

POLSKA AKADEMIA NAUK
WYDZIAŁ NAUK ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH
KOMITET EKONOMIKI ROLNICTWA

WYDZIAŁ NAUK EKONOMICZNYCH
SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

ROCZNIKI NAUK ROLNICZYCH

SERIA G – EKONOMIKA ROLNICTWA

Tom 97

Zeszyt 1

ROCZNIK NAUK ROLNICZYCH – Seria G – Tom 97 Zeszyt 1

ROCZNIKI NAUK ROLNICZYCH

ANNALS OF AGRICULTURAL SCIENCE

Series G – Economy

Vol. 97 – No. 1

P O L S K A A K A D E M I A N A U K
WYDZIAŁ NAUK ROLNICZYCH, LEŚNYCH I WETERYNARYJNYCH
KOMITET EKONOMIKI ROLNICTWA

WYDZIAŁ NAUK EKONOMICZNYCH
SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

R O C Z N I K I N A U K R O L N I C Z Y C H

Seria G – Ekonomia Rolnictwa

Tom 97 – Zeszyt 1

Warszawa 2010

RADA REDAKCYJNA

Jerzy Wilkin (przewodniczący)

Bogdan Klepacki, Andrzej Kowalski, Walenty Poczta, Stanisław Stańko

KOMITET REDAKCYJNY

*Stanisław Stańko (redaktor naczelny), Zygmunt Wojtaszek,
Stanisław Urban, Bolesław Borkowski, Anna Grontkowska (sekretarz)*

Adres Redakcji: 02-787 Warszawa, Nowoursynowska 166

Redakcja

Ada Krzeczowska

Okladkę projektował

Jerzy Cherka

Copyright by Wieś Jutra Sp. z o. o.

Warszawa 2010

ISSN 0080-3715

Realizacja wydawnicza: „Wieś Jutra” Sp. z o.o.
02-991 Warszawa, ul. Bruzdowa 112F
tel./fax: (22) 643 82 60
e-mail: wiesjutra@poczta.onet.pl
Nakład 160 egz., ark. wyd. 9,75

SPIS TREŚCI

Stanisław Urban – Twórczość naukowa profesora Wincentego Stysia	7
Barbara Roszkowska-Mądra, Dariusz R. Mańkowski – Determinanty decyzji rolników o korzystaniu z funduszy Unii Europejskiej i kredytów na działalność rolniczą; przykład dla rolnictwa z rozwiniętym systemem produkcji mlecznej w województwie podlaskim	14
Agata Malak-Rawlikowska, Monika Gębska, Edyta Spaltabaka – Społeczne i prawne aspekty podwyższenia norm dobrostanu bydła mlecznego w wybranych krajach europejskich i w Polsce	28
Paweł Kasztelan – Rozwój gospodarstw mlecznych w warunkach kwotowania produkcji	43
Wojciech Ziętara – Koszty i dochodowość produkcji mleka w polskich gospodarstwach w latach 2006-2008	53
Agata Wójcik – Koszty i dochodowość produkcji mleka w gospodarstwach krajów europejskich	67
Adam Harasim – Koszty produkcji paszy z mieszanki pastwiskowej w różnych warunkach siedliskowych	75
Mariusz Stolarski, Stefan Szczukowski, Józef Tworkowski – Ekonomiczne aspekty produkcji biomasy wierzby w systemie Eko-Salix	82
Danuta Gonet – Zarządzanie bazą surowcową w cukrowniach tworzących organizację sieciową	90
Roman Kisiel, Katarzyna Gutowska – Unijna pomoc finansowa jako czynnik stymulujący przekształcenia w polskim rolnictwie po akcesji europejskiej	98

CONTENTS

Stanisław Urban – THE SCIENTIFIC WORK OF PROFESSOR WINCENTY STYŚ	7
Barbara Roszkowska-Mądra, Dariusz R. Mańkowski – DETERMINANTS OF FARMERS' DECISIONS ABOUT PRODUCTION CREDIT AND UE MEASURES: A CASE STUDY FOR A RURAL AREA OF DAIRY PRODUCTION SYSTEM IN PODLASIE PROVINCE	14
Agata Malak-Rawlikowska, Monika Gębska, Edyta Spaltabaka – SOCIAL AND LEGAL ASPECTS OF UPGRADING DAIRY WELFARE NORMS IN SELECTED EUROPEAN COUNTRIES AND IN POLAND	28
Paweł Kasztelan – DEVELOPMENT OF DAIRY FARMS UNDER THE CONDITION OF MILK QUOTA	43
Wojciech Ziętara – COSTS AND PROFITABILITY OF MILK PRODUCTION IN POLISH DAIRY FARMS IN YEARS 2006-2009	53
Agata Wójcik – COSTS AND PROFITABILITY OF DAIRY FARMS IN EUROPE	67
Adam Harasim – PRODUCTION COSTS OF FEED FROM A GRAZING MIXTURE GROWN UNDER DIFFERENT ENVIRONMENT CONDITIONS	75
Mariusz Stolarski, Stefan Szczukowski, Józef Tworkowski – ECONOMIC ASPECTS OF WILLOW BIOMASS PRODUCTION IN THE ECO-SALIX SYSTEM	82
Danuta Gonet – MANAGING RAW MATERIALS IN THE SUGAR INDUSTRY OF THE NETWORK ORGANIZATIONS CREATION	96
Roman Kisiel, Katarzyna Gutowska – UNION FINANCIAL ASSISTANCE AS THE STIMULATING FACTOR OF TRANSFORMATION IN POLISH AGRICULTURE AFTER EUROPEAN ACCESSION	108

TWÓRCZOŚĆ NAUKOWA PROFESORA WINCENTEGO STYSIA

Stanisław Urban

Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarki Żywnościowej Uniwersytetu Ekonomicznego
we Wrocławiu

Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Urban

Słowa kluczowe: agraryzm, ekonomista rolny, profesor, wybitny uczony

Key words: agrarianism, agricultural economist, professor, prominent economist

S y n o p s i s. Podjęto próbę przypomnienia postaci prof. dr hab. Wincentego Stysia i Jego dzieła naukowego w związku z pięćdziesiątą rocznicą śmierci. Przedstawiono w skrócie drogę życiową prof. W. Stysia oraz dokonano przeglądu Jego dorobku naukowego, koncentrując się na najważniejszych pracach. Wskazano też najważniejsze kierunki badawcze oraz cechy charakterystyczne warsztatu badawczego prof. Stysia.

WSTĘP

Artykuł ma przypomnieć Czytelnikom postać prof. dr hab. Wincentego Stysia, wybitnego badacza wsi i rolnictwa, pioniera ekonomii politycznej we wrocławskim ośrodku naukowym, ekonomisty rolnego. Był barwną postacią o wielostronnych i bardzo zróżnicowanych zainteresowaniach. Jego dzieło obejmuje pracę naukowo-badawczą, dorobek publikacyjny, udział w tworzeniu w okresie powojennym wrocławskiego ośrodka naukowego, działalność w zakresie osadnictwa na Ziemiach Odzyskanych, szczególnie w zakresie osadnictwa rolniczego i zagospodarowania wsi. Był jednocześnie uczonym, wybitnym pedagogiem i działaczem społecznym.

Wincenty Styś należał do czołowych przedstawicieli polskiego agraryzmu. Badał stosunki społeczne i gospodarcze na wsi polskiej. Jego zainteresowania dotyczyły przede wszystkim gospodarstw chłopskich. Swoimi badaniami sięgał daleko w przeszłość. Ale opierając się na głębokiej i wszechstronnej analizie przeszłości i teraźniejszości, wnioskami wybiegał w przyszłość, która potwierdziła słuszność hipotez stawianych przez prof. Stysia. Wiele z nich można też odnieść do zjawisk zachodzących obecnie [Ładoński 1986].

Jako przedstawiciel agraryzmu, zwolennik oparcia ustroju rolnego na gospodarstwach chłopskich średniej wielkości, dostrzegał zarazem wady tradycyjnego gospodarstwa indywidualnego i postulował jego przekształcenia. Duże nadzieje wiązał ze spółdzielczością wiejską. Z myślą o niej opracował oryginalną koncepcję wzorcowej spółdzielni mechanizacyjnej. Niestety koncepcja ta w warunkach okresu przymusowej kolektywizacji, ani też później, nie doczekała się praktycznej realizacji [Jasiński 1986, Ładoński 1986].

Od śmierci prof. W. Stysia mija już pięćdziesiąt lat. Jego postać oraz twórczość uległy już w znacznym stopniu zapomnieniu. W Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu znajduje

się tablica pamiątkowa poświęcona profesorowi, sala wykładowa Jego imienia i portret w sali posiedzeń Senatu. Pozostały też książki i artykuły naukowe, które profesor tworzył z ogromną pasją i zaangażowaniem. Warto do nich sięgnąć, by czerpać wiedzę w nich zawartą.

ŻYCIE PROFESORA WINCENTEGO STYSIA

Profesor Wincenty Styś urodził się 30 lipca 1903 r. w Husowie koło Łańcuta w rodzinie małorolnych chłopów. Po ukończeniu szkoły powszechnej w 1914 r., rozpoczął naukę w Państwowym Gimnazjum Realnym w Łańcutcie. Już w wieku czternastu lat rozpoczął pracę zarobkową udzielając korepetycji. W 1922 roku zdał egzamin maturalny z wynikiem celującym i rozpoczął studia na Wydziale Prawa Uniwersytetu im. Jana Kazimierza we Lwowie. Studia przerywał dwukrotnie z powodu trudności finansowych i podjęcia pracy, by zarobić na dalsze studia oraz w związku z pogorszeniem się stanu zdrowia. W 1928 r. uzyskał dyplom magistra prawa i rozpoczął pracę w Małopolskim Towarzystwie Rolniczym we Lwowie na stanowisku instruktora oświaty Kół Młodzieży Wiejskiej. Okres pracy w środowisku młodzieży wiejskiej zbiegł się z rozpowszechnianiem w ruchu ludowym koncepcji agraryzmu, które wpisane zostały do programów Związku Młodzieży Wiejskiej „Wici” i Stronnictwa Ludowego [Ładoński 1986].

W 1930 r. został zatrudniony na stanowisku asystenta w Katedrze Ekonomii Społecznej Uniwersytetu im. Jana Kazimierza we Lwowie kierowanej przez prof. Stanisława Grabskiego. W roku 1931 w Rocznikach Dziejów Społecznych i Gospodarczych opublikował artykuł polemiczny pt. *Na marginesie rozprawy J.G. Triebego: Zehn Jahre polnische Währung* [Styś 1931], a w 1932 r. w tymże piśmie: *Metryki gruntowe józefińskie i franciszkańskie jako źródło do historii gospodarczej Galicji* [Styś 1932]. Tym samym jako pierwszy badacz zwrócił uwagę na źródło, jakim były metryki zalegające archiwa. Dał jednocześnie przykład jak należy do celów naukowych wykorzystywać metryki. W oparciu o metryki i późniejsze katastry gruntów opracował rozprawę doktorską pt. *Rozdrobienie gruntów chłopskich w byłym zaborze austriackim w latach 1782-1931*, którą wydało Towarzystwo Naukowe we Lwowie w 1934 r. [Styś 1934]. Praca ta została wykonana z zastosowaniem oryginalnej metody badawczej opracowanej przez Autora. Stopień naukowy doktora uzyskał w 1932 r. na Wydziale Prawa Uniwersytetu Lwowskiego.

W latach 1932-34 jako stypendysta Fundacji Rockefellera odbył studia za granicą w najsłynniejszych wówczas ośrodkach naukowych we Wiedniu, Bonn, Londynie, Cambridge, Paryżu i Rzymie w celu pogłębienia i ugruntowania swej wiedzy oraz nawiązania kontaktów z uczonymi światowej sławy. Po powrocie do kraju pracował nadal jako asystent w Uniwersytecie Lwowskim oraz tworzył kolejne dzieło naukowe pt. *Wpływ uprzemysłowienia na ustrój rolny*, wydane przez Towarzystwo Naukowe we Lwowie w 1936 r. Praca ta stanowiła podstawę przewodu habilitacyjnego. Stopień naukowy docenta (obecnie doktora habilitowanego) uzyskał na Uniwersytecie Lwowskim w 1936 r.

W roku 1936 został powołany na stanowisko zastępcy profesora na Wydziale Rolniczo-Lasowym Politechniki Lwowskiej i kierownika Katedry Ekonomii. Do końca 1939 r. prowadził tam wykłady z przedmiotów: ekonomia polityczna, polityka agrarna i handel międzynarodowy ziemiopłodami. Jednocześnie na Wydziale Prawa Uniwersytetu im. Jana Kazimierza prowadził wykład monograficzny nt. *Rozwój sił gospodarczych Polski*.

W tym okresie prof. W. Styś przygotował kolejne dzieło pt. *Drogi postępu gospodarczego wsi*, które w 1939 r. przyjęło do druku Towarzystwo Naukowe we Lwowie, ale na przeszkodzie stanęła wojna. Utworzył też wspólnie z prof. Franciszkiem Bujakiem i prof. Stefanem Ingłotem Spółdzielnię Wydawniczą „Wies”. Powołali też czasopismo problemowe – miesięcznik „Wies i Państwo”, którego pierwszy numer ukazał się w styczniu 1938 r. Jego redakcję

tworzyli założyciele spółdzielni. Celem pisma było podniesienie na wyższy poziom kultury mieszkańców wsi, rozwój spółdzielczości i doskonalenie współżycia społecznego na wsi.

Podczas pobytu we Lwowie znajdował się pod wpływem dwóch szkół naukowych: prof. Stanisława Grabskiego i prof. Stanisława Głabińskiego uważanej za szkołę historyczną w ekonomii oraz prof. Franciszka Bujaka – prekursora badań ekonomiczno-socjologicznych wsi i rolnictwa.

Prof. Wincenty Styś od grudnia 1939 r. do czerwca 1940 r. pracował w Akademii Nauk Ukraińskiej Socjalistycznej Republiki Radzieckiej. W latach 1941-1943 brał udział w tajnym nauczaniu na Wydziale Prawa Uniwersytetu Lwowskiego. W okresie wojny pracował w różnych instytucjach, by zapewnić egzystencję rodzinie oraz względne bezpieczeństwo. Pod koniec 1943 r. przeniósł się do Łańcuta, gdzie pracował do lipca 1945 r. jako kasjer w Oddziale „Społem”.

Po wyzwoleniu, zorganizował z prof. Lesławem Adamem Państwowe Studium Administracyjne w Rzeszowie, zaś w lipcu 1945 r. przeszedł do pracy w Centralnym Urzędzie Planowania w Warszawie. Od 20 października 1945 r. podjął pracę na Wydziale Prawa Uniwersytetu Wrocławskiego na stanowisku profesora i kierownika Katedry Ekonomii Politycznej. Aktywnie włączył się w odbudowę wrocławskiego ośrodka naukowego, w tym Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego i Wyższej Szkoły Handlowej (obecnie Uniwersytetu Ekonomicznego). Prowadził też wykłady na Wydziale Rolniczym Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej (obecnie Uniwersytetu Przyrodniczego).

Profesor Styś należał do najaktywniejszych członków Rady Naukowej dla Zagadnień Ziemi Odzyskanych. Opracował koncepcję osadnictwa i ustroju rolnego na tych ziemiach. Sam zorganizował osadnictwo rodzin chłopskich z Podkarpacia na Dolnym Śląsku. Opracował koncepcję spółdzielni parcelacyjno-osadniczych i wdrożył ją do praktyki.

Po zakończeniu wojny, prof. Wincenty Styś publikuje wiele artykułów dotyczących osadnictwa, spółdzielczości i ustroju rolnego. W 1948 r. w czasopiśmie *Ekonomista* ukazał się artykuł pt. *Zagadnienia mechanizacji rolnictwa*, w którym przedstawił oryginalną koncepcję spółdzielni rolniczej [Styś 1948]. W 1947 r. Wrocławskie Towarzystwo Naukowe wydało przygotowaną przed wojną monografię: *Drogi postępu gospodarczego wsi* [Styś 1947]. Dnia 3 listopada 1948 r. otrzymał nominację na profesora nadzwyczajnego nauk ekonomicznych.

W 1948 r. rozpoczął badania ankietowe w 20 wsiach województwa rzeszowskiego, którymi objął 15 tys. rodzin chłopskich. Nad zebrany materiał badawczy profesor pracował ponad 10 lat, tworząc dzieło swojego życia.

W roku 1949 profesor został odsunięty od prac na polu spółdzielczości, w związku z planowaną przyśpieszoną kolektywizacją wsi, której profesor nie akceptował. Został też odsunięty od pracy dydaktycznej i wychowawczej. Zawieszona została także działalność obu Katedr Ekonomii Politycznej na Uniwersytecie Wrocławskim i w Wyższej Szkole Ekonomicznej we Wrocławiu, którymi profesor kierował. W 1953 r. profesor został przeniesiony z Wydziału Prawa Uniwersytetu na Wydział Filozoficzno-Historyczny do Katedry Historii Polski, gdzie pracował jako pracownik naukowo-badawczy.

Po zmianach politycznych w październiku 1956 r., od 1 stycznia 1957 r. profesor wrócił na stanowiska kierownika Katedr Ekonomii Politycznej obu uczelni wrocławskich. W 1957 r. został wybrany na rektora Wyższej Szkoły Ekonomicznej we Wrocławiu na kadencję 1957-1959. Ponownego Jego wyboru w 1959 r. nie zaakceptował Minister Szkolnictwa Wyższego.

W 1957 r. profesor Wincenty Styś otrzymał tytuł profesora zwyczajnego. Został także odznaczony Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Od roku 1957 prof. Styś publikuje wiele prac naukowych z teorii ekonomii i dotyczących aktualnej tematyki gospodarczej. Dwukrotnie wyjeżdża do Anglii, gdzie wygłasza wykłady poświęcone wynikom swoich prac badawczych. Dzięki Jego kontaktom wrocławski ośrodek

naukowy wizytują wybitni uczeni z wielu państw. Opracował również liczne skrypty i podręczniki, np. z doktryn ekonomicznych, historii gospodarczej Polski, historii gospodarczej powszechnej i ekonomii politycznej.

Wrócił też do działalności społecznej. W 1958 r. został prezesem Oddziału Wrocławskiego i członkiem Zarządu Głównego PTE oraz przewodniczącym Zespołu Organizacji Badań Naukowych przy Wojewódzkiej Radzie Narodowej we Wrocławiu, a także członkiem kilku rad naukowych instytutów naukowo-badawczych.

W 1959 r. ukazało się najważniejsze dzieło naukowe profesora pt.: *Współzależność rozwoju rodziny chłopskiej i jej gospodarstwa*, które zostało wydane przez Wrocławskie Towarzystwo Naukowe [Styś 1959].

Ostatnią ważną pracą prof. W. Stysia była rozprawa pt. *Nowy model interpretacyjny do „Obrazu ekonomicznego” Franciszka Quesnaya*. Pracę tę pisał mimo ciężkiej choroby. Ukazała się drukiem w języku francuskim po jego śmierci [Styś 1961]. Został też wybrany w skład Komitetu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk. Zmarł 21 kwietnia 1960 r.

Profesor Wincenty Styś był wybitnym uczonym. Był też wspaniałym wykładowcą. Jednocześnie był skromnym człowiekiem. Cechowała go wierność swym ideałom i przekonaniom, miłość prawdy i ogromna odwaga cywilna. Przez całe życie wyróżniał się nieprzeciętnymi zdolnościami i pracowitością, co stworzyło podstawy do sukcesów, które rzadko stawały się udziałem chłopskich dzieci.

Był też prof. Styś postacią renesansową, o bardzo rzadkiej, interdyscyplinarnej wiedzy i zainteresowaniach. Z wykształcenia był prawnikiem. Zajmował się ekonomią, socjologią, demografią, historią i statystyką, uzyskując we wszystkich tych dyscyplinach naukowych mistrzowski poziom.

WAŻNIEJSZE POZYCJE W DOROBKU NAUKOWYM PROFESORA WINCENTEGO STYSIA

Niewątpliwie na uwagę zasługuje obszerna monografia prof. W. Stysia pt. *Rozdrobnienie gruntów chłopskich w byłym zaborze austriackim od roku 1787 do 1931 r.*, opublikowana w 1934 r. Zwróciła ona uwagę historyków i ekonomistów na źródło, jakie stanowią metryki, dające wierny obraz gospodarki wiejskiej w XVIII i XIX wieku w południowej Polsce. Analiza tych materiałów źródłowych umożliwiła szczegółowe zinterpretowanie procesu rozdrobnienia gospodarstw chłopskich w 19 wsiach południowej Polski przez blisko 150 lat. W książce znalazły się też: charakterystyka tła historycznego i gospodarczego, wiadomości o badanych wsiach, omówienie stosunków prawnych chłopów do ziemi, informacje o zaludnieniu oraz omówienie źródeł do historii rozdrobnienia gruntów. W podsumowaniu określono tendencje rozwojowe procesu rozdrobnienia gruntów chłopskich i zamieszczono wnioski. Główny wniosek, wynikający z pracy zamyka zdanie: *Chcąc przeludnienie wsi usunąć, trzeba prowadzić konsekwentną politykę uprzemysłowienia kraju*. Autor stwierdził, że zróżnicowanie wielkości gospodarstw chłopskich w początkowym okresie badań było znacznie większe, niż w czasie ich realizacji.

Gospodarstwa duże szybciej i łatwiej ulegają podziałowi niż drobne. Istnieje przy tym silna tendencja do wyrównywania, która zaciera dawne różnice. Zmniejszyła się też przeciętna liczba osób przypadających na jedno gospodarstwo. Parcelację wielkiej własności rolnej uznał prof. Styś za niewystarczającą, by skutecznie przeciwdziałać rozdrobnieniu gospodarstw i powiększyć grunty chłopskie. Rozdrobnienie gruntów było powodowane przeludnieniem wsi. Uprzemysłowienie kraju i tworzenie miejsc pracy usunęłoby przeludnienie wsi i tym samym rozdrobnienie gruntów rolnych [Styś 1934].

W książce pt. *Wpływ uprzemysłowienia na ustroj rolny*, wydanej przez Towarzystwo Naukowe we Lwowie w 1936 r., Autor przedstawił wyniki przeprowadzonych (podczas studiów zagranicznych) badań, dotyczących przemian strukturalnych w gospodarce pod wpływem industrializacji. Praca ta ma jednocześnie charakter historyczny i teoretyczno-ekonomiczny. W pracy przedstawiono przegląd kształtowania się ustrojów rolnych w tych krajach, które dysponowały odpowiednimi danymi statystycznymi, m.in. w: Niemczech, Francji, Anglii, Włoszech i Stanach Zjednoczonych. Ustroje rolne tych państw zostały poddane wnikliwym badaniom, ze szczególnym uwzględnieniem ewolucji ustroju rolnego podczas kilku dziesięcioleci. Zebrane informacje były interpretowane z punktu widzenia teorii produkcji rolnej. Istotę prezentowanej przez prof. Stysia teorii stanowiły: naturalne prawo przyrodnicze, czyli prawo zmniejszającego się przychodu sformułowane przez Turgota, teoria renty gruntowej opracowana przez von Thüнена i prawo ludnościowe Malthusa i poglądy Laura – czołowego twórcy agraryzmu [Styś 1936].

Analiza ustrojów rolnych w krajach uprzemysłowionych pozwoliła na sformułowanie wielu wniosków i uogólnień [Jasiński 1986]:

1. W państwach uprzemysłowionych ludność rolnicza zmniejszyła się, dzięki czemu malał nacisk ludności na strukturę rolną, a ustroj rolny zbliżał się do optimum. Następstwem tych przekształceń było powstanie specjalnego rodzaju renty różniczkowej, będącej efektem zbliżania się do optymalnych form organizacyjnych, z którymi związane są niższe koszty produkcji.
2. Z powodu oddziaływania prawa zmniejszającego się przychodu, oddalenie się od najkorzystniejszych form organizacyjnych w rolnictwie nie prowadzi do bankructwa – jak w przemyśle lecz do zmniejszenia lub zaniku renty gruntowej.
3. Tendencja do koncentracji produkcji w rolnictwie jest słabsza, aniżeli w przemyśle.
4. W warunkach wyrównanych szans współzawodnictwa drobne gospodarstwa nie dają się wyprzeć wielkim. Nawet w warunkach „głodu ziemi” małe gospodarstwa rozbijają duże.
5. Ustroj rolny oparty na gospodarstwach chłopskich, kieruje się własną logiką rozwoju dyktowaną przez biologię rodziny chłopskiej, słabo związaną z motywacjami ekonomicznymi.

Kolejne ważne dzieło naukowe prof. Wincentego Stysia to: *Drogi postępu wsi. Studium szczegółowe na przykładzie zbiorowości próbnej wsi Husowa*. Książka ta z Postscriptum ukazała się nakładem Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego we Wrocławiu w 1947 r. Stanowiła próbę weryfikacji teorii Malthusa na gruncie polskim. Przyjęte pytanie badawcze brzmiało: co na polskiej wsi wzrasta szybciej, ludność czy środki utrzymania i jakie są perspektywy na przyszłość? [Styś 1947].

Praca ta ma charakter naukowej monografii wsi Husów – rodzinnej miejscowości profesora. Jest to rozprawa wielowątkowa, wykonana ze szczególną sumiennością. Jest to praca cenna dla historii wsi polskiej. Zawiera też obszerny materiał dotyczący procesów ekonomiczno-społecznych zachodzących na wsi. Praca ta ma dużą wartość dla teorii ekonomii. Jest nowym typem monografii wsi, różni się w sposób istotny od monografii prof. Bujaka, m.in. o wątki ekonomiczne. Również podkreślana jest szczegółowość opisu wszystkich stron życia mieszkańców Husowa, a także długość okresu objętego badaniami wynosząca 150 lat. Dla tak długiego okresu Autor scharakteryzował rozwój stosunków ludnościowych, ewolucję ustroju rolnego i przemiany w sposobach gospodarowania realizowanego przez mieszkańców Husowa, w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej. Uwzględnił też problemy dotyczące rozwoju i historii rzemiosła na wsi oraz wymiany między wsią i miastem. Przedstawił drobiazgową analizę problemów ekonomicznych gospodarstw rolnych i mieszkańców wsi na przykładzie roku 1937. W pracy przedstawiono szczegółowe dane liczbowe.

Zasadniczym problemem pracy było przedstawienie rozwoju ludnościowego wsi i rozwoju gospodarczego, zapewniającego środki utrzymania. W efekcie przeprowadzonych badań prof. Styś wykazał, że w okresie lat 1787-1937, produkcja rolna w Husowie zwiększyła się bardziej niż liczba ludności. W czasie tym produkcja rolna przypadająca na 1 mieszkańca wzrosła ponad dwukrotnie. Mimo to, nadal część mieszkańców wsi spożywało za mało produktów spożywczych w stosunku do potrzeb biologicznych organizmu. Stąd widział konieczność wielokierunkowych działań, by przełamać opór prawa malejącego przychodu i osiągać coraz wyższe plony. Oceniając też wielowiekową tradycję gospodarstw rolnych rodzinnych oraz ich zdolność do elastycznego dostosowania się do zmieniających się warunków uznał, że gospodarstwa te nadal będą stanowiły podstawę struktury agrarnej. Dla poprawy efektywności ekonomicznej gospodarstw rolnych przedstawił wizję ustroju rolnego opartego na spółdzielczości. Przedstawił szkic zasad spółdzielczej uprawy ziemi chłopskiej, odpowiadający współczesnej koncepcji upraw zblokowanych.

Książka pt. *Współzależność rozwoju rodziny chłopskiej i jej gospodarstwa* wydana w 1959 r., poświęcona była badaniu wpływu zamożności rodzin chłopskich na rozrodność. Podstawę jej opracowania stanowiły badania ankietowe obejmujące 15000 gospodarstw z 20 wsi Małopolski. Praca ta została zrealizowana samodzielnie przez profesora. Uzyskał tylko jednorazową pomoc ze strony Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, umożliwiającą przeprowadzenie badań metodą ankietową. Jest to praca szczególna, zarówno pod względem szeroko ukazanej problematyki, jak i sposobu podejścia do badanych zagadnień [Styś 1959].

Ważniejsze wnioski wynikające z treści tej pracy to:

- w zamożnych rodzinach chłopskich liczba dzieci jest większa niż w rodzinach ubogich.
- w rodzinach zamożnych pozostaje w rolnictwie znacznie większy procent wychowanych dzieci, niż w rodzinach ubogich,
- wobec tego, że rodziny zamożne mają więcej dzieci, więcej spośród nich pozostaje w rolnictwie do podziału ojcowskiego gospodarstwa; z pokolenia na pokolenie zgłasza się coraz więcej kandydatów; jest to pierwszy bardzo potężny czynnik niwelacji ustroju rolnego, w którym dominują rodzinne gospodarstwa chłopskie,
- w kraju, w którym panuje głód ziemi następuje wielki napór na parcelację wielkich gospodarstw, gdyż ceny ziemi osiągają tak wysoki poziom, że gospodarowanie na wielkich obszarach przestaje być opłacalne,
- w warunkach „głodu ziemi” nabywcą parcelowanych gruntów częściej stają się drobni rolnicy, natomiast w tych krajach, w których nie ma „głodu ziemi”, nabywcą gruntów zwykle stają się rolnicy posiadający duże gospodarstwa.

Osobliwość warsztatu badawczego profesora Wincentego Stysia stanowił interdyscyplinarny charakter Jego prac. Cechą charakterystyczną procedury badawczej profesora była skłonność do analiz typu historyczno-genetycznego przy zachowaniu głównej orientacji ekonomiczno-socjologicznej. Analizował zjawiska i procesy społeczno-gospodarcze w długim przedziale czasu i z uwzględnieniem szerokiego zakresu uwarunkowań przyczynowo-skutkowych, co pozwalało lepiej określić tendencje i prawidłowości. Dlatego metoda Stysia jest porównywana do systemu filmowania. Prace prof. Stysia opierają się na wnikliwych badaniach empirycznych. Analiza zebranych materiałów miała interdyscyplinarny charakter, zwłaszcza przy opisach historyczno-porównawczych. Do oceny wyników badań szeroko wykorzystywał metody statystyki matematycznej, której tajniki zgłębił gruntownie.

Profesor Styś uważał, że ekonomia jest nauką ilościową. Stąd był przekonany, że zadaniem ekonomii powinno być dążenie do stosowania możliwie najbardziej precyzyjnych narzędzi badawczych i osiąganie jak największej ścisłości, podobnej do tej, jaką dysponują nauki przyrodnicze.

PODSUMOWANIE

Dorobek naukowy profesora Wincentego Stysia stanowił ważny etap w rozwoju nauk ekonomicznych, zwłaszcza ekonomiki rolnictwa, a także kilku innych dyscyplin naukowych. Mimo ogromnych trudności, takich jak wojna i represje polityczne w latach 1949-1956, stworzył dzieła naukowe wnoszące wiele nowych elementów do nauki. Dzieła te mają duże znaczenie historyczne i świadczą o dokonującym się procesie rozwoju nauk. Ale też wiele wniosków i stwierdzeń profesora Stysia zachowuje nadal aktualność, mimo upływu pięćdziesięciu lat od jego śmierci. Stąd warto nimi zainteresować się.

LITERATURA

- Jasiński J. 1986: Twórczość naukowa i publicystyczna Wincentego Stysia na tle jego epoki i nauki współczesnej. [W:] Z Husowa po berła rektorskie. Wincenty Styś – człowiek, uczonec, działacz społeczny. S. Urban (red.). LSW, Warszawa, s. 182-243.
- Ładoński W. 1986: Droga życiowa profesora doktora Wincentego Stysia. [W:] Z Husowa po berła rektorskie. Wincenty Styś – człowiek, uczonec, działacz społeczny. S. Urban (red.). LSW, Warszawa, s. 105-115.
- Styś W. 1931: Na marginesie rozprawy J.G. Triebego: Zehn Jahre polnische Währung. *Roczniki Dziejów Społecznych i Gospodarczych*, t. 1, s. 161-170.
- Styś W. 1932: Metryki gruntowe józefińskie i franciszkańskie jako źródła do historii gospodarczej Galicji. *Roczniki Dziejów Społecznych i Gospodarczych*, t. 2, s. 57-92.
- Styś W. 1934: Rozdrobnienie gruntów chłopskich w byłym zaborze austriackim od roku 1787 do 1931. Towarzystwo Naukowe we Lwowie.
- Styś W. 1936: Wpływ uprzemysłowienia na ustrój rolny. Towarzystwo Naukowe we Lwowie.
- Styś W. 1947: Drogi postępu gospodarczego wsi. Studium szczegółowe na przykładzie zbiorowości próbnej wsi Husowa. Wrocławskie Towarzystwo Naukowe, Wrocław.
- Styś W. 1948: Zagadnienia mechanizacji rolnictwa. *Ekonomista*, nr 2, s. 40-64.
- Styś W. 1959: Współzależność rozwoju rodziny chłopskiej i jej gospodarstwa. Wrocławskie Towarzystwo Naukowe we Wrocławiu.
- Styś W. 1961: Nouveau schema interpretatif au „Tableau économique” de Francois Quesnay. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Wrocławskiego*, nr 34.

Stanisław Urban

THE SCIENTIFIC WORK OF PROFESSOR WINCENTY STYŚ

Summary

Article's aim is to remind people of the scientific work of professor Wincenty Styś. Professor Wincenty Styś was born in 1903 and died in 1860. He was a prominent economist, whose area of expertise was agricultural economics. He worked in Lviv and after the war he worked on creating the academic center in Wrocław. Between 1957 and 1959 he was the rector of Wyższa Szkoła Ekonomiczna (University of Economics) in Wrocław. He wrote many scientific works which had a significant impact on the development of economic sciences in Poland. He was one of the main representatives of the Polish agrarianism.

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Stanisław Urban
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarki Żywnościowej
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel. (71) 368 05 08
e-mail: stanislaw.urban@ue.wroc.pl

DETERMINANTY DECYZJI ROLNIKÓW O KORZYSTANIU
Z FUNDUSZY UNII EUROPEJSKIEJ I KREDYTÓW NA
DZIAŁALNOŚĆ ROLNICZĄ: PRZYKŁAD DLA ROLNICTWA
Z ROZWINIĘTYM SYSTEMEM PRODUKCJI MLECZNEJ
W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM

*Barbara Roszkowska-Mądra**, *Dariusz R. Mańkowski***

*Zakład Przedsiębiorczości Uniwersytetu w Białymstoku

**Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
w Radzikowie

*Kierownik: dr hab. Henryk Wnorowski, prof. UB,

**Kierownik: dr Lech Boros

Słowa kluczowe: binarna regresja logistyczna, rodzinne gospodarstwa rolne, decyzje rolników, fundusze unijne, kredyty na produkcję, system produkcji mlecznej

Key words: binary logistic regression, family farms, farmers' decisions about production credit and UE measures, dairy production system

S y n o p s i s. Celem opracowania jest określenie zależności prawdopodobieństwa podjęcia decyzji przez rolników o korzystaniu z różnych funduszy unijnych oraz z kredytów na działalność rolniczą od wielu zmiennych przyczynowych, charakteryzujących wielostronnie gospodarstwa rolne w rejonie intensywnej produkcji mlecznej województwa podlaskiego. Zastosowano metodę binarnej regresji logistycznej na podstawie danych ankietowych ze 124 rodzinnych gospodarstw rolnych w dwóch gminach. Stwierdzono, że prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z funduszy unijnych w badanym obszarze wiejskim, było uwarunkowane głównie przez kapitał ludzki oraz potencjał i system produkcji rolniczej gospodarstw. Prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z kredytów na działalność rolniczą zależy głównie od kapitału społecznego i ludzkiego, a także rezultatów produkcyjno-ekonomicznych produkcji rolniczej, zwłaszcza zwierzęcej.

WSTĘP

Realizacja koncepcji trwałego oraz zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa w Polsce napotyka wiele przeszkód, do których należą bariery socjalne (niski poziom zamożności mieszkańców), ekonomiczne (ograniczone możliwości inwestycyjne), intelektualne (niski poziom wykształcenia i świadomości ekologicznej), etyczne (dawanie przyzwolenia i tolerowanie niewłaściwych zachowań) [Antoszek 2002, Wilkin 2008]. Jednym z najważniejszych działań w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, wspierających endogeny rozwój zrównoważony wsi i rolnictwa, oparty na paradygmacie wielofunkcyjności i wielo-

aktywności (dywersyfikacji ekonomicznej) wsi i rolnictwa, są różnorodne unijne fundusze pomocowe, głównie dopłaty bezpośrednie, dopłaty do ONW, fundusze strukturalne, dopłaty rolno-środowiskowe, o które mogą ubiegać się rolnicy [Ramniceanu, Acrill 2007, Van Huylenbroeck i in. 2007, Zawalińska 2008]. Innym czynnikiem stymulującym ten rozwój jest korzystanie rolników z kredytów na działalność rolniczą i pozarolniczą. Polscy rolnicy korzystają z pomocy unijnej i krajowej w stopniu mniejszym niż jest to możliwe [Zawalińska 2008]. Zatem wskazane są badania nad wyjaśnieniem przyczyn takiego stanu rzeczy i znalezienie odpowiedzi: Jakie czynniki sprawiają, że rolnicy w Polsce nie stają się beneficjentami funduszy unijnych i biorcami kredytów?

W badaniach empirycznych nad zjawiskami ekonomicznymi, rządzącymi pozyskiwaniem i wykorzystaniem kredytów na działalność rolniczą i unijnych środków pomocowych przez rolników w obrębie pewnej populacji gospodarstw (np. populacji tworzącej określony typ systemu gospodarowania rolniczego lub znajdującej się na pewnym obszarze administracyjnym), pierwszym etapem postępowania powinna być ocena szansy (prawdopodobieństwa) podjęcia przez nich decyzji o zaciągnięciu takiego kredytu lub korzystaniu z funduszy unijnych. Następnym etapem jest ocena najważniejszych czynników przyrodniczych i socjo-ekonomicznych, które warunkują szansę podjęcia wspomnianych decyzji [Bagi 1983, Vanslebrouck i in. 2002]. Skupienie się w badaniach tylko na grupach rolników, którzy korzystają z kredytów lub unijnych środków wsparcia, nie dostarcza ważnej informacji o wspomnianym zjawisku. Ważne jest poznanie przyczyn wykazywania woli oraz braku skłonności rolników w rozpatrywanej zbiorowości do zaciągnięcia kredytu gospodarczego lub ubiegania się o środki pomocowe. Znajomość warunkowań decyzji rolników w sprawie korzystania z kredytu lub unijnych środków ma duże znaczenie praktyczne. Może być ona wykorzystana do doskonalenia wszelkich działań zewnętrznych ze strony państwowych i samorządowych władz krajowych, regionalnych i lokalnych, a zwłaszcza tych ostatnich, które mogłyby motywować, aktywizować i wspierać rolników do stawania się beneficjentami rozpatrywanych tutaj środków finansowych.

Wykrywanie najważniejszych determinant (zmiennych przyczynowych), warunkujących prawdopodobieństwo podjęcia przez rolników decyzji o zaciągnięciu kredytu, korzystaniu z różnych funduszy unijnych (głównie rolno-środowiskowych), albo też o podjęciu działalności wielofunkcyjnej (wieloaktywnej), dokonywane jest zwykle za pomocą analizy binarnej regresji logistycznej, na podstawie danych z badań ankietowych, na próbie reprezentatywnej gospodarstw rolnych, wylosowanej z rozpatrywanej zbiorowości tych gospodarstw [Bagi 1983, Bonnieux i in. 1998, Vanslebrouck i in. 2002, Mathijs 2003, Jongeneel i in. 2008]. Ta metoda statystyczna jest odpowiednia wtedy, gdy zmienne przyczynowe mają charakter zarówno ilościowy, jak i skategoryzowany, natomiast zmienna skutkowa ma postać binarną, tzn. przyjmuje dwie wartości: 1, oznaczającą sukces (tutaj podjęcie decyzji o korzystaniu ze środków finansowych) oraz 0, oznaczającą porażkę (tutaj podjęcie decyzji o rezygnacji z korzystania ze środków finansowych) [Agresti 2002, Collet 2002, Der, Everitt 2002]. Okazała się ona także efektywna merytorycznie w cytowanych przypadkach badawczych, podobnych do tego, który jest treścią opracowania.

Celem opracowania jest określenie zależności prawdopodobieństwa podjęcia decyzji przez rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych, z dopłat rolno-środowiskowych oraz z kredytów na działalność rolniczą od wielu zmiennych przyczynowych, charakteryzujących gospodarstwa rolne pod względem warunków przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych, infrastruktury, struktury produkcji rolniczej, nakładów, dochodów i opłaca-

ności oraz odniesienia rolników do aktualnej sytuacji gospodarczej w rolnictwie i perspektywy rozwoju ich gospodarstw, na podstawie danych ankietowych z gospodarstw rolnych na obszarze z rozwiniętym systemem produkcji mlecznej w województwie podlaskim.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Badaniami ankietowymi objęto reprezentatywne grupy właścicieli rodzinnych gospodarstw rolnych w dwóch gminach: Kulesze Kościelne i Klukowo, położonych w zachodniej części powiatu wysokomazowieckiego, w woj. podlaskim. Obie gminy mają charakter rolniczy i są podobne pod względem wielu badanych zmiennych, mimo odmiennych warunków glebowych, które w gminie Kulesze Kościelne są wyraźnie mniej sprzyjające, niż w gminie Klukowo. Przeważają w nich gospodarstwa rolne z dobrze rozwiniętą rolniczą funkcją produkcyjną i ekonomiczną, z efektywnym, zwykle intensywnym (konwencjonalnym) lub zintegrowanym systemem rolniczym, opartym głównie na produkcji mlecznej oraz prowadzące zwykle niezbyt rozwiniętą działalność pozarolniczą. Pod tym względem obie gminy są typowe dla wiejskich gmin w Polsce z silnym specjalistycznym ukierunkowaniem na produkcję mleka.

Z każdej gminy wybrano po 62 gospodarstwa rolne za pomocą metody próby warstwowej, w której warstwami były sołectwa (wsie). Z każdego sołectwa wybrano quasi-losowo dwa gospodarstwa, w taki sposób, aby reprezentowały one najczęściej występujące systemy gospodarowania rolniczego w danej wsi. Łącznie badaniem ankietowym objęto 124 gospodarstwa rolne, reprezentatywne dla zbiorowości gospodarstw w obu gminach. Badane gospodarstwa uznajemy także jako reprezentatywne dla całego rejonu w województwie podlaskim z systemem gospodarowania rolniczego, opartym na wysoko- towarowej produkcji mlecznej. Rejon ten obejmuje szeroki pas zachodniej części tego województwa [Roszkowska-Mądra i in. 2006].

Kwestionariusz ankiety zawierał pytania, na które odpowiedzi stanowiły wartości (obserwacje) zmiennych ilościowych i jakościowych (skategoryzowanych). Ankiety zostały przeprowadzone przez dwoje magistrantów Katedry Doświadczalnictwa i Bioinformatyki, Wydziału Rolnictwa i Biologii, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, w formie osobistych wywiadów z rolnikami w okresie od lipca do października 2008 roku. Na podstawie odpowiedzi rolników utworzono 37 zmiennych ilościowych i jakościowych (binarnych lub porządkowych, poprzez odpowiednią bonitację), obejmujących 34 zmienne przyczynowe i 3 zmienne skutkowe. Nazwy tych zmiennych podano w tabeli 1, zaś dane stanowiące ich obserwacje udostępniono autorom przedstawianego opracowania.

Z racji, że poziomy wybranych zmiennych zależnych reprezentowane były przez różne liczebności wystąpień w ogólnej liczbie ankiet, dane można uznać za niebilansowane. Jednak minimalne liczebności miały wartość znacznie powyżej 5 (wartość graniczna dla poprawności stosowania testów i analiz nieparametrycznych opartych na rozkładzie chi-kwadrat). Tak więc możliwe było wykorzystanie do obliczeń klasycznych analiz statystycznych dla danych skategoryzowanych, w tym analizy funkcji regresji logistycznej.

