

Stanisław Krasowicz

*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*

WIEDZA JAKO JEDEN Z CZYNNIKÓW DETERMINUJĄCYCH ROZWÓJ PRODUKCJI ROLNICZEJ W POLSCE*

Słowa kluczowe: wiedza, produkcja rolnicza, czynniki, wsparcie rozwoju

Wstęp

Polska, w porównaniu do niektórych krajów Unii Europejskiej, charakteryzuje się dużym potencjałem produkcji rolniczej. Wyznacznikami tego potencjału są zasoby podstawowych czynników produkcji rolniczej: ziemi, pracy i kapitału. Użytki rolne Polski stanowią około 8% użytków rolnych UE (UE-28), a zasoby pracy własnej około 28%. Natomiast wartość produkcji polskiego rolnictwa w roku 2013 stanowiła około 7% w stosunku do UE-28 (9). Liczba gospodarstw w Polsce, wynosząca około 1,5 mln, stanowiła w roku 2010 około 12% w relacji do ogólnej ich ilości w UE.

Udział Polski w wartości produkcji rolniczej UE i w produkcji niektórych ziemioplodów jest niższy niż wynikałoby to z udziału w zasobach czynników produkcji. Opinie na temat przyczyn relatywnie niskiego stopnia wykorzystania potencjału polskiego są bardzo różne. Według badań IUNG-PIB podstawowe przyczyny to gorsze o 30-40%, w porównaniu do krajów Europy Zachodniej, warunki przyrodnicze, a także zróżnicowanie regionalne rolnictwa. Istotne znaczenie ma struktura agrarna, a szczególnie duży udział gospodarstw małych, prowadzonych ekstensywnie, nie dających żadnej lub prawie żadnej produkcji rolniczej.

W ostatnich latach dość często można spotkać się z opinią, że jednym z czynników ograniczających wykorzystanie potencjału polskiego rolnictwa jest powolne tempo wdrażania nowych rozwiązań do praktyki rolniczej. Zdaniem Skórnickiego (11) jedną z barier ograniczających wprowadzanie innowacji do rolnictwa jest olbrzymi rozdźwięk między tematyką i wynikami badań naukowych a zastosowaniem innowacyjnych rozwiązań w praktyce.

* Opracowanie wykonano w ramach zadania 1.8 w programie wieloletnim IUNG-PIB.

Według Chyłka (3) istniejący w Polsce system finansowania badań i oceny pracowników naukowych ogranicza transfer innowacji do praktyki rolniczej. Wiedza jako jeden z czynników rozwoju produkcji rolniczej zajmuje wiele miejsca w literaturze z zakresu doradztwa.

Wyniki badań naukowych tworzące podstawy wiedzy są produktem rynkowym (towarem) o dużym znaczeniu społecznym (14). Wiedza niezbędna do prowadzenia działalności rolniczej jest przekazywana w sposób wielokierunkowy, poprzez działalność edukacyjną, różnego rodzaju szkolenia, materiały upowszechnieniowo-informacyjne, a także poprzez Internet.

Analiza etapów rozwoju rolnictwa w Polsce w XX wieku wykazuje, że w sferze informacyjnej zaszły ogromne zmiany, wzbogacające możliwości przekazywania wiedzy do praktyki (5). Istotną rolę w kreowaniu innowacyjności w rolnictwie, stanowiącej jeden z obszarów biogospodarki niezależnie od uwarunkowań, odgrywa doradztwo rolnicze (15). Znaczące wsparcie dla procesów edukacyjnych i realizacji koncepcji biogospodarki zapewniają nauki rolnicze (2). Krasowicz (7), bazując na analizach działalności IUNG-PIB w Puławach wykazał, że wyniki rolniczych badań naukowych mogą stanowić i stanowią znaczące wsparcie dla zwiększania konkurencyjności i innowacyjności polskiego rolnictwa, a także dla podnoszenia poziomu wiedzy fachowej rolników i świadomości ekologicznej polskiego społeczeństwa. Jednak chłonność postępu i innowacji przez różne grupy gospodarstw jest zróżnicowana.

Zakres merytoryczny i formy wiedzy przekazywanej do doradztwa i praktyki zmieniają się w zależności od szeregu uwarunkowań, do których należą: polityka wobec wsi i rolnictwa, zróżnicowane zainteresowanie pozyskiwaniem wiedzy, poziom intensywności i kondycja ekonomiczna oraz regionalne zróżnicowanie rolnictwa, postrzeganie i status społeczny zawodu rolnika.

Analiza uwarunkowań rozwoju polskiego rolnictwa i jego efektów produkcyjno-ekonomicznych wskazuje, że ten dział gospodarki narodowej, mimo wielu pozytywnych zmian, charakteryzuje się dużą liczbą problemów trudnych. Upoważnia to do stwierdzenia, że do przezwyciężenia barier i ograniczeń, a także poprawy konkurencyjności i innowacyjności polskiego rolnictwa, potrzebna jest wiedza, w szerokim tego terminu rozumieniu. Istotę problemu trafnie wiele lat temu dostrzegł Andreae (1) pisząc: „Rozwój prac naukowych zawsze jest najbardziej produktywny tam, gdzie jest największy nacisk potrzeb, gdzie sytuacja jest najtrudniejsza”. Nie ulega wątpliwości, że to stwierdzenie można uogólnić na całokształt zasobów wiedzy, do którego wzbogacania przyczyniają się badania naukowe, w tym także mieszczące się w obszarze nauk rolniczych.

Celem opracowania było wskazanie roli i znaczenia wiedzy jako jednego z czynników determinujących rozwój produkcji rolniczej w Polsce.

