

Stanisław Krasowicz

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

BADANIA NAUKOWE JAKO WSPARCIE KONKURENCYJNOŚCI POLSKIEGO ROLNICTWA

RESEARCH AS A SUPPORT FOR THE COMPETITIVENESS OF POLISH AGRICULTURE

Słowa kluczowe: rolnictwo, badania naukowe, konkurencyjność

Key words: agriculture, research, competitiveness

Abstrakt. Celem opracowania było wykazanie, że rolnicze badania naukowe są nakierowane na wspieranie konkurencyjności polskiego rolnictwa. Analizę przeprowadzono na przykładzie działalności Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach. Podstawowe źródło informacji stanowiły sprawozdania z działalności statutowej i realizacji programów wieloletnich oraz wyniki publikowanych analiz. Stwierdzono, że wyniki badań rolniczych służą poprawie konkurencyjności polskiego rolnictwa przez wspieranie decyzji produkcyjnych i organizacyjnych. Wskazano na celowość współpracy różnych środowisk naukowych, m.in. agrotechników i ekonomistów, w zakresie kształtowania konkurencyjności.

Wstęp

Konkurencyjność jest kategorią ekonomiczną. Często jest ona odnoszona do rynku międzynarodowego [Pawlak 2013]. Pojęcie to jest jednak także stosowane w odniesieniu do rolnictwa na różnych poziomach zarządzania produkcją rolniczą [Nosecka i in. 2011]. Problemy konkurencyjności rozpatruje się najczęściej w odniesieniu do kraju, regionu lub grup gospodarstw. Kategoria ta odnosi się również do zarządzania produkcją na poziomie pojedynczego gospodarstwa lub przedsiębiorstwa rolniczego, a nawet pola.

W naukach rolniczych zwraca się uwagę, m.in. na konkurencyjność roślin w łanie o składniki pokarmowe, wodę, światło, jako czynniki decydujące o poziomie i jakości plonów. Kształtowanie konkurencyjności różnych gałęzi produkcji na poziomie gospodarstwa lub pola (plantacji) jest jednym z wyznaczników kierunków badań rolniczych i działalności doradczej. Obie te sfery wywierają istotny wpływ na konkurencyjność produkcji rolniczej w ujęciu makro.

Według Noseckiej i współautorów [2011], konkurencyjność rolnictwa, zwłaszcza w porównaniach międzynarodowych, badana jest głównie w aspekcie kosztowym. Koszty produkcji w rolnictwie mają podstawowy wpływ na zdolność konkurencyjną produktów spożywczych na rynkach. Struktura agrarna polskiego rolnictwa i zróżnicowanie jego towarowości wywierają również znaczący wpływ na konkurencyjność. Z uwagi na rozdrobnienie gospodarstw i niski poziom ich towarowości właściciele i użytkownicy dużej części gospodarstw nie są w stanie samodzielnie operować na rynku międzynarodowym. Nie mogą też skutecznie walczyć o pozycję ekonomiczną na rynku wewnętrznym z podmiotami ze sfery otoczenia rolnictwa.

Ocena i kształtowanie zdolności konkurencyjnej rolnictwa wymagają uwzględnienia ilości i jakości oraz produktywności czynników produkcji, a także wzajemnych relacji pomiędzy nimi [Nosecka i in. 2011]. W naukach rolniczych i ekonomiczno-rolniczych konkurencyjność jest często postrzegana jako dążenie do obniżania kosztów produkcji i poprawy efektywności wykorzystania potencjału produkcyjnego [Nosecka 2012]. Jako główne sposoby poprawy efektywności i konkurencyjności produkcji wskazuje się:

- rejonizację (lokalizację) produkcji;
- wybór technologii i dostosowanie ich intensywności do uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych oraz wyposażenia i specyfiki gospodarstw;
- wzrost skali (koncentracji) produkcji.