Tabela 1. Zmienne przyczynowe i skutkowe (zależne) dla badanych gospodarstw rolnych rozpatrywane w modelu regresji logistycznej

Symbol zmiennej	Pełna nazwa zmiennej
Zmienne przyczynowe (niezależne)	
X_1	Wiek właściciela gospodarstwa [lata]
X_2	Powierzchnia gospodarstwa [ha]
X_3	Liczba osób pracujących w gospodarstwie rolnym
X_4	Liczba osób w gospodarstwie domowym, pracujących poza rolnictwem
X_5	Liczba osób w gospodarstwie domowym
X_6	Udział klas gleb I-III w gospodarstwie [%]
X_7	Udział klas gleb IV-V w gospodarstwie [%]
X_8	Udział VI klasy gleb w gospodarstwie [%]
X_9	Udział zbóż w strukturze zasiewów [%]
X_{10}	Udział okopowych w strukturze zasiewów [%]
X_{11}	Udział pastewnych w strukturze zasiewów [%]
X_{12}	Udział przemysłowych w strukturze zasiewów [%]
X_{13}	Średni plon zbóż [t/ha]
X_{14}	Obsada bydła [DJP/ha UR]
X_{15}	Obsada trzody chlewnej [DJP/ha UR]
X_{16}	Łączna obsada zwierząt [DJP/ha UR]
X_{17}	Dawka nawozów organicznych rocznie [t/ha]
X_{18}	Ilość NPK rocznie [t/ha UR]
X_{19}	Udział pasz z zakupu w gospodarstwie [%]
X_{20}	Udział dochodów z działalności rolniczej w gospodarstwie domowym [%]
X_{21}	Udział dochodów rolniczych z produkcji roślinnej [%]
X_{22}	Liczba innowacyjnych inwestycji w ostatnich 5 latach
X_{23}	Liczba porad z doradztwa rolniczego i odbytych szkoleń w ostatnim roku
X_{24}	Zmiana obsady zwierząt w ostatnich 5 latach [% różnicy w stosunku do stanu wyjściowego]
X_{25}	Wykształcenie właściciela gospodarstwa [skala porządkowa od 1 (podstawowe) do 4 (wyższe)]
X_{26}	Wyposażenie gospodarstwa w płytę gnojową [skala binarna: 1 (tak), 0 (nie)]
X_{27}	Wyposażenie gospodarstwa w zbiornik na gnojówkę [skala binarna: 1 (tak), 0 (nie)]
X_{28}	Deklarowana perspektywa działalności gospodarstwa w najbliższych 5 latach [skala porządkowa: 1 (oddanie w dzierżawę), 2 (kontynuacja zachowawcza), 3 (przekazanie następcy), 4 (kontynuacja rozwojowa)]
X_{29}	Opłacalność produkcji roślinnej w 2008 roku [skala porządkowa od 1 (bardzo mała) do 4 (duża)]
X_{30}	Opłacalność produkcji zwierzęcej w 2008 roku [skala porządkowa od 1 (bardzo mała) do 4 (duża)]
X_{31}	Trend opłacalności produkcji rolniczej w ostatnich 5 latach [skala porządkowa: 1 (malejąca), 2 (zmienna), 3 (stabilna), 4 (rosnąca)]
X_{32}	Ocena zmian warunków gospodarowania w rolnictwie po akcesji Polski do UE [skala porządkowa: 1 (pogorszyły się), 2 (nie poprawiły się), 3 (poprawiły się)]
X_{33}	Ocena Wspólnej Polityki Rolnej [skala porządkowa od 1 (bardzo zła) do 4 (bardzo dobra)]
X_{34}	Ocena sytuacji ekonomicznej w rolnictwie Polski [skala porządkowa od 1 (bardzo zła) do 4 (bardzo dobra)]
Zmienne skutkowe (zależne)	
Y_1	Decyzja rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych [skala binarna: 1 (tak), 0 (nie)]
Y_2	Decyzja rolników o korzystaniu z dopłat rolnośrodowiskowych [skala binarna: 1 (tak), 0 (nie)]
Y_3	Decyzja rolników o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą [skala binarna: 1 (tak), 0 (nie)]

Źródło: opracowanie własne.

ANALIZA BINARNEJ REGRESJI LOGISTYCZNEJ

Analiza binarnej regresji logistycznej jest metodą statystyczną, opartą na teorii uogólnionych modeli liniowych. Pozwala ona na zbadanie zależności skutkowej (zależnej) zmiennej binarnej (dychotomicznej) Y , od k zmiennych przyczynowych (diagnostycznych), X_1, \dots, X_k , które mają charakter zarówno ilościowy, jak i skategoryzowany. Postać binarna zmiennej skutkowej polega na przyjmowaniu dwóch wartości: 1 – oznaczającej sukces (w tej pracy podjęcie decyzji o korzystaniu ze środków finansowych) oraz 0 – oznaczającej porażkę (w tej pracy podjęcie decyzji o rezygnacji z korzystania ze środków finansowych) [Rawlings i in. 2001, Agresti 2002, Collet 2002, Der, Everitt 2002]. Zgodnie z teorią statystycznych modeli regresyjnych i postacią rozkładu binarnej zmiennej skutkowej Y , dla i -tej jednostki obserwacyjnej prawdopodobieństwo sukcesu jest równe p_i [$P(Y_i=1)=p_i$], zaś prawdopodobieństwo porażki jest równe $1-p_i$ [$P(Y_i=0)=1-p_i$]. Wobec tego, dla i -tej jednostki obserwacyjnej wartość oczekiwana zmiennej skutkowej Y , czyli jej średnia, oznaczona symbolem $E(Y)$, jest równa p_i [$E(Y)=p_i$], tzn. jest prawdopodobieństwem sukcesu. Natomiast, wariancja zmiennej skutkowej dla i -tej jednostki obserwacyjnej, oznaczona symbolem $D^2(Y)$, jest równa $p_i(1-p_i)$ [$D^2(Y)=p_i(1-p_i)$], a więc jest niejednakowa dla różnych jednostek obserwacyjnych.

Istotą analizy regresji jest ocena zależności matematycznej między średnią zmiennej skutkowej, a zmiennymi przyczynowymi, za pomocą funkcji regresji. W rozpatrywanym przypadku, odpowiednią postacią funkcji regresji wielokrotnej jest model binarnej regresji logistycznej, zwany zwykle funkcją regresji logistycznej. Funkcja (model) regresji logistycznej może być zapisana w dwóch równoważnych postaciach [Agresti 2002, Collet 2002, Der, Everitt 2002]. Pierwsza postać tego modelu jest funkcją regresji p_i od zmiennych przyczynowych X_1, \dots, X_k .

$$p_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 + \dots + \beta_k}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 + \dots + \beta_k}} \quad (1)$$

Druga postać tego modelu:

$$\ln\{p_i/(1-p_i)\} = \text{logit}(p_i) = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} \quad (2)$$

jest funkcją regresji logistycznego przekształcenia prawdopodobieństwa sukcesu p_i [funkcji $\text{logit}(p_i)$] od zmiennych przyczynowych X_1, \dots, X_k .

W obu modelach regresyjnych p_i jest prawdopodobieństwem sukcesu binarnej zmiennej zależnej Y ; X_1, \dots, X_k są zmiennymi przyczynowymi; β_0 jest stałą regresji; β_1, \dots, β_k są parametrami regresji logistycznej. Iloraz $p_i/(1-p_i)$ jest nazywany szansą (ang. *odd*).

Mimo, że wartość p_i zawiera się w przedziale (0, 1), to $\text{logit}(p_i)$ może przyjmować dowolną wartość zbioru liczb rzeczywistych i jest funkcją rosnącą względem prawdopodobieństwa p_i . Funkcja regresji logistycznej w postaci (2) jest liniową funkcją regresji wielokrotnej między logarytmem naturalnym szansy ($\text{logitem}(p_i)$), a k -zmiennymi przyczynowymi X_1, \dots, X_k . Wobec tego, parametry regresji logistycznej, β_1, \dots, β_k , mają bezpośrednią interpretację w kategoriach prawdopodobieństwa sukcesu p_i . Jeśli znak parametru β_j ($j=1, \dots, k$) jest ujemny, to zwiększenie wartości j -tej zmiennej przyczynowej zmniejsza prawdopodobieństwo sukcesu p_i . Natomiast dodatni znak parametru β_j wskazuje na to, że zwiększenie wartości j -tej

zmiennej przyczynowej zwiększa prawdopodobieństwo sukcesu p_i . Porównywalną miarą wielkości wpływu j -tych zmiennych przyczynowych na prawdopodobieństwo sukcesu p_i jest tzw. iloraz szans (ang. *odds ratio*) [Agresti 2002, Collet 2002, Der, Everitt 2002]. Im jest on większy, tym relatywny wpływ zmiennej przyczynowej jest większy.

Do szacowania parametrów funkcji regresji logistycznej wykorzystuje się metodę największej wiarygodności, która daje estymatory nieobciążone [Der, Everitt 2002].

OCENA DOPASOWANIA MODELU ORAZ DOBÓR ZMIENNYCH PRZYCZYNOWYCH DO MODELU REGRESJI LOGISTYCZNEJ

Ocenę stopnia dopasowania wyznaczonego modelu regresji do rzeczywistych zależności można dokonać przez wyznaczenie współczynnika determinacji (R^2). Dla modelu funkcji logistycznej współczynnik determinacji wyznacza się ze wzoru [Cox, Snell 1989]:

$$R^2 = 1 - \left(\frac{L(\mathbf{0})}{L(\hat{\beta})} \right)^{\frac{2}{n}} \quad (3)$$

gdzie:

- $L(\mathbf{0})$ – wiarygodność (ang. *likelihood*) modelu zawierającego tylko stałą,
- $L(\hat{\beta})$ – wiarygodność analizowanego modelu,
- n – liczność próby.

Dla modeli dyskretnych R^2 osiąga maksimum mniejsze niż 1. Wyznacza się je ze wzoru:

$$R_{\max}^2 = 1 - \left(L(\mathbf{0}) \right)^{\frac{2}{n}} \quad (4)$$

Poprawiony współczynnik determinacji, przyjmujący wartości z zakresu 0-1, zaproponował Nagelkerke [1991]:

$$\tilde{R}^2 = \frac{R^2}{R_{\max}^2} \quad (5)$$

W przypadku analizy modeli regresji wielokrotnej, w tym również modelu logistycznego, badacz zawsze staje przed trudnym wyborem – czy uwzględnić w analizowanym modelu regresji wszystkie zmienne przyczynowe, czy też z niektórych zrezygnować. Jak wybrać te zmienne przyczynowe, które w modelu regresyjnym powinny się znaleźć, ponieważ dobrze wyjaśniają (warunkują) zachowanie zmiennej zależnej. Istnieje wiele podejść do rozwiązania tego problemu. Można wybierać taki model (zawierający określony zbiór zmiennych przyczynowych), dla którego wartość współczynnika R^2 jest największa. Można również kierować się różnymi innymi przesłankami. W przypadku wielokrotnej regresji logistycznej może to być iloraz szans, tablice trafności lub kryteria informacyjne. W tym opracowaniu wykorzystano kryterium informacyjne Akaike (ang. *Akaike Information Criterion, AIC*).

Wyznaczenie optymalnego modelu regresyjnego polega na wyborze jak najmniejszej liczby zmiennych przyczynowych do opisu zmiennej zależnej, ale przy zachowaniu jak najwyższej zdolności opisującej modelu. W takim przypadku błąd estymacji parametrów

modelu regresyjnego jest znacznie mniejszy, niż w przypadku szacowania parametrów dla modelu zawierającego wszystkie dostępne zmienne przyczynowe [Agresti 2002]. W poszukiwaniu modelu, dla którego błąd oszacowania parametrów jest możliwie najmniejszy, a jednocześnie model ten niesie ze sobą jak największą ilość informacji, przydatne są kryteria informacyjne, które służą do oceny dokładności odzwierciedlenia przez analizowany model rzeczywistej zmienności i współzależności cech [Konishi, Kitagawa 2008]. Kryterium informacyjne zaproponowane przez Akaike jest stosowane w przypadku, gdy parametry modelu statystycznego szacowane były za pomocą metody największej wiarygodności [Rawlings i in. 2004, Konishi, Kitagawa 2008]. *AIC* wyznacza się ze wzoru:

$$AIC = -2 \log L + 2p$$

gdzie:

p – liczba parametrów w analizowanym modelu regresji logistycznej,

$-2 \log L$ – wartość kryterium $-2 \log L$ ($-2 \log$ Likelihood), którą wyznacza się wg wzoru:

$$-2 \log L = -2 \cdot \sum_j \left(\frac{\omega_j}{\sigma_j} \cdot f_j \cdot \log(\pi_j) \right)$$

gdzie:

ω_j – wartości wagi dla j -tej obserwacji w próbie, σ_j – parametr dyspersji (przez tą wartość mnożona jest macierz kowariancji, ma to zapobiec zbyt dużemu lub zbyt małemu rozproszeniu wyników względem rozproszenia oczekiwanego, losowego), f_j – częstości wystąpień j -tej wartości, π_j – oszacowane prawdopodobieństwo dla j -tej obserwacji. Gdy kryterium informacyjne Akaike jest stosowane w analizie funkcji regresji logistycznej, wartość *AIC* można traktować jako poprawione kryterium $-2 \log L$ [SAS 2009].

Kryterium *AIC* jest powszechnie stosowane w modelowaniu statystycznym zjawisk empirycznych [Agresti 2002, Rawlings i in. 2004, Konishi, Kitagawa 2008]. Ma wprowadzić tendencję do wskazywania modeli o większej liczbie parametrów niż model prawdziwy, jednak sprawdza się o wiele lepiej niż wybór modelu na podstawie współczynnika determinacji [Allison 1999, Rawlings i in. 2004]. Uznaje się jednak, że *AIC* pozwala ocenić, jak dany model, a dokładnie jak bardzo oszacowane wartości parametrów rozważanego modelu, są bliskie wartościom rzeczywistym. Bardzo często zdarza się, że model najlepiej dopasowany do występujących zależności, wybrany ze względu na najwyższą wartość współczynnika determinacji, nie jest tak efektywny w szacowaniu wartości zmiennej zależnej, jak model wybrany w oparciu o kryterium *AIC* [Agresti 2002].

Wartości *AIC* wyznacza się dla modeli z kombinacjami wszystkich zmiennych przyczynowych, poczynając od modeli z pojedynczymi zmiennymi przyczynowymi, a kończąc na modelu zawierającym wszystkie zmienne przyczynowe. Za model optymalny uznaje się ten model, dla którego wartość *AIC* jest najmniejsza [Mańkowski, Oleksiak 2007, Konishi, Kitagawa 2008].

Rozpatrywano trzy modele regresji logistycznej, oddzielnie dla każdej zmiennej zależnej, tj, dla podjęcia decyzji przez rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych, z dopłat rolniowskich oraz z kredytów na działalność rolniczą. Dla zachowania porównywalności opisu uwarunkowania szansy podejmowania przez rolników każdej z trzech decyzji, we wszystkich modelach wykorzystano ten sam zbiór 34 zmiennych przyczynowych [Jongeneel i in. 2008]. W pierwszej kolejności dla każdego rodzaju modelu regresji logistycznej (związanego z

daną zmienną skutkową) obliczono wartości AIC, odpowiadające funkcjom regresji z wszystkimi możliwymi podzbiorami zmiennych przyczynowych. Następnie wybrano po 10 modeli z najmniejszymi wartościami AIC. Spośród tych dziesięciu modeli dla każdej zmiennej zależnej, wybrano po jednym modelu najlepiej logicznie i merytorycznie opisującym badane relacje. Te trzy wybrane modele, każdy dla innej zmiennej zależnej, zostały szczegółowo analizowane statycznie i interpretowane merytorycznie.

Obliczenia wartości AIC oraz dla analizy binarnej regresji logistycznej przeprowadzono w Systemie SAS® w wersji 9.1.3 [2004a,b].

WYNIKI I DYSKUSJA

ANALIZA REGRESJI LOGISTYCZNEJ DLA DECYZJI ROLNIKÓW O KORZYSTANIU Z FUNDUSZY STRUKTURALNYCH

Na podstawie kryterium informacyjnego Akaike (AIC) wskazano 10 najlepszych modeli regresji logistycznej (tab. 2). Spośród wskazanych modeli wybrano jeden (zaznaczony pogrubionymi i większymi literami), z ośmioma zmiennymi przyczynowymi, który uznano za najbardziej rozsądny merytorycznie. Szczegółowa analiza tego modelu wskazuje, że wszystkie parametry regresji logistycznej są istotne statystycznie (tab. 3).

Tabela 2. Najlepsze modele regresji logistycznej według kryterium AIC, opisujące uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych

Liczba zmiennych przyczynowych w modelu	Lista zmiennych przyczynowych w modelu	AIC
6	$X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-20,0704
7	$X_{2'}, X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-19,0168
8	$X_{2'}, X_{13'}, X_{14'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,8694
8	$X_{2'}, X_{3'}, X_{14'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,8549
7	$X_{3'}, X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,8385
5	$X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,8276
7	$X_{2'}, X_{14'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,7594
6	$X_{2'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,7563
7	$X_{8'}, X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,7521
7	$X_{13'}, X_{22'}, X_{23'}, X_{25'}, X_{28'}, X_{29'}, X_{33}$	-18,7438

Źródło: opracowanie własne.

Zmienne przyczynowe, dla których oszacowane wartości parametrów modelu (częstkowych współczynników regresji) przedstawione w tabeli 3, były dodatnie, wykazywały wprost proporcjonalny wpływ na decyzję rolnika o korzystaniu z funduszy strukturalnych; natomiast zmienne, dla których te wartości były ujemne cechowały się wpływem odwrotnie proporcjonalnym. Wskazuje to, że wszystkie zmienne przyczynowe w tym modelu istotnie wpływały na szansę podjęcia decyzji przez rolnika o korzystaniu z funduszy strukturalnych. Opierając się na znaku parametrów funkcji regresji logistycznej i wartości oceny ilorazu szans dla zmiennych

Tabela 3. Wyniki badania parametrów regresji logistycznej, opisującej uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych przez 8 zmiennych przyczynowych

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Ocena współczynników regresji logistycznej	Chi-kwadrat Walda	Ocena ilorazu szans
X_2	Powierzchnia gospodarstwa	0,07	7,62**	1,07
X_3	Liczba osób pracujących w gospodarstwie	-0,53	2,05*	0,59
X_{14}	Obsada bydła	0,66	2,49*	1,94
X_{23}	Liczba porad z doradztwa rolniczego i odbytych szkoleń w ostatnim roku	0,32	4,31**	1,37
X_{25}	Wykształcenie właściciela gospodarstwa	0,90	5,75**	2,46
X_{28}	Deklarowany dalszy kierunek działalności gospodarstwa w najbliższych 5 latach	-0,55	2,50*	0,57
X_{29}	Oplacalność produkcji roślinnej w 2008 roku	-1,59	8,09**	0,20
X_{33}	Ocena Wspólnej Polityki Rolnej	1,48	6,99**	4,37

*, ** istotne przy poziomie istotności odpowiednio 0,05 lub 0,01

Źródło: opracowanie własne.

przyczynowych, stwierdzono, że zdecydowanie najważniejszym czynnikiem, czyli najsilniej warunkującym szansę podjęcia omawianej decyzji przez rolnika, była ocena przez niego jakości Wspólnej Polityki Rolnej. Rolnicy uznający korzystne aspekty Wspólnej Polityki Rolnej znacznie częściej decydują się na korzystanie z funduszy strukturalnych, w porównaniu do rolników źle odbierających tę politykę. Drugim pod względem ważności czynnikiem było wykształcenie rolnika. Rolnicy lepiej wykształceni częściej korzystali z funduszy strukturalnych. Kolejnym czynnikiem relatywnie silnie wpływającym pozytywnie na szansę decyzji rolników o korzystaniu z funduszy strukturalnych była obsada bydła. Liczba porad z ODR i powierzchnia gospodarstwa miały także dość silny wpływ dodatni na szansę omawianej decyzji. Pozostałe zmienne przyczynowe w tym modelu, których duże wartości są wyrazem rozwiniętej wieloaktywności rolniczych gospodarstw domowych i mniejszego znaczenia działalności rolniczej (liczba osób pracujących w gospodarstwie, przewidywany dalszy kierunek działalności oraz postrzeganie opłacalności produkcji roślinnej w roku 2008), wpływały ujemnie, choć relatywnie najslabiej, na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z funduszy strukturalnych. Podsumowując wyniki badań, stwierdzono, że najważniejszymi czynnikami wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z funduszy strukturalnych w badanym obszarze rolniczym, był kapitał ludzki wyrażony w postaci wykształcenia rolników oraz ich podejścia do współczesnej rzeczywistości (polityki) i wiedzy zawodowej. Te wyniki są zgodne z rezultatami badań, wskazującymi na duże znaczenie kapitału ludzkiego w rozwoju przedsiębiorczości wśród ludności rolniczej [Czykier-Wierzba 2003, Van Huylenbroeck i in. 2007, Kołozsko-Chomentowska 2008]. Drugim ważnym czynnikiem szansy na korzystanie rolników z funduszy strukturalnych był potencjał rolniczy gospodarstwa, wyrażony przez jego powierzchnię i obsadę bydła, świadczący o znaczeniu funkcji produkcyjnej i ekonomicznej gospodarstwa.

ANALIZA REGRESJI LOGISTYCZNEJ DLA DECYZJI ROLNIKÓW O KORZYSTANIU Z DOPLAT ROLNO-ŚRODOWISKOWYCH

Na podstawie kryterium informacyjnego Akaike (AIC) wskazano 10 najlepszych modeli regresji logistycznej (tab. 4). Spośród modeli, wybrano jeden z ośmioma zmiennymi przyczynowymi, uznając go za najbardziej rozsądny merytorycznie. Szczegółowa analiza tego modelu wskazuje, że wszystkie parametry regresji logistycznej są istotne statystycznie (tab. 5). Zmienne przyczynowe, dla których oszacowane wartości parametrów modelu (częstkowych współczynników regresji), przedstawione w tabeli 5, były dodatnie, cechowały się

Tabela 4. Najlepsze modele regresji logistycznej według kryterium AIC, opisujące uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z dopłat rolno-środowiskowych

Liczba zmiennych w modelu	przyczynowych	Lista zmiennych przyczynowych w modelu	AIC
8		$X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{23}, X_{24}, X_{29}, X_{31}$	-3,2657
7		$X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{23}, X_{29}, X_{31}$	-3,1698
7		$X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{24}, X_{29}, X_{31}$	-3,0942
6		$X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{29}, X_{31}$	-2,8260
8		$X_4, X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{24}, X_{29}, X_{31}$	-2,8193
8		$X_7, X_{11}, X_{14}, X_{20}, X_{21}, X_{23}, X_{29}, X_{31}$	-2,7896
7		$X_4, X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{29}, X_{31}$	-2,7652
8		$X_0, X_7, X_8, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{29}, X_{31}$	-2,7405
8		$X_3, X_4, X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{29}, X_{31}$	-2,5775
8		$X_4, X_7, X_{11}, X_{14}, X_{21}, X_{23}, X_{29}, X_{31}$	-2,5520

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 5. Wyniki badania parametrów regresji logistycznej, opisującej uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z dopłat rolnośrodowiskowych przez 8 zmiennych przyczynowych

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Ocena parametrów regresji logistycznej	Chi-kwadrat Walda	Ocena ilorazu szans
X_7	Udział klas gleb IV-V w gospodarstwie	-0,05	4,94**	0,95
X_{11}	Udział pastewnych w strukturze zasiewów	-0,05	4,36**	0,95
X_{14}	Udział dochodów z działalności rolniczej w gospodarstwie	1,25	4,37**	3,49
X_{21}	Udział dochodów z produkcji roślinnej	0,04	5,81**	1,04
X_{23}	Liczba porad z doradztwa rolniczego i odbytych szkoleń w ostatnim roku	0,27	3,36*	1,32
X_{24}	Zmiana obsady zwierząt w ostatnich 5 latach	0,015	3,24*	1,01
X_{29}	Oplacalność produkcji roślinnej w 2008 roku	-1,44	5,63**	0,24
X_{31}	Trend opłacalności produkcji rolniczej w ostatnich 5 latach	0,80	4,57**	2,24

* ** istotne przy poziomie istotności odpowiednio 0,05 lub 0,01

Źródło: opracowanie własne.

wprost proporcjonalnym wpływem na decyzję rolnika o korzystaniu z dopłat rolno-środowiskowych; natomiast zmienne, dla których te wartości były ujemne cechowały się wpływem odwrotnie proporcjonalnym. Zdecydowanie najważniejszymi determinantami wpływającymi dodatnio na szansę decyzji rolnika o korzystaniu z dopłat rolno-środowiskowych był udział dochodów z działalności rolniczej w gospodarstwie i ocena trendu opłacalności produkcji rolniczej, dokonana przez rolnika. Na szansę omawianej decyzji wpływały także dodatnio, choć relatywnie słabiej, liczba porad z ODR, udział dochodów z produkcji roślinnej i zmiana obsady zwierząt. Natomiast udział roślin pastewnych w zasiewach (głównie kukurydzy, świadczącej o znaczeniu produkcji zwierzęcej) oraz udział gleb klas IV-V wpływały ujemnie, chociaż dość słabo, na prawdopodobieństwo podjęcia decyzji przez rolnika o korzystaniu z dopłat rolno-środowiskowych. Ujemny wpływ opłacalności produkcji roślinnej w 2008 roku był bardzo słaby, został on więc pominięty w tej interpretacji. Generalizując przedstawioną interpretację uzyskanych wyników stwierdzamy, że najważniejszymi czynnikami, wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z dopłat rolno-środowiskowych w badanym obszarze rolniczym, było obiektywne i subiektywne (ocena trendu opłacalności produkcji rolniczej) znaczenie ekonomiczne funkcji produkcyjnej gospodarstwa, czyli działalności rolniczej, zwłaszcza o dużym udziale produkcji roślinnej oraz kapitał ludzki (bieżąca wiedza zawodowa). Uzyskane wyniki regresji logistycznej zdają się sugerować także, że rolnicy o rozwiniętej produkcji zwierzęcej są mniej chętni do ubiegania się o dopłaty rolnośrodowiskowe, niż rolnicy nastawieni głównie na produkcję roślinną. Wynika stąd, że tym pierwszym trudniej jest spełnić wymagania dla beneficjentów dopłat rolno-środowiskowych, w porównaniu do rolników zajmujących się w przewadze produkcją roślinną. Podobne do naszych wyniki badań uzyskali Bonnieux i inni [1998] oraz Vanslebrouck i inni [2002], którzy stwierdzili dodatni wpływ kapitału ludzkiego (wykształcenia i aktywnej wiedzy) na częstość korzystania rolników francuskich i belgijskich z programów rolno-środowiskowych. Bonnieux i inni [1998], Vanslebrouck i inni [2002] oraz Mathijs [2003] stwierdzili, że młodszy rolnicy częściej korzystali z programów rolnośrodowiskowych, co nie zostało potwierdzone w badaniach prowadzonych przez autorów. Mathijs [2003] oraz Jongeneel i inni [2008] stwierdzili dodatni wpływ woli i perspektywy dalszego prowadzenia i rozwoju gospodarstwa rolnego przez rolnika (także realnej perspektywy sukcesji) na korzystanie z dopłat rolno-środowiskowych i dbałość o walory zasobów środowiskowych w gospodarstwie i przestrzeni wiejskiej (wypełnianie funkcji ekologicznej rolnictwa). Badania autorów pośrednio wskazują na podobne prawidłowości, co wynika z faktu, że silne rolniczo gospodarstwa częściej decydują się na uczestniczenie w programach rolno-środowiskowych.

ANALIZA REGRESJI LOGISTYCZNEJ DLA DECYZJI ROLNIKÓW O KORZYSTANIU Z KREDYTÓW NA DZIAŁALNOŚĆ ROLNICZĄ

Na podstawie kryterium informacyjnego Akaike (*AIC*) wskazano 10 najlepszych modeli regresji logistycznej (tab. 6). Spośród modeli w tabeli 6 wybrano jeden z siedmioma zmiennymi przyczynowymi, uznając go za najbardziej rozsądny merytorycznie. Szczegółowa analiza tego modelu wskazuje, że wszystkie parametry regresji logistycznej są istotne statystycznie (tab. 7).

Zmienne przyczynowe, dla których oszacowane wartości parametrów modelu (częstkowych współczynników regresji), przedstawione w tabeli 7, były dodatnie, cechowały się wprost proporcjonalnym wpływem na decyzję rolnika o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą; natomiast zmienne, dla których te wartości były ujemne cechowały się wpły-

Tabela 6. Najlepsze modele regresji logistycznej według kryterium AIC, opisujące uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą

Liczba zmiennych przyczynowych w modelu	Lista zmiennych przyczynowych w modelu	AIC
6	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-36,6738
7	$X_2, X_{13}, X_{19}, X_{21}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-36,3791
5	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{22}, X_{32}$	-36,0026
7	$X_2, X_4, X_{19}, X_{21}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-35,7786
4	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{32}$	-35,7659
6	$X_2, X_{13}, X_{19}, X_{21}, X_{22}, X_{32}$	-35,5329
7	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{22}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-35,4846
7	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{27}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-35,3469
6	$X_2, X_{19}, X_{21}, X_{22}, X_{30}, X_{32}$	-35,2994
8	$X_2, X_4, X_{13}, X_{19}, X_{21}, X_{30}, X_{31}, X_{32}$	-35,2661

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 7. Wyniki badania parametrów regresji logistycznej, opisującej uwarunkowanie decyzji rolników o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą przez 7 zmiennych przyczynowych

Symbol zmiennej	Nazwa zmiennej	Ocena parametrów regresji logistycznej	Chi-kwadrat Walda	Ocena ilorazu szans
X_2	Powierzchnia gospodarstwa	0,1032	12,2275**	1,109
X_{13}	Średni plon zbóż	0,7141	2,5570*	2,042
X_{19}	Udział pasz z zakupu w gospodarstwie	0,0511	11,7466**	1,052
X_{21}	Udział dochodów z produkcji roślinnej	-0,0331	7,2492**	0,967

*, ** istotne przy poziomie istotności odpowiednio 0,05 lub 0,01

Źródło: opracowanie własne

wem odwrotnie proporcjonalnym. Najważniejszymi czynnikami wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo decyzji rolnika o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą, była samoocena, zarówno zmian warunków gospodarowania w rolnictwie po wstąpieniu Polski do UE, jak i trendu opłacalności produkcji rolniczej w kraju w ostatnich 5 latach (im lepsza samoocena tych zmian, tym większa szansa na podjęcie decyzji rolnika o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą). Częstość rozważanej decyzji rolników zależała także dodatnio i znacząco od średniego plonu zbóż, zaś słabiej dodatnio od powierzchni gospodarstwa i udziału stosowanych pasz z zakupu. Udział dochodów z produkcji roślinnej był czynnikiem wpływającym ujemnie na szansę podjęcia tej decyzji, wpływ opłacalności produkcji zwierzęcej w 2008 był relatywnie najsłabszy i niezgodny z wyżej opisanym i spójnym obrazem uwarunkowania decyzji rolnika o korzystaniu z kredytów na działalność rolniczą, dlatego pominięto go w dalszej interpretacji. Generalizując tę interpretację uzyskanych wyników, można uznać, że głównymi czynnikami, wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z kredytów na działalność rolniczą w obrębie badanego obszaru była obiektywna i subiektywna ocena warunków ekonomicznych produkcji rolniczej i uzyskiwanych rezultatów, zwłaszcza w zakresie produkcji zwierzęcej (świadczy o tym dodatni związek szansy decyzji o korzystaniu z kredytów a udziałem stosowanych w gospodarstwie pasz z zakupu).

WNIOSKI

1. Najważniejszymi czynnikami wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z funduszy strukturalnych w badanym obszarze rolniczym, był kapitał ludzki wyrażony w postaci wykształcenia rolników, ich podejścia do współczesnej rzeczywistości (polityki) i wiedzy zawodowej oraz potencjał rolniczy gospodarstwa, wyrażony przez jego powierzchnię i obsadę bydła, świadczący o znaczeniu funkcji produkcyjnej i ekonomicznej gospodarstwa.
2. Głównymi czynnikami wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez badanych rolników z dopłat rolno-środowiskowych było znaczenie ekonomiczne funkcji produkcyjnej gospodarstwa, czyli działalności rolniczej zwłaszcza o dużym udziale produkcji roślinnej, oraz kapitał ludzki. Rolnicy o rozwiniętej produkcji zwierzęcej mniej chętnie ubiegają się o dopłaty rolno-środowiskowe, niż rolnicy nastawieni głównie na produkcję roślinną. Zatem, pilnym zadaniem polityki interwencjonizmu, zarządzania zewnętrznego oraz doradztwa jest zwiększenie efektywności działań sprzyjających uczestnictwu gospodarstw z intensywną produkcją zwierzęcą w programach rolno-środowiskowych, co jest sposobem na poprawę wypełniania przez nich funkcji ekologicznej rolnictwa.
3. Głównymi czynnikami, wpływającymi dodatnio na prawdopodobieństwo korzystania przez rolników z kredytów na działalność rolniczą w obrębie badanego obszaru była obiektywna i subiektywna (dokonywana przez rolników) ocena warunków ekonomicznych produkcji rolniczej w kraju, regionie i gospodarstwie, a także uzyskiwane rezultaty produkcyjno-ekonomiczne, zarówno w produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej.
4. Prawdopodobieństwo stwierdzone w pracy dla wąskiej skali obszarowej, wymagają sprawdzenia w szerszym i reprezentatywnym zakresie dla obszarów wiejskich w Polsce, aby mogły być przydatne w polityce rolnej, zarządzaniu publicznym i praktyce gospodarczej do doskonalenia środowiska instytucjonalnego, decyzji administracyjnych i wsparcia na poziomie unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym oraz fachowego doradztwa rolniczego.

LITERATURA

- Allison P. D. 1999: Logistic Regression Using the SAS System – Theory and Application. New York, USA: SAS Publishing, SAS Institute Inc., John Wiley & Sons Inc.
- Agresti A. 2002: Categorical data analysis. 2nd Edition. John Wiley & Sons Inc, New Jersey, USA.
- Antoszek J. 2002: Koncepcja zrównoważonego rozwoju i szanse jej realizacji na obszarach wiejskich Lubelszczyzny (w świetle badań ankietowych). *Annales UMCS Lublin, Sectio B*, vol.LVII, nr 11, s. 197-209.
- Bagi F. S. 1983: A logit model of farmers' decisions about credit. *Southern Journal of Agricultural Economics*, nr 15, s. 13-19.
- Bonnieux F., Rainelli P., Vermersch D. 1998: Estimating the supply of environmental benefits by agriculture: a French case study. *Environmental and Resource Economics*, nr 11, s. 135-153.
- Collet D. 2002: Modelling binary data. Second Edition. Chapman & Hall/CRC, London, UK.
- Cox D. R., Snell E. J. 1989: The analysis of binary data. 2nd edition. Chapman & Hall/CRC, London, UK.
- Czykier-Wierzbna D. 2003: Rola czynnika ludzkiego w kształtowaniu konkurencyjności zacofanych regionów Unii Europejskiej wobec procesu globalizacji i integracji. Wnioski dla Polski. *Postępy Nauk Rolniczych*, nr 3, s. 123-136.
- Der G., Everitt B. S. 2002: A Handbook of statistical analyses using SAS. Second Edition. Chapman & Hall/CRC, London, UK.
- Jongeneel R. A., Polman N. B. P., Slangen L. H. G. 2008: Why are Dutch farmers going multifunctional? *Land Use Policy*, nr 25, s. 81-94.
- Kołoszko-Chomentowska Z. 2008: Kwestia czynnika ludzkiego w rolnictwie. *Acta Scientiarum Polonorum Oeconomia*, nr 7, s. 87-95.

- Konishi S., Kitagawa G. 2008: Information criteria and statistical modeling. Springer Science+business Media LLC, New York, USA.
- Mańkowski D. R., Oleksiak T. 2007: Czynniki determinujące stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego w gospodarstwach rolnych. *Biuletyn IHAR*, nr 244, s. 5-19.
- Mathijs E. 2003: Social capital and farmers' willingness to adopt countryside stewardship schemes. *Outlook on Agriculture*, nr 32, s. 13-16.
- Nagelkerke N. J. D. 1991: A note on a general definition of the coefficient of determination. *Biometrika*, nr 78, s. 691-692.
- Ramniceanu I., Ackrill R. 2007: EU rural development policy in the new member states: Promoting multifunctionality? *Journal of Rural Studies*, nr 23, s. 416-429.
- Rawlings J. O., Pantula S. G., Dickey D. A. 2001: Applied regression analysis - a research tool. Second Edition. Springer-Verlag Inc, New York, USA.
- Roszkowska-Mądra B., Gozdowski D., Mądry W. 2006: Diversity of rural less-favoured areas in Podlasie province. *Poland. J. Cent. Eur. Agric.*, nr 7, s. 723-730.
- SAS Institute Inc. 2004a: SAS 9.1 Companion for Windows. SAS Publishing, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA.
- SAS Institute Inc. 2004b: SAS/STAT 9.1 user's guide. SAS Publishing, SAS Institute Inc, Cary, NC, USA.
- SAS Institute Inc. 2009: SAS/STAT 9.2 User's Guide, Second Edition. Cary, NC, USA: SAS Publishing, SAS Institute Inc.
- Van Huylenbroeck G., Vandermeulen V., Mettepenningen E., Verspecht A. 2007: Multifunctionality of agriculture: A review of definitions, evidence and instruments. *Living Reviews in Landscape Research*, nr 3.
- Vanslembrouck I., Van Huylenbroeck G., Verbeke W. 2002: Determinants of the willingness of Belgian farmers to participate in agri-environmental measures. *Journal of Agricultural Economics*, nr 53, s. 489-511.
- Wilkin J. 2008: Wielofunkcyjność rolnictwa i obszarów wiejskich. [W:] Wyzwania przed obszarami wiejskimi i rolnictwem w perspektywie lat 2014-2020 (red.) M. Kłodziński. IRWiR PAN Warszawa, s. 9-20.
- Zawalińska K. 2008: Fundusze unijne: skuteczność i efektywność wspierania rozwoju obszarów wiejskich w Polsce. [W:] Polska wieś i rolnictwo w Unii Europejskiej. Dylematy i kierunki przemian (red.) M. Drygas i A. Rosner. IRWiR PAN, Warszawa.

Barbara Roszkowska-Mądra, Dariusz R. Mańkowski

DETERMINANTS OF FARMERS' DECISIONS ABOUT PRODUCTION CREDIT AND
UE MEASURES: A CASE STUDY FOR A RURAL AREA OF DAIRY PRODUCTION
SYSTEM IN PODLASIE PROVINCE

Summary

The objective of the paper was to describe relationships of probability of farmers' decisions about production credit and UE measures on many cause variables characterizing different attributes of farms in a rural area of dairy production system in Podlasie province. The studied relationships were analyzed using binary logistic regression on the basis of data collected from a questionnaire sample of 124 family farms in two municipalities. Probability of farmers' decisions about UE measures in the studied area was determined mainly by human capital and agricultural production system in farms. Probability of farmers' decisions about production credit in this area was affected mostly by social and human capital as well as efficiency of agricultural production system, especially livestock production system.

Adres do korespondencji:

dr Barbara Roszkowska-Mądra
Wydział Ekonomii i Zarządzania, Zakład Przedsiębiorczości, Uniwersytet w Białymstoku
ul. Warszawska 63, 15-062 Białystok
e-mail: broszkowska@poczta.onet.pl
tel. (85) 745 77 06
dr Dariusz Mańkowski
Zakład Nasiennictwa i Nasionoznawstwa, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie
05-870 Błonie, tel. (22) 725 36 11

SPOŁECZNE I PRAWNE ASPEKTY PODWYŻSZENIA NORM DOBROSTANU BYDŁA MLECZNEGO W WYBRANYCH KRAJACH EUROPEJSKICH I W POLSCE

Agata Malak-Rawlikowska, Monika Gębska, Edyta Spaltabaka

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: dobrostan zwierząt, bydło mleczne, podwyższone standardy dobrostanu, społeczeństwo

Key words: animal welfare, dairy cattle, upgraded animal welfare standards, society

S y n o p s i s. Przedstawiono przegląd prawa, prywatnych standardów i inicjatyw europejskich dotyczących dobrostanu bydła mlecznego oraz odniesiono je do doświadczeń polskich w tym zakresie. Przedstawiono również stosunek konsumentów, organizacji pozarządowych i detalistów do kwestii dobrostanu. Stwierdzono, że konsumenci chcą, aby zwierzęta traktowane były humanitarnie, jednak nie mają wystarczającej wiedzy na temat systemów utrzymywania bydła i dobrostanu zwierząt. Do najważniejszych aspektów dobrostanu bydła zaliczyć można dostęp do pastwiska, unikanie wiazania zwierząt, efektywny ubój bez okaleczania i świadomości zwierząt. Unijna legislacja dotycząca dobrostanu jest bardzo ogólna, wiele kluczowych problemów nie znajduje w niej pełnego rozwiązania. Przepisy prawne większości krajów członkowskich nie wykraczają poza prawo unijne. Podwyższone normy obowiązują w prawodawstwie Szwecji, Niemiec i Wielkiej Brytanii. W Unii Europejskiej zarejestrowano wiele prywatnych standardów wdrażających podwyższone normy dobrostanu zwierząt. Doświadczenia Polski w tym zakresie są bardzo skromne.

WSTĘP

Człowiek od wieków wykorzystuje zwierzęta do różnych celów, głównie na spożycie mięsa i produktów. Pojęcie dobrostanu zwierząt jest definiowane na bardzo wiele różnych sposobów¹, np.: jako odczucia zwierząt [Duncan 1996], jako stan, w którym zwierzę jest w stanie dostosować się do warunków otoczenia [Broom 1996] lub też jako stan harmonii pomiędzy zwierzęciem a jego środowiskiem, wyrażający się prawidłowym funkcjonowaniem fizjologicznym i psychicznym, żywotnością oraz wysoką jakością życia [Pisula 1999]. U źródeł tych wszystkich definicji znajduje się prawo zwierząt do humanitarnego ich traktowania, zgodnego z ich naturą i naturalnym środowiskiem [Benson, Rollin 2004].

¹ Przegląd definicji przedstawia szeroko m. in. Herbut, Walczak 2004.

Dobrostan zwierząt nie jest problemem nowym od dawna jest przedmiotem zainteresowań naukowców w kontekście wpływu różnych warunków środowiska na zwierzę i jego zachowanie. Jednakże szersze zainteresowanie polityczne i społeczne tym zagadnieniem pojawiło się stosunkowo niedawno. Jednym z pierwszych objawów tego zainteresowania była legislacja Unii Europejskiej, która w drugiej połowie lat 90. wprowadziła normy utrzymania zwierząt, spełniające wymogi ich dobrostanu. Ostatnio, w ramach reformy wspólnej polityki rolnej z 2003 roku, konieczność przestrzegania zasad dobrostanu zwierząt została sformułowana w ramach wymogów tzw. wzajemnej zgodności (*cross-compliance*), których spełnienie warunkuje m in. otrzymanie płatności bezpośrednich przez rolników. W ostatnich latach coraz częściej toczy się ożywiona dyskusja na temat potrzeby doprecyzowania i podwyższenia istniejących standardów dobrostanu zwierząt, rozpoczętą na forum Komisji Europejskiej przez niektóre państwa członkowskie.

Wobec rosnącego zainteresowania problematyką dobrostanu powstała pilna potrzeba przeglądu dotychczasowych doświadczeń we wprowadzaniu standardów dobrostanu zwierząt, w poszczególnych krajach członkowskich. Nasuwa się także pytanie o skutki ekonomiczne podwyższania norm utrzymania zwierząt. W opracowaniu przedstawiono przegląd prawa, standardów i inicjatyw europejskich dotyczących dobrostanu bydła mlecznego oraz odniesiono je do doświadczeń Polskich w tym zakresie. Przedstawiono również stosunek konsumentów, organizacji pozarządowych i detalistów do kwestii dobrostanu oraz wnioski i rekomendacje.

DANE I METODYKA BADAŃ

Prezentowane badania wykonano w ramach projektu Econ Welfare finansowanego z 7 Programu Ramowego UE². Projekt dotyczy instrumentów, wspomagających wdrożenie standardów dobrostanu zwierząt gospodarskich (trzody chlewnej, drobiu, bydła mięsnego i mlecznego) w Polsce i w innych krajach Unii Europejskiej. Do ważniejszych celów projektu należą: porównanie dotychczas funkcjonujących regulacji prawnych i innych inicjatyw dotyczących dobrostanu zwierząt w wybranych krajach, ocena ich efektywności, wypracowanie instrumentów, które mogą przyczynić się do bardziej efektywnego wdrażania zasad *animal welfare*, oceny ekonomicznych korzyści i kosztów wdrażania podwyższonych standardów dobrostanu zwierząt.

Do przeprowadzenia badań wykorzystano przegląd międzynarodowej oraz krajowej literatury (z 8 państw uczestniczących w projekcie³), wspartej przez wywiady telefoniczne (tam gdzie nie znaleziono źródeł wtórnych). Przegląd dotyczył najważniejszych problemów dobrostanu zwierząt gospodarskich, postrzegania dobrostanu w społeczeństwie, jak i inicjatyw związanych z jego podwyższaniem.