Material i metoda

Opracowanie ma charakter przeglądu. Analizę przeprowadzono na przykładzie działalności Instytutu Uprawy nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach. Główne kierunki działalności tego Instytutu na rzecz polskiego rolnictwa skonfrontowano z ocenami stanu tego sektora, prezentowanymi w literaturze rolniczej i ekonomiczno-rolniczej. Uwzględniono również priorytetowe kierunki rozwoju rolnictwa w Polsce, w dużym stopniu wyznaczone przez stan aktualny, działania Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW) oraz zasady Wspólnej Polityki Rolnej (WPR). Przyjęto założenie metodyczne, że rolę wiedzy jako jednego z czynników determinujących rozwój produkcji rolniczej w Polsce należy rozpatrywać na tle istniejących uwarunkowań i etapów rozwoju rolnictwa.

Wyniki badań

Uwarunkowania rozwoju produkcji rolniczej w Polsce

Wyznacznikiem popytu na wiedzę jest stan aktualny polskiego rolnictwa. Poziom i struktura produkcji rolniczej w Polsce są odzwierciedleniem warunków klimatyczno-glebowych i organizacyjno-ekonomicznych (struktura agrarna, specjalizacja produkcyjna, intensywność gospodarowania) oraz ich zróżnicowania regionalnego (6).

Polska dysponuje znacznym, wynoszącym 14,4 mln ha areałem użytków rolnych, który jednak systematycznie się zmniejsza (9). Mimo dużego, przekraczającego 30% udziału gleb bardzo słabych i słabych, potencjał produkcyjny polskiego rolnictwa jest znaczący. Jednak stopień jego wykorzystania jest niski i w dodatku zróżnicowany regionalnie (8). Siła oddziaływania uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych w ostatnim okresie wyraźnie wzrosła, co wiąże się z przeobrażeniami, jakie dokonały się w polskim rolnictwie (4). Ta grupa uwarunkowań wywiera wpływ zarówno na produkcję roślinną, jak i zwierzęcą. Problemy te są przedmiotem wielu publikacji. Jednak stosunkowo rzadko podejmowany jest problem sprzężeń zwrotnych między wiedzą i praktyką.

Jedną z miar wykorzystania potencjału produkcyjnego polskiego rolnictwa są plony zbóż. Przeciętnie w Polsce w ostatnich latach uzyskiwano 3-3,5 t ziarna zbóż z ha. Jednak zdecydowanie lepszym wykorzystaniem tego potencjału, mierzonego za pomocą średnich plonów zbóż, wyróżnia się zachodnia część Polski. Trudna sytuacja ekonomiczna znacznej części gospodarstw powoduje, że zużycie kwalifikowanego materiału siewnego i sadzeniaków jest bardzo niskie i zróżnicowane regionalnie (6). Regiony zachodnie i północne charakteryzują się relatywnie dużym udziałem gospodarstw większych obszarowo i specjalizują się w towarowej produkcji zbóż i rzepaku. Obsada zwierząt, a co się z tym wiąże także zużycie nawozów naturalnych, jest tam niskie.

Zróznicowana jest także struktura zasiewów. W regionach o dużym rozdrobnieniu gospodarstw (woj. małopolskie, podkarpackie), z reguły ukierunkowanych na samozaopatrzenie rodzin rolniczych, większy udział w strukturze zasiewów stanowi ziemniak, przy niższym od średniego w kraju udziale zbóż. Jakość i przydatność rolnicza gleb decydują, między innymi, o strukturze gatunkowej i plonach zbóż. Jednak warunki cenowe sprawiają, że rozszerza się uprawa pszenicy i jęczmienia na glebach przydatnych pod żyto. Udział buraka cukrowego i rzepaku jest silniej zróżnicowany regionalnie niż udział zbóż. Niemal 78% krajowej powierzchni buraka cukrowego jest skoncentrowane w 6 województwach (dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, lubelskie, mazowieckie, opolskie i wielkopolskie). Również koncentracja uprawy rzepaku jest wyraźnie widoczna. Ponad 78% powierzchni uprawy tej rośliny jest zlokalizowane w 7 województwach, położonych w zachodniej i północnej części Polski, wyróżniających się dużym udziałem gospodarstw większych obszarowo. Wskazane powyżej regionalne zróżnicowanie produkcji roślinnej jest efektem uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych. Zachodnia część kraju charakteryzuje się większą przeciętną powierzchnią gospodarstwa, mniejszym rozdrobnieniem gruntów, wyższym poziomem kultury rolnej, 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 (6).

W Polsce produkcja zwierzęca jest dominującym działem w strukturze towarowej produkcji rolniczej. Jej udział, mimo pewnego zmniejszenia, w ostatnich latach kształtuje się na poziomie 55%. Duże zróżnicowanie opłacalności produkcji zwierzęcej, powodowane wahaniami cen produktów zwierzęcych i pasz, przyczyniło się do dużych zmian stanu pogłowia wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich. Wyraźnie zaznaczyły się procesy specjalizacji i koncentracji oraz regionalnego zróżnicowania produkcji zwierzęcej. Nastąpił wzrost pogłowia zwierząt gospodarskich – bydła i trzody chlewnej w gospodarstwach powyżej 50 ha użytków rolnych. Polskie rolnictwo charakteryzuje się terytorialnym zróżnicowaniem obsady zwierząt, uważanej za ważną miarę intensywności produkcji rolniczej. Analiza danych statystycznych (9) wskazuje, że największa obsada zwierząt występuje w województwach podlaskim i wielkopolskim, a najniższa w dolnośląskim i zachodniopomorskim. Struktura pogłowia i obsady zwierząt również jest zróżnicowana regionalnie. W województwie podlaskim decydujące znaczenie ma bydło. Widoczna w ostatnich latach tendencja do koncentracji produkcji mleka przyczyniła się do wzrostu średniej młecznosci krów od 3668 litrów w roku 2000 do 5128 litrów w roku 2013, przy średniej dla UE wynoszącej 6469 litrów (9).