Wymienione sposoby wyznaczają problemy, których rozwiązywanie wymaga harmonijnej współpracy nauki i doradztwa oraz efektywnego transferu wyników badań naukowych do praktyki. Czasem słyszy się opinie, że nauka nie dostrzega potrzeb praktyki, a wdrażanie nowych rozwiązań jest powolne [Skórnicki 2013].

Zdaniem Chyłka [2012], istniejący w Polsce system finansowania badań naukowych i oceny pracowników naukowych ogranicza transfer innowacji do praktyki rolniczej. Nie ulega wątpliwości, że obok analiz ekonomicznych, istotny wpływ na kształtowanie konkurencyjności mają wyniki badań rolniczych, środowiskowych i technologicznych (agrotechnicznych). Transfer wyników badań do praktyki jest realizowany przy istotnym udziale doradztwa [Krasowicz, Oleszek 2013].

Transformacja ustrojowa oraz wejście Polski do Unii Europejskiej (UE) spowodowały wiele zmian w organizacji i funkcjonowaniu doradztwa oraz jego ukierunkowaniu. Niewątpliwie wzrosło znaczenie doradztwa organizacyjno-ekonomicznego i konieczność stałego wspierania decyzji rachunkiem ekonomicznym. Nadal jednak istotną rolę odgrywa doradztwo technologiczne wspierane przez placówki naukowe, w tym także resortowe instytuty badawcze. Według opinii wielu doradców oferta nauki, kierowana do praktyki jest bardziej obiektywna i nie ma charakteru komercyjnego, który dostrzec można w doradztwie firm krajowych i zagranicznych dostarczających środki produkcji do rolnictwa. Ponadto działalność firm oferujących nasiona, nawozy, środki ochrony roślin często nie uwzględnia, w sposób wystarczający, istniejącego zróżnicowania polskiego rolnictwa według regionów i grup gospodarstw [Matyka i in. 2013]. Zalecenia opracowywane przez instytuty w sposób wyraźny nawiązują do koncepcji rolnictwa zrównoważonego i istniejących uwarunkowań regionalnych.

Celem opracowania było wykazanie na przykładzie działalności Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego (IUNG-PIB), że badania naukowe w sferze rolnictwa stanowią istotne wsparcie dla działalności doradczej i są nakierowane na poprawę konkurencyjności polskiego rolnictwa.

Material i metodyka badań

Za podstawę analizy przyjęto efekty realizacji programów wieloletnich IUNG-PIB, tj. realizowanego w latach 2005-2010 i aktualnego, ustanowionego na lata 2011-2015. Na podstawie danych statystycznych GUS [*Rocznik statystyczny...* 2012] i wyników badań IUNG-PIB [Matyka i in. 2013] zidentyfikowano główne problemy rozwojowe polskiego rolnictwa.

Ważne źródło informacji stanowiły też sprawozdania z realizacji działalności statutowej programów wieloletnich oraz wykonywane w ich ramach publikowane opracowania. Rozważania mają charakter ogólny. Mają one również na celu zaakcentowanie, że badania rolnicze ukierunkowane na problemy zrównoważonego rozwoju, racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, ograniczania niekorzystnego wpływu rolnictwa na środowisko oraz kształtowanie jakości ziemiopłodów mogą stanowić wsparcie dla zwiększenia konkurencyjności polskiego rolnictwa.

IUNG-PIB jest instytutem badawczym podległym Ministerstwu Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW). Placówka ta jest jednym ze spadkobierców 150 lat tradycji nauk rolniczych w Puławach [Hołubowicz-Kliża i in. 2012]. Powstała ona w 1950 roku, a w roku 2005 uzyskała status Państwowego Instytutu Badawczego. W okresie 64 lat swojej działalności Instytut odegrał znaczącą rolę w kreowaniu postępu technologicznego w produkcji roślinnej w Polsce. Opracowane w IUNG-PIB, na podstawie dużych serii doświadczeń, technologie produkcji zbóż i roślin pastewnych są dostosowane do specyfiki regionów i różnych grup gospodarstw rolniczych. Instytut szczyci się też wieloma dokonaniem i osiągnięciami w dziedzinie badań nad kształtowaniem środowiska rolniczego, czy szerzej przyrodniczego. Łączy działalność poznawczą z utylitarną [Kukuła i in. 2010].