Dodatkowo, w celu określenia najważniejszych problemów dobrostanu zwierząt, wykorzystano międzynarodowy panel ekspertów, składający się z przedstawicieli wszystkich państw uczestniczących w projekcie. Przegląd prawa i inicjatyw (w tym standardów) związanych z dobrostanem zwierząt, przygotowano na podstawie szczegółowych kwestionariu-

² Projekt Econ Welfare – *Good animal welfare in a socio-economic context: project to promote insight on the impact for the animal, the production chain and society of upgrading animal welfare standards*. Grant agreement no. 213095.

³ Włochy, Niemcy, Wielka Brytania, Holandia, Szwecja, Polska, Hiszpania oraz Macedonia.

szy porównawczych (dla każdego kraju, każdej regulacji i inicjatywy oddzielnie), poszerzonych ankietą, składającą się z kilkudziesięciu pytań.

INICJATYWA – STANDARD – NORMA

Przez inicjatywy, związane z dobrostanem zwierząt, rozumie się wszelkie działania prowadzące do podwyższenia dobrostanu zwierząt w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. Do inicjatyw zaliczyć można np.: prawo krajowe, prywatne standardy dobrostanu, praktyki oznaczania produktów (*labelling*), akcje informacyjne, edukację, badania naukowe lub innego rodzaju inicjatywy, np. detalistów, przetwórców.

Przez standard dobrostanu rozumie się zebrany pod jedną „nazwą-marką” zestaw szczegółowych norm i warunków, które muszą spełnić podmioty dostarczające produkty, oznaczone „marką” danego standardu. Przez podwyższony standard dobrostanu rozumie się taki standard, który zawiera wyższe (bardziej szczegółowe, bardziej restrykcyjne) normy dobrostanu zwierząt niż prawo UE.

Norma dobrostanu jest rozumiana jako szczegółowa regulacja pojedynczego aspektu dobrostanu zwierząt, np. norma minimalnej powierzchni stanowiska dla krowy, norma natężenia oświetlenia w oborze, udział pasz objętościowych w dawce pokarmowej.

NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY DOBROSTANU BYDŁA

Dobrostan można określić jako stan charakteryzujący zdrowie fizyczne, jak i psychiczne zwierząt. Zgodnie z zaleceniem *Farm Animal Welfare Council* powinien realizować pięć podstawowych zasad, według których zwierzęta powinny być chronione od:

- głodu i pragnienia,
- dyskomfortu, przez zapewnienie odpowiedniego środowiska życia (wraz z miejscem schronienia i odpoczynku),
- bólu, ran i chorób, przez zapewnienie właściwej opieki, możliwie szybkiej diagnozy i skutecznego leczenia,
- strachu i stresu, przez eliminowanie zbędnego cierpienia.

Zwierzęta powinny mieć także możliwość wyrażania naturalnego zachowania, przez zapewnienie im wystarczającej przestrzeni, właściwego jej wyposażenia oraz możliwości kontaktów społecznych.

Ocena dobrostanu dokonywana jest na podstawie stanu zdrowia, fizjologii i zachowania się zwierząt. Na podstawie tych parametrów powstało wiele szczegółowych zaleceń dotyczących utrzymania zwierząt. Zakres czynników decydujących o dobrostanie zwierząt jest bardzo obszerny i dotyczy według Frasersa i Brooma [za Reklewskim 2003]:

- złego traktowania zwierząt,
- zaniedbań i złego zarządzania stadem,
- niedostatecznej pielęgnacji,
- chorób i braku ich leczenia,
- nieodpowiedniego zaplecza budynków,
- możliwości wystąpienia kontuzji zwierząt podczas transportu, załadunku oraz rozładunku,
- postępowania przed ubojem i podczas uboju.

W kontekście pojawiających się problemów oraz doświadczeń wybranych krajów członkowskich UE (patrz metodologia), międzynarodowy zespół ekspertów, zgromadzony w Madrycie w 2009 roku w ramach projektu Econ Welfare, opracował listę wybranych, najważniejszych aspektów/problemów dobrostanu bydła mlecznego, do których należą:

- obecność i udział pasz objętościowych w diecie,
- dostęp do pastwiska,
- warunki umożliwiające swobodne pobieranie pokarmu i wody,
- obecność ściółki w pomieszczeniach, w których przebywa bydło oraz w pojazdach transportowych,
- unikanie wiazania i utrzymywania zwierząt pojedynczo,
- odpowiednia powierzchnia stanowiska/legowiska,
- unikanie elektrycznych stymulatorów,
- pojenie zwierząt przed transportem,
- odpowiednio nachylone kładki, umożliwiające zwierzętom wejście do pojazdu,
- efektywny ubój bez okaleczania i świadomości zwierząt,
- edukacja osób pracujących przy uboju⁴.

Wybór tych problemów dobrostanu krów, dodatkowo wsparto analizą literatury międzynarodowej [Cozzi 2009, Rossi 2006], która ze względu na jej obszerność nie zostanie zaprezentowana w opracowaniu, jednak szeroko została przedstawiona w *Report on advantages of current animal welfare standards* [Econ Welfare 2009]. Wymienione aspekty i problemy dobrostanu krów mlecznych stanowią jednocześnie kryterium analizy legislacji unijnej, porównania prawa krajowego oraz standardów dobrostanu przedstawionych w dalszej części artykułu.

SPOŁECZEŃSTWO A DOBROSTAN

KONSUMENT I ORGANIZACJE KONSUMENCKIE

Stosunek społeczeństwa do kwestii dobrostanu zwierząt gospodarskich bardzo trafnie opisuje cytat z raportu *On the future of animal husbandry*, opracowanego przez niemieckie Ministerstwo Rolnictwa: *...Postrzeganie dobrostanu zwierząt przez konsumenta zmieniło się znacznie na przestrzeni czasu. Obecnie zwierzęta są uważane jako niezależne byty podczas gdy w przeszłości traktowano je jako inwentarz produkcyjny. (...)Konsument chciałby aby zwierzęta utrzymywane były w warunkach/systemach „naturalnych”, a ich traktowanie było humanitarne. Transport i ubój są także często przedmiotem troski społecznej. Pomimo to konsumenci najczęściej nie skupiają uwagi na szczegółowych aspektach hodowli, utrzymania, transportu i uboju zwierząt...*

Przeprowadzone badania wskazują, że w ostatnich latach wzrasta świadomość społeczna w zakresie problemów związanych z użytkowym utrzymaniem zwierząt i ich dobrostanem, lecz nadal jest niewystarczająca. Konsument chce, aby zwierzęta były traktowane w sposób humanitarny i bliski jego środowisku naturalnemu, nie ma jednak wiedzy ani świadomości na temat szczegółowych aspektów dobrostanu zwierząt, a w szczególności bydła,

⁴ Econ Welfare 2009: Report on (dis) advantages of current animal welfare standards for animals, based on the main findings of EU and national research project [Malak-Rawlikowska A., Gębska M., Majewski E. Chapter 3. Dairy Cows, str. 39-70].

którego dobrostan z reguły jest oceniany bardzo dobrze. Zgodnie z badaniami Eurobarometru [2005] i Welfare Quality Project [niepublikowane raporty z badań 2009] – tylko od 3% konsumentów w Norwegii do 16% we Włoszech, ocenia poziom dobrostanu krów jako niski. Za główny i prawie jedyny problem dobrostanu bydła uważa się ograniczony dostęp do pastwiska i wybiegów, co potwierdza wcześniej postawione tezy.

Zainteresowanie konsumentów kwestiami dobrostanu jest zróżnicowane w zależności od kraju. W niektórych krajach np.: w Polsce, Hiszpanii i Włoszech, zainteresowanie problemem okazało się znikome. Nie obserwowano także żadnego zaangażowania organizacji i związków konsumenckich. Natomiast w krajach takich, jak: Szwecja, Holandia, Niemcy i Wielka Brytania, stwierdzono bardzo wysoką aktywność tych organizacji, często doradzających i promujących wybór produktów o podwyższonym poziomie standardów dobrostanu zwierząt.

ORGANIZACJE POZARZĄDOWE

Głównymi zainteresowanymi jakością i poprawą dobrostanu zwierząt gospodarskich są organizacje ekologiczne oraz organizacje walczące o prawa zwierząt. W każdym z badanych państw, znajduje się kilka lub kilkanaście takich organizacji, np. w Polsce – GAJA, VIVA, Animals. Z reguły promują one ekstensywną hodowlę bydła, w ramach rolnictwa ekologicznego, zachęcają do spożywania produktów uzyskanych z zachowaniem podwyższonych standardów dobrostanu lub nagłaśniają podstawowe problemy dobrostanu zwierząt przez publikacje w mediach. Działalność tego typu organizacji jest szczególnie pożyteczna dla uświadamiania społeczeństwu istnienia problemu cierpienia zwierząt. Jednakże efektem głoszenia często dość skrajnych poglądów⁵ jest postrzeganie problemów jako przesadne, co może prowadzić do odwrotnego od zamierzonego skutku.

DETALE

Handel detaliczny, za wyjątkiem sklepów z tzw. zdrową żywnością i delikatesów, z reguły niewiele uwagi poświęca dobrostanowi zwierząt. Szczególnie niskie zainteresowanie zaobserwowano w sklepach wielkopowierzchniowych, w których asortyment ogranicza się do nielicznych produktów (głównie jaj), respektujących podwyższone normy dobrostanu. Najbardziej znaczące przykłady zainteresowania i promocji tego typu produktów zaobserwowano w Wielkiej Brytanii (Tesco), we Włoszech (Coop Italia) i w Holandii (Albert Heijn), jednakże dotyczą one głównie jaj i drobiu i nie obejmują produktów mlecznych lub wołowiny. Przykładowo, we Włoszech największa sieć supermarketów Coop-Italia, oferuje szeroką gamę produktów w ramach prywatnych standardów lub marek własnych, respektujących restrykcyjne normy dobrostanu (np. *Biologici Coop*, *Eco-logici Coop*, *Solidal Coop*, *Fiorfiore Coop*). Sieć ta wspiera także badania na rzecz poprawy dobrostanu i promuje społecznie i środowiskowo odpowiedzialne odżywianie.

⁵ np. takie organizacje jak Oltre la Specie (Włochy), Associazione Animalisti Italiani, Organizzazione Protezione Animali (Włochy), Wakker Dier (Holandia), Djurens Rätt (Szwecja).

W pozostałych badanych krajach nie spotkano znaczącego zainteresowania dobrostanem zwierząt w sieciach wielkopowierzchniowych. Większość z nich nie posiada polityki tzw. współodpowiedzialności społecznej (*Corporate Social Responsibility*), w ramach której można by było zaznaczyć problemy dobrostanu zwierząt. Obecność marek ekologicznych lub innych o podwyższonych normach jest widoczna w krajach, w których marki te istnieją, lecz jest ona raczej skutkiem popytu niewielkiej grupy świadomych konsumentów, niż wynika z polityki sieci.

DOBROSTAN BYDŁA W PRAWIE EUROPEJSKIM I KRAJOWYM

LEGISLACJA UNII EUROPEJSKIEJ

Kwestie dobrostanu zwierząt gospodarskich w Unii Europejskiej reguluje Dyrektywa nr 806/2003 z 14 kwietnia 2003 roku. Zapisy tej dyrektywy są jednak bardzo ogólne. Wiele wymienionych wcześniej kluczowych problemów dobrostanu bydła nie znajduje pełnego rozwiązania. W dyrektywie nie ma zapisów dotyczących dostępu do pasz objętościowych i pastwiska, ściółki na stanowiskach dla bydła lub pojenia zwierząt przed transportem. Zagadnienia te nie są w żaden sposób regulowane przez prawodawstwo europejskie. Problemy takie, jak: dostęp do pokarmu i wody są uregulowane bardzo ogólnie. W dyrektywie znajduje się zapis mówiący, że urządzenia służące do zadawania paszy i pojenia muszą być skonstruowane tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla zwierząt i minimalizowały rywalizację o pokarm i wodę. Jest to zapis bardzo nieprecyzyjny i dający wiele swobody interpretacyjnej. Co to znaczy minimalizacja rywalizacji o pokarm i wodę? Jaki jest próg graniczny? Niezależnie od stosowanego rozwiązania każdy rolnik może twierdzić, że przestrzega tego zapisu, ponieważ minimalizuje rywalizację zwierząt o pokarm i wodę. Tak ogólny zapis, w świetle kluczowych problemów dobrostanu jest niewystarczający. Dodatkowo należy wymienić grupę zagadnień, które uregulowane są w sposób umożliwiający stosowanie niekorzystnych dla zwierząt rozwiązań. Dopuszczone są np. systemy chowu uwięziowego i bez dostępu bydła do wybiegu czy pastwiska.

Do prawodawstwa unijnego w zakresie dobrostanu zwierząt gospodarskich należy zaliczyć także unijne prawo ekologiczne. Przepisy ekologiczne są znacznie bardziej restrykcyjne i szczegółowe, niż prawo dotyczące produkcji konwencjonalnej. Dla przykładu w prawie konwencjonalnym nie ma zapisów regulujących ilość pasz objętościowych w dawce pokarmowej dla krowy. W prawie regulującym produkcję metodami ekologicznymi znajduje się zapis zalecający dostarczenie z pasz objętościowych minimum 60% pobieranej przez krowę suchej masy. Dyrektywa odnosząca się do gospodarstw konwencjonalnych stanowi, że zwierzęta muszą mieć w gospodarstwie tyle miejsca, ile według istniejącej wiedzy jest niezbędne, aby miały wystarczającą swobodę ruchów. Nie ma natomiast żadnych przepisów mówiących o dostępie do wybiegu lub pastwiska. Prawo ekologiczne zawiera już szczegółowe normy w tym zakresie. Przykładowo, minimalna powierzchnia dla krowy mlecznej wynosi 6 m² w oborze oraz 4,5 m² na zewnątrz. Prawo to stanowi bazę dla wielu podwyższonych (względem prawa unijnego) standardów dobrostanu, których porównanie zostało przedstawione w dalszej części artykułu.

LEGISLACJE KRAJOWE

W większości państw Unii Europejskiej krajowe regulacje prawne w zakresie dobrostanu zwierząt gospodarskich, w tym bydła mlecznego, nie wykraczają poza ramy nadane przez prawo unijne (tu i w dalszej części pracy przez prawo unijne rozumie się prawodawstwo odnoszące się do rolnictwa tradycyjnego). Do krajów takich, zaliczyć należy m.in. Polskę, Włochy, Hiszpanię i Holandię. W większości kraje te bezpośrednio przejęły zapisy prawa unijnego do swoich wewnętrznych aktów prawnych.

W odniesieniu do Polski dodatkowym problemem są okresy przejściowe. Są one niewątpliwie potrzebne i konieczne, aby rolnicy mieli czas na dostosowanie się do nowych przepisów. Jednocześnie ma to negatywne konsekwencje. To, co w Unii jest powszechnie stosowane, w Polsce nadal pozostaje zbiorem zaleceń, które zaczną obowiązywać w bliższej lub dalszej przyszłości. Jedynie gospodarstwa, które inwestowały w nowe budynki inwentarskie po 2004 roku, są w pełni dostosowane do unijnych wymogów. Z remontem starych obór, rolnicy często zwlekają do ostatniej chwili. Sytuacja ta powoduje, że prawo unijne, mimo iż jest już odpowiednio zaadaptowane w krajowych przepisach, zacznie w Polsce w pełni obowiązywać dopiero za kilka lat.

W krajach takich, jak: Szwecja, Niemcy i Wielka Brytania prawo krajowe dotyczące dobrostanu bydła mlecznego jest podwyższone względem unijnego o dodatkowe przepisy, szczegółowe i restrykcyjne.

W Szwecji obecnie obowiązujące prawo, dotyczące dobrostanu zwierząt weszło w życie w 1988 roku. Oryginalne zapisy były w ciągu ostatnich 10 lat wielokrotnie zmieniane. W 2007 roku zakazano utrzymywania zwierząt w oborach więziowych, z wyjątkiem starych budynków, które muszą zostać dostosowane do nowych regulacji. W porównaniu do minimalnych wymagań Unii Europejskiej, prawo szwedzkie zawiera wiele przepisów o zastrzonym charakterze oraz reguluje kilka kwestii nieuwzględnionych w legislacji europejskiej. Spośród objętych badaniem krajów europejskich, prawodawstwo Szwecji w zakresie dobrostanu zwierząt, najbardziej wykracza poza normy określone przez Unię Europejską. Najważniejsze kluczowe problemy dobrostanu bydła, objęte zastrzonymi przepisami to:

- dostęp do pasz objętościowych,
- unikanie rywalizacji wśród zwierząt o pokarm i wodę,
- ściółka w miejscu przeznaczonym do leżenia dla krów,
- unikanie wiązania i trzymania zwierząt w odosobnieniu od reszty stada,
- przestrzeń dostępna dla zwierzęcia,
- konstrukcja ramp i przejść w środkach transportu dla bydła,
- unikanie elektrycznych treserów,
- efektywność uboju.

W Niemczech pierwsze przepisy dotyczące dobrostanu zwierząt uchwalono w 1972 roku. W porównaniu do prawodawstwa szwedzkiego, przepisy niemieckie zastrzegają ponad poziom unijny, mniejszą liczbę kluczowych problemów dobrostanu:

- dostęp do pasz objętościowych,
- konstrukcja ramp i przejść w środkach transportu dla bydła,
- unikanie elektrycznych treserów,
- efektywność uboju.

Mocną stroną prawodawstwa szwedzkiego i niemieckiego jest objęcie regulacjami wielu kluczowych problemów dobrostanu, które nie są regulowane na poziomie legislacji unij-

nej lub regulowane są w sposób bardzo ogólny, takie jak np.: dostęp do pasz objętościowych, warunki transportu i uboju, przestrzeń przypadająca na jedno zwierzę.

W przypadku Wielkiej Brytanii, przepisy krajowe nie różnią się zasadniczo od zapisów prawa unijnego. Wyjątkiem jest konieczność zapewnienia zwierzętom utrzymywanym w budynku suchego i zaścielonego miejsca do odpoczynku. Nie ma natomiast żadnych rekomendowanych oficjalnie rodzajów ściółki, jakie należałoby stosować w budynkach dla bydła.

Uogólniając, prawodawstwo Wielkiej Brytanii w zakresie dobrostanu bydła jest znacznie mniej zaostrzone względem unijnego, niż szwedzkie lub niemieckie, jednakże zawiera ważny zapis o konieczności zapewnienia zwierzętom ściółki na legowisku.

PODWYŻSZONE STANDARTY DOBROSTANU ZWIERZĄT – DOŚWIADCZENIA EUROPEJSKIE

W krajach Unii Europejskiej, oprócz ogólnego prawa unijnego i krajowego regulującego kwestie utrzymania i dobrostanu zwierząt, powstały liczne inicjatywy mające na celu podkreślenie wybranych problemów dobrostanu zwierząt przez podwyższenie niektórych, ogólnie obowiązujących norm lub dodanie nowych. Inicjatywy te w badanych krajach mają głównie postać certyfikowanych standardów, które gwarantują przestrzeganie szczegółowych norm przez produkty sprzedawane w ramach danej marki-standardu. Standardy te można podzielić na dwie grupy: ekologiczne – stosujące jako podstawę normy dla rolnictwa ekologicznego i konwencjonalne.

STANDARDY EKOLOGICZNE

Najbardziej znanymi standardami ekologicznymi są standardy organizacji certyfikujących takich, jak: Bioland (Niemcy), Naturland (Niemcy), SKAL (Holandia), KRAV (Szwecja) i Soil association (Wielka Brytania).

Bioland jest standardem największego niemieckiego zrzeszenia rolników, zajmujących się produkcją metodami ekologicznymi, istniejącym od 1971. Wciąż rozwijany i ulepszany, jest standardem znanym i rozpoznawanym w całym Niemczech. Uczestnikami Biolandu są producenci oraz partnerzy handlowi. Wszyscy podlegają systemowi kontroli mającej na celu stałe sprawdzanie zgodności procesu produkcji z wymogami prawnymi rolnictwa ekologicznego UE.

Standard Naturland powstał w 1982 roku i także jest powszechnie znany. Stosują go rolnicy zrzeszeni w organizacji o tej samej nazwie, głównie z terenu Niemiec (obecnie około 1800 producentów). W 2008 roku ÖKO-Institut wskazał Naturland jako wysoce zalecany standard pod względem dobrostanu.

Holenderski SKAL powstał w 1985 roku i należy do organizacji non-profit, zajmującej się inspekcją gospodarstw ekologicznych w Holandii. W 2009 roku stosowało go około 1500 rolników oraz około 1250 zakładów przetwórstwa, handlu, importerów i hurtowni.

KRAV jest szwedzkim standardem rolnictwa ekologicznego, dotyczącym głównie produkcji mlecznej.

Brytyjski standard Soil Association jest z kolei jednym z najpopularniejszych certyfikatów rolnictwa ekologicznego.

Tabela 1. Standardy dobrostanu krów – rolnictwo ekologiczne

Wyszczególnienie problemów dobrostanu	Standardy dobrostanu krów w				
	Bioland (Niemcy)	Naturland (Niemcy)	SKAL (Holandia)	KRAV (Szwecja)	Soil Association (Wielka Brytania)
Dostęp do paszy objętościowej	UE	UE	UE	UE	UE
Zapobieganie konkurencji między krowami podczas karmienia	UE	D	UE	UE	UE
Karmienie przed transportem	N	-	-	-	-
Zapobieganie konkurencji między krowami podczas pojenia	N	-	-	-	-
Pojenie przed transportem	UE	UE	UE	UE	UE
Stosowanie kociów porodowych	N	-	-	N	-
Oświetlenie (intensywność, światło naturalne, fotoperiod)	UE	UE	UE	UE	UE
Zakaz wiązania i utrzymania indywidualnego	UE	UE	UE	UE	UE
Powierzchnia przypadająca na jedną krowę	UE	UE	UE	UE	UE
Dostęp do wybiegów	UE	UE	UE	UE	UE
Dostęp do pastwiska	UE	UE	UE	UE	D
Zakaz lub ograniczenie stosowania rusztu w podłodze	UE	UE	UE	UE	UE
Zakaz stosowania antybiotyków i hormonów	UE	UE	UE	UE	UE
Zakaz stosowania elektrycznych treserów	UE	UE	UE	UE	UE
Zakaz usuwania rogów	UE	UE	UE	UE	UE
Czas trwania transportu	D	D	-	D	D
Zakaz stosowania środków farmakologicznych podczas transportu	UE	UE	UE	UE	UE
Czas pomiędzy ogłuszeniem a ubojem	-	-	-	D	D

UE – regulacja identyczna jak w prawie UE

N – aspekt nieregulowany w prawie UE, obecny w danym standardzie

D – regulacja podwyższająca wymogi w porównaniu do prawa UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie Econ Welfare 2009.

W tabeli 1 przedstawiono porównanie szczegółowych uregulowań dotyczących głównych problemów dobrostanu krów, zawartych w standardach ekologicznych.

Porównując wymogi prawa UE w zakresie dobrostanu zwierząt dotyczące gospodarstw ekologicznych, z wymogami wybranych standardów (tab. 1), można stwierdzić, że jedynie standard holenderski SKAL nie wykracza poza ekologiczne regulacje unijne w tym obszarze, które i tak są znacznie bardziej szczegółowe i restrykcyjne od konwencjonalnych. Pozostałe standardy podwyższają istniejące wymogi lub wprowadzają nowe normy nieregulowane dotychczas prawem unijnym. Przykładowo, w standardzie Naturland, aby zapobiegać konkurencji między krowami podczas karmienia, nawet w oborach wolnostanowiskowych musi być zapewnione miejsce do karmienia dla każdej krowy. Jedynie w przypadku żywienia *ad libitum* można zmniejszyć liczbę stanowisk.

W standardzie Soil Association sprecyzowano, że w sezonie pastwiskowym powierzchnia pastwiska powinna wynosić przynajmniej 0,27 ha na 1 krowę podczas gdy w ogólnym prawie nie precyzuje się minimalnej powierzchni. W standardach Bioland, Naturland, KRAV, skrócono czas transportu zwierząt przeznaczonych na ubój do 4 godzin lub 200 km, podczas gdy regulacja UE zaleca 8 godzin. Czas ten może nawet być przedłużony pod warunkiem zapewnienia żywności, wody oraz organizowania postojów, i wtedy łączny czas transportu może wynosić 24 godziny.

Dodatkowe wymogi, nie uwzględnione wcześniej w prawie unijnym, dotyczą konieczności i sposobu stosowania kojców porodowych (Bioland i Krav), zasad karmienia krów przed transportem oraz sposobów zapobiegania konkurencji między krowami podczas pojenia (Bioland).

BIOLAND

W zakresie dobrostanu krów najbardziej rozbudowany standard stosuje Bioland. Uwzględnia się w nim zdrowie, odporność zwierząt oraz poziom ich wydajności. Zabrania się podnoszenia produktywności kosztem zdrowia zwierząt. Standard wymaga aby przynajmniej 60% suchej masy w dawce pokarmowej pochodziło z pasz objętościowych, jako fizjologicznie niezbędnych do prawidłowego trawienia. Zgodnie z zaleceniami w okresie pastwiskowym (6 miesięcy) głównym źródłem paszy powinna być zielonka. Dodatek suszu z zielonki dozwolony jest w celu zbilansowania energii w dawce. W standardzie tym zabrania się stosowania uwięziowego systemu utrzymania krów. Jest on dozwolony jedynie wówczas, gdy krowy korzystają z pastwiska w okresie letnim lub mają regularnie dostęp do wybiegów (minimum 2 razy na tydzień). Taka forma jest traktowana jako forma przejściowa do 2010 roku, kiedy to system uwięziowy powinien zostać wyeliminowany w utrzymaniu dużych stad. Wiązanie krów możliwe będzie jedynie na krótki okres w celach leczniczych lub zapewnienia bezpieczeństwa i wyłącznie za zgodą Bioland.

W oborach wolnostanowiskowych każda krowa musi mieć miejsce pozwalające na swobodny dostęp do paszy i wody, aby wyeliminować konkurencję między zwierzętami i ewentualne kontuzje. Dobrostan zapewnić mają także legowiska dla krów, wyścielone miękką, suchą i czystą słomą oraz oświetlenie obór światłem naturalnym.

Niezwykle istotnym elementem standardu Bioland jest zmniejszenie częstości występowania urazów nóg i racic przez zapewnienie pełnej podłogi. Dla krów powyżej 350 kg jej powierzchnia w oborze powinna być nie mniejsza niż 5 m² na jedno zwierzę i 2,5 m² na wybiegu. W przypadku zwierząt o mniejszej masie ciała zaleca się, aby na każde 100 kg masy ciała przypadał minimum 1 m² pełnej podłogi w budynku i 0,75 m² na wybiegu.

Bioland reguluje także zasady postępowania z krowami podczas transportu i uboju. Zwierzęta powinny być pojone przed załadowaniem i podczas transportu. Nie zezwala się na stosowanie żadnych elektrycznych urządzeń do poganiania, przepędzania czy załadunku zwierząt, a czas transportu jest ograniczony do 4 godzin i dystansu nie dłuższego niż 200 kilometrów. Wydłużenie transportu możliwe jest w wyjątkowych przypadkach pod warunkiem właściwego pojenia i dłuższego czasu odpoczynku przed ubojem.

Dla zachowania dobrostanu zaleca się, aby ubój następował nie później niż 16 godzin od ostatniego karmienia.

STANDARDY DLA ROLNICTWA KONWENCJONALNEGO

Rolnicy produkujący w sposób konwencjonalny również zainteresowali się możliwością certyfikowania produkcji i w efekcie stosują podwyższone wymogi w zakresie dobrostanu krów mlecznych. Przykładami standardów stosowanych w rolnictwie konwencjonalnym są Neuland (Niemcy), Agriqualit^r (Włochy), LAIQ (Włochy), Marks & Spencer (Wielka Brytania) oraz Freedom food – RSPCA (Wielka Brytania).

Neuland powstał w 1989 roku w celu promowania nowej koncepcji chowu zwierząt z uwzględnieniem potrzeb różnych gatunków, ochrony środowiska, jakości oraz przejrzystości z punktu widzenia konsumentów. Dotyczy produktów, których udział w rynku nie przekracza 1%, ale jest rozpoznawalny. Powstał przy współudziale rolników, konsumentów oraz organizacji chroniących środowisko.

Włoski standard Agriqualita uwzględnia dobrostan krów jako element zapewnienia bezpieczeństwa żywności. LAIQ (*Legambiente for an Italian Quality Agriculture*) podobnie jak Agriqualita jest standardem mającym na uwadze bezpieczeństwo żywności, dbałość o środowisko oraz promującym systemy trwałego rozwoju rolnictwa. Uwzględnia także wiele aspektów dotyczących dobrostanu krów mlecznych.

Jednym ze standardów należących do sieci handlowych jest brytyjski standard Marks & Spencer, którego rolą jest zapewnienie konsumentów, że kupowane produkty wytworzone zostały z poszanowaniem potrzeb zwierząt i przy zachowaniu wymogów dobrostanu.

Najbardziej znanym standardem rolnictwa konwencjonalnego w Wielkiej Brytanii jest Freedom Food (RSPCA). Głównym celem powstania tego standardu był właśnie dobrostan zwierząt gospodarskich podczas chowu, transportu i uboju.

Tabela 2. Standardy dobrostanu krów – rolnictwo konwencjonalne

Wyszczególnienie problemów dobrostanu	Standardy dobrostanu krów				
	Neuland (Niemcy)	Agriqualita (Włochy)	LAIQ (Włochy)	Marks & Spencer (Wlk. Brytania)	RSPCA (Wlk. Brytania)
Dostęp do paszy objętościowej	N	-	-	-	N
Zapobieganie konkurencji między krowami podczas karmienia	UE	UE	UE	UE	D
Karmienie przed transportem	-	-	-	-	N
Zapobieganie konkurencji podczas pojenia	N	-	-	N	N
Pojenie przed transportem	-	-	-	-	N
Ścielenie legowisk	N	-	-	N	N
Zezwolenie na stosowanie kojców porodowych	-	-	-	-	N
Ścielenie podłóg w środkach transportu	UE	UE	UE	UE	D
Zapewnienie właściwej temperatury	UE	UE	UE	UE	D
Jakość powietrza (wentylacja)	UE	UE	UE	UE	D
Oświetlenie (intensywność, światło naturalne, fotoperiod)	-	-	N	-	N
Zakaz wiązania i indywidualnego utrzymania	D	D	UE	D	D
Powierzchnia przypadająca na 1 krowę	N	-	-	-	N
Dostęp do wybiegów	N	-	-	-	N
Dostęp do pastwiska	N	-	-	-	N
Nachylenie ramp do załadunku zwierząt	UE	UE	UE	UE	D
Zakaz lub ograniczenie rusztu w podłodze	N	N	-	-	N
Zakaz stosowania antybiotyków, hormonów	N	-	-	-	-
Zakaz stosowania elektrycznych treserów	UE	UE	UE	UE	D
Zakaz pozbawiania rogów	N	-	N	-	N
Długość podróży	D	UE	D	UE	D
Zakaz stosowania środków farmakologicznych w transporcie	D	UE	UE	UE	UE

UE – regulacja identyczna jak w prawie UE

N – aspekt nieregulowany w prawie UE

D – regulacja podwyższająca wymogi w porównaniu do prawa UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie Econ Welfare 2009.

Z tabeli 2 wynika, że standardy dla rolnictwa konwencjonalnego o wiele częściej wykraczają poza prawo unijne w obszarze dotyczącym dobrostanu zwierząt, niż wymienione wcześniej standardy ekologiczne. Wynika to z tego, iż legislacja dotycząca rolnictwa ekologicznego jest bardziej precyzyjna i restrykcyjna od konwencjonalnej. Każdy z wymienionych w tabeli 2 standardów, zawiera normy, które są bardziej restrykcyjne lub wręcz nieobecne w ogólnym prawie. Najczęściej zaczerpnięte są one z rolnictwa ekologicznego, ale także często wykraczają poza nie. Najbardziej restrykcyjnym i złożonym jest brytyjski Freedom Food (RSPCA).

FREEDOM FOOD

W standardzie Freedom Food należącym do organizacji RSPCA, zapisano obowiązek zapewnienia paszy objętościowej w taki sposób, aby krowy mogły zaspokajać naturalną potrzebę przeżuwania. W sezonie pastwiskowym krowy muszą mieć dostęp do pastwiska przez 4-5 godzin dziennie, przy obsadzie optymalnej 10-12 krów – do maksymalnie 20 krów na 1 akr. Podczas pobierania pokarmu i wody krowy muszą mieć tyle miejsca, aby nie musiały o nie konkurować. Zaleca się, aby w budynku system pojenia zapewniał równoczesny dostęp do wody 10% stada. Krowy muszą mieć także stały dostęp do obszaru wypoczynkowego wyścielonego, suchego o powierzchni wystarczającej do leżenia wszystkich krów równocześnie i w sposób pozwalający przyjąć im naturalne pozycje ciała.

Krowy cielące się powinno się odseparować od stada i zapewnić im w budynku wyścielony boks o powierzchni na wygodną obsługę krowy i cielaka. Na każde 100 krów w gospodarstwie powinno być minimum 5 boksów.

Istotnym czynnikiem dla dobrostanu zwierząt jest także właściwa wentylacja budynków, umożliwiająca swobodny ruch powietrza, nie powodująca przeciągów, zabezpieczająca jednocześnie przed deszczem i śniegiem. Zanieczyszczenie kurzem powietrza nie może przekraczać 10 mg/m³, poziom amoniaku – 25 ppm, natomiast wilgotność – 80%.

Standard precyzyjnie podaje natężenie światła dziennego w budynkach. Krowy utrzymywane w budynkach muszą mieć dostęp do światła dziennego o natężeniu 200 luxów, mierzonego na poziomie oczu krowy. W godzinach nocnych natężenie oświetlenia należy zmniejszać. Także w tym standardzie zabrania się wiązania krów, z wyjątkiem czasu przeprowadzenia zabiegów weterynaryjnych.

Powierzchnia przeznaczona na krowę musi być powiększona, gdy zwierzęta mają rogi. Pozwala się natomiast na stosowanie podłóg rusztowych, ale muszą być czyszczone minimum 2 razy dziennie i nie mogą powodować uszkodzeń nóg ani racic. Podobnie, jak w standardzie Bioland, zabrania się używania treserów elektrycznych oraz usuwania rogów dorosłym krowom. Zasady postępowania podczas transportu uwzględniają nachylenie podłogi pochylni do załadunku i rozładunku. Maksymalnie może ono wynosić 26 stopni. Rampy służące do załadunku i rozładunku zwierząt powinny być przykryte ściółką, a bramki tak zaprojektowane, żeby krowy mogły przechodzić przez nie bez problemów.

Zaleca się, aby krowy miały dostęp do pokarmu nie później niż na 4 godziny przed transportem i aby miały dostęp do paszy i wody podczas transportu. Transport nie może trwać dłużej niż 8 godzin, wliczając załadunek. Podłoga wszystkich środków transportu musi być wyścielona, aby zapewnić krowom bezpieczeństwo.

Podsumowując omówione standardy rolnictwa ekologicznego i konwencjonalnego należy stwierdzić, że mają one wiele cech wspólnych. Regulują zasady utrzymania, żywienia, pojenia i postępowania ze zwierzętami gospodarskimi podczas chowu, transportu i uboju. Wszystkie mają na celu przede wszystkim podniesienie dobrostanu zwierząt, ale także w pewien sposób edukują konsumentów, którzy coraz częściej zwracają uwagę na pochodzenie produktów żywnościowych i sposób ich pozyskania.

STANDARDY I INICJATYWY W POLSCE

W porównaniu z bardzo szeroką gamą standardów funkcjonujących w opisanych powyżej krajach, doświadczenia Polski w tym zakresie są bardzo skromne. Inicjatywy związane z dobrostanem zwierząt ograniczają się głównie do aktywności organizacji walczących o prawa zwierząt, m.in. klub GAJA oraz do akcji edukacyjnych i szkoleń, finansowanych ze środków państwowych i unijnych. W Polsce, za wyjątkiem marek rolnictwa ekologicznego, takich jak np. Ekoland, nie zarejestrowano żadnych standardów zawierających podwyższone normy dobrostanu zwierząt, w tym również krów mlecznych. Jako pierwszy na naszym rynku (poza ekologicznymi), zarejestrowany został w 2009 roku standard dotyczący wołowiny, o nazwie QMP – *Quality Meat Produkt*, jest on jednak standardem, gwarantującym raczej przestrzeganie zapisanych w prawie norm dobrostanu, niż ich podwyższenie.

Jedne z najintensywniejszych kampanii, dotyczących dobrostanu zwierząt gospodarskich prowadzi klub GAJA, założony w Polsce w 1988 roku [www.klubgaja.pl]. Organizacja ta walczy o podniesienie dobrostanu zwierząt przez akcje informacyjne, edukacyjne, publikacje, lobbing itp. Działalność Klubu GAJA ma m.in. za zadanie podnosić świadomość konsumentów w zakresie dobrostanu zwierząt. Klub realizuje wiele kampanii, w tym większą dotyczących zwierząt gospodarskich np.:

- Czy wiesz co jesz? Kampania ma na celu m.in. upublicznienie wyników monitoringu instytucji publicznych pod kątem przestrzegania prawodawstwa w zakresie hodowli, transportu i uboju zwierząt, budowanie świadomości konsumentów, zapewnienie dostępu do informacji o alternatywnych towarach produkowanych z poszanowaniem dobrostanu zwierząt (mięso bez okrucieństwa).
- Zwierzę nie jest rzeczą. Kampania dotycząca ochrony zwierząt w Polsce, w ramach której zorganizowano kilka ogólnopolskich akcji, konferencji, spotkań i debat (m.in. z Marszałkiem Sejmu), opublikowano kilkaset informacji w mediach. Ponadto, zebrano 600 tysięcy podpisów pod petycją skierowaną do Marszałka Sejmu, której część postulatów uwzględniono w nowej ustawie o ochronie zwierząt z 1997 roku.
- Kurka wolna (we współpracy z europejską organizacją Eurogroup for Animals). Kampania dotycząca dobrostanu brojlerów kurzych szczególnie w intensywnych systemach chowu.

Inicjatywy promujące dobrostan zwierząt skierowane do producentów rolnych w Polsce są nieliczne. Poza szkoleniami z zakresu minimalnych warunków utrzymania zwierząt, respektujących normy dobrostanu, wymienić należy jedynie portal AgroWeb Poland, który powstał w 1999 roku jako internetowy portal i serwis rolniczy, zawierający informacje na temat dobrostanu zwierząt w tym regulacji prawnych w zakresie chowu zwierząt, transportu, uboju i rolnictwa ekologicznego. Strona zawiera również informacje o aktualnych wydarzeniach promujących dobrostan, a także udostępnia teksty publikacji naukowych z tego zakresu [www.agroweb.pl]

WNIOSKI I REKOMENDACJE

1. Z badań wynika, że wiedza konsumenta na temat problemów dobrostanu zwierząt jest znikoma, dlatego istnieje wyraźna potrzeba jej budowania, aby konsument, który ostatecznie decyduje o tym co kupuje, mógł świadomie zdecydować o wyborze produktów respektujących dobrostan zwierząt.
2. Ze względu na brak w Polsce standardów zawierających podwyższone normy dobrostanu zwierząt (za wyjątkiem rolnictwa ekologicznego), istnieje potrzeba tworzenia podwyższonych standardów dobrostanu na wzór doświadczeń europejskich, ponieważ nie jest możliwe wprowadzenie ulepszeń we wszystkich problematycznych normach do ogólnej legislacji unijnej oraz krajowej.
3. W poszczególnych państwach Unii Europejskiej, krajowe regulacje dotyczące dobrostanu zwierząt, z reguły nie wykraczają poza poziom wyznaczony przez ramy prawa Wspólnoty. Jednakże na wzór doświadczeń niektórych państw takich, jak: Szwecja, Niemcy i Wielka Brytania, można wykorzystać legislację krajową na doprecyzowanie i uzupełnienie bardzo ogólnych regulacji zawartych w prawie europejskim.

LITERATURA

- Benson G.J., Rollin B.E. 2004: The well-being of Farm Animals. Challenges and Solutions. Backwell Publishing.
- Broom D.M. 1996: Animal welfare defined in terms of attempts to cope with the environment. *Acta Agr. Scand. Animal Science*, Supplement, nr 27, s. 22-28.
- Cozzi G., Brscic M., Gottardo F. 2009: Main critical factors affecting the welfare of beef cattle and veal calves raised under intensive rearing systems in Italy: A review. *Ital. J. Anim. Sci.*, vol.8 (suppl. 1), s. 67-80.
- Duncan I.J.H 1996: Animal welfare defined in terms of feeling. *Acta Agr. Scand. Animal Science*, Supplement, nr 27, s. 29-35.
- Econ Welfare 2009: Report on (dis) advantages of current animal welfare standards for animals, based on the main findings of EU and national research projects. Chapter 3. Dairy Cows, s. 39-70, Autorzy rozdziału: Malak-Rawlikowska A. Gębska M. Majewski E.
- Herbut E., Walczak J. 2004: Wpływ środowiska na dobrostan zwierząt. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego*, nr 73, s. 19.
- Pisula W. 1999: Dobrostan zwierząt użytkowych, wybrane zagadnienia psychologii zwierząt. *Przeгляд hodowlany*, nr 1.
- Reklewski Z. 2003: Systemy utrzymania i zarządzania stadem bydła mlecznego uwzględniające dobrostan zwierząt. *Zeszyty Naukowe Przeglądu Hodowlanego PTZ*, nr 71, s. 36.
- Rossi E., Marin A., Pozza G., Stefani A., Moro L., Ravarotto L. 2006: Principali problematiche relative al benessere animale nell'allevamento del vitellone da carne. Centro di referenza nazionale sul benessere animale dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.
- Walczak J. 2003: Wpływ poziomu dobrostanu na wyniki produkcyjne w utrzymaniu trzody chlewnej. *Wiadomości Zootechniczne*, R XLI, nr 3-4, s. 21-30.
- www.klubgaja.pl
- www.agroweb.pl

Agata Malak-Rawlikowska, Monika Gębska, Edyta Spaltabaka

SOCIAL AND LEGAL ASPECTS OF UPGRADING DAIRY WELFARE NORMS
IN SELECTED EUROPEAN COUNTRIES AND IN POLAND

Summary

The paper presents an overview of law, private standards and European initiatives for the welfare of dairy cattle, and the Polish experience in this field. There are also presented the attitudes of consumers, NGOs and retailers towards the animal welfare issues. It was found that consumers want animals to be treated humanely, but do not have sufficient knowledge about problems of their welfare. The most important dairy cow's welfare aspects are, for example, access to pasture, avoidance of tethering, stunning efficiency. EU legislation on animal welfare is very general, many of the key problems do not have complete, precise solutions. The national legislation of the majority EU countries do not go beyond the EU law frames. Increased standards are in force in the Swedish, German and British legislation. There are many private standards implementing higher animal welfare standards in European Union. Polish experience in this area are very poor.

Adres do korespondencji:
dr inż. Agata Malak-Rawlikowska
dr inż. Monika Gębska
mgr Edyta Spaltabaka
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa
tel. (22) 59 342 20, 59 342 40, 59 342 19
e-mail: agata_malak_rawlikowska@sggw.pl
monika_gebska@sggw.pl
edyta_spaltabaka@sggw.pl

ROZWÓJ GOSPODARSTW MLECZNYCH W WARUNKACH KWOTOWANIA PRODUKCJI

Paweł Kasztelan

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: kwotowanie produkcji mleka, rozwój gospodarstw, koncentracja produkcji
Key words: milk quota, development of farms, concentration of production

S y n o p s i s. Zaprezentowano zmiany w grupie towarowych gospodarstw mlecznych w latach 2003-2009 w Polsce. W opracowaniu wykorzystano informacje pochodzące z podmiotów produkujących w tym okresie na potrzeby przemysłu mleczarskiego. W celu zobrazowania skali zmian na poziomie gospodarstwa przedstawiono studium przypadku jednostki, która w analizowanym okresie bardzo intensywnie zwiększyła produkcję mleka. Przedstawione wyniki wykazały intensywny rozwój gospodarstw mlecznych w Polsce w latach 2003-2009, pomimo wprowadzenia systemu kwotowania produkcji. W tym okresie skup mleka w Polsce wzrósł o 26% przy jednoczesnym spadku liczby dostawców o 46%.

