

MARIA JOLANTA ORŁOWSKA
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
Zakład Ekonomiki i Doradztwa w Agrobiznesie

DZIAŁANIA DORADCZE PODEJMOWANE DLA TRANSFERU INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH DO GOSPODARSTW ROLNICZYCH NA PRZYKŁADZIE KUJAWSKO-POMORSKIEGO OŚRODKA DORADZTWA ROLNICZEGO

1. Wstęp

Innowacje są jednym z głównych czynników postępu w rolnictwie. Postęp w rolnictwie jest procesem długotrwałych, nieodwracalnych zmian, które zachodzą w potencjale i organizacji produkcji rolniczej mając zapewnić rolnikom efekty pracy poprawiające jakość ich życia [Kujawiński 2012, 13].

Termin innowacja wywodzi się od łacińskiego słowa *innovare* i oznacza tworzenie czegoś nowego. Zdaniem Kujawińskiego innowacja definiowana może być w dwojaki sposób: jako proces i jako rezultat [Kujawiński 2012, 13]. Według Pomykalskiego innowacją są „wszelkie procesy twórczego myślenia zmierzające do zastosowania i użytkowania ulepszonych rozwiązań w technice, technologii, organizacji, życiu społecznym” [Pomykalski 2001, 17]. Zdaniem Stonera innowacja to przekształcanie nowego pomysłu w nową firmę, nowy proces, nowy sposób produkcji [Stoner i in. 2001, 413]. Według OECD „innowacją (*innovation*) jest wprowadzenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu czy usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem” [OECD 2005, 48]. Begg uważa, że innowacja to zastosowanie nowej wiedzy w procesie produkcji [Begg 1997, 341]. W opinii Pietrusińskiego „innowacje są zmianami o charakterze jakościowym, przyczyniającymi się do rozwoju, a ich wewnętrzna siła polega na tym, że są w stanie naruszyć równowagę w danej dziedzinie” [Pietrusiński 1971, 19]. W opracowaniu przyjęto definicję zaproponowaną

przez Kujawińskiego, zgodnie z którą „innowacja to: zweryfikowana w praktyce korzystna nowość materialna lub niematerialna, dostępna do przenikania (dyfuzji) i upowszechnienia oraz do absorpcji przez zainteresowane nią podmioty” [Kujawiński 2012, 13].

Innowacje są miarą postępu technicznego. Może on przejawiać się w postaci innowacji technologicznych (tzw. innowacji twardych) związanych z produktem oraz procesem produkcji jak również innowacji nietechnologicznych (tzw. innowacji miękkich) – marketingowych i organizacyjnych [Heijman i in. 1997, 226; Kujawiński 2012, 19]. Efektem innowacji produktu są zupełnie nowe produkty lub stare produkty udoskonalone [Griffin R. W. 2004, 426]. Ten rodzaj innowacji praktycznie nie istnieje w rolnictwie, bowiem zupełnie nowe rodzaje działalności pojawiają się w gospodarstwach rolniczych bardzo rzadko, natomiast pojawiające się na rynku nowe produkty żywnościowe powstają w przemyśle spożywczym. Dość często natomiast występują w rolnictwie innowacje procesu produkcyjnego związane z zastosowaniem nowych metod produkcji [Heijman i in. 1997, 226].

Według Schumpetera proces innowacyjny stanowi ciąg zdarzeń, od powstania pomysłu (inwencja), poprzez jego ucieleśnienie (innowacja) oraz upowszechnienie czy dyfuzję (imitacja) [Poznańska 2001, 119-128]. Innowacja jest więc efektem procesu twórczego generowania rozwiązań doskonalszych od już istniejących i następujących po nim procesów wdrożeniowych. Zgodnie z Kujawińskim istnieją dwa rodzaje procesów innowacyjnych: pierwszy związany z przedsięwzięciami badawczymi i pracami rozwojowymi podejmowanymi w sektorze badawczo-rozwojowym (B+R): placówkach naukowych Polskiej Akademii Nauk, jednostkach badawczo-rozwojowych, uczelniach, jednostkach obsługi nauki, jednostkach rozwojowych (przedsiębiorstwa posiadające własne zaplecze badawcze), drugi – związany z ich rozprzestrzenianiem [Kujawiński 2012, 24]. Proces twórczego generowania doskonalszych rozwiązań obejmuje następujące etapy [Kujawiński 2012, 24-25]:

1. badań podstawowych – powstają idee mogące mieć praktyczną przydatność,
2. badań stosowanych – następuje przekształcenie idei naukowych w inwencje – pomysły ich wykorzystania w praktyce,
3. prac rozwojowych – inwencja przekształcana jest w nowość, powstaje pierwszy egzemplarz nowego urządzenia.

