

Stanisław Krasowicz

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

BADANIA ROLNICZE JAKO WSPARCIE ROZWOJU BIOGOSPODARKI W REGIONACH¹

AGRICULTURAL RESEARCH AS A SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN THE REGIONS

Słowa kluczowe: badania, rolnictwo, biogospodarka, wsparcie, zróżnicowanie regionalne, doradztwo

Key words: research, agriculture, bioeconomy, support, regional differences, advisory services

JEL codes: R10, Q15, Q16, Q55, Q57

Abstrakt. Celem opracowania jest wykazanie na przykładzie Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego (IUNG-PIB) w Puławach, że nauki rolnicze mogą stanowić wsparcie dla rozwoju biogospodarki w regionach. Wyniki badań rolniczych są przekazywane do praktyki za pośrednictwem doradztwa. Wymaga to uwzględnienia specyfiki i zróżnicowania rolnictwa według regionów i grup gospodarstw. IUNG-PIB jako instytut badawczy podległy ministrowi rolnictwa prowadzi badania z zakresu kształtowania środowiska rolniczego i technologii produkcji roślinnej. Analizuje regionalne zróżnicowanie polskiego rolnictwa na tle warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych. Główne kierunki badań tego instytutu są zbieżne ze strategicznymi obszarami w ramach biogospodarki. Konieczna jest jednak poprawa efektywności transferu wyników badań rolniczych do praktyki, realizującej koncepcję rozwoju biogospodarki, uwzględniająca regionalne zróżnicowanie polskiego rolnictwa.

Wstęp

W strategii „Europa 2020” za jedno z wyzwań uznano wspieranie badań mających na celu racjonalne wykorzystanie zasobów, a jednocześnie zwiększających innowacyjność i konkurencyjność gospodarki krajów Unii Europejskiej (UE). Sposobem realizacji tego wyzwania jest koncepcja biogospodarki [Chylek, Rzepecka 2011]. Strategiczne obszary w ramach biogospodarki to: zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego i promowanie zdrowia, zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (zrównoważony rozwój) oraz innowacyjny rozwój procesów i produktów. Koncepcja ta wyznacza zadania dla nauki, w szerokim tego terminu rozumieniu, w tym również dla nauk rolniczych. Biogospodarka oznacza efektywne łączenie interdyscyplinarnych badań naukowych z oferowaniem praktyce innowacyjnych rozwiązań.

Działem gospodarki, dla którego takie połączenie jest szczególnie ważne jest rolnictwo. Ten dział charakteryzuje się bowiem dużą liczbą trudnych problemów. Jego cechą charakterystyczną jest wyraźnie zaznaczająca się specyfika uwarunkowań, decydujących o możliwościach efektywnego przezwyciężenia barier i ograniczeń. Istotę problemu trafnie dostrzegł wiele lat temu Bernard Andreae [1974] pisząc: „Rozwój prac naukowych zawsze jest najbardziej produktywny tam, gdzie jest największy nacisk potrzeb, gdzie sytuacja jest najtrudniejsza”. Wyniki badań naukowych są produktem rynkowym, o dużym znaczeniu społecznym [Wiatrak 2009]. Są one przydatne zarówno dla diagnozy stanu aktualnego, jak i wskazania perspektyw rozwoju rolnictwa w regionach [Krasowicz 2011].

Zmiany ustrojowe oraz wejście Polski do UE spowodowały dużo zmian w organizacji i funkcjonowaniu doradztwa oraz w jego ukierunkowaniu. Ujawniły także wiele czynników ograniczających wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w praktyce i ukazały specyfikę różnych podmiotów działających w sferze postępu technologicznego w rolnictwie.

¹ Opracowanie wykonano w ramach zadania 2.1 programu wieloletniego IUNG-PIB w Puławach.