WSTĘP

Przez rozwój rozumiemy najczęściej proces zmian, który prowadzi do wzrostu cech ilościowych, bądź jakościowych opisujących dane zjawisko. W przypadku gospodarstw produkujących mleko, podstawowym kryterium rozwoju jest wzrost produkcji w perspektywie makro, a więc dla pewnej grupy podmiotów z danego obszaru, np. na poziomie kraju, jak również w perspektywie mikro – dla pojedynczej jednostki. Funkcjonujący na rynku mleka mechanizm limitowania produkcji wprowadza ograniczenia na obu tych poziomach. Powinien więc skutecznie zakłócać proces rozwoju gospodarstw mlecznych. Sytuacja ta miała miejsce w krajach UE. Po uruchomieniu w 1984 roku systemu kwotowania wzrost produkcji mleka na poziomie gospodarstw został bardzo wyraźnie spowolniony [Malak-Rawlikowska 2005]. Dotyczyło to przede wszystkim pierwszych lat funkcjonowania systemu, w których gospodarstwa musiały dostosować się do ustalonych poziomów produkcji.

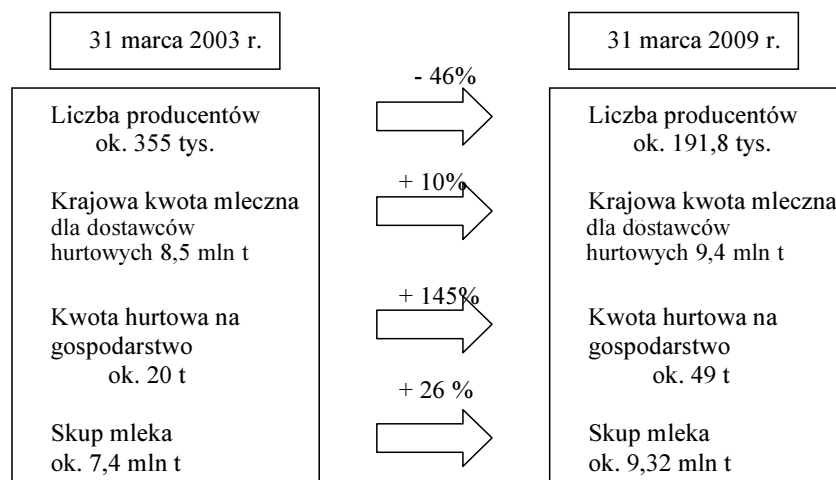
System kwotowania produkcji mleka jest mechanizmem, który w dotychczasowej historii był wielokrotnie modyfikowany. Jego konstrukcja umożliwia przepływ kwot między gospodarstwami na zasadach rynkowych lub w sferze administracyjnej. Wysokość kwot krajowych w wyniku korekty założeń systemu podlega również modyfikacji. Jego oddziaływanie na rozwój gospodarstw mlecznych zależy więc od bieżących kryteriów i zasad jego funkcjonowania. Pojawia się pytanie: czy wprowadzenie tego systemu w Polsce wpłynęło

negatywnie na rozwój gospodarstw mlecznych? W opracowaniu zaprezentowano zmiany w grupie polskich producentów mleka w latach 2003-2009. Analiza została przeprowadzona na grupie gospodarstw, które produkowały na potrzeby przemysłu mleczarskiego. Były to jednostki dominujące wśród towarowych gospodarstw mlecznych. Poza sprzedażą hurtową, drugim sposobem wprowadzania mleka na rynek, była sprzedaż bezpośrednia. W 2009 roku jej znaczenie było bardzo małe. Dostawcy bezpośredni stanowili jedynie 8,7% ogółu producentów zarejestrowanych w ARR i wprowadzali na rynek około 1,3% mleka [Solińska-Romaniuk 2009]. W opracowaniu przedstawiono także studium przypadku gospodarstwa mlecznego. Na tej podstawie zaprezentowano możliwe zmiany w produkcji mleka w skali mikro, czyli na poziomie producenta.

ROZWÓJ PRODUKCJI MLEKA W POLSCE W LATACH 2003-2009

Proces rozwoju gospodarstw mlecznych w całej Europie przebiegał w podobny sposób i był zróżnicowany jedynie stopniem intensywności zmian. Charakterystycznym jego elementem była koncentracja produkcji mleka na poziomie gospodarstwa, której towarzyszył proces rezygnacji z produkcji części podmiotów. Zmiany te miały miejsce w Europie Zachodniej, zarówno przed, jak i po wprowadzeniu kwotowania produkcji. Od momentu wprowadzenia systemu, wzrost produkcji w gospodarstwach rozwojowych stał się bardziej skorelowany z procesem likwidacji produkcji w podmiotach z niej rezygnujących. Przed 1984 rokiem w UE9 rocznie ubywało około 4% farm mlecznych. W latach 1985-1997 roczny ubytek gospodarstw mlecznych wzrósł do 4,6%, przy jednoczesnym wzroście produkcji na gospodarstwo o 119% [Malak-Rawlikowska 2005]. Takie zmiany miały miejsce również w Polsce, zarówno przed, jak i po wstąpieniu do UE. W 1996 roku funkcjonowało w Polsce 1258 tys. gospodarstw utrzymujących krowy [Parzonko 2009]. Do 2009 roku ich liczba zmniejszyła się o ponad 60% i wynosiła jedynie 495 tys. [Sych-Winiarek 2009]. W tym okresie produkcja mleka pozostawała na ustabilizowanym poziomie, wykazując niewielki trend wzrostowy na poziomie 5% dla całego okresu [Parzonko 2009]. Zmiany te doprowadziły do ponad 2,5-krotnego wzrostu produkcji mleka z gospodarstwa. Duża część gospodarstw utrzymujących krowy w Polsce produkowała jedynie w celu samozaopatrzenia i w związku z brakiem kontaktu z rynkiem, wykazywała bierne zachowania w stosunku do zmian w otoczeniu. Liczbę gospodarstw towarowych w Polsce określono precyzyjnie w momencie wprowadzenia kwotowania produkcji (w związku z obowiązkiem ich rejestracji). W 2005 roku liczba gospodarstw utrzymujących krowy w stosunku do jednostek towarowych wynosiła 730 do 343 tys. [Kasztelan 2006]. Zróżnicowanie to uległo jeszcze zwiększeniu w kolejnych latach.

W związku z brakiem systematycznych danych na temat towarowych gospodarstw mlecznych sprzed 2003 roku, trudno ocenić dynamikę rozwoju tych jednostek w okresie przed i poakcesyjnym. W opracowaniu zostały zaprezentowane zmiany w grupie gospodarstw mlecznych po 2003 roku, na podstawie informacji pochodzących z jednostek uczestniczących w mechanizmie kwotowania produkcji. W 2003 roku w Polsce funkcjonowało 355 tys. gospodarstw produkujących na potrzeby przemysłu mleczarskiego (rys. 1). W tym okresie poziom skupu mleka wynosił 7,4 mln t i był o ok. 2 mln t mniejszy, niż kwota hurtowa jaką dysponowała Polska. Produkcja mleka była silnie rozdrobniona. Gospodarstwa mleczne charakteryzowały się bardzo małą skalą produkcji. Przeciętnie na jednego producenta

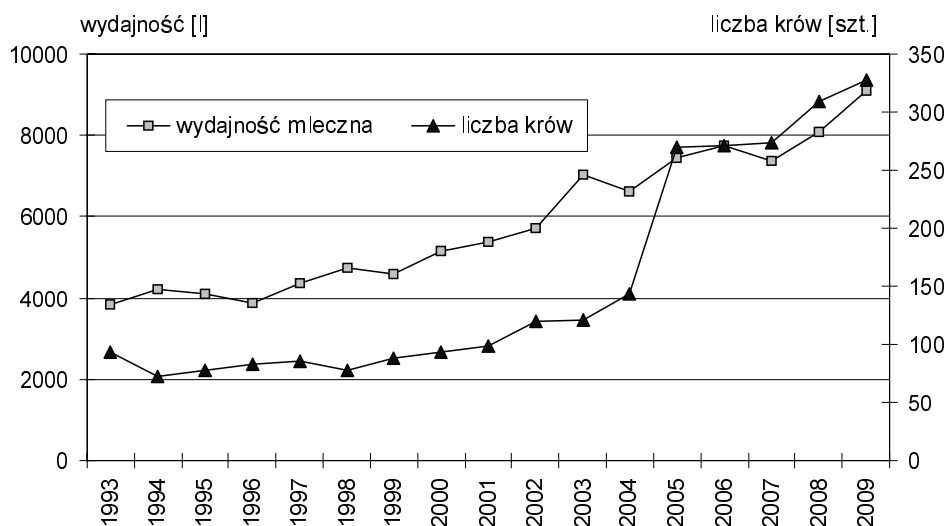


Rysunek 1. Produkcja mleka w Polsce w latach 2003-2009
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ARR.

przypadało około 20 t mleka hurtowej kwoty produkcyjnej. W ciągu kolejnych 6 lat nastąpiły bardzo korzystne zmiany. Największy wzrost zanotowano w zakresie kwoty hurtowej przypadającej na jedno gospodarstwo. Wzrosła ona o 145% na koniec roku kwotowego 2008/2009. Pomimo tak dużych zmian, wielkość produkcji przypadającej na jednego producenta nadal należy oceniać jako niską, w porównaniu z krajami Europy Zachodniej [Kasztełan 2007]. Wraz ze wzrostem produkcji, malała liczba dostawców hurtowych i w latach 2003-2009 zmniejszyła się ona o 46%. Wzrost produkcji zrealizowany w gospodarstwach rolniczych był większy niż skala rezygnacji z produkcji mleka, która wystąpiła w analizowanym okresie. Zaowocowało to wzrostem skupu do poziomu 9,32 mln t, tj. o 26%. Wzrost ten był możliwy dzięki 10% zwiększeniu krajowej kwoty dostaw hurtowych, która była wynikiem zagospodarowania niewykorzystanej kwoty dostaw bezpośrednich, pozyskania rezerwy restrukturyzacyjnej i administracyjnego zwiększenia narodowych kwot mlecznych.

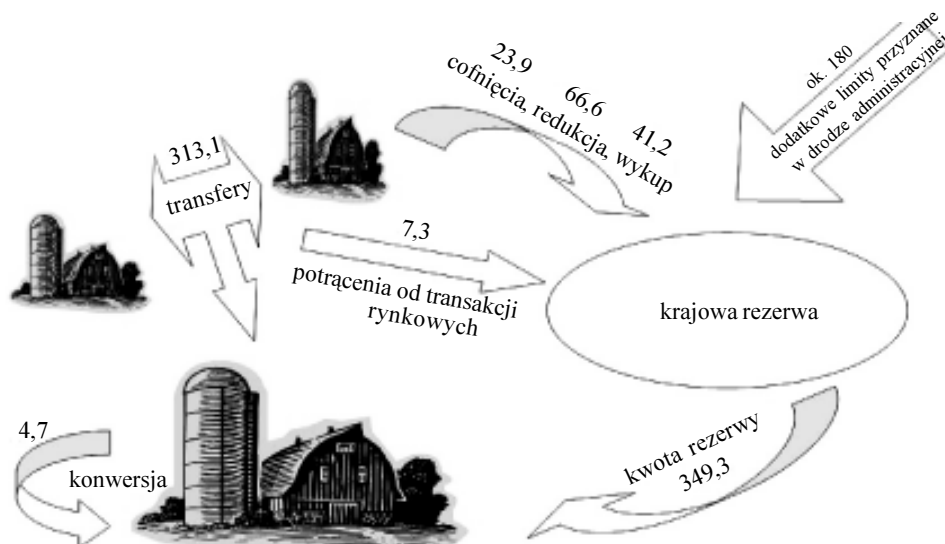
Tak duże zmiany w grupie towarowych gospodarstw mlecznych nie wpłynęły na zmianę w terytorialnym zlokalizowaniu produkcji mleka w Polsce. W 2004 roku połowę hurtowych kwot mlecznych zlokalizowano na terenie trzech województw: mazowieckiego (20%), podlaskiego (17%) i wielkopolskiego (13%). Poza nimi ważną rolę odgrywały: łódzkie (9%), lubelskie (8%), warmińsko-mazurskie (7%) i kujawsko-pomorskie (7%). Pozostałe 9 regionów nie miało istotnego znaczenia, absorbując od 1-3% hurtowej kwoty mlecznej [Kasztełan 2007]. W 2009 roku relacje te nie uległy dużym zmianom. Można było jedynie zaobserwować przepływ kwot mlecznych z regionów o małym znaczeniu dla produkcji mleka przede wszystkim do Mazowsza i Podlasia. Skala tych transferów dotychczas była niewielka. W kolejnych okresach należy oczekiwać nasilenia się tych procesów.

Zaprezentowane zmiany w skali makro dla grupy gospodarstw mlecznych były wynikiem zmian w poszczególnych jednostkach. Dla zobrazowania ich przebiegu wykorzystano studium przypadku przedsiębiorstwa, które bardzo intensywnie zwiększyło produkcję mle-



Rysunek 2. Produkcja mleka w badanym gospodarstwie rolnym w warunkach limitowania produkcji
Źródło: opracowanie własne.

ka. Zostało ono utworzone w 1993 roku na bazie majątku z Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa. Od początku była w nim prowadzona produkcja mleka w oparciu o stado i infrastrukturę techniczną przejęte po byłym pgr. Kierunek ten był systematycznie rozwijany. Relatywnie, w stosunku do całego okresu, najmniejsze zmiany zaszyły w ciągu pierwszych 10 lat funkcjonowania jednostki (rys. 2). Nie można jednak określić ich jako małych. W tym okresie w wyniku wzrostu pogłowia krów mlecznych, jak i ich wydajności poziom produkcji uległ zwiększeniu ponad 2-krotnie. Oceniając ten proces należy również uwzględnić fazę rozwoju jednostki, w której był on realizowany. Nowo utworzone przedsiębiorstwo borykało się z wieloma problemami. Przejęte zasoby znajdowały się w bardzo złym stanie technicznym. Wprawdzie produkcja nie była zaniechana, jednak jej poziom był bardzo niski. Przeciętna wydajność mleczna w 1993 roku wynosiła 3,8 tys. l od krowy, obora była oborą „białaczkową”, a proces pozyskiwania mleka odbywał się z wykorzystaniem dojarki bańkowej. W tym okresie, podstawowym problemem dla całej jednostki były niedobory kapitału. Do 2003 roku rozwój produkcji mleka realizowany był w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną, która poddawana była systematycznej modernizacji. Jej zakres był jednak ograniczony parametrami budynku, który pozwalał na utrzymanie 120 sztuk krów dojnych w oborze uwięziowej, z dojarką przewodową. Dalszy rozwój produkcji wiązał się z podjęciem działań inwestycyjnych. Taka decyzja została podjęta w 2003 roku. Rozpoczęto działania zmierzające do utworzenia fermy krów mlecznych na 300 szt. utrzymywanych w oborach wolnostanowiskowych, wyposażonych w samodzielną dojarnię karuzelową. W ciągu 6 lat cel ten został zrealizowany. W tym okresie wydajność mleczna krów wzrosła do ponad 9 tys. l, a pogłowie przekroczyło zaplanowany uprzednio poziom. Działania te doprowadziły do ponad 3-krotnego wzrostu produkcji mleka z gospodarstwa. Proces ten był realizowany w momencie wprowadzenia w Polsce mechanizmu limitowania produkcji. Nowowprowadzone

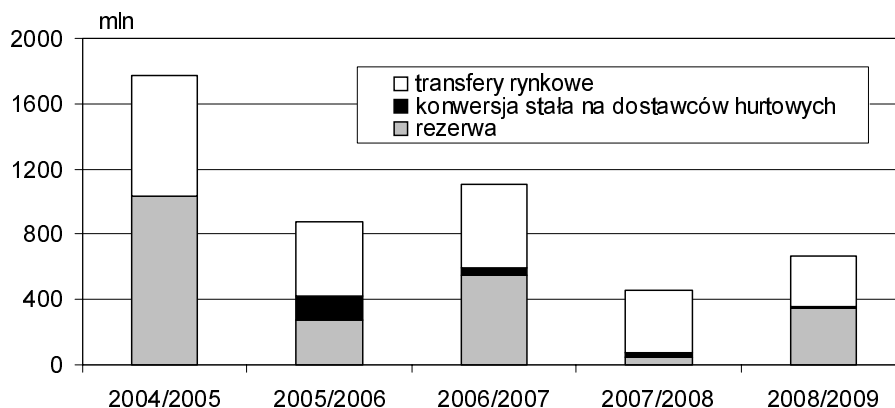


Rysunek 3. Pozyskiwanie dodatkowych kwot mlecznych przez dostawców hurtowych w ramach mechanizmu kwotowania produkcji mleka w roku 2008/2009 [mln kg]

Zródło: opracowanie własne.

regulacje (bariery wzrostu) nie wpłynęły negatywnie na rozwój jednostki. Wymusiły jedynie zintensyfikowanie procesu planowania, który w większym stopniu został podporządkowany czynnikom zewnętrznym, a nie samej produkcji. Podjęte działania pozwoliły na zrealizowanie zakładanych celów. Z punktu widzenia omawianego zagadnienia, za sukces należy uznać fakt, uzyskania większości dodatkowych limitów produkcyjnych w drodze administracyjnej. Ten kierunek pozyskiwania nowych kwot był charakterystyczny dla większości gospodarstw rozwojowych w Polsce, co zostało zaprezentowane w dalszej części artykułu.

Rozwój gospodarstw mlecznych po 2004 roku, był ściśle związany z aktywnością w zakresie pozyskiwania nowych limitów produkcyjnych. Proces ten mógł być realizowany w oparciu o rynek lub w ramach dystrybucji kwot przez system (rys. 3). Podstawowe kierunki pozyskiwania dodatkowych limitów produkcyjnych dla rozwojowych gospodarstw to: pozyskanie kwoty z krajowej rezerwy, transfery rynkowe (zakup, dzierżawa) i konwersje na poziomie gospodarstwa. W roku kwotowym 2008/2009 najwięcej nowych limitów produkcyjnych uzyskano w drodze administracyjnej z krajowej rezerwy kwoty mlecznej (349,3 mln kg). Duże znacznie odgrywały również transfery rynkowe, w których dominującą rolę pełnił zakup kwot (313,1 mln kg). Konwersje kwot, czyli w tym przypadku zamiana kwoty bezpośredniej na hurtową, miały niewielkie znaczenie (4,7 mln kg). Było to związane z małą ilością kwot bezpośrednich na rynku, które potencjalnie mogły być przedmiotem zamiany. Duża absorpcja kwot z rezerwy była możliwa dzięki jej systematycznemu odnawianiu w wyniku: powiększania narodowych kwot mlecznych w drodze administracyjnej oraz pozyskiwania kwot z rynku w wyniku cofnięć, redukcji, wykupu i potrąceń od transakcji rynkowych. W roku kwotowym 2008/2009 dominującym kierunkiem pozyskiwania kwot mlecznych do krajowej rezerwy, było przyznanie dodatkowych limitów dla Polski. Zgodnie z ostatnimi przyjętymi założeniami reformy WPR, proces ten będzie miał miejsce również w kolejnych latach



Rysunek 4. Główne kierunki pozyskiwania kwot mlecznych przez dostawców hurtowych w latach 2004-2009

Źródło: opracowanie własne.

[Łukasik 2009]. Drugim ważnym źródłem zasilania rezerwy było pozyskiwanie kwot z gospodarstw rezygnujących lub ograniczających produkcję (131,7 mln kg). Najmniejsze znaczenie miały potrącenia od transakcji rynkowych.

Krajowa rezerwa kwoty mlecznej nie była we wszystkich latach kwotowych podstawowym źródłem pozyskiwania dodatkowych limitów przez gospodarstwa rozwijające produkcję mleka (rys. 4). W latach kwotowych 2005/2006 i 2007/2008 głównym źródłem były transfery rynkowe. Konwersje kwoty bezpośrednio na hurtową miały największe znaczenie w drugim roku kwotowym, kiedy pozyskanie dodatkowych limitów z rezerwy stawało się coraz trudniejsze, a na rynku funkcjonowała duża ilość niezagospodarowanych kwot bezpośrednich. W kolejnych latach ten instrument tracił systematycznie na znaczeniu.

Tabela 1. Krajowa rezerwa i wykorzystanie krajowej kwoty mlecznej dla dostawców hurtowych w latach 2004-2010

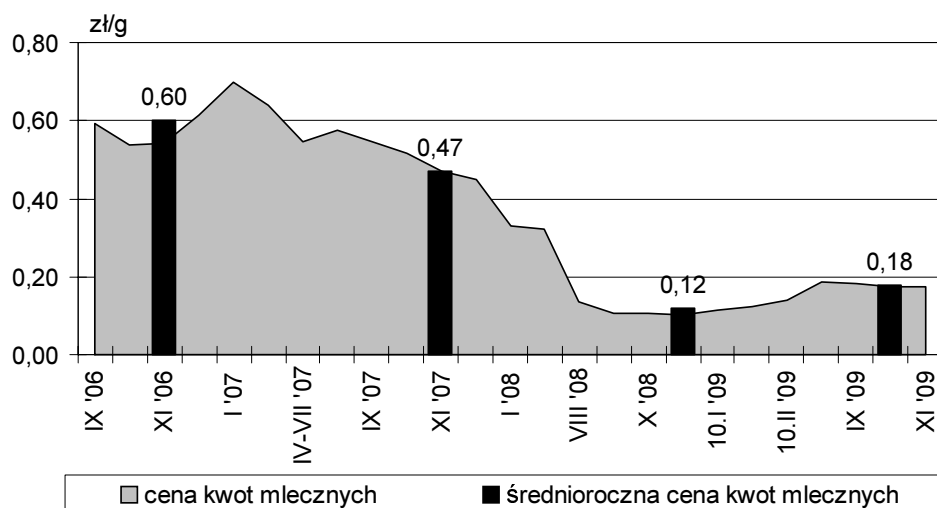
Wyszczególnienie	Krajowa rezerwa i wykorzystanie krajowej kwoty mlecznej dla dostawców hurtowych w latach kwotowych					
	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Rezerwa dla dostawców hurtowych [mln kg]	1033,5	310,6	558,9	60	359,3	252,4
Współczynnik przydziału kwot z rezerwy	1	1	1	0,25	0,91	0,51
Dostawy do podmiotów skupowych o referencyjnej zawartości tłuszczu [mld kg]	8,35	8,93	8,97	8,89	9,32	6,91*
Stopień wykorzystania krajowej kwoty mlecznej dla dostawców hurtowych	98,2%	103,3%	97,6%	96,4%	99%	73%*

* po 9 miesiącach roku kwotowego

Źródło: opracowanie własne.

Rola krajowej rezerwy w procesie rozwoju gospodarstw mlecznych w kolejnych latach była ściśle powiązana z jej wielkością (tab. 1). Drugim elementem mającym wpływ na jej rozdysponowanie były zasady podziału, które wraz z ograniczaniem dostępnej puli, coraz silniej ją reglamentowały. Dodatkowo od roku kwotowego 2007/2008 zastosowanie miał współczynnik – przydział kwoty z rezerwy, który ograniczał wielkość kwoty przyznawanej producentowi mleka. Wartość tego parametru poniżej jedności informowała o większym zapotrzebowaniu na kwotę z rezerwy w stosunku do jej wielkości. Sytuacja ta miała miejsce w ostatnich 3 latach kwotowych, pomimo reglamentacji w sposobie podziału. Oznacza to, iż producenci mleka dążący do dalszego rozwoju produkcji, muszą coraz częściej sięgać do innych sposobów pozyskiwania nowych limitów, wśród których dominującym wariantem jest zakup kwoty.

Spośród podstawowych parametrów, które były brane pod uwagę przez rolników, przy podejmowaniu decyzji o zakupie kwoty mlecznej, należy wymienić: ceny kwot, ryzyko zapłacenia kary i jej wielkość oraz fakt występowania zaliczek na jej poczet. Ceny kwot mlecznych w Polsce dotychczas były bardzo zróżnicowane. Na rysunku 5 zaprezentowano poziom cen kwot mlecznych dopiero od roku kwotowego 2006/2007, ze względu na brak notowań z wcześniejszych okresów. W trzecim roku kwotowym średnia cena 1 kg kwoty mlecznej w Polsce wynosiła 60 gr. W kolejnych latach ulegała systematycznemu ograniczeniu do poziomu kilkunastu groszy. Do roku kwotowego 2009/2010 ceny kwot mlecznych charakteryzowały się bardzo dużym zróżnicowaniem terytorialnym, w związku z funkcjonującymi ograniczeniami w obrocie rynkowym pomiędzy poszczególnymi województwami. Występujące różnice w poziomie cen kwot mlecznych pomiędzy poszczególnymi regionami były nawet dwukrotne. Od roku kwotowego 2009/2010 ograniczenie to zostało zniesione. Duży wpływ na spadek cen kwot mlecznych miał również fakt zawieszenia pobierania w latach kwotowych 2008/2009 i 2009/2010 zaliczek na poczet kary, za przekroczenie posiadanych limitów – w wysokości 20 gr/kg. Były one pobierane od producentów niezależnie od prze-



Rysunek 5. Ceny kwot mlecznych w Polsce w latach 2006-2009
Źródło: opracowanie własne na podstawie ogólnopolskiej giełdy kwot mlecznych.

Tabela 2. Prognozowana wysokość kar [zł/kg] za przekroczenie krajowej kwoty mlecznej w zależności od wielkości krajowego przekroczenia i skali niewykorzystania limitów w systemie przy kursie 4,15 zł/EUR

Krajowe przekroczenie [mln kg]	Suma niewykorzystanych kwot mlecznych [mln kg]					
	0	100	300	500	700	900
50	1,15	0,38	0,16	0,10	0,08	0,06
100	1,15	0,58	0,29	0,19	0,14	0,12
150	1,15	0,69	0,38	0,27	0,20	0,16
200	1,15	0,77	0,46	0,33	0,26	0,21
250	1,15	0,82	0,52	0,38	0,30	0,25
300	1,15	0,86	0,58	0,43	0,35	0,29
350	1,15	0,89	0,62	0,47	0,38	0,32
400	1,15	0,92	0,66	0,51	0,42	0,35
450	1,15	0,94	0,69	0,54	0,45	0,38
600	1,73	1,48	1,15	0,94	0,80	0,69

Źródło: opracowanie własne.

kroczenia lub nie kwoty mlecznej. W przypadku braku przekroczenia były one zwracane rolnikom. Fakt występowania zaliczek dla producentów był dużym problemem, który bardzo niekorzystnie wpływał na płynność finansową. Był to istotny czynnik, który skłaniał do pozyskiwania dodatkowych limitów. W sytuacji braku zaliczek, decyzja o zakupie kwoty mlecznej mogła zostać odłożona w czasie, do momentu, w którym można dość precyzyjnie prognozować poziom skupu w danym roku kwotowym. Niskie prawdopodobieństwo wystąpienia kary mogło skłaniać część producentów do przyjmowania strategii produkcji ponad posiadane limity.

Kara za przekroczenie krajowej kwoty mlecznej dotychczas w Polsce wystąpiła jeden raz. Ryzyko kolejnego jej pojawienia się, w sytuacji systematycznego wzrostu skupu, jest ograniczane w wyniku krokowego zwiększania krajowej kwoty mlecznej. W 2010 roku opłata za przekroczenie kwoty wynosi 27,83 EUR za 100 kg mleka. Ponadto, od roku kwotowego 2009/2010 ustala się dodatkową stawkę w przypadku przekroczenia krajowej kwoty mlecznej w wysokości 150% opłaty podstawowej [Rozporządzenia Rady nr 1234/2007]. Przy kursie 4,15 zł/EUR podstawowa stawka kary wyniosłaby około 1,15 zł/kg mleka, a dodatkowa stawka około 1,73 zł/kg. W praktyce wystąpienie kar w tej wysokości jest mało prawdopodobne. Wysokość naliczanych kar, w przypadku wystąpienia przekroczenia krajowej kwoty mlecznej, zależy głównie od dwóch czynników: wielkości krajowego przekroczenia i sumy niewykorzystanych kwot mlecznych przez rolników. W roku kwotowym 2008/2009 na 16 województw, jedynie w 4 odnotowano przekroczenie zaalokowanych tam kwot [Reps-Bednarczyk 2009]. W tabeli 2 zaprezentowano zróżnicowanie wysokości kar w zależności do tych dwóch parametrów, przy kursie 4,15 zł/EUR. Maksymalna wysokość kary może wystąpić jedynie w sytuacji, gdy wszyscy producenci mleka wykorzystają w 100% posiadane przez siebie limity. W Polsce w momencie ewentualnego wystąpienia przekroczenia krajowej kwoty mlecznej, wysokości ewentualnych kar należy prognozować w przedziale od 6 do około 40 groszy za kg mleka.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W Polsce, po wprowadzeniu systemu kwotowania produkcji, rozwój towarowych gospodarstw mlecznych przebiegał bardzo intensywnie. Trudno porównywać dynamikę tego procesu w okresach przed i poakcesyjnym, w związku z brakiem porównywalnych danych dla tej grupy podmiotów. Można jednak postawić tezę, że mechanizm ten nie wpływał negatywnie na rozwój gospodarstw mlecznych. W latach 2004-2009 Polska miała perspektywę zwiększania narodowej kwoty mlecznej dla dostawców hurtowych. Producenci mleka w swoim modelu funkcjonowania musieli w większym stopniu uwzględniać otoczenie. W latach 2003-2009 skup mleka w Polsce wzrósł o 26%, przy jednoczesnym spadku liczby dostawców o 46%. Procesy te nie spowodowały dużych zmian w przestrzennym rozlokowaniu produkcji na terenie kraju. Rozwój produkcji mleka w gospodarstwach wymuszał ich aktywność w pozyskiwaniu nowych limitów produkcyjnych. W większości lat kwotowych dominującym źródłem ich pozyskiwania były działania administracyjne w ramach systemu. Duże znaczenie odgrywały również transfery rynkowe. Pozyskiwanie kwot z rynku wiązało się jednak ze wzrostem kosztów produkcji. Dzięki dostępności limitów w ramach krajowej rezerwy, negatywny wpływ tego czynnika na rozwój gospodarstw mlecznych mógł być ograniczony. Zaprezentowane w opracowaniu przykładowe przedsiębiorstwo realizowało strategię rozwoju, która była podporządkowana regułom funkcjonowania systemu kwotowania produkcji. Została ona oparta na założeniu, że kwestie produkcyjne są parametrami, które mogą być kontrolowane. Natomiast otoczenie, w tym przypadku system kwotowania produkcji, znajduje się poza wpływem jednostki, tworząc określone warunki do działania, bez gwarancji ich stabilności. Na tej podstawie w prezentowanym gospodarstwie starano się maksymalizować wzrost produkcji mleka. Proces ten był w pełni podporządkowany regulacjom prawnym, w ramach których odbywała się dystrybucja dodatkowych limitów produkcyjnych. Na poziomie produkcji powodowało to problemy organizacyjne, jednak głównym celem przyjętej strategii, było zapewnienie możliwości realizacji produkcji na założonym poziomie. Cel ten został zrealizowany. Nie oznacza to jednak, że w zakresie organizacji produkcji osiągnięto optimum. Gospodarstwo nadal jest w trakcie intensywnych procesów modernizacyjnych. Główną korzyścią ze zrealizowanej strategii było trzykrotne zwiększenie posiadanych limitów produkcji mleka w ramach działań administracyjnych, a więc bez generowania dodatkowych kosztów.

LITERATURA

- Kasztelan P. 2006: Limitowanie produkcji mleka w Polsce – ocena po dwóch latach działania systemu. *Przegląd Hodowlany*, nr 5.
- Kasztelan P. 2007: Koncentracja produkcji mleka w Polsce w latach 2004-2006. *Roczniki Naukowe SERiA*, Warszawa-Poznań-Kraków, tom IX, zeszyt 3.
- Łukasik W. 2009: Ocena funkcjonowania WPR – wybrane aspekty dyskusji. *Biuletyn informacyjny ARR*, nr 1.
- Malak-Rawlikowska A. 2005: Ekonomiczne i organizacyjne skutki wprowadzenia systemu regulacji produkcji mleka w wybranych krajach Unii Europejskiej i w Polsce. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Parzonko A. 2009: Główne czynniki oddziałujące na zmiany ekonomiczno-organizacyjne w polskich gospodarstwach mlecznych w latach 1989-2009. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G, tom 96, zeszyt 3.
- Reps-Bednarczyk A. 2009: Kwotowanie produkcji mleka. *Biuletyn informacyjny ARR*, nr 9.

- Rozporządzenia Rady nr 1234/2007 z dnia 22 października 2007 r. *ustanawiające wspólną organizację rynków oraz przepisy szczegółowe dotyczące niektórych produktów rolnych*. Dz. Urz. UE L 299 z 16.11.2007, str. 1, z późn. zm.
- Sych-Winiarek J. 2009: Krajowy rynek mleka 2009/2010. *Biuletyn informacyjny ARR*, nr 11.
- Solińska-Romaniuk A. 2009: Agencja Rynku Rolnego – bilans roku kwotowego 2008/2009. *Biuletyn informacyjny ARR*, nr 5.

Paweł Kasztelan

DEVELOPMENT OF DAIRY FARMS UNDER THE CONDITION OF MILK QUOTA

Summary

The paper aims to present the changes that took place in the group of commodity dairy farms in Poland in the years 2003-2009. The used data come from farms delivering milk to dairy industry. Additionally, in order to research the scale of changes on the level of individual farms there was a case study analyzed, in which the analyzed farm intensified milk production. The analysis show that although introduction of milk quota the commodity dairy farms were growing significantly. In the analyzed period the purchase of milk in Poland increased by 26% and simultaneously the number of suppliers decreased by 46%.

Adres do korespondencji:
dr inż. Paweł Kasztelan
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa
tel. (22) 593 42 19
e-mail: pawel_kasztelan@sggw.pl

KOSZTY I DOCHODOWOŚĆ PRODUKCJI MLEKA W POLSKICH GOSPODARSTWACH W LATACH 2006-2008

Wojciech Ziętara

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. Henryk Runowski

Słowa kluczowe: gospodarstwa mleczne, pogłowie krów, wydajność mleczna, ceny skupu mleka, opłacalność produkcji mleka

Key words: dairy farms, milk field, milk farm gate price, milk production profitability

S y n o p s i s. Omówiono organizację polskich gospodarstw mlecznych, ich efekty produkcyjne i koszty produkcji mleka w latach 2006-2008. Dokonano także oceny organizacji polskich gospodarstw mlecznych i ich efektów produkcyjno-ekonomicznych, w konfrontacji z odpowiednimi gospodarstwami krajów Unii Europejskiej za 2008 r. W polskich gospodarstwach w tym okresie wystąpił wzrost stopnia koncentracji produkcji mleka i wzrost wydajności mlecznej krów. Wzrosła jednocześnie produktywność pracy i ziemi. Polskie gospodarstwa mleczne, w porównaniu z gospodarstwami Unii Europejskiej, charakteryzują się niższą produktywnością pracy i ziemi. Zmniejsza się natomiast różnica między cenami skupu mleka w Polsce a krajami Unii Europejskiej. Ceny skupu mleka w Polsce są niższe niż w krajach UE.

WSTĘP

Produkcja mleka stanowi jedną z podstawowych gałęzi produkcji w gospodarstwach rolniczych. Od roku 2002 można zaobserwować poprawę opłacalności produkcji mleka związaną głównie ze wzrostem cen skupu. Najbardziej korzystna sytuacja wystąpiła w 2007 roku, kiedy ceny mleka osiągnęły najwyższy poziom w ostatnich latach. Od 2008 roku obserwujemy pogorszenie opłacalności produkcji mleka spowodowane obniżeniem cen. W tej sytuacji zachodzi potrzeba analizy kosztów produkcji mleka w polskich gospodarstwach, w porównaniu do wyników ekonomicznych gospodarstw z krajów Unii Europejskiej. Od 2001 roku Polska uczestniczy w międzynarodowym projekcie badawczym koordynowanym przez Federalny Instytut Rolnictwa Niemiec w Braunschweig-Völkenrode [EDF 2002, Ziętara 2003]. Badaniami objęte są gospodarstwa, których użytkownicy są członkami Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka (EDF – *European Dairy Farmers*). W latach 2006-2008 badaniami objęto 26 polskich producentów mleka o różnej skali produkcji. Podstawę badań stanowi roczny raport zawierający dane liczbowe dotyczące organizacji gospodarstw i produkcji oraz uzyskanych przychodów i kosztów produkcji mleka. Dane te umożliwiają obliczenie pełnych kosztów produkcji oraz wszystkich kategorii dochodowych włącznie z

dochodem z zarządzania, przy obliczeniu którego uwzględnia się alternatywne koszty własnych czynników produkcji. Dzięki zastosowaniu jednolitej metodyki badań można porównać efekty polskich gospodarstw z gospodarstwami z innych krajów Unii Europejskiej. W artykule przedstawiono organizację badanych gospodarstw, organizację produkcji, koszty i efekty produkcyjne polskich gospodarstw w latach 2006-2008 oraz efekty polskich gospodarstw w 2008 roku, w porównaniu do gospodarstw EDF. Wyniki polskich gospodarstw przedstawiono na tle wyników całej zbiorowości gospodarstw EDF, z uwzględnieniem kwartyła najlepszych i najłabszych gospodarstw unijnych. Omówiono także warunki ekonomiczne produkcji mleka w latach 2006-2009.

ORGANIZACJA POLSKICH GOSPODARSTW MLECZNYCH, KOSZTY I EFEKTY PRODUKCJI

Liczby charakteryzujące polskie gospodarstwa w latach 2006-2008 przedstawiono w tabeli 1. Badana zbiorowość podzielona została na 3 grupy różniące się skalą produkcji, mierzoną liczbą utrzymywanych krów mlecznych. Wyodrębniono następujące grupy: poniżej 20 krów, 21-100 krów oraz powyżej 100 krów. Powierzchnia badanych gospodarstw zdecydowanie różni się w poszczególnych grupach. W grupie pierwszej zawarta była w przedziale 25-30 ha UR, w drugiej – 52-64 ha UR, zaś w trzeciej między 1500-2000 ha UR. Udział trwałych użytków zielonych w pierwszej i drugiej grupie zawarty był w przedziale 20-33%, natomiast w trzeciej grupie był zdecydowanie niższy i mieścił się w przedziale 7-13%. Poziom zatrudnionych (mierzony ich liczbą) był ściśle związany z powierzchnią gospodarstw. W pierwszej i drugiej grupie wynosił on 2,5-3,5 osoby, natomiast w grupie trzeciej mieścił się między 45-63 osób. W grupie pierwszej i drugiej dominowała własna siła robocza, której udział wynosił ponad 80%, natomiast w gospodarstwach grupy trzeciej – najemna, a udział własnej siły roboczej nie przekraczał 2%. Zróżnicowane były również zasoby siły roboczej w przeliczeniu na 100 ha UR. W grupie gospodarstw najmniejszych zasoby siły roboczej wynosiły 10 osób/100 UR, w drugiej – 6 osób, a w trzeciej – 3 osoby/100 ha UR.

Badane gospodarstwa różniły się liczbą utrzymywanych krów i związaną z tym produkcją mleka. W gospodarstwach grupy pierwszej liczba krów zawarta była w przedziale 14-18, w grupie drugiej – 34-50, natomiast w grupie trzeciej – 455-621. W kolejnych latach obserwuje się wzrost liczby utrzymywanych krów w badanych grupach gospodarstw. Obsada krów w przeliczeniu na 100 ha UR była zróżnicowana. Najwyższa była w grupie drugiej (70 krów/100 ha UR), w pierwszej była niższa (48-71), natomiast najniższa była w grupie gospodarstw największych, gdzie wynosiła zaledwie 30 krów/100 ha UR.

Stwierdza się istotne różnice w wydajności mlecznej krów. Najniższa wydajność mleczna wystąpiła w grupie pierwszej, w której wynosiła od 6,1 do 6,9 ton mleka (ECM)¹ od krowy. W grupie drugiej zawarta była w przedziale 7,3-8,1, zaś w grupie trzeciej – 7,5-8,1 ton mleka od krowy. Badane gospodarstwa polskie reprezentują grupę gospodarstw wyróżniających się poziomem produkcji i wydajnością jednostkową krów. W Polsce przeciętna roczna wydajność mleczna krów w gospodarstwach ogółem wynosiła w tym okresie ponad 4 tys. litrów i mieściła się w przedziale 4200-4400 kg [Rynek Mleka 2009].

¹ Mleko ECM – w przeliczeniu na mleko o zawartości 4% tłuszczu.

Tabela 1. Organizacja badanych gospodarstw w latach 2006-2008

Wyszczególnienie	Wielkości w grupie o liczbie krów w roku								
	2006			2007			2008		
	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100
Powierzchnia gosp. [ha]	30,1	52,9	1562,4	29,3	52,3	1448,0	24,8	64,1	2000,8
Udział TUZ [%]	20,3	29,7	13,4	21,5	31,9	10,2	33,3	23,1	7,0
Zatrudnienie ogółem [osób], w tym:	2,9	3,5	52,0	2,5	3,3	45,1	2,8	3,2	62,8
własna siła robocza [%]	80,8	84,4	1,6	82,9	86,2	2,1	84,6	76,7	1,5
Liczba krów [szt.]	14,6	34,0	475,0	14,6	40,8	455,2	17,7	48,9	620,8
Produkcja mleka [t ECM]	88,5	248,2	3833,7	100,5	318,7	3403,3	119,1	395,7	4658,0
Wydajność mleczna [t ECM/krowę]	6,1	7,3	8,1	6,9	7,8	7,5	6,7	8,1	7,5
Obsada krów [szt./100ha]	48,6	64,2	30,4	49,8	78,0	31,4	71,4	76,3	31,0

Źródło: EDF 2009.

Liczby charakteryzujące przychody i koszty produkcji mleka przedstawiono w tabeli 2. Przychody całkowite w 2006 roku wynosiły 30,6-33,1 euro/100kg mleka ECM, uzyskując najwyższy poziom w grupie trzeciej. Rok 2007 był zdecydowanie korzystniejszy. Przychody całkowite zawarte były w przedziale 35,5-38,0, zaś w 2008 roku wystąpiło obniżenie przychodów w gospodarstwach grupy pierwszej i drugiej, natomiast nastąpił ich wzrost w grupie trzeciej. Udział przychodów z mleka w całkowitych przychodach wynosił od 80 do 90%. W metodyce EDF koszty całkowite z punktu widzenia gospodarstwa obejmują koszty bezpośrednie i pośrednie koszty rzeczywiste. Oprócz tego obejmują koszty alternatywne własnych czynników produkcji, czyli koszty własnej ziemi, pracy i kapitału. Koszty całkowite w grupie pierwszej w latach 2006 i 2008 były wyższe od przychodów całkowitych, co oznacza że przychody nie pokrywały kosztów użycia własnych czynników produkcji. W pozostałych grupach koszty całkowite były niższe od przychodów. Spośród kosztów alternatyw-

Tabela 2. Przychody i koszty produkcji mleka [euro/100kg ECM]

Wyszczególnienie	Wielkości w grupie o liczbie krów w roku								
	2006			2007			2008		
	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100
Przychody całkowite	32,1	30,6	33,1	35,5	38,0	36,5	31,7	36,2	39,5
Przychody z mleka	25,6	27,2	27,8	30,0	33,1	31,6	27,7	32,6	35,4
Koszty całkowite	39,0	28,2	30,3	30,2	29,0	36,4	34,8	34,3	36,9
Koszty pracy całkowite	15,9	11,0	11,0	11,9	10,0	12,7	13,6	10,8	11,5
Koszty ziemi całkowite	3,3	1,9	1,1	2,4	1,8	1,3	2,8	1,9	1,4
Dochód rolniczy	8,2	12,5	7,2	16,2	17,8	4,0	10,2	12,1	6,5

Źródło: EDF 2009.