W odniesieniu do nauk rolniczych nowa wiedza tworzona jest przez takie nauki jak: biologia, genetyka, biochemia, fizyka itp. W kolejnych etapach analizowane są warunki w jakich wdrożenie nowej wiedzy może przynieść korzyści ekonomiczne oraz opracowywane są konkretne rozwiązania techniczne (nowe metody uprawy roślin czy chowu zwierząt). Ma to miejsce w stacjach badawczych

w warunkach podobnych do warunków produkcyjnych, gdzie wiedzę z wcześniej wymienionych dyscyplin naukowych wykorzystują przedstawiciele nauk stosowanych: uprawy roślin, chowu zwierząt czy mechanizacji rolnictwa [Heijman i in. 1997, 230]. Następnie nowe rozwiązania techniczne rozprzestrzeniają się różnymi kanałami. Dyfuzja innowacji polega na samoistnym rozprzestrzenianiu się innowacji na drodze interakcji społecznych przy bezpośrednim kontakcie potencjalnego użytkownika ze źródłem powstania lub miejscem pierwszego zastosowania innowacji (w przypadku innowacji rolniczych kontakt dotyczy gospodarstw rolniczych, które były miejscem pierwszego ich zastosowania), natomiast upowszechnienie innowacji to przekaz sterowany przez ogniwo pośredniczące od źródła ich powstania do miejsca pełnego ich zastosowania. Jednym z formalnych kanałów upowszechniania innowacji są publiczne instytucje zajmujące się doradztwem rolniczym [Kujawiński 2012, 26]. O zastosowaniu nowych technologii w praktyce decyduje ich ekonomiczna efektywność oraz możliwość przyswojenia związanej z nimi niezbędnej wiedzy przez producentów. Nie są one od razu akceptowane przez potencjalnych użytkowników ze względu na posiadane na początku pewne techniczne niedoskonałości oraz pojawiające się opory wobec zmian [Heijman i in. 1997 241, Robbins, DeCenzo 2002, 333]. Jednak ze względu na specyfikę rolnictwa, sektora o wysokim stopniu konkurencyjności, w którym produkcja odbywa się w dużej liczbie małych gospodarstw, których wpływ na cenę wytwarzanych przez siebie produktów jest znikomy (występują one na rynku w roli cenobiorców) jedyną drogą poprawy sytuacji ekonomicznej jest zmniejszanie kosztów produkcji. Powoduje to, że innowacje technologiczne zwiększające produkcję i pozwalające na zmniejszenie kosztów jednostkowych są przyjmowane przez rolników [Heijman i in. 1997, 241]. Konkurencji w warunkach gospodarki rynkowej nie sprostą producent nie posiadający umiejętności lub spóźniający się z ich wdrażaniem.

Wiele popełnianych błędów w technologii produkcji przez polskich rolników wynika z niewiedzy [Klepacki 2005, 125]. Bardzo ważnym kanałem rozprzestrzeniania nowej wiedzy technologicznej są w Polsce Ośrodki Doradztwa Rolniczego. Doradcy mają więc do spełnienia ważne zadanie polegające na zmianie postaw i filozofii myślenia rolników, budowaniu motywacji innowacyjnej (mechanizmu akceptowania nowości) [Kania i in. 2011, 27; Kujawiński 2012, 33]. Wykorzystując takie metody jak: szkolenia i komunikacja, uczestnictwo, ułatwianie i wspomaganie, negocjacje mogą ograniczać ich opory wobec zmian [Robbins, DeCenzo 2002, 333]. Informacje dotyczące innowacji rolniczych przekazywane są też rolnikom zgłaszającym zapotrzebowanie na taką usługę [Kujawiński 2012, 47]. Doradca przekazuje im informacje o innowacjach oraz przygotowuje do sprawnego ich wprowadzania i użytkowania, natomiast współpracujący z nim rolnik

uzyskuje wiedzę niezbędną do zastosowania innowacji we własnym gospodarstwie rolniczym [Kujawiński 2012, 38]. Zdaniem Kujawińskiego innowacyjnym jest gospodarstwo, dla którego rozwoju, zarządzający systematycznie wprowadza innowacje rolnicze [Kujawiński 2012, 33].

Dla pogłębienia wiedzy o innowacjach rolnicy mogą zostać poddani kształceniu w ramach szkolenia zawodowego, zarówno w gospodarstwach przykładowych jak i poza nimi. Do bezpośrednich form udostępniania informacji o innowacjach należą: wycieczki specjalistyczne, wystawy rolnicze, targi, wykłady, opisy, wyjaśnianie, porady informacyjne [Kujawiński 2012, 53, 76-79]. Jednak transfer wiedzy i wyników badań do gospodarstw rolniczych nie przebiega bez zakłóceń [Kania i in. 2011, 27].

Celem opracowania było przedstawienie działań doradczych podejmowanych w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych.

2. Źródła danych

W województwie kujawsko-pomorskim wsparcia rolnikom udziela Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (KPODR). W analizowanym okresie w KPODR zatrudnionych było 130 doradców terenowych i 51 specjalistów zakładowych¹. Na jednego doradcę terenowego przypadało 600 gospodarstw, natomiast na specjalistę zakładowego 1529². Analizą objęto lata 2011-2013. Źródłem danych były: Sprawozdania z realizacji rocznego programu działalności KPODR w Minikowie za 2011 i 2012 r., Program działalności Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego na 2013 r. oraz Regulamin organizacyjny KPODR.

3. Działania doradcze podejmowane w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych

Dokonujące się zmiany i szybki postęp wymagają nieustannego doksztalcania. Producent rolny, aby sprostać konkurencji na rynku powinien nieustannie pogłębiać wiedzę technologiczną z zakresu produkcji roślinnej i zwierzęcej. Umożliwiał to realizowany w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w ramach PRIORYTETU I „Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych w województwie kujawsko-pomorskim”³ Program 1. „Transfer innowacji technologicznych”, który obejmował 3 zadania:

¹ Stan na dzień 30 września 2012 r.

² Sprawozdanie z realizacji rocznego programu działalności KPODR w Minikowie za 2012 r.

³ Jeden z czterech priorytetów realizowany w KPODR w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013.

1. Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
2. Upowszechnianie innowacji technicznych w ramach Centrum Techniki Rolniczej;
3. Prowadzenie kursów i szkoleń kwalifikacyjnych.