IUNG-PIB legitymuje się całym szeregiem wyników badań podstawowych z zakresu biochemii, mikrobiologii rolniczej, żywienia roślin, mechanizmów wzrostu i rozwoju roślin.

Działalność IUNG-PIB jest wyraźnie ukierunkowana na problemy rozwoju zrównoważonego i na wspieranie decyzji praktyki gospodarczej oraz władz administracyjnych i samorządowych. Transfer wyników badań do praktyki odbywa się za pośrednictwem doradztwa rolniczego, stanowiącego ważnego partnera dla polskiej nauki rolniczej, w tym także dla IUNG-PIB.

Do głównych obszarów zainteresowań naukowych IUNG-PIB należą problemy racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, ograniczania niekorzystnego wpływu rolnictwa na środowisko, kształtowania jakości surowców roślinnych oraz wspieranie innowacyjności i konkurencyjności polskiego rolnictwa. W warunkach gospodarki rynkowej jest to niewątpliwie obszar wymagający wsparcia i stałego doskonalenia oraz współpracy różnych środowisk naukowych, w tym również ekonomistów i specjalistów z zakresu agronomii, agrotechniki.

Za koniecznością takiej współpracy przemawia również fakt, że jakość środowiska rolniczego i postęp biologiczny (hodowlany) wyznaczają potencjał produkcyjny rolnictwa, a warunki ekonomiczne decydują o stopniu wykorzystania tego potencjału, a co się z tym wiąże, i o konkurencyjności sektora rolnego Polski. Tak zarysowany układ upoważnia do stwierdzenia, że wyniki badań rolniczych wpływają na konkurencyjność polskiego rolnictwa.

Omówienie wyników analizy

Aktualnie realizowane działania IUNG-PIB nawiązują do dorobku nauki z przeszłości, np. w zakresie gleboznawstwa, ale jednocześnie w sposób twórczy z niego korzystają. Warto podkreślić, że działalność IUNG-PIB w zakresie kształtowania środowiska nawiązuje do wcześniejszych badań i prac gleboznawczo-kartograficznych i podstaw gleboznawstwa stworzonych w Puławskim Ośrodku Nauk Rolniczych użyteczną [Kukuła i in. 2010]. Efektem tych prac były rozpoznanie i ocena przyrodniczych warunków produkcji rolniczej, które są obecnie wykorzystane w praktyce. Wyrażona w punktach ocena przestrzeni rolniczej, wykonana dla jednostek administracyjnych wszystkich szczebli (z dokładnością do gmin) ma ważne znaczenie praktyczne. Jest ona szeroko wykorzystywana w pracach analitycznych oraz w planowaniu strategicznym. Była też ona jednym z kryteriów wyodrębniania obszarów o niekorzystnych warunkach przyrodniczych (ONW). Na podkreślenie zasługuje fakt, że w trakcie negocjacji zasięgów obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania z Komisją Europejską, IUNG-PIB odegrał istotną rolę dostarczając wyniki analiz przestrzennych charakteryzujących potencjał produkcyjny przestrzeni rolniczej. Bez bazy danych i tych analiz uzyskanie zgody na wyznaczenie ONW na poziomie około 50% obszaru kraju, nie byłoby możliwe. Prace nad wydziałaniem ONW zostały uhonorowane nagrodą MRiRW i są dalej kontynuowane. Badania te wpłynęły na sytuację ekonomiczną gospodarstw funkcjonujących w niekorzystnych warunkach.

Badania IUNG-PIB umożliwiły także waloryzację warunków środowiskowych dla potrzeb rolnictwa ekologicznego i wskazanie obszarów szczególnie sprzyjających dla rozwoju tego systemu gospodarowania. Rozwój rolnictwa ekologicznego to także jeden z kierunków zwiększania konkurencyjności polskiego rolnictwa.

IUNG-PIB od 1994 r. prowadzi badania dotyczące rolnictwa ekologicznego. Ich zakres obejmuje: doskonalenie agrotechniki, ocenę oddziaływania na środowisko przyrodnicze, ocenę jakości ziemiopłodów oraz organizację i ekonomikę gospodarstw ekologicznych.

W posiadaniu IUNG-PIB znajdują się unikalne, stale wzbogacane, zasoby informacji o przestrzeni rolniczej Polski, które mogą być i są wykorzystane do wspierania decyzji w zakresie kształtowania środowiska. Zastosowanie danych glebowych w postaci numerycznej, analiza struktury użytkowania gruntów rolnych, aktualizowana na podstawie zdjęć satelitarnych, numerycznego modelu terenu i danych agroklimatycznych, umożliwiają wyznaczanie obszarów o określonych warunkach glebowo-przyrodniczych, predysponowanych do spełniania różnych funkcji. Analizy takie służą wydziałaniu obszarów problemowych, terenów najcenniejszych z punktu widzenia produkcji roślinnej, obszarów wymagających zmian użytkowania gruntów i funkcji związanych z wdrażaniem różnych działań PROW 2014-2020. Mogą one być też przydatne w planowaniu strategicznym.

Ważne znaczenie z naukowego i praktycznego punktu widzenia miały wieloletnie badania monitoringowe nad występowaniem metali ciężkich i siarki w glebach. Umożliwiły one opracowanie granicznych zawartości tych pierwiastków w glebach, odpowiadających różnym stopniom ich zanieczyszczenia. Badania te pozwoliły również na zdementowanie i zweryfikowanie pojawiających się czasem opinii i ocen zdecydowanie niekorzystnych dla Polski, istotnych w aspekcie

konkurencji na rynkach światowych. Reprezentatywne badania wykazały np., że tylko około 0,4% gleb użytków rolnych jest silnie lub bardzo silnie zanieczyszczonych metalami ciężkimi, a 4% siarką. Tak mała powierzchnia gleb zanieczyszczonych pierwiastkami toksycznymi nie ma więc praktycznie istotnego znaczenia jako czynnik ograniczający rolnicze wykorzystanie gleb w odniesieniu do całej Polski. Zagrożenie to należy jednak brać pod uwagę na obszarach o dużej koncentracji przemysłu hutniczego i wydobywczego.

Zagrożenia dla gleb wiążą się ze stosowaniem w rolnictwie w celach nawozowych osadów ściekowych i komunalnych. Podjęte, w odpowiedzi na zapotrzebowanie społeczne, badania doprowadziły do opracowania zaleceń bezpiecznej ich utylizacji.

Biorąc pod uwagę ochronę środowiska przyrodniczego, zwłaszcza gleby i wody, przeprowadzono wiele badań nad oceną zachowania się herbicydów. Badania, które są nadal prowadzone, koncentrują się na opracowaniu metod oznaczania pozostałości herbicydów w glebie i wodzie, ocenie skażenia gleb i wód herbicydami oraz określeniu tempa przemieszczania się substancji czynnych herbicydów do wód gruntowych i powierzchniowych. Wyniki przeprowadzonych w tym zakresie badań mają duże znaczenie praktyczne. Są wykorzystywane do opracowania integrowanych metod walki z chwastami oraz w działaniach na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego. IUNG-PIB analizuje także zmiany w strukturze użytkowania przestrzeni rolniczej. Od 2014 r. stosowanie integrowanej ochrony roślin jest obligatoryjne. Zaleca się także przestrzeganie podstawowych wymogów integrowanej produkcji, takich jak: zrównoważone, racjonalne nawożenie, właściwe następstwo roślin. Rozwiązaniem perspektywicznym, pozwalającym na wykorzystanie zwolnionych z tradycyjnej produkcji rolnej gruntów może być też pozyskiwanie biomasy na cele energetyczne.

W ostatnich latach podjęto badania nad oceną możliwości pozyskiwania biomasy i wykorzystaniem tradycyjnych ziemiopłodów na cele energetyczne. Założono doświadczenia, które dają podstawy do oceny produktywności szerokiej gamy roślin energetycznych w różnych warunkach siedliskowych. Ten nowy kierunek badań jest aktualnie w centrum zainteresowania zespołu interdyscyplinarnego, współpracującego z sektorem energetycznym.

Z punktu widzenia kształtowania środowiska rolniczego ważną rolę odegrały prace nad rozpoznaniem stanu agrochemicznego gleb kraju oraz opracowanie zasad i technik nawożenia, respektujących aspekty ekologiczne. Ocenę odczynu gleb, zawartości w nich materii organicznej oraz ich zasobności w przyswajalne dla roślin formy fosforu, potasu i magnezu przeprowadzono we współpracy z Krajową Stacją Chemiczno-Rolniczą. Uzyskane wyniki pozwoliły na diagnozę stanu aktualnego i wskazanie pojawiających się zagrożeń dla potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej, związanych z ekstensyfikacją nawożenia, zakwaszeniem gleb. Były one podstawą formułowania wielu opinii o gospodarce nawozowej, a także, obok wyników doświadczeń nawozowych, przesłankami doskonalenia kolejnych wersji systemów doradztwa nawozowego. Określono i skwantyfikowano szereg zależności między dawkami nawozów a plonami oraz niektórymi ich parametrami jakościowymi. Wskazano też agrotechniczne możliwości kształtowania jakości plonów głównych roślin uprawnych.

Warto zaznaczyć, że ostatnie wersje doradztwa nawozowego IUNG-PIB (NAW-3, NAW-SALD, a także system MACROBIL) pozwalają na sporządzenie bilansów składników pokarmowych jako wskaźnika stopnia zrównoważonego gospodarowania oraz umożliwiają ocenę zagrożeń dla środowiska przyrodniczego. Uzyskane wyniki analiz pozwalają także na wskazanie działań ograniczających niekorzystny wpływ rolnictwa na środowisko.

Należy również podkreślić, że IUNG-PIB jest jednostką prawnie upoważnioną do opiniowania przydatności rolniczej nawozów i substancji użyźniających glebę. Prowadzone oceny dają możliwość eliminowania z rynku nawozów działających nieefektywnie lub zagrażających środowisku, co wywiera również wpływ na efektywność produkcyjną i ekonomiczną.

Jednym z czynników kształtujących środowisko przyrodnicze są systemy gospodarowania. W prowadzonych w IUNG-PIB badaniach z tego zakresu oceniano w sposób wielostronny różne systemy gospodarowania: ekologiczny, integrowany i konwencjonalny. Badano wpływ tych systemów na plonowanie roślin, porażenie przez choroby i szkodniki, a także na właściwości gleby

oraz efektywność produkcji. Znaczącym efektem tego nurtu działalności IUNG-PIB było, m.in. upowszechnienie wielu rozwiązań proekologicznych w praktyce rolniczej. Zaoferowano także praktyce rolniczej wiele technologii w zakresie produkcji roślinnej, efektywnych ekonomicznie i przyjaznych dla środowiska, bezpiecznych dla zdrowia ludzi i zwierząt. Technologie te przyczyniają się do poprawy jakości produktów roślinnych (np. ziarna zbóż) i umożliwiają spełnienie standardów jakościowych zgodnie z oczekiwaniami przemysłu przetwórczego i różnych grup konsumentów.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa żywnościowego za niezwykle cenne, a zarazem perspektywiczne, uznać należy badania biochemiczne (fitochemiczne) dotyczące oceny możliwości wykorzystania substancji specyficznych roślin w przemyśle spożywczym, paszowym, farmaceutycznym oraz w ochronie roślin i eliminowania związków syntetycznych. Badania te nawiązują do światowych tendencji w sferze bezpieczeństwa żywnościowego [Kukuła i in. 2010].

Istotne znaczenie praktyczne miały też działania dotyczące produkcji sadzonek wolnych od wirusów i wiroida utajonego oraz restrukturyzacja odmianowa chmielu na plantacjach produkcyjnych. Prace te były realizowane na zlecenie i finansowane przez Browary Grupy Żywiec SA. Projekt ten był dużym przedsięwzięciem naukowym, ale i organizacyjnym. Znalazł on bezpośrednie zastosowanie w praktyce rolniczej. Wymiana starych, zainfekowanych patogenami i szkodnikami roślin oraz wprowadzenie zdrowych sadzonek do uprawy polowej przynosi wymierne korzyści ekonomiczne w postaci lepszego plonowania i wyższej zawartości alfa-kwasów, mających wpływ na jakość i cenę surowca chmielu. Realizowany program wpłynął też na wzrost świadomości plantatorów i podniesienie kultury rolnej.

Wyniki badań agrometeorologicznych IUNG-PIB umożliwiły skwantyfikowanie wpływu warunków pogodowych na wzrost i plonowanie roślin. Stały się one podstawą wielu opracowań rejonizacyjnych oraz prognostycznych. Znalazły też swoje odzwierciedlenie w atlasie agrometeorologicznym. Szeroko są one wykorzystywane do prognozowania (monitoringu) skutków suszy, ocenianych na zlecenie MRiRW. W monitoringu suszy obok wartości klimatycznego bilansu wodnego dla poszczególnych gatunków lub grup roślin uwzględniono również specyfikę poszczególnych gleb (ich przepuszczalność, pojemność wodną itp.).

Aktualnie IUNG-PIB realizuje program wieloletni na lata 2011-2015 pt. *Wspieranie działań w zakresie kształtowania środowiska rolniczego i zrównoważonego rozwoju produkcji rolniczej w Polsce*. IUNG-PIB jest również koordynatorem programu wieloletniego (2011-2015) *Ulepszanie krajowych źródeł białka roślinnego, ich produkcji, systemu obrotu i wykorzystania w paszach*. Głównym celem tego programu jest stworzenie warunków do zmniejszenia importu białka paszowego (poekstrakcyjna śruta sojowa) o około 50% w wyniku zwiększenia wartości biologicznej i użytkowej białka roślinnego, pochodzącego z rodzimych surowców. Istotne znaczenie mają też walory płodozmianowe roślin strączkowych, szczególnie istotne w warunkach dużej koncentracji zbóż w strukturze zasiewów.

Pracownicy IUNG-PIB uczestniczyli też w realizacji (lata 2008-2013) programu wieloletniego Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie, realizując 3 zadania dotyczące gromadzenia, ochrony, oceny i utrzymywania w stanie żywym oraz udostępniania dla potrzeb gospodarki narodowej zasobów genowych roślin użytkowych i ich patogenów.

Istotną formą działalności IUNG-PIB jest realizacja projektów badawczych krajowych i zagranicznych. Aktualnie IUNG-PIB uczestniczy w realizacji 12 projektów w ramach 7 Programu Ramowego Unii Europejskiej.

Działalność IUNG-PIB jest wyraźnie ukierunkowana na problemy rozwoju zrównoważonego rolnictwa i na wspieranie decyzji praktyki gospodarczej oraz władz administracyjnych i samorządowych. Misją IUNG-PIB jest wspieranie decyzji na różnych poziomach zarządzania (kraj, region, gmina, gospodarstwo). Transfer wyników badań do praktyki gospodarczej ma charakter wielokierunkowy, gdyż dotyczy zarówno gospodarstw, jak i jednostek administracyjnych władz samorządowych oraz MRiRW. Problemem podstawowym jest natomiast poprawa efektywności transferu wyników badań IUNG-PIB do gospodarki i stale doskonalenie współpracy z doradztwem. Formy transferu to: publikacje, ekspertyzy (opinie), programy rozwoju, Internet, doświadczalnictwo. Ogółem w latach 2008-2012 pracownicy IUNG-PIB opracowali i opublikowali 120 instrukcji

wdrożeniowych i upowszechnieniowych oraz materiałów szkoleniowych. Oferta skierowana do doradztwa i praktyki to także 920 publikacji popularno-naukowych i popularnych oraz 34 ulotki. Dla porównania warto podać, że w tym okresie pracownicy instytutu opublikowali także 1256 publikacji recenzowanych [*Sprawozdanie z działalności... 2013*]. Przedstawione dane liczbowe potwierdzają, że udział publikacji przydatnych bezpośrednio w działalności doradczej jest znaczny i wskazuje na ukierunkowanie działalności na potrzeby doradztwa i praktyki. Bariery stanowią:

- duża liczba i rozproszenie odbiorców (rolników);
- zróżnicowanie chłonności grup gospodarstw na postęp;
- konkurencja ze strony innych instytutów, uczelni oraz firm;
- sytuacja ekonomiczna polskiego rolnictwa;
- system parametrycznej oceny instytutów badawczych (placówek naukowych);
- złożoność, wieloaspektowość problemów rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich.

Pracownicy IUNG-PIB mają świadomość regionalnego zróżnicowania rolnictwa i obszarów wiejskich, popartą systematycznie prowadzonymi badaniami z tego zakresu. Zróżnicowanie to jest jedną z przesłanek tworzenia oferty dla doradztwa i praktyki.

Analiza głównych kierunków działalności IUNG-PIB w Puławach, wskazuje, że nauka dostrzega problemy praktyki i wspiera doradztwo w ich rozwiązywaniu, przyczyniając się do poprawy konkurencyjności rolnictwa.

Na przykładzie IUNG-PIB można stwierdzić, że rola nauki we wspieraniu innowacyjności i konkurencyjności sprowadza się do:

- umiejętności obiektywnej diagnozy stanu aktualnego rolnictwa;
- krytycznej oceny przydatności wyników badań naukowych w praktyce;
- oferowania nowych technologii produkcji, uwzględniających wymagania jakościowe konsumentów i przetwórców oraz wpływ na środowisko przyrodnicze;
- dostrzegania barier i czynników ograniczających wdrażanie postępu technologicznego;
- kompleksowej oceny skutków zastosowania nowych rozwiązań w praktyce;
- propozycji instrumentów organizacyjno-systemowych, prawnych i finansowych wspierających procesy innowacyjności i zwiększania konkurencyjności.

Podsumowanie

Na przykładzie działalności IUNG-PIB w Puławach można stwierdzić, że nauki rolnicze mają duży potencjał naukowy i są ukierunkowane na rozwiązywanie problemów istotnych dla polskiego rolnictwa i kształtowania konkurencyjności tego działu gospodarki narodowej. Wkład nauki w rozwój rolnictwa polskiego należy oceniać w dłuższym okresie czasu, uwzględniając, m.in. wpływ badań na kształtowanie środowiska rolniczego i wdrażanie przyjaznych dla środowiska technologii i systemów produkcji. Badania rolnicze przyczyniają się do zwiększania konkurencyjności polskiego rolnictwa przez racjonalizację kosztów, poprawę jakości produktów rolnych, co w efekcie prowadzi do poprawy efektów ekonomicznych. W sposób znaczący wspierają też działania mające na celu ograniczenie niekorzystnego wpływu rolnictwa na środowisko. Współpraca nauki z doradztwem i praktyką wymaga stałego doskonalenia. Konieczne jest także uwzględnienie specyfiki różnych grup gospodarstw i zróżnicowania regionalnego rolnictwa i obszarów wiejskich. Problemy kluczowe to: poprawa efektywności transferu wyników badań do praktyki rolniczej, nakierowana na zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności polskiego rolnictwa, zacieśnienie współpracy nauk rolniczych i doradztwa z biznesem i przemysłem oraz oferowanie praktyce rolniczej rozwiązań kompleksowych, opartych na wynikach najnowszych badań agrotechnicznych i wykorzystaniu środków produkcji pochodzenia przemysłowego, efektywnych i bezpiecznych dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia ludzi i zwierząt.

Literatura

- Chyłek E.K. 2012: *Uwarunkowania innowacyjnego rozwoju sektora rolno-żywnościowego i obszarów wiejskich w ramach polityki rolnej*, Warszawa.
- Hołubowicz-Kliza G., Krasowicz S., Oleszek W. 2012: *Jubileusz 150 lat nauk rolniczych w Puławach*, IRWiR PAN Warszawa, *Więś i Rolnictwo*, 3(156), 161-171.
- Krasowicz S., Oleszek W. 2013: *Program wieloletni IUNG-PIB jako wsparcie zrównoważonego rozwoju rolnictwa*, [w:] *Wybrane aspekty zrównoważonego rozwoju i specjalizacji gospodarstw rolnych*, *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 32(6), Puławy, 9-24
- Krasowicz S., Oleszek W. 2013: *Badania naukowe IUNG-PIB jako wsparcie działalności doradczej*, *Więś Jutra*, 4(177), 37-39.
- Kukuła S., Krasowicz S., Harasim A. 2010: *60 lat w służbie nauki i rolnictwa 1950-2010*. IUNG-PIB, Puławy, ss. 59.
- Matyka M., Krasowicz S., Kopiński J., Kuś J. 2013: *Regionalne zróżnicowanie zmian produkcji rolniczej*, [w:] *Wybrane aspekty zrównoważonego rozwoju i specjalizacji gospodarstw rolnych*, *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 32(6), Puławy, 143-165.
- Nosecka B. (red.). 2012: *Czynniki konkurencyjności sektora rolno-spożywczego w współczesnym świecie*, IERiGŻ PIB, Warszawa, ss. 113
- Nosecka B., Pawlak K., Poczta W. 2011: *Wybrane aspekty konkurencyjności rolnictwa*, IERiGŻ PIB, 7, ss. 77.
- Pawlak K. 2013: *Międzynarodowa zdolność konkurencyjna sektora rolno-spożywczego krajów Unii Europejskiej*, Rozprawy Naukowe nr 148, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań.
- Rocznik statystyczny rolnictwa*. 2012: GUS, Warszawa.
- Skórnicki H. 2013: *Czynniki ograniczające wprowadzanie innowacji do praktyki rolniczej*, Materiały konferencyjne *Rola nauki i doradztwa we wspieraniu innowacyjności polskiego rolnictwa*, IUNG-PIB Puławy, 177-190.
- Sprawozdanie z działalności badawczo-rozwojowej w roku 2012*. 2013: IUNG-PIB, Puławy.

Summary

Taking the Institute of Soil Science and Plant Cultivation-State Research Institute in Pulawy as an example, it has been demonstrated that agricultural research is focused on increasing the competitiveness of Polish agriculture. Research results have a significant impact on the agricultural sector by implementing environmentally friendly production technologies, management systems and cost optimization. The proper location of agricultural production and the use of biological and technological progress make it possible to improve product quality. It has been stated that to develop Polish agriculture competitiveness, there is a need to stimulate collaboration of different research teams and enhance the effectiveness of research results transfer to agricultural practice via advisory system. Agriculture differentiation between the regions and groups of farms must be taken into consideration.

Adres do korespondencji
prof. dr hab. Stanisław Krasowicz
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy
tel. (81) 886 49 60
e-mail: sk@iung.pulawy.pl