Tabela 3. Dochody gospodarstw mlecznych w latach 2006-2008

Wyszczególnienie	Wielkości w grupie o liczbie krów w roku								
	2006			2007			2008		
	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100
Dochód rolniczy [tys. euro/gosp.]	7,2	31,0	276,6	16,2	56,9	137,1	12,2	48,0	302,4
Dochód z zarządzania [tys. euro/gosp.]	-6,1	6,1	106,5	5,3	28,5	4,3	-3,6	7,4	118,2
Próg rentowności I [euro/100kg ECM]	17,3	14,1	19,2	13,9	15,2	27,6	17,5	20,4	28,9
Próg rentowności II [euro/100kg ECM]	31,5	23,2	22,8	24,1	23,4	30,8	30,0	30,0	32,1

Źródło: EDF 2009.

nych najwyższy poziom wykazywały koszty pracy, które były zawarte w przedziale 10,8-15,9 euro/100kg ECM. Najwyższe były w pierwszej grupie gospodarstw (13,6-15,9), zaś w pozostałych grupach kształtowały się na poziomie 11 euro/100kg ECM. Również koszty ziemi były najwyższe w gospodarstwach grupy pierwszej. Uzyskane rezultaty korespondują z wynikami badań Mańko [2007], według których gospodarstwa o małej skali produkcji charakteryzowały się wysokimi kosztami produkcji. Dochód rolniczy stanowiący różnicę między przychodami całkowitymi a pełnymi kosztami produkcji (bez kosztów alternatywnych) był zróżnicowany w poszczególnych latach i w grupach gospodarstw. W grupie pierwszej najniższy jego poziom wystąpił w 2006 roku (8,2 euro/100kg ECM), w 2007 roku osiągnął wysoki poziom 16,2, natomiast w 2008 roku obniżył się do 10,2 euro/100kg ECM. Najkorzystniej pod względem dochodu prezentowały się gospodarstwa drugiej grupy, utrzymujące stada 21-100 krów, w których dochód rolniczy zawarty był w przedziale 12,1-17,8 euro/100kg ECM. Badania Sassa [2007] również wskazują, że najlepsze efekty ekonomiczne uzyskiwały gospodarstwa utrzymujące powyżej 50 krów. Najniższy poziom dochodu rolniczego wystąpił w gospodarstwach grupy trzeciej, przy zróżnicowaniu od 4,0 do 7,2 euro/100kg ECM.

W tabeli 3 przedstawiono kategorie dochodów badanych gospodarstw mlecznych. Dochód rolniczy w przeliczeniu na gospodarstwo był bardzo zróżnicowany i zależał od powierzchni gospodarstwa. W pierwszej grupie gospodarstw był najniższy i mieścił się w przedziale od 7,2-16,2 tys. euro, a najwyższą wartość osiągnął w 2007 roku. W grupie drugiej dochód rolniczy zawarty był w przedziale 31,0-56,9 tys. euro, a wartość najwyższą osiągnął także w 2007 roku. Dochód rolniczy w gospodarstwach grupy trzeciej był bardzo zróżnicowany w kolejnych latach i zawarty był w przedziale 137,1-302,4 tys. euro/gospodarstwo. Najniższą wartość osiągnął w 2007 roku, natomiast najwyższą w 2008 roku.

Dochód z zarządzania stanowiący różnicę między przychodami a kosztami całkowitymi, włącznie z kosztami alternatywnymi w gospodarstwach pierwszej grupy, w latach 2006 i 2008 był ujemny i wynosił odpowiednio: -6,1 i -3,6. Oznacza to, że uzyskany dochód rolniczy nie pokrył kosztów nieopłaconych własnych czynników produkcji: pracy, ziemi i kapitału. W 2007 roku (bardzo korzystnym) gospodarstwa tej grupy uzyskały dodatni dochód z zarządzania wynoszący 5,3 tys. euro/gospodarstwo. Gospodarstwa drugiej i trzeciej grupy we wszystkich latach osiągnęły dodatni dochód z zarządzania. Charakterystycznym jest uzyskanie przez gospodarstwa grupy trzeciej bardzo niskiego dochodu z zarządzania w

Tabela 4. Produktywność czynników produkcji

Wyszczególnienie	Wielkości w grupie o liczbie krów w roku								
	2006			2007			2008		
	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100
Produktywność pracy [kg ECM/h]	34,1	76,2	113,1	51,6	88,5	122,4	52,4	85,9	100,2
Nakłady pracy [h/krowę]	202,4	134,0	75,2	139,1	112,3	71,3	132,8	107,3	79,3
Produktywność ziemi [kg ECM/ha GPP]	4159,1	6523,6	7460,3	5483,8	7826,5	7979,7	6163,4	6797,3	8972,2
Produktywność kapitału [kg ECM/1000euro]	1135,0	1277,0	1988,8	1075,7	999,7	1708,3	1089,5	1042,8	1691,7

Źródło: EDF 2009.

2007 roku, co jest skutkiem bardzo wysokich kosztów całkowitych i stosunkowo niskich przychodów całkowitych. W tabeli 3 podano również próg rentowności I i II. Próg rentowności I określa minimalny poziom ceny mleka pokrywający koszty produkcji z punktu widzenia gospodarstwa. Natomiast próg rentowności II określa poziom ceny pokrywający koszty całkowite. Porównanie progu rentowności II z przychodami z mleka, w przeliczeniu na 100 kg ECM, wskazuje na poziom cen, który umożliwiłby pokrycie całkowitych kosztów. W gospodarstwach grupy pierwszej w latach 2006 i 2008 próg rentowności zdecydowanie przewyższał faktycznie uzyskiwane ceny.

W tabeli 4 przedstawiono liczby charakteryzujące produktywność czynników produkcji, a mianowicie: produktywność pracy mierzona kg ECM na jedną godzinę pracy i jednocześnie nakłady pracy w przeliczeniu na jedną krowę, produktywność ziemi mierzona kg ECM w przeliczeniu na 1 ha głównej powierzchni paszowej oraz produktywność kapitału mierzona produkcją kg ECM w przeliczeniu na 1000 euro kapitału. Analizując produktywność pracy stwierdza się, że wykazuje ona tendencję rosnącą w kolejnych latach – za wyjątkiem grupy trzeciej, w której w 2008 roku była ona niższa niż w 2007 roku. W gospodarstwach grupy pierwszej produktywność pracy zawarta była w przedziale 34,1-52,4 kg ECM/h. Jest to produktywność bardzo niska. Gospodarstwa drugiej grupy charakteryzowały się wyższą produktywnością pracy, która zawarta była w przedziale 76,2-88,5 kg ECM/h. Najwyższą produktywnością pracy, wynoszącą ponad 100 kg ECM/h, charakteryzowały się gospodarstwa grupy trzeciej. Produktywność pracy wiąże się ściśle z nakładami pracy na jedną krowę. Najwyższe nakłady wystąpiły w grupie pierwszej (od 202,4 do 132,8 h/krowę), wykazując tendencję malejącą w kolejnych latach. W gospodarstwach grupy drugiej nakłady pracy były zdecydowanie niższe, zawarte w przedziale 107,3-134,0 h/krowę, zaś najniższe wystąpiły w grupie trzeciej (71,3-75,2 h/krowę).

Produktywność ziemi była również zróżnicowana w poszczególnych grupach gospodarstw. Najniższy poziom wystąpił w gospodarstwach grupy pierwszej, w której w 2006 roku wynosił 4159,1 kg ECM/ha głównej powierzchni paszowej (GPP), zaś w kolejnych latach wykazywał tendencję wzrostową, osiągając w 2008 roku – 6163,4 kg ECM/ha głównej powierzchni paszowej (GPP). Produktywność ziemi w gospodarstwach drugiej grupy zawarta była w przedziale 6523,6-7826,5 kg ECM/ha GPP. Najwyższy poziom produktywności ziemi gospodarstwa tej grupy osiągnęły w 2007 roku. Zdecydowanie najwyższy poziom produktywności ziemi osiągnęły gospodarstwa trzeciej grupy (7460,3-8972,2 kg ECM/ha GPP) i w kolejnych latach wykazywał on tendencję wzrostową.

Tabela 5. Cechy organizacyjne stada krów

Wyszczególnienie	Wielkości w grupie o liczbie krów w roku								
	2006			2007			2008		
	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100	< 20	21-100	>100
Okres międzywycieleniowy [dni]	378,9	390,2	389,8	383,3	394,9	381,2	385,0	401,3	413,5
Brakowanie krów [%]	30,1	19,3	16,9	32,4	18,4	20,1	26,9	21,3	22,1
Obsada [krowy/ha GPP]	0,7	1,0	1,0	0,8	1,1	1,1	0,9	0,9	1,2

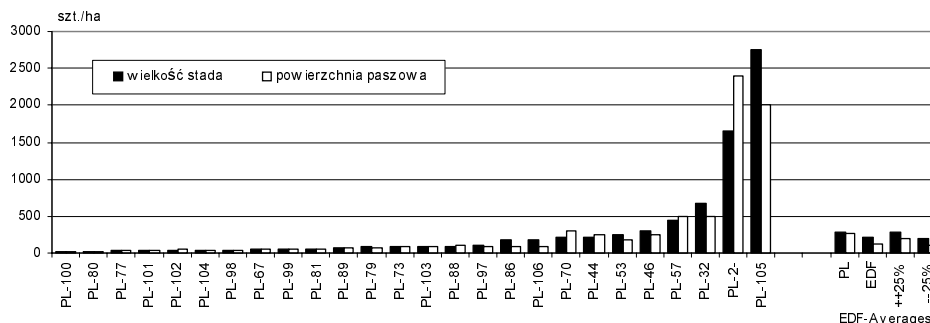
Źródło: EDF 2009.

Poziom produktywności kapitału w pierwszych dwóch grupach był zbliżony i zawarty w przedziale 999,7-1277,0 kg ECM/1000 euro kapitału. Najwyższy poziom produktywności kapitału osiągnęły gospodarstwa grupy trzeciej (1988,8-1691,7 kg ECM/1000 euro kapitału) i w kolejnych latach wykazywał tendencję malejącą.

W tabeli 5 przedstawiono cechy organizacyjne stada krów, a mianowicie: okres międzywycieleniowy w dniach, brakowanie krów w procentach i obsadę krów na ha GPP. Okres międzywycieleniowy w poszczególnych grupach gospodarstw wykazywał tendencję rosnącą. Nie stwierdza się istotnych różnic w długości okresu międzywycieleniowego pomiędzy poszczególnymi grupami. Zdecydowanie wyższy był jedynie w drugiej i trzeciej grupie w 2008 roku, przekraczał 400 dni. Poziom brakowania krów był zróżnicowany w poszczególnych grupach gospodarstw. Najwyższy wystąpił w grupie pierwszej, gdzie wynosił od 26,9 do 32,4%. Ten poziom brakowania krów w gospodarstwach o niedużej skali ocenić należy jako wysoki. Zdecydowanie niższy poziom brakowania krów wystąpił w grupie drugiej (18,4-21,3%), natomiast w grupie trzeciej zawarty był w przedziale 16,9-22,1%. Uzyskane wyniki nieco różnią się od dotychczas występujących tendencji, według których w gospodarstwach o większej skali produkcji i wyższej wydajności jednostkowej poziom brakowania krów był wyższy. Wyniki te korespondują z wcześniejszymi badaniami Ziętary [2007], w których przedmiotem badań był poziom brakowania krów w zależności od poziomu wydajności mlecznej krów. Obsada krów mlecznych, mierzona liczbą krów na ha GPP była zróżnicowana w badanych grupach gospodarstw. Najniższa zawarta w przedziale 0,7-0,9 krowy/ha GPP, występowała w gospodarstwach grupy pierwszej, zaś w gospodarstwach grupy drugiej i trzeciej była wyższa, mieściła się w przedziale 0,9-1,2 krowy/ha GPP. Między obsadą krów i wydajnością mleczną a produktywnością ziemi występuje ścisła współzależność. W gospodarstwach grupy pierwszej o najniższej obsadzie i niższej wydajności mlecznej krów wystąpiła zdecydowanie niższa produktywność ziemi mierzona kilogramami ECM na ha GPP.

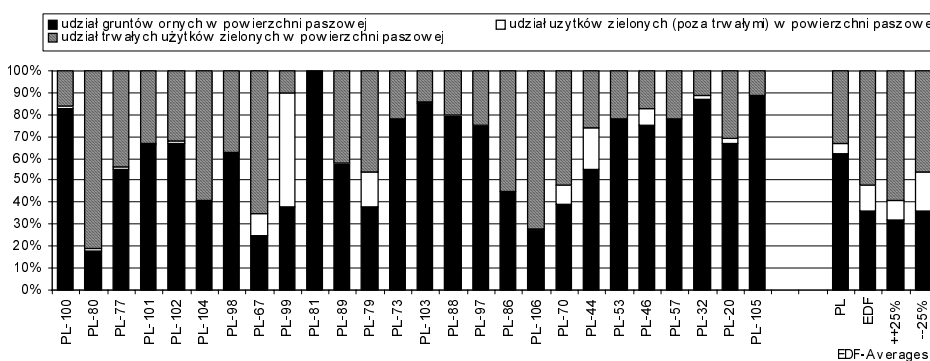
ORGANIZACJA, KOSZTY I EFEKTY PRODUKCYJNE POLSKICH GOSPODARSTW W 2008 ROKU W PORÓWNANIU DO CAŁEJ ZBIOROWOŚCI BADANYCH GOSPODARSTW W UNII EUROPEJSKIEJ

Na rysunku 1 przedstawiono wielkość stada i powierzchnię paszową badanych gospodarstw polskich na tle gospodarstw unijnych. Liczba krów w gospodarstwach polskich jest bardzo zróżnicowana, zawarta w przedziale 14-2700 krów. Średnia wielkość stada w badanych gospodarstwach polskich wynosiła 282 krowy i była o 37% wyższa, aniżeli średnia gospodarstw EDF. Zbliżona była natomiast do 25% najlepszych gospodarstw EDF, ze śred-



Rysunek 1. Wielkość stada i powierzchnia paszowa w 2008 roku

Źródło: dane EDF.

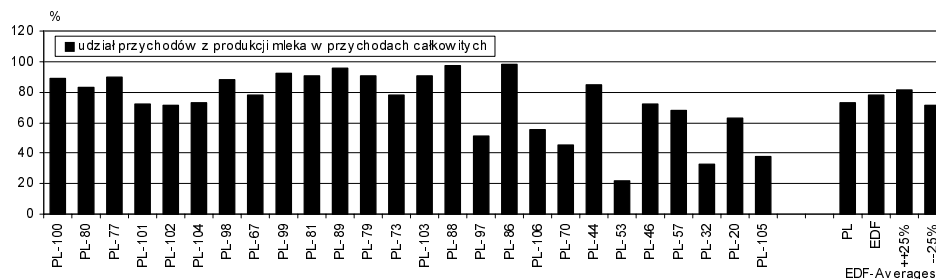


Rysunek 2. Struktura powierzchni paszowej [%] w 2008 roku

Źródło: dane EDF.

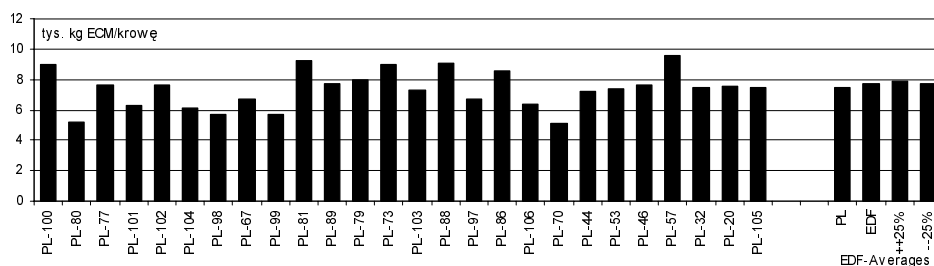
nią liczbą krów 278, którą ocenić należy jako wysoką. Z liczbą krów skorelowana jest powierzchnia paszowa w badanych gospodarstwach. W polskich gospodarstwach na jeden hektar powierzchni paszowej przypada około 1 krowy, natomiast w gospodarstwach EDF 1,58 krów, a w 25% gospodarstw najlepszych EDF – 1,46 krów. W grupie najstarszych gospodarstw EDF na 1 hektar powierzchni paszowej przypadało 1,72 krowy. Na podstawie tych liczb można stwierdzić, że w polskich gospodarstwach wykorzystanie powierzchni paszowej jest zdecydowanie niższe aniżeli w gospodarstwach EDF.

Na rysunku 2 przedstawiono strukturę powierzchni paszowej. Stwierdzono występowanie istotnych różnic w strukturze powierzchni paszowej między polskimi gospodarstwami a zbiorowością EDF. W polskich gospodarstwach, w strukturze powierzchni paszowej dominują grunty orne, których udział wynosił 62%, natomiast w gospodarstwach EDF średnio 36%, a w grupie najlepszych gospodarstw EDF 32%. Zdecydowanie niski w polskich gospodarstwach jest udział traw w uprawie polowej, który wynosił zaledwie 4%, natomiast w gospodarstwach EDF zawarty jest w przedziale 9-17%. W polskich gospodarstwach zdecydowanie niższy jest udział trwałych użytków zielonych w powierzchni paszowej, wynosi zaledwie 34%. Natomiast w gospodarstwach EDF zawarty jest w przedziale 46-59%. Najwyższy udział użytków zielonych występował w najlepszych gospodarstwach EDF, gdzie wynosił 59%. Stwierdzić można, że w gospodarstwach EDF w powierzchni paszowej dominują trwałe użytki zielone, które stanowią podstawę produkcji pasz w chowie krów mlecznych.



Rysunek 3. Znaczenie produkcji mlecznej w badanych gospodarstwach w 2008 roku

Źródło: dane EDF.



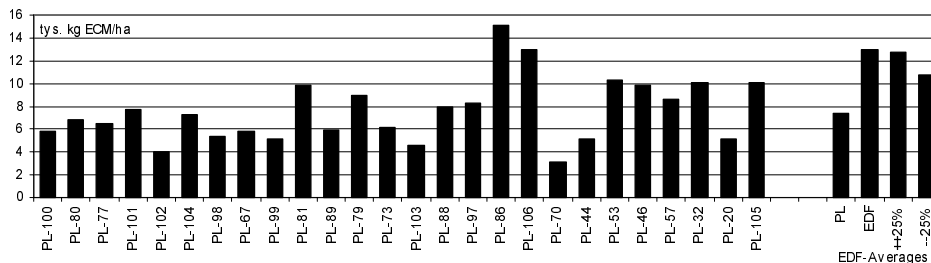
Rysunek 4. Wydajność mleczna krów

Źródło: dane EDF.

Na rysunku 3 przedstawiono udział przychodów z produkcji mleka w całkowitych przychodach. W polskich gospodarstwach udział przychodów z mleka w przychodach całkowitych jest zróżnicowany, średnio wynosi 73%. Natomiast zdecydowanie wyższy (w granicach 80-90%) występuje w gospodarstwach mniejszych, utrzymujących do 100 krów mlecznych. W gospodarstwach największych udział przychodów z mleka zawarty jest w przedziale 22-70%. Średni udział przychodów z mleka w całkowitych przychodach w gospodarstwach EDF wynosi 78% i jest o 6,8% wyższy niż w zbiorowości gospodarstw polskich. Najwyższy udział przychodów z mleka występuje w gospodarstwach najlepszych, gdzie wynosi 81%. Na podstawie podanych liczb stwierdzić należy, że badane gospodarstwa mleczne są silnie wyspecjalizowane w produkcji mleka.

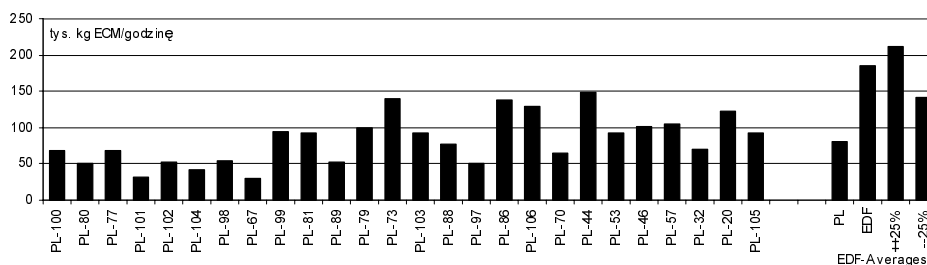
Na rysunku 4 przedstawiono wydajność mleczną krów w kg mleka ECM od krowy rocznie. Wydajność w polskich gospodarstwach wynosi 7369 kg mleka ECM i jest około 7% niższa od grupy EDF. Najwyższą wydajność osiągnęły gospodarstwa z grupy najlepszych EDF – wynosiła nieco poniżej 8000 kg ECM. Różnice w wydajności mlecznej krów między badanymi grupami nie były duże. Bardziej zróżnicowana była wydajność mleczna krów między polskimi gospodarstwami. Najniższa była w gospodarstwach najmniejszych utrzymujących do 20 krów. W gospodarstwach największych przekraczała 7500 kg ECM, a w jednym nawet powyżej 9500 kg ECM.

Na rysunku 5 przedstawiono produktywność ziemi określoną kilogramami ECM na hektar głównej powierzchni paszowej (GPP). W gospodarstwach polskich produktywność ziemi jest silnie zróżnicowana i zawarta w przedziale od 3000 do 15 000 kg ECM. Średnio w gospodarstwach polskich wynosi 7547 kg ECM/ha GPP i jest zdecydowanie niższa, gdyż o 41% od średniej EDF. Gospodarstwa z grupy najlepszych uzyskują również bardzo wysoką produktywność ziemi wynoszącą 12 583 kg ECM/ha GPP. Zdecydowanie niższa produktywność ziemi



Rysunek 5. Produktivność ziemi w badanych gospodarstwach mlecznych

Źródło: dane EDF.



Rysunek 6. Produktivność pracy w badanych gospodarstwach mlecznych

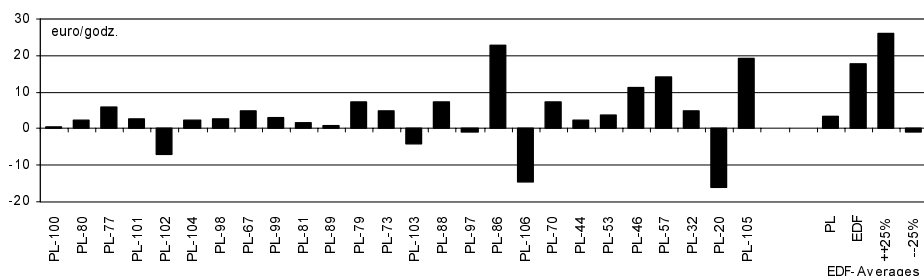
Źródło: dane EDF.

wystąpiła w najslabszych gospodarstwach EDF, gdzie wynosiła 10 574 kg ECM/ha GPP. Uogólniając stwierdzić należy, że produktivność ziemi mierzona produkcją mleka na hektar głównej powierzchni paszowej w polskich gospodarstwach jest zdecydowanie niższa od średniej EDF.

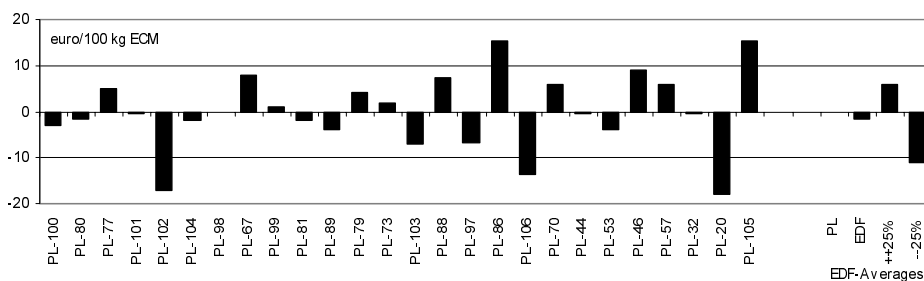
Na rysunku 6 przedstawiono produktivność pracy mierzona kilogramami mleka ECM na godzinę pracy przy produkcji mleka. Średnia produktivność pracy w gospodarstwach polskich wynosiła 83 kg ECM/h i była (o 55%) zdecydowanie niższa od średniej EDF, natomiast od grupy najlepszych gospodarstw EDF była niższa o 60%. W tym zakresie dystans gospodarstw polskich w stosunku do gospodarstw EDF jest bardzo duży.

Rysunek 7 przedstawia dochodowość pracy mierzona poziomem dochodu rolniczego w euro na godzinę pracy. W gospodarstwach polskich dochodowość ta była bardzo zróżnicowana. Średnio wynosiła 3,2 euro/godzinę, natomiast w najlepszych gospodarstwach przekraczała 20 euro/godzinę. W 5 gospodarstwach polskich wystąpiła ujemna dochodowość pracy, dochodząca nawet do 16 euro/godzinę. Dochodowość pracy średnio w badanych gospodarstwach polskich była o 75% niższa od średniej EDF i wynosiła 13 euro/h. Najwyższy poziom dochodowości pracy wystąpił w grupie najlepszych gospodarstw EDF (25,7 euro/h). W zakresie dochodowości pracy polskie gospodarstwa zdecydowanie różnią się od średniej EDF, a szczególnie duży dystans występuje w stosunku do grupy najlepszych. W grupie gospodarstw najslabszych wystąpiła ujemna dochodowość pracy wynosząca – 1,1 euro/h pracy.

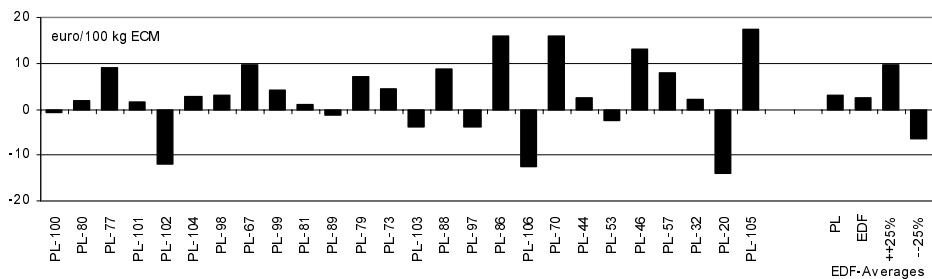
Na rysunku 8 przedstawiono dochód z tytułu zarządzania z produkcji mleka bez uwzględnienia dopłat w euro/100kg ECM. W grupie polskich gospodarstw był bardzo zróżnicowany i zawarty w przedziale od 18 do 15 euro/100kg ECM. Średnio w grupie gospodarstw polskich wynosił „zero”. Natomiast średnio w gospodarstwach EDF był



Rysunek 7. Dochodowość pracy w badanych gospodarstwach mlecznych
Źródło: dane EDF.



Rysunek 8. Dochód z tytułu zarządzania w badanych gospodarstwach mlecznych (bez dopłat)
Źródło: dane EDF.



Rysunek 9. Dochód z tytułu zarządzania w badanych gospodarstwach mlecznych (z dopłatami)
Źródło: dane EDF.

ujemny i wynosił – 1,4 euro/100kg ECM. W grupie gospodarstw najlepszych był dodatni i wynosił 6,2 euro/100kg ECM. W grupie gospodarstw najsłabszych EDF był ujemny i wynosił – 10,9 euro/100kg ECM.

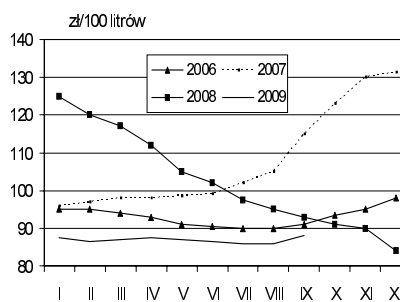
Na rysunku 9 przedstawiono dochód z tytułu zarządzania z uwzględnieniem dopłat. Dochód ten w grupie gospodarstw polskich był zróżnicowany i zawarty w przedziale od 14 do 16,5 euro/100kg ECM. Średnio w grupie gospodarstw polskich był dodatni, wynosił 3,1 euro/100kg ECM i był o 19% wyższy od średniej EDF, gdzie wynosił 2,6 euro/100kg ECM. Efekty te wskazują na pewną przewagę konkurencyjną polskich gospodarstw mlecznych w stosunku do gospodarstw unijnych wynikającą z niższych kosztów produkcji. Na ten aspekt zwraca uwagę również Sass [2009]. Najwyższy dochód z tytułu zarządzania wystąpił w grupie najlep-

szych gospodarstw EDF i wynosił 9,7 euro/100kg ECM. Natomiast w grupie gospodarstw najstarszych obejmujących 25% ogólnej liczby badanych gospodarstw był ujemny i wynosił -6,3 euro/100kg ECM. Oznacza to, że uzyskany dochód nie pokrywał kosztów użycia własnych czynników produkcji.

WARUNKI EKONOMICZNE PRODUKCJI MLEKA W POLSCE W LATACH 2006-2009

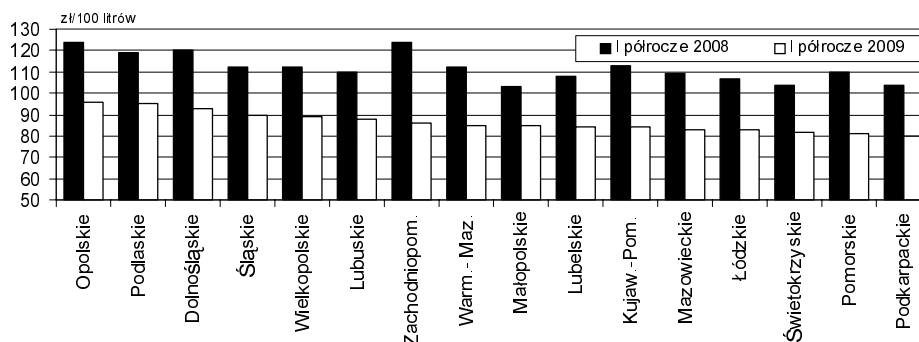
Podstawowym elementem warunków ekonomicznych są ceny skupu mleka. Na rysunku 10 przedstawiono kształtowanie się cen skupu mleka w latach 2006-2009 w poszczególnych miesiącach. W 2006 roku poziom cen był dość stabilny, zawarty w przedziale 0,95-0,98 zł/l. Natomiast w 2007 roku wystąpił sukcesywny wzrost ceny z poziomu 0,97 zł/l na początek roku – do 1,30 zł/l na koniec roku. Wzrost ceny był sukcesywny, jednak istotny ich wzrost wystąpił w drugiej połowie 2007 roku. Cena ta była bardzo korzystna. Natomiast w 2008 roku wystąpił drastyczny spadek cen z poziomu 1,24 do 0,90 zł/l, który spowodował niepokój producentów mleka. Rok 2009 charakteryzował się w miarę stabilnym poziomem ceny wynoszącym 0,88 zł/l. Od sierpnia wystąpiła niewielka tendencja wzrostowa. Ten poziom cen nie satysfakcjonuje rolników, bowiem zapewnia opłacalność gospodarstwom o niższych kosztach produkcji.

Występuje znaczne zróżnicowanie cen między poszczególnymi województwami. Na rysunku 11 przedstawiono ceny skupu mleka w pierwszym półroczu 2008 i 2009 roku. W pierwszym półroczu 2008 roku najwyższy poziom cen skupu występował w województwie: opolskim, zachodniopomorskim, dolnośląskim i podlaskim, natomiast najniższy w województwie: podkarpackim, świętokrzyskim i małopolskim. W pierwszym półroczu 2009 roku najwyższy poziom cen



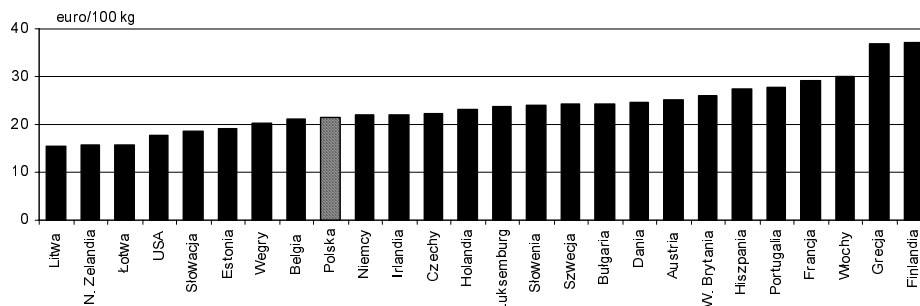
Rysunek 10. Ceny skupu mleka w latach 2006-2009

Źródło: Analizy rynkowe 2009.



Rysunek 11. Ceny skupu mleka według województw

Źródło: Analizy rynkowe 2009.



Rysunek 12. Ceny skupu mleka w lipcu 2009 roku
Źródło: Analizy rynkowe 2009.

skupu wystąpił w województwie: opolskim, podlaskim i dolnośląskim kształtując się na poziomie 0,93-0,95 zł/l, natomiast najniższy w województwie podkarpackim, pomorskim i świętokrzyskim – ceny skupu kształtowały się na poziomie około 0,80 zł/l. Podobne relacje wystąpiły również w 2005 r. [Ziętara 2006].

Na rysunku 12 przedstawiono ceny skupu mleka w lipcu 2009 roku w krajach Unii Europejskiej, Nowej Zelandii i USA wyrażone w euro/100 kg mleka. Stwierdza się bardzo duże zróżnicowanie cen skupu mleka. Najwyższe ceny skupu występują we Francji, Włoszech, Grecji i Finlandii mieszczące się między 29 a 37 euro/100 kg, najniższe natomiast wystąpiły w takich krajach, jak: Litwa, Nowa Zelandia, Łotwa i USA, zawierały się w przedziale 15,3-17,7 euro/100 kg mleka. W Polsce ceny skupu mleka w tym miesiącu wynosiły 21,3 euro/100 kg mleka i kształtowały się poniżej średniej cen skupu w UE, wynoszącej około 25 euro/100 kg mleka.

W tabeli 6 przedstawiono ceny skupu mleka w Polsce na tle UE-15 i UE-27, w latach 2004-2009. W analizowanym okresie ceny skupu do 2008 roku wykazywały w Polsce i

Tabela 6. Ceny skupu mleka w Polsce i w Unii Europejskiej w latach 2004-2009

Lata/miesiące	Ceny skupu mleka [euro/100 kg]				
	EU 15	EU 27	Polska		
			cena	UE-15=100	UE-27=100
2004	31,3	29,8	19,3	61,5	64,5
2005	30,2	28,9	24,9	82,4	86,1
2006	29,5	28,2	25,4	86,3	90,0
2007	33,8	32,0	29,6	87,5	92,5
2008	37,0	35,2	30,3	81,9	86,0
XII 2008	34,1	32,0	24,0	70,0	75,0
VII 2009	26,7	25,0	21,3	79,3	84,8
Wskaźniki dynamiki [%]					
VII 2009/XII 2008	78,3	78,3	88,8	X	X

Źródło: Analizy rynkowe 2009.

krajach Unii tendencję wzrostową. Tempo wzrostu cen w Polsce było jednak wyższe niż w Unii Europejskiej. W 2004 roku cena skupu mleka w Polsce wynosiła 19,3 euro/100 kg mleka i stanowiła zaledwie odpowiednio 61,5 i 64,5% cen skupu mleka w EU-15 i EU-25. W roku 2007 cena skupu w Polsce wynosiła 29,6 euro/100 kg i stanowiła odpowiednio 87,5 i 92,5%. W 2008 i 2009 roku nastąpiło niewielkie pogorszenie relacji. Uogólniając można stwierdzić, że zmniejsza się różnica cen skupu mleka w Polsce w stosunku do Unii Europejskiej. Można przypuszczać, że w perspektywie kilku lat nastąpi pełniejsze zbliżenie cen.

WNIOSKI

1. Spośród badanych polskich gospodarstw w EDF najlepsze efekty produkcyjne i ekonomiczne uzyskały gospodarstwa utrzymujące od 30 do 50 krów mlecznych. Były one jednocześnie wyspecjalizowane w produkcji mleka. Zdecydowanie gorsze efekty uzyskiwały gospodarstwa utrzymujące poniżej 20 krów i powyżej 100 krów. W tych ostatnich produkcja mleka stanowiła działalność dodatkową.
2. Produktywność pracy w produkcji mleka, mierzona liczbą kg mleka w przeliczeniu na 1 godzinę pracy, była dodatnio skorelowana ze skalą produkcji mleka. Podobne zależności dotyczą produktywności ziemi.
3. Polskie gospodarstwa mleczne, w porównaniu z gospodarstwami Unii Europejskiej charakteryzują się niższym poziomem produktywności powierzchni paszowej, a ponadto różnią się strukturą powierzchni paszowej. W polskich gospodarstwach ponad 60% pasz objętościowych pozyskuje się z uprawy roślin pastewnych na gruntach ornych, a 40% z trwałych użytków zielonych. W gospodarstwach unijnych proporcje są odwrotne. Podstawę produkcji mleka stanowią trwałe użytki zielone.
4. Gospodarstwa unijne są bardziej wyspecjalizowane w produkcji mleka niżeli polskie, szczególnie utrzymujące powyżej 100 krów, w których produkcja mleka stanowi działalność dodatkową.
5. Polskie gospodarstwa mleczne uzyskiwały podobny poziom wydajności mlecznej krów jak gospodarstwa unijne, jednak zdecydowanie niższą produktywność ziemi mierzona liczbą kg mleka/ha powierzchni paszowej (o 41%) i niższą o 55% produktywność pracy.
6. Istotnym czynnikiem decydującym o dochodzie z zarządzania są stosowane w ramach wspólnej polityki rolnej subwencje do rolnictwa. W polskich gospodarstwach dochód z tytułu zarządzania osiągnął wartość zero, co oznacza, że uzyskany dochód rolniczy pokrywał koszty użycia własnych czynników produkcji (ziemi, pracy i kapitału), natomiast w gospodarstwach unijnych dochód z zarządzania był ujemny.
7. W latach 2006-2009 wystąpiły istotne zmiany cen skupu mleka. W latach 2006-2007 ceny skupu mleka rosły, natomiast poczynając od początku 2008 roku wystąpił spadek cen (o 27,4%) z 1,27 do 0,9 zł/l.
8. Występuje istotne terytorialne zróżnicowanie cen skupu mleka w Polsce. Najwyższe ceny skupu mleka w latach 2008 i 2009 wystąpiły w województwach: opolskim, podlaskim i dolnośląskim, najniższe natomiast w województwach: podkarpackim, pomorskim i świętokrzyskim.
9. W latach 2004-2009 nastąpiło zmniejszenie dystansu w cenach skupu mleka w Polsce w stosunku do krajów Unii Europejskiej. W 2004 r. ceny te stanowiły 61,5% cen unijnych, natomiast w sierpniu 2009 r. – 79,3%.

LITERATURA

- Analizy rynkowe. 2009: Rynek mleka – stan i perspektywy. IERiGŻ-PIB, Warszawa.
- EDF Analiza 2002, porównanie kosztów produkcji mleka. Wyniki 2002. Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwami, Akademia Rolnicza w Szczecinie, Szczecin.
- EDF 2009: Farm Book, Institute of Farm Economics. Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries, Braunschweig-Völkenrode.
- Mańko S. 2007: Wpływ wielkości stada i wydajności mlecznej krów na koszty produkcji mleka. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 93, z. 2.
- Sass R. 2007: Wielkość stada a dochód z zarządzania w gospodarstwach wyspecjalizowanych w chowie bydła mlecznego. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 93, z. 3.
- Sass R. 2009: Polskie gospodarstwa mleczne na tle państw członkowskich UE-15. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 96, z. 3.
- Ziętara W. 2003: Efektywność produkcji mleka w wybranych gospodarstwach mlecznych w Polsce i w Unii Europejskiej. *Przegląd Hodowlany*, nr 2.
- Ziętara W. 2006: Stan i kierunki zmian w produkcji mleka w Polsce. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, t. 93, z. 1.
- Ziętara W. 2007: Ekonomiczne i organizacyjne problemy produkcji mleka przy wysokiej wydajności mlecznej krów. *Roczniki Nauk Rolniczych*, seria G, T. 93, z. 2.

Wojciech Ziętara

COSTS AND PROFITABILITY OF MILK PRODUCTION IN POLISH DAIRY FARMS
IN YEARS 2006-2009

Summary

In the paper organization of Polish dairy farms, its outputs and costs of milk production in the years 2006-2008 are presented. An assessment of the Polish dairy farms performance in the year 2008 in comparison with farms from the EU has been made. In Polish farms in the given period concentration ratio and milk yield have increased. The labour and land productivity ratios have been improved, however remain still below the EU average level. The difference between farm gate milk procurement prices decreased, however the prices in Poland are still lower than in other EU countries.

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Wojciech Ziętara
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa
e-mail: wojciech_zietara@sggw.pl

KOSZTY I DOCHODOWOŚĆ PRODUKCJI MLEKA W GOSPODARSTWACH KRAJÓW EUROPEJSKICH

Agata Wójcik

Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwami
Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. Michał Świtlyk

Słowa kluczowe: gospodarstwa mleczne, produkcja mleka, koszty, przychody
Key words: dairy farms, milk production, costs, returns

S y n o p s i s. Przedstawiono kształtowanie się kosztów bezpośrednich produkcji mleka, kosztów pracy i ziemi, budynków, kwoty mlecznej oraz kosztów całkowitych. Najważniejszym źródłem przychodów w analizowanych gospodarstwach były przychody ze sprzedaży mleka. Dodatkowym źródłem przychodów była sprzedaż bydła, a także płatności bezpośrednie oraz pozostałe przychody. Artykuł dostarcza także informacji o dochodowości oraz progach rentowności badanych gospodarstw.

Do przeprowadzenia badania wykorzystano dane z gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka zebrane dla Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka (*European Dairy Farmers*) w 2008 roku.

WSTĘP

Relacje między ponoszonymi kosztami i uzyskiwanymi cenami za produkty wytwarzane na rynek mogą istotnie różnić się między przedsiębiorstwami rolniczymi. Różnice tkwiąc mogą w sposobie organizacji produkcji, miejscu, w którym prowadzona jest działalność rolnicza [Czarnota 2009]. Gospodarstwa mleczne narażone są na konkurencję nie tylko ze strony krajowych producentów, ale również gospodarstw funkcjonujących poza granicami Polski [Żmija, Czekaj 2009]. W Polsce sytuacja gospodarstw nastawionych na produkcję mleka zależy od wielkości ekonomicznej i związanej z tym skali produkcji mleka [Sass 2009].

Celem opracowania jest porównanie wyników ekonomicznych gospodarstw mlecznych z Europy Zachodniej z gospodarstwami z Europy Środkowowschodniej. Badane gospodarstwa należą do Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka (EDF – *European Dairy Farmers*). Europejskie Stowarzyszenie Producentów Mleka zrzesza przodujących producentów mleka w Europie, umożliwiając im wymianę doświadczeń i wiedzy. EDF zostało założone w 1990 roku przez vTI (*Johann Heinrich von Thünen Institute Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries*) oraz DLG (*Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft – German Agricultural Society*). Polska uczestniczy w Europejskim Stowarzyszeniu Producentów Mleka od 1999 roku. EDF jest stowarzyszeniem powołanym

przez rolników – dla rolników, jest organizacją zrzeszającą przodujących producentów mleka w Europie, umożliwiającą im wymianę doświadczeń i wiedzy. Równocześnie jest związkiem współpracujących producentów i przetwórców mleka oraz instytucji związanych z gałęzią produkcji mleka.

OBSZAR I METODYKA BADAŃ

Do badania¹ wykorzystano dane z gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka, zebrane dla Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka. W EDF, w 2009 r. uczestniczyło 256 gospodarstw z 18 europejskich krajów. W badaniu, które przeprowadzono w 2009 r., zebrano dane za 2008 r. Wzięło w nim udział 247 gospodarstw z 15 następujących krajów: Austria (AT), Belgia (BE), Czechy (CZ), Niemcy (DE), Hiszpania (ES), Francja (FR), Węgry (HU), Irlandia (IE), Włochy (IT), Luksemburg (LU), Holandia (NL), Polska (PL), Rosja (RU), Szwecja (SE), Słowacja (SK), Ukraina (UA) i Wielka Brytania (UK).

Do porównań wykorzystano średnie wszystkich kosztów w analizowanych gospodarstwach. Przy kosztach produkcji mleka uwzględniono metodykę liczenia obowiązującą w Europejskim Stowarzyszeniu Producentów Mleka, zgodnie z którą na koszty całkowite składają się:

- koszty bezpośrednie (zakup zwierząt, koszty weterynarza oraz leków, inseminacja, zakup pasz, pozostałe koszty związane z produkcją zwierzęcą, materiał siewny, nawożenie, ochrona roślin, pozostałe koszty związane z produkcją roślinną),
- koszty pracy (wynagrodzenia, koszty alternatywne rodzinnej siły roboczej, usługi obce, paliwo, energia, utrzymanie maszyn, amortyzacja maszyn, koszty alternatywne maszyn),
- koszty budynków (dzierżawa budynków, utrzymanie budynków, amortyzacja budynków, koszty alternatywne budynków),
- koszty ziemi (dzierżawa ziemi, koszty utrzymania ziemi, podatek rolny, koszty alternatywne ziemi),
- koszty kwoty mlecznej (dzierżawa kwoty mlecznej, kara za przekroczenie kwoty mlecznej, koszty alternatywne kwoty mlecznej),
- pozostałe koszty.