Celem działań doradczych podejmowanych w zakresie zadania „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej” było podniesienie poziomu wiedzy rolników oraz nabycie przez nich umiejętności wykorzystywania nowych technologii w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Najnowsza wiedza technologiczna przekazywana była przez doradców w różnych formach. Były to: porady, szkolenia, konferencje, opracowania, lustracje w gospodarstwach, pokazy, poletka demonstracyjne, konkursy (tabela 1). W produkcji roślinnej porady i lustracje dotyczyły ochrony roślin, zmianowania oraz zaleceń nawozowych. W produkcji zwierzęcej w 2011 r. związane były z zagadnieniami technologii produkcji, opłacalności chowu świń, dobrostanu zwierząt, warunków zachowania norm ochrony środowiska przy tej produkcji, magazynowania i przechowywania stałych oraz płynnych odchodów zwierzęcych. Miały one pomóc rolnikom w podjęciu decyzji dotyczących rozwoju gospodarstw, wprowadzania nowoczesnych rozwiązań w budynkach inwentarskich dla poprawy dobrostanu zwierząt. Przeprowadzając lustracje gospodarstw doradcy zwracali uwagę na poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. KPODR zorganizował także znaczną liczbę szkoleń i konferencji (tabele 1-3). Ich tematyka została tak przygotowana, aby każdy z rolników miał dostęp do interesujących go zagadnień. Producentom trzody chlewnej zaproponowano szkolenia i konferencje dotyczące produkcji mięsa wysokiej jakości, nadzoru weterynaryjnego nad stadami zarodowymi, produkcji wieprzowiny w Polsce – w oparciu o Polski Klaster Mięsny, poprawy opłacalności produkcji poprzez współpracę hodowców z wytwórcami pasz i zakładami mięsnymi, wprowadzania nowoczesnych rozwiązań technologicznych ze zwróceniem szczególnej uwagi na dobrostan zwierząt, ochronę zdrowia świń połączoną z profilaktyką. Ze względu na rosnące problemy małych gospodarstw mlecznych (utrzymujących mniej niż 9 krów) dla których alternatywą może być nastawienie się na produkcję bydła mięsnego oraz zapotrzebowanie na wołowinę wysokiej jakości na rynku UE, KPODR zaplanował w 2013 r. konferencję poświęconą tej tematyce. Dwie kolejne konferencje dotyczą odpowiedniego wykorzystania potencjału genetycznego krów mlecznych poprzez unikanie błędów związanych z niewłaściwym żywieniem oraz zapewnienia dobrostanu krowom mlecznym. W wyniku rosnącego zainteresowania mięsem drobiowym w tym samym roku KPODR z Zakładem Doświadczalnym Instytutu Zootechniki w Kołudzie Wielkiej zamierza zorganizować konferencję dla producentów drobiu na temat hodowli i chowu nowej rasy „Gęsi

Białej Kołudzkiej”. Producenci będą mogli poznać zasady prowadzenia stad hodowlanych i towarowych w sposób innowacyjny. Kolejna konferencja poświęcona zostanie stanowi obecnemu i przyszłości produkcji drobiarskiej w Polsce. Dla hodowców szynszyli zostanie zorganizowana konferencja dotycząca pracy hodowlanej dla poprawy czystości barwy i jakości okrywy włosowej tych zwierząt z wykorzystaniem wzorca oceny. Miód i inne pszczele produkty stanowią dodatkowe źródło dochodów. Dlatego w 2013 r. przewiduje się zorganizowanie szkoleń i konferencji dotyczących pszczoły miodnej. Skierowane one będą do doświadczonych pszczelarzy, których wiedza wymaga uzupełnienia, oraz do młodego pokolenia w celu uświadomienia mu roli pszczół w życiu człowieka i w środowisku naturalnym. W 2013 r. po raz dwudziesty pierwszy zostaną zorganizowane: Forum Pszczelarzy w Przysieku oraz IV Kujawsko-Pomorskie Miodowe Lato w Zarzeczewie. Z zakresu produkcji roślinnej w KPODR prowadzone były działania dla poszerzenia wiedzy i umiejętności rolników dotyczące uprawy roślin zbożowych i ziemniaków. Tematyka szkoleń i konferencji oscylowała wokół nowych odmian i technik siewu, nawożenia, ochrony przed chorobami oraz nowoczesnych technik uprawowych. Dużym zainteresowaniem w 2012 r. cieszyło się szkolenie „Co w polu piszczy?”, którego współorganizatorami były firmy: KWS Lochow, BASF, Jawal Mrocza, Danko, PHR Tulce, oraz Ekoplón, a uczestnikami: rolnicy, doradcy oraz uczniowie szkół rolniczych. Dotyczyło ono agrotechniki uprawy roślin zbożowych i motylkowych grubonasiennych, zwalczania chorób, szkodników zbóż oraz chwastów. W 2013 r. KPODR zamierza zorganizować wraz ze stacją Doświadczalną Oceny Odmian w Chrzęstowie oraz we współpracy ze znanymi firmami nasiennymi - Forum nasienne, na którym producenci uzyskają informacje dotyczące nowych odmian. Z wielu form szkolenia korzystają też sadownicy i producenci warzyw dla których w KPODR zaplanowano wiele działań, w tym konferencje i szkolenia. W 2013 r. planuje się m. in. zorganizowanie IV Zjazdu Sadowników Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz konferencję dla plantatorów cebuli na temat ochrony przed szkodnikami i chwastami. Od 2011 r. zapoczątkowano poradnictwo dla grup celowych, zorganizowanych w każdym powiecie, polegające na analizie i rozwiązywaniu problemów pojawiających się w gospodarstwach. Prace te będą kontynuowane w kolejnych latach.