Spośród czynników organizacyjno-ekonomicznych decydujących o kierunkach specjalizacji gospodarstw podstawowe znaczenie ma areal posiadanych użytków rolnych. Gospodarstwa średnie i większe (10-50 ha) łączą produkcję roślinną i zwierzęcą, gdyż taka powierzchnia uniemożliwia wypracowanie zadowalającego

poziomu dochodów tylko z produkcji roślinnej, poza specjalistycznymi gospodarstwami ogrodniczymi. Gospodarstwa mniejsze obszarowo (1-10 ha), a szczególnie te najmniejsze (1-5 ha) w większości produkują na samozaopatrzenie i w ich przypadku trudno mówić o wyraźnej specjalizacji. Gospodarstwa towarowe, z reguły większe obszarowo, prowadzone w sposób bardziej intensywny przez rolników – przedsiębiorców o wyższym poziomie wiedzy fachowej, uzyskują wyższe plony roślin uprawnych. Plony zbóż w tej grupie gospodarstw kształtują się średnio na poziomie takim jaki osiąga się w doświadczeniach polowych w warunkach optymalnej agrotechniki. Są one także porównywalne z plonami uzyskiwanymi w krajach o rozwiniętym, intensywnym rolnictwie. Generalnie wyższą wydajnością jednostkową (z 1 ha, od 1 sztuki) charakteryzuje się rolnictwo zachodniej Polski, gdzie wyższy jest udział gospodarstw większych obszarowo towarowych, częściej zainteresowanych nowymi technologiami. Należy podkreślić, że rolnicy prowadzący takie gospodarstwa, legitymujący się dużym zasobem wiedzy specjalistycznej, często zwracają się do placówek naukowych o wyjaśnienie przyczyn (skutków) wprowadzanych zmian technologicznych i zjawisk pojawiających się na plantacjach produkcyjnych.

Analiza aktualnego zróżnicowania regionalnego polskiego rolnictwa, ukazana poprzez wybrane cechy, stanowiła podstawę do wyznaczenia priorytetowych (specyficznych) kierunków działalności doradczej dla 5 grup (skupień) województw wyodrębnionych na podstawie cech, uwzględniających różne uwarunkowania i efekty produkcji rolniczej (tab. 1).

Tabela 1

Ważniejsze kierunki działań doradczych w wyodrębnionych grupach województw

Grupa	Województwa	Kierunki doradztwa
I	dolnośląskie, opolskie	ograniczanie degradacji gleb związanej z niską obsadą zwierząt, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich, wspieranie rolnictwa na obszarach górskich i ONW
II	lubelskie, podkarpackie, małopolskie, śląskie, świętokrzyskie	wspieranie wielofunkcyjnego rozwoju obszarów wiejskich, wsparcie dla obszarów górskich, agroturystyka, rolnictwo ekologiczne, poprawa jakości produkcji, wspieranie przetwórstwa
III	kujawsko-pomorskie, wielkopolskie	ograniczanie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego związanych z intensywną produkcją rolniczą
IV	lubuskie, zachodniopomorskie, pomorskie, warmińsko-mazurskie	wspieranie gospodarstw specjalistycznych np. zbożowych, ograniczanie niekorzystnych skutków dużej koncentracji zbóż w zasiewach
V	łódzkie, mazowieckie, podlaskie	zwiększanie konkurencyjności, wspieranie uwarunkowanej przyrodniczo, uzasadnionej ekonomicznie intensyfikacji rolnictwa, ochrona bioróżnorodności

Źródło: Krasowicz, 2011 (5)

Z tabeli 1 wynika, że wskazane jest zróżnicowanie działalności doradczej, a także wsparcie jej badaniami naukowymi i wiedzą uwzględniającą stan aktualny i regionalne zróżnicowanie polskiego rolnictwa (6).

Jedną z jednostek naukowych, która poprzez swoją wielokierunkową działalność zapewnia dopływ wiedzy do doradztwa i praktyki rolniczej jest Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Należy również pamiętać, że współcześnie jednym z wyznaczników roli wiedzy jako czynnika rozwoju produkcji rolniczej są zasady WPR UE. Wpływają one na kierunki badań naukowych i tworzenie zasobów wiedzy, a także w sposób istotny determinują perspektywy rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich (16).

Działalność IUNG-PIB w zakresie tworzenia i transferu zasobów wiedzy do doradztwa i praktyki rolniczej

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa został utworzony w 1950 roku. Placówka ta nawiązuje do bogatych tradycji nauk rolniczych w Puławach, sięgających roku 1862 i do osiągnięć Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego, funkcjonującego w latach 1917-1950. IUNG jest instytutem badawczym podległym Ministrowi Rolnictwa i Rozwoju Wsi, który w roku 2005 uzyskał status państwowego instytutu badawczego. W Instytucie pracuje 320 osób, w tym: 28 profesorów i 75 doktorów (12).

Główne 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 9 Rolniczych Zakładach Doświadczalnych położonych w różnych regionach Polski (rys. 1). RZD prowadzą produkcję rolniczą w zróżnicowanych warunkach klimatyczno-glebowych i organizacyjno-ekonomicznych. Są one jednocześnie centrami wdrażającymi w praktyce wiedzę poprzez oferowane rolnikom nowoczesne rozwiązania organizacyjne i technologiczne.

