



Ministerstwo Rolnictwa  
i Rozwoju Wsi

---



Instytut Ochrony Roślin  
Państwowy Instytut  
Badawczy

**KONFERENCJA PODSUMOWUJĄCA REALIZACJĘ ZADAŃ  
FINANSOWANYCH W 2022 ROKU W RAMACH DOTACJI CELOWEJ  
MINISTERSTWA ROLNICTWA I ROZWOJU WSI**

**Streszczenia z realizacji zadań**

w okresie od 01 stycznia 2022 r. do 30 listopada 2022 r.

## Program Konferencji

12 grudnia 2022 roku			
Lp.	Numer, temat oraz kierownik zadania	Godzina	
	<b>OTWARCIE KONFERENCJI</b> <b>dr hab. Roman KIERZEK prof. IOR-PIB</b> , Dyrektor Instytutu Ochrony Roślin-PIB, <b>Przedstawiciel Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi</b> <b>Przedstawiciel Głównego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa</b>	10:00	10:15
<i>Obszar 1: Ochrona roślin oraz ograniczanie zagrożeń związanych z rozprzestrzenianiem się organizmów kwarantannowych i stosowaniem środków ochrony roślin</i>			
1.	<b>Zadanie 1.1</b> Monitorowanie i analiza nowych zagrożeń fitosanitarnych ze strony organizmów szkodliwych dla roślin <b>mgr Magdalena GAWŁAK</b>	10:15	10:45
2.	<b>Zadanie 1.2</b> Optymalizacja metod wykrywania, monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca ( <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> ) oraz jego wektora - żerdzianki sosnowki ( <i>Monochamus galloprovincialis</i> ) w warunkach środowiskowych Polski <b>prof. dr hab. Marek TOMALAK</b>	10:45	11:15
3.	<b>Zadanie 1.3</b> Prowadzenie internetowej Platformy Sygnalizacji Agrofagów <b>dr hab. Anna TRATWAL</b>	11:15	11:45
<b>PRZERWA</b>		11:45	12:15
4.	<b>Zadanie 1.4</b> Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych <b>prof. dr hab. Marek KORBAS</b>	12:15	12:45
5.	<b>Zadanie 1.5</b> Aktualizacja i opracowanie metodyk Integrowanej Produkcji Roślin <b>dr Przemysław STRAŻYŃSKI</b>	12:45	13:05
6.	<b>Zadanie 1.6</b> Opracowanie strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły <b>dr hab. Joanna ZAMOJSKA</b>	13:05	13:35

13 grudnia 2022 roku			
7.	<b>Zadanie 1.7</b> Analiza pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz w wodach podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji <b>dr Anna NOWACKA</b>	<b>09:00</b>	<b>09:40</b>
8.	<b>Zadanie 1.8</b> Wykonywanie analiz jakości substancji czynnych i środków ochrony roślin na rzecz kontroli urzędowej obrotu środkami ochrony roślin <b>mgr Joanna ROLNIK</b>	<b>09:40</b>	<b>10:10</b>
9.	<b>Zadanie 1.9</b> Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin <b>mgr Wojciech ŚLIWIŃSKI</b>	<b>10:10</b>	<b>10:40</b>
10.	<b>Zadanie 1.10</b> Doskonalenie systemów działań kontrolnych PIORiN wraz z opracowaniem wytycznych prowadzenia kontroli <b>dr Tomasz STOBIECKI</b>	<b>10:40</b>	<b>11:10</b>
<b>PRZERWA</b>		<b>11:10</b>	<b>11:30</b>
11.	<b>Zadanie 1.11</b> Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy o integrowanej ochronie roślin <b>mgr Anna PUKACKA</b>	<b>11:30</b>	<b>11:50</b>
<i>Obszar 2: Ochrona oraz odtwarzanie różnorodności biologicznej obszarów rolniczych</i>			
12.	<b>Zadanie 2.</b> Walidacja założeń i ulepszenie programu ochrony pszenicy zwyczajnej, odmiany ozime w systemie produkcji ekologicznej <b>prof. dr hab. Jolanta KOWALSKA</b>	<b>11:50</b>	<b>12:20</b>
<i>Obszar 3: Wsparcie prac związanych z przygotowaniem planu strategicznego WPR na lata 2023-2027</i>			
13.	<b>Zadanie 3.</b> Wsparcie prac związanych z przygotowaniem planu strategicznego WPR na lata 2021 – 2027 <b>prof. dr hab. Danuta SOSNOWSKA</b>	<b>12:20</b>	<b>12:50</b>
<b>PODSUMOWANIE KONFERENCJI</b>		<b>12:50</b>	<b>13:00</b>

## Spis treści

Zadanie 1.1 Monitorowanie i analiza nowych zagrożeń fitosanitarnych ze strony organizmów szkodliwych dla roślin .....	1
Zadanie 1.2 Optymalizacja metod wykrywania, monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca ( <i>Bursaphelenchus xylophilus</i> ) oraz jego wektora – żerdzianki sosnowki ( <i>Monochamus galloprovincialis</i> ) w warunkach środowiskowych Polski .....	4
Zadanie 1.3 Prowadzenie internetowej platformy sygnalizacji agrofagów.....	6
Zadanie 1.4 Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych .....	8
Zadanie 1.5 Aktualizacja i opracowanie metodyk Integrowanej Produkcji Roślin .....	9
Zadanie 1.6 Opracowanie strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły .....	10
Zadanie 1.7 Analiza pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych pochodzących z produkcji pierwotnej oraz w wodach podziemnych i powierzchniowych w pobliżu miejsc produkcji.....	12
Zadanie 1.8 Wykonywanie analiz jakości substancji czynnych i środków ochrony roślin na rzecz kontroli obrotu środkami ochrony roślin.....	15
Zadanie 1.9 Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.....	17
Zadanie 1.10 Doskonalenie systemów działań kontrolnych PIORiN wraz z opracowaniem wytycznych prowadzenia kontroli.....	18
Zadanie 1.11 Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin .....	20
Zadanie 2. Walidacja założeń i ulepszenie programu ochrony pszenicy w systemie produkcji ekologicznej .....	22
Zadanie 3. Wsparcie prac związanych z przygotowaniem planu strategicznego WPR na lata 2023-2027 .....	23

## Zadanie 1.1 Monitorowanie i analiza nowych zagrożeń fitosanitarnych ze strony organizmów szkodliwych dla roślin

Kierownik zadania: mgr Magdalena Gawlak

Celem zadania była aktualizacja opracowanych do tej pory analiz ryzyka dla agrofagów i towarów objętych regulacjami fitosanitarnymi oraz wykonywanie ich dla nowych, które mogą wymagać objęcia ich środkami fitosanitarnymi, w celu zapewnienia bezpieczeństwa upraw oraz naturalnych ekosystemów jak i na potrzeby realizacji procesu legislacyjnego, opracowanie planów działania i planów awaryjnych, o których mowa w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2031 z dnia 26 października 2016 roku w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin oraz opracowanie materiałów aplikacyjnych kierowanych do państw trzecich celem uzyskania dostępu do rynku tych państw.

W roku 2022 oceny zagrożenia (PRA – Pest Risk Analysis) przygotowywane były w oparciu o schemat stworzony i opublikowany przez Europejską i Śródziemnomorską Organizację Ochrony Roślin, który w roku 2017 został zmodyfikowany, dostosowując go do wymagań Rozporządzenia PE i RE 2016/2031 w sprawie środków ochronnych przeciwko agrofagom roślin.

W bieżącym roku wykonano analizy zagrożenia dla 2 owadów: *Contrahehelus nenuphar* i *Rhagoletis pomonella*. Przeprowadzone analizy wykazały wysokie ogólne ryzyko fitosanitarne dla obu agrofagów przy średnim poziomie niepewności oceny (Tab. 1.). W przypadku ocen zagrożenia agrofagiem istotne jest uwzględnienie jej poziomu niepewności, który wskazuje czy istnieją, a jeśli tak to jak wiele czynników (m.in brak dokładnych danych o biologii, żywicielach, metodach eradykacji), które wpływają na szacowane ryzyko.

Kolejnymi dokumentami przygotowywanymi w celu wsparcia procesu legislacji były tzw. kategoryzacje wskazanych przez MRiRW 25 organizmów szkodliwych. Kategoryzacje to analizy w których ocenia się czy agrofag spełnia kryteria opisane w załączniku 1 sekcji 1 lub 4 do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/2031 i kwalifikuje się (według aktualnie dostępnych danych i w oparciu o analizę ryzyka) jako agrofag kwarantannowy lub regulowany agrofag niekwarantannowy (RAN). W przygotowanych w 2022 roku kategoryzacjach podtrzymano kwalifikację jako organizmy kwarantannowe dla 17 agrofagów (Tab. 2.). Z analizowanych pięciu do tej pory nie objętych regulacjami agrofagów owadzych zaproponowano zmianę statusu: na kwarantannowy dla czterech z nich (*Arboridia kokagawana*, *Phenacoccus solenopsis*, *Toumeyella parvicornis*, *Xylotrechus chinensis*); na RAN jeden gatunek - *Crisicoccus pini*. Jeden z wirusów rekomendowano do uznania jako RAN (Tomato brown rugose fruit virus), natomiast jednego grzyba (*Peronospora aquilegiicola*) i jednego nicienia (*Meloidogyne graminicola*) zaleca się pozostawić jako organizmy nieregulowane z zastrzeżeniem śledzenia nowych informacji na temat tych organizmów.

W roku 2022 przygotowano 7 planów awaryjnych dla: *Anoplophora chinensis* i *Anoplophora glabripennis* (jeden wspólny plan), *Bursaphelenchus xylophilus*,

*Bactericera cockerelli*, *Aromia bungii*, *Rhagoletis pomonella*, *Conotrachelus nenuphar*, *Agrilus anxius*.

Wykonano także przeglądy i aktualizacje dwóch planów przygotowanych w latach ubiegłych: *Anthonomus eugeni* i *Agrilus planipennis*.

W roku 2022 MRiRW nie zgłosiło potrzeby opracowania materiałów aplikacyjnych kierowanych do państw trzecich celem uzyskania dostępu do rynku tych państw, więc nie wykonano tego typu analiz.