Tabela 1

**Wybrane działania doradcze w KPODR w ramach zadania
„Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej
i zwierzęcej” – zrealizowane w latach 2011 i 2012 i zaplanowane w roku 2013**

Lp.	Działanie	Lata		
		2011	2012	2013
1.	Porady ¹	3249	3950	3597
2.	Szkolenia ²	259	290	302
3.	Konferencje	19	22	21
4.	Opracowania	549	769	505
5.	Lustracje w gospodarstwach	989	1875	1339
6.	Pokazy	17	19	18
7.	Poletka demonstracyjne	298	259	.

¹ W 2011 r udzielono w KPODR 15805 porad ogółem, natomiast w 2012 r. – 16530.

² W 2011 r. w KPODR przeprowadzono 1122 szkoleń ogółem, w 2012 r. – 1259.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdań z realizacji rocznego programu działalności KPODR za 2011 i 2012 r. i Programu działalności KPODR na 2013 rok.

Tabela 2

**Tematyka ważniejszych szkoleń w KPODR w ramach zadania
„Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej
i zwierzęcej” w latach 2011-2012 oraz zaplanowanych w 2013 roku**

Temat	Liczba szkoleń	Liczba uczestników
Zrealizowane w 2011 i 2012 r.		
PRODUKCJA ROŚLINNA		
Nowe odmiany kukurydzy	1	32
Dobór mieszańców kukurydzy do produkcji mleka	1	111
Kompleksowa uprawa kukurydzy	1	67
Elementy agrotechniki kształtujące plon kukurydzy w uprawie na kiszonkę	1	30
Nawożenie i ochrona zbóż i kukurydzy	1	55
Technologia uprawy rzepaku ozimego	1	17
Nowe technologie ochrony roślin w uprawie zbóż i rzepaku	1	32
Nawożenie podstawą każdej technologii zbożowej	1	35
Ochrona zbóż, rzepaku i kukurydzy	1	53
Ochrona zbóż przed chorobami – poznajemy choroby roślin zbożowych	1	33
Lokalne Dni Pola	1	100
Co w polu piszczy	1	54
Dopłaty i opłaty związane z materiałem siewnym	5	48
Uprawa strączkowych jako element zmianowania w rolnictwie zrównoważonym	1	16
Trwałe użytki zielone	1	28
Mieszanki do podsiewu na TUZ, nowe rozwiązania w żywieniu krów mlecznych	1	38
Odmiany, ochrona i produkcja rozsąd warzyw kapustnych	1	143

Temat	Liczba szkoleń	Liczba uczestników
Ochrona cebuli i warzyw kapustnych na podstawie obserwacji z 2010 roku	1	65
Ochrona warzyw ze szczególnym uwzględnieniem cebuli	2	113
Odmiany i problemy w uprawie kalafiora i brokołu dla przemysłu	2	147
Problemy w uprawie kalafiora i brokołu	3	250
Ochrona warzyw przed chorobami	1	27
Problemy i trendy w uprawie warzyw pod osłonami	1	23
Agrotechnika upraw warzywniczych ze szczególnym uwzględnieniem zbilansowanego nawożenia zapobiegania zachwaszczeniu	1	49
Jak założyć oraz prowadzić dochodowy sad czereśniowy	1	54
Nowoczesne rozwiązania w sadownictwie	1	50
Wybrane zagadnienia w produkcji wiśni	1	39
Rola zbiorników wodnych w krajobrazie rolniczym	3	41
PRODUKCJA ZWIERZĘCA		
Produkcja mięsa wysokiej jakości szansą opłacalności produkcji	47	1172
Żywienie krów wysokowydajnych	1	31
Pasze objętościowe w żywieniu bydła	1	175
Podsumowanie wyników oceny wartości użytkowej bydła mlecznego uzyskanych w 2011 r.	1	51
Porażenia poporodowe w hodowli bydła	1	30
Problemy zdrowotne bydła opasowego	1	13
Nowe technologie odchowu cieląt	1	23
Żywienie bydła i odchów cieląt	4	78
Choroby układu oddechowego cieląt. Niedobory wapnia w okresie okołoporodowym przyczyną wielu chorób przy wycieleniu	1	65
Różne systemy utrzymania zwierząt a ich dobrostan	2	69
Profilaktyka i zwalczanie chorób u prosiąt	1	43
Prawidłowe warunki utrzymania loch, prosiąt i warchlaków	1	55
Produkcja tuczników o podwyższonej jakości	3	97
Problemy zdrowotne w chlewni	6	110
Efektywna produkcja królików rzeźnych – pasze i technologia	1	40
Wpływ dobrostanu królików na efekty produkcyjne stada	1	29
Przyzagrodowy chów gęsi	10	244
Prace wiosenne w pasiece	1	40
Jesienne prace w pasiece i pokaz wytapiania wosku	1	33
Wpływ środowiska na zdrowie pszczół	1	50
Zaplanowane na 2013 r.		
PRODUKCJA ROŚLINNA		
Nowe odporne odmiany zbóż – ważny element integrowanej ochrony	1	20
Integrowana ochrona pszenicy ozimej i jarej w praktyce	1	20
Co w polu piszczy?	1	30
Charakterystyka 51 odmian rzepaku ozimego	1	20
Trwałe użytki zielone	1	30
Przyszłość produkcji truskawek w Polsce	1	30
Ochrona i nawożenie pomidorów gruntowych	1	50