Według metodyki EDF wycena kosztów alternatywnych umożliwia obliczenie dochodu z tytułu zarządzania w następujący sposób:

- przychody całkowite
- koszty bezpośrednie
- koszty czynników produkcji
- koszty ogólnogospodarcze
- pozostałe koszty
- amortyzacja
- = dochód rolniczy netto
- koszty alternatywne
- = dochód z tytułu zarządzania

¹ Badania nad ekonomiką produkcji mleka są prowadzone w ramach międzynarodowego projektu badawczego niewspółfinansowanego nr DWM/N68/EDF-IFCN-AB/2008, przyznanego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego decyzją nr 203/N-EDF-IFCN-AB/2008/0 pt. *Międzynarodowa Sieć Gospodarstw Porównawczych – Bydło Mleczne, Europejskie Stowarzyszenie Producentów Mleka, Agri benchmark – żywiec wołowy. Konkurencyjność produkcji mleka i żywca wołowego w Polsce i na świecie.*

Tabela 1. Charakterystyka badanych gospodarstw w krajach europejskich w 2008 roku

Kraj	Liczba gospodarstw	Wielkość stada krów [szt.]	Produkcja mleka [tys. l]	Wydajność mleczna [kg ECM]
AT	3	46	376	7978
BE	15	67	577	8736
CZ	4	784	7306	9886
DE	32	284	2400	8341
DK	3	326	3123	9435
ES	18	131	1206	8510
FR	28	81	658	8320
IE	16	144	829	5857
IT	3	84	790	9384
LU	10	59	470	8065
NL	43	140	1167	8350
PL	26	282	2125	7369
SE	9	186	1782	9527
SK	13	529	3587	6359
UK	24	274	2082	7453
EDF	16	228	1899	8238

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

Walutą, która posłużyła do porównań cen, było PLN. Przeliczono ją według średniego rocznego kursu euro NBP z 2008 r. (3,5166 PLN/1 euro). Wyniki skalkulowano w przeliczeniu na 100 kg ECM (*Energy Corrected Milk*), tj. mleka o skorygowanej wartości białka 3,3% i tłuszczu – 4%.

W pracach ekonomiczno-rolniczych często stosowany jest celowy wybór gospodarstw możliwie najwierniej odzwierciedlających wielkość i strukturę populacji [Krasowicz 1996]. W Europejskim Stowarzyszeniu Producentów Mleka podstawowym kryterium doboru gospodarstw do badania jest specjalizacja gospodarstwa w produkcji mleka. W większości uczestniczących w EDF krajów, do badania wybierane są gospodarstwa najlepsze pod względem systemu produkcyjnego, wydajności. Kolejnym kryterium doboru gospodarstw jest możliwość współpracy sieci EDF z danym gospodarstwem.

Przeciętna wielkość stada krów w badanych gospodarstwach Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka wynosiła 228 krów (tab. 1). Najwyższą średnią wielkością stada charakteryzowały się gospodarstwa czeskie (784 krowy), a najmniejszą gospodarstwa austriackie (46 krów). Polskie gospodarstwa posiadały przeciętnie 282 krowy. Najwyższą przeciętną produkcją mleka oraz wydajnością mleczną była w gospodarstwach czeskich, odpowiednio: 7306 t ECM i 9886 kg ECM. Najniższą średnią produkcją mleka charakteryzowały się gospodarstwa austriackie (376 t ECM), a najniższą wydajnością mleczną – gospodarstwa irlandzkie (5857 kg ECM). W polskich gospodarstwach przeciętna produkcja mleka i wydajność mleczna wyniosły odpowiednio: 2125 t ECM i 7369 kg ECM. Najbardziej liczna była holenderska grupa EDF, licząca 43 gospodarstwa. Polska grupa EDF liczyła 26 gospodarstw położonych na terenie 10 województw.

WYNIKI BADAŃ

Średnia cena mleka w gospodarstwach należących do Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka wyniosła 125 zł na 100 kg ECM (tab. 2). Najwyższą cenę mleka zanotowano w gospodarstwach hiszpańskich (142 zł na 100 kg ECM), najniższą zaś w gospodarstwach brytyjskich (109 zł na 100 kg ECM). Polskie gospodarstwa uzyskiwały przeciętnie 113 zł za 100 kg mleka. W żadnym kraju uzyskiwana cena mleka nie pozwoliła na pokrycie całkowitych kosztów produkcji mleka uwzględniających koszty alternatywne. Przeciętny całkowity koszt wyprodukowania 100 kg ECM w gospodarstwach należących do EDF wyniósł 158 zł. W Austrii i Luksemburgu przeciętne całkowite koszty produkcji mleka były najwyższe i wyniosły odpowiednio: 220 i 192 zł na 100 kg ECM.

Gospodarstwa polskie charakteryzowały się konkurencyjnym poziomem kosztów produkcji mleka. Całkowite koszty poniesione na produkcję mleka w polskich gospodarstwach, przeciętnie wyniosły 124 zł na 100 kg ECM i obok brytyjskich – 122 zł na 100 kg ECM – były najniższe spośród badanych krajów. W sześciu następujących krajach: Niemczech, Danii, Belgii, Wielkiej Brytanii, Irlandii i Polsce średnie koszty całkowite nie przekroczyły 150 zł na 100 kg ECM.

Największe znaczenie w kosztach całkowitych w badanych gospodarstwach należących do EDF miały koszty bezpośrednie, które średnio kształtowały się na poziomie 59 zł na 100 kg ECM. Produkcja mleka na Słowacji wymagała poniesienia najwyższych kosztów bezpośrednich, które wyniosły 99 zł na 100 kg ECM, przy najniższych kosztach bezpośrednich w Irlandii – 45 zł na 100 kg ECM. Polskie gospodarstwa poniosły przeciętne koszty bezpośrednie na poziomie 55 zł na 100 kg ECM. Drugim, co do wielkości elementem kosztów całkowitych były koszty pracy, które w gospodarstwach należących do EDF, przeciętnie wynosiły 58 zł na 100 kg ECM. Najbardziej konkurencyjne, w stosunku do pozostałych badanych gospodarstw, były średnie koszty pracy w gospodarstwach czeskich (37 zł na 100 kg ECM). W gospodarstwach polskich koszty związane z pracą wyniosły przeciętnie 42

Tabela 2. Średnie koszty produkcji mleka w gospodarstwach EDF w 2008 r.

Kraj	Cena mleka	Średnie koszty produkcji mleka [zł/100 kg ECM]						
		całkowite	bezpośrednie	pracy	budynków	ziemi	kwoty mlecznej	pozostałe
AT	134,56	220,0	51,4	104,4	34,5	8,6	15,8	5,2
BE	119,53	140,2	50,4	57,6	11,6	6,6	8,6	5,4
CZ	115,26	150,8	65,9	36,7	13,8	0,3	0,6	33,4
DE	132,00	144,4	55,0	57,7	10,4	8,8	6,0	6,5
DK	128,35	148,2	55,2	47,1	19,4	19,5	3,4	3,6
ES	141,83	154,9	76,8	55,3	10,7	5,3	2,7	4,2
FR	121,26	158,1	59,6	67,6	15,1	6,4	0,0	9,4
IE	118,22	127,5	45,3	45,1	13,0	14,8	2,7	6,6
IT	138,35	165,3	56,3	59,2	23,6	11,1	7,3	7,7
LU	122,75	191,9	56,8	72,9	19,5	12,3	17,6	12,8
NL	130,80	159,8	46,6	59,1	14,8	15,2	17,9	6,1
PL	113,10	124,3	55,3	41,9	13,3	7,3	2,6	3,9
SE	133,11	174,5	63,5	74,1	15,9	12,8	0,1	8,1
SK	115,66	184,3	98,6	42,6	17,7	1,1	0,0	24,3
UK	108,70	121,8	51,1	45,3	10,5	9,2	1,3	4,4
EDF	124,90	157,7	59,2	57,8	16,3	9,3	5,8	9,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

zł na 100 kg ECM. W krajach europejskich, trzecim co do wielkości elementem kosztów całkowitych, były koszty budynków. Amortyzacja, koszty alternatywne, utrzymanie oraz dzierżawa budynków kosztowały gospodarstwa europejskie średnio 16 zł na 100 kg ECM. Najwyższe koszty budynków odnotowano w Austrii (34,5 zł na 100 kg ECM), najniższe zaś w Niemczech i Wielkiej Brytanii, odpowiednio: 10 i 10,5 zł na 100 kg ECM. Koszty ziemi to kolejna grupa analizowanych kosztów w badanych gospodarstwach. Średnio kształtowały się one na poziomie 9 zł na 100 kg ECM, przy wartości maksymalnej w Danii (19,5 zł na 100 kg ECM) i minimalnej w Czechach (0,3 zł na 100 kg ECM). Średnie koszty kwoty mlecznej osiągnęły najwyższe wartości w Luksemburgu i Holandii – 18 zł na 100 kg ECM i były trzy razy wyższe od kosztów poniesionych na ten cel przez badane gospodarstwa, należące do EDF (średnio 6 zł na 100 kg ECM). Koszty kwoty mlecznej w gospodarstwach polskich kształtowały się na poziomie 3 zł na 100 kg ECM i w całości składały się z kosztów alternatywnych kwoty mlecznej. Pozostałe koszty (ubezpieczenia, opłaty, składki, cła) kształtowały się średnio w gospodarstwach EDF na poziomie 9 zł na 100 kg ECM.

Największym, co do wielkości elementem kosztów bezpośrednich (tab. 3), były koszty pasz własnych i z zakupu. W badanych gospodarstwach, należących do EDF wynosiły one średnio 42 zł na 100 kg ECM, z 84% udziałem kosztów zakupu pasz. Największymi przeciętnymi kosztami pasz własnych i z zakupu charakteryzowały się gospodarstwa ze Słowacji (83 zł na 100 kg ECM) oraz z Hiszpanii (59 zł na 100 kg ECM), przy najniższych kosztach w Irlandii i Holandii, odpowiednio: 28, 30 zł na 100 kg ECM. W gospodarstwach polskich koszty te wyniosły średnio 39 zł na 100 kg ECM. Przeciętnie gospodarstwa europejskie przeznaczyły na zakup bydła 2 zł na 100 kg ECM. Na ten cel najwięcej wydały gospodarstwa holenderskie i luksemburskie, odpowiednio: 4,5 i 4 zł na 100 kg ECM, natomiast gospodarstwa duńskie, austriackie i czeskie nie poniosły na ten cel żadnych kosztów. Gospodarstwa z Polski poniosły koszty zakupu bydła na poziomie 2 zł na 100 kg ECM. Kategorie kosztów, takie jak: weterynarz i leki oraz inseminacja, kształtowały się w gospodarstwach należących do EDF średnio na poziomie, odpowiednio: 4 i 2 zł na 100 kg ECM. Pozostałe koszty bezpo-

Tabela 3. Koszty bezpośrednie produkcji mleka w gospodarstwach EDF w 2008 r.

Kraj	Koszty bezpośrednie produkcji mleka [zł na 100 kg ECM]				
	zakup zwierząt	inseminacja	weterynarz i leki	pasze własne i z zakupu	pozostałe koszty bezpośrednie
AT	0,0	1,4	3,4	36,3	10,2
BE	1,9	2,1	4,2	32,2	10,0
CZ	0,0	1,9	5,2	52,2	6,5
DE	2,5	1,6	4,3	38,5	8,2
DK	0,0	2,2	4,7	36,8	11,5
ES	1,3	2,7	5,2	59,0	8,5
FR	1,8	2,7	4,1	38,3	12,7
IE	1,6	2,3	4,0	28,1	9,4
IT	0,3	1,1	3,9	45,4	5,6
LU	4,4	3,0	5,7	31,8	11,9
NL	4,5	1,6	3,7	29,7	7,2
PL	1,8	1,9	4,2	39,0	8,3
SE	3,4	4,3	2,9	42,8	10,1
SK	0,7	2,4	4,7	83,4	7,4
UK	1,5	1,7	4,1	34,4	9,4
EDF	1,7	2,2	4,3	41,9	9,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

Tabela 4. Koszty pracy produkcji mleka w gospodarstwach EDF w 2008 r.

Kraj	Koszty pracy produkcji mleka [zł na 100 kg ECM]	
	wynagrodzenia i usługi obce	nieopłacana rodzinna siła robocza
AT	15,7	47,6
BE	8,9	28,2
CZ	23,2	0,0
DE	16,1	20,8
DK	21,9	9,5
ES	12,6	26,0
FR	16,0	28,7
IE	13,3	18,1
IT	4,9	26,9
LU	10,6	29,1
NL	16,3	19,6
PL	10,8	7,7
SE	27,9	21,3
SK	24,0	0,0
UK	20,2	9,9
EDF	16,2	19,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

średnie wyniosły w badanych gospodarstwach przeciętnie 9 zł na 100 kg ECM.

Przeciętna wartość kosztów pracy (uwzględniających wynagrodzenia, usługi obce oraz koszty nieopłacanej rodzinnej siły roboczej) w gospodarstwach EDF wyniosła 36 zł na 100 kg ECM, w tym 16 zł na 100 kg ECM przypadło na wynagrodzenia i usługi obce, a 20 zł na 100 kg ECM na koszty alternatywne wykorzystania pracy własnej (tab. 4). Gospodarstwa austriackie charakteryzowały się najwyższymi przeciętnymi kosztami nieopłacanej rodzinnej siły roboczej (48 zł na 100 kg ECM). Najwyższe wynagrodzenia zaobserwowano w gospodarstwach czeskich (23 zł na 100 kg ECM), a najwyższe koszty wynagrodzeń i usług obcych razem poniosły gospodarstwa szwedzkie (28 zł na 100 kg ECM). Gospodarstwa polskie poniosły przeciętne koszty wynagrodzeń i usług obcych na poziomie 11 zł na 100 kg ECM, przy kosztach alternatywnych rodzinnej siły roboczej – 8 zł na 100 kg ECM.

Przeciętnie, gospodarstwa należące do EDF, uzyskiwały przychody w wysokości 149 zł na 100 kg ECM (tab. 5). Najważniejszym źródłem przychodów dla badanych gospodarstw europejskich były przychody ze sprzedaży mleka. Wśród gospodarstw europejskich ta kategoria przychodów kształtowała się średnio na poziomie 125 zł na 100 kg ECM. Najwyż-

Tabela 5. Przychody w gospodarstwach EDF w 2008 r. [zł/ 100 kg ECM]

Kraj	Przychody całkowite	Sprzedaż mleka	Sprzedaż zwierząt	Płatności bezpośrednie i saldo VAT	Pozostałe przychody
AT	180,8	134,0	33,3	10,0	3,5
BE	134,8	119,5	12,6	1,7	1,0
CZ	141,7	115,3	6,7	0,0	19,7
DE	152,0	132,0	14,2	3,2	2,6
DK	147,1	128,3	18,9	0,0	0,0
ES	159,2	141,8	13,3	1,5	2,6
FR	147,9	121,3	17,0	3,2	6,5
IE	143,3	118,2	22,6	1,8	0,6
IT	162,2	138,3	15,6	0,0	8,3
LU	150,4	122,7	19,9	5,4	2,4
NL	154,0	130,8	14,6	0,8	7,8
PL	124,3	113,1	14,1	-3,8	1,0
SE	162,6	133,1	14,9	10,9	3,6
SK	150,4	115,7	14,0	0,0	20,7
UK	120,6	108,7	10,7	0,0	1,3
EDF	148,8	124,8	16,2	2,3	5,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

Tabela 6. Dochód rolniczy, dochód z tytułu zarządzania oraz prógi rentowności w gospodarstwach EDF w 2008 r. [zł na 100 kg ECM]

Kraj	Dochód		Próg		Cena mleka
	rolniczy netto	z tytułu zarządzania	rentowności I	rentowności II	
AT	60,6	-39,1	73,1	157,3	134,6
BE	43,7	-5,4	75,7	116,3	119,5
CZ	3,4	-9,1	111,9	123,8	115,3
DE	44,7	7,6	85,5	118,4	132,0
DK	38,2	-1,0	90,1	126,0	128,5
ES	44,1	4,3	97,3	134,8	141,8
FR	30,5	-10,2	90,7	131,4	121,3
IE	60,7	15,8	57,4	99,7	118,2
IT	51,3	-3,1	82,8	134,0	138,4
LU	25,3	-41,5	95,9	146,6	122,8
NL	44,2	-5,8	80,5	118,7	130,8
PL	32,1	0,0	80,9	110,5	113,1
SE	25,4	-11,9	107,7	144,9	133,1
SK	-17,0	-34,0	132,6	149,6	115,7
UK	23,8	-1,2	84,9	108,6	108,7
EDF	34,1	-9,0	89,8	128,0	124,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych EDF 2009.

sze przychody ze sprzedaży mleka osiągnęły gospodarstwa hiszpańskie (142 zł na 100 kg ECM), najniższe – gospodarstwa brytyjskie (109 zł na 100 kg ECM). Przychody ze sprzedaży mleka w polskiej grupie EDF przeciętnie wyniosły 113 zł na 100 kg ECM. Średnio, w badanych gospodarstwach przychody ze sprzedaży bydła kształtowały się na poziomie 16 zł na 100 kg ECM. Najniższe wpływy ze sprzedaży bydła odnotowały gospodarstwa czeskie (7 zł na 100 kg ECM). W gospodarstwach polskich ta wartość przychodów kształtowała się średnio na poziomie 14 zł na 100 kg ECM. W gospodarstwach należących do EDF płatności bezpośrednie i saldo VAT oraz pozostałe przychody średnio wyniosły odpowiednio: 2 i 5 zł na 100 kg ECM.

Dochód rolniczy netto, nieuwzględniający kosztów alternatywnych, przeciętnie wyniósł 34 zł na 100 kg ECM (tab. 6). Dochód ten był wartością dodatnią w większości badanych gospodarstw, oprócz gospodarstw słowackich, w których kształtował się średnio na poziomie -17 zł na 100 kg ECM. Polskie gospodarstwa osiągnęły dochód rolniczy netto w wysokości 32 zł na 100 kg ECM. Średnia wartość dochodu z tytułu zarządzania (uwzględniającego koszty alternatywne) wyniosła -9 zł na 100 kg ECM. Dodatni dochód z tytułu zarządzania uzyskały tylko gospodarstwa irlandzkie (16 zł na 100 kg ECM), duńskie (8 zł na 100 kg ECM) oraz hiszpańskie (4 zł na 100 kg ECM). W polskiej grupie EDF, z powodu zrównania się kosztów całkowitych i przychodów całkowitych, ta kategoria dochodu kształtowała się na poziomie zerowym.

Kalkulowany przez Europejskie Stowarzyszenie Producentów Mleka próg rentowności I, jest ceną mleka konieczną do pokrycia całkowitych kosztów produkcji mleka, nieuwzględniających kosztów alternatywnych. Wszystkie badane gospodarstwa europejskie, oprócz gospodarstw słowackich, osiągnęły pierwszy próg rentowności. Próg rentowności II, jest to cena mleka konieczna do pokrycia całkowitych kosztów produkcji mleka (bez kosztów kwoty mlecznej). Drugi próg rentowności osiągnęły gospodarstwa niemieckie, duńskie, belgijskie, brytyjskie, holenderskie, irlandzkie, włoskie, hiszpańskie oraz polskie. Przeciętnie, w gospodarstwach polskich próg rentowności I i II wyniósł odpowiednio: 81 i 110,5 zł na 100 kg ECM, przy uzyskiwanej średniej cenie mleka 113 zł na 100 kg ECM.

PODSUMOWANIE

Badania na podstawie danych z gospodarstw Europejskiego Stowarzyszenia Producentów Mleka wskazują, że gospodarstwa mleczne w Unii Europejskiej są zróżnicowane pod względem potencjału produkcyjnego, ponoszonych kosztów produkcji mleka i osiągniętych dochodów.

W porównaniu do gospodarstw zachodnioeuropejskich, cena mleka w gospodarstwach Europy Środkowowschodniej była niższa o 13 zł na 100 kg ECM. Zarówno grupa gospodarstw należących do UE-15, jak i nowo przyjętych do Unii Europejskiej charakteryzowała się kosztami całkowitymi na zbliżonym poziomie, przy jednoczesnych różnicach w wartościach poszczególnych kategorii kosztów. Gospodarstwa z Europy Środkowowschodniej poniosły koszty bezpośrednie wyższe o 24%, głównie ze względu na wysokie koszty zakupu pasz. Równocześnie gospodarstwa zachodnioeuropejskie poniosły koszty ziemi oraz koszty kwoty mlecznej na poziomie wyższym odpowiednio o: 73% i 85%.

Przeciętnie, gospodarstwa zachodnioeuropejskie osiągały sześciokrotnie wyższy dochód rolniczy netto i dwukrotnie wyższy dochód z tytułu zarządzania, niż gospodarstwa z Europy Środkowowschodniej.

LITERATURA

- Czarnota P. 2009: Koszty produkcji mleka w gospodarstwach wyspecjalizowanych w chowie bydła mlecznego. *Roczniki Naukowe SERiA*, T. XI, z. 1, s. 72-78.
- EDF Report 2009: European Dairy Farmers (EDF). Johann Heinrich von Thünen Institute. Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries. Institute of Farm Economics. Braunschweig.
- Krasowicz Ś. 1996: Analiza i ocena gospodarstw ekologicznych integrowanych i tradycyjnych w rejonie Polski Północno-Wschodniej na tle warunków przyrodniczych i ekonomicznych rolnictwa. IUNG-PIB, Puławy.
- Sass R. 2009: Polskie gospodarstwa mleczne na tle państw członkowskich UE-15. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G – Ekonomia rolnictwa, T. 96, z. 3, s. 209-224.
- Żmija J., Czekaj M. 2009: Czynniki konkurencyjności gospodarstw mlecznych w warunkach globalizacji. *Roczniki Naukowe SERiA*, T. XI, z. 1, s. 502-506.

Agata Wójcik

COSTS AND PROFITABILITY OF DAIRY FARMS IN EUROPEAN UNION

Summary

Costs, outputs and profitability of farms specializing in milk production in 2008 are analyzed in this paper. The analysis made by using European Dairy Farmers data. Research includes milk production, milk yield, milk price, direct costs of milk production, labour related costs, land costs, buildings costs, quota costs, milk and animal returns, farm income and break-even-points.

Adres do korespondencji

mgr Agata Wójcik

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwami

ul. Klemensa Janickiego 31

71-270 Szczecin

tel. (91) 449 68 79

e-mail: agata.wojcik@zut.edu.pl

KOSZTY PRODUKCJI PASZY Z MIESZANKI PASTWISKOWEJ W RÓŻNYCH WARUNKACH SIEDLISKOWYCH

Adam Harasim

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach
Dyrektor Instytutu: prof. dr hab. Seweryn Kukuła

Słowa kluczowe: mieszanka pastwiskowa, plony, jakość paszy, koszty produkcji
Key words: grazing mixture, yields, forage quality, production costs

S y n o p s i s. Przedstawiono wielkość i wartość pokarmową plonów oraz ocenę kosztów produkcji paszy pastwiskowej w różnych warunkach siedliskowych (pole uprawne, użytk przemienny, łąka) w zależności od ilości wysiewu nasion mieszanki (10, 20 i 30 mln szt. nasion/ha) i udziału w niej koniczyny białej (20 i 40% nasion). Mieszankę wypasano krowami mlecznymi 4-5 krotnie w okresie wegetacji. Mieszanka pastwiskowa uprawiana na polu w stanowisku po ziemniaku na oborniku cechowała się najwyższym plonem i zarazem najniższymi jednostkowymi kosztami produkcji paszy. Zwiększenie ilości wysiewu nasion mieszanki nie wpływało znacząco na wielkość plonu, a powodowało wzrost kosztów produkcji paszy. Zwiększenie udziału koniczyny białej w mieszance nasion wpływało korzystnie na wielkość i jakość plonu oraz obniżkę jednostkowych kosztów produkcji paszy.

WSTĘP

W żywieniu zwierząt przeżuwających podstawowe znaczenie mają pasze objętościowe produkowane we własnym gospodarstwie. Pasze te są produkowane głównie na trwałych łąkach i pastwiskach, a w przypadku zbyt małej powierzchni tych użytków, również na gruntach ornym. Podstawą letniego żywienia powinno być pastwisko, które dostarcza wartościowej i taniej paszy, przyczynia się do obniżenia kosztów żywienia oraz poprawy zdrowotności i wydajności zwierząt. Zatem pastwiskowy sposób żywienia zwierząt jest korzystniejszy wobec systemu alkierzowego, zarówno pod względem ekonomicznym, jak i zoohigienicznym [Prokopowicz 1988, Terlikowski 1999, Wasilewski 1994]. W gospodarstwach nieposiadających pastwisk trwałych lub mających je w niedoborze bądź w dużym oddaleniu od siedziby gospodarstwa, w sezonie letnim krowy mleczne powinny być żywione zielonką z upraw polowych [Brzóška 2003]. W takiej sytuacji uprawa mieszanek pastewnych z udziałem roślin motylkowatych odgrywa coraz większą rolę [Gajda i in. 2000, Goliński 1998].

W ocenie pozyskiwania pasz objętościowych najczęściej uwzględnia się wielkość i jakość (wartość pokarmową) roślin pastewnych, a rzadziej przeprowadza analizę nakładów

i kosztów ich produkcji. Analizę kosztów produkcji zwierzęcej należy prowadzić systematycznie, bowiem pasze są dominującym składnikiem kosztów produkcji zwierzęcej – stanowią 60-75% [Ziętara 2007], a ich koszty wzrastają szybciej, niż ceny skupu produktów zwierzęcych [Juszczak 2002]. Z powyższych względów ważne jest poszukiwanie możliwości obniżania kosztów pasz własnych przez doskonalenie technologii ich produkcji.

Celem badań jest ocena ekonomiczna produkcji paszy pastwiskowej, w zależności od warunków siedliskowych oraz ilości wysiewu nasion mieszanki i udziału w niej koniczyny białej.

METODYKA BADAŃ

Badania przeprowadzono w latach 2004-2007 w RZD Grabów (woj. mazowieckie), w trzech siedliskach: P – na polu uprawnym w stanowisku po ziemniaku na oborniku, U – na użytku przemiennym w stanowisku po jęczmieniu jarym, uprawianym po trawach pastewnych, Ł – na łące trwałej, zagospodarowanej metodą pełnej uprawy. Wiosną 2004 r. wysiano mieszankę pastwiskową (bez rośliny ochronnej), różniącą się udziałem komponentów o składzie: a – koniczyna biała (20%), życica trwała (30%), kostrzewa łąkowa (30%) i tymotka łąkowa (30%), b – te same gatunki o innym udziale: 40, 25, 20 i 15%. Dla obu zestawów mieszanek zastosowano 3 różne ilości wysiewu: 10, 20 i 30 mln szt. nasion kielkujących na 1 ha, co odpowiadało masie nasion: 18, 36 i 54 kg/ha. Mieszanki uprawiano na glebie płowej kompleksu żytńskiego bardzo dobrego (pole uprawne i użytk przemienny) i czarnej ziemi zdegradowanej (łąka). Nawożenie mineralne stosowano w ilości: 100 kg P_2O_5 jednorazowo wiosną, 120 kg K_2O w dwóch dawkach (po 60 kg wiosną i po drugim odroście) i N średnio 120 kg/ha, po 30 kg pod każdy odrost). W pierwszym roku (siew mieszanki) rośliny koszone 2-krotnie, a w latach pełnego użytkowania (2005-2007) wypasano krowami mlecznymi – 4-5 razy w okresie wegetacyjnym. Przed każdym wypasem runi, określano plon potencjalny (brutto) na podstawie próbnego koszenia, a po wypasach wykaszano niedojady i ustalano stopień wykorzystania runi (plon netto). Ze wszystkich obiektów i zbiorów pobierano próbki roślinne w celu ustalenia plonu suchej masy, składu chemicznego i wartości pokarmowej paszy.

W ocenie ekonomicznej produkcji paszy pastwiskowej wykorzystano dane dotyczące plonów netto, rzeczywistego zużycia nawozów mineralnych i nasion mieszanki oraz kosztów robocizny, paliwa i eksploatacji maszyn. Na podstawie badań przeprowadzonych w RZD Grabów, ustalono nakłady pracy ludzkiej i mechanicznej, uwzględniając wyposażenie gospodarstwa w maszyny i ich wydajności w warunkach produkcyjnych. Koszty robocizny wyceniono przy zastosowaniu parytetowej opłaty, ustalonej według zasad określonych przez IERiGŻ [Ziętek 2009]. Przyjęto 15-letni okres użytkowania ciągników i maszyn rolniczych. Oceną objęto plony netto i nakłady poniesione na produkcję paszy pastwiskowej w latach 2004-2007 (pierwszy rok siewu i 3 lata pełnego użytkowania). W rachunku ekonomicznym uwzględniono ceny z 2009 r., ustalone na podstawie różnych źródeł [Gromadzki 2009, Muzalewski 2009, Rynek... 2009]. Koszty jednostkowe produkcji paszy odniesiono do suchej masy, białka ogólnego i energii (JPM). Wielkość potencjalnej produkcji mleka ustalono na podstawie produkcji JPM netto z 1 ha i zapotrzebowania energetycznego krowy na wyprodukowanie 1 kg mleka o zawartości 4% tłuszczu (740 kcal), które wynosi 0,435 JPM.

WYNIKI BADAŃ

Badane czynniki w różnym stopniu kształtowały wielkość i wartość pokarmową plonów mieszanki pastwiskowej oraz koszty produkcji paszy.

We wszystkich stanowiskach lepszym wykorzystaniem paszy przez krowy mleczne, cechowała się mieszanka pastwiskowa z 40% udziałem koniczyny białej – niedojady stanowiły 8-12% masy plonu dyspozycyjnego (tab. 1). Dobrze wykorzystane pastwisko to takie, na którym ilość pozostawionych przez zwierzęta niedojadów nie przekracza 20% plonu [Wasilewski 1994]. Zatem wykorzystanie badanej mieszanki pastwiskowej możemy ocenić

Tabela 1. Plony mieszanki pastwiskowej i ich wartość pokarmowa (średnie z lat 2004-2007)

Obiekty*	Sucha masa			Białko ogólne netto [kg/ha]	Produkcja JPM netto z 1 ha	Zawartość w 1 kg suchej masy	
	brutto [t/ha]	niedojady [%]	netto [t/ha]			białko ogólne[g]	JPM
P ₁ a	8,79	10,0	7,91	1422	6971	180	0,88
P ₁ b	9,26	9,6	8,37	1501	7363	179	0,88
P ₂ a	9,24	9,5	8,36	1512	7317	181	0,88
P ₂ b	9,98	8,1	9,17	1723	8103	188	0,88
P ₃ a	9,19	10,0	8,27	1539	7354	186	0,89
P ₃ b	9,44	9,0	8,59	1605	7659	187	0,89
U ₁ a	6,15	12,5	5,38	911	4698	169	0,87
U ₁ b	6,68	10,5	5,98	1004	5303	168	0,89
U ₂ a	6,61	13,0	5,75	998	5083	174	0,88
U ₂ b	6,60	11,8	5,82	1009	5113	173	0,88
U ₃ a	6,39	13,0	5,56	991	4945	178	0,89
U ₃ b	6,57	12,3	5,72	997	5054	174	0,88
Ł ₁ a	5,88	11,4	5,21	935	4635	179	0,89
Ł ₁ b	6,12	9,8	5,52	1012	4904	183	0,89
Ł ₂ a	6,03	13,1	5,24	923	4589	176	0,88
Ł ₂ b	6,57	9,3	5,96	1102	5313	185	0,89
Ł ₃ a	6,32	13,1	5,49	962	4803	175	0,87
Ł ₃ b	6,17	11,0	5,49	1003	4830	183	0,88
Średnio							
P	9,32	9,3	8,45	1550	7463	183	0,88
U	6,46	12,2	5,70	985	5032	173	0,88
Ł	6,18	11,3	5,48	990	4846	180	0,88
1	7,15	10,5	6,40	1131	5647	177	0,88
2	7,51	10,5	6,72	1211	5920	180	0,88
3	7,84	10,5	6,52	1183	5774	169	0,89
a	7,18	11,6	6,35	1133	5600	178	0,88
b	7,48	10,0	6,73	1217	5961	181	0,89

* P – pole uprawne, U – użytek przemienny, Ł – łąka: 1 – wysiew nasion 10 mln szt./ha, 2 – 20 mln szt./ha i 3 – 30 mln szt./ha; a – udział koniczyny białej w mieszance nasion – 20%, b – udział 40%.

Źródło: opracowanie własne.

jako bardzo dobre, przy czym lepsze było w warunkach pola uprawnego i większego udziału koniczyny białej. Ilość wysiewu nasion mieszanki nie miała wpływu na udział niedojadów w plonie dyspozycyjnym.

Spośród badanych czynników, najsilniej na wielkość i wartość pokarmową plonów mieszanki pastwiskowej wpływały warunki siedliskowe (tab. 1). Plony suchej masy i jednostek pokarmowych (białko ogólne, JPM) osiągnięte na polu uprawnym w stanowisku po ziemniaku na oborniku (P) były o około 35% wyższe, od uzyskanych na użytku przemienным (U) i w siedlisku łąkowym (Ł). Plonowanie mieszanki na użytku przemienным i łące natomiast nie różniło się istotnie. Największymi plonami wyróżnił się w stanowisku po ziemniaku wariant uprawy mieszanki z wysiewem nasion w ilości 20 mln szt./ha i 40% udziałem koniczyny białej (P₂b).

Z punktu widzenia żywienia zwierząt, oprócz wielkości uzyskiwanych plonów netto, ważna jest ich wartość pokarmowa. Jakość paszy była bardziej zróżnicowana pod względem zawartości białka ogólnego, niż jednostek paszowych produkcji mleka. Przeciętnie wyższą zawartość białka stwierdzono w paszy wyprodukowanej na polu uprawnym oraz przy wysiewie nasion mieszanki w ilości 20 mln szt./ha i zwiększonym (40%) udziale koniczyny białej (tab. 1). Koniczyna nie tylko poprawia smak (mniej niedojadów) i wartość pokarmową paszy, ale dzięki wiązaniu wolnego azotu, pozwala na ograniczenie nawożenia tym składnikiem, co ma duże znaczenie ekonomiczne i ekologiczne [Kasperczyk 1998, Goliński 1998, Grzegorzczak i Olszewska 1998]. Wyższa smakowitość i wartość pokarmowa runi pastwiskowej z udziałem koniczyny białej, powoduje obniżanie kosztów żywienia i pozwala na uzyskiwanie lepszych efektów w produkcji zwierzęcej, w porównaniu z paszą z pastwiska trawiastego [Goliński 1998]. Ze względu na koncentrację energii, paszę pastwiskową, niezależnie od wpływu badanych czynników (tab. 1), należy ocenić jako dobrą, gdyż jej wartość przekraczała 0,84 JPM/kg suchej masy [Zarudzki i in. 2000].

Z wielkością i wartością pokarmową oraz jednostkowymi kosztami produkcji paszy pastwiskowej wiąże się wielkość produkcji mleka i ziemiochłonność produkcji paszy (tab. 2). Wyższe plony i ich dobra jakość przy niższych kosztach jednostek pokarmowych przyczyniały się do wyższej potencjalnej produkcji mleka i zarazem mniejszej ziemiochłonności produkcji paszy.

O efektywności ekonomicznej produkcji zwierzęcej decydują głównie koszty pasz [Ziętara 2007]. Produkcja pasz własnych w gospodarstwie powinna być prowadzona w kierunku maksymalizacji zbioru z jednostki powierzchni użytku, przy jednoczesnym ograniczaniu strat i kosztów. Z porównania bezpośrednich kosztów produkcji odniesionych do poszczególnych rodzajów jednostek paszowych wynika, że zdecydowanie najmniej kosztowna była produkcja paszy na polu uprawnym w stanowisku po ziemniaku nawożonym obornikiem (tab. 2). W tym stanowisku najniższymi kosztami jednostkowymi cechował się wariant produkcji paszy pastwiskowej ze zwiększoną ilością wysiewu nasion mieszanki do 20 mln szt./ha i większym (40%) udziałem koniczyny białej (P₂b). Na użytku przemienным i w siedlisku łąkowym koszty jednostkowe były wyższe o 45-60%, niż w warunkach produkcji na polu uprawnym. W przypadku zwiększenia ilości wysiewu nasion mieszanki (z 10 do 20 i 30 mln szt./ha) koszty produkcji paszy przypadające na 1 ha zwiększyły się odpowiednio o 10 i 21%. W analogicznym porównaniu koszty jednostkowe produkcji białka ogólnego były wyższe o 3 i 15%, a JPM o 5 i 18%. Natomiast zwiększenie udziału nasion koniczyny białej w mieszance z 20 do 40% wpłynęło korzystnie na obniżenie kosztów jednostkowych składników pokarmowych o około 5%.

Wcześniejsze badania [Harasim i Harasim 2003] wykazały, że pastwisko trwałe miało przewagę nad mieszankami pastwiskowymi uprawianymi na gruntach ornych, zarówno pod

Tabela 2. Koszty bezpośrednie produkcji paszy z mieszanki pastwiskowej (wg cen z 2009 r.)

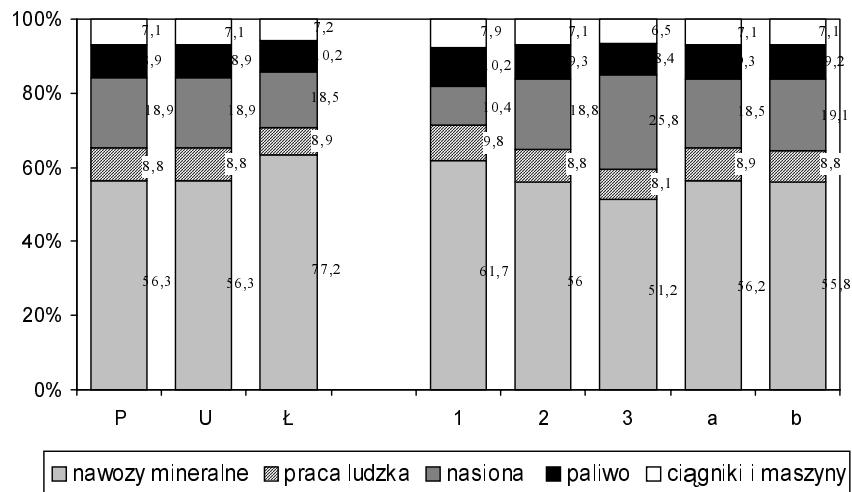
Obiekty*	Koszty bezpośrednie [zł/ha]	Jednostkowe koszty produkcji [zł]			Potencjalna produkcja mleka [tys. kg/ha]	Ziemochłonność produkcji paszy [m ² /JPM]
		1 kg suchej masy	1 kg białka ogólnego	1 JPM		
P ₁ a	2193	0,28	1,54	0,31	16,0	1,44
P ₁ b	2202	0,26	1,47	0,30	16,9	1,36
P ₂ a	2418	0,29	1,60	0,33	16,8	1,37
P ₂ b	2434	0,27	1,41	0,30	18,6	1,23
P ₃ a	2641	0,32	1,72	0,36	16,9	1,36
P ₃ b	2668	0,31	1,66	0,35	17,6	1,31
U ₁ a	2193	0,41	2,41	0,47	10,8	2,13
U ₁ b	2202	0,37	2,19	0,42	12,2	1,89
U ₂ a	2418	0,42	2,42	0,48	11,7	1,97
U ₂ b	2434	0,42	2,41	0,48	11,8	1,96
U ₃ a	2641	0,48	2,66	0,53	11,4	2,02
U ₃ b	2668	0,47	2,68	0,53	11,6	1,98
L ₁ a	2242	0,43	2,40	0,48	10,7	2,16
L ₁ b	2251	0,41	2,22	0,46	11,3	2,04
L ₂ a	2467	0,47	2,67	0,54	10,5	2,18
L ₂ b	2485	0,42	2,25	0,47	12,2	1,88
L ₃ a	2692	0,49	2,80	0,56	11,0	2,08
L ₃ b	2719	0,50	2,71	0,56	11,1	2,07
Średnio						
P	2426	0,29	1,57	0,33	17,2	1,34
U	2426	0,43	2,46	0,48	11,6	1,99
L	2476	0,45	2,50	0,51	11,1	2,06
1	2214	0,35	1,96	0,39	13,0	1,77
2	2443	0,36	2,02	0,41	13,6	1,69
3	2672	0,38	2,26	0,46	13,3	1,73
a	2434	0,38	2,15	0,43	12,9	1,79
b	2451	0,36	2,01	0,41	13,7	1,68

*P – pole uprawne, U – użytek przemienny, L – łąka: 1 – wysiew nasion 10 mln szt./ha, 2 – 20 mln szt./ha i 3 – 30 mln szt./ha; a – udział koniczyny białej w mieszance nasion – 20%, b – udział 40%.

Źródło: opracowanie własne.

względem wielkości plonów suchej masy i jednostek pokarmowych, jak i najniższych kosztów produkcji paszy. Natomiast obecnie prezentowane wyniki badań wskazują, że w przypadku likwidacji zdegradowanego trwałego użytku zielonego i jego zagospodarowania metodą pełnej uprawy, przewagę miało pastwisko polowe założone w polu płodozmianowym po okopowych na oborniku. Na takie ukształtowanie zależności zapewne miały wpływ niezbyt korzystne warunki pogodowe panujące w okresie prowadzenia badań [Harasim 2008]. Najlepsze warunki wzrostu i rozwoju roślin mieszanki były w polu uprawnym po ziemniaku.

W strukturze bezpośrednich kosztów produkcji paszy pastwiskowej największy udział miały nawozy mineralne (ponad 50%), mniejszy – nasiona (rys. 1). Struktura kosztów w porównywanych siedliskach była podobna, natomiast wyraźne różnice wystąpiły w zależności od ilości wysiewu nasion mieszanki. Udział nasion w kosztach produkcji przy ich wysiewie w ilości 10 mln szt./ha wynosił około 10%, a przy wyższych normach wysiewu



Rysunek 1. Struktura bezpośrednich kosztów produkcji paszy pastwiskowej (wg cen z 2009 r.)
Źródło: opracowanie własne.

dochodził do 19 i 26%. Zatem w nakładach związanych ze zużyciem nawozów mineralnych i nasion należy poszukiwać możliwości obniżenia kosztów produkcji pasz.

WNIOSKI

1. Badane czynniki pod względem siły oddziaływania na wielkość i wartość pokarmową plonów oraz jednostkowe koszty produkcji paszy pastwiskowej można uszeregować w kolejności malejącej: siedlisko > ilość wysiewu nasion mieszanki > udział koniczyny białej w mieszance nasion.
2. Najlepszym wariantem produkcji paszy pastwiskowej była uprawa mieszanki na polu w stanowisku po ziemniaku, wysiewanej w ilości 20 mln szt. nasion kielkujących/ha z 40% udziałem koniczyny białej.
3. Zwiększanie ilości wysiewu nasion mieszanki nie wpływało znacząco na wielkość plonu, a powodowało wzrost kosztów produkcji paszy.
4. W strukturze kosztów bezpośrednich produkcji paszy dominowały nawozy mineralne, a także znaczny był udział nasion mieszanki pastwiskowej.
5. Doskonalenie elementów technologii produkcji (dobór stanowiska, nawożenie, ilość wysiewu nasion, udział roślin motylkowatych) odgrywa ważną rolę w kształtowaniu wydajności, jakości i kosztów produkcji paszy pastwiskowej.

LITERATURA

- Brzóska F. 2003: System produkcji pasz dla bydła mlecznego, zbiór, konserwacja i żywienie krów. *Wieś Jutra*, nr 2, s. 47-53.
- Gajda J., Sawicki B., Krawczyk S. 2000: Udział pastwisk w powierzchni paszowej na przykładzie farm mlecznych z terenów województwa lubelskiego. *Zesz. Nauk. AR Kraków, Sesja Nauk.*, nr 368(75), s. 55-61.