Działalność IUNG-PIB jest wyraźnie ukierunkowana na problemy zrównoważonego rozwoju produkcji rolniczej i kształtowania środowiska rolniczego oraz wspieranie decyzji władz administracyjnych i samorządowych, a także praktyki rolniczej. Poprzez swoją działalność Instytut przyczynia się do racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zasobów podstawowych czynników produkcji rolniczej oraz do zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności polskiego rolnictwa. Współpracuje z ośrodkami doradztwa rolniczego, uczelniami i szkołami rolniczymi. Większość wyników badań IUNG-PIB jest nastawiona na wspieranie doradztwa i praktyki (15). Duża część prac Instytutu ma charakter użytkowy i jest wyrazem dostrzegania potrzeb praktyki rolniczej.



Rys. 1. Lokalizacja Rolniczych Zakładów Doświadczalnych IUNG-PIB

Istniejący w IUNG-PIB i systematycznie wzbogacany zintegrowany system informacji o przestrzeni rolniczej charakteryzuje się dużą reprezentatywnością i umożliwia wykonywanie szeregu map numerycznych o różnej skali i zasięgu terytorialnym, przydatnych do zarządzania przestrzenią rolniczą. W latach 2011-2015 Instytut 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” na lata 2016-2020 na mocy Uchwały 223/2015 Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 2015 r. (13).

Analiza tego programu wskazuje, że ma on znaczenie strategiczne. Zasady 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, jako źródła wiedzy. 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 oczekiwa-

niom konsumentów oraz do ograniczenia niekorzystnych oddziaływań rolnictwa na środowisko. Warto jednak podkreślić, że istotne miejsce w programie wieloletnim IUNG-PIB, ustanowionym na lata 2016-2020, zajmują problemy agrotechniki i doradztwa technologicznego. Na problemy te patrzy się obecnie przez pryzmat priorytetów rozwoju społecznego i zasad WPR.

Instytut dysponuje nowoczesną bazą laboratoryjną, wzbogaconą o oddane do użytku w roku 2015 Innowacyjno-Naukowe Centrum Badań Rolniczych, w którym zgrupowane są wszystkie laboratoria i nowoczesna aparatura analityczno-pomiarowa. Jest upoważniony do oceny i opiniowania wszystkich nawozów i substancji użyźniających glebę 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 w ramach wielofunkcyjnego rozwoju.

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. Docelowo prowadzić one mogą do eliminowania związków syntetycznych, na szeroką skalę stosowanych w technologiach produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Ważne znaczenie praktyczne mają monitoringi stanu gleb i wód oraz System Monitoringu Suszy Rolniczej, wykonywany na zamówienie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (12).

Wyniki badań IUNG-PIB stanowią wsparcie dla działań Rady Ministrów RP, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwa Środowiska, władz samorządowych i administracyjnych, doradztwa rolniczego oraz rolników i przedsiębiorców rolnych. Instytut 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 2016-2020. Istotą tego programu jest wspieranie krajowej produkcji białka roślinnego poprzez uprawę roślin strączkowych, eliminowanie lub ograniczanie importu śruty sojowej oraz tworzenie lepszych stanowisk przedplonowych dla zbóż.

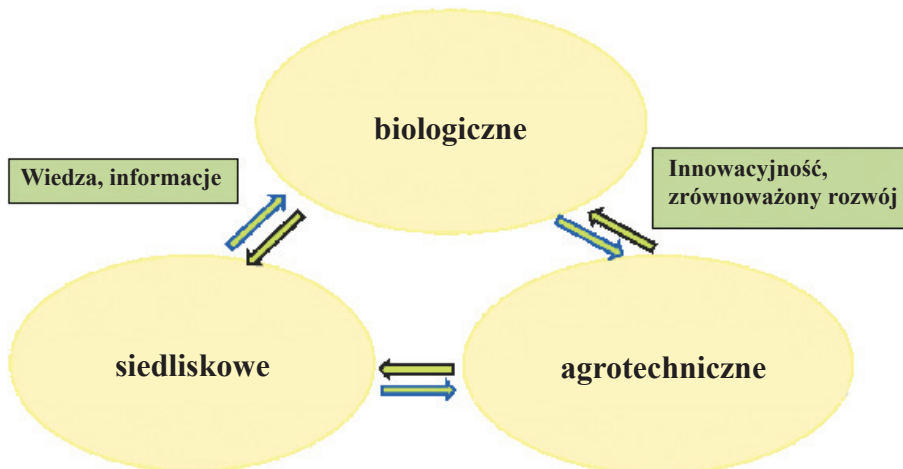
Ponadto pracownicy Instytutu uczestniczą w realizacji programu wieloletniego dotyczącego postępu biologicznego i ochrony zasobów genowych, koordynowanego przez Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin-PIB w Radzikowie.

Jednym z głównych zadań 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 i ukierunkowanej na potrzeby praktyki rolniczej, uznać należy:

- 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;
- 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.

Generalnie można stwierdzić, że działalność IUNG-PIB w Puławach to dwa główne nurty: agrotechniczny i środowiskowy, powiązane szeregiem zależności i sprzężeń zwrotnych (rys. 2).

Uwarunkowania organizacyjno-ekonomiczne



Rys. 2. Czynniki wpływające na produkcję roślinną

Źródło: opracowanie własne

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, oraz charakterystyka rolnictwa w ujęciu regionalnym, a także wskazanie obszarów specyficznych i problemowych, wymagających specjalnych form wsparcia (np. obszary górskie).

Główne kierunki badań środowiskowych dostarczających wiedzy przydatnej dla doradztwa i praktyki to:

1. Rozpoznanie i ocena przyrodniczych warunków produkcji rolnej.
2. Opracowanie zasad i metod ochrony gleb oraz rekultywacja gruntów.
3. Określenie roli drobnoustrojów w kształtowaniu żyzności gleby.
4. Rozpoznanie stanu agrochemicznego gleb kraju oraz opracowanie zasad i technik nawożenia.
5. Opracowanie systemów uprawowych efektywnych ekonomicznie i zwiększających żyzność gleby.
6. Ocena wpływu działalności człowieka na środowisko, wyznaczanie obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) i obszarów problemowych rolnictwa (OPR).