Temat	Liczba szkoleń	Liczba uczestników
Wybrane zagadnienia z zakresu ochrony drzew owocowych	1	30
Kalibracja opryskiwacza polowego	2	40
Czynniki wpływające na plonowanie czereśni	1	30
Zasady tworzenia i funkcjonowania grup producentów	12	150
PRODUKCJA ZWIERZĘCA		
Podsumowanie wyników oceny bydła mlecznego za 2012 rok	1	30
Nowe trendy w hodowli i chowie królików	1	25
Optymalizacja żywienia królików w świetle nowych norm	1	25
Efektywna produkcja królików rzeźnych – pasze i technologia	1	40
Przyzagrodowy chów gęsi	2	30
Ochrona i odtwarzanie rodzimych ras drobiu	1	20
Prawidłowe pozyskiwanie miodu	1	20

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdań z realizacji rocznego programu działalności KPODR za 2011 i 2012 r. i Programu działalności KPODR na 2013 rok.

Tabela 3

Tematyka ważniejszych konferencji w KPODR w ramach zadania „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej” w latach 2011-2012 oraz zaplanowanych w 2013 roku

Temat	Liczba uczestników
Zrealizowane w 2011 i 2012 r.	
PRODUKCJA ROŚLINNA	
Doskonalimy uprawę zbóż i rzepaku	380
Forum zbożowe	79
Dzień Kukurydzy - nowe spojrzenie na uprawę kukurydzy w regionie Pomorza i Kujaw	142
Dzień kukurydzy - kukurydza rośliną uniwersalną	111
Najnowsze metody uprawy i przechowywania zbóż na cele konsumpcyjne	192
Nowości w roślinach strączkowych i zbożach	80
Sposób na odbudowę arealu roślin strączkowych w Polsce	129
Ocena możliwości zwiększenia arealu uprawy i stosowania w żywieniu zwierząt rodzimych źródeł białka roślinnego	87
Precyzyjne technologie w rzepaku	184
Forum nasienne	89
Ziemniaki na Kujawach i Pomorzu. Choroby ziemniaka. Podstawowe zagrożenia dla plantacji nasiennych i towarowych	13
Nowe perspektywy dla uprawy ziemniaka na Kujawach i Pomorzu	138
Ochrona cebuli	55
Odmiany i nawożenie pomidorów gruntowych	47
Aktualna sytuacja w produkcji porzeczki czarnej w Polsce i na świecie oraz główne problemy w uprawie	40
Aspekty uprawy roślin jagodowych	79

Temat	Liczba uczestników
Aspekty uprawy roślin sadowniczych	80
Technika zabiegów w sadownictwie	58
Wpływ cięcia jabłoni i grusz na plonowanie roślin	110
Optymalizacja nawadniania upraw sadowniczych w Polsce z uwzględnieniem przebiegu pogody i zasobów wodnych gleby w głównych rejonach upraw sadowniczych	41
II Konferencja Sadownicza „Święto Czeresni”	62
Metody poprawy trwałości przechowalniczej jabłek	40
II i III Zjazd Sadowników Województwa Kujawsko-Pomorskiego	193
PRODUKCJA ZWIERZĘCA	
Aktualne trendy w hodowli bydła mlecznego	118
Warunki utrzymania i profilaktyka chorób zakaźnych w stadach bydła mięsnego	71
Przyszłość wieprzowiny w Polsce – czy w oparciu o Polski Klaster Mięsny?	57
Optymalizacja produkcji trzody chlewnej i jej wpływ na produkcję żywności wysokiej jakości	42
Konferencja trzodziarska	85
W jaki sposób efektywnie zarządzać stadem świń	51
Racjonalizacja produkcji trzody chlewnej w obecnych warunkach rynkowych	55
Racjonalne żywienie szynszyli	48
Drobiarstwo w regionie kujawsko-pomorskim	40
DOBRA POLSKA GĘSINA – uwarunkowania hodowlano-produkcyjne	40
Nowe rozwiązania technologiczne w produkcji drobiarskiej zgodne z przepisami unijnymi	40
Terażniejszość i przyszłość gęsi w Polsce	51
XX Forum Pszczelarzy	553
Zaplanowane na 2013 r.	
PRODUKCJA ROŚLINNA	
Nowe tendencje w hodowli odmian w zbożach i roślinach strączkowych	70
Integrowana ochrona pszenicy ozimej i jarej – nowe wymagania	100
Uprawa rzepaku	80
Forum nasienne – forum strączkowe	50
Produkcja roślin zbożowych i pastewnych a możliwości ich wykorzystania w konkretnej produkcji zwierzęcej	50
Uprawa użytków zielonych i pasze objętościowe podstawa efektywnego żywienia bydła	70
Ochrona cebuli w praktyce	30
Perspektywy uprawy wiśni w Polsce	30
Zagrożenia w uprawie roślin sadowniczych	40
Nowości technologiczne wdrażane do sadownictwa	40
IV Zjazd Sadowników Województwa Kujawsko-Pomorskiego	100
PRODUKCJA ZWIERZĘCA	
Aktualne trendy w hodowli bydła mlecznego	40
Produkcja bydła mięsnego	50

Temat	Liczba uczestników
Profilaktyka w produkcji prosiąt i loch	50
Organizacja produkcji świń a wyniki ekonomiczne	60
Aktualne trendy w produkcji trzody chlewnej	60
Praca hodowlana na fermie szynszyli z wykorzystaniem wzorca oceny po jego modyfikacji	35
Teraźniejszość i przyszłość produkcji drobiarskiej w Polsce	40
Polska rasa „Gęś Biała Kołudzka” – hodowla i chów	40
XXI Forum Pszczelarzy	300
Rola pszczoły miodnej w przyrodzie	30

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdań z realizacji rocznego programu działalności KPODR za 2011 i 2012 r. i Programu działalności KPODR na 2013 rok.