Firmy oferujące nasiona, nawozy, środki ochrony roślin często nie uwzględniają, w sposób wystarczający, istniejącego zróżnicowania polskiego rolnictwa według regionów i grup gospodarstw [Matyka i in. 2013]. Ich działalność ma charakter komercyjny. Zalecenia opracowywane przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB) w Puławach w sposób wyraźny nawiązują do koncepcji rolnictwa zrównoważonego i istniejących uwarunkowań regionalnych, które są w stanie obiektywnie je ocenić w oparciu o posiadane zasoby informacji. Zasadny staje się więc problem określenia roli nauk rolniczych we wspieraniu rozwoju biogospodarki w regionach.

Celem opracowania było wykazanie na przykładzie działalności IUNG-PIB, że badania rolnicze stanowią istotne wsparcie dla biogospodarki w regionach.

Material i metodyka

Analizę przeprowadzono na przykładzie IUNG-PIB. Podstawę charakterystyki głównych kierunków działalności tego instytutu stanowiły sprawozdania roczne, wykazy publikacji oraz syntetyczna publikacja przygotowana w związku z jubileuszem 150-lecia nauk rolniczych w Puławach [Hołubowicz-Kliza i in. 2012]. Wykorzystano również opinie autorów zajmujących się problemami biogospodarki i wykorzystania wyników badań w gospodarce [Wiatrak 2009].

Do oceny regionalnego zróżnicowania i wskazania cech specyficznych polskiego rolnictwa, obok danych zintegrowanego systemu informacji o rolniczej przestrzeni produkcyjnej, wykorzystano wyniki badań regionalnych IUNG-PIB, dane statystyczne GUS, wyniki badań agrochemicznych oraz informacje pochodzące z literatury [Figura 2015, Nowak, Wójcik 2015]. Wskazano kierunki badań rolniczych przydatnych dla charakterystyki rolnictwa w regionach i wspierania rozwoju biogospodarki.

Główne kierunki badań IUNG-PIB w Puławach

IUNG-PIB został utworzony w 1950 roku. Placówka ta nawiązuje do bogatej tradycji nauk rolniczych w Puławach, sięgających roku 1862 i do osiągnięć Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego, funkcjonującego w latach 1917-1950. IUNG-PIB jest instytutem badawczym podległym ministrowi rolnictwa. W roku 2005 instytut uzyskał status państwowego instytutu badawczego. W instytucie pracuje 320 osób, w tym: 28 profesorów i 75 doktorów [IUNG 2015].

Kierunki badań to: gleboznawstwo, nawożenie, uprawa roli, uprawa zbóż i roślin pastewnych, produkcja biomasy na cele energetyczne, hodowla i uprawa chmielu oraz tytoniu, wybrane zagadnienia z fitochemii i mikrobiologii rolniczej, ocena różnych systemów gospodarowania, regulacja zachwaszczenia w uprawach rolniczych, ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, biogospodarka. Prace badawcze są realizowane w 11 zakładach naukowych oraz 8 rolniczych zakładach doświadczalnych (RZD) położonych w różnych regionach Polski. RZD prowadzą produkcję rolniczą w zróżnicowanych warunkach klimatyczno-glebowych i organizacyjno-ekonomicznych. Są one jednocześnie centrami wdrażającymi w praktyce nowoczesne rozwiązania organizacyjne i technologiczne oferowane przez naukę.

Działalność IUNG-PIB jest wyraźnie ukierunkowana na problemy rozwoju zrównoważonego produkcji rolniczej i kształtowania środowiska rolniczego oraz wspieranie decyzji władz administracyjnych i samorządowych. Przez swoją działalność Instytut przyczynia się do racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zasobów podstawowych czynników produkcji rolniczej, a także do zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności polskiego rolnictwa. Współpracuje z ośrodkami doradztwa rolniczego, uczelniami i szkołami rolniczymi. Większość wyników badań IUNG-PIB jest nakierowana na wspieranie doradztwa i praktyki [Zarychta 2013].

Istniejący w IUNG-PIB zintegrowany system informacji o przestrzeni rolniczej charakteryzuje się dużą reprezentatywnością i umożliwia wykonywanie wielu map numerycznych o różnej skali i zasięgu terytorialnym, przydatnych do zarządzania przestrzenią rolniczą. W latach 2011-2015 IUNG-PIB realizował program wieloletni pt. „Wspieranie działań w zakresie kształtowania środowiska rolniczego i zrównoważonego rozwoju produkcji rolniczej w Polsce”, ustanowiony przez

Radę Ministrów. Natomiast obecnie IUNG-PIB realizuje program wieloletni pod nazwą "Wspieranie działań w zakresie ochrony i racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce oraz kształtowania jakości surowców roślinnych" ustanowiony na lata 2016-2020 na mocy *Uchwały 223/2015 Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2015 r.* [Dz.U. 2.02.2016, poz.100].

Analiza tego programu wskazuje, że ma on znaczenie strategiczne. Zasady wspólnej polityki rolnej (WPR) UE i konwencje międzynarodowe nakładają bowiem na Polskę obowiązek ograniczenia zagrożeń dla środowiska i jego elementów składowych, w tym gleb, wód i powietrza. Racjonalne gospodarowanie rolniczą przestrzenią produkcyjną Polski jest więc strategicznym kierunkiem rozwoju oraz istotnym wyzwaniem dla nauki. Istota racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej sprowadza się do uzyskania określonego, zgodnego z zapotrzebowaniem gospodarki poziomu produkcji roślinnej, charakteryzującej się parametrami jakościowymi odpowiadającymi standardom obowiązującym w UE i oczekiwaniom konsumentów oraz do ograniczenia niekorzystnych oddziaływań rolnictwa na środowisko.

IUNG-PIB dysponuje nowoczesną bazą laboratoryjną, wzbogaconą o oddane do użytku w 2015 roku Innowacyjno-Naukowe Centrum Badań Rolniczych, w którym zgrupowane są wszystkie laboratoria i nowoczesna aparatura. Jest upoważniony do oceny i opiniowania wszystkich nawozów i substancji użyźniających wprowadzanych na rynek.

Zasoby informacji o przestrzeni rolniczej Polski, mogą być i są wykorzystywane do wspierania decyzji w zakresie kształtowania środowiska i oceny jego potencjału. 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.

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 prowadzące do eliminowania związków syntetycznych. Ważne znaczenie praktyczne mają monitoringi stanu gleb i wód oraz system monitoringu suszy rolniczej wykonywany na zamówienie ministra rolnictwa.

Wyniki badań IUNG-PIB stanowią wsparcie dla działań Rady Ministrów RP, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW), władz samorządowych i administracyjnych, doradztwa rolniczego oraz rolników i przedsiębiorców rolnych. IUNG-PIB współpracuje z przemysłem nawozowym w ramach Centrum Kompetencji Zakładów Azotowych S.A. Puławy. Prowadzi też szeroką, wielokierunkową współpracę zagraniczną we wszystkich sferach zainteresowań badawczych, a także uczestniczy w realizacji projektów międzynarodowych.

IUNG-PIB jest również koordynatorem programu wieloletniego pn. „Zwiększenie wykorzystania krajowego białka paszowego dla produkcji wysokiej jakości produktów zwierzęcych w warunkach zrównoważonego rozwoju”, ustanowionego na lata 2016-2010. Ponadto pracownicy IUNG-PIB uczestniczą w realizacji programu wieloletniego dotyczącego postępu biologicznego i ochrony zasobów genowych, koordynowanego przez Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB w Radzikowie.

Ważną formą działalności IUNG-PIB jest wspieranie innowacyjności polskiego rolnictwa. Jest to niewątpliwie obszar wymagający stałego doskonalenia i wzbogacania, zwłaszcza w warunkach konkurencji rynkowej i rozwoju biogospodarki jako koncepcji perspektywicznej. Za główne wyzwania dla działalności badawczej IUNG-PIB, znajdujące odzwierciedlenie w tematyce badań, uznać należy następujące problemy:

- działania w zakresie adaptacji rolnictwa do zmian klimatu;
- ocena wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze i zapobieganie jego degradacji;
- racjonalne wykorzystanie gleb z uwzględnieniem wszystkich ich funkcji;
- ocena skutków produkcyjnych, ekonomicznych i środowiskowych WPR i PROW;
- promocja i ocena różnych systemów gospodarowania w rolnictwie oraz konserwujących systemów uprawy roli (uprawa uproszczona, system bezorkowy, siew pasowy), rolnictwo precyzyjne;

- ocena możliwości produkcji biomasy na cele energetyczne oraz wykorzystanie w tym celu różnych ziemiopłodów;
- wspieranie rolnictwa niskoemisyjnego i poszukiwanie sposobów sekwestracji węgla w glebach;
- wspieranie biogospodarki oraz innowacyjności polskiego rolnictwa;
- ograniczanie zagrożeń dla ludzi, zwierząt i środowiska poprzez eliminację lub zmniejszanie zużycia środków chemicznych; racjonalne, zrównoważone nawożenie, integrowana ochrona roślin;
- wykorzystanie biotechnologii i wyników badań agrotechnicznych w pracach nad kształtowaniem jakości surowców roślinnych, ocena możliwości wykorzystania postępu hodowlanego i agrotechnicznego w regionach;
- wykorzystanie technik informatycznych w zarządzaniu i transferze wyników badań do praktyki, systemy doradztwa, monitorowanie zagrożeń w uprawach rolniczych;
- rozwój alternatywnych kierunków działalności na obszarach wiejskich z uwzględnieniem warunków siedliskowych i ekonomiczno-społecznych;
- wykorzystanie nowych metod oceny rolnictwa na różnych poziomach zarządzania z wykorzystaniem analiz przestrzennych;
- modelowanie zmian w produkcji rolniczej i jej oddziaływania na środowisko; metody ekonometryczne i tworzenie scenariuszy przez ekspertów.

Aktualnie podejmowane działania nawiązują do dorobku nauki z przeszłości, ale w sposób twórczy także z niego korzystają. Efektami tych prac obok nowych rozwiązań technologicznych, efektywnych i bezpiecznych dla środowiska oraz zdrowia ludzi i zwierząt są, m.in. rozpoznanie i ocena przyrodniczych warunków produkcji rolniczej, charakterystyka rolnictwa w ujęciu regionalnym, a także wskazanie obszarów specyficznych i problemowych, wymagających specjalnych form wsparcia np. obszary górskie.

Przegląd głównych kierunków działalności IUNG-PIB w Puławach, w aspekcie współczesnych wyzwań rozwoju, wskazuje, że nauka dostrzega problemy praktyki rolniczej i wspiera doradztwo w ich rozwiązywaniu, a jednocześnie ma duży potencjał, który może być jedną z podstaw rozwoju biogospodarki w różnych regionach. Dysponuje bogatymi, reprezentatywnymi zasobami informacji, które pozwalają na wieloaspektową, obiektywną ocenę.

Regionalne aspekty w badaniach IUNG-PIB

Z badań regionalnych IUNG-PIB prowadzonych w ramach działalności statutowej i programów wieloletnich wynika, że przyrodnicze i organizacyjno-ekonomiczne uwarunkowania produkcji rolniczej w Polsce są zróżnicowane regionalnie [Krasowicz, Kuś 2015]. Po integracji Polski z UE wzrosła siła oddziaływania zróżnicowanych regionalnie uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych, decydujących o stopniu wykorzystania potencjału produkcyjnego polskiego rolnictwa [Kopiński 2008, Krasowicz 2011].

Zróżnicowanie regionalne produkcji rolniczej jest efektem uwarunkowań siedliskowych i organizacyjno-ekonomicznych, których siła oddziaływania wzrasta. Zachodnia część kraju charakteryzuje się większą przeciętną powierzchnią gospodarstwa, mniejszym rozdrobnieniem gruntów, większymi możliwościami stosowania nowych technologii, a także wyższymi plonami roślin uprawnych, większym udziałem w zasiewach tzw. gatunków towarowych, tj. pszenicy i rzepaku oraz większą skalą produkcji. Równocześnie w zachodniej i północnej Polsce zaznacza się wyraźna specjalizacja rolnictwa w produkcji roślinnej, głównie w uprawie zbóż i rzepaku. Zróżnicowanie dotyczy także produkcji zwierzęcej. W Polsce jest ona dominującym działem w strukturze towarowej produkcji rolniczej. W ostatnich latach jej udział zmniejszał się, ale nadal przekracza 55%.

W Polsce widoczne jest zróżnicowanie regionalne także pod względem ukierunkowania i koncentracji produkcji zwierzęcej. W województwach wielkopolskim i kujawsko-pomorskim występuje największa koncentracja trzody chlewnej. Natomiast województwa podlaskie, mazowieckie i wielkopolskie charakteryzują się największym udziałem pogłowia bydła, w tym krów mlecznych [Krasowicz, Kuś 2015].

Uwarunkowania ekonomiczno-organizacyjne decydujące o stopniu wykorzystania potencjału rolnictwa będą wymuszały postępującą specjalizację gospodarstw, gdyż umożliwiała to wzrost wydajności pracy i poziomu dochodów. Proces ten będzie jednak zwiększał presję rolnictwa na środowisko. W okresie ostatnich lat (po integracji z UE) pogłębia się regionalne zróżnicowanie rolnictwa w Polsce. W rejonach o korzystniejszej strukturze agrarnej następuje szybka intensyfikacja produkcji rolnej, co może generować zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, a szczególnie dla jakości gleb i wód glebowo-gruntowych oraz powietrza. W regionach o rozdrobnionej strukturze agrarnej, pomimo stosunkowo korzystnych warunków siedliskowych następuje drastyczna ekstensyfikacja rolnictwa (wzrost udziału zbóż w strukturze zasiewów, spadek poziomu nawożenia), zmniejsza się wydajność produkcji roślinnej, spada obsada zwierząt oraz spada areał gruntów będących w użytkowaniu rolniczym [GUS 2014]. Regionalne zróżnicowanie uwarunkowań produkcji rolniczej w Polsce determinuje priorytety, formy i kierunki działalności doradczej [Kuś, Krasowicz 2015]. Jest też jednym z istotnych wyznaczników kierunków badań naukowych wspierających biogospodarkę.

Z badań IUNG-PIB wynika, że w regionach intensywnego rolnictwa (województwa wielkopolskie, kujawsko-pomorskie) konieczne jest ograniczanie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, związanych z koncentracją produkcji i stosowaniem intensywnych technologii. Natomiast w regionach charakteryzujących się intensywną produkcją roślinną, a jednocześnie niską obsadą zwierząt w gospodarstwach i niskim zużyciem nawozów naturalnych (woj. dolnośląskie, opolskie) wskazane są działania ograniczające degradację żyzności gleb. Priorytetami dla województw łódzkiego, mazowieckiego i podlaskiego powinny być: zwiększanie konkurencyjności, wspieranie uwarunkowanej przyrodniczo, uzasadnionej ekonomicznie intensyfikacji rolnictwa oraz ochrona bioróżnorodności. W regionach o dużym rozdrobnieniu agrarnym celowe jest poszukiwanie alternatywnych kierunków rozwoju (agroturystyka, przetwórstwo, usługi).

Transfer wyników badań IUNG-PIB do doradztwa i praktyki rolniczej

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. Natomiast problemem podstawowym jest poprawa efektywności transferu wyników badań IUNG-PIB do gospodarki i stale doskonalenie współpracy z doradztwem, m.in. w zakresie racjonalnego wykorzystania zasobów i zwiększania innowacyjności rolnictwa.

Formy transferu to: publikacje, ekspertyzy (opinie), programy rozwoju, internet (portale internetowe), doświadczalnictwo. Ogółem w latach 2010-2014 pracownicy IUNG-PIB opracowali i opublikowali 166 instrukcji wdrożeniowych i upowszechnieniowych oraz materiałów szkoleniowych. Oferta skierowana do doradztwa i praktyki to także 829 publikacji popularno-naukowych i popularnych oraz 19 ulotek. Dla porównania warto podać, że w tym okresie pracownicy instytutu opublikowali także 1015 publikacji recenzowanych [IUNG 2015]. Przedstawione dane liczbowe świadczą, że udział publikacji przydatnych bezpośrednio w działalności doradczej jest znaczny i wskazuje na ukierunkowanie działalności IUNG 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 komercyjnych, sytuacja ekonomiczna polskiego rolnictwa, system parametrycznej oceny instytutów badawczych (placówek naukowych), złożoność, wieloaspektowość problemów rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich [Zarychta 2013]. 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.

Generalnie na podstawie dotychczasowych rozważań można stwierdzić, że rola nauk rolniczych we wspieraniu biogospodarki w regionach, sprowadza się do:

- umiejętności obiektywnej diagnozy stanu aktualnego rolnictwa i jego zróżnicowania;
- wskazywania sposobów racjonalnego wykorzystania zasobów oraz poprawy jakości i innowacyjności produkcji, dostosowanych do specyfiki regionów i grup gospodarstw;
- oceny przydatności wyników badań naukowych w praktyce;
- dostrzegania barier i czynników ograniczających wdrażanie postępu technologicznego w regionach i grupach gospodarstw;
- kompleksowej oceny skutków zastosowania nowych rozwiązań w praktyce;
- propozycji instrumentów organizacyjno-systemowych, prawnych i finansowych wspierających procesy innowacyjności i zwiększania konkurencyjności, ograniczających zagrożenia dla środowiska przyrodniczego, zwiększających bezpieczeństwo żywnościowe.

Podsumowanie

Na przykładzie działalności IUNG-PIB w Puławach można stwierdzić, że badania rolnicze stanowią istotne wsparcie dla rozwoju biogospodarki. W badaniach rolniczych znajdują odzwierciedlenie obszary strategiczne biogospodarki i priorytety rozwojowe polskiego rolnictwa. Wyniki badań rolniczych umożliwiają wieloaspektową ocenę stanu aktualnego i określenie perspektywicznych kierunków rozwoju biogospodarki. Wspieranie rozwoju biogospodarki stwarza możliwość praktycznego wykorzystania wyników rolniczych badań naukowych i kreowania nowych tematów badawczych. Warunkiem podstawowym efektywnego wykorzystania wyników rolniczych badań naukowych we wspieraniu biogospodarki jest usprawnienie transferu wiedzy do doradztwa i praktyki. Wspieranie rozwoju biogospodarki jest także płaszczyzną współpracy i integracji różnych środowisk naukowych, m.in. rolników, ekonomistów, ekologów. Rozwiązania technologiczne kierowane przez placówki naukowe do doradztwa i praktyki rolniczej w ramach wspierania biogospodarki mogą w sposób istotny przyczyniać się do racjonalnego wykorzystania zasobów, zmniejszenia zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia ludzi i zwierząt, a jednocześnie zwiększać innowacyjność i konkurencyjność polskiej gospodarki. Na przykładzie IUNG-PIB w Puławach można ocenić znaczenie badań rolniczych we wspieraniu biogospodarki w regionach. Analizę ograniczono tylko do jednego instytutu badawczego i specyfiki jego działalności. Jednak analiza programów wieloletnich realizowanych pod nadzorem ministra rolnictwa, wyraźnie wskazuje, że stanowią one wsparcie dla rozwoju rolnictwa i biogospodarki w regionach w Polsce [Krasowicz 2015]. „Porównanie zakresu merytorycznego kilku programów wieloletnich upoważnia do stwierdzenia, że są one komplementarne wobec siebie i obejmują problemy rozwoju rolnictwa w sposób kompleksowy. Dotyczą one problemów o znaczeniu strategicznym” [Krasowicz 2015].

Literatura

- Andreae Bernd. 1974. *Ekstensywnie organizować – intensywnie gospodarować*. Warszawa: PWRiL, 1-123.
- Chylek Eugeniusz K., Monika Rzepecka. 2011. „Biogospodarka – konkurencyjność i zrównoważone wykorzystanie zasobów”. *Polish Journal of Agronomy* 7: 3-13.
- Figura Michał. 2015. „Zmiany w powierzchni i strukturze zasiewów roślin uprawnych oraz pogłowi zwierząt w Polsce w latach 2000-2010”. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego* 2: 56-66.
- GUS. 2000-2015. *Rocznik statystyczny rolnictwa*. Warszawa.
- GUS. 2000-2014. *Rocznik statystyczny województw*. Warszawa.
- Hołubowicz-Kliza Grażyna, Stanisław Krasowicz, Wiesław Oleszek. 2012. „Jubileusz 150 lat nauk rolniczych w Puławach”. *Więś i Rolnictwo* 3 (156): 161-171.
- IUNG. 2015. *Sprawozdanie z działalności badawczo-rozwojowej w roku 2014*. IUNG-PIB Puławy, 1-215.
- Kopiński Jerzy. 2008. „Ocena zmian organizacji i efektywności wybranych gospodarstw rolniczych po integracji z UE”. *Roczniki Naukowe SERiA* X (3): 331-336.
- Krasowicz Stanisław. 2011. „Regionalne zróżnicowanie rolnictwa a kierunki działalności doradczej w Polsce”. *Roczniki Naukowe SERiA* XIII (3): 147-152.
- Krasowicz Stanisław. 2015. „Programy wieloletnie jako wsparcie rozwoju polskiego rolnictwa”. *Roczniki Naukowe SERiA* XVII (3): 210-216.

- Krasowicz Stanisław, Jan Kuś. 2015. „Regionalne uwarunkowania produkcji rolniczej w Polsce”. [W] *Badania naukowe w procesie kształtowania polskiej wizji Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybackiej*, 15-35.
- Matyka Mariusz, Stanisław Krasowicz, Jerzy Kopiński, Jan Kuś. 2013. „Regionalne zróżnicowanie zmian produkcji rolniczej w Polsce”. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 32 (6): 143-165.
- Uchwała 223/2015 Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2015 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Wspieranie działań w zakresie ochrony i racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce oraz kształtowania jakości surowców roślinnych na lata 2016–2020”*. Dz.U. z 2.02.2016, poz.100.
- Wiatrak Andrzej P. 2009. Wyniki badań jako produkt rynkowy. [W] *Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich*. I Kongres Nauk Rolniczych. Puławy, IUNG-PIB.
- Zarychta Mariusz. 2013. „Działania Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB na rzecz doradztwa i praktyki rolniczej”. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 33 (7): 9-43.

Summary

The aim of the study was to demonstrate, on the example of the Institute of Soil Science and Plant Cultivation – State Research Institute (IUNG-PIB) in Pulawy that agricultural sciences can support the development of the bioeconomy in the regions. The examination was conducted by analysing reports and publications of the Institute’s researchers. The regional diversity of agriculture in Poland was also considered. IUNG-PIB as a research institute, supervised by the Minister of Agriculture and Rural Development conducts research in the field of development of the agricultural environment and technologies of crop production. The Institute evaluates regional differences in Polish agriculture against natural and organizational-economic conditions. It was found that the main directions of the IUNG’s research are in line with the strategic areas of bioeconomy. It is necessary, however, to improve the efficiency of the transfer of agricultural research results into practice, implementing the concept of the development of the bioeconomy, taking into account regional differences in Polish agriculture.

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