- Goliński P. 1998: Ekonomiczne aspekty wykorzystania motylkowatych na użytkach zielonych. *Biul. Nauk. ART Olsztyn*, nr 1, s. 59-74.
- Gromadzki J. 2009: Katalog – cennik ciągników i maszyn rolniczych. PIMR Poznań.
- Grzegorzczak S., Olszewska M. 1997: Rośliny motylkowate w mieszankach z trawami jako czynnik ograniczający nawożenie azotowe. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.*, nr 453, s. 209-215.
- Harasim A., Harasim J. 2003: Efektywność produkcji pasz objętościowych na trwałych użytkach zielonych i gruntach ornych. *Rocz. Nauk Rol.* seria G, t. 90, z. 2, s. 217-223.
- Harasim J. 2008: Plonowanie runi pastwiskowej z udziałem koniczyny białej w zależności od ilości wysiewu nasion i siedliska. *Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie*, nr 8(2b), s. 19-29.
- Juszczyk S. 2002: Koszty produkcji pasz objętościowych w gospodarstwach mlecznych. *Rocz. Nauk Rol.*, seria G, T. 89, z. 2, s. 89-95.
- Kasperczyk M. 1998: Znaczenie koniczyny białej (*Trifolium repens*) w gospodarce pastwiskowej. *Zesz. Nauk. AR Kraków, Sesja Nauk.*, nr 347(62), s. 175-180.
- Muzalewski A. 2009: Koszty eksploatacji maszyn. IBMER Warszawa.
- Prokopowicz J. 1988: Znaczenie ekonomiczne użytków zielonych. *Wiad. Melior. Łąk.*, nr 5-6, s. 127-130.
- Rynek środków produkcji i usług dla rolnictwa. 2009: IERiGŻ – PIB, ARR, MRiRW, Warszawa, nr 36, s. 7-35.
- Terlikowski J. 1999: Jakość paszy z trwałych i przemiannych użytków zielonych w zależności od intensywności użytkowania. [W:] *Gospodarowanie na użytkach zielonych w warunkach rolnictwa intensywnego. Mat. Semin.* IMUZ Falenty, nr 44, s. 63-72.
- Wasilewski Z. 1994: Wpływ różnych sposobów wypasu na wielkość i jakość plonu. *Wiad. IMUZ*, 18(1), s. 9-22.
- Zarudzki R., Zastawny J., Grela E. R., Traczykowski A. 2000: DLG – klucz do organoleptycznej oceny jakości i szacowania wartości pokarmowej pasz objętościowych. WODR Gdańsk.
- Ziętara W. 2007: Organizacyjno-ekonomiczne uwarunkowania produkcji pasz gospodarskich. *Wiad. Jutra*, nr 3, s. 26-27.
- Ziętek I. (red.). 2009: Produkcja, koszty i dochody wybranych produktów rolniczych w latach 2007-2008. IERiGŻ – PIB Warszawa.

Adam Harasim

PRODUCTION COSTS OF FEED FROM A GRAZING MIXTURE GROWN UNDER
DIFFERENT ENVIRONMENT CONDITIONS

Summary

Yields and feeding value of the crop of a grazing mixture grown over a range of environment conditions (grass ley, alternate arable field/grass ley, meadow) were studied as affected by the seeding rate of the mixture (10, 20, 30 million seeds/ha) and by the percentage of white clover seeds in the mixture (20 and 40%). The mixture was grazed by dairy cows four-five times during the growing period. When grown after potatoes fertilized with farmyard manure the mixture gave the highest yields and the production of the feed incurred the lowest costs. While not increasing the yields in a significant manner higher seeding rates caused production costs to rise. Increased percentages of white clover in the mixture had a beneficial effect on the yields and crop quality while at the same time reduced unit costs of feed production.

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Adam Harasim
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
tel. (81) 886 34 21 w. 234
e-mail: ahara@iung.pulawy.pl

EKONOMICZNE ASPEKTY PRODUKCJI BIOMASY WIERZBY W SYSTEMIE EKO-SALIX*

Mariusz Stolarski, Stefan Szczukowski, Józef Tworkowski

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego w Olsztynie
Kierownik: prof. dr hab. Józef Tworkowski

Słowa kluczowe: wierzba, system Eko-Salix, biomasa, koszty produkcji, ekonomiczna efektywność produkcji

Key words: willow, Eko-Salix system, biomass, costs of production, economic efficiency of production

S y n o p s i s. W pracy określono efektywność ekonomiczną produkcji biomasy wierzby w systemie Eko-Salix w 3-letniej rotacji na gruntach rolniczych nieprzydatnych pod kultury konsumpcyjne. Podstawą prowadzonych badań było ścisłe doświadczenie polowe dwuczynnikowe, prowadzone w trzech powtórzeniach, w latach 2006-2008 na madzie próchnicznej ciężkiej, całkowitej (okresowo nadmiernie wilgotnej) – w pradolinie Wisły na Nizinie Kwidzińskiej. Bezpośrednie koszty całkowite założenia plantacji wierzby w systemie Eko-Salix wynosiły 11 613,6 zł/ha i 15 480,9 zł/ha, odpowiednio przy zagęszczeniu: 5,2 i 7,4 tys. szt. żywokółów/ha. Największy udział w strukturze bezpośrednich kosztów produkcji zrębków stanowiła praca ludzka (42,1-43,3%). Na drugim miejscu znajdowały się koszty związane z założeniem plantacji (około 23%). Wartości nadwyżki bezpośredniej produkcji zrębków wierzby w systemie Eko-Salix w rotacji 3-letniej wynosiły – 697,1 i 10 44,4 zł/ha/rok (przy cenie 20 zł/GJ), odpowiednio przy zagęszczeniu: 5,2 i 7,4 tys. szt. żywokółów/ha.

WSTĘP I CEL BADAŃ

W Polsce prowadzone są liczne prace badawcze w zakresie oceny plonowania i jakości biomasy różnych gatunków roślin wieloletnich [Szczukowski i in. 2000, 2005, Stolarski 2004, Kalembasa 2006, Kisiel i in. 2006, Faber, Kuś 2007, Kuś 2008, Chołuj, Podlaski 2008, Stolarski i in. 2008]. Wynika to m.in. z dużego zapotrzebowania oraz konkurencji na leśny surowiec drzewny (pomiędzy energetyką zawodową, a przemysłem drzewnym i odbiorcami prywatnymi), i może nieuchronnie prowadzić do kryzysu spowodowanego jego niedoborem na rynku.

Próby zapewnienia przemysłowych dostaw biomasy z upraw połowych wierzby i topoli, do tej pory kończyły się przeważnie niepowodzeniem. Nie wytworzyły się modele wza-

* praca wykonana w ramach PBZ-MNiSW-1/3/2006

jemnego oddziaływania sfery produkcji, pozyskiwania, przechowywania, transportu i koncentracji biomasy ze sferą jej przetwarzania. Łatwiejszym logistycznie i tańszym sposobem było zaopatrywanie się w biomasę leśną. Miało to duży wpływ na dynamikę rozwoju rynku biomasy. Struktura źródeł pochodzenia biomasy roślinnej musi się jednak zmienić, bowiem najpóźniej od 2015 roku, aż 60% surowca lignocelulozowego do celów energetycznych, powinno pochodzić z produkcji ciągłej, czyli agrotechnicznej [Dz. U. nr 156, poz. 969, 2008], co jest dużym wyzwaniem dla rolnictwa [Budzyński i in. 2009].

W Polsce uprawy drzewne na gruntach rolniczych zajmują „symboliczną” powierzchnię około 6500 ha, co w odniesieniu do ogólnej powierzchni UR w kraju, stanowi około 0,04% [Stolarski 2008]. Dominuje system uprawy wierzby krzewiastej o krótkiej rotacji. Zrzesy sady się w konfiguracji dwurzędowej. Odległość pomiędzy rzędami wynosi 0,75 m, a pomiędzy pasami 1,5 m. W rzędach zrzesy sady się najczęściej co 0,5 m, co daje obsadę 18 000 roślin/ha. Przygotowanie gleby pod sadzenie i pielęgnację zrzesów wierzby, obejmuje typowe rolnicze zabiegi. Zbiory roślin wierzby, w celu pozyskania biomasy, prowadzi się po opadnięciu liści, w rotacji trzyletniej, przy zastosowaniu zmodyfikowanego sprzętu rolniczego, który wycina i rozdrabnia pędy w jednej operacji. Końcowy produkt może być następnie dostarczany bezpośrednio do ostatecznego odbiorcy [Szcukowski i in. 2004].

Podjęliśmy nowatorską, w porównaniu do powszechnie stosowanej, próbę uprawy wierzby w systemie Eko-Salix. Zakłada on szybką produkcję dużych ilości małowymiarowego surowca drzewnego na terenach, które aktualnie są mało efektywnie wykorzystywane rolniczo, okresowo podmokłe lub stanowią ekstensywne użytki zielone, głównie kompleksu 2z (klasa III i IV). W niniejszej koncepcji postawiono hipotezę roboczą, że uprawa szybkorosnących wierzby na gruntach nieużytkowanych rolniczo, w 3-5-cio letnim cyklu rotacyjnym, mogłaby przynieść istotny wkład w pokrycie zapotrzebowania na biomasę, zmniejszając udział klasycznych jej źródeł, takich jak: lasy i tradycyjna produkcja rolnicza, pozostając jednocześnie w równowadze z kwestiami ekologicznymi i ekonomicznymi.

System Eko-Salix zakłada uproszczony sposób przygotowania stanowiska, bez orki z nasadzeniem odmian wierzby w postaci tzw. żywokołów – sadzonek długich, w zagęszczeniu od 5000 do 7000 sztuk na hektar, z okresowym koszaniem chwastów (mulczowanie gleby) i pozyskiwaniem roślin w 3-5- letniej rotacji.

Celem pracy było określenie efektywności ekonomicznej produkcji biomasy wierzby sposobem Eko-Salix w 3-letniej rotacji, na gruntach rolniczych nieprzydatnych pod kultury konsumpcyjne.

METODYKA BADAŃ

Podstawą prowadzonych badań było ściśle doświadczenie polowe dwuczynnikowe, prowadzone w latach 2006-2008 w trzech powtórzeniach, na madzie próchnicznej ciężkiej, całkowitej (okresowo nadmiernie wilgotnej), w pradolinie Wisły na Nizinie Kwidzyńskiej. Doświadczenie założono w I dekadzie kwietnia na stanowisku po ekstensywnie wykorzystywanym użytku zielonym.

Czynnikiem I w doświadczeniu jest sześć odmian i klonów wierzby: Turbo, Tur, Duotur, Corda, *Salix viminalis* (1057) i *Salix viminalis* (1054). Czynnikiem II stanowiła gęstość sadzenia sadzonek długich (żywokołów): 5,2 tys. szt./ha i 7,4 tys. szt./ha. Żywokoły, sadzonki długie, nieukorzenione o długości 2,4 m pozyskano z dwuletnich pędów wierzby.

Plon biomasy po trzech latach wegetacji, określono na podstawie świeżej masy pojedynczych każdej odmiany i klonów w obu zagęszczeniach. Pomiary wykonano w trzech powtórzeniach.

Analizę efektywności ekonomicznej uprawy i produkcji zrębków wierzby przedstawiono na podstawie wyliczonego, średniego plonu świeżej masy badanych w doświadczeniu odmian i klonów, w dwóch gęstościach sadzenia.

W przeprowadzonej analizie efektywności produkcji wierzby systemem Eko-Salix wyróżniono poniesione następujące nakłady na: założenie plantacji (wykonanie oprysku Roundupem, wykonanie otworów wodnym świdrem hydraulicznym, ręczne sadzenie żywokółów i ich dociskanie), mulczowanie chwastów kosą spalinową (2x), zakup żywokółów i herbicydu oraz podatek rolny.

W zakresie kosztów produkcji biomasy po trzecim roku użytkowania plantacji wyróżniono koszty związane z: założeniem plantacji, nawożeniem, zbiorem roślin przy użyciu mechanicznych pił łańcuchowych, zrębkowaniem i transportem biomasy z plantacji.

Całość poniesionych kosztów bezpośrednich podzielono na etapy. Pierwszy z nich obejmował założenie plantacji, a drugi jej użytkowanie. Koszty bezpośrednie założenia plantacji przedstawiono w całości oraz podzielono na 20-letni okres jej użytkowania. Koszty bezpośrednie poniesione na założenie plantacji oraz pozyskanie zrębków nie uwzględniają zysku usługodawcy. Operacje były wykonane z użyciem własnych środków produkcji. Obliczenia wykonano według metodyki opracowanej przez IBMER w Warszawie [Muzalewski 2007].

Koszt pracy ludzkiej (16,42 zł za 1 godzinę) ustalono w oparciu o założenia, że pełnozatrudniona osoba w rolnictwie pracuje 176 godzin w miesiącu. Średnie miesięczne wynagrodzenie w rolnictwie w 2007 roku wynosiło 2889,61 zł – według GUS [2008].

Wartość świeżych zrębków wierzbowych ustalono na poziomie: 131,7, 175,6, 219,5 zł za tonę, odpowiednio przy cenie 15, 20 i 25 zł/GJ. Wartość plonu świeżej biomasy z plantacji wyliczono jako iloczyn plonu biomasy i ceny za 1 t zrębków.

W ekonomicznej ocenie produkcji zrębków wierzby z plantacji uwzględniono: jednostkowy bezpośredni koszt produkcji 1 t świeżych zrębków – będący ilorazem kosztów bezpośrednich loco plantacja i plonu zrębków oraz nadwyżkę bezpośrednią produkcji zrębków – będącą różnicą pomiędzy wartością uzyskanego plonu a kosztami bezpośrednimi loco plantacja. Obliczona wartość nie określa dochodu producenta, a jedynie wskazuje sposoby postępowania, z których można uzyskać najkorzystniejszy efekt z poniesionych nakładów [Klepacki 2005]. W ocenie ekonomicznej produkcji zrębków wierzby sposobem Eko-Salix nie uwzględniono dopłat obszarowych oraz dotacji do zakładania plantacji [Dz. U. 2008.73. 439].

WYNIKI BADAŃ

Nakłady pracy i koszty wykonania poszczególnych zabiegów związanych z założeniem plantacji w systemie Eko-Salix przedstawiono w tabeli 1. Całkowity koszt założenia plantacji wierzby przy wysadzeniu 5,2 tys. szt. żywokółów/ha wyniósł 11 613,6 zł/ha, co w przeliczeniu na rok użytkowania plantacji stanowiło 580,7 zł/ha. Zwiększenie obsady roślin do 7,4 tys. szt./ha skutkowało wzrostem kosztów całkowitych do 15 480,9 zł/ha. Największy udział w strukturze kosztów założenia plantacji stanowił koszt zakupu żywokółów (46-48%). Na drugim miejscu znalazły się koszty związane z pracą ludzi 35-37%. Natomiast wykorzystanie maszyn i narzędzi stanowiło około 16% kosztów całkowitych.

Tabela 1. Koszty bezpośrednie założenia plantacji w systemie Eko-Salix w zależności od obsady roślin

Wyszczególnienie	Typ ciągnika i rodzaj maszyny towarzyszącej	Nakład pracy				Koszty [zł/ha]			razem			
		roboczo-godzinny [rbh]	ciągniko-godzinny [cnh]	maszyno-godzinny [mh]	sila robocza	ciagnik	maszynna	razem				
					roboczo-godzinny [rbh]	ciągniko-godzinny [cnh]	maszyno-godzinny [mh]	sila robocza	ciagnik	maszynna	razem	gęstość sadzenia 7,4 tys. szt./ha
Oprysk (Roundup)	Ursus C-360-3P	Opryskiwacz „PILMET” 412	0,50	0,50	0,50	8,2	16,1	4,5	28,8	28,8	28,8	
Wykonanie otworów	Ursus C-360-3P	Śwido wodny	88,7	44,3	44,3	1455,9	1424,9	234,5	3115,3	3115,3	4333,3	
Koszt żywokołów	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5320,0	7400,0	
Sadzenie ręczne	-	-	88,7	-	-	1455,9	-	-	-	1455,9	2025,1	
Pielęgnacja mechaniczna	-	Kosa spalinowa Sthil	80,0	-	80,0	1313,6	0,0	200,0	1513,6	1513,6	1513,6	
Roundup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,0	80,0	
Podatek rolny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0	100,0	
Razem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11 613,6	15 480,9	
Na rok użytkowania plantacji 1/20 Σ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	580,7	774,0	

Źródło: opracowanie własne.

Koszty bezpośrednie produkcji zrębków w systemie Eko-Salix po trzech latach użytkowania plantacji przy wyjściowym zagęszczeniu 5,2 tys. szt./ha wynosiły 7624,7 zł/ha (tab. 2). Przy zagęszczeniu 7,4 tys. szt./ha były one o ponad 2 tys. zł/ha wyższe. W związku z tym, że w doświadczeniu przyjęto ręczny zbiór roślin wierzby i ich rozdrobnienie na zrębki rębakiem, to największe koszty były ponoszone na płace. Wynosiły one od 3210 do 4345 zł/ha, odpowiednio dla mniejszego i większego zagęszczenia roślin i stanowiły one około 42-43% kosztów całkowitych. Bardzo duży udział w całkowitych kosztach produkcji stanowiły koszty związane z założeniem plantacji (ok. 23%). Wykorzystanie ciągników i maszyn stanowiło od 26% kosztów całkowitych przy niższym zagęszczeniu do 27% przy wyższym zagęszczeniu roślin. Nawozy mineralne stanowiły 5-6% kosztów całkowitych. Natomiast najmniejszy udział w strukturze kosztów bezpośrednich całkowitych stanowił podatek rolny.

Tabela 2. Koszty bezpośrednie produkcji zrębków w systemie Eko-Salix w rotacji trzyletniej, loco plantacja

Rodzaj kosztu	Koszty bezpośrednie produkcji zrębków przy gęstości sadzenia			
	5,2 tys. szt./ha		7,4 tys. szt./ha	
	zł/ha	%	zł/ha	%
Koszt bezpośredni założenia plantacji	1742,0	22,8	2322,1	23,1
Siła robocza	3210,0	42,1	4345,0	43,3
Ciągniki	1365,9	17,9	1840,5	18,3
Maszyny	616,3	8,1	842,0	8,4
Nawozy NPK	490,5	6,4	490,5	4,9
Podatek rolny	200,0	2,6	200,0	2,0
Razem	7624,7	100,0	10040,2	100,0

Źródło: badania własne.

Tabela 3. Nadwyżka bezpośrednia produkcji wierzby krzewiastej w systemie Eko-Salix w rotacji trzyletniej, loco plantacja w zależności od ceny za 1 GJ energii zawartej w zrębkach

Wyszczególnienie	Nadwyżka bezpośrednia produkcji wierzby krzewiastej przy gęstości sadzenia	
	5,2 tys. szt./ha	7,4 tys. szt./ha
Plon świeżej biomasy [t/ha]	55,3	75,0
Bezpośredni koszt produkcji [zł/t]	137,8	133,8
Cena zrębków [zł/t]	131,7	131,7
Wartość uzyskanego plonu [zł/ha]	7287,0	9880,1
Nadwyżka bezpośrednia [zł/ha]	-337,8	-160,1
Nadwyżka bezpośrednia [zł/ha/rok][przy cenie 15 zł/GJ]	-112,6	-53,4
Nadwyżka bezpośrednia [zł/ha/rok][przy cenie 20 zł/GJ]	697,1	1044,4
Nadwyżka bezpośrednia [zł/ha/rok][przy cenie 25 zł/GJ]	1506,7	2142,2

Źródło: badania własne.

Plon świeżej biomasy uzyskany z zagęszczenia 5,2 tys. szt./ha po trzech latach wyniósł średnio 55,3 t/ha (tab. 3). Natomiast z większego zagęszczenia roślin uzyskano prawie 20 t/ha więcej świeżej biomasy. Bezpośrednie koszty produkcji świeżych zrębków wynosiły od 133,8 zł/t – przy wyższym zagęszczeniu, do 137,8 zł/t – przy niższym zagęszczeniu. Cenę za 1 tonę świeżych zrębków (131,7 zł) wyliczono z iloczynu ich wartości opałowej, przy cenie 15 zł/GJ energii w nich zawartej. W tym wariantcie produkcja biomasy nie była opłacalna w obu zagęszczeniach. W przypadku wzrostu ceny za 1 GJ energii zawartej w zrębkach do 20 zł, uzyskano dodatnią wartość nadwyżki bezpośredniej produkcji zrębków. Wynosiła ona od 697,1 do 1044,4 zł/ha/rok, odpowiednio przy zagęszczeniu roślin 5,2 i 7,4 tys. szt./ha. Natomiast dalszy wzrost ceny za jednostkę energii do 25 zł/GJ, spowodował wzrost nadwyżki bezpośredniej do 1506,7 zł/ha/rok – przy zagęszczeniu 5,2 tys. szt./ha i 2142,2 zł/ha/rok – przy zagęszczeniu 7,4 tys. szt./ha.

Również w przypadku produkcji biomasy wierzby w powszechnie stosowanym systemie uprawy polowej, wartości nadwyżki bezpośredniej były zróżnicowane – w zależności od zakładanej ceny za energię zgromadzoną w biomacie oraz uzyskiwanych plonów i technologii produkcji, jak również pozyskania biomasy [Stolarski i in. 2002, 2007, Grzybek, Grdziuk 2006, Matyka 2008, Stolarski 2009].

Z przeprowadzonej analizy efektywności ekonomicznej produkcji wierzby w systemie Eko-Salix wynika, że koszty związane z założeniem plantacji oraz pozyskiwaniem biomasy były wysokie. Związane to było przede wszystkim z dużym udziałem siły roboczej w całej technologii produkcji zrębków. Należy zatem poszukiwać możliwości obniżania tych kosztów przez zwiększenie mechanizacji oraz poszukiwania bardziej wydajnych odmian do tego systemu uprawy. Ponadto, przewiduje się, że optymalny termin zbioru biomasy wierzby przypada po pięciu latach, co może również wpłynąć na poprawę wyników ekonomicznych. Inną ważną kwestią jest fakt, że pozyskiwanie biomasy w systemie Eko-Salix przewidziane jest dla terenów niewykorzystywanych rolniczo, a więc takich, które nie przynoszą dochodów. W związku z tym, ich zagospodarowanie oraz pozyskanie biomasy na cele energetyczne stanowi dodatnią wartość, ze względu na podaż surowca energetycznego oraz ograniczenie konkurencji o tereny z uprawami roślin konsumpcyjnych. Wydaje się zatem, że należy kontynuować badania w celu optymalizacji produkcji biomasy w systemie Eko-Salix, w celu wskazania optymalnych metod jej pozyskania oraz uzasadnionych ekonomicznie.

PODSUMOWANIE

1. W systemie Eko-Salix, stosując do nasadzeń żywokoły wierzby na gruntach rolniczych, nieprzydatnych pod kultury konsumpcyjne (mąda ciężka próchniczna, okresowo nadmiernie wilgotna), można pozyskać znaczne ilości biomasy drzewnej, która w przyszłości może stanowić jedno ze źródeł zaopatrzenia energetyki.
2. Bezpośrednie koszty całkowite założenia plantacji wierzby w systemie Eko-Salix wynosiły 11 613,6 zł/ha i 15 480,9 zł/ha, odpowiednio przy zagęszczeniu 5,2 i 7,4 tys. szt. żywokółów/ha.
3. Koszy bezpośrednie produkcji świeżych zrębków wierzby zawarte były w przedziale od 137,8 do 133,8 zł/t, odpowiednio przy zagęszczeniu 5,2 i 7,4 tys. szt. żywokółów/ha.

4. Największy udział w strukturze bezpośrednich kosztów produkcji zrębków stanowiła praca ludzka – (42,1-43,3%) kosztów całkowitych. Na drugim miejscu znajdowały się koszty związane z założeniem plantacji (ok. 23%).
5. Wartości nadwyżki bezpośredniej produkcji zrębków wierzby w systemie Eko-Salix w rotacji 3-letniej wynosiły 697,1 i 1044,4 zł/ha/rok (przy cenie 20 zł/GJ), odpowiednio przy zagęszczeniu 5,2 i 7,4 tys. szt. żywokółów/ha. Przy niższej cenie zrębków (15 zł/GJ), produkcja biomasy wierzby w tym systemie była nieopłacalna.

LITERATURA

- Budzyński W., Szczukowski S., Tworkowski J. 2009: Wybrane problemy z zakresu produkcji roślinnej na cele energetyczne. I Kongres Nauk Rolniczych. Przyszłość sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. Puławy, s. 76-89.
- Chołuj D., Podlaski S. 2008: Kompleksowa ocena biologicznej przydatności 7 gatunków roślin wykorzystywanych w uprawach energetycznych. [W:] Energia odnawialna (red.) P. Gradziuk. *Wiś Jutra*, s. 61-76.
- Faber A., Kuś J. 2007: Rośliny energetyczne dla różnych siedlisk. *Wiś Jutra*, nr 8-9(109-110), s. 11-12.
- Grzybek A., Gradziuk P. 2006: Prospects for solid biomass use in energy production in Poland and its technical and economic properties. Wyd. *Wiś Jutra*, Warszawa.
- GUS. 2008: Biuletyn Statystyczny, Rok LII, 3(605).
- Kalembasa D. 2006: Ilość i skład chemiczny popiołu z biomasy roślin energetycznych. *Acta Agropyhica*, nr 7(4), s. 909-914.
- Kisiel R., Stolarski M., Szczukowski S., Tworkowski J. 2006: Biomasa pozyskiwana z gruntów rolniczych źródłem energii. *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej*, nr 4, s. 90-101.
- Klepacki B. 2005: Ekonomiczne aspekty produkcji rzepaku. [W:] Technologia produkcji rzepaku (red.) Cz. Muśnickiego i in. Wyd. *Wiś Jutra*, Warszawa, s. 164-172.
- Kuś J. 2008: Produkcyjność roślin energetycznych w różnych siedliskach. [W:] Energia odnawialna (red.) P. Gradziuk. Wyd. *Wiś Jutra*, Warszawa, s. 48-60.
- Matyka M. 2008: Opłacalność i konkurencyjność produkcji wybranych roślin energetycznych. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, nr 11, s. 113-123.
- Muzalewski A. 2007: Koszty eksploatacji maszyn. *IBMER*, Warszawa.
- Stolarski M. 2004: Produkcja oraz pozyskiwanie biomasy z wieloletnich upraw roślin energetycznych. *Problemy Inżynierii Rolniczej*, nr 3(45), s. 47-56.
- Stolarski M. 2008: Stan plantacji roślin energetycznych. *Czysta Energia*, nr 6, s. 41-42.
- Stolarski M. 2009: Agrotechniczne i ekonomiczne aspekty produkcji biomasy wierzby krzewiastej (*Salix spp.*) jako surowca energetycznego. Rozprawy i Monografie. UWM Olsztyn, 148, 1-145.
- Stolarski M., Kisiel R., Szczukowski S., Tworkowski J. 2002: Opłacalność produkcji wierzb krzewiastych na gruntach rolniczych w krótkich rotacjach i przy różnym zagęszczeniu roślin. *Roczniki Nauk Rolniczych*, t. 89, z. 2, 96-105.
- Stolarski M., Szczukowski S., Tworkowski J., Kopaczek M. 2007: Profitability of willow production in short cycles in the low Vistula valley. *Polish Journal of Natural Sciences*, nr 2, s. 172-182.
- Stolarski M., Szczukowski S., Tworkowski J., Klasa A. 2008: Productivity of seven clones of willow coppice in annual and quadrennial cutting cycles. *Biomass and Bioenergy*, nr 32, s. 1227-1234.
- Szczukowski S., Stolarski M., Tworkowski J., Przyborowski J., Klasa A. 2005: Productivity of willow coppice plants grown in short rotations. *Plant Soil Environment*, nr 51(9), s. 423-430.
- Szczukowski S., Tworkowski J., Stolarski M. 2000: Biomasa krzewiastych wierzb (*Salix spp.*) pozyskiwana na gruntach ornych odnawialnym źródłem energii. *Pam. Puł.*, nr 120, s. 421-428.
- Szczukowski S., Tworkowski J., Stolarski M. 2004: Wierzba energetyczna. Plantpress, Kraków, ss. 46.
- Rozporządzenie MRiRW z dnia 22 kwietnia 2008 r. w sprawie roślin objętych pomocą do plantacji trwałych oraz zryczałtowanych kosztów związanych z założeniem tych plantacji (Dz. U. nr 73, poz. 439).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzenia danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii (Dz. U. nr 156, poz. 969).

Mariusz Stolarski, Stefan Szczukowski, Józef Tworkowski

ECONOMIC ASPECTS OF WILLOW BIOMASS PRODUCTION
IN THE ECO-SALIX SYSTEM

Summary

This study determined the economic effectiveness of willow biomass production in the Eco-Salix system in a 3-year rotation cycle on agricultural land unusable for consumption crops. The study was based on a field experiment in a strict two-factorial design, in three replications, conducted in the years 2006-2008 on heavy humus alluvial soil (periodically with excessive humidity), in the ice-marginal valley of the Vistula river, in the Kwidzyn Lowlands. The direct costs of establishing the willow plantation in the Eco-Salix system amounted to PLN 11,613.6/ha and PLN 15,480.9/ha, with a density of 5,200 and 7,400 willow rods/ha, respectively. Human labour accounted for the greatest portion of the total direct cost of chips production (42.1-43.3%), followed by cost of establishing the plantation (ca. 23%). The direct surplus of willow chips production in the Eco-Salix system in a 3-year rotation cycle amounted to PLN 697.1 and PLN 1044.4/ha/year (assuming the energy price of PLN 20/GJ), with the density of 5,200 and 7,400 willow rods/ha, respectively.

Adres do korespondencji:
dr inż. Mariusz Stolarski, prof. dr hab. Stefan Szczukowski, prof. dr hab. Józef Tworkowski
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa
Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa
Pl. Łódzki 3
10-724 Olsztyn
tel. (89) 523 39 84
e-mail: mariuszstolarski@uwm.edu.pl

ZARZĄDZANIE BAZĄ SUROWCOWĄ W CUKROWNIACH TWORZĄCYCH ORGANIZACJĘ SIECIOWĄ

Danuta Gonet

Katedra Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu
Kierownik Katedry: prof. dr hab. Barbara Kutkowska

Słowa kluczowe: organizacja sieciowa, cukrownia, zarządzanie bazą surowcową, burak cukrowy
Key words: network organization, sugar industry, managing of raw materials, sugar beet

S y n o p s i s. Regulacja rynku cukru oraz procesy restrukturyzacji i prywatyzacji w przemyśle cukrowniczym, będące wynikiem integracji z Unią Europejską, przyczyniły się do powstania i rozwoju organizacji sieciowych w Polsce w tej branży przemysłu przetwórczego. Artykuł przedstawia główne kierunki zmian w zarządzaniu bazą surowcową w cukrowniach, należących do Śląskiej Spółki Cukrowej S.A., która od 2003 r. należy do Südzucker Polska Sp. z o.o.

WSTĘP

Globalizacja rynków i rosnąca konkurencja są przyczyną ciągłych poszukiwań przez firmy trafnych rozwiązań, prowadzących do pozyskiwania nowych rynków zbytu i tym samym rozszerzania zasięgu swoich działań. Duże znaczenie ma również ograniczenie ryzyka przez jego dzielenie i rozproszenie, zdobywanie i uzupełnianie wiedzy, usprawnienie obsługi klienta. W głównej mierze dotyczy to korporacji międzynarodowych, które należą do głównych czynników sprawczych oraz beneficjentów globalizacji [Wyciślak 2008].

Korporacje znajdują się w centrum uwagi jako podmioty transmitujące korzyści z globalizacji przede wszystkim do krajów rozwijających się, są pomocne w podnoszeniu stopy życiowej w wielu stronach świata. Umożliwiają produktom krajów rozwijających się docieranie na rynki krajów wysoko uprzemysłowionych, jak również są nośnikiem transferu nowoczesnych technologii [Stiglitz 2007]. Korporacje międzynarodowe odgrywają główną rolę w handlu międzynarodowym, umiędzynarodowieniu zarówno przedsiębiorstw, jak i gospodarek krajowych [Sowa 2006]. Funkcjonują one na zasadzie zorganizowanych sieci.

Szeroko pojęta interpretacja sieci prowadzi do przekonania, że pierwotne organizacje typu sieciowego pojawiły się już wraz z narodzinami społecznego podziału pracy i wymiany towarowej. Pierwsze organizacje gospodarcze typu sieciowego tworzyli współdziałający i chroniący swoje przywileje rzemieślnicy, a później fabrykanci. Organizacje te powstawały od dawna w bankowości, handlu, ubezpieczeniach i łączności.

Nagromadzona wiedza historyczna na temat organizacji sieciowych dawnego typu jest mało przydatna do wyjaśniania prawidłowości ich funkcjonowania w warunkach współcze-

snych wyzwań rozwojowych, tematyka zaś nowoczesnych organizacji sieciowych należy do grupy najbardziej aktualnych, a jednocześnie słabo jeszcze poznanych zagadnień nauk o zarządzaniu [Witkowski 2005]. Współcześnie istnieje duża liczba publikacji, w których autorzy podejmują się formułowania definicji organizacji sieciowych oraz opisu ich funkcjonowania i rozwoju. Z punktu widzenia realizowanej tematyki badań przedstawiono tylko wybrane poglądy i definicje organizacji sieciowych.

Organizacja sieciowa (sieć przedsiębiorstw) to zbiór powiązanych ze sobą przedsiębiorstw, współpracujących i świadczących sobie wzajemne usługi lub dostawy produktów w oparciu o powiązania umowne [Leksykon zarządzania 2004].

Jarillo [1995] za siecią uważa taką organizację, w której jedna z firm pełni funkcję głównego kontrolera, nadzorując przepływ aktywów materialnych i niematerialnych pomiędzy innymi, niezależnymi firmami, zapewniając efektywne zaspokojenie oczekiwań ostatecznych klientów, zaś Witkowski [2000] uważa, że sieć to grupa niezależnych firm, konkurujących i kooperujących w celu poprawy sprawności i efektywności przepływu produktów i towarzyszących im informacji zgodnie z oczekiwaniami klientów. Do organizacji sieciowych wlicza się również sieć rozproszonych jednostek, tworzących grupę kapitałową [Brilman 2002].

Wiatrak [2003] za organizację sieciową uważa zbiór samodzielnych jednostek tworzących wspólną strukturę do prowadzenia określonych i ustalonych działań.

Organizacja sieciowa również jest definiowana jako zbiór środków (infrastruktura) i zasad (infostruktura) umożliwiających podmiotom, które mają do nich dostęp, realizację wspólnych projektów, jeżeli środki te są odpowiednie do ich potrzeb i nadają się do wspólnego wykorzystania (infokultura) przez sieć [Bressand, Distler 1995].

Należy podkreślić, że sieci powstające pomiędzy organizacjami powodują zacieranie się granic między nimi. Dostawcy nie ograniczają się do dostarczania niezbędnych produktów, lecz współpracują z przedsiębiorstwem i innymi podmiotami w celu rozwiązywania problemów klienta końcowego. W ten sposób wspierają całą organizację [Scheibe 2004]. Ponadto dodatkowymi wyróżnikami organizacji sieciowych są:

- wspólnota celów oraz wynikający z niej wysoki poziom zaufania i wzajemności,
- niski poziom integracji pionowej i hierarchii między uczestnikami dysponującymi możliwie zróżnicowanym zestawem zasobów i kompetencji,
- zdolność do uczenia się, innowacyjność i elastyczność,
- przejrzystość informacyjna dzięki stosowaniu zaawansowanych technologii teleinformatycznych [Witkowski 2005].

Sieci pojawiają się w różnych formach i na różnych poziomach. Ważną dziedziną działalności gospodarczej, w której idea sieci przejawiała się wyraźnie w ostatnich dziesięcioleciach, jest restrukturyzacja i reorganizacja przemysłu przetwórczego w wielu krajach [Domański 2004]. Utworzenie w ramach restrukturyzacji strategicznej struktur holdingowych w cukrownictwie polskim, zapoczątkowało proces tworzenia organizacji o charakterze sieciowym w tej branży przemysłu przetwórczego.

Organizacja cukrownictwa zmieniała się, a na początku XXI w. przybrała formę spółek i grup kapitałowych funkcjonujących w strukturze sieci zintegrowanej. Spółki i grupy kapitałowe, mając ograniczenia wielkości produkcji i cen (gotowych produktów i surowca podstawowego), koncentrują uwagę na maksymalizacji korzyści przez doskonalenie organizacji i działalności przetwórczej.

Cukrownictwo funkcjonuje na rynku regulowanym i wymaga specyficznej organizacji i zarządzania. Istniejące w tym zakresie rozwiązania w krajach zachodnich są przenoszone na grunt polski [Kapusta 2005]. Dotyczą również cukrowni należących do Śląskiej Spółki

Cukrowej S.A., która w 2003 r. została własnością francuskiego koncernu Saint Louis Sucre S.A., a następnie została przejęta przez korporację transnarodową – niemiecką Grupę Südzucker, której początki działalności sięgają 1925 roku.

Südzucker AG Mannheim/Ochsenfurt powstała w 1988 r., dwa lata po wprowadzeniu przez EWG Regulaminu Rynku Cukru z regulacjami kwot i cen. W wyniku fuzji ze spółdzielnią Süddeutsche Zuckerrübenverwertungs-Genossenschaft i Cukrownią Franken GmbH Ochsenfurt, powstał największy wytwórca cukru w Niemczech, skupiający 11 zakładów. W 1989 r. Südzucker nabyła udziały w austriackiej spółce AGRANA oraz przejęła belgijską firmę Rafinerie Tirlemontoise S.A. Po zjednoczeniu Niemiec w 1991 r. Südzucker został właścicielem 13 wschodnioniemieckich cukrowni, w których przeprowadzono restrukturyzację. W Czechach, Polsce, Słowacji, Rumunii, Mołdawii i na Węgrzech zostały zakupione nowe cukrownie. Po przejęciu drugiego, co do wielkości, francuskiego producenta cukru Saint Louis Sucre International S.A., nastąpiło nowe ukierunkowanie działalności Grupy Südzucker S.A., a mianowicie na produkcję cukru i środków słodzących.

W Polsce niemiecka grupa kapitałowa Südzucker projekt inwestycyjny rozpoczęła w 1992 r., wykupując udziały w Cukrowni Cerekiew S.A. W 2004 r. została założona spółka Südzucker Polska Sp. z o.o., jako wiodąca dla spółek z udziałem większościowym Grupy Südzucker, z udziałami w osiemnastu spółkach na Śląsku i w południowo-wschodniej Polsce. W 2005 r. utworzono biuro handlowe przez integrację spółki Cukier Królewski z Südzucker Polska Sp. z o.o. Wprowadzenie jednolitej koncepcji organizacyjnej umożliwiło stworzenie konkurencyjnego przedsiębiorstwa.

CEL, ZAKRES, METODYKA BADAŃ

Celem opracowania jest określenie kierunków zmian w zarządzaniu bazą surowcową cukrowni należących do Śląskiej Spółki Cukrowej S.A. Do jego realizacji wykorzystano dane pochodzące z dwóch odległych okresów, tj. 1996 i 2006 r. Rok 1996 przyjęto ze względu na to, że był to pierwszy rok działalności analizowanej spółki, natomiast w 2006 r. zakończono badania z przyczyn niezależnych od autorki. Prezentowane materiały pochodzą z działów księgowości surowcowej analizowanych cukrowni. W 1996 r. w badaniach uwzględniono 14 cukrowni spośród 16 należących w tym czasie do Śląskiej Spółki Cukrowej S.A. (ze względu na brak danych pominięto Cukrownię Pastuchów S.A. oraz Cukrownię Ziębice S.A.). Systematyczne wyłączenia kolejnych obiektów z produkcji cukru sprawiły, że w 2006 r. pozostało tylko 8 cukrowni. Dane charakteryzujące bazę surowcową w obu analizowanych latach są przypisane (zgodnie z zapisami księgowymi) wszystkim cukrowniom należącym do Śląskiej Spółki Cukrowej S.A. – również tym, które zostały wyłączone z produkcji cukru. W opracowaniu wykorzystano metodę opisową i porównawczą [Kopeć 1983, Stachak 1979] oraz zastosowano technikę tabelaryczną.

WYNIKI BADAŃ

Rejon plantacyjny analizowanych cukrowni skupiony jest głównie na terenie trzech województw (dolnośląskie – 3 cukrownie, opolskie – 3 cukrownie, śląskie – 2 cukrownie) w południowo-zachodniej części Polski. Obszar ten charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią transportową, drogową i kolejową, a także najlepszymi warunkami klimatyczno-glebo-

wymi do produkcji buraków cukrowych, które jednak wykazują zróżnicowanie, przez co utworzyły się rejony o wysokiej specjalizacji tej produkcji. Szczególnie sprzyjające warunki do produkcji buraków cukrowych występują w południowo-zachodniej części Opolszczyzny, na Ziemi Strzebińskiej, Nizinie Śląskiej oraz na terenach Przedgórze Sudeckiego. Obszary te stanowią główne rejony produkcji buraka cukrowego dla Śląskiej Spółki Cukrowej S.A.

Po przejściu Śląskiej Spółki Cukrowej S.A. przez Südzucker Polska Sp. z o.o., podjęto w czerwcu 2003 r. prace związane z reorganizacją bazy surowcowej, które zapoczątkowało odstąpienie od dotychczasowej zasady sztywnej przynależności plantacji do danej cukrowni. Wstępnie służby surowcowe dokonały lokalizacji plantacji i przypisały każdej z nich odległość do poszczególnych cukrowni. Następnie program komputerowy przyporządkował każdą plantację do cukrowni wybierając najkorzystniejszą lokalizację, uwzględniając takie parametry, jak: odległość plantacji od cukrowni, koszty przerobu w danej cukrowni i jakość cukru. Wyniki wstępnego podziału terenów surowcowych przekazano cukrowniom do dalszej weryfikacji, w celu wyeliminowania przypadków przypisania jednego plantatora do kilku cukrowni. Dotyczyło to również plantatorów zamieszkujących jedną wieś.

Opracowano jednolitą umowę usługowego przerobu buraków oraz główne tezy i zasady spisania aneksów do umów kontraktacyjnych z plantatorami. Dokonano ustaleń dotyczących sposobu obsługi plantatorów w zakresie ich rozliczeń z cukrownią, z którą mieli zawarte umowy kontraktacyjne, z uwzględnieniem obowiązujących zasad i parametrów produkcyjnych (polaryzacja krajanki), a mianowicie – plantatorów obsługiwały macierzyste służby surowcowe. W następnych latach, w zależności od liczby funkcjonujących cukrowni, jak

Tabela 1. Powierzchnia kontraktacji, skup buraków cukrowych i liczba plantatorów w Śląskiej Spółce Cukrowej S.A. według cukrowni

Cukrownia	Powierzchnia kontraktacji [ha]			Skup buraków cukrowych [t]			Liczba plantatorów		
	1996	2006	1996=100	1996	2006	1996=100	1996	2006	1996=100
Baborów	3300,5	1334,7	40,4	156686	67221	42,9	878	248	28,2
Cerekiew	4852,3	2790,7	57,5	223063	162334	72,8	1470	634	43,1
Chybie	4177,0	1885,9	45,1	207860	105904	50,9	1003	381	32,0
Jawor	5325,0	2550,1	47,9	185221	123462	66,6	1576	330	20,9
Łagiewniki	4750,0	2733,1	57,5	195944	127109	64,9	1814	525	28,9
Małoszyn	8853,0	4322,3	48,6	338763	191123	56,4	3668	626	17,1
Otmuchów	5991,0	3942,4	65,8	264978	202477	76,4	2231	875	39,2
Pustków	3720,0	2100,0	56,4	141771	100832	71,1	1158	168	14,5
Racibórz	4552,7	2123,3	46,6	203955	125974	61,8	1550	465	30,0
Strzelin	6547,6	3421,9	52,3	270552	159933	59,1	2034	532	26,1
Świdnica	7117,0	4147,8	66,7	269338	194046	72,0	2619	681	26,0
Wieluń	2414,0	1318,3	54,7	93833	54699	58,3	2261	196	8,7
Wrocław	6850,5	3145,5	45,9	289651	160364	55,4	2899	637	22,0
Wróblin	6303,5	3081,8	48,9	244823	154125	53,2	2629	590	22,4
Razem Śląska Spółka Cukrowa S.A.	74754,1	38877,6	52,0	3086438	1929603	62,5	27790	6828	24,6
Średnio na 1 cukrownię	5339,6	2777,0	52,0	220459,8	137828,8	62,5	1985	488	24,6

Źródło: działy surowcowe analizowanych cukrowni i obliczenia własne.

Tabela 2. Średnia powierzchnia plantacji, plon buraków cukrowych i zawartość cukru w krajance w Śląskiej Spółce Cukrowej S.A. według cukrowni

Cukrowania	Średnia pow. plantacji [ha]			Plon buraków cukrowych [t/ha]			Zawartość cukru w krajance [%]		
	1996	2006	1996=100	1996	2006	1996=100	1996	2006	1996=100
Baborów	3,67	5,38	146,6	48,28	50,40	104,4	14,84	18,21	122,7
Cerekiew	3,30	4,40	133,3	46,12	58,20	126,2	15,38	17,82	115,9
Chybie	4,16	5,88	141,3	49,20	56,20	114,2	14,91	18,26	122,5
Jawor	3,39	7,73	228,0	33,77	48,40	143,3	16,53	16,62	100,5
Łagiewniki	2,62	5,21	198,8	41,25	46,50	112,7	15,92	17,11	107,5
Małoszyn	2,41	6,87	285,1	37,42	44,40	118,6	15,72	16,50	105,0
Otmuchów	2,69	4,51	167,7	41,39	51,40	124,2	15,79	17,79	112,7
Pustków	3,21	12,50	389,4	38,11	48,00	125,9	16,15	16,82	104,1
Racibórz	2,94	4,57	155,4	44,77	59,30	132,4	15,39	17,80	115,6
Strzelin	3,22	6,43	199,7	40,04	46,70	116,6	16,46	17,28	105,0
Świdnica	2,72	6,09	223,9	39,34	46,80	119,0	15,55	16,96	109,1
Wieluń	1,07	6,73	629,0	37,41	41,50	110,9	15,57	17,28	111,0
Wrocław	2,36	4,94	209,3	39,35	51,00	129,6	15,85	16,69	105,3
Wróblin	2,40	5,22	217,5	38,86	50,00	128,7	15,81	17,44	110,3
Średnia Śląskiej Spółki Cukrowej S.A.	2,69	5,69	211,5	41,09	49,9	121,4	15,70	17,33	110,4

Źródło: działy surowcowe analizowanych cukrowni i obliczenia własne.

również od lokalizacji plantacji, decyzje o miejscu dostawy ulegały zmianie [Pawełek 2004].