Analizując główne kierunki badań agrotechnicznych IUNG w ujęciu historycznym można wyróżnić następujące etapy:

I. Charakteryzujący się opracowaniem podstawowych zaleceń agrotechnicznych dla roślin uprawy polowej publikowanych w formie wydawanych cyklicznie „Zaleceń Agrotechnicznych IUNG” (poczynając od lat 50.).

II. Wyróżniający się opracowaniem i upowszechnianiem kompleksowych technologii produkcji zbóż i roślin pastewnych (lata 70. i 80.).

III. Przypadający na lata 90., cechujący się dostosowaniem technologii do wymagań produkcji rynkowej, zróżnicowanej kondycji ekonomicznej gospodarstw i wymogów ochrony środowiska oraz pozostający pod wpływem procesów integracyjnych z UE i Wspólnej Polityki Rolnej.

IV. Od roku 2000 – rozszerzenie badań o aspekty jakości plonów, bezpieczeństwo żywnościowe, optymalizację technik i technologii produkcji rolniczej.

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. Posiada jednocześnie duży potencjał, który może być jedną z podstaw rozwoju rolnictwa w różnych regionach. Dysponuje bogatymi, reprezentatywnymi zasobami informacji, które pozwalają na wieloaspektową, obiektywną ocenę i dostosowanie oferowanych praktyce rozwiązań organizacyjnych i technologicznych do specyfiki rolnictwa w różnych regionach kraju oraz do potrzeb różnych grup gospodarstw.

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 (6). Po integracji Polski z UE wzrosła siła oddziaływania zróżnicowanych regionalnie uwarunkowań organizacyjno-ekonomicznych, decydujących o stopniu wykorzystania potencjału produkcyjnego polskiego rolnictwa (4).

Jak już akcentowano, zróżnicowanie regionalne produkcji rolniczej jest efektem uwarunkowań siedliskowych i organizacyjno-ekonomicznych, których siła oddziaływania wzrasta. Zachodnia część kraju charakteryzuje się wyższą 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, w stosunku do ogólnej liczby w kraju (6).

Uwarunkowania ekonomiczno-organizacyjne, decydujące o stopniu wykorzystania potencjału rolnictwa, będą wymuszały postępującą specjalizację gospodarstw,

gdyż umożliwia 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, obniżenie poziomu nawożenia). Zmniejsza się wydajność produkcji roślinnej, spada obsada zwierząt, a więc i zużycie nawozów naturalnych, oraz wyraźnie spada areał gruntów będących w użytkowaniu rolniczym (10). Regionalne zróżnicowanie uwarunkowań produkcji rolniczej w Polsce determinuje priorytety, formy i kierunki działalności doradczej (6). 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 małą 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).

Ważnym obszarem wiedzy wspierającym rozwój produkcji rolniczej w Polsce jest ocena ekonomiczna. Znaczenie wiedzy ekonomicznej charakteryzuje stwierdzenie, że „współczesny rolnik musi być ekonomistą”. Kierunki oceny ekonomicznej w IUNG-PIB są pochodnymi zainteresowań badawczych Instytutu. Zakres oceny ekonomicznej dotyczy:

1. efektywności czynności i zabiegów agrotechnicznych oraz technologii produkcji,
2. płodozmianów,
3. różnych systemów gospodarowania,
4. stopnia zrównoważenia produkcji w gospodarstwach i regionach,
5. społeczno-ekonomicznych uwarunkowań produkcji roślinnej, przeznaczanej na różne cele,
6. regionalnego zróżnicowania rolnictwa.

Rolę oceny ekonomicznej można rozpatrywać poprzez jej funkcje, ponieważ:

1. wzbogaca analizy rolnicze,
2. obiektywizuje oceny,

3. wyjaśnia szereg zależności i zjawisk,
4. ułatwia podejmowanie decyzji.

Aby spełniać te funkcje – rachunek ekonomiczny w rolnictwie powinien być prosty. Ocena ekonomiczna prowadzona w IUNG-PIB odgrywa rolę uzupełniającą i jest ukierunkowana na dostarczanie wiedzy ułatwiającej podejmowanie decyzji na różnych poziomach zarządzania. Wzrost znaczenia wiedzy ekonomicznej w produkcji rolniczej jest konsekwencją przejścia na system gospodarki rynkowej w rolnictwie oraz przyjęcia jako celu nadrzędnego koncepcji rozwoju zrównoważonego. Wiedza ekonomiczna wynikająca z prowadzonych ocen pozwala na wybór i weryfikację rozwiązań organizacyjnych, wariantów technologii i systemów gospodarowania z punktu widzenia możliwości realizacji celów ekonomicznych, ocenianych za pomocą takich kryteriów jak wartość i koszty produkcji, nadwyżka bezpośrednia, dochód rolniczy, efektywność wykorzystania ziemi, pracy i kapitału. Przyczynia się ona do obiektywizacji i wzbogacania ocen formułowanych przez agrotechników czy zootechników, nadając im charakter kompleksowy. Realizacja tych zadań oraz umacnianie rangi ocen i wiedzy ekonomicznej w działalności IUNG-PIB wymaga zacieśniania współpracy z ekonomistami rolnymi z innych ośrodków naukowych, respektowania obowiązujących metod oceny ekonomicznej i kategorii ekonomicznej. Przede wszystkim wymaga jednak stałego gromadzenia danych źródłowych, a także wzbogacania i aktualizacji wiedzy niezbędnej do oceny ekonomicznej.

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 Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Problemem podstawowym jest natomiast poprawa efektywności transferu wyników badań Instytutu 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 2010-2015 pracownicy IUNG-PIB opracowali i opublikowali 209 instrukcji wdrożeniowych i upowszechnieniowych oraz materiałów szkoleniowych. Oferta skierowana do doradztwa i praktyki to także 992 publikacje popularno-naukowe i popularne oraz 39 ulotek. Dla porównania warto podać, że w tym okresie pracownicy Instytutu opublikowali także 1152 publikacje recenzowane (12). Przedstawione dane liczbowe świadczą, że udział publikacji przydatnych bezpośrednio w działalności doradczej jest znaczny i wskazuje na ukierunkowanie działalności Instytutu 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 (15). 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 jednostka ta dostrzega problemy praktyki rolniczej i wspiera producentów rolnych i władze poprzez różne formy transferu wiedzy.

Znaczenie tworzonych i stale wzbogacanych przez pracowników IUNG-PIB zasobów wiedzy sprowadza się do:

- umożliwiania obiektywnych, wieloaspektowych ocen stanu aktualnego i regionalnego zróżnicowania rolnictwa;
- dostosowania zaleceń technologicznych do regionalnego zróżnicowania i specyfiki różnych grup gospodarstw;
- wskazywania sposobów racjonalnego, optymalnego wykorzystania zasobów i poprawy jakości produkcji;
- zmniejszania zagrożeń dla środowiska przyrodniczego oraz zdrowia ludzi i zwierząt, zwiększania innowacyjności i konkurencyjności polskiego rolnictwa.

Istotną rolę w zakresie transferu wiedzy do praktyki rolniczej spełniają Rolnicze Zakłady Doświadczalne (RZD) IUNG-PIB, które mają 3 podstawowe zadania:

- prowadzenie prac z zakresu doświadczałnictwa polowego i adaptacyjno-wdrożeniowych, sprawdzających nowe technologie produkcji i inne innowacje produkcyjne;
- prowadzenie działalności gospodarczej w określonych warunkach organizacyjno-ekonomicznych i siedliskowych, zgodnie z postępem nauki rolniczej w zakresie technologii i ekonomiki produkcji rolniczej;
- spełnianie roli ośrodków kultury rolnej, propagujących zasady dobrej praktyki rolniczej i upowszechniającymi osiągnięcia nauki rolniczej w najbliższej okolicy i rejonie swojego działania.

W RZD prowadzone są badania naukowe i prace rozwojowe w ramach działalności statutowej Instytutu, programów wieloletnich, projektów badawczych i innych programów (12).

Prace badawczo-rozwojowe dotyczą takich zagadnień jak:

- ocena różnych systemów uprawy roli,
- kształtowanie żyzności gleby i jakości plonów roślin uprawnych,
- wpływ intensywności technologii produkcji zbóż na wielkość i jakość plonów ziarna i właściwości gleby,
- hodowla odmian tytoniu o obniżonej zawartości niepożądanych alkaloidów,
- ocena różnorodności biologicznej bezkręgowców w uprawach rolniczych,
- ocena efektu gospodarczego różnych sposobów renowacji trwałego użytku zielonego,

- ocena produkcyjnych i środowiskowych skutków uprawy kukurydzy w monokulturze i zmianowaniu,
- ocena produkcyjnych i środowiskowych skutków wieloletniego wyczerpania gleby z makroskładników,
- kształtowanie zasobów azotu w glebie poprzez różne sposoby użytkowania mieszanek motylkowato-trawiastych w warunkach gospodarstwa ekologicznego,
- wpływ nawożenia i gatunków roślin w zmianowaniu na ilość i jakość glebowej materii organicznej,
- ocena efektów produkcyjnych stosowania superabsorbenta w uprawie roślin w różnych warunkach siedliskowych,
- wpływ warunków siedliska i agrotechniki na plonowanie, zdrowotność i jakość ziarna odmian pszenicy ozimej,
- ocena jakości gleb i zrównoważenia mikroorganizmów przy wykorzystaniu różnych metod,
- ocena długotrwałego stosowania różnych systemów gospodarowania na żywność gleby i efektywność produkcji roślinnej,
- ocena produktywności wybranych gatunków roślin uprawianych na cele energetyczne w różnych warunkach siedliskowych wraz z doskonaleniem ich agrotechniki,
- wpływ uprawy roślin wieloletnich na cele energetyczne na różnorodność flory segetalnej,
- ocena organizacji produkcji i efektywności wykorzystania powierzchni paszowej w gospodarstwie wyspecjalizowanym w chowie bydła mlecznego,
- wpływ zróżnicowanych warunków gospodarowania na efektywność technologii produkcji roślinnej,
- sposoby ograniczania emisji gazów cieplarnianych do atmosfery – rozwiązania dla rolnictwa niskoemisyjnego.

Większość wymienionych zagadnień jest przedmiotem badań prowadzonych w warunkach doświadczeń polowych, natomiast badania organizacyjno-ekonomiczne obejmują całe gospodarstwa RZD. Badania te realizowane we wszystkich RZD (Błonie-Topola, Borusowa, Grabów, Kępa, Werbkowice, Wielichowo, Wierzbnio i Żeliszawki) polegały na ocenie technologii produkcji głównych roślin uprawnych (zboża, rzepak, burak cukrowy). Prowadzone są w skali produkcyjnej na polach uprawnych zakładów i stanowią podstawę do kompleksowej oceny (aspekty organizacyjne, produkcyjne, środowiskowe i ekonomiczne) technologii produkcji roślinnej. Dla każdej rośliny uprawnej w danym roku zakłada się i prowadzi na bieżąco kartę dokumentacyjną, w której są umieszczone zapisy dotyczące charakterystyki pola, poszczególnych zabiegów agrotechnicznych w ujęciu chronologicznym (począwszy od wejścia na pole po zbiorze przedplonu, a skończywszy na zbiorze), nakładów środków produkcji (zużycie nasion, nawozów, środków ochrony roślin i innych materiałów z podaniem ich wartości – cen zakupu)

i wielkości plonów. Uwzględnia się również ponoszone w procesie produkcji nakłady pracy ludzkiej oraz maszyn rolniczych.

Prowadzone doświadczenia polowe i badania organizacyjno-ekonomiczne dostarczają wyników przydatnych z punktu widzenia doskonalenia przyrodniczych podstaw uprawy roli, następstwa roślin, nawożenia i ochrony roślin oraz technologii produkcji roślinnej, oceny systemów rolnictwa i ekonomiki produkcji. Ponadto wyniki badań stanowią podstawę do wydawania zaleceń dla praktyki rolniczej, które przyczyniają się do postępu agrotechnicznego i technologicznego w polskim rolnictwie. Kadra kierownicza RZD angażuje się we współpracę z praktyką rolniczą w rejonie swojego działania poprzez organizowanie pokazów, Dni Otwartych Drzwi, przyjmowanie grup doradców, rolników, studentów i uczniów.

W ramach programu wieloletniego we wszystkich RZD realizowane są prace badawczo-rozwojowe, które dotyczą oceny możliwości zrównoważonego rozwoju rolnictwa, między innymi, na poziomie gospodarstwa rolnego. W ocenie stopnia zrównoważenia produkcji rolniczej uwzględnia się wskaźniki agroekologiczne i ekonomiczne. Pierwsze z nich charakteryzują oddziaływania gospodarstwa na środowisko przyrodnicze, a drugie – ekonomiczne aspekty produkcji rolniczej. Obejmują one wszystkie rośliny uprawiane na gruntach ornych i trwałe użytki zielone, ich nawożenie i uzyskiwane plony. Na podstawie zebranych danych ocenia się poprawność struktury zasiewów, salda bilansu składników mineralnych (N, P, K) i glebowej substancji organicznej. Ten materiał dokumentacyjny służy agroekologicznej ocenie zrównoważenia produkcji rolniczej badanych gospodarstw. Natomiast wskaźniki analityczne obejmujące wartość produkcji towarowej, stopień specjalizacji gospodarstwa, wydajność społeczną pracy i efektywność ekonomiczną produkcji gospodarstwa dają podstawy do oceny ekonomicznego zrównoważenia produkcji rolniczej.

W ramach projektów-badawczych realizowanych w RZD należy wymienić prace obejmujące takie zagadnienia jak:

- opracowanie niskonakładowego i bezpiecznego dla środowiska nawożenia i siewu kukurydzy,
- opracowanie systemu uprawy gleby dla rolnictwa zrównoważonego,
- opracowanie indeksu gatunkowego i optymalizacja technologii produkcji roślin energetycznych,
- ocena plonowania i jakości nasion roślin strączkowych uprawianych w mieszankach z uwzględnieniem nawożenia słomą,
- ocena siewu punktowego roślin strączkowych,
- możliwości otrzymywania zbóż o zwiększonej odporności na suszę,

Przedstawione prace badawczo-rozwojowe realizowane w RZD są ważnym źródłem informacji oraz jednym z elementów składowych działalności Instytutu, głównie w zakresie:

- opracowywania i doskonalenia technologii produkcji roślinnej na gruntach ornych z uwzględnieniem warunków siedliskowych i ekonomicznych,
- oceny systemów produkcji rolniczej,
- systemów nawożenia i uprawy roli,
- oceny czynników plonowania roślin i jakości produktów roślinnych,
- metod podnoszenia żyzności gleb i ograniczenia ich degradacji,
- organizacyjno-ekonomicznych uwarunkowań produkcji roślinnej.

Wyniki tych badań naukowych i prac rozwojowych są upowszechniane w formie publikacji naukowych i popularno-naukowych, instrukcji upowszechnieniowych i wdrożeniowych, materiałów szkoleniowych, referatów naukowych oraz wykładów dla doradców, rolników, studentów i uczniów.

Doświadczenia polowe, zarówno dziś jak i w przyszłości, to główny element badań naukowych z zakresu produkcji rolniczej; służą zarazem poszerzeniu wiedzy i zastosowaniu praktycznemu. Propagowanie i wprowadzanie dobrych praktyk rolniczych powinno być poprzedzone badaniami w warunkach typowych dla danego regionu, w którym prowadzą działalność gospodarstwa rolne.

Na działalność produkcyjną RZD, obok warunków siedliskowych, wywierały wpływ uwarunkowania ekonomiczne, w tym również o charakterze globalnym, makroekonomicznym, kształtujące ceny ziemiopłodów i możliwości zbytu. Uwarunkowania ekonomiczne, we wcześniejszym okresie, zadecydowały o rezygnacji przez część RZD z produkcji zwierzęcej, co wpłynęło w sposób istotny na strukturę i towarowość produkcji rolniczej.

Na przykładzie IUNG-PIB w Puławach można ocenić znaczenie wiedzy i badań rolniczych we wspieraniu biogospodarki w regionach. Analizę ograniczono tylko do jednego instytutu badawczego i specyfiki jego działalności. Jednak analiza realizowanych pod nadzorem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi programów wieloletnich w sposób wyraźny wskazuje, że mają one szeroki zakres oddziaływania i mogą stanowić wsparcie dla rozwoju produkcji rolniczej w różnych regionach Polski (7). „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” (7).

Reasumując można stwierdzić, że wiedza jako czynnik determinujący rozwój produkcji rolniczej w Polsce ma charakter wielofunkcyjny. Stanowi bowiem przesłankę lokalizacji i wyboru kierunków produkcji rolniczej i technologii. Wspiera decyzje dotyczące produkcji rolniczej podejmowane na różnych poziomach zarządzania. Dostarcza informacji odnoszących się do zabiegów i czynności technologicznych oraz sposobu ich wykonania. Pozwala ocenić przewidywane efekty gospodarowania, a także konsekwencje zaniedbań i odstępstw od zasad tzw. „dobrej praktyki rolniczej”. Dostarcza również informacji umożliwiających kompleksową ocenę rolnictwa z uwzględnieniem efektów produkcyjnych, ekonomicznych, ekologicz-

nych i społecznych. Ponadto wskazuje priorytety i kierunki doskonalenia technologii i działań doradztwa rolniczego. Podstawowym warunkiem realizacji tych wszystkich funkcji są wiarygodne, reprezentatywne dane, niezbędne do ocen na poziomie kraju, regionu, grup oraz pojedynczych gospodarstwa, a także pól uprawnych.

Wnioski

1. Na przykładzie działalności IUNG-PIB w Puławach można stwierdzić, że badania rolnicze tworzące zasoby wiedzy, stanowią istotne wsparcie dla rozwoju produkcji rolniczej w Polsce. Wyniki badań rolniczych umożliwiają wieloaspektową ocenę stanu aktualnego i określenie perspektywicznych kierunków rozwoju rolnictwa. Działalność upowszechnieniowo-wdrożeniowa stwarza możliwość praktycznego wykorzystania wyników badań rolniczych do wspierania rozwoju produkcji rolniczej.
2. Warunkiem podstawowym efektywnego wykorzystania wiedzy tworzonej na podstawie wyników rolniczych badań naukowych we wspieraniu produkcji rolniczej jest usprawnienie transferu wiedzy do doradztwa i praktyki.
3. Wspieranie rozwoju rolnictwa jest także płaszczyzną współpracy i integracji różnych środowisk naukowych, m.in. rolników, ekonomistów, ekologów.
4. Rozwiązania technologiczne proponowane przez placówki naukowe doradztwu i praktyce rolniczej w ramach wspierania produkcji rolnej 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.

Literatura

1. Andreae B.: Efektywnie organizować – intensywnie gospodarować. PWRiL Warszawa, 1974, ss.123.
2. Chyłek E. K., Rzepecka M.: Biogospodarka – konkurencyjność i zrównoważone wykorzystanie zasobów. *Pol. J. Agr.*, 2011, **7**: 3-13.
3. Chyłek E. K.: Rola jednostek doradztwa rolniczego w realizacji polityki rolnej. Materiały konferencyjne „Rola nauki i doradztwa we wspieraniu innowacyjności polskiego rolnictwa”. IUNG-PIB Puławy, 2013: 191-202.
4. Kopiński J., Matyka M.: Ocena regionalnego zróżnicowania współzależności czynników przyrodniczych i organizacyjno-produkcyjnych w polskim rolnictwie. *Zag. Ekon. Rol.*, 2016, **1**: 57-79.
5. Krasowicz S.: Regionalne zróżnicowanie rolnictwa a kierunki działalności doradczej w Polsce. *Rocz. Nauk SERiA*, 2011, **13(3)**: 147-152.
6. Krasowicz S., Kuś J.: Regionalne uwarunkowania produkcji rolniczej w Polsce. W: *Badania naukowe w procesie kształtowania polskiej wizji Wspólnej Polityki Rolnej i Wspólnej Polityki Rybackiej*, MRiRW Warszawa, 2015: 15-35.
7. Krasowicz S.: Programy wieloletnie jako wsparcie rozwoju polskiego rolnictwa. *Rocz. Nauk. SERiA*, 2015, **17(3)**: 210-216.

8. Matyka M., Krasowicz S., Kopiński J., Kuś J.: Regionalne zróżnicowanie zmian produkcji rolniczej w Polsce. *Studia i Raporty IUNG-PIB, Puławy*, 2013, **32(6)**: 143-165.
 9. Rocznik statystyczny rolnictwa. GUS Warszawa, 2015.
 10. Rocznik statystyczny województw. GUS Warszawa, 2014.
 11. Skórnicki H.: Czynniki ograniczające wprowadzanie innowacji do praktyki rolniczej. W: Materiały konferencyjne „Rola nauki i doradztwa we wspieraniu innowacyjności polskiego rolnictwa”. IUNG-PIB Puławy, 2013: 177-190.
 12. Sprawozdanie z działalności badawczo-rozwojowej w roku 2015. IUNG-PIB Puławy, 2016, ss. 229.
 13. Uchwała nr 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”.
 14. Wiatrak P. A.: Wyniki badań jako produkt rynkowy. W: Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. I Kongres Nauk Rolniczych. IUNG-PIB Puławy, 2009:342-351.
 15. Zarychta M.: Działania Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB na rzecz doradztwa i praktyki rolniczej. W: Działalność Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach w zakresie wspierania doradztwa i praktyki rolniczej. *Studia i Raporty IUNG-PIB, Puławy*, 2013, **33(7)**: 9-43.
 16. Zawalińska K.: Instrumenty i efekty wsparcia Unii Europejskiej dla regionalnego rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. IRWiR PAN Warszawa, 2009, ss.368.
-

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. Stanisław Krasowicz
Zakład Systemów i Ekonomiki Produkcji Roslinnej
IUNG-PIB
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy
tel. 81 4786 800
e-mail: sk@iung.pulawy.pl