Tab. 1. Poziomy ryzyk, prawdopodobieństw oraz niepewności oceny dla poszczególnych agrofagów, dla których wykonano analizy zagrożenia agrofagiem (PRA) w 2022 r.

	Ryzyko fitosanitarne dla zagrożonego obszaru	Poziom niepewności oceny	Prawdopodobieństwo wejścia	Poziom niepewności oceny	Prawdopodobieństwo zasiedlenia w warunkach zewnętrznych	Poziom niepewności oceny	Prawdopodobieństwo zasiedlenia w uprawach pod osłonami	Poziom niepewności oceny	Ocena wielkości rozprzestrzenienia	Poziom niepewności oceny	Ocena wielkości wpływu na bioróżnorodność	Poziom niepewności oceny	Ocena wielkości wpływu na usługi ekosystemowe	Poziom niepewności oceny	Ocena wielkości wpływu socjoekonomicznego	Poziom niepewności oceny
OWADY																
<i>Rhagoletis pomonella</i>	W	S	W	N	S	N	N	N	S	N	N	S	W	S	W	S
<i>Conotrachelus nenuphar</i>	W	S	S	S	W	N	W	N	S	N	S	S	W	S	W	N

Tab. 2. Wyniki przeprowadzonych w 2022 r. kategoryzacji 25 agrofagów.

	Aktualna klasyfikacja organizmu			Proponowana klasyfikacja organizmu		
	Organizm kwarantannowy	RAN	Organizm nieregulowany	Organizm kwarantannowy	RAN	Organizm nieregulowany
OWADY						
<i>Agrilus planipennis</i>	X			X		
<i>Aleurocanthus spiniferus</i>	X			X		
<i>Anoplophora chinensis</i>	X			X		
<i>Arboridia kokagawana</i>			X	X		
<i>Crisicoccus pini</i>			X		X	
<i>Phenacoccus solenopsis</i>			X	X		
<i>Popillia japonica</i>	X			X		
<i>Thaumatotibia leucotreta</i>	X			X		
<i>Toumeyella parvicornis</i>			X	X		
<i>Toxoptera citricida</i>	X			X		
<i>Trioza erythraea</i>	X			X		
<i>Xylotrechus chinensis</i>			X	X		
WIRUSY						
Tomato brown rugose fruit virus			X		X	
Tomato Leaf Curl New Delhi Virus	X			X		
BAKTERIE						
<i>Grapevine flavescence doree phytoplasma</i>	X			X		
<i>Xylella fastidiosa</i>	X			X		
GRZYBY						
<i>Ceratocystis platani</i>	X			X		
<i>Fusarium circinatum</i>	X			X		
<i>Geosmithia morbida</i> i <i>Pityophthorus juglandis</i>	X			X		
<i>Peronospora aquilegiicola</i>			X			X
<i>Phyllosticta citricarpa</i>	X			X		

NICIENIE						
<i>Meloidogyne chitwoodi</i>	X			X		
<i>Meloidogyne fallax</i>	X			X		
<i>Meloidogyne graminicola</i>			X			X
MIĘCZAKI						
<i>Pomacea</i> spp.	X			X		

## Zadanie 1.2 Optymalizacja metod wykrywania, monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*) oraz jego wektora – żerdzianki sosnówki (*Monochamus galloprovincialis*) w warunkach środowiskowych Polski

Kierownik zadania: prof. dr hab. Marek Tomalak

Realizacja zadań zaplanowanych w harmonogramie na rok 2022 objęła badania terenowe i laboratoryjne. Przeanalizowano ok. 160 prób drewna z różnych rejonów kraju - głównie sosny opanowanej przez żerdziankę sosnówkę oraz chrząszczy tego owada odłowionych do pułapek feromonowych. Spośród nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus* w sosnie najczęściej wykrywano *Bursaphelenchus mucronatus* (główny cel naszych poszukiwań), okazynie *B. pinophilus* (7 prób) i sporadycznie *B. fraudulentus* (2 próby). Wiosną, pospolicie występował również *B. piniperdae*, którego populacje ginęły w drewnie już w czerwcu, a nieliczne larwy dyspersyjne znajdowano w chrząszczach korników (cetyńców - *Tomicus* spp.). W żadnej z badanych prób nie wykryto obecności kwarantannowego, patogenicznego dla sosny węgorka sosnowca (*B. xylophilus*). U blisko spokrewnionego z grupą ‘*xylophilus*’ gatunku *B. trypophloe*i wykryto i opisano proces pasożytnictwa w ciele owada wektora (*Nematology*, 2022). Jest to pierwsze, eksperymentalnie potwierdzenie występowania tego zjawiska u larw dyspersyjnych nicienia z rodzaju *Bursaphelenchus*. W ramach badań nad zmiennością morfologiczną *B. xylophilus* wykazano możliwość przekazywania rzadkiej cechy obecności mukrona do populacji ‘typowych’ (z szeroko zaokrąglonym ogonem samicy) w wyniku krzyżowania wewnątrzgatunkowego. Obserwacja ta ma istotne znaczenie praktyczne dla prawidłowej identyfikacji morfologicznej tego nicienia, szczególnie na obszarach, gdzie pospolicie występuje rodzimy *B. mucronatus*, który zawsze posiada mukron.

W ramach kontynuacji badań nad scharakteryzowaniem spontanicznego procesu hybrydyzacji międzygatunkowej pomiędzy rodzimym, niepatogenicznym *B. mucronatus* i potencjalnie inwazyjnym *B. xylophilus* wyprowadzono dwie rekombinacyjne linie wsobne



hybryd (*Recombinant Inbred Lines* - RIL) pomiędzy *B. xylophilus* x *B. mucronatus* Olsztyn i *B. xylophilus* x *B. mucronatus* Lwówek, prezentujące podobną, wysoką żywotność potomstwa, lecz istotne różnice w zakresie patogeniczności w stosunku do sosny. Kontynuacja indywidualnego krzyżowania pomiędzy rodzeństwem zwiększyła zakres zmienności tej cechy w obrębie potomstwa badanych populacji RIL. Wyniki tych prac sugerują wysoką relatywność znaczenia obserwowanej hybrydyzacji międzygatunkowej dla patogeniczności populacji potomnych nicieni, jak również wskazują na konieczność uwzględniania w dalszych badaniach także innych elementów bionomii obu nicieni, które mogą być istotne dla zdrowia rośliny-gospodarza (tj. sosny).

W bieżącym okresie przeprowadzono badania nad molekularnym wykrywaniem występowania osobników hybryd międzygatunkowych linii rekombinacyjnych (RIL) pomiędzy *B. xylophilus* i *B. mucronatus* w sztucznie inokulowanej sośnie (siewki). Poszczególne fragmenty martwych roślin poddawano ekstrakcji nicieni, a następnie uzyskane ekstrakty wodne, zarówno te, w których stwierdzono obecność żywych nicieni, jak również te, w których wykazywano jedynie ich śladowe pozostałości (m. in. resztki kutikuli) analizowano przy pomocy techniki real-time PCR. Przeprowadzone badania potwierdziły wysoką czułość tej techniki. Umożliwiła ona wykrycie hybryd międzygatunkowych *B. xylophilus* i *B. mucronatus* zarówno we fragmentach roślin, w których fizycznie były obecne nicienie, jak również w tych, w których były jedynie ich resztki i śladowe ilości DNA.

W bieżącym roku molekularnie identyfikowano również nicienie występujące w chrząszczach żerdzianki sosnowki, wektora kwarantannowego nicienia *B. xylophilus* i rodzimego dla Europy *B. mucronatus*. W związku z obserwowanym wcześniej stopniowym zmniejszaniem się częstotliwości występowania nicieni w chrząszczach żerdzianki w czasie okresu ich lotu, badania te prowadzone były przez cały sezon, od czerwca do października. Największą liczbę chrząszczy z nicieniami oraz liczbę nicieni w ich tchawkach stwierdzano na początku sezonu (czerwiec/lipiec). Natomiast, pod koniec sezonu (wrzesień/październik) chrząszcze z nicieniami spotykane były rzadko, lub sporadycznie - najczęściej odławiano chrząszcze bez nicieni. Przeprowadzone badania molekularne przy pomocy reakcji real-time PCR potwierdziły występowanie w chrząszczach jedynie rodzimego gatunku nicienia *B. mucronatus*. Zastosowana, molekularna technika real-time PCR zawsze potwierdzała obecność gatunku *B. mucronatus* w przypadku fizycznej obecności larw nicieni w ciele sekcjonowanych chrząszczy (tchawki). Jednakże, brak nicieni w sekcjonowanych chrząszczach na początku sezonu zawsze dawał negatywny wynik reakcji, gdy zaś pod koniec sezonu real-time PCR materiału ekstrahowanego chrząszczy pozbawionych nicieni generował wynik negatywny, lub pozytywny. Otrzymany tutaj pozytywny wynik reakcji może świadczyć o wcześniejszej obecności nicieni w badanych owadach, które w trakcie żeru dojrzewającego i/lub składania jaj przez wektora opuściły jego ciało, a pozostawione śladowe resztki ich kutikuli, lub innych fragmentów generowały pozytywny wynik. Obserwacje te potwierdzają bardzo wysoką czułość techniki real-time PCR i jej potencjalnie istotną przydatność do wykrywania rzeczywistej obecności żerdzianki sosnowki w drzewostanie.

W bieżącym sezonie przeprowadzono również serię doświadczeń terenowych mających na celu wyjaśnienie sygnalizowanego w ubiegłym roku zjawiska występowania nicienia *B. mucronatus* w drzewach osłabionych sosen, bez żerowisk żerdzianki sosnowki.

Przeprowadzone prace wykazały, że w tych drzewach obecność *B. mucronatus* zawsze związana była z występowaniem żerowisk tycza mniejszego (*Acanthocinus grisseus*). Analiza sekcyjna odłowionych do pułapek feromonowych chrząszczy tego gatunku potwierdziła obecność (stosunkowo nielicznych) larw dyspersyjnych *B. mucronatus* w tchawkach i pod pokrywami tego owada. *A. grisseus* był wcześniej wykazywany, jako potencjalny wektor *B. xylophilus* w Japonii. Wyniki naszych obecnych badań są pierwszymi w Europie wykazującymi związek *B. mucronatus* z *A. grisseus*, a w połączeniu z wcześniejszymi doniesieniami z Japonii mogą sugerować potencjalny udział drugiego (po żerdziance sosnowce) wektora w rozprzestrzenianiu patogenicznego *B. xylophilus* w Europie.

## Zadanie 1.3 Prowadzenie internetowej platformy sygnalizacji agrofagów

Kierownik zadania: dr hab. Anna Tratwal, prof. IOR PIB

Celem zadania było utrzymanie i rozwój internetowej platformy sygnalizacji agrofagów, jako narzędzia upowszechniania wiedzy z zakresu ochrony roślin

Zakres merytoryczny zadania obejmował:

- Monitoring ważnych gospodarczo agrofagów na wszystkich objętych obserwacjami uprawach;

Podstawowym celem podzadania było popularyzowanie na stronie internetowej IOR – PIB w serwisie informacyjnym *Platforma Sygnalizacji Agrofagów* ([www.agrofagi.com.pl](http://www.agrofagi.com.pl)) wyników obserwacji polowych dotyczących monitorowanych stadiów rozwojowych agrofagów i faz rozwojowych roślin dla potrzeb sygnalizacji zabiegów ochrony roślin z możliwością praktycznego ich wykorzystania przez producentów i doradców.

W bazie *Platformy Sygnalizacji Agrofagów* znajduje się 334 obserwatorów (sygnalizatorzy) oraz 785 miejsc obserwacji i prowadzenia sygnalizacji (stan na 23.11.2022)

- Stały nadzór nad aktualizacją zamieszczanych opracowań (metodyki, poradniki, programy ochrony roślin) opracowywanych przez Instytutu Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Instytutu Ogrodnictwa, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich i inne jednostki;

W serwisie informacyjnym *Platforma Sygnalizacji Agrofagów*, na bieżąco wprowadzane były zmiany polegające na aktualizacji, bądź zamieszczaniu nowych opracowań, takich jak: Programy ochrony roślin (sadowniczych, warzywnych, przemysłowych), Metodyki integrowanej ochrony, Poradniki Sygnalizatora, różnego rodzaju ulotki, broszury. W roku 2022, w części „Sygnalizacja agrofagów” wprowadzono nowe zagadnienia związane z monitoringiem ślimaków - <https://www.agrofagi.com.pl/595,monitoring-slimakownowy>. Z uwagi na wzrastający z roku na rok problem ze szkodliwością ślimaków, zwłaszcza ich

zwalczaniem, wprowadzono moduł związany z tym zagadnieniem (instrukcje, ulotki, zdjęcia. Na bieżąco wprowadzano w części „Komunikaty” informacje o bieżących zagrożeniach w uprawach rolniczych.

Opracowania różnego rodzaju, metodyki, poradniki, wykazy środków ochrony roślin były autorstwem pracowników Instytutu Ochrony Roślin – PIB, Instytutu Ogrodnictwa, Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB, Instytutu Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich - PIB, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji – PIB i innych.

- Stały nadzór informatyczny i graficzny strony internetowej Platforma Sygnalizacji Agrofagów;

Celem podzadania jest dążenie do bezawaryjnego działania portalu, jego zasobów zbiorów baz danych oraz rozwiązywanie bieżących się utrudnień w wyświetlaniu strony.

- Bieżące opracowywanie materiałów promocyjnych dotyczących *Platformy Sygnalizacji Agrofagów*;

W ramach podzadania realizowano prace związane z opracowaniem materiałów reklamowych i promocyjnych dotyczących serwisu informacyjnego *Platforma Sygnalizacji Agrofagów* ([www.agrofagi.com.pl](http://www.agrofagi.com.pl)). Materiały reklamowe to min. ulotki, ołówki, lupy, notesy, klipsy, siatki, torby z logo *Platformy Sygnalizacji Agrofagów*.

Portal informacyjny był promowany min. podczas Portal informacyjny był promowany podczas:

- X Sulejowskich Dni Pola, w Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian COBORU w Sulejowie w dniu 10.06.2022,
- Krajowych Dni Pola w Płońsku w dniach 11-13.06.2022.
- 31 Krajowej Wystawie Rolniczej, w dniach 2-4 września 2022, Częstochowa,
- Dni Pola – Marszew - Cyfryzacja w rolnictwie- szansa i konieczność. 19.06.2022.

- Doskonalenie wizualizacji danych;

Celem podzadania była optymalizacja pozycjonowania punktów w wizualizacji map Google

- Zwiększenie przejrzystości informacji dla użytkownika końcowego;

W ramach podzadania wprowadzano usprawnienia w oparciu o sugestie sygnalizatorów i użytkowników portalu

- Usprawnienia informatyczne służące pozycjonowaniu strony w serwisie Google;

Celem podzadania jest nadzór nad informacjami ukazującymi dane z portalu, śledzenie ilości wyświetleń i popularności strony

- Informatyczne i graficzne przedstawienie opracowanych metodyk dotyczących ochrony najważniejszych upraw przed wybranymi gospodarzami, ważnymi agrofagami.

W poszczególnych działaniach i zadaniach związanych z wypełnianiem wymogów integrowanej ochrony jest min. mowa o promowaniu dobrych praktyk bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin oraz upowszechnianiu wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin. Jedną z form takiego przekazu wiedzy są metodyki obserwacji polowych opracowywane w celu określenia sposobu wykonywania obserwacji i właściwej interpretacji zebranych danych dla długo- i krótkoterminowego prognozowania agrofagów.

W ramach podzadania przeprowadzono dodatkowe, uzupełniające obserwacje polowe na terenie min. Polowej Stacji Doświadczalnej IOR - PIB w Winnej Górze, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Słupi Wielkiej, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian

w Zybizzowie, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Głubczycach, Stacji Doświadczalnej Oceny Odmian w Sulejowie. W roku 2022 r. dokonano:

- przeglądu metodyk oraz literatury polskiej i zagranicznej dotyczącej ochrony rzepaku ozimej przed chowaczem czterozębnym i śmietkami z zakresu systematyki, biologii rozwoju, uszkodzeń, oceny szkodliwości, metod monitorowania i sygnalizacji oraz możliwości zwalczania i zapobiegania występowania/rozprzestrzeniania,
- zebrano jest materiał fotograficzny pod kątem uaktualnienia metodyk i ich przedstawienia w formie informatyczno-graficznej.

### **Znaczenie dla praktyki rolniczej i służb państwowych:**

Postanowienia zawarte w Krajowym Planie Działania na rzecz ograniczania ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin na lata 2018-2022, jako główne cele przyjęły upowszechnianie ogólnych zasad integrowanej ochrony roślin oraz zapobieganie zagrożeniom związanym ze stosowaniem środków ochrony roślin. Efektem realizacji zadania 1.3 jest dostarczenie rolnikom i doradcom rolnym poprzez serwis internetowy *Platforma Sygnalizacji Agrofagów* wiedzy i informacji na temat różnego rodzaju opracowań, metodyk, podręczników, atlasów, programów ochrony, programów integrowanej produkcji i innych informacji związanych z szeroko rozumianą integrowaną ochroną i produkcją roślin.. Odbiorcami wyników są producenci rolni, pracownicy Ośrodków Doradztwa Rolniczego, Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

## **Zadanie 1.4 Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin rolniczych**

Kierownik zadania: Prof. dr hab. Marek Korbas

Celem zadania było wsparcie producentów rolnych w dokonywaniu wyboru środków ochrony roślin i wskazanie odpowiedniego programu przy stosowaniu metody chemicznej i biologicznej w integrowanej ochronie roślin rolniczych do walki z agrofagami występującymi w uprawach o znaczeniu gospodarczym.

### **Programy integrowanej ochrony roślin**

W ramach realizacji zadania 1.4 przygotowano i zamieszczono na Platformie Sygnalizacji Agrofagów oraz stronie internetowej IOR-PIB 21 programów integrowanej ochrony roślin rolniczych przed agrofagami tj. chwastami, patogenami oraz szkodnikami z uwzględnieniem ślimaków. Wykonano i aktualizowano, zgodnie z harmonogramem od marca do września następujące opracowania - programy ochrony: pszenicy ozimej i jarej, rzepaku ozimego i jarego, jęczmienia ozimego i jarego, pszenżyta ozimego i jarego, żyta, owsa, ziemniaka, buraka cukrowego i pastewnego, kukurydzy, soi, gorczycy, słonecznika,

bobiku, grochu i łubinu. Programy ochrony obejmowały wszystkie zarejestrowane, przeznaczone do zaprawiania nasion i opryskiwania roślin, środki chemiczne i biologiczne zestawione według faz rozwojowych danej rośliny uprawnej, w których mogą być zastosowane i agrofagów, stanowiących zagrożenie w wyszczególnionym okresie. W opracowaniach zawarte zostały również agrotechniczne metody ograniczania wymienionych organizmów szkodliwych, a także, oprócz nazw substancji czynnych ś.o.r., również grupy chemiczne i mechanizmy działania na agrofagi według odpowiedniej klasyfikacji (FRAC, HRAC, IRAC) oraz maksymalną liczbę i odstęp między zabiegami.

### **Wykazy środków ochrony roślin rekomendowanych dla Integrowanej Produkcji (IP)**

Aktualizacja wykazów fungicydów, insektycydów i herbicydów do IP była prowadzona na podstawie przyjętych w roku 2016, a następnie w 2021 zmodyfikowanych zgodnie z wymaganiami KE, kryteriów kwalifikowania środków ochrony roślin do stosowania w integrowanej produkcji gatunków roślin rolniczych. Wykazy te są dostępne na stronie internetowej IOR-PIB oraz na Platformie Sygnalizacji Agrofagów i wymagają aktualizacji z uwagi na częste zmiany w Rejestrze Środków Ochrony Roślin MRiRW i potrzebą dostarczenia producentom rolnym rzetelnych i bieżących informacji. W odstępach kwartalnych, tj. w marcu, czerwcu i we wrześniu wykonano aktualizację wykazu dotyczących rekomendacji środków do IP. Dla każdego środka ochrony roślin podano, oprócz podstawowej charakterystyki, również wszystkie ważne gospodarczo gatunki upraw rolniczych, w których jest zarejestrowany oraz zakres zwalczanych w tych uprawach agrofagów.