W ramach zadania „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej” KPODR zorganizował też liczne pokazy. Szczególnie dużym zainteresowaniem cieszyły się pokazy pracy maszyn rolniczych (tabela 4). Przeprowadzono też konkursy na najlepszą odmianę ziemniaka, na najsmaczniejszą odmianę ziemniaka oraz ziemniak w tradycji kuchni Pomorza i Kujaw.

Tabela 4

Tematyka pokazów zorganizowanych w KPODR w ramach zadania „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej” w latach 2011-2012 oraz zaplanowanych w 2013 roku

Temat	Liczba uczestników
Zrealizowane w 2011 i 2012 r.	
PRODUKCJA ROŚLINNA	
Dni Pola	42
Nowości odmianowe w uprawie zbóż, kukurydzy, rzepaku i warzyw	31
Praca maszyn w polu	200
Pokaz pracy maszyn rolniczych podczas Dni Pola	2500
Pokaz kalibracji opryskiwacza polowego	34
Pokaz pracy maszyn do zbioru kukurydzy na kisonkę	80
Pokaz zbioru fasolki szparagowej kombajnem	8
Prawidłowe ustalenie dawki nawozowej pod rośliny uprawne na podstawie prób glebowych	11
Wpływ pożytecznych mikroorganizmów na strukturę gleby oraz jakość sporządzanych pasz	43
PRODUKCJA ZWIERZĘCA	
Uwarunkowania środowiskowe w produkcji szynszyli	44
Profilaktyka i utrzymanie zwierząt futerkowych (królików)	41
Inseminacja matek pszczelich	20

Temat	Liczba uczestników
Pokaz pracy wozu paszowego	38
Prace związane z prawidłowym wybieraniem ramek i wirowaniem miodu	39
Zaplanowane na 2013 r.	
PRODUKCJA ROŚLINNA	
Uprawa rzepaku zgodnie z technologią konkretnej firmy hodowlano nasiennej w gospodarstwie rolnika indywidualnego	25
Pokaz pracy maszyn do produkcji roślinnej	2300
Pokaz pracy maszyn do uprawy kukurydzy	50
Rozwój wybranych gatunków chwastów	60
PRODUKCJA ZWIERZĘCA	
Pokaz drobnego inwentarza	5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdań z realizacji rocznego programu działalności KPODR za 2011 i 2012 r. i Programu działalności KPODR na 2013 rok.

Podejmowane w KPODR w ramach zadania 1 działania doradcze, takie jak: porady kursy, szkolenia, konferencje, opracowania, lustracje w gospodarstwach, pokazy i konkursy umożliwiły producentom rolnym zapoznanie się z najnowszą wiedzą techniczną i technologiczną dotyczącą zarówno produkcji roślinnej jak i zwierzęcej, umożliwiając wykorzystanie jej w gospodarstwie.

Celem zadania 2. „Upowszechnianie innowacji technicznych w ramach Centrum Techniki Rolniczej” realizowanego w KPODR w ramach Programu 1. „Transferu innowacji technologicznych” było zapoznanie rolników, zarówno teoretyczne jak i praktyczne, z najnowszymi rozwiązaniami technicznymi w urządzeniach i maszynach wykorzystywanych w gospodarstwach rolnych. W ramach Centrum Techniki Rolniczej w 2011 i 2012 r. zorganizowane zostały dwa szkolenia, na 2013 zaplanowano przeprowadzenie czterech. W 2011 roku uczestnicy zainteresowani uprawą kukurydzy na dużych arealach zapoznali się z pracą kombajnu do zbioru kukurydzy oraz transportem zebranej siewki specjalnymi przyczepami do maszyny ładującej ją w rękaw z folii. Dużym zainteresowaniem rolników cieszyło się szkolenie „Najnowsze rozwiązania w technice i technologii orki”, na którym mogli zapoznać się z najnowszymi pługami obracalnymi przed podjęciem decyzji o ich zakupie. W roku 2012, w ramach szkolenia „Technologia zbioru zielonek”, szkoleni (w większości hodowcy bydła mlecznego) zapoznali się z nowościami technicznymi i technologicznymi, pracą sprzętu do zbioru zielonek oraz w jaki sposób otrzymać zielonkę dobrej jakości. Na szkoleniu zorganizowanym w 2012 r. dla rolników i młodzieży szkół rolniczych, przedstawiciele firm: Amazone, Kuhn, Unia Group, Kverneland oraz Kawasaki (mikrociągniki) zaprezentowali sposoby ustawiania rozsiewacza umożliwiające precyzyjny, nie przynoszący strat wysiew

nawozów. Uczestnicy mogli samodzielnie przetestować ustawienia rozsiewaczy. W 2013 r. odbędą się dwa szkolenia praktyczne: pierwsze dotyczyć będzie wykonywania zabiegów ochrony roślin, drugie – zastosowania agregatów uprawowych (tabela 5).

Tabela 5

Tematyka szkoleń w ramach zadania „Upowszechnianie innowacji technicznych w ramach Centrum Techniki Rolniczej” zorganizowanych w KPODR w latach 2011-2012 oraz zaplanowanych w 2013 roku

Temat	Liczba uczestników
Zrealizowane w 2011 i 2012 r.	
Zbiór kukurydzy na kiszonkę	51
Najnowsze rozwiązania w technice i technologii orki	151
Technologia zbioru zielonek. Prezentacja maszyn i ciągników firm: Pöettinger i New Holland	42
Najnowsze rozwiązania w technice nawozowej	60
Zaplanowane na 2013 r.	
Opryskiwacze polowe i sadownicze w ochronie roślin	100
Agregaty uprawowe w nowoczesnym gospodarstwie	100
Ciągnikowe debiuty – parametry decydujące o wyborze ciągnika	100
Zastosowanie GPS i programów komputerowych w racjonalizacji kosztów uprawy	100

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Sprawozdań z realizacji rocznego programu działalności KPODR za 2011 i 2012 r. i Programu działalności KPODR na 2013 rok.

Celem zadania 3. „Prowadzenie kursów i szkoleń kwalifikacyjnych” było podniesienie kwalifikacji zawodowych rolników i osób związanych z produkcją rolniczą. Ustawa o ochronie roślin zobowiązuje producentów rolnych oraz osoby wykonujące zabiegi ochrony roślin do posiadania odpowiednich kwalifikacji. Dlatego KPODR prowadzi szkolenia dla tych osób kończące się egzaminem i wydaniem dokumentu potwierdzającego kwalifikacje. Szkolenia chemizacyjne są obowiązkowe, a uzyskane uprawnienia muszą być aktualizowane co 5 lat. Tematyka szkoleń obejmuje również bezpieczeństwo i higienę pracy. W 2011 r. przeprowadzono 119 dwudniowych szkoleń, w tym dla rolników pracodawców (producentów sadowniczych), po których uprawnienia uzyskały 3663 osoby, w 2012 – 153 (uprawnienia uzyskało 4490 osób), na 2013 r. zaplanowano 152 szkolenia. Liczba szkoleń wynika z zapotrzebowania zgłaszanego przez rolników.

4. Podsumowanie i wnioski

Przedstawiona analiza potwierdziła, że KPODR pełni ważną rolę w regionie dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych. Pokazała, że doradcy podejmują wiele działań mających pokonać opory rolników wobec zmian, przybliżyć im nowe technologie produkcji i przekonać do ich wykorzystania w gospodarstwach. Działania doradcze dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych w KPODR były możliwe dzięki, realizowanemu w Ośrodku w ramach PRIORYTETU I „Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych w województwie kujawsko-pomorskim” uwzględniającemu założenia PROW 2007-2013, programowi „Transfer innowacji technologicznych”. Program obejmował 3 zadania: „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej”, „Upowszechnianie innowacji technicznych w ramach Centrum Techniki Rolniczej” oraz „Prowadzenie kursów i szkoleń kwalifikacyjnych”. Na podstawie przeprowadzonej analizy sformułowano następujące wnioski:

1. Prace doradcze prowadzone w KPODR w analizowanym okresie dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych obejmowały: porady, szkolenia, konferencje, opracowania, lustracje w gospodarstwach, pokazy, poletka demonstracyjne i konkursy.
2. Z dużym zainteresowaniem prowadzących gospodarstwa spotkały się działania doradcze prowadzone w ramach zadania „Wprowadzanie innowacji technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej”. Znaczna liczba rolników skorzystała z porad, które stanowiły blisko 21% udzielonych porad ogółem w KPODR w 2011 r. i 24% w 2012 r. Wielu rolników wzięło udział w szkoleniach prowadzonych dla uzyskania i doskonalenia umiejętności innowacyjnych ich uczestników, uzupełnionych przekazaniem niezbędnej wiedzy. Stanowiły one 23% przeprowadzonych szkoleń ogółem w KPODR.
3. Spośród przeprowadzonych szkoleń związanych z produkcją roślinną największym zainteresowaniem wśród rolników cieszyły się te, które poświęcone były nowościom w uprawie kukurydzy i produkcji warzyw (kalafiora i brokuła) oraz nawożeniu i ochronie roślin. Znaczna liczba prowadzących gospodarstwa wzięła udział w Lokalnych Dniach Pola.
4. W szkoleniach dotyczących produkcji zwierzęcej odnotowano duży udział rolników w tych, poświęconych produkcji mięsa wysokiej jakości, żywieniu bydła oraz warunkom utrzymania trzody chlewnej, a także tematyce związanej z dobrostanem zwierząt. W 2012 r. wielu rolników uczestniczyło w szkoleniach na temat przyzagrodowego chowu gęsi.

5. W analizowanym okresie KPODR zorganizował liczne konferencje. Największy udział rolników zaobserwowano w konferencjach poświęconych doskonaleniu uprawy zbóż i rzepaku, precyzyjnym technologiom w uprawie rzepaku oraz nowemu spojrzeniu na uprawę kukurydzy w regionie. Duża liczba rolników wzięła udział w konferencji poświęconej odbudowie areалу roślin strączkowych oraz w konferencjach dla sadowników. W konferencjach dotyczących produkcji zwierzęcej dużą frekwencję odnotowano w tych poświęconych: aktualnym trendom w hodowli bydła mlecznego oraz warunkom utrzymania i profilaktyce chorób zakaźnych w stadach bydła mięsnego a także z zakresu produkcji trzody chlewnej. Dużym zainteresowaniem cieszyło się XX Forum Pszczelarzy.
6. Bardzo wielu rolników wzięło udział w pokazach pracy maszyn rolniczych. Zainteresowaniem cieszyły się konkursy na najlepszą i najsmaczniejszą odmianę ziemniaka.
7. Spośród szkoleń zorganizowanych w ramach programu „Upowszechnianie innowacji technicznych w ramach Centrum Techniki Rolniczej” największą frekwencję odnotowano w poświęconych najnowszym rozwiązaniom w technice i technologii orki.
8. W ramach zadania „Prowadzenie kursów i szkoleń kwalifikacyjnych” zorganizowano szkolenia dla zainteresowanych producentów rolnych oraz osób wykonujących zabiegi ochrony roślin w celu uzyskania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje.
9. Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że mimo wielu zróżnicowanych działań prowadzonych w KPODR dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych, uczestnictwo rolników w nich w analizowanym okresie było relatywnie niskie. Biorąc pod uwagę liczbę gospodarstw w regionie działania KPODR (70,8 tys. gospodarstw⁴) oraz liczbę prowadzących gospodarstwa korzystających z działań doradczych w ramach programu „Transfer innowacji technologicznych” można ustalić, że była to jednak niewielka liczba producentów rolnych. Wiele wskazuje na to, że byli to rolnicy z gospodarstw innowacyjnych.
10. Dla ustalenia przyczyn tej sytuacji należałoby przeprowadzić bardziej szczegółowe badania z udziałem doradców i rolników. Celowe wydaje się poznanie ich opinii.

⁴ Dane GUS, Warszawa 2012.

LITERATURA

1. Begg D., Fisher S., Dornbush R. (1997) Makroekonomia. PWE, Warszawa.
2. Griffin R. W. (2004): Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa.
3. Heijman W., Krzyżanowska Z., Gędek S., Kowalski Z. (1997): Ekonomia rolnictwa Zarys teorii. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.
4. Kania J., Drygas M., Kutkowska B., Kalinowski J. (2011): System transferu wiedzy dla sektora rolno-spożywczego — oczekiwane kierunki rozwoju [w:] Polish Journal of Agronomy 7. IUNiG PIB, Puławy.
5. Klepacki B. (2005): Wykształcenie jako czynnik różnicujący zasoby, organizacje i wyniki ekonomiczne gospodarstw rolniczych. [w:] Roczniki Naukowe. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Tom VII, Zeszyt 1. Warszawa – Poznań.
6. Kujawiński W. (2012): Metodyka działalności upowszechnieniowej publicznej rolniczej organizacji doradczej. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Poznaniu, Poznań.
7. Oslo Manual (2005): Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. OECD.
8. Pietrusiński Z. (1971): Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji. PWN, Warszawa.
9. Pomykański A. (2001): Zarządzanie innowacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.
10. Poznańska K. (2001): Sfera badawczo-rozwojowa i przedsiębiorstwa w działalności innowacyjnej. Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Warszawa.
11. Program działalności Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego na 2013 r.
12. Regulamin organizacyjny Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie.
13. Robbins S. P., DeCenzo D. A. (2002): Podstawy zarządzania. PWE, Warszawa.
14. Sprawozdanie z realizacji rocznego programu działalności KPODR w Minikowie za 2011 i 2012 r.
15. Stoner J. A. F., Freeman R. E., Gilbert, JR. D. R. (2001): Kierowanie. PWE, Warszawa.
16. www.kpodr.pl

MARIA JOLANTA ORŁOWSKA

DZIAŁANIA DORADCZE PODEJMOWANE DLA TRANSFERU INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH DO GOSPODARSTW ROLNICZYCH NA PRZYKŁADZIE KUJAWSKO-POMORSKIEGO OŚRODKA DORADZTWA ROLNICZEGO

Słowa kluczowe: *działania doradcze, innowacyjność, innowacje technologiczne*

STRESZCZENIE

Celem opracowania było przedstawienie działań doradczych podejmowanych w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego (KPODR) dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych. Źródłem danych były dokumenty i dane sprawozdawcze KPODR z lat 2011-2013. Ośrodek pełni ważną rolę w regionie dla transferu innowacji technologicznych do gospodarstw rolniczych. Doradcy podejmują wiele działań (obejmujących: porady, szkolenia, konferencje, opracowania, lustracje w gospodarstwach, pokazy, poletka demonstracyjne i konkursy) mających pokonać opory rolników wobec zmian, przybliżyć im nowe technologie produkcji i przekonać do ich wykorzystania w gospodarstwach. W wyniku tego rolnicy województwa uzyskują wiedzę pozwalającą na zastosowanie innowacji w gospodarstwach.

MARIA JOLANTA ORŁOWSKA

ADVISORY ACTIONS TAKEN FOR TECHNOLOGICAL INNOVATIONS FOR FARMS ON THE EXAMPLE OF KUJAWSKO-POMORSKI AGRICULTURAL ADVISORY CENTRE

Keywords: *advisory activities, innovation, technological innovation*

SUMMARY

The aim of the study was to provide guidance activities undertaken in Kujawsko-Pomorskie Agricultural Advisory Centre for the transfer of technological innovations to the farms. The data source was KPODR documents from the years 2011-2013. KPODR plays an important role in the region for the transfer of technological innovations to farms. Advisors take a lot of activities (including advice, training, conferences, studies, audits on farms, shows, demonstrations and competitions) which aim in overcoming farmers resistance to changes, introduce them to new production technologies and to convince them to use the solutions on their farms. As a result, farmers of this region gain important knowledge which allows them to use the innovation actions on their farms.

e-mail: orjol@utp.edu.pl