogenów zebranych w 2018 r.;

- 2) uzupełnianie zbioru patogenów z upraw wielkoobszarowych oraz z roślin-gospodarzy nielicznie reprezentowanych w kolekcji, zależnie od warunków pogodowych i wystąpienia chorób w danym roku.

Etap V – 2020 r.

- 1) opracowanie patogenów zebranych w 2019 r.;
- 2) uzupełnianie zbioru patogenów z upraw małoobszarowych oraz z roślin-gospodarzy nielicznie reprezentowanych w kolekcji, zależnie od warunków pogodowych i wystąpienia chorób w danym roku.

W realizacji przewiduje się kooperację z osobami spoza Instytutu i z podmiotami zewnętrznymi, w której uwzględniono między innymi recenzowanie „Kompedium symptomów chorób roślin i morfologii ich sprawców”. Kooperacja ta będzie również dotyczyła druku kompendium i usług fotograficznych.

W zadaniu zaplanowano podróże służbowe. Będzie to udział wykonawców zadania w konferencjach i szkoleniach organizowanych w Polsce, związanych tematycznie z zadaniem. Uczestnictwo w tych spotkaniach będzie okazją do dyskusji i wymiany doświadczeń nad przechowywaniem i konserwacją patogenów, co wniesie nowe elementy merytoryczne do zadania i pozwoli na jego lepszą realizację. W zadaniu zaplanowano również jednodniowe wyjazdy terenowe związane z pobieraniem prób do kolekcji.

4. Mierniki dla zadania z podziałem na lata

W każdym roku realizacji Programu zostaną wydane dwie publikacje.

5. Informacja o wykorzystaniu wyników

Wyniki z realizacji tego zadania będą wykorzystywane przez instytucje naukowe i PIORiN.

KOSZTORYS REALIZACJI PROGRAMU

Tabela 1. Kosztorys zbiorczy realizacji programu wieloletniego „Ochrona roślin uprawnych z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności oraz ograniczenia strat w plonach i zagrożeń dla zdrowia ludzi, zwierząt domowych i środowiska” na lata 2016-2020

Wyszczególnienie	Kosztorys zbiorczy realizacji Programu (w zł)					RAZEM (w zł)
Lata	2016	2017	2018	2019	2020	
I. Koszty bezpośrednie	6 310 000	5 915 000	5 895 000	5 851 000	5 835 000	29 806 000
1. Wynagrodzenia osobowe wraz z pochodnymi	3 636 000	3 636 000	3 636 000	3 636 000	3 636 000	18 180 000
2. Wynagrodzenia bezosobowe	52 000	57 000	57 000	57 000	57 000	280 000
3. Materiały i wyposażenie	1 209 000	1 205 000	1 191 000	1 130 000	1 114 000	5 849 000
4. Usługi obce	683 000	678 000	678 000	678 000	678 000	3 395 000
5. Podróże służbowe, konferencje i szkolenia	255 000	254 000	248 000	228 000	228 000	1 213 000
6. Zakup aparatury	390 000	-	-	-	-	390 000
7. Pozostałe koszty bezpośrednie	85 000	85 000	85 000	122 000	122 000	499 000
II. Koszty ogólne*	1 085 000	1 085 000	1 085 000	1 085 000	1 085 000	5 425 000
OGÓŁEM (I + II)**	7 395 000	7 000 000	6 980 000	6 936 000	6 920 000	35 231 000

* Koszty w poz. II są naliczane od wynagrodzeń osobowych wraz z pochodnymi (poz. I.1.) i stanowią blisko 30 % tych kosztów.

** Koszty nie zawierają amortyzacji i są kalkulowane według wartości netto.

Tabela 2. Kosztorys poszczególnych rodzajów kosztów dla obszaru 1 w programie wieloletnim na lata 2016-2020

Wyszczególnienie pozycji kosztorysu	Koszt w zł					
	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.	Razem
I. Koszty bezpośrednie	5 081 000	4 693 000	4 676 000	4 638 000	4 625 000	23 713 000
1. Wynagrodzenia osobowe wraz z pochodnymi	2 783 000	2 783 000	2 783 000	2 783 000	2 783 000	13 915 000
2. Wynagrodzenia bezosobowe	50 000	55 000	55 000	55 000	55 000	270 000
3. Materiały i wyposażenie	1 055 000	1 053 000	1 036 000	985 000	972 000	5 101 000
4. Usługi obce	562 000	562 000	562 000	562 000	562 000	2 810 000
5. Podróże służbowe, konferencje i szkolenia	177 000	176 000	176 000	160 000	160 000	849 000
6. Zakup aparatury	390 000	0	0	0	0	390 000
7. Pozostałe koszty bezpośrednie	64 000	64 000	64 000	93 000	93 000	378 000
II. Koszty ogólne *	830 000	830 000	830 000	830 000	830 000	4 150 000
OGÓŁEM (I + II) **	5 911 000	5 523 000	5 506 000	5 468 000	5 455 000	27 863 000

*) Koszty w poz. II są naliczane od wynagrodzeń osobowych wraz z pochodnymi (poz. I.1.) i stanowią blisko 30% tych kosztów.

**) Koszty nie zawierają amortyzacji i są kalkulowane według wartości netto.

Tabela 3. Kosztorys poszczególnych rodzajów kosztów dla obszaru 2 w programie wieloletnim na lata 2016-2020

Wyszczególnienie pozycji kosztorysu	Koszt w zł					
	2016 r.	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.	Razem
I. Koszty bezpośrednie	1 229 000	1 222 000	1 219 000	1 213 000	1 210 000	6 093 000
1. Wynagrodzenia osobowe wraz z pochodnymi	853 000	853 000	853 000	853 000	853 000	4 265 000
2. Wynagrodzenia bezosobowe	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	10 000
3. Materiały i wyposażenie	154 000	152 000	155 000	145 000	142 000	748 000
4. Usługi obce	121 000	116 000	116 000	116 000	116 000	585 000
5. Podróże służbowe, konferencje i szkolenia	78 000	78 000	72 000	68 000	68 000	364 000
6. Zakup aparatury	0	0	0	0	0	0
7. Pozostałe koszty bezpośrednie	21 000	21 000	21 000	29 000	29 000	121 000
II. Koszty ogólne *	255 000	255 000	255 000	255 000	255 000	1 275 000
OGÓŁEM (I + II) **	1 484 000	1 477 000	1 474 000	1 468 000	1 465 000	7 368 000

*) Koszty w poz. II są naliczane od wynagrodzeń osobowych wraz z pochodnymi (poz. I.1.) i stanowią blisko 30 % tych kosztów.

**) Koszty nie zawierają amortyzacji i są kalkulowane według wartości netto.

Tabela 4. Koszty zadań z podziałem na wyjazdy zagraniczne w poszczególnych latach w programie wieloletnim 2016-2020

Zadanie nr	Koszt w zł											
	2016		2017		2018		2019		2020		Razem	
	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne	koszt	w tym wyjazdy zagraniczne
1.1	308 000		308 000		308 000		306 000		306 000		1 536 000	0
1.2	234 000	4 000	235 000		238 000	4 000	233 000		233 000		1 173 000	8 000
1.3	423 000	8 000	432 000	8 000	422 000	8 000	424 000	4 000	414 000	4 000	2 115 000	32 000
1.4	357 000	4 000	357 000	4 000	357 000	4 000	355 000		352 000		1 778 000	12 000
1.5	347 000	4 000	347 000	4 000	350 000	4 000	341 000		341 000		1 726 000	12 000
1.6	146 000		146 000		141 000		138 000		138 000		709 000	0
1.7	1 865 000		1 865 000		1 865 000		1 863 000		1 863 000		9 321 000	0
1.8	1 166 000	4 000	776 000	4 000	776 000	4 000	769 000	4 000	769 000	4 000	4 256 000	20 000
1.9	185 000		185 000		183 000		180 000		180 000		913 000	0
1.10	219 000	4 000	211 000	4 000	207 000		205 000		205 000		1 047 000	8 000
1.11	661 000		661 000		659 000		654 000		654 000		3 289 000	0
2.1	870 000	32 000	861 000	32 000	861 000	32 000	860 000	32 000	860 000	32 000	4 312 000	160 000
2.2	206 000	10 000	208 000	10 000	202 000	4 000	200 000		197 000		1 013 000	24 000
2.3	408 000		408 000		411 000		408 000		408 000		2 043 000	0
Razem*	7 395 000	70 000	7 600 000	66 000	6 980 000	60 000	6 936 000	40 000	6 920 000	40 000	35 231 000	276 000

*) Koszty nie zawierają amortyzacji i są kalkulowane według wartości netto.

Tabela 5. Wykaz aparatury do badania jakości i składu środków ochrony roślin

Lp.	Nazwa aparatury	Opis merytoryczny/zastosowanie	Koszt całkowity (zł)	Planowane finansowanie ze środków budżetowych (zł)
1.	Chromatograf dwukanałowy	Układ zostanie połączony z przystawką do desorbcji termicznej w technice GC/Headspace w celu oznaczania ilościowego niskowrzących frakcji wchodzących w skład formułacji środka ochrony roślin. Zakup chromatografu umożliwi lepszą realizację zadania.	160 000	128 000
2.	Inkubator laboratoryjny	Inkubator o określonej w metodzie badawczej dokładności zostanie wykorzystany do weryfikacji zamieszczonych w dokumentacji rejestracyjnej informacji o zachowaniu się próbki w trakcie przechowywania w zadanej temperaturze.	31 000	25 000
3.	Zestaw do automatycznego oznaczania zawartości wody metodą KF	Wszechstronny zestaw do oznaczania wody w badanych próbkach środków umożliwi weryfikację tego parametru w stosunku do danych rejestracyjnych.	80 000	64 000
4.	Pehametr	Wysokiej klasy pehametr pozwoli na oznaczanie pH z odpowiednią dokładnością, zarówno bezpośrednio formułacji, jak również jej rozproszenia o wymaganym stężeniu, w odniesieniu do wymagań rejestracyjnych.	14 000	11 000
5.	Tensjometr (do pomiaru napięcia powierzchniowego)	Urządzenie do pomiaru napięcia powierzchniowego, zapewni pomiar tego parametru z wymaganą dokładnością, co pozwoli na weryfikację względem wymagań rejestracyjnych dla ciekłych formułacji.	43 000	34 000
6.	Wiskozymetr (do pomiaru lepkości)	Urządzenie pozwoli na pomiar lepkości formułacji w odpowiednim zakresie, w celu weryfikacji pod względem wymagań rejestracyjnych.	50 000	40 000
7.	Przystawka do desorbcji termicznej w technice GC/Headspace	Przystawka do desorbcji termicznej będzie połączona z chromatografem dwukanałowym w celu oznaczania ilościowego niskowrzących frakcji wchodzących w skład formułacji środka ochrony roślin. Zakup jest niezbędny do prawidłowego działania chromatografu.	110 000	88 000
RAZEM			488 000	390 000

Koszty zakupionej aparatury będą pokryte w 80% (około 390 000 zł) z Programu, a w 20% (około 98 000 zł) ze środków własnych Instytutu.