## **Zadanie 1.5 Aktualizacja i opracowanie metodyk Integrowanej Produkcji Roślin**

Kierownik zadania: dr Przemysław Strażyński

Celem zadania było opracowanie i aktualizacja metodyk integrowanej produkcji roślin rolniczych.

Integrowana Produkcja (IP) jest nowoczesnym system jakości żywności, wykorzystującym

w sposób zrównoważony postęp techniczny i biologiczny w uprawie, ochronie roślin i nawożeniu oraz zwracającym szczególną uwagę na ochronę środowiska i zdrowie ludzi. Podstawą systemu IP są prawidłowo dobrane elementy, m.in. właściwy płodozmian i agrotechnika, racjonalne nawożenie oparte na rzeczywistym zapotrzebowaniu roślin, wykorzystanie dostępnych biopreparatów czy stosowanie w uzasadnionych sytuacjach środków ochrony roślin jak najmniej zagrażających zdrowiu ludzi i zwierząt oraz środowisku naturalnemu.

IP wymaga od producenta działań wykraczających poza wymogi produkcji standardowej. Przystąpienie do systemu IP zobowiązuje producenta do prowadzenia produkcji rolnej w oparciu o metodyki zatwierdzone przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Metodyki integrowanej produkcji roślin rolniczych bazują na kompleksowym wykorzystaniu wyników najnowszych badań naukowych na temat dostępnych metod ograniczania agrofagów zgodnych z założeniami integrowanej ochrony, ze szczególnym uwzględnieniem metod nie chemicznych wspomagających naturalne procesy samoregulacji zachodzące w agrocenozach.

W 2022 r. opracowano i zaktualizowano metodyki integrowanej produkcji wraz z listami kontrolnymi IP dla kukurydzy, pszenicy ozimej i jarej, buraka cukrowego, soi oraz ziemniaka. Opracowane przez zespoły specjalistów metodyki integrowanej produkcji stanowią kompendium aktualnej wiedzy niezbędnej dla wdrażania i prowadzenia produkcji roślinnej zgodnie z zasadami IP.

Zakres merytoryczny metodyk IP obejmuje następujące rozdziały: wstęp, przepisy prawne obowiązujące w integrowanej produkcji oraz zasady certyfikacji IP, wymagania klimatyczne i glebowe oraz dobór stanowiska, dobór odmian, przedsięwzięcia uprawy roli i siew, zrównoważony system nawożenia, integrowana ochrona przed agrofagami, metody biologiczne mające zastosowanie w integrowanej ochronie i produkcji, ochrona entomofauny pożytecznej, metody ograniczania zjawiska odporności agrofagów, właściwy dobór techniki stosowania środków ochrony roślin, zasady higieniczno-sanitarne, zbiór plonu, fazy rozwojowe w skali BBCH, zasady prowadzenia dokumentacji w integrowanej produkcji i listy kontrolne integrowanej produkcji oraz spis literatury.

## Zadanie 1.6 Opracowanie strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły

Kierownik: dr hab. Joanna Zamojska

W roku 2022, realizując kolejne punkty harmonogramu, przygotowywano do doświadczeń rodziny pszczele, konstruowano i montowano na poletkach izolatory polowe. W tak przygotowanych warunkach, prowadzono doświadczenia nad toksycznością substancji czynnych dla pszczoł. Po przekwitnięciu roślin, przekazywano ule doświadczalne do pasieki, gdzie prowadzono ich dalsze obserwacje. Przeprowadzone doświadczenia umożliwiły przekaz do praktyki rolniczej aktualnych zaleceń i strategii ograniczania negatywnego wpływu ochrony roślin na pszczoły.

Rodziny pszczele przygotowywano w sposób umożliwiający im normalne funkcjonowanie w warunkach panujących w izolatorach polowych. Istotnym elementem tych przygotowań był wybór matki, dobór odpowiedniej ilości owadów (około 500 osobników), zakup odpowiedniej ilości uli doświadczalnych oraz zapewnienie odpowiedniej ilości

pokarmu w ulach. Przygotowanie i montaż izolatorów polowych na poletkach doświadczalnych miało na celu zabezpieczenie wzrastających roślin przed uszkodzeniami powodowanymi przez szkodniki, co pozwoliło na zapewnienie odpowiedniej ilości kwitnących roślin w dalszych etapach doświadczeń. Montowane izolatory stanowiły też gwarancję kontaktu testowanych rodzin pszczelich wyłącznie z testowanymi substancjami czynnymi środków ochrony roślin - stosowanymi pojedynczo lub w kombinacjach. Dzięki tym zabiegom, końcowe wyniki doświadczeń nie były obciążone błędem wynikającym z ewentualnego kontaktu testowanych rodzin z innymi środkami chemicznymi stosowanymi na pobliskich polach lub poletkach. Ule doświadczalne umieszczane były w izolatorach na 24 – 48 godzin przed rozpoczęciem doświadczeń, w celu aklimatyzacji owadów. Doświadczenia nad toksycznością substancji czynnych dla pszczół prowadzono wykonując codzienne obserwacje śmiertelności i zachowania pszczół. Notowano ilość martwych owadów, zachowanie przy wejściu do ula, zachowanie pszczół wewnątrz i na zewnątrz ula. Końcowym etapem wszystkich doświadczeń była dalsza obserwacja rodzin pszczelich poza izolatorami, w pasiece, a następnie ostateczna ocena kondycji rodzin.

Prowadzone doświadczenia obejmowały jedyną dopuszczoną do stosowania w zabiegach nalistnych substancję z grupy neonikotynoidów – acetamipryd. Biorąc pod uwagę zmniejszającą się ciągle listę substancji czynnych insektycydów dopuszczonych do obrotu, w roku 2022 kontynuowano i rozwinięto badania nad acetamiprydem. Substancję testowano w mieszaninach z fungicydami i adiuwantem organosilikonowym. W żadnym przypadku nie zaobserwowano żadnego negatywnego wpływu tej substancji i jej mieszanin, ani na przeżywalność, ani na zachowanie pszczół. Podobne wyniki uzyskano dla handlowej mieszaniny acetamiprydu z lambda-cyhalotryną. Dodatkowo, testowano wpływ zbiornikowej mieszaniny acetamiprydu z gamma-cyhalotryną (substancją z grupy pyretroidów), dla której również nie otrzymano żadnych, niepokojących wyników, które mogłyby sugerować negatywny wpływ na rodziny pszczele. Badaniami objęto również substancję z grupy butenolidów - flupyradifuron. Substancja ta ma istotne znaczenie w sadach owocowych, a od niedawna również w rzepaku, jako substancja do zwalczania, między innymi, słodyszka rzepakowego i chowacza podobnika, co pozwala ją umieścić na liście środków posiadających bezpośredni wpływ na pszczoły. Nie zaobserwowano negatywnego wpływu tej substancji na pszczoły. Z uwagi na rosnące zużycie antranilowych diamidów, testowano również wpływ chlorantraniliprolu na pszczołę miodną, uzyskując pozytywne wyniki. Należy jednak zaznaczyć, że zarówno w przypadku flupyradifuronu, jak i chlorantraniliprolu, są to badania wstępne, wymagające kontynuacji i potwierdzenia.

Ważną częścią przeprowadzonych w roku 2022 doświadczeń, była konfrontacja wyników badań polowych z badaniami laboratoryjnymi prowadzonymi w klateczkach. Te szybkie testy są bardzo pomocne dla wstępnej analizy toksyczności środków ochrony roślin dla pszczół. Kontynuowano również testy z wykorzystaniem butoksydanu piperonylu, który jako synergetyk w znacznym stopniu obniżający odporność wielu szkodników, zwłaszcza na pyretroidy, zyskuje coraz większą popularność, również w rolnictwie. Jest to istotny czynnik, który powinien być szerzej testowany w celu jego wykorzystania w integrowanej ochronie roślin. Zastosowanie synergetyków umożliwia stosowanie bezpieczniejszych dla środowiska substancji czynnych, które stosowane samodzielnie nie są skuteczne w zwalczaniu szkodników. Przeprowadzone analizy pozostałości substancji czynnych stosowanych zgodnie



z zaleceniami nie wykazały ilości, które mogłyby stanowić zagrożenie dla pszczół. Wszystkie przeprowadzone doświadczenia sugerują znaczącą rolę kondycji i wyposażenia genetycznego rodzin pszczelich w ich poziomie wrażliwości / odporności na testowane substancje. Stały nadzór instytucji państwowych nad toksycznością środków ochrony roślin dla pszczół wydaje się być w tej sytuacji elementem niezbędnym dla zapewnienia zgodnej z zasadami Europejskiego Zielonego Ładu ochrony roślin.

Wiedza uzyskana na podstawie prowadzonych doświadczeń i badań, była przekazywana do praktyki rolniczej przez publikacje naukowe i popularnonaukowe, udział w szkoleniach i konferencjach, komunikaty na Platformie Sygnalizacji Agrofagów. Przekazywane do praktyki bieżące informacje dotyczyły strategii prowadzenia ochrony roślin w sposób zapewniający bezpieczeństwo pszczół.

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

Kierownik zadania: dr Anna Nowacka

Celem zadania była kontrola prawidłowości przestrzegania obowiązujących przepisów prawnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin. Monitorowane były pozostałości środków ochrony roślin w płodach rolnych oraz w wodach powierzchniowych i podziemnych.

Zadanie było wykonywane na potrzeby urzędowych kontroli przestrzegania obowiązujących przepisów prawnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin prowadzonych przez PIORiN, ARiMR i IJHARS.

W 2022 roku w ramach zadania pobrano do badań w kierunku pozostałości środków ochrony roślin 3064 próbki, w tym 2614 próbek płodów rolnych (2120 próbek – PIORiN / kontrola planowa 2043 próbki, w tym 153 próbki nasion zbóż/roślin strączkowych badanych w kierunku glifosatu, interwencje – 77 próbek; 350 próbek – ARiMR; 144 próbki ekologiczne – IJHARS) i 450 próbek wód. W płodach rolnych ogółem oznaczano 590 substancji aktywnych i/lub ich metabolitów, a w wodach 327. Próbki pobrano zgodnie z harmonogramem.

Na podstawie, uzyskanych wyników badań próbek pobranych przez PIORiN i ARiMR, oceniano przestrzeganie przez producentów płodów rolnych zapisów art. 55 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1107/2009 z dnia 21 października 2009 r. dotyczącego wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylającego dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG (Dz. Urz. L 309, str. 1 z 24.11.2009 r. z późn. zm.); art. 46 ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. 2020 poz. 2097, Dz.U. z 2022 r. poz. 2185) 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, zmieniające dyrektywę Rady 91/414/EWG (Dz. Urz. L 70, str. 1 z 16.03.2005 r. z późn. zm.).

Badania próbek produktów ekologicznych dostarczanych przez WIJHARS były wykonywane w ramach działań wynikających z ustawy z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. 2020 poz. 1324) oraz ustawy z dnia 23 czerwca 2022 r. o rolnictwie ekologicznym i produkcji ekologicznej (Dz.U. 2022 poz. 1370), zastępującej z dniem 1 lipca 2022 r. ustawę o rolnictwie ekologicznym, i w związku z ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o jakości handlowej artykułów rolno-spożywczych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1688, 2185, 2254.).

Analiza próbek wód dostarczonych przez WIOŚ związana była z przestrzeganiem art. 55 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1107/2009 (Dz. Urz. L 309, str. 1 z 24.11.2009 r.), art. 11 i 14 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów (Dz. Urz. L 309, str. 71 z 24.11.2009 r.), jak również rozporządzeń wykonawczych do ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz.U. 2020 poz. 2097, Dz.U. z 2022 r. poz. 2185).

W roku 2022, w 752 z 1888 próbek (39,8%) pobranych z roślin uprawnych w ramach kontroli planowej przez PIORiN (bez próbek ze stref ochronnych) stwierdzono pozostałości środków ochrony roślin. Ogółem wykryto 110 substancji. Odsetek próbek niepełniejących wymagań, tzn. z przekroczeniami najwyższych dopuszczalnych pozostałości (NDP) po uwzględnieniu 50-procentowej niepewności pomiaru (dokument SANTE/11312/2021) raportowanymi do systemu RASFF, stanowił 0,7%. Stosowanie związków niedopuszczonych do stosowania stwierdzono w 11,9% próbek. W 153 próbkach pobranego ziarna zbóż i nasion roślin strączkowych wykonano dodatkowo badania pod kątem glifosatu. Pozostałości tego związku stwierdzono w 3,3% próbek w stężeniach nie przekraczających NDP. Pozostałości środków ochrony roślin badano także w 155 próbkach pobranych ze stref ochronnych wód, pobranych przy zbiornikach oraz ciekach wodnych graniczących z polami uprawnymi. Ich obecność wykryto w 16,8% próbek ze stref ochronnych, natomiast procent próbek pochodzących z przyległych do stref ochronnych upraw z pozostałościami stanowił 34,8%. W ramach urzędowej kontroli PIORiN wykonano również badania pozostałości środków ochrony roślin w 77 próbkach pobranych w ramach interwencji, w 79,2% próbek zostały wykryte.

W ramach nadzoru rolnictwa ekologicznego prowadzonego przez IJHARS pobrano w krajowych gospodarstwach ekologicznych 144 próbki. W 11,1% próbek pochodzących z upraw ekologicznych wykryto pozostałości środków ochrony roślin niedozwolonych do stosowania w produkcji organicznej.

W ramach kontroli wzajemnej zgodności (ang. cross compliance), prowadzonej przez ARiMR, oznaczono pozostałości środków ochrony roślin w 350 próbkach płodów rolnych. W 11,1% próbek pozostałości wykryto, ogółem stwierdzono pozostałości 17 substancji. Obecność związków niedozwolonych do stosowania odnotowano w 2 próbkach (0,6%).

W roku 2022 przebadano 450 próbek wód, w tym 441 próbek wód powierzchniowych oraz 9 próbek wód podziemnych. Do badań wód powierzchniowych wytypowano 75 punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) w całej Polsce (bez województw łódzkiego i mazowieckiego),

dla wód podziemnych 3 ppk na obszarze województwa wielkopolskiego. Próbkę wód powierzchniowych były pobierane w miesięcznych cyklach, od kwietnia do października, a wód podziemnych 3-krotnie. W wodach powierzchniowych wykryto pozostałości 74 substancji, głównie herbicydów i fungicydów. Odsetek próbek z pozostałościami wynosił 51,1%, a z sumą pozostałości pestycydów przekraczającą wartość granicznego wskaźnika jakości wody mieszczącego się w kategorii A1 ( $\Sigma$  pozostałości pestycydów powyżej 1  $\mu\text{g/l}$ ) – 5,3%. W żadnej z przebadanych próbek wód podziemnych nie wykryto pozostałości poszukiwanych środków ochrony roślin.

W ramach zadania uzyskano informacje o wykryciu przekroczeń najwyższych dopuszczalnych poziomów pozostałości lub substancji czynnych niedozwolonych do ochrony roślin uprawnych. Informacje o przekroczeniach NDP były wysyłane do WIORiN lub ARMiR również w formie powiadomień RASFF w ramach systemu wczesnego ostrzegania o niebezpiecznej żywności i paszach, 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 paszach (Dz. Urz. UE L 6 z 11.01.2011, str. 7) oraz krajowymi – z ustawą z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz.U. 2022 poz. 2132).

Raporty z prowadzonych krajowych badań pozostałości środków ochrony roślin w liczbie 2120 przekazano do WIORiN, 350 do ARiMR oraz 144 do IJHARS. Dane zawarte w raportach zostały wykorzystane do oceny jakości polskich produktów rolnych, przez co stanowiły wsparcie polskiego eksportu do państw członkowskich Unii Europejskiej i innych państw. Raporty, oprócz informacji o występujących skażeniach pozostałościami środków ochrony roślin, zawierają również oceny prawidłowości stosowania środków ochrony roślin w kontrolowanych uprawach. W incydentalnych przypadkach raporty stanowiły podstawę do egzekwowania przepisów od producentów przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Roślin i Nasiennictwa oraz ARiMR i do uruchamiania procedury powiadamiania zgodnie z systemem RASFF. Łącznie przekazano 14 powiadomień RASFF.

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

Badania wykonywano na bieżąco w przewidzianym terminie. W przypadku próbek planowych pobranych przez PIORiN z części jadalnych następujących gatunków roślin: truskawka, malina, porzeczka, winorośl, wiśnia, czereśnia, brzoskwinia, sałata i koper, dla których przewidywany termin wykonania badań wynosił 5-dni, raporty z badań przekazano średnio w ciągu 3 dni, maksymalnie 5 dni roboczych. Raporty dla próbek pozostałych przesyłano do wszystkich inspekcji (PIORiN, IJHARS, ARiMR) przeciętnie w ciągu 6 dni roboczych, maksymalnie 13.

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

Kierownik zadania: mgr inż. Joanna Rolnik

Celem zadania było sprawdzenie jakości środków ochrony roślin (ś.o.r.) znajdujących się w obrocie handlowym w Polsce. Badania wykonywane były na potrzeby kontroli urzędowej prowadzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Próbkę analizowaną były przez Laboratorium Badania Jakości Środków Ochrony Roślin w Instytucie Ochrony Roślin – Państwowym Instytucie Badawczym Oddział Sośnicowice.

Analizowano podstawowe parametry chemiczne, fizyczne i techniczne takie jak:

- zawartość substancji czynnych,
- zawartość zanieczyszczeń,
- zwilżalność,
- trwałość piana,
- oznaczenie zawieszalności,
- stabilność dyspersji,
- oznaczenie stopnia rozpuszczania i stabilności roztworu,
- wartość pH,
- pozostałość na sicie mokrym,
- oznaczenie zawartości wody metodą Karla Fischera,
- kwasowość/zasadowość,
- gęstość,
- oznaczenie zdolności emulgowania, reemulgowania, stabilności emulsji,
- stabilność rozcieńczania.

Dodatkowo przeprowadzano także analizy porównawcze z użyciem preparatów referencyjnych oraz identyfikację składników formułacji środków ochrony roślin.

W związku z uzyskaniem przez Laboratorium certyfikatu akredytacji część badań przeprowadzona została metodami akredytowanymi. Na podstawie wymagań określonych podczas rejestracji ś.o.r. oraz wymagań podręcznika FAO/WHO „Manual on the development and use of FAO and WHO specifications for pesticides” przeprowadzono stwierdzenie zgodności uzyskanych wyników oznaczeń z wymaganiami określonymi podczas procesu rejestracji.

W roku 2022 z Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Roślin i Nasiennictwa otrzymano 309 próbek ś.o.r. do badań, w tym:

- 246 próbek kontroli podstawowej,
- 63 próbki kontroli interwencyjnej.

W ramach realizacji zadania podczas kontroli urzędowej podstawowej wykonano 305 oznaczeń zawartości substancji czynnych, 1021 oznaczeń właściwości fizykochemicznych oraz 59 analiz dodatkowych. Przeprowadzone dla tej grupy ś.o.r. badania laboratoryjne wykazały odstępstwa od dopuszczalnych odchyłeń zamieszczonych w dokumentacji rejestracyjnej oraz wymaganiach przewodnika FAO/WHO, dla 8 środków ochrony roślin. Wykryte nieprawidłowości dotyczyły głównie parametrów fizycznych oraz technicznych badanych ś.o.r oraz przekroczeń zawartości istotnych zanieczyszczeń substancji czynnych. Przeprowadzone badania, ukierunkowane na wykrywanie nieprawidłowości, wskazują na ogólnie dobrą jakość przeanalizowanych próbek.

W bieżącym roku wykonano analizy 63 próbek interwencyjnych związanych z reklamacjami użytkowników środków ochrony roślin oraz z interwencji organów ścigania i Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa przeciw fałszerstwom środków ochrony roślin. Wykonano 68 oznaczeń zawartości substancji czynnych, 284 oznaczenia właściwości fizykochemicznych oraz 107 analiz dodatkowych. Wykazano, że towar reprezentowany przez badane próbki nie nadaje się do obrotu handlowego i do użytku w 29 przypadkach. W tej grupie głównymi przyczynami wydania negatywnych sprawozdań dla próbek badanych były: zmiana składu środka w porównaniu do preparatu referencyjnego, zawartość istotnych zanieczyszczeń powyżej ustalonych norm, nieprawidłowe parametry fizyczne oraz techniczne a także próbki w nieoryginalnych opakowaniach niefigurujące w rejestrze środków ochrony roślin. Wyniki badań wskazują, że w próbkach pobieranych w ramach kontroli interwencyjnej stwierdza się duży odsetek produktów o złej jakości, skutkującej koniecznością wycofania produktu z obrotu i stosowania.

W roku 2022, realizując kolejne punkty harmonogramu, przeprowadzono badania rozszerzone dla dwóch środków ochrony roślin. W ramach badań opracowano i wdrożono metody jakościowe i ilościowe analizy istotnych zanieczyszczeń substancji czynnych azoksystrobina (Z-azoksystrobina), oraz terbutylazyna (symazyna i atrazyna). Dodatkowo w obu przypadkach opracowano metody analizy powszechnie używanych koformulantów stosowanych w ś.o.r. jako środek przeciw zamarzaniu. Zwiększenie zakresu badawczego stanowi istotny element zadania, ponieważ pozwala na uzyskanie informacji o wiele pełniejszej niż dotychczas o jakości produktów oraz wpływa na zwiększenia bezpieczeństwa ich stosowania.

Po zakończeniu badań wyniki opracowywano w formie sprawozdań z badań składających się z dwóch części – pierwszej zawierającej wyniki, zastosowane metody a także stwierdzenie zgodności wyniku w wymaganiach i drugiej, zawierającej komentarz dotyczący orzeczenia umożliwiające podjęcie przez inspektorów dalszych działań odnośnie do partii towaru reprezentowanego przez analizowane próbki (tzw. opinia). Sprawozdania z badań przekazywano do Wojewódzkich Inspektoratów.

## Zadanie 1.9 Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin

Kierownik zadania: mgr inż. Wojciech Śliwiński

Celem zadania była ocena zmian w poziomie ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin, na podstawie danych zebranych w ramach realizacji Krajowego planu działania na rzecz ograniczenia ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin.

W 2022 roku zebrano dane z poprzedniego roku pochodzące z kontroli pozostałości ś.o.r., kontroli stosowania ś.o.r., badań wód powierzchniowych, a także dane dotyczące krajowej sprzedaży ś.o.r. i wielkości produkcji poszczególnych upraw.

Na podstawie zgromadzonych danych wykonano obliczenia następującego zestawu wskaźników ryzyka pestycydowego:

A - wskaźnik pozostałości pestycydowych w płodach rolnych przeznaczonych do spożycia  $W_{Poz}$ ;

B - wskaźniki nieprawidłowości towarzyszących stosowaniu środków ochrony roślin oparte na wynikach kontroli stosowania i kontroli pozostałości ś.o.r. –  $W_{S.Kontrola}$ ,  $W_{S.NDP}$ , i  $W_{S.Niedop.}$ ;

C - wskaźnik obciążenia wód powierzchniowych -  $W_{WP}$ ;

D - wskaźniki struktury sprzedaży pod względem potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i dla środowiska -  $WSS_{zdr}$  i  $WSS_{środ}$  oraz wskaźniki potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i środowiska wynikających ze struktury i wielkości sprzedaży -  $WZS_{zdr}$  i  $WZS_{środ}$ ;

E - wskaźniki sprzedaży substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (wskaźnik wynikający z wielkości sprzedaży  $WZS_{PW}$  oraz wskaźnik struktury sprzedaży -  $WSS_{PW}$ );

F - wskaźnik sprzedaży substancji czynnych wymagających programów monitorowania (wskaźnik wynikający z wielkości sprzedaży  $WZS_{monit}$  oraz wskaźnik struktury sprzedaży -  $WSS_{monit}$ ).

HRI-1 - zharmonizowany unijny wskaźnik ryzyka pestycydowego HRI nr 1

Analiza ryzyka związanego ze stosowaniem środków ochrony roślin przeprowadzona na podstawie wyników obliczeń wskaźników ryzyka została przedstawiona w „Kompleksowej ocenie w zakresie krajowego bezpieczeństwa pestycydowego w oparciu o krajowe wskaźniki ryzyka pestycydowego oraz zharmonizowany wskaźnik ryzyka HRI1 dla Polski – rok 2022”.

W ramach zadania zgromadzono i opracowano dane z badań statystycznych dotyczących sprzedaży i zużycia ś.o.r. Wykonano agregację źródłowych danych ze sprzedaży ś.o.r. za rok 2021 – dane otrzymano z GUS (badanie G-04). Opracowano 6 tabel wynikowych zawierających sprzedaż ś.o.r. oraz sprzedaż substancji czynnych w podziale według trzech klasyfikacji (G-04, FAO i Eurostat). Tabele wynikowe zostały przekazane do MRiRW

w formie raportu pt. „Badanie sprzedaży środków ochrony roślin”. Opracowano również zestaw danych dotyczący sprzedaży substancji czynnych wraz z określeniem flag poufności i statusu w formacie określonym przez Eurostat na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1185/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie statystyk dotyczących pestycydów. Zestaw został przesłany do GUS, skąd następnie jest przekazywany do Eurostatu, co jest obowiązkiem Kraju Członkowskiego UE. Sprzedaż substancji czynnych w roku 2021 w Polsce wyniosła 26 973 ton i było to o 10,03% więcej niż w roku 2020.

Prace dotyczące statystyki zużycia ś.o.r. objęły przygotowanie i udostępnienie internetowego systemu wprowadzania danych z prowadzonego przez PIORiN monitoringu zużycia ś.o.r. do bazy danych znajdującej się w IOR-PIB O/Sośnicowice (system [zuzycie2.pl](http://zuzycie2.pl)). Po zakończeniu ankietowania wykonano obliczenia zużycia substancji czynnych w 6 badanych uprawach, dla których uzyskano następujące wyniki wskaźnika zużycia substancji czynnych na hektar powierzchni uprawy: burak cukrowy – 2,813 kg/ha, jabłoń – 12,834 kg/ha, jęczmień jary – 0,564 kg/ha, kapusta głowiasta – 1,18 kg/ha, pszenica ozima – 1,239 kg/ha, truskawka – 2,503 kg/ha. Dla wymienionych upraw przygotowano sprawozdania RRW-1 (sprawozdanie z badania zużycia środków ochrony roślin) według wzoru określonego Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów oraz „Raport z badania zużycia środków ochrony roślin” zawierający podsumowanie wyników uzyskanych w przeprowadzonym badaniu.

Opracowanie „Analiza danych dotyczących sprzedaży i zużycia środków ochrony roślin” zawiera szczegółowe omówienie wyników związanych z badaniami statystycznymi sprzedaży i zużycia ś.o.r. prowadzonymi w Polsce.

W roku 2022 prowadzono również bieżące wsparcie MRiRW w zakresie określania scenariuszy dotyczących możliwości realizacji celów redukcyjnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin i ryzyka z tym związanego. Przeprowadzono analizę zmian w wartości wskaźnika HRI-1 dla Polski. Na podstawie przedstawianych przez Komisję Europejską i Kraje Członkowskie UE różnych propozycji zmian w metodologii obliczania wskaźników F2F1 i F2F2 (strategia Od pola do stołu) wykonywano obliczenia potencjalnych poziomów redukcji tych wskaźników dla Polski.

## **Zadanie 1.10 Doskonalenie systemów działań kontrolnych PIORiN wraz z opracowaniem wytycznych prowadzenia kontroli**

Kierownik zadania: dr Tomasz Stobiecki

W ramach zadania wykonano opracowanie danych wyjściowych (opartych na wynikach kontroli z roku ubiegłego), przeprowadzono obliczenia oraz opracowano plany kontroli jakości, pozostałości oraz stosowania środków ochrony roślin (ś.o.r.) na rok 2022. Wyniki

kontroli z lat 2019-2020 wprowadzono do baz danych, a wyniki przeprowadzonych obliczeń przekazano do PIORiN w formie wytycznych.

#### Kontrola jakości środków ochrony roślin

Po uwzględnieniu wyników kontroli z lat 2020-2021 dokonano nowego podziału badanych ś.o.r. na 12 charakterystycznych grup, w zależności od rodzaju środka (fungicyd, herbicyd, insektycyd, inne), formulacji i rodzaju zezwolenia (normalne lub handel równoległy). W wyniku obliczeń przeprowadzonych według algorytmu opracowanego w ramach PW 2011-2015, zaplanowaną do kontroli liczbę 248 próbek rozdzielono na wytypowane grupy, przy czym dla stosowanych trzech kryteriów rozdziału (liczba nieprawidłowości w latach ubiegłych, wielkość sprzedaży i liczba ś.o.r. w poszczególnych grupach) zastosowano odpowiednio wagi 1/4:1/2:1/4 (analogicznie jak w latach ubiegłych) wskazując tym samym wielkość sprzedaży jako czynnik najistotniejszy. Ze względu na obserwowane w latach ubiegłych trudności w poborze wymaganej liczby próbek w poszczególnych województwach zrezygnowano z rozdziału kontroli na województwa (podobnie jak w ostatnich latach).

#### Kontrola pozostałości środków ochrony roślin

W 2019 oraz 2020 roku w konsultacji z GIORiN zmodyfikowano stosowany dotąd system rozdziału próbek, celem wyeliminowania zauważonych mankamentów. Modyfikacja objęła następujące elementy:

- Rezygnacja z kryterium podziału związanego z wielkością eksportu upraw poza kraje UE.
- Zmiana kryterium związanego ze zużyciem ś.o.r. w poszczególnych uprawach polegająca na zastąpieniu zużycia jednostkowego wyrażonego w Mg/ha zużyciem całkowitym w danej uprawie wyrażonym w Mg.
- Rozdzielenie upraw ogórka i pomidora na „gruntowy” i „spod osłon”.
- Złagodzenie stosowanego ograniczenia liczby próbek w stosunku do liczby plantacji w danej uprawie z 3% na 10%.

Ostatecznie po modyfikacji systemu, do rozdziału liczby próbek na uprawy przyjęto kryteria z następującymi wagami:

- W1 – waga uzależniająca liczbę badanych próbek od liczby plantacji w danej uprawie;
- W2 – waga od względnej liczby wykrytych pozostałości substancji czynnych w danej uprawie (pod pojęciem „względnej liczby wykrytych pozostałości” rozumiemy liczbę wykryć pozostałości w stosunku do liczby przebadanych próbek w danej uprawie);
- W3 – waga od względnej liczby wykrytych nieprawidłowości związanych z przekroczeniem NDP w danej uprawie;
- W4 – waga od względnej liczby wykrytych nieprawidłowości związanych z wykryciem substancji niedopuszczonych w danej uprawie

- W5 – waga od wielkości zużycia ś.o.r. w danej uprawie, obliczonego jako zużycie jednostkowe (w kg/h) przemnożone przez powierzchnię uprawy.

W1 = 0,1; W2 = 0,15; W3 = 0,4; W4 = 0,25; W5 = 0,1.

Po uwzględnieniu wyników kontroli z lat 2020-2021, uaktualnieniu danych GUS odnośnie liczby plantacji w poszczególnych uprawach i uzupełnieniu danych odnośnie zużycia ś.o.r., przeprowadzono obliczenia oraz dokonano rozdziału 3640 próbek na 70 badanych upraw z podziałem próbek na województwa.

#### Kontrola stosowania środków ochrony roślin

Obliczenia rozdziału liczby kontroli na trzy grupy uprawowe (każda po trzy przedziały obszarowe) zostały wykonane według zmodyfikowanego systemu rozdziału zastosowanego po raz pierwszy w 2017 r. Po uaktualnieniu danych o zużyciu środków ś.o.r. w poszczególnych grupach uprawowych oraz uwzględnieniu wyników kontroli stosowania ś.o.r. przeprowadzonej w 2020 oraz 2021 r., dokonano rozdziału 20000 kontroli na poszczególne grupy i przedziały obszarowe z podziałem kontroli na województwa. Uwzględniono trzy kryteria rozdziału: liczba gospodarstw, wielkość zużycia ś.o.r. oraz liczba nieprawidłowości wykrytych w 2021 r. w poszczególnych grupach i przedziałach obszarowych, przypisując im równe wagi (1/3:1/3:1/3).

## **Zadanie 1.11 Upowszechnianie i wdrażanie wiedzy z zakresu integrowanej ochrony roślin**

Kierownik zadania: mgr Anna Pukacka

Celem zadania 1.11. było 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, którzy od 1 stycznia 2014 roku są zobowiązani do ich przestrzegania. Nowoczesne podejście do ochrony roślin promuje wykorzystanie metod bezpiecznych dla zdrowia człowieka i środowiska oraz ograniczenie używania chemicznych środków ochrony roślin. Stosowanie zasad integrowanej ochrony roślin wymaga dużego nakładu pracy upowszechnieniowej, stąd w ramach realizacji zadania 1.11. wykorzystano różne formy działalności aby dotrzeć z najaktualniejszą wiedzą do szerokiego kręgu odbiorców.

W dniu 17 lutego 2022 r. zorganizowano w formie zdalnej panel konferencyjny pt.: „Ochrona roślin a bezpieczeństwo żywności – zadania realizowane we współpracy z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi”. Wydarzenie zostało włączone do programu Konferencji Ochrony Roślin – 62. Sesji Naukowej IOR – PIB, w której uczestniczyło 813 osób reprezentujących 136 instytucji. Podczas wydarzenia pracownicy Instytutu wygłosili



6 wykładów oraz zaprezentowali 11 posterów podsumowujących wyniki badań naukowych osiągniętych w ramach dotacji MRiRW. Streszczenia tych wystąpień zamieszczono w ogólnodostępnych materiałach konferencyjnych. Wykłady prezentowane podczas panelu były również transmitowane na żywo w mediach społecznościowych: na Facebooku i kanale YouTube.

W 2022 roku zorganizowano w formie zdalnej trzy, ogólnopolskie, czterogodzinne, bezpłatne szkolenia dotyczące różnych zagadnień integrowanej ochrony roślin. Wykłady poprowadzili pracownicy naukowcy Instytutu Ochrony Roślin – PIB. Pierwsze webinarium poświęcone zostało wykorzystaniu metod biologicznych w ochronie roślin. Drugie znaczeniu monitoringu agrofagów w integrowanej ochronie roślin w kontekście pojawu nowych gatunków szkodliwych, a podczas trzeciego spotkania omówiono nowe wyzwania w doborze fungicydów i insektycydów ze szczególnym uwzględnieniem ochrony zapylaczy. Szczegółowy program wszystkich szkoleń zrealizowanych w ramach dotacji celowej na rok 2022 dostępny jest na stronie internetowej IOR – PIB, pod adresem: <https://www.ior.poznan.pl/2176,szkolenia-dc>. We wszystkich spotkaniach uczestniczyły 2 333 osoby. Byli to przede wszystkim pracownicy: Centrum Doradztwa Rolniczego i ośrodków doradztwa rolniczego (805), Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (768), 18 uczelni wyższych i 6 instytutów naukowo-badawczych (218), Centralnego Ośrodka Badania Odmian Roślin Uprawnych (101), spółek hodowlano-nasiennych (92) oraz nauczyciele i uczniowie 25 średnich szkół rolniczych (78). W webinarium wzięli udział również producenci rolni, przedstawiciele firm związanych z ochroną roślin, dystrybutorzy oraz redaktorzy czasopism rolniczych. Uczestnicy otrzymali materiały szkoleniowe w formie elektronicznej zawierające treści omawianych zagadnień oraz zaświadczenia udziału w spotkaniu. Po zakończonych spotkaniach aż 94.5% słuchaczy, którzy wzięli udział w ankiecie, oceniło wydarzenia jako bardzo dobre, a 5.5% jako dobre. Szkolenia z pewnością przysłużyły się upowszechnianiu aktualnych zasad integrowanej ochrony roślin oraz zwiększyły kompetencje zawodowe uczestników. Były również miejscem ożywionych dyskusji, wymiany poglądów i doświadczeń.

W ramach zadania 1.11. upowszechniano materiały informacyjne oraz wiedzę dotyczącą integrowanej ochrony roślin podczas różnych wydarzeń rolniczych w ramach stoisk informacyjnych. Były to m.in. III Krajowe Dni Pola w Płońsku (11–13 czerwca 2022 r.) oraz Ogólnopolskie Dożynki i XXXI. Krajowa Wystawa Rolnicza w Częstochowie. Na licznie odwiedzanym stoisku IOR – PIB pracownicy Instytutu rozpowszechniali materiały dotyczące integrowanej ochrony roślin, udzielali informacji i porad w zakresie ochrony upraw rolniczych oraz promowali Platformę Sygnalizacji Agrofagów. Bezpłatnie udostępniano ulotki, broszury, „Kodeks Dobrej Praktyki Ochrony Roślin”, plakaty dotyczące ochrony zapylaczy oraz informowano o organizowanych przez Instytut szkoleniach. Wydarzenie te były doskonałą okazją do rozmowy z producentami rolnymi oraz uczniami szkół rolniczych.

Oprócz organizacji wydarzeń w 2022 r. przygotowano i wydrukowano plakaty i ulotki poświęcone ochronie zapylaczy, przestrzegające przed sfałszowanymi środkami ochrony roślin oraz promujące metody biologiczne w ochronie roślin. W ramach zadania 1.11. wydano również 13-stronicowy kalendarz na 2023 rok poświęcony owadom pożytecznym.

Wszystkie opracowane w 2022 r. w ramach dotacji celowej materiały informacyjne były na bieżąco zamieszczane na stronie Platformy Sygnalizacji Agrofagów, jak również rozsyłane

do MRiRW, oddziałów PIORiN, ODR-ów, szkół podległych MRiRW oraz rozpowszechniane wśród uczestników wydarzeń rolniczych.

W ramach zadania 1.11. przygotowano fotografie oraz opisy 8 organizmów pożytecznych (biedronki siedmiokropki, złotooka pospolitego, bzyga pospolitego, omomiłka wiejskiego, zmięka żółtego, biegacza wręgatego, dobroczynka wielożernego i kruszynka). Materiały przekazano MRiRW na potrzeby wydania serii znaczków pocztowych.

## Zadanie 2. Walidacja założeń i ulepszenie programu ochrony pszenicy w systemie produkcji ekologicznej

Kierownik zadania: prof. dr hab. Jolanta Kowalska

Celem realizowanego w 2022r. zadania była walidacja opracowanych założeń programu ochrony pszenicy oraz wprowadzenie kolejnych zabiegów ochronnych jak zaprawianie materiału siewnego, wykonanie zabiegów preparatami mikrobiologicznymi dolistnymi oraz zabiegów pielęgnacyjnych, w celu zwiększenia przydatności programu.

Stosowanie opracowanego w ramach zadania programu ochrony pszenicy ma na celu zapewnienie dobrej kondycji zdrowotnej roślin oraz wysokich plonów.

Przeprowadzono doświadczenia poletkowe dla 5-ciu odmian ozimej pszenicy zwyczajnej (Euforia, Jantarka, Arkadia, Torpeda, Tytanika), zgodnie z Dobrą Praktyką Polową oraz z zasadami rolnictwa ekologicznego, które zrealizowano w województwie wielkopolskim.

W celu uwzględnienia zróżnicowania warunków glebowych i meteorologicznych przeprowadzono ewaluację przydatności programu i wykonano oceny/obserwacji także w ekologicznych prywatnych gospodarstwach w woj. kujawsko-pomorskim (odmiana Euforia i Donovan) oraz w woj. pomorskim (odmiana Euforia).

Efektem końcowym realizacji zadania w 2022 jest instrukcja ochrony pszenicy ozimej z uwzględnieniem zmienności odmianowej.

### Opis wykonania zadania

W latach 2020-2021 przetestowano odmiany - Euforia, Jantarka, Arkadia, Torpeda, Tytanika, Kilimanjaro, Emil i Donovan. Jako zabiegi dolistne wykonano opryskiwanie w trzech fazach rozwojowych zabiegi zawierające mikroorganizmy - *Paenibacillus polymyxa* DCF B / 00052, *Trichoderma harzianum* T-22 oraz *Pythium oligandrum*. W roku 2022 wprowadzono zaprawianie ziarna z wykorzystaniem sproszkowanego cynamonu oraz zabiegi łączone z krzemem, co pozwoliło na obniżenie dawki środka biologicznego. W kilku terminach przeprowadzono ocenę zdrowotności liści, kłosów oraz określono plonowanie badanych odmian. Uwzględniono objawy DTR na liściu flagowym i podflagowym, septoriozę

paskowaną oraz septoriozę plew, rdzę żółtą, parametry kłosów, rozwój roślin oraz obecność uszkodzeń przez skrzypionki.

#### Podsumowanie

Do najważniejszych chorób liści w sezonie wegetacji 2022 należała brunatna plamistość liści (DTR), paskowana septorioza liści oraz rdza żółta.

Występowanie patogenów było zróżnicowane i zależało przede wszystkim od odmiany pszenicy. Ponadto odmiana różnicowała także efekt stosowanych zabiegów nalistnych. Najsilniej porażoną odmianą przez sprawcę rdzy żółtej była odmiana Arkadia. Spośród chorób podstawy źdźbła, w dużym nasileniu wystąpiły grzyby z rodzaju *Fusarium* powodujące fuzaryjną zgorzel podstawy źdźbła i korzeni, szczególnie na odmianie Jantarka. Między badanymi obiektami z reguły nie obserwowano istotnych statystycznie różnic, ale było to spowodowane bardzo niską presją chorób w tym sezonie. Pomimo braku statystycznie potwierdzonych różnic pomiędzy kombinacjami ochronnymi zanotowano wyraźną tendencję, że zastosowanie zaprawiania cynamonem sproszkowanym oraz wykonanie zabiegów preparatami mikrobiologicznymi w fazie krzewienia (zastosowanie *Trichoderma harzianum*) i w fazie liścia flagowego i po wykłoszeniu (zastosowanie *Pythium oligandrum*) pozwoliło na kumulację efektu ochronnego i zwiększenie dobrostanu roślin, co przełożyło się na zwiększenie plonowania w stosunku do kombinacji kontrolnej.

Bardzo obiecującą strategią jest wykorzystanie obu mikroorganizmów w dawce obniżonej i połączenie zabiegu z krzemem w postaci płynnej (strategia B).

Mając na uwadze otrzymane efekty trudno jest rekomendować jedną strategię, zarówno zaprawianie cynamonem jak i włączenie zabiegów preparatami mikrobiologicznymi dolistnymi lub łączonych dodatkowo z krzemem przyczynia się do pozytywnych efektów, aczkolwiek każdy z samodzielnych zabiegów, tzn. np. tylko zaprawianie lub tylko zabiegi dolistnie przyczyniły się polepszenia zdrowotności roślin.

Połączenie tych zabiegów pozwala na uzyskanie efektu synergizmu w porównaniu do kombinacji kontrolnej.

Niezmiernie ważną obserwacją jest stwierdzenie, że w przypadku zagrożenia występowaniem śnieci zastosowanie wszystkich kombinacji ochronnych pozwoliło silnie ograniczyć tę chorobę w porównaniu do kontroli (odmiana Euforia, woj. Pomorskie).

### Zadanie 3. Wsparcie prac związanych z przygotowaniem planu strategicznego WPR na lata 2023-2027

Kierownik zadania: prof. dr hab. Danuta Sosnowska

**Działanie 3.1.** Przygotowanie materiałów informacyjnych dla beneficjenta interwencji PS WPR 2023-2027.

3.1.1. Opracowanie broszur lub wkładu do materiałów informacyjnych dla beneficjentów interwencji PS WPR 2023-2027 w zakresie warunkowości i ekoschematów.

Celem zadania było opracowanie w formie elektronicznej broszur będących wsparciem merytorycznym dwóch ekoschematów. Broszura w zakresie ekoschematu pt. „Biologiczna ochrona upraw” dotyczy wybranych upraw polowych: buraka, kukurydzy, pszenicy, rzepaku, i ziemniaka. We wprowadzeniu wyjaśniono znaczenie ekoschematu, opisano interwencję, jej cel i warunki kwalifikowalności. W kolejnych rozdziałach opisano podstawowe pojęcia stosowane w biologicznej ochronie roślin, jak np. co to są metody biologiczne, co to są czynniki biologiczne, biopreparaty i środki biotechniczne. W kolejnych rozdziałach opisano mechanizm działania czynników biologicznych na szkodniki roślin i na sprawców chorób, a także symptomy porażenia. W poradach praktycznych skupiono się na wpływie czynników biotycznych i abiotycznych na skuteczność biopreparatów oraz przedstawiono zasady i techniki stosowania mikroorganizmów w ochronie upraw polowych.

W kolejnych rozdziałach w tabelach umieszczono wykaz zarejestrowanych biopreparatów mikrobiologicznych w podstawowych uprawach polowych. W skrócie opisano najważniejsze kryteria stosowania tych biopreparatów w zależności od uprawy i zwalczanych agrofagów.

Ponieważ ekoschematy dotyczą płatności za realizację praktyk korzystnych dla środowiska, klimatu i dobrostanu zwierząt, czyli wykraczających ponad podstawowe wymogi określone w warunkowości, w poszczególnych uprawach skupiono się również na działaniach, które będą wspomagały pożyteczne mikro- i makroorganizmy w środowisku. W związku z tym dodano rozdział, który dotyczy konserwacyjnej ochrony biologicznej i działań producentów mających na celu ochronę organizmów pożytecznych. Każdy rozdział zawiera zdjęcia pokazujące różne czynniki biologiczne w środowisku rolniczym.

W podsumowaniu przygotowano w tabelach Listę środków biologicznych (opartych na mikroorganizmach) dopuszczonych do obrotu zezwoleniem MRiRW w uprawach rolniczych, sadowniczych i warzywnych. Uprawy sadownicze i warzywne przygotował Instytut Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach. Broszura kończy się spisem linków z przydatnymi informacjami. Całość broszury liczy 20 stron.

Broszura w zakresie ekoschematu pt. „Prowadzenie produkcji roślinnej w systemie integrowanej produkcji roślin” jest wsparciem merytorycznym w zakresie integracji metod ochrony wybranych upraw polowych i zapewnienia bezpieczeństwa środowiska przyrodniczego. Broszura zawiera opis korzyści wynikających z integrowania metod ochrony roślin w uprawach polowych, jak: kukurydza, rzepak, ziemniak i pszenica. Na podstawie List obligatoryjnych czynności i zabiegów w poszczególnych uprawach opisano różne metody z naciskiem na metody biologiczne, które w połączeniu z metodami agrotechnicznymi, hodowlanymi i mechanicznymi mogą przyczynić się do redukcji stosowania środków chemicznych w ochronie roślin. Zwraca się uwagę na korzyści wynikające z właściwego planowania zabiegów opartego na: progach ekonomicznej szkodliwości, monitoringu agrofagów i systemach wspomagania decyzji. Do każdej uprawy dołączono Listę obligatoryjnych czynności i zabiegów w integrowanej produkcji. Broszura liczy 23 strony i kończy się linkami z przydatnymi informacjami.

3.1.2. Wsparcie uczestników systemu rolnictwa ekologicznego w ramach interwencji 13.3 i 13.4 PS WPR 2023-2027.

Celem zadania było opracowanie ulotki informacyjnej (w formie elektronicznej) i upowszechnienie wiedzy na temat dostępnych środków ochrony roślin, które są dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej oraz zasad ich stosowania w Polsce na podstawie rozporządzenia PE i Rady (UE) 2018/848 i rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2021/1165 z dnia 15 lipca 2021 r.

Dziewięciostronicowa ulotka zawiera wykaz wszystkich zakwalifikowanych przez IOR – PIB środków ochrony roślin wraz z ich przeznaczeniem dla rolnictwa ekologicznego z podziałem na uprawy sadownicze, warzywnicze, rośliny rolnicze, rośliny zielarskie i uprawy leśne. Ulotka została przygotowana wspólnie z Instytutem Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach.

**Działanie 3.2.** Ekspertyzy, opinie wspomagające projektowanie interwencji PS WPR 2023-2027.

Celem zadania było wsparcie prac związanych z opracowaniem i przygotowaniem do wdrożenia interwencji z zakresu wymiany wiedzy i upowszechniania informacji w ramach systemu AKIS (Agriculture Knowledge and Innovation Systems). IOR – PIB przygotował w formie elektronicznej materiały dla doradców w zakresie metod biologicznych w ochronie upraw polowych (rzepak, kukurydza, ziemniak, pszenica, burak), broszurę dla rolników i prezentację w PowerPoint dla doradców do wykorzystania na szkoleniach dla rolników.

Materiały dla doradców zawierają opis podstawowych pojęć używanych w biologicznej ochronie roślin, zwrócono uwagę na zalety i wady metod biologicznych, jak działają czynniki biotyczne i abiotyczne na skuteczność czynników/środków biologicznych, opisano metody aplikacji środków biologicznych, sposoby oceny skuteczności działania środków biologicznych w polu i wykorzystanie metod biologicznych w integrowanej produkcji. Kolejne rozdziały opisują niechemiczne metody ochrony wybranych upraw polowych, ze szczególnym uwzględnieniem planowania ochrony biologicznej oraz połączenie tej metody z metodami agrotechnicznymi, hodowlanymi, mechanicznymi i fizycznymi. Materiały kończą się wykazem linków z przydatnymi informacjami. Broszura liczy 15 stron.

Pięciostronicowa broszura (w wersji elektronicznej) dla rolników zawiera podstawowe pojęcia jakie rolnik powinien znać przy stosowaniu metod biologicznych. Szczególnie ważne są porady praktyczne, które mówią jak stosować środki biologiczne, jak rozpoznawać działanie tych środków na szkodnikach w polu, jakie warunki pogodowe są najkorzystniejsze dla stosowania środków biologicznych, jak należy wspomagać działanie środków/czynników biologicznych w środowisku rolniczym, jakie czynniki biotyczne i abiotyczne mogą być problemem w stosowaniu środków biologicznych. Broszura kończy się spisem linków z przydatnymi informacjami.

Prezentacja w PowerPoint wraz z notatkami dla prezentera zawiera wszystkie zagadnienia dotyczące metod biologicznych wraz z dużą ilością zdjęć różnych czynników biologicznych w środowisku (mikro- i makroorganizmy) oraz spisem zarejestrowanych biopreparatów w uprawach rolniczych (burak, kukurydza, pszenica, rzepak, ziemniak), które

pozwolą odbiorcy zapoznać się z ochroną biologiczną. W prezentacji zwrócono również uwagę na ochronę środowiska rolniczego i bioróżnorodności.