Porównanie powierzchni kontraktacji, skupu buraków cukrowych oraz liczby plantatorów w Śląskiej Spółce Cukrowej S.A. między 1996 a 2006 r. przedstawiono w tabeli 1. W 2006 r. (w porównaniu do 1996 r.) nastąpił spadek ogólnej powierzchni buraków cukrowych we wszystkich cukrowniach, który średnio dla całej spółki wyniósł 48%. Ograniczenie powierzchni kontraktacji, będące wynikiem zmniejszenia produkcji cukru w ramach przyznaných limitów i kwot produkcyjnych określonych zasadami unijnej regulacji rynku cukru, spowodowało także zmniejszenie skupu surowca we wszystkich analizowanych cukrowniach, które średnio dla całej spółki wyniosło 37,5%, zaś liczba plantatorów zmniejszyła się aż o 75,4%.

Dane tabeli 2 wskazują, że zjawiskiem korzystnym był wzrost średniej powierzchni plantacji we wszystkich cukrowniach, wynoszący średnio 111,5% oraz plonu buraków cukrowych przeciętnie o 21,4%. Ponadto, nastąpiła poprawa jakości uzyskiwanego surowca, czego odzwierciedleniem był wzrost zawartości cukru w krajance – średnio z 15,70% w 1996 r. do 17,33% w 2006 r., tj. o 10,4%. Ze względu na wyłączenie w analizowanym okresie z produkcji cukru aż 8 cukrowni, zwiększyła się średnia odległość plantacji od cukrowni o 25,7%.

W ramach przeprowadzonej reorganizacji bazy surowcowej w 2003 r. docelowym i preferowanym przez Śląską Spółkę Cukrową sposobem dostaw buraków cukrowych stał się ich odbiór bezpośrednio z pola plantatora. Wprowadzono system skupu „Pole – Cukrownia” z doczyszczaniem, załadunkiem na polu plantatora i transportem zorganizowanym przez cukrownię. W związku z tym, w 2004 r. zlikwidowano wszystkie terenowe punkty skupu, których liczba w 1996 r. wynosiła dla całej Spółki 134 (tab. 3).

Tabela 3. Liczba terenowych punktów skupu, średnia odległość plantacji od cukrowni i liczba inspektorów terenowych w Śląskiej Spółce Cukrowej według cukrowni

Cukrownia	Liczba terenowych punktów skupu w 1996 roku	Średnia odległość plantacji od cukrowni [km]			Liczba inspektorów terenowych		
		1996	2006	1996=100	1996	2006	1996=100
Baborów	5	10,6	-	-	4	-	-
Cerekiew	7	31,6	39,19	124,0	5	5	100,0
Chybie	6	83,0	88,69	106,8	3	2	36,7
Jawor	4	20,0	-	-	6	-	-
Łagiewniki	12	14,1	-	-	9	-	-
Małoszyn	25	63,0	-	-	19	-	-
Otmuchów	8	30,4	35,48	116,7	8	5	62,5
Pustków	5	30,0	-	-	4	-	-
Racibórz	8	22,0	25,86	117,5	4	3	75,0
Strzelin	7	22,0	22,24	101,2	8	5	62,5
Świdnica	17	64,4	38,38	59,6	7	5	71,4
Wieluń	8	30,0	-	-	8	-	-
Wrocław	10	40,0	49,93	124,8	9	4	44,4
Wróblin	12	29,0	52,48	181,0	7	5	71,4
Razem Śląska Spółka Cukrowa S.A.	134	x	x	x	101	34	33,7
Średnia na 1 cukrownię	10	35,0	44,0	125,7	7	4	57,1

Źródło: działy surowcowe analizowanych cukrowni i obliczenia własne.

Likwidacja terenowych punktów skupu przyczyniła się do racjonalizacji kosztów produkcji cukru. Do 2004 r. plantatorzy ponosili koszty dostawy do terenowych punktów skupu, a koszty transportu ponosiła cukrownia (dotyczyło to także sytuacji, gdy plantator sam dowoził buraki do cukrowni). Zmiany w zakresie dostaw surowca polegały na wprowadzeniu transportu organizowanego przez cukrownie, którego koszty ponoszą po 50% plantatorzy i producenci cukru w ramach kompleksowej obsługi. W 2006 r. transport buraków był realizowany wyłącznie przez ciężarówki należące do wynajętych firm transportowych, które wykonywały również usługę doczyszczania buraków na polu plantatora. Tak zorganizowany transport był m.in. związany z wprowadzeniem przez spółkę systemu informatycznego „Plantator” przy pomocy którego prowadzono rejestrację dostaw surowca przez elektroniczne identyfikatory, co w dalszej procedurze umożliwiło gromadzenie informacji o każdej dostawie buraków w centralnej bazie, znajdującej się w siedzibie spółki we Wrocławiu. Na tej samej zasadzie prowadzona była rejestracja odbieranych przez plantatorów wysłodków i wapna defekacyjnego. Ponadto, system był zintegrowany ze wszystkimi cukrowniami należącymi do Südzucker Polska Sp. z o.o. i połączony z centralną bazą.

Jeden system wdrożony we wszystkich cukrowniach wpłynął na uproszczenie procedury rozliczeń z plantatorami, umożliwił wymianę informacji między cukrowniami o kontraktacji, skupie i rozliczeniach. Zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami odbiór buraków na polu był dokonywany w miejscu umożliwiającym dojazd, doczyszczanie, załadunek i wyjazd z pola, zaś wykopane buraki były składowane według określonych procedur. Od 2003 r. przemy były okrywane specjalną włókniną, która zabezpieczała buraki przed utratą cukru oraz wpływała na utrzymanie pozo-

stałych parametrów, świadczących o dobrej jakości surowca. Wprowadzenie zmian było związane z planowaniem (indywidualnym dla plantatorów) dostaw buraków na ściśle określony termin, zamieszczony w harmonogramie, co w konsekwencji zapewniało płynność, ciągłość i wydłużenie czasu trwania kampanii w cukrowniach. Bardzo ważnym i celowo wprowadzonym zabiegiem, włączonym do obsługi kompleksowej, było doczyszczanie buraków na polu plantatora. W wyniku tych działań zmniejszono koszty transportu i unikano obciążenia taboru transportowego zbędnym balastem, czyli ziemią. Ponadto, wpłynęło to na obniżenie kosztów doczyszczania korzeni buraków w cukrowniach, jak również na koszty wywozu pozostałej po doczyszczaniu ziemi. Wdrożenie systemu wpłynęło na skrócenie łańcucha dostaw, czyli zrealizowanie trudnego wymogu stawianego zarządzaniu logistycznemu w warunkach ograniczonych czasem.

Dodatkowo stworzono możliwość przekazywania i przetwarzania informacji o polaryzacji cukru, zawartości związków szkodliwych i zanieczyszczeń w burakach, oznaczanych w istniejącym od 1996 r. Laboratorium Surowcowym w Cukrowni Strzelin S.A., do centralnej bazy, gdzie wyliczana była ostateczna cena i wysokość całkowitej płatności dla plantatorów za dostarczony surowiec. Od 2004 r. pobierane próby buraków z wszystkich cukrowni przewożone były do Strzelina.

Dostarczane plantatorom środki do produkcji w postaci: materiału siewnego, środków ochrony roślin i nawozów mineralnych w ramach umów kontraktacyjnych, miały ceny preferencyjne wynegocjowane w siedzibie Grupy we Wrocławiu.

System „Plantator” był wykorzystywany przez pracowników surowcowych cukrowni, również w trakcie sprawowania nadzoru nad plantacjami buraków cukrowych, objętych umowami kontraktacyjnymi z danymi cukrowniami. Wszystkie poczynione obserwacje były przekazywane do centralnej bazy we Wrocławiu. W wyniku ograniczenia ilości produkowanego cukru, jak również liczby czynnych cukrowni zmniejszyła się liczba pracowników pracujących w działach surowcowych cukrowni – ze 101 osób w 1996 r. do 34 osób w 2006 r., tj. o 66,3%.

WNIOSKI

1. Proces globalizacji sprzyja rozwojowi korporacji transnarodowych, które funkcjonują jako organizacje sieciowe. Zmiana systemu politycznego i włączenie Polski do struktur Unii Europejskiej, spowodowały napływ inwestycji zagranicznych realizowanych przez korporacje transnarodowe, także do przemysłu cukrowniczego.
2. Wprowadzone wybrane elementy zarządzania sieciowego w organizacji bazy surowcowej, przedstawione na przykładzie cukrowni „Śląskiej Spółki Cukrowej” S.A., należących od 2003 r. do Grupy Südzucker Polska Sp. z o.o., głównie zmierzały do obniżenia kosztów produkcji surowca, który ma znaczącą pozycję w strukturze kosztów produkcji cukru [Gonet 2005].
3. Dużym usprawnieniem w zarządzaniu bazą surowcową w analizowanej jednostce było wprowadzenie systemu sieci komputerowych, łączących poszczególne cukrownie z zarządem spółki oraz ułatwiających przepływ informacji między poszczególnymi cukrowniami. Zmiany te umożliwiły korzystanie z jednolitego dla wszystkich cukrowni programu „Plantator”, który pozwalał zrealizować kluczowe założenia modernizujące produkcję i gospodarkę surowcem w skali ugrupowania, sferę logistyki przez wdrożenie wspólnej platformy wewnętrznej informacji logistycznej, poprawę gospodarki transportowej. W konsekwencji uzyskano wzrost poziomu jakości surowca.
4. Zwiększono stopień wykorzystania potencjału techniczno-produkcyjnego, dzięki m.in. zmodyfikowaniu systemu powiązań w sferze przerobu surowca (przerób usługowy) w skali spółki. Usprawniono także działalność zaopatrzeniową w środki do produkcji surowca.

5. Centralizacja zarządzania, liczne uproszczenia i ujednolicenia w sferze organizacji działań, przepływ informacji usprawniło do lepsze wykorzystanie potencjału wszystkich uczestników organizacji, co w konsekwencji prowadziło do powstania efektów synergii, umocnienia na rynku oraz zwiększenia konkurencyjności w kraju i za granicą.

LITERATURA

- Bressand A., Distler C. 1995: La planète relationnelle. Flammarion, za Brillman J. 2002: Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania. PWE, Warszawa.
- Brillman J. 2002: Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania. PWE, Warszawa.
- Domański R. 2004: Geografia ekonomiczna. Ujęcie dynamiczne. PWN, Warszawa.
- Gonet D. 2005: Opłacalność produkcji cukru. *Prace Komisji Nauk Rolniczych i Biologicznych, Bydgoskie Towarzystwo Naukowe*, seria B, nr 58, Bydgoszcz.
- Jarillo J.C. 1995: *Strategie Networks. Creating the Borderless Organization*, Butterworth – reeie-mann, Oxford.
- Kapusta F. 2005: Organizacja i funkcjonowanie podmiotów gospodarczych cukrownictwa polskiego. Strategie i logistyka organizacji sieciowych. *Prace Naukowe AE*, nr 1078, Wrocław.
- Kopeć B. 1983: *Metodyka badań ekonomicznych w gospodarstwach rolnych*. Wyd. AR, Wrocław.
- Leksykon zarządzania. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2004.
- Pawełek M. 2004: Reorganizacja Śląskiej Spółki Cukrowej. *Burak Cukrowy*, nr 1.
- Scheibe A. 2004: Wykorzystanie marki w zarządzaniu organizacją sieciową. [W:] *Przedsiębiorstwo i region w zjednoczonej Europie* (red. nauk. Z. Olesiński, A. Szplit). Akademia Świętokrzyska, Kielce.
- Sowa K. 2006: Strategie konkurencji korporacji ponadnarodowych. [W:] Krauze-Mozer B., Borowiec P. (red.) 2008: *Globalizacja – nieznosne podobieństwo?* Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Stachak S., Woźniak Z. 1979: *Elementy metodologii nauk agroekonomicznych*. Wyd. AR, Szczecin.
- Stiglitz J.E. 2007: *Wizja sprawiedliwej globalizacji*. PWN, Warszawa.
- Wiatrak A.P. 2003: Organizacje sieciowe – istota ich działania i zarządzania. *Współczesne Zarządzanie*, nr 3.
- Witkowski J. 2000: Logistyka w organizacjach sieciowych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, nr 7-8.
- Witkowski J. 2005: Organizacje sieciowe, sieci strategiczne i łańcuchy dostaw – próba systematyzacji pojęć. Strategie i logistyka organizacji sieciowych. *Prace Naukowe AE*, nr 1078, Wrocław.
- Wyciślak S. 2008: Korporacje transnarodowe. Identyfikacja – modele – społeczna odpowiedzialność. [W:] Krauze-Mozer B., Borowiec P. (red.) *Globalizacja – nieznosne podobieństwo?* Wyd. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Danuta Gonet

MANAGING RAW MATERIALS IN THE SUGAR INDUSTRY OF THE NETWORK ORGANIZATIONS CREATION

Summary

The regulations of sugar market and the process of restructuring in the sugar industry, which are the result of the integration with European Union caused the establishment and development of web organizations in Poland in this field of industry. The article indicates the main directions of changes in management resource-base in sugar factories which belong to Slaska Spolka Cukrowa S.A. that since 2003 has belonged to Südzucker Polska Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:
dr inż. Danuta Gonet
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Katedra Ekonomii i Zarządzania
pl. Grunwaldzki 24A
50-363 Wrocław
tel. (71) 320 17 97
e-mail: danutagonet@vp.pl

UNIJNA POMOC FINANSOWA JAKO CZYNNIK STYMULUJĄCY PRZEKSZTAŁCENIA W POLSKIM ROLNICTWIE PO AKCESJI EUROPEJSKIEJ

Roman Kisiel, Katarzyna Gutowska

Katedra Polityki Gospodarczej i Regionalnej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
w Olsztynie

Kierownik: prof. zw. dr hab. Roman Kisiel

Słowa kluczowe: produkcja rolnicza, Wspólna Polityka Rolna, wykorzystanie funduszy unijnych
Key words: agriculture production, Common Agriculture Policy, utilization of union funds

S y n o p s i s. Opracowanie zawiera ocenę wykorzystania wsparcia unijnego oraz skutków realizacji projektów na rzecz polskiego rolnictwa w pierwszym okresie programowania po akcesji Polski do UE. Ocenę wykonano na podstawie ankiet przeprowadzonych wśród 51 właścicieli gospodarstw rolnych z powiatów ciechanowskiego i działdowskiego. W opracowaniu przedstawiono opinie respondentów, dotyczące wpływu wsparcia unijnego na dynamikę procesów restrukturyzacyjnych i modernizacyjnych w polskim rolnictwie, poziom dochodów rolników oraz konkurencyjność gospodarstw. Po zakończeniu pierwszego okresu programowania, respondenci zauważyli znaczną poprawę w wyposażeniu gospodarstw w maszyny oraz urządzenia rolnicze i dostosowaniu ich do wymogów sanitarno-weterynaryjnych UE (54% rolników z powiatu ciechanowskiego, 48% z powiatu działdowskiego). Zasilenie gospodarstw środkami unijnymi wpłynęło na intensyfikację działań w zakresie modernizacji budynków gospodarczych (odpowiednio 35 i 28%), zwiększenie skali i wydajności produkcji (odpowiednio 47, 48%), a tym samym przyczyniło się do obniżenia kosztów wytwarzania i poprawy sytuacji materialnej rolników (odpowiednio 66, 80%).

WSTĘP

W obecnym stuleciu, w obliczu rozszerzania obszaru wpływów UE na nowe kraje członkowskie, narastają dysproporcje warunków, zasad i zaawansowania produkcji rolniczej w poszczególnych regionach. Ważnym czynnikiem wyznaczającym kierunki działania wspólnotowej polityki rolnej na kolejne lata jest promowanie trwałego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich w aspekcie społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym.

Z chwilą przystąpienia do UE Polska uzyskała dostęp do potężnej puli środków finansowych w ramach rozbudowanego systemu pomocy, obejmującego płatności bezpośrednio: Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006” (SPO-ROL).

Celem opracowania jest przedstawienie i próba oceny zmian w polskim rolnictwie w pierwszym okresie programowania po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Przeprowadzone wśród właścicieli gospodarstw rolnych badania ankietowe służyły uzyskaniu odpowiedzi na następujące pytania:

- w jakich programach na rzecz rolnictwa i obszarów wiejskich uczestniczyli respondenci,
- na co przeznaczyci otrzymane wsparcie,
- jak zmieniła się sytuacja ekonomiczna gospodarstw dzięki dofinansowaniu unijnemu,
- czy wspólnotowa pomoc finansowa wpłynęła na poziom dochodów rolników,
- jak rolnicy ocenili wymogi stawiane wobec gospodarstw ubiegających się o wsparcie,
- czy system programowania, wdrażania i kontroli zrealizowanych programów był efektywny,
- czy rolnicy podoleli rygorystycznym wymogom stawianym przez UE.

Autorzy podjęli próbę oceny, czy rolnicy w pełni i efektywnie wykorzystali szansę, jaką stworzyło przed nimi członkostwo w UE oraz czy uzyskane wsparcie przyczyniło się do wzrostu konkurencyjności polskich gospodarstw na europejskim rynku.

Badania dotyczące aktywności i postaw ankietowanych w ubieganiu się o dostępne po akcesji formy pomocy oraz wykorzystania środków z funduszy unijnych wykonano techniką wywiadu bezpośredniego, przy zastosowaniu kwestionariusza ankiety składającego się z 40 pytań. Ankiety przeprowadzono od lipca do września 2008 r., w grupie 51 losowo wybranych respondentów – beneficjentów wsparcia unijnego, prowadzących działalność rolniczą na terenie powiatów ciechanowskiego i działdowskiego. Przeanalizowano wysokość pozyskanych funduszy i stopień ich wykorzystania w zależności od wielkości gospodarstwa i rodzaju prowadzonej działalności rolniczej. Ankietowani odpowiadali anonimowo. Rezultaty uzyskane w próbie reprezentatywnej, potraktowano jako opis rzeczywistego stanu całej badanej zbiorowości. Otrzymane wyniki zaprezentowano w ujęciu opisowym, tabelarycznym i graficznym.

PRZEKSZTAŁCENIA W POLSKIM ROLNICTWIE PO AKCESJI EUROPEJSKIEJ – DOŚWIADCZENIA PIERWSZYCH LAT CZŁONKOSTWA

Badania ankietowe przeprowadzone po zakończeniu pierwszego okresu programowania, wśród właścicieli gospodarstw rolnych w powiatach ciechanowskim i działdowskim, stanowiły podstawę analizy kierunków oraz stopnia wykorzystania środków unijnych pozyskanych przez polskich rolników, a także zmian, jakie dokonały się na polskiej wsi w wyniku przystąpienia do wspólnego europejskiego rynku. Na wybór obszarów badawczych wpłynęła specyfika każdego regionu oraz różnice w poziomie i kierunkach ich rozwoju, co w znacznym stopniu wynikało z polityki gospodarczej prowadzonej na omawianych obszarach w przeszłości.

Powiat ciechanowski leży w woj. mazowieckim – najbogatym i najprężniej rozwijającym się regionie Polski, dla którego charakterystyczne są nieduże prywatne gospodarstwa rolne. Ponad połowa obszaru powiatu ma niekorzystne warunki dla rozwoju rolnictwa (ONW)¹. Liczba gospodarstw rolnych wynosi 7461, z tego 5752 zajmuje obszar powyżej 1

¹ Są to tereny, na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne. Spośród trzech rodzajów takich obszarów, na terenie powiatu ciechanowskiego dotyczy to obszarów nizinnych, gdzie występują ograniczenia produktywności rolnictwa, związane z niską jakością gleb, niekorzystnymi warunkami klimatycznymi i wodnymi, niesprzyjającą rzeźbą terenu, niskim wskaźnikiem zaludnienia i znacznym udziałem ludności związanej z rolnictwem [www.armir.gov.pl].

ha. Podstawę gospodarki powiatu stanowi rolnictwo wraz z gospodarką żywnościową. Użytki rolne (UR) zajmują 76% ogólnej powierzchni powiatu. Dominują gospodarstwa o powierzchni 6-15 ha (stanowią 44% gospodarstw), po 28% przypada na gospodarstwa rolne o obszarze 1-5 ha i powyżej 15 ha. Średnia wielkość gospodarstwa indywidualnego wynosi 12 ha [Komunikat ... 2008].

W powiecie działdowskim, położonym w południowo-zachodniej części woj. warmińsko-mazurskiego, występuje wiele gospodarstw wielkopowierzchniowych, będących pozostałością po zlikwidowanych w okresie transformacji ustrojowej – państwowych gospodarstwach rolnych, które w latach 90. XX w. podzielono na mniejsze gospodarstwa i poddano procesowi prywatyzacji. Powiat działdowski jest obszarem o charakterze rolniczym. Użytki rolne stanowią 64% powierzchni powiatu. Na terenie powiatu działalność rolniczą prowadzi 4,5 tys. gospodarstw rolnych, których średnia powierzchnia wynosi 13 ha [Komunikat ... 2008].

Uwarunkowania systemowe w znacznym stopniu wpłynęły na strukturę obszarową badanych terenów. W powiecie ciechanowskim dominowały gospodarstwa mniejsze o powierzchni 6-20 ha (46%), co odzwierciedlało ogólnokrajową strukturę. Przeciętne polskie gospodarstwo rolne zajmowało obszar 10 ha, a gospodarstwo w województwie mazowieckim – 8 ha. Inaczej układała się proporcja w powiecie działdowskim, w którym dominowały gospodarstwa większe, o powierzchni 21-50 ha i stanowiły 44% ogółu ankietowanych, a 12% stanowiły gospodarstwa o powierzchni 51-100 ha. Gospodarstwa zajmujące obszar 6-20 ha stanowiły 24% powierzchni analizowanych gospodarstw. Nieliczną grupę tworzyły gospodarstwa o obszarze poniżej 5 ha.

Przed przystąpieniem Polski do UE rolnicy byli grupą najbardziej sceptycznie nastawioną do udziału we wspólnym rynku. Wynikało to głównie z niskiego poziomu zaawansowania polskiego rolnictwa i dużego zapóźnienia rodzimych gospodarstw wobec prężnie rozwijających się gospodarstw zachodnioeuropejskich. Rodziło to obawy, czy nasi producenci będą w stanie zmierzyć się z konkurencją innych państw członkowskich. Pierwsze lata członkostwa przyniosły korzystne zmiany w sektorze rolnym, osiągnięte dzięki wsparciu z funduszy unijnych, czego potwierdzeniem była ocena zadowolenia rolników z członkostwa Polski w UE. W powiecie ciechanowskim 65%, a w powiecie działdowskim – 76% ankietowanych pozytywnie oceniło przystąpienie Polski do Wspólnoty. 69% Mazowszan i aż 88% Warmiaków dostrzegło korzystny wpływ akcesji na rozwój polskiego rolnictwa. Tylko 4% badanych powiatu ciechanowskiego uważało, że akcesja nie przyczyniła się do poprawy sytuacji na polskiej wsi, czego nie potwierdził żaden z badanych Warmiaków.

W okresie programowania 2004-2006 wszyscy ankietowani uczestniczyli w programach wspólnotowych dla rolnictwa. Większość badanych podkreślała, że proces ubiegania się o wsparcie unijne sprawił im wiele trudności. Wynikało to głównie z faktu, że dla polskich rolników, wchodzących na rynek unijny, był to pierwszy okres programowania i cały proces pozyskiwania dofinansowania znacznie różnił się od procedur stosowanych przez krajowe instytucje wspierające rolnictwo, a także od procedur związanych z realizacją programów przedakcesyjnych.

Uczestnictwo we wspólnym rynku europejskim nałożyło na właścicieli gospodarstw rolnych obowiązek dostosowania gospodarstw oraz rozmiarów i struktury produkcji rolnej do standardów obowiązujących w UE. Rolnicy musieli wykazać się znajomością obsługi komputera, co dla wielu było poważnym wyzwaniem, a zarazem znacznym utrudnieniem. Poważną przeszkodę w pozyskiwaniu wsparcia unijnego stanowiło wypełnianie wniosków. Aż 72% ankietowanych Warmiaków i 50% Mazowszan przyznało, że wypełnienie wniosku

powodowało liczne problemy, a przy wypełnianiu korzystali z pomocy pracowników ośrodków doradztwa rolniczego, pracowników izby rolniczej, doradców rolnych, pracowników Urzędu Gminy, infolinii ARiMR, internetu oraz pomocy innych rolników, którzy uczestniczyli w programach unijnych. Jako największą niedogodność, właściciele gospodarstw rolnych wskazywali częste zmiany wzorów wniosków i zasad ich wypełniania.

Niezbędnym warunkiem uzyskania dofinansowania z UE, obok posiadania odpowiedniej części własnych funduszy na sfinansowanie przedsięwzięcia oraz realizacji wymagań formalnych, było spełnienie wielu wymogów dotyczących wyposażenia budynków gospodarczych oraz struktury i wielkości hodowli i upraw. Na pytanie dotyczące kryteriów stawianych przez UE wobec ubiegających się o dofinansowanie, większość respondentów oceniła wymagania jako rygorystyczne (65% rolników z powiatu ciechanowskiego i 57% z powiatu działdowskiego).

W latach 2004-2006 realizowano dwa programy finansowane ze środków UE, które miały na celu kompleksowe wsparcie rolnictwa i obszarów wiejskich. Były to: Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich” (SPO-ROL) i Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006” był głównym instrumentem przeobrażeń w rolnictwie. Określał on strategię oraz kierunki działań w zakresie rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Pomoc w ramach SPO-ROL obejmowała m.in.: inwestycje w gospodarstwach rolnych, ułatwienie startu młodym rolnikom, różnicowanie działalności rolniczej i zbliżonej do rolnictwa w celu zapewnienia różnorodności działań lub alternatywnych źródeł dochodów, rozwój i ulepszanie infrastruktury technicznej związanej z rolnictwem [Kisiel i inni 2008]. Program PROW finansował działania na rzecz rozwoju obszarów wiejskich. W ramach tego programu realizowano takie działania, jak: renty strukturalne, zalesianie gruntów, wspieranie gospodarstw niskotowarowych, wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW) i wspieranie przedsięwzięć rolno-środowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt, wspieranie grup producentów rolnych, rolnictwa ekologicznego, dostosowanie gospodarstw do standardów UE oraz dopłaty bezpośrednie do gruntów rolnych [Bułkowska 2008]. Działania wdrażane w ramach obydwu programów były kompatybilne i wzajemnie się uzupełniały w ramach nadrzędnego celu, jakim był rozwój obszarów wiejskich [Wilkin 2007].

Z przeprowadzonych badań wynika, że wszyscy ankietowani właściciele gospodarstw w okresie programowania 2004-2006 korzystali z płatności bezpośrednich. Polscy rolnicy zostali objęci uproszczonym systemem płatności bezpośrednich, polegającym na udzielaniu pomocy finansowej proporcjonalnie do powierzchni upraw [Wojciechowski 2005]. W związku z tym łączna kwota dopłat bezpośrednich przypadających na jedno gospodarstwo, zależnie od powierzchni i rodzaju upraw, kształtowała się w latach 2004-2006 od 6,2 do 536 tys. zł w powiecie ciechanowskim. Natomiast w powiecie działdowskim, gdzie dominują gospodarstwa o większej powierzchni, kwoty dopłat zawierały się w przedziale 23-750 tys. zł.

Dominującym wydatkiem (81% ankietowanych w powiecie ciechanowskim i 92% w powiecie działdowskim) w ramach środków pochodzących z dopłat bezpośrednich był zakup środków produkcyjnych do produkcji roślinnej (materiał siewny, nawozy, środki ochrony roślin). Rolnicy z Mazowsza przeznaczali na powyższy cel od 10 do 100% całkowitej sumy dopłat, rolnicy z Warmii – od 30 do 80% kwoty dofinansowania. Kolejnym priorytetem przy rozdysponowaniu dopłat bezpośrednich było dostosowanie gospodarstw do wymogów Unii Europejskiej (35% ankietowanych w powiecie ciechanowskim i 44% w powiecie działdow-

skim). Na ten cel rolnicy z powiatu ciechanowskiego wydatkowali od 10 do 50% otrzymanej kwoty wsparcia (56% rolników przeznaczyło 30% całkowitej sumy wsparcia), z powiatu działdowskiego – od 20 do 60% (45% ankietowanych w danej grupie przeznaczyło 40% łącznej sumy).

Znaczną część całkowitej kwoty wsparcia (5-65% łącznej kwoty dofinansowania w powiecie ciechanowskim, 10-30% w działdowskim) przeznaczono na zakup maszyn rolniczych. Właściciele gospodarstw rolnych na Mazowszu wydatkowali 10-50% uzyskanych dopłat na powiększenie produkcji zwierzęcej. Tylko 8% rolników z Warmii dokonało zakupu ziemi za 20-40% otrzymanych płatności bezpośrednich. Dla wielu badanych (15% gospodarstw w powiecie ciechanowskim i 24% w działdowskim) płatności bezpośrednie były źródłem spłaty kredytu przeznaczonego na działania restrukturyzacyjne i modernizacyjne w gospodarstwie.

Niepokojący jest fakt, że w wielu ankietowanych gospodarstwach (38% gospodarstw w powiecie ciechanowskim i 28% w powiecie działdowskim) środki pozyskane w ramach dopłat bezpośrednich w 10-40% rozdysponowano na bieżące wydatki, niezwiązane z prowadzoną działalnością rolniczą. W przeważającej części były to wydatki poniesione na

Tabela 1. Przeznaczenie środków uzyskanych z tytułu dopłat bezpośrednich

Rodzaj przeznaczenia	Udział respondentów korzystających w powiecie	
	ciechanowskim	działdowskim
Rozbudowa gospodarstwa i poprawa zdolności konkurencyjnej	19	16
Zakup ziemi	0	8
Powiększenie hodowli	27	12
Dostosowanie gospodarstwa do wymogów UE	35	44
Zakup środków produkcyjnych do uprawy ziemi (środki ochrony roślin, nawozy, nasiona)	81	92
Zakup maszyn	23	20
Spłata kredytu	15	24
Bieżące wydatki	38	28
Inny cel (np. zakup paliwa)	8	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

utrzymanie rodziny i zaspokojenie bieżących potrzeb domowników (tab. 1).

Na pytanie dotyczące wpływu dopłat bezpośrednich na poziom dochodów gospodarstw, 50% ankietowanych z powiatu ciechanowskiego i 60% z działdowskiego, wskazało na nieznaczne polepszenie swojej sytuacji ekonomicznej, 15% Mazowszan i 28% Warmiaków zauważyło znaczną poprawę. Pozostali nie dostrzegli zmian w poziomie uzyskiwanych dochodów.

Kolejnym ważnym programem realizowanym w pierwszym okresie programowania na rzecz wsparcia rozwoju wsi i restrukturyzacji rolnictwa był Sektorowy Program Operacyjny „Restrukturyzacja i modernizacja sektora żywnościowego oraz rozwój obszarów wiejskich 2004-2006”. O dofinansowanie w ramach SPO-ROL ubiegało się 15% badanych w powiecie ciechanowskim i 4% w powiecie działdowskim. Przyznawana pomoc dotyczyła głównie projektów związanych z zakupem maszyn, urządzeń i narzędzi do produkcji rolnej, budową oraz remontem i modernizacją budynków i budowli służących do produkcji rolnej, a także budową płyt obornikowych. Rolnicy, którzy po raz pierwszy podejmowali prowadzenie gospodarstwa rolnego a nie ukończyli 40.

Tabela 2. Działania realizowane w gospodarstwach w ramach SPO-ROL 2004-2006

Nazwa działania	Udział respondentów korzystających z działań SPO-ROL w powiecie [%]	
	ciechanowskim	działdowskim
Inwestycje w gospodarstwach rolnych (budowa płyty obornikowej, modernizacja obory, zakup ciągnika)	27	16
Ułatwianie startu młodym rolnikom	12	20
Poprawa przetwórstwa i marketingu artykułów rolnych	0	0
Przywracanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego naturalną katastrofą lub pożarem oraz wprowadzenie odpowiednich instrumentów zapobiegawczych	0	0
Inne (zakup maszyn i urządzeń rolniczych, zakup ziemi)	4	12

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

roku życia, chętnie korzystali ze wsparcia finansowego w ramach działania „Ułatwianie startu młodym rolnikom”. W powiecie ciechanowskim 27%, a w powiecie działdowskim 56% ankietowanych młodych rolników rozpoczynających samodzielne gospodarowanie, skorzystało z jednorazowej premii na dostosowanie gospodarstw do standardów europejskich (tab. 2).

Drugim kluczowym instrumentem realizującym cele Narodowego Planu Rozwoju w zakresie polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2004-2006, spójnym ze SPO-ROL, był Plan Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW). W ramach PROW najczęściej podejmowanym przez ankietowanych działaniem było wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Produkcja rolnicza na tych terenach jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne (niska jakość gleb, niesprzyjające warunki wodne). Analizowane obszary charakteryzuje niski wskaźnik zaludnienia (głównie powiat działdowski) oraz duży udział ludności pracującej w rolnictwie, dlatego aż 84% badanych z Mazowsza i 68% z Warmii korzystało z tej formy pomocy (tab. 3).

Kolejnym działaniem w ramach PROW, w którym licznie uczestniczyli badani rolnicy (42% z powiatu ciechanowskiego i 28% z działdowskiego), było wsparcie dostosowań gospodarstw rolnych do standardów UE. Działanie to miało na celu poprawę warunków zoohigienicznych oraz dostosowanie gospodarstw do wymogów sanitarno-weterynaryj-

Tabela 3. Działania podjęte w gospodarstwach w ramach PROW

Nazwa działania	Udział respondentów korzystających z PROW w powiecie [%]	
	ciechanowskim	działdowskim
Renty strukturalne	0	0
Płatności dla gospodarstw niskotowarowych	4	0
Wspieranie działalności rolniczej na obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW)	84	68
Wspieranie przedsięwzięć rolno-środowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt	8	16
Zalesianie gruntów rolnych	4	0
Wsparcie dostosowań gospodarstw rolnych do standardów UE	42	28
Wsparcie grup producentów rolnych	0	0
Pomoc techniczna	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

nych UE. Gospodarstwa zobowiązano do adaptacji warunków produkcji do norm, związanych z ochroną zdrowia publicznego. Pomoc finansową można było uzyskać na wyposażenie gospodarstwa w płytę gnojową lub zbiornik na gnojówkę, bądź gnojownicę, na modernizację i wyposażenie pomieszczeń do udoju i przechowywania mleka.

Niewielki odsetek właścicieli gospodarstw rolnych (4% w powiecie ciechanowskim) korzystał z płatności dla gospodarstw niskotowarowych, produkujących głównie na własne potrzeby. Środki pozyskane w ramach tego działania rolnicy przeznaczali na zakup maszyn i urządzeń rolniczych, adaptację i modernizację budynków inwentarskich, zakup zwierząt gospodarskich oraz zakup dodatkowego areálu. Przeprowadzone w gospodarstwach zmiany służyły poprawie ich zdolności produkcyjnych i umocnieniu pozycji konkurencyjnej, zarówno na krajowym, jak i wspólnotowym rynku.

Działaniami podejmowanymi przez nieliczną grupę ankietowanych były: zalesianie gruntów rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa (4% rolników z powiatu ciechanowskiego), wspieranie przedsięwzięć rolno-środowiskowych i poprawy dobrostanu zwierząt (8% właścicieli gospodarstw z powiatu ciechanowskiego i 16% z powiatu działdowskiego). Udział w tych działaniach dowodzi, że rolnicy mają świadomość degradacji środowiska naturalnego. Rolnicy coraz częściej podejmują kroki służące jego ochronie przez dostosowanie systemu produkcji do naturalnego cyklu regeneracji środowiska przyrodniczego, a tym samym dążą do tego, aby ich działalność produkcyjna była zgodna z zasadami rolnictwa zrównoważonego. Sprzyja to zapewnieniu trwałego, stabilnego i harmonijnego rozwoju produkcji rolniczej, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokojenia ich potrzeb [Halamska 2001].

OCENA WPLYWU AKCESJI NA SYTUACJĘ W POLSKIM ROLNICTWIE

Cztery lata uczestnictwa we wspólnym europejskim rynku i zakończenie pierwszego, skróconego (w przypadku Polski) okresu programowania, stanowiły podstawę dla przeprowadzenia wstępnej analizy i próby oceny oddziaływania pomocy ze środków unijnych na przekształcenia w polskim rolnictwie. Należy zaznaczyć, że skala przemian nie była jednakowa we wszystkich badanych gospodarstwach. W największym stopniu była ona zdeterminowana wielkością gospodarstwa oraz zakresem prowadzonej działalności, co z kolei przekładało się na osiągnięte wyniki finansowe. Z badań przeprowadzonych w powiatach ciechanowskim i działdowskim wynika, iż największą skuteczność odniosły programy unijne realizowane w gospodarstwach o powierzchni powyżej 20 ha.

Według 12% właścicieli gospodarstw rolnych z powiatu ciechanowskiego i aż 44% rolników z powiatu działdowskiego, środki finansowe z UE przyczyniły się do znacznej poprawy sytuacji materialnej gospodarstw. Analogicznie 54 i 36% ankietowanych dostrzegło niewielki wpływ wsparcia unijnego na polepszenie kondycji finansowej. W opinii pozostałych ankietowanych, przystąpienie Polski do UE nie przyczyniło się do zmian w dochodach gospodarstw rolnych. Fundusze unijne nie odegrały istotnej roli w przypadku niedużych obszarowo gospodarstw (do 5 ha), o niewielkiej sile ekonomicznej i niskim poziomie konkurencyjności, zarówno na rynku krajowym, jak i europejskim. Gospodarstwa te charakteryzowało znaczne zapóźnienie pod względem metod produkcji, wyposażenia w maszyny i urządzenia rolnicze oraz o wiele niższa wydajność produkcji i standard budynków gospodarczych, w stosunku do większych gospodarstw o bardziej zróżnicowanej strukturze produkcji prowadzonej na większą skalę.

Istotnym miernikiem wpływu pomocy unijnej na dostosowanie polskiego rolnictwa do wymogów UE jest analiza sytuacji ekonomicznej gospodarstw przed i po 2004 r. W latach 2002-2008 roczne dochody rolników z tytułu prowadzonej działalności rolniczej systematycznie rosły. Dynamiczny wzrost dochodu w 2005 r., głównie dzięki dopłatom z Unii, dotyczył przede wszystkim większych gospodarstw o powierzchni powyżej 20 ha. Rolnicy z powiatu działdowskiego ocenili, że ich roczne dochody dzięki dofinansowaniu wspólnotowemu wzrosły średnio o 20-30% (36% ankietowanych). Podobny przyrost dochodu odnotowało 27% badanych na Mazowszu. W opinii 16% rolników z Warmii pomoc finansowa z UE spowodowała 40% przyrost dochodów z produkcji rolnej. Taki sam odsetek badanych zaobserwował 10% wzrost dochodów. Inaczej układały się proporcje w powiecie ciechanowskim, w którym ankietowani ocenili przyrost dochodów na znacznie niższym poziomie. W przypadku 12% gospodarstw był to 4% wzrost, natomiast 23% rolników odnotowało przyrost dochodów 10-15%. Dochody właścicieli gospodarstw rolnych w powiecie działdowskim kształtowały się na wyższym poziomie niż w powiecie ciechanowskim, ponieważ ankietowani Warmiacy władają większymi obszarowo gospodarstwami, a wysokość głównego źródła wsparcia – dopłat bezpośrednich – była uzależniona od powierzchni gospodarstwa.

Podobna tendencja kształtowała się w przypadku wartości rocznej sprzedaży produktów rolnych w poszczególnych latach. Po przystąpieniu Polski do UE roczna wartość sprzedawanych produktów rosła szybciej niż w latach poprzednich. W powiecie ciechanowskim, w gospodarstwach zajmujących obszar do 20 ha, wartość sprzedaży w latach 2004-2008 wzrosła średnio o 20%, w gospodarstwach do 50 ha wzrost sięgał nawet 50%. Podobną tendencją obserwujemy w powiecie działdowskim. Należy zauważyć, że w dużych obszarowo gospodarstwach Warmii odnotowano nawet 65% przyrost wartości sprzedaży, dotyczyło to głównie gospodarstw o powierzchni przekraczającej 300 ha, w których większe przyrosty wynikały ze skali produkcji. Analizując wpływ dofinansowania wspólnotowego na wartość sprzedaży produktów rolnych, należy zauważyć, że na ustalanie poziomu cen artykułów rolnych wpływają dodatkowe czynniki, głównie związane ze zmiennością pogody, które mają decydujący wpływ na wielkość zbiorów i mogą powodować duże wahania poziomu cen.

Dokonując oceny wpływu pozyskanych po akcesji środków na konkurencyjność badanych gospodarstw rolnicy najczęściej wskazywali na poprawę wyposażenia gospodarstw (zakup ciągników, kombajnów, silosów) i dostosowanie ich do wymogów sanitarno-weterynaryjnych UE. Zasilenie gospodarstw środkami unijnymi wpłynęło na intensyfikację działań w zakresie modernizacji budynków gospodarczych i poprawy struktury obszarowej gospodarstw. Skutkowało to zwiększeniem skali i wydajności produkcji roślinnej oraz zwierzęcej, a tym samym przyczyniło się do obniżenia kosztów wytwarzania oraz wzrostu dochodów. Dla wielu właścicieli gospodarstw rolnych środki finansowe z Unii stały się alternatywnym wobec kredytów, źródłem finansowania przedsięwzięć. Pomoc wspólnotowa umożliwiła rolnikom podjęcie dodatkowego kierunku działalności i zaadaptowanie gospodarstwa do potrzeb nowej działalności. Programy unijne przyczyniły się do rozwoju świadomości ekologicznej rolników i dostosowania realizowanych w gospodarstwach przedsięwzięć do warunków środowiska naturalnego (tab. 4).

Analiza dochodów gospodarstw oraz wartości sprzedaży produktów rolnych sugeruje, iż napływ środków finansowych z UE spowodował znaczne przyspieszenie tempa procesu przemian strukturalnych w polskim rolnictwie i wpłynął na intensyfikację działań do-

Tabela 4. Efekty inwestycji przeprowadzonych w gospodarstwach rolnych dzięki dofinansowaniu z UE

Rodzaj inwestycji	Udział respondentów korzystających z dofinansowania inwestycji w powiecie	
	ciechanowskim	działdowskim
Poprawa wyposażenia gospodarstwa	54	48
Modernizacja budynków gospodarczych	35	28
Budowa budynków gospodarczych	0	0
Zwiększenie wydajności produkcji zwierzęcej	35	28
Zwiększenie wydajności produkcji roślinnej	12	20
Zwiększenie dochodów	0	24
Inne	23	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

stosowawczych do standardów unijnych. Na podstawie przeprowadzonej przez respondentów ewaluacji dotyczącej funkcjonowania gospodarstw po akcesji, należy wnioskować, że realizacja programów wspólnotowych była motorem napędowym procesów rozwojowych i znacznego postępu, jaki został zapoczątkowany w polskim rolnictwie w pierwszym okresie programowania i trwa nadal. Zrealizowane projekty przyczyniły się do zmniejszenia dystansu rozwojowego pomiędzy polskimi a europejskimi gospodarstwami, a efekty uzyskane w tak krótkim czasie, przewyższyły oczekiwania rolników.

Rozpatrując wpływ pomocy unijnej na przemiany strukturalne na polskiej wsi należy wspomnieć, że środki finansowe z UE nie są jedynym wyznacznikiem i determinantem poziomu dochodów rolników. Na kształtowanie się wyników finansowych gospodarstw rolnych duży wpływ mają bezpośrednie i pośrednie koszty działalności, a wśród nich do najważniejszych należą: koszty zakupu zwierząt, materiału siewnego, nawozów mineralnych, środków ochrony roślin, pasz, koncentratów, dodatków, usług weterynaryjnych, koszty energii elektrycznej, paliw, olejów, remontów i konserwacji, pracy najemnej, ubezpieczeń majątkowych i osobowych, podatków, