

**Sprawozdanie z realizacji programu wieloletniego „Ulepszanie Roślin dla Zrównoważonych AgroEkoSystemów, Wysokiej Jakości Żywności i Produkcji Roślinnej na cele Nieżywnościowe” w latach 2008-2013**  
ustanowionego uchwałą Rady Ministrów (RM) nr 117/2008 z 27.05.2008 r.

<b>Obszar 1 Gromadzenie, ochrona, ocena i utrzymywanie w stanie żywym oraz udostępnianie dla potrzeb gospodarki narodowej zasobów genowych roślin użytkowych i ich patogenów</b>			
<i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i>	<i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i>	<i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i>	<i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i>
<p><b>CEL:</b> Zgromadzenie i zachowanie w stanie żywym, z zachowaniem integralności genetycznej zasobów genetycznych roślin użytkowych oraz zagrożonych roślin towarzyszących uprawom, charakterystyka cech, w szczególności wartości użytkowej gromadzonych obiektów, dokumentowanie tych informacji oraz udostępnianie materiału rozmnożeniowego zgromadzonych obiektów wraz z informacją o nich.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> Gromadzenie, inwentaryzacja, waloryzacja, charakterystyka i długoterminowe przechowywanie zasobów genowych <i>ex situ</i> i <i>in situ</i>. Dokumentowanie i udostępnianie obiektów dla nauki, hodowli, realizacji programów rolno-środowiskowych i proekologicznej polityki państwa.</p>	<p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE i GOSPODARCZE:</b> Zasoby genetyczne zgromadzone w kolekcjach banków genów mają istotny wkład w proces tworzenia nowych odmian. Dostęp do materiałów jest możliwy dzięki ich systematycznemu gromadzeniu i utrzymywaniu w stanie żywym i czystości genetycznej w kontrolowanych warunkach. W przechowalniach długoterminowych – w obniżonej temperaturze, w ciekłym azocie, kulturach tkankowych oraz w kolekcjach polowych. Dzięki temu krajowa hodowla ma dostęp do szerokiego spektrum materiałów wyjściowych oraz może dokonywać precyzyjnego wyboru materiałów celem skrócenia cyklu hodowlanego i wytworzenia konkurencyjnych odmian. Na bazie materiałów udostępnionych z banku genów następuje spopularyzowanie starych odmian i gatunków zaniechanych dotychczas w uprawie, co ma wpływ na zwiększenie podaży produktów pochodzących z tych odmian. Przekłada się to na ożywienie lokalnej przedsiębiorczości na obszarach wiejskich oraz poprawę sytuacji ekonomicznej i gospodarczej w rejonach ich uprawy.</p>	<b>27 231</b>	<p>Całość zadań należy kontynuować. Roślinne zasoby genowe są dobrem narodowym nadzorowanym i chronionym przez państwo. Ochrona zasobów genowych wpisuje się w realizację postanowień międzynarodowych aktów prawnych przyjętych przez Polskę (Konwencja o różnorodności biologicznej oraz Międzynarodowy Traktat o zasobach genetycznych roślin dla wyżywienia i rolnictwa). Zasoby genetyczne są stabilnym źródłem zróżnicowanych materiałów wyjściowych o poznanej przydatności i jakości, niezbędnym dla tworzenia postępu biologicznego oddziałującego na rozwój i funkcjonowanie rolnictwa, a szerzej gospodarki narodowej. Mają też wartość finansową. Poszczególne państwa decydują o ich udostępnianiu z uwzględnieniem celów poli-</p>

<p>Współpraca międzynarodowa w ramach Europejskiego Systemu Banku Genów AEGIS działającego w ECPGR (Europejskim Programie Współpracy w zakresie roślinnych zasobów genetycznych).</p> <p><b>REZULTATY:</b> Zwiększono kolekcję banku genów o ponad 50% zgromadzonych i zarejestrowanych obiektów roślin użytkowych, posiadających charakterystykę i ocenę użytkową. Dane o obiektach są udokumentowane i dostępne dla użytkowników. Zasoby genetyczne roślin użytkowych wzbogacono o 5 000 unikalnych obiektów pochodzących z krajowych zbiorów terenowych i 1 243 zagranicznych obiektów roślin warzywnych i sadowniczych, z których znaczna część ma polskie pochodzenie.</p> <p>Dla nauki, praktyki rolniczej, w tym hodowli i nasiennictwa przekazano ponad 344 tys. prób materiałów roślinnych, w tym 339 tys. odbiorcom krajowym (około 159 tys. do instytucji naukowych i ponad 145,8 tys. do firm hodowlanych). Rolnicy, organizacje rolnicze oraz samorządowe otrzymały blisko 35 tys. prób. W przechowalni znajduje się materiał rozmnożeniowy 83 464 obiektów roślin rolniczych, warzywnych, sadowniczych i innych. Zgromadzo- no i zachowano patotypy najważniejszych patogenów ziemniaka.</p>	<p><b>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</b></p> <p>Zwiększenie bioróżnorodności upraw poprzez wprowadzenie lub przywrócenie do uprawy gatunków i odmian roślin rolniczych, sadowniczych i warzywnych zaniechanych w uprawach (np. trzy historyczne gat. pszenicy - samopsza, płaskurka i orkisz, stare formy i odmiany zbóż – żyto kszycza, owies szorstki, owies nagi, lnicznik, odmianę jęczmienia Orkisz, pszenicę Biała Dama, odmiany drzew owocowych i warzyw). Zwiększenie różnorodności upraw gatunków i odmian rolniczych przyczynia się do ochrony ekosystemów rolniczych i zachowania ich funkcji środowiskowych, ogranicza stosowanie środków chemicznych w walce z patogenami, ich metabolitami i chwastami.</p> <p>W odniesieniu do gatunków z kolekcji banku genów przeznaczonych do rekultywacji terenów zdewastowanych wykorzystano ich potencjał do rekultywacji powierzchni na terenie Kopalni Siarki „Jeziórko S.A. koło Tarnobrzega. Roczna powierzchnia rekultywacji w latach 2008-13 wynosiła od 20 do 25 ha. Łącznie w latach 2008-2013 korzystając z wyników badań zrehabilitowano 120 ha. Utylizacja uciążliwych osadów z oczyszczalni ścieków to redukcja kosztów i efekt wzbogacenia życia i materii organicznej w bezglebowym podłożu. Osady pościekowe i wapno poflotacyjne są produktami odpadowymi pozyskiwanymi nieodpłatnie, zwiększającymi opłacalność ekonomiczną procesu rekultywacji gleb. Wapnem poflotacyjnym pokryto 120 ha terenów zrehabilitowanych.</p> <p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</b></p> <p>Poszerzanie różnorodności upraw jest skutecznym narzędziem stymulacji żywienia oraz poprawy sytuacji ekonomicznej na obszarach wiejskich. Przywrócenie do uprawy gruntów rekultywowanych przyczyniało się do wzrostu zapotrzebowania na nowe miejsca pracy. Szacuje się iż do 2035 roku w energetyce odnawialnej może powstać kilkaset tysięcy miejsc pracy. Dysponenci gruntów dotychczas nieużytkowanych będą mogli uzyskać nowe produkty na potrzeby własne lub na sprzedaż.</p>	<p>tyki krajowej. Zasoby genowe mogą być skutecznym narzędziem wojny gospodarczej, stąd tak silna ochrona państw dla tych źródeł dziedzictwa biologicznego, kulturowego i społecznego. Roślinne zasoby genowe roślin są materiałem wyjściowym wykorzystywanym w odtwarzaniu rolnictwa zniszczonego w wyniku różnych katastrof, w przywracaniu upraw rolniczych, w restytucji funkcji środowiska nieustannie niszczonego zmianami klimatu, industrializacją, urbanizacją, wojnami. Z materiałów Banku Genów w Radzikowie korzystano wielokrotnie w sytuacjach krytycznych jak np. w przypadkach powodzi w Polsce.</p> <p>Prace w tym obszarze należy kontynuować również ze względu na konieczność: 1. zabezpieczenia obecnych i przyszłych potrzeb gospodarczych i środowiskowych, 2. utrzymania ciągłości systemu ochrony roślinnych zasobów i dotychczas zgromadzonych zbiorów. 3. poszerzania różnorodności gatunków i odmian roślin rolniczych, sadowniczych i warzywnych oraz zielarskich, 4. podnoszenia świadomości społecznej w zakresie znaczenia bioróżnorodności i zachowania roślinnych zasobów genowych w rolnictwie, jako kluczowych czynników zapewniających bezpieczeństwo żyw-</p>
--	--	---

<p>Udostępniono 210 prób patotypów, w tym 139 instytucjom naukowym. Materiały genetyczne z kolekcji roślin wykorzystano do wyprowadzenia nowych, ulepszonych materiałów do hodowli odmian. Opracowano i wdrożono nowy system informatyczny EGISET o obiektach zasobów genetycznych roślin, który gromadzi i udostępnia dane oraz umożliwia szybkie elektroniczne zamawianie. W centralnej bazie danych zgromadzono dane dla 74 129 obiektów oraz informacje o cechach użytkowych dla 36 126 obiektów. Wdrażając Międzynarodowy Traktat o zasobach genetycznych roślin dla wyżywienia i rolnictwa, wprowadzono w życie Standardową Umowę o Transferze Materiału. Opracowano i zautomatyzowano zarządzanie informacją o obiektach w długoterminowym przechowywaniu. Usprawniono infrastrukturę techniczną w celu zwiększenia bezpieczeństwa i jakości przechowywanych materiałów.</p>	<p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI ZDROWOTNE i ŻYWIENIOWE:</u></b>          Stabilny dostęp do źródeł genetycznych wykorzystywanych do tworzenia i wprowadzenia na rynek nowych, ulepszonych jakościowo odmian służących produkcji żywności prozdrowotnej i funkcjonalnej w efekcie prowadzi do oszczędności w ochronie zdrowia, zwiększenia kondycji zdrowotnej społeczeństwa i podniesienia wydajności pracy. Ma znaczenie dla zwiększenia ilościowego i jakościowego bezpieczeństwa żywnościowego. Stare gatunki zbóż, których uprawa rozszerza się z roku na rok znane są z właściwości antyalergicznych.</p>		<p>nościowe, funkcjonowanie gospodarki, rozwój społeczno-gospodarczy kraju oraz zapobiegające pustynnieniu klimatu.          5. wspierania hodowli w procesie tworzenia nowoczesnych i konkurencyjnych odmian poprzez szybki i ułatwiony dostęp do zgromadzonych i ocenionych zasobów genetycznych roślin użytkowych,</p>
<p><b>Obszar 2 Wspieranie biologicznych podstaw zróżnicowania produkcji roślinnej przez przenoszenie do roślin uprawnych genów form prymitywnych.</b></p>			
<p><i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i></p>	<p><i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i></p>	<p><i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i></p>	<p><i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i></p>
<p><b>CEL:</b> Wykorzystanie nowych technik w tworzeniu i zwiększaniu zmienności przydatnej w hodowli</p>	<p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</u></b>          Hodowla twórcza otrzymała dostęp do wartościowych materia-</p>	<p><b>2 405</b></p>	<p>Całość zadań należy kontynuować. Hodowla twórcza wymaga ciągłego poszerzania wiedzy, doskonalenia</p>

<p>odmian pszenicy, pszenżyta, jęczmienia i owsa, efektywnie wykorzystujących zasoby siedliska rolniczego i gwarantujących ekonomicznie uzasadnioną wydajność produkcji.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> Analiza i wykorzystanie bioróżnorodności gatunków z rodziny <i>Poaceae</i> w ulepszaniu pszenicy, owsa, pszenżyta i jęczmienia metodami tradycyjnymi, zastosowaniem technik biologii molekularnej oraz międzygatunkowej i międzyrodzajowej hybrydizacji genetycznej.</p> <p><b>REZULTATY:</b> Wykonano ocenę 847 populacji miejscowych jęczmienia jarego pod względem zróżnicowania genetycznego. Wyselekcjonowano najbardziej typowe oraz skrajne linie do dalszej analizy genetycznej i hodowli.</p> <p>Wykazano wysoki potencjał plonowania owsa ozimego oraz potwierdzono stosunkowo wysoką zimotrwałość oktaploidów owsa (zawierających genom <i>Avena macrostachya</i>), wyodrębniono formy heksaploidalne mieszańców z <i>A. macrostachya</i> o podwyższonej zimotrwałości. Dla 4 linii jęczmienia jarego określono genetyczne uwarunkowanie odporności na mączniaka prawdziwego.</p>	<p>łów, co umożliwi wydatne skrócenie cyklu hodowlanego.</p> <p>Opracowano propozycje dla programów hodowlanych dotyczących pszenicy i pszenżyta na podstawie 3 letniej charakterystyki uzyskanych 30 linii, wykazujących połączenia 7-11 ulepszonych cech w 15 różnych kombinacjach, co daje możliwość wyboru linii o zróżnicowanej kombinacji cech.</p> <p>Wyselekcjonowano 35 linii wysoce odpornych na mączniaka prawdziwego (<i>B. graminis</i> f. sp. <i>hordei</i>) i 38 odpornych na rdzę karłową (<i>P. hordei</i>). Dla 9 linii określono genetyczne uwarunkowanie odporności na porażenie przez <i>B. graminis</i> f. sp. <i>hordei</i>.</p> <p>Przekazano do badań COBORU pierwszą w kraju formę owsa ozimego RAH 5Q5.2.</p> <p>Zakłada się, że wdrożenie do uprawy tych odmian przyniesie wzrost produkcji rzędu 230 tys. ton i znaczący zysk ekonomiczny. Zwiększona zostanie jakość plonu i jednocześnie wykorzystane zostaną właściwości fitosanitarne uprawy owsa.</p> <p>Szacowany zwrot nakładów na tego typu prace wynosi 15 – 20 krotność poniesionych kosztów.</p> <p><b>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</b></p> <p>Wsparcie dla krajowego rolnictwa i hodowli poprzez dostarczanie materiałów wyjściowych do hodowli odmian przystosowanych do polskich warunków glebowo –klimatycznych.</p> <p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</b></p> <p>Współpraca z krajowymi spółkami hodowlanymi, dostarczanie materiałów do hodowli, przekazywanie wiedzy naukowej, publikacja prac naukowych oraz prowadzenie szkoleń i kursów dla branży hodowlano – nasiennej.</p>	<p>metod hodowlanych i poszerzania nieustannie zawężającej się w procesie hodowlanym puli genowej materiałów roślinnych, stanowiących o postępie biologicznym w produkcji roślinnej.</p> <p>Dostarczanie nowej wiedzy o metodach efektywnego wdrażania postępu hodowlanego do praktycznej hodowli i produkcji rolniczej jest koniecznym warunkiem zachowania ciągłości procesu hodowlanego.</p> <p>Niezbędne jest wsparcie dla krajowego rolnictwa i hodowli w zakresie przeciwdziałania presji ze strony inwestorów zagranicznych, oferujących często odmiany nie przystosowane do polskich warunków glebowo –klimatycznych. (np. mroźna zima 2012 roku spowodowała wymarznącie ozimin, w znaczącej mierze z zasiewów odmian zagranicznych, na powierzchni ok. 1,5 mln ha).</p>
--	---	--

**Obszar 3 Charakterystyka form roślin przydatnych w uprawach alternatywnych z przeznaczeniem na użytkowanie nieżywnościowe oraz do rekultywacji terenów skażonych.**

<i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i>	<i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i>	<i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i>	<i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i>
<p><b>CEL:</b> identyfikacja genotypów roślin przydatnych do uprawy na cele energetyczne, przemysłowe oraz do fitoremediacji terenów zanieczyszczonych i zdegradowanych.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> Charakterystyka biologii oraz ocena przydatności różnych gatunków roślin do celów energetycznych oraz do rekultywacji terenów zdegradowanych przez przemysł i gospodarkę komunalną.</p> <p><b>REZULTATY:</b> Zagospodarowano grunty zdegradowane bądź skażone metalami ciężkimi w rejonach realizacji doświadczeń terenowych na na terenie województw: kujawsko-pomorskiego, podlaskiego, śląskiego i wielkopolskiego. Zaprezentowano możliwości zagospodarowywania zdegradowanych gruntów z wykorzystaniem roślin alternatywnych takich jak np. owsik wyniosły, perz wydłużony, proso różgowe, miskant cukrowy, spartina periowa, ślazo-wiec pensylwański, topinambur, wierzba wiciowa czy żarnowiec miotłasty. Wyodrębniono gatunki i odmiany traw wyróżniające się tolerancją na podwyższoną zawartość</p>	<p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</b> Rozwój i upowszechnianie wykorzystania Odnawialnych źródeł energii – OZE ma wpływ na redukcję emisji gazów szklarniowych w procesie spalania i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń na terenach wiejskich. Szacuje się, że zysk ekonomiczny, związany ze zmianą systemu ogrzewania z tradycyjnego na opalany słomą traw wieloletnich wyniesie ok. 1600 PLN rocznie na każdy 1 ha uprawy. Zagospodarowanie tylko ¼ powierzchni nieużytków w kraju (ok. 119 tys. ha) w proponowany sposób (uprawy na cele energetyczne) może dostarczyć rocznie od 71,4 do 166,6 mln PLN dodatkowego przychodu.</p> <p><b>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</b> Przeciwdziałanie wzrastającej degradacji środowiska naturalnego oraz zagospodarowanie gruntów nieproduktywnych lub użytkowanych poniżej opłacalności ekonomicznej. Szacuje się iż przywrócenie tych gruntów rolnictwu pozwoliłoby na uzyskanie rocznie ok. 7 mln EURO (= 29 mln PLN) z tytułu dopłat bezpośrednich. Rozszerzenie upraw wieloletnich przekłada się na zwiększenie retencji wodnej oraz ograniczenie erozji powierzchniowej. Zrealizowane prace terenowe na powierzchni ok. 5 ha, dzięki zastosowanym gatunkom (trawy wieloletnie, byliny, krzewy) będą spełniać swoje funkcje przez co najmniej kilkanaście lat po zakończeniu realizacji prac.</p> <p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</b> Realizacja obszaru tematycznego przyczyniła się do poszerze-</p>	<p><b>2 213</b></p>	<p>Część zadań w zakresie przydatności gatunków do rekultywacji terenów oraz oceny potencjału energetycznego roślin należy kontynuować. Prace w PW wpisują się w wypełnienie zobowiązań międzynarodowych, związanych z udziałem energii pochodzącej z OZE (15% w 2020 r.).</p> <p>Na pokrycie zapotrzebowania na biomase przeznaczoną na paliwa stałe niezbędne będzie założenie w Polsce wysokowydajnych plantacji roślin energetycznych na powierzchni ok. 660 tys. ha. Niezbędne jest zatem poszukiwanie nowych form roślin przeznaczonych na cele niekonsumpcyjne (rekultywacja, energetyka odnawialna, przemysł) jak również kompleksowych technologii uprawy na te cele, z wykorzystaniem gruntów nieprzydatnych w produkcji żywności.</p>

metali ciężkich w podłożu.	nia puli genetycznej roślin o gatunki – miskant cukrowy, spartina preriowa i proso różgowe, które mogą być zastosowane do fitosanitacji terenów skażonych Uprawa roślin energetycznych ma szansę stać się nowym kierunkiem działalności rolniczej, przyczyniającym się do stworzenia nowych miejsc pracy, szczególnie na obszarach wiejskich o ubogich glebach. Zastosowanie ww. gatunków pozwala uzyskiwać plon biomasy, który może być wykorzystany do celów nieżywnościowych, stanowiąc dodatkowy przychód. Odbiorcami prowadzonych prac mogą być: władze samorządowe, zainteresowane rewitalizacją terenów poprzemysłowych, rolnicy użytkujący gleby skażone, nie nadające się do uprawy gatunków konsumpcyjnych oraz przedsiębiorcy zobowiązani do usunięcia szkód wyrażonych środowisku w wyniku eksploatacji jego zasobów.		
<b>Obszar 4 Ocena wprowadzania do uprawy roślin GM (genetycznie modyfikowanych).</b>			
<i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i>	<i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i>	<i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i>	<i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i>
<p><b>CEL:</b> zebranie wiarygodnych informacji służących do oceny skuteczności regulacji prawnych w obszarze stosowania GMO w gospodarce, uzyskanie informacji naukowych, które zgodnie z zalecaną zasadą przezorności, pomogą krajowym organom w podejmowaniu decyzji o akceptacji bądź odrzuceniu kolejnych modyfikacji genetycznych.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> ocena wpływu upraw transgenicznych na produkcję roślinną oraz rolnictwo ekologiczne, środowiskowe aspekty wprowadzania roślin-</p>	<p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</b> Wspomagano służby państwowe w rozwiązywaniu trudnych przypadków kontroli GMO wykonując analizy, opracowując zasady kontroli i wydając stosowne naukowe opinie, oraz przeprowadzając praktyczne szkolenia dla pracowników PIORIN.</p> <p>Realizacja zadań przyczyniła się do: ochrony rynku krajowego i unijnego przed nieautoryzowanymi GMO (ze względu na swobodny przepływ towarów w UE granice Polski są granicami UE); obniżenia kosztów kontroli rynku (żywnościowego, paszowego i upraw) prowadzonej przez służby państwowe w zakresie autoryzowanych i nieautoryzowanych GMO dzięki wprowadzeniu innowacyjnych metod analiz GMO; dostosowaniu strategii kontroli do rosnącej na rynkach świata liczby modyfikacji genetycznych stosowanych jako żywność i pasza; harmonizacji kontroli GMO w kraju i na terenie UE; opraco-</p>	<b>7 042</b>	<p>Całość zadań należy kontynuować ze względu na realizację ramowego stanowiska rządu w sprawie GMO. Program stanowi wsparcie dla służb państwowych sprawujących kontrolę rynku krajowego na obecność GMO w żywności, paszach, nasionach i uprawach rolniczych. Prowadzona działalność naukowa i szkoleniowa przyczynia się do podniesienia kompetencji i sprawności państwowych inspekcji ustawowo wskazanych do kontroli.</p> <p>Ogranicza to straty po stronie producentów i eksporterów żywności i pasz w sytuacji domieszki autory-</p>



<p>nych GMO do agroekosystemów, modernizacja i aktualizacja metodyk analizy GMO, wydawanie opinii.</p> <p><b>REZULTATY:</b> Podwyższenie efektywności kontroli polskiego rynku pod względem obecności i zawartości GMO w żywności, paszach, nasionach i agroekosystemach. Opracowano i zmodernizowano metody służące wykrywaniu, identyfikacji i oznaczaniu ilości GMO. Zwalidowano 41 metod analiz GMO.</p> <p>Rozszerzono zakresu akredytacji Laboratorium Kontroli GMO – zakres elastyczny i wydawanie opinii. Doskonale system zarządzania jakością PN-EN ISO/IEC 17025.</p>	<p>wania efektywnej strategii kontroli materiału siewnego i plantacji produkcyjnych w celu wykrywania w uprawie zakazanych na terenie Polski odmian GMO.</p> <p><b>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</b> opracowano zasady Dobrych Praktyk Rolniczych dla upraw konwencjonalnych ekologicznych i zmodyfikowanych genetycznie, które są niezbędne do prowadzenia zrównoważonej produkcji rolniczej i uzyskiwania wysokiej jakości produktów roślinnych. Opracowano Raport dotyczący wpływu zielonej biotechnologii na sektor nasienny i produkcję roślinną.</p> <p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</b> Ochrona rynku krajowego przed nieautoryzowanymi produktami GMO oraz kontrola produktów na obecność GMO w wyniku realizacji postanowień Ramowego Stanowiska Rządu „Polska wolna od GMO” stanowi wyjście naprzeciw oczekiwaniom społeczeństwa sprzeciwiającego się obecności GMO na polskim rynku. Dzięki metodom wykrywania GMO opracowanym w programie służby kontrolne są lepiej przygotowane do kontroli rynku i realizują ustawowo nałożone obowiązki. Społeczeństwo ma gwarancję, że produkty z grupy ryzyka obecne na rynku podlegały kontroli na obecność GMO.</p>		<p>zowanych lub nieautoryzowanych GMO w produktach roślinnych oraz strat dla gospodarki narodowej w wyniku zatrzymania produkcji, likwidacji zasiewów, wycofywania z rynku partii towarów czy wycofywania transportów czy półproduktów.</p>
<p><b>Obszar 5 Charakterystyka form roślin uprawnych o podwyższonej wartości użytkowej przydatnych do uprawy w różnych agroekosystemach z przeznaczeniem na cele konsumpcyjne i pastewne.</b></p>			
<p><i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i></p>	<p><i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i></p>	<p><i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys PLN)</i></p>	<p><i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i></p>
<p><b>CEL:</b> ocena i monitorowanie wartości użytkowej materiałów hodowlanych oraz istniejących i nowo wdrożonych do uprawy odmian zbóż, roślin oleistych oraz ziemniaków.</p>	<p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</b> Wdrożenie na większą skalę do uprawy odmian o wyróżniającą się wartość agronomiczną i użytkową daje korzyści bezpośrednio rolnikom uprawiającym takie odmiany w postaci wyższych plonów w połączeniu z wyższą ich jakością, co</p>	<p><b>3 104</b></p>	<p>Zadanie obejmujące monitorowanie odmian ziemniaka pod względem utrzymywania trwałości cech użytkowych i przechowalniczych zostało zakończone.</p>

<p><b><u>REALIZOWANE ZADANIA:</u></b> monitorowanie zawartości związków antyżywniowych w ziarnie zbóż i w śrucie rzepaku, monitorowanie odmian ziemniaka pod względem trwałości cech użytkowych i przechowalniczych, wykorzystanie bioróżnorodności gatunków z rodziny <i>Solanaceae</i> w ulepszaniu ziemniaka uprawnego.</p> <p><b><u>REZULTATY:</u></b> oznaczono wartość odżywczą i prozdrowotną ziarna 170 odmian pszenicy, pszenżyta, żyta, jęczmienia i owsa oraz w nasionach i śrucie 45 odmian rzepaku przeznaczonych do uprawy w Polsce, a także w ziarnie 25 genotypów płaskurki i samopszy. Wyodrębniono spośród nich odmiany o najwyższych wartościach odżywczych i prozdrowotnych polecanych do produkcji żywności oraz najbardziej przydatnych do żywienia zwierząt. Wykazano, iż odmiany zbóż które powinny być najbardziej promowane do wykorzystania w piekarnictwie i przemyśle spożywczym nie są równocześnie najbardziej przydatne do produkcji pasz dla zwierząt. Wskazano odmiany zbóż przydatne do uprawy w różnych rejonach glebowo-klimatycznych Polski. Zbadano i opisano wartość agrotechniczną i użytkową oraz wdrożono i upowszechniono wyniki do praktyki dla ponad 70 odmian ziem-</p>	<p>przekłada się na większe dochody rolników , np. w przypadku ziemniaków nawet do 15%.</p> <p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</u></b> Wyższe dochody rolników to korzyść również dla budżetu państwa – odprowadzane wyższe podatki. Jest również zachętą dla innych rolników do sięgania po takie odmiany do uprawy w swoich gospodarstwach. Aktywizuje rolników do uprawy określonych odmian.</p> <p><b><u>KORZYŚCI ZDROWOTNE I ŻYWIENIOWE:</u></b> Większe wykorzystywanie do produkcji żywności ziarna odmian zbóż o zwiększonej zawartości składników odżywczych, a przede wszystkim tych o działaniu profilaktycznym, prozdrowotnym przyczyni się do poprawy zdrowia naszego społeczeństwa. Produkty zbożowe o zwiększonej ilości błonnika i związków współtowarzyszących korzystnie wpływają na obniżenie cholesterolu i glukozy we krwi, zapobiegają powstawaniu chorób serca i cukrzycy oraz niektórych nowotworów, pomagają utrzymać prawidłową wagę ciała. Ziemniaki o zwiększonej ilości karotenoidów i niektórych składników mineralnych mają również działanie prozdrowotne. Jako silne antyutleniacze zmniejszają szkodliwe działanie wolnych rodników.</p>		<p>Zadanie w zakresie wykorzystania bioróżnorodności gatunków rodziny <i>Solanaceae</i> w ulepszaniu właściwości ziemniaka uprawnego należy kontynuować . Będzie ono wsparciem dla hodowli jakościowej poprzez poszerzanie puli genetycznej do hodowli odmian nowej generacji.</p> <p>Zadanie obejmujące monitoring zawartości związków bioaktywnych i antyżywniowych w ziarnie zbóż i śrucie rzepaku zostało zamieniona na większe będzie realizowane w zmienionym zakresie, większa uwaga, obok analizy jakościowej materiałów roślinnych, będzie zwrócona na sprawy metodyczne. Kontynuacja uzasadniona jest koniecznością stałego śledzenia i określenia wskaźników zmienności cech ilościowych i jakościowych. Konieczne jest również doskonalenie metodyk oceny jakościowej.</p>
--	--	--	--



niaka z Krajowego Rejestru Odmian Wykazano możliwości ulepszania ziemniaka pod względem akumulacji karotenoidów i niektórych składników mineralnych na drodze hodowlanej.			
<b>Obszar 6 Monitorowanie zmian w zdolnościach chorobotwórczych populacji organizmów szkodliwych i kwarantannowych roślin uprawnych.</b>			
<i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i>	<i>Korzyści ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i>	<i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i>	<i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i>
<p><b>CEL:</b> rozpoznanie występowania i zakresu zmienności zdolności chorobotwórczych oraz wykorzystanie tych informacji w hodowli odpornościowej i ograniczaniu strat gospodarczych powodowanych przez organizmy szkodliwe i kwarantannowe.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> monitorowanie i ocena zmian w chorobotwórczości w populacjach ważnych gospodarczo patogenów bakteryjnych i grzybowych ziemniaka, zbóż, kukurydzy, rzepaku, grochu, bobiku, traw oraz buraka cukrowego. Ocena zagrożenia skażeniem ziarna zbóż i kukurydzy mikotoksynami. Monitoring patogenów kwarantannowych ziemniaka.</p> <p><b>REZULTATY:</b> Opracowano merytoryczne podstawy zaleceń dla rolników dotyczących integrowanej ochrony buraka cukrowego pod</p>	<p><b>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</b></p> <p>Straty wynikające z dyskwalifikacji materiałów nasiennych np. ziemniaka jako konsekwencji identyfikacji porażenia chorobami wahały się od 36 mln PLN w roku 2008, (dyskwalifikacja 28,5% powierzchni plantacji nasiennych) do 14,4 mln PLN w roku 2013, (dyskwalifikacja 5,8% powierzchni).</p> <p>Uzyskane wyniki wykorzystywano do doskonalenia systemów decyzyjnych dla optymalizacji i racjonalizacji ochrony roślin, co skutkowało zmniejszeniem liczby zabiegów o 1-15 (w 2008 roku), 1-6 (w latach 2009-2010), 1-5 (w 2011) do 1-4 (w 2012). Średnie ograniczenie liczby zabiegów o 2-5 dało redukcję kosztów ochrony ziemniaków na poziomie ok. 750 - 1250 PLN/ha. Profesjonalna ochrona chemiczna wysokotowarowej produkcji jest prowadzona obecnie na pow. ok. 80 000 ha, co pozwalało na ograniczenie nakładów na ochronę produkcji w skali kraju o 60 mln – 100 mln PLN rocznie. Do produkcji roślinnej wprowadzano zalecenia odnośnie uprawy odmian odpornych. Z kolei, do hodowli odpornościowej przekazywano materiał infekcyjny o znanej chorobotwórczości populacji organizmu szkodliwego występującej aktualnie w polu. Wprowadzenie na rynek krajowy nowej odmiany np. ziemniaka o podwyższonej odporności na zarazę ziemniaka (6 w skali 9-ci stopniowej) pozwala na ograniczenie liczby stosowanych za-</p>	<b>11 582</b>	<p>Kontynuacja śledzenia zmian w chorobotwórczości organizmów kwarantannowych i szkodliwych roślin strategicznych celem poszukiwania alternatywnych metod ochrony upraw jest uzasadniona ze względu na straty gospodarcze, ekonomiczne, środowiskowe i społeczne jakie te organizmy powodują. Utrzymanie monitoringu jest systemem wczesnego ostrzegania przed gradacyjnym pojawem chorób i szkodników oraz zapobiega olbrzymim stratom. Działania te służą poprawie zdrowotności roślin, ludzi i zwierząt, wyższym i lepszym jakościowo plonom i oraz poprawie warunków fitosanitarnych środowiska.</p> <p>Zaniechanie bieżącego śledzenia zmian zdolności chorobotwórczych w populacjach organizmów szkodliwych i śledzenia warunków pogodowych powoduje nieodwracalne</p>

<p>kątem ograniczenia strat powodowanych przez <i>Rhizoctonia solani</i> – sprawcę rizoktoniozy korzeni buraka cukrowego. Usystematyzowano i przekazano informację dla rolników w zakresie trafności i terminowości wykonywania zabiegów ochrony rzepaku przed najgroźniejszymi patogenami grzybowymi lub wyboru odmian odpornych. Zbadano skuteczność środków ochrony przeciw zarazie ziemniaka, zawierających metalaksyl. Wykryto nowe patogeniczności w populacjach czynników sprawczych i określono potencjalne zagrożenie występowania septorioz liści i plew na pszenicy i pszenżycie, a także fuzariozy kłosów na pszenicy i kolbach kukurydzy w różnych regionach Polski. Zbadano, które gatunki z rodzaju <i>Fusarium</i> spp. są głównymi sprawcami tej fuzariozy w różnych regionach kraju. Określono ryzyko skażenia ziarna kukurydzy toksynami fuzaryjnymi w różnych rejonach Polski w zależności od przebiegu warunków atmosferycznych. Na powierzchni reprezentatywnej dla ok. 30% trwałych użytków zielonych w kraju przeprowadzono badania obecności grzybni endofitycznej w trawach, stwierdzając obecność toksyn grzybowych w ok. połowie roślin zasiedlonych przez te grzyby.</p>	<p>biegów o 2 - 4, obniżając odpowiednio koszty ochrony chemicznej oraz działa pro środowiskowo. Wprowadzenie takich odmian do uprawy obniża koszty produkcji o 15 mln – 30 mln PLN w sezonie.</p> <p><b><u>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</u></b></p> <p>Wykrywanie wczesnych infekcji zarazy ziemniaka i alternariozy na terenie kraju i przekazywanie informacji do praktyki dało rolnikom możliwość poznania dodatkowych źródeł infekcji, pochodzących z gleby (chore sadzeniaki, oospory) oraz rejonów szczególnego zagrożenia wczesnym występowaniem tych chorób (dolnośląskie, łódzkie, podkarpackie). Określenie terminów tych zagrożeń pozwoliło wielokrotnie opóźnić wchodzenie z przedwczesną ochroną chemiczną, a tym samym zmniejszyć zagrożenie środowiska pestycydami. Podobny pro środowiskowy efekt ma wprowadzenie do uprawy odmian odpornych ziemniaka, zbóż, kukurydzy, rzepaku i roślin z którymi prowadzono badania w tym obszarze.</p> <p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</u></b></p> <p>Zmniejszenie ilości substancji chemicznych wprowadzanych na pola, przy jednoczesnym zachowaniu dobrej skuteczności ochrony to efekt licznych szkoleń prowadzonych w ramach PW dla szerokiej praktyki. Wyniki prowadzonych prac zamieszczano na bieżąco oraz w formie sprawozdań rocznych na stronie internetowej i w materiałach drukowanych Instytutu oraz przekazywano Wojewódzkim Inspektoratom Ochrony Roślin i Nasiennictwa, COBORU, firmom hodowlano-nasiennym, branżowym związkom producentów roślin i jednostkom naukowym.</p> <p><b><u>KORZYŚCI ZDROWOTNE I ŻYWIENIOWE:</u></b></p> <p>Dzięki wprowadzaniu odmian odpornych, publikowanej sygnalizacji i doskonaleniu systemu wspomagania decyzji poprawiano na bieżąco efektywność pracy nasiennej, a tym samym zdrowotność sadzoniaków ziemniaka, plantacji nasennych i materiału siewnego zbóż, rzepaku i pozostałych roślin.</p>	<p>szkody w produkcji nasiennej i towarowej strategicznych gatunków roślin uprawnych, zagraża bezpieczeństwu żywnościowemu kraju i może uzależnić Polskę od importu żywności i pasz i komponentów do pasz.</p> <p>Wykorzystanie naturalnej odporności w praktycznej hodowli roślin jest najtańszym i najefektywniejszym sposobem ochrony upraw przed organizmami szkodliwymi i zmianami klimatu. Doskonalenie systemów decyzyjnych służących racjonalizacji ochrony chemicznej oraz wzbogacanie charakterystyk odmian COBORU o informacje o ich odporności na organizmy szkodliwe i kwarantannowe jest kolejnym argumentem uzasadniającym kontynuację podjętych prac.</p>
---	---	---

	W sposób naturalny zredukowano obecność pozostałości pestycydów, toksyn i metabolitów organizmów szkodliwych w produktach roślinnych co podnosiło ich wartość żywieniową i prozdrowotną.		
<b>Obszar 7 Monitoring oraz upowszechnianie międzynarodowych przepisów oceny materiału siewnego roślin uprawnych.</b>			
<i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i>	<i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i>	<i>koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i>	<i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i>
<p><b>CEL:</b> tworzenie naukowych podstaw norm i przepisów oceny materiału siewnego i obrotu nasiennego.</p> <p><b>REALIZOWANE ZADANIA:</b> analiza funkcjonowania rynku nasiennego. Tworzenie systemów informacji wspierających procesy decyzyjne w sektorze hodowlano-nasiennym. Interpretacja oraz upowszechnianie międzynarodowych przepisów w zakresie oceny materiału siewnego.</p> <p><b>REZULTATY:</b> Pogłębienie i utrwalenie wiedzy w zakresie nasiennictwa roślin rolniczych (identyfikacja gatunków, ocena kiełkowania, czystości itp.) wśród pracowników firm związanych z oceną laboratoryjną i obrotem materiałem siewnym. Opracowywanie analiz rynkowych, prezentujących wielkość i dynamikę zmian w zakresie produkcji, cen i sprzedaży nasion w kraju. Coroczne opracowanie, wy-</p>	<p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</u></b> Zorganizowano system zbierania i gromadzenia informacji dokumentujących praktyczne wykorzystanie postępu biologicznego w produkcji zbóż, rzepaku i ziemniaków. W oparciu o tworzoną bazę danych prowadzono monitoring produkcji i zaopatrzenia w kwalifikowany materiał siewny oraz wykorzystania postępu biologicznego oraz opracowywano coroczne analizy rynkowe, prezentujące wielkość i dynamikę zmian w zakresie produkcji, cen i sprzedaży nasion w kraju, na tle wielolecia. Uzyskiwane w ten sposób informacje stanowiły źródło wiedzy o aktualnym stanie rynku nasiennego oraz narzędzie wspierające podejmowanie decyzji o ukierunkowaniu badań na rzecz hodowli, nasiennictwa i produkcji roślinnej. Przyjmując za punkt wyjścia wartość rynku nasiennego w Polsce szacowaną na 280 mln USD (dane wg ISF z lutego 2013r.) oraz efekt pozytywnego oddziaływania wyników realizacji obszaru 7 na ten rynek w 0.001% jego wartości to oszacowany efekt ekonomiczny wynosi 280 tys. USD, co przy kursie 1 USD = 3,9 PLN daje wartość 1 092 tys. PLN rocznie.</p> <p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI SPOŁECZNE:</u></b> Wspomagano Państwową Inspekcję Ochrony Roślin i Nasiennictwa przez dostarczanie narzędzi pracy dla laboratoriów w postaci corocznie opracowywanej i ujednolicanej polskiej wersji uaktualnionych Przepisów Oceny Nasion ISTA. Obowiązu-</p>	<b>1 251</b>	<p>Kontynuacja zadań jest uzasadniona ze względu na ich ciągły charakter i ścisłe powiązanie z procesem hodowlanym, oceną jakości materiału siewnego, obrotem materiałem siewnym, funkcjonowaniem rynku nasiennego i szkoleniami. Prace wykonywane w tym obszarze służą promocji polskich odmian i polskiej hodowli.</p>

<p>danie i dystrybucja polskiej wersji zmian i uzupełnień do Międzynarodowych Przepisów Oceny Nasion ISTA i Aneksu do Rozdziału VII Metody Oceny Zdrowotności Nasion. Aktywny udział w pracach krajowych oraz międzynarodowych organizacji odpowiedzialnych za tworzenie norm oceny materiału siewnego (PKN, ISTA).</p>	<p>jące metody oceny upowszechniano na szkoleniach dla pracowników Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa i laboratoriów firm nasiennych.</p>		
<p><b>Obszar 8 Zapobieganie zubożeniu zmienności genetycznej form i gatunków roślin uprawnych o niskiej rentowności.</b></p>			
<p><i>Cel obszaru i najważniejsze, zrealizowane zadania oraz osiągnięte rezultaty</i></p>	<p><i>Korzyści, ekonomiczne, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i inne wynikające z realizacji zadań obszaru</i></p>	<p><i>Koszty poniesione w latach 2008-2013 (tys. PLN)</i></p>	<p><i>Uzasadnienie do kontynuacji prac</i></p>
<p><b><u>CEL:</u></b> przeciwdziałanie zubożeniu zmienności genetycznej przez przywrócenie do uprawy gatunków o mniejszym znaczeniu gospodarczym jak również zbadanie możliwości rozszerzenia wykorzystania takich gatunków w gospodarce narodowej.</p> <p><b><u>REALIZOWANE ZADANIA:</u></b> analiza zmienności genetycznej, charakterystyka wartości użytkowej oraz poszerzanie różnicowania i doskonalenie nasiennictwa gatunków roślin uprawnych o niskiej rentowności z grupy traw, bobowatych drobnonasiennych oraz lnu oleistego, gorzycy białej, rzodkwi oleistej i maku lekarskiego.</p> <p><b><u>REZULTATY:</u></b> Wyodrębnienie i</p>	<p><b><u>PRZYKŁADOWE KORZYŚCI EKONOMICZNE I GOSPODARCZE:</u></b> W ramach prac dotyczących marginalnych roślin oleistych gorzycy białej, lnu oleistego i maku wytworzono nowe genotypy, które są podstawą do hodowli odmian o nowej jakości, co może zwiększyć zapotrzebowanie na uprawę tych gatunków. W 2013 r. do badań COBORU został przyjęty podwójnie ulepszony (bezerukowy i niskoglukozynolanowy) ród gorzycy białej PN 847/10. Spośród 14 badanych niskorentownych gatunków traw wyodrębniono m.in. perz wydłużony, jako gatunek rekomendowany do produkcji biomasy. Podjęcie uprawy perzu wydłużonego w miejsce upraw energetycznych takich jak wierzba czy mискantus spowoduje, oprócz korzyści środowiskowych i społecznych, obniżenie kosztów produkcji biomasy odpowiednio o 1 800 i 1 500 PLN na 1 ha rocznie.</p> <p><b><u>KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE:</u></b> Opracowano także agrotechnikę tych gatunków oraz zasady</p>	<p><b>4 249</b></p>	<p>Jedynie zadania dotyczące prac nad gorzycą białą wymagają kontynuacji. Zadania dotyczące gatunków roślin uprawnych o niskiej rentowności z grupy traw, bobowatych drobnonasiennych oraz lnu oleistego, rzodkwi oleistej i maku lekarskiego zostały zakończone. Kontynuacja prac nad gorzycą białą wynika z faktu, że ma ona duże znaczenie w rolnictwie ekologicznym i szerokie zastosowanie w integrowanej ochronie roślin okopowych. Wyhodowanie odmian podwójnie ulepszonych stwarza także możliwość wykorzystania gorzycy białej, jako alternatywnej jarej rośliny oleistej (rzepak jary jest bardzo zawodny} będącej źródłem oleju o dużej zawartości</p>

<p>przekazanie do dalszej hodowli genotypów traw, komonicy, lucerny, gorczycy białej oraz rzodkwi oleistej. Wprowadzenie na krajowy rynek traw do produkcji biomasy (perzu wydłużonego) wraz z instrukcją uprawy i wykorzystania. Wyodrębnienie 2 gatunków traw do zagospodarowywania trwałych i przemennych użytków zielonych ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa ekologicznego, o podwyższonej odporności na porażenie chorobami grzybowymi. Wykazanie możliwości podwojenia powierzchni uprawy międzyplonów z gorczycy i rzodkwi, wysiewnych w płodozmianie z roślinami okopowymi. Określenie wpływu czynników mutagennych na zróżnicowanie zawartości alkaloidów w makowinach. Uzyskanie postępu w pracach nad wytworzeniem materiałów do hodowli odmian Inu o wysokiej zawartości kwasu linolowego w oleju nasion.</p>	<p>integrowanej uprawy buraka cukrowego i ziemniaka z wykorzystaniem odmian gorczycy białej i rzodkwi oleistej do biologicznego zwalczania mątwików.</p> <p><b><u>KORZYŚCI ZDROWOTNE I ŻYWIENIOWE:</u></b></p> <p>Wprowadzenie do uprawy nowej podwójnie ulepszonej bezerukowej odmiany gorczycy białej o niskiej zawartości kwasu erukowego w oleju nasion oraz niepożądanych związków siarkowych – glukozynolanów oraz wyższej niż w oleju rzepakowym zawartości antyoksydantów.</p>		<p>związków biologicznie aktywnych i białka.</p>
---	--	--	--

Koszt realizacji PW 2008-2013 razem **59 077** tys. PLN , (w tym: IHAR-PIB – **48 292** tys. PLN, współwykonawcy obszaru 1- **10 785** tys. PLN)

W poniższej tabeli podano roczny szacunkowy wzrost przychodów rolników wynikający z wprowadzania postępu biologicznego do produkcji towarowej zbóż. Program wieloletni wprowadzał postęp także w innych roślinach rolniczych, wprowadzając nie na całym areale uprawy, ale z pewnością w znacznej części. Jak podano wyżej program wносił wiele innych korzyści niekoniecznie mierzalnych, ale bardzo ważnych dla gospodarki narodowej i społeczeństwa. Z szacunkowych wyliczeń wynika, że 1 zł. zainwestowany w realizację programu przynosił ok. 20 zł zwrotu, a efekty programu ciągle są odczuwalne. Dalsze odraczanie terminu ustanowienia nowego programu wieloletniego, który byłby kontynuacją programu realizowanego w latach 2008-2013 będzie skutkować zaprzepaszczeniem korzyści i wyników uzyskanych w zakończonym programie oraz marnotrawstwem wyłożonych dotychczas publicznych pieniędzy.

<b>Etap</b>	<b>Zakres przyrostu plonu dla gatunków zbóż kg/ha rocznie</b>	<b>Średnia ważona udziałem w strukturze zasiewów [kg/ha]</b>	<b>Udział postępu hodowlanego we wzroście plonowania [%]</b>	<b>Powierzchnia uprawy [tys. ha] w latach 2008-2013</b>	<b>Wysokość zbioru wg ważonego udziału w strukturze zasiewów [tony]</b>	<b>Średnia cena jednostkowa [zł/tona]</b>	<b>Przychód wynikający ze wzrostu plonów [mln zł]</b>
Doświadczenia odmianowe	15,3 - 66,31	42,2	75,9	8 100	341 820	600	205 092 000
Produkcja towarowa	9,74-59,3	38,9	68,0	8 100	315 090	600	189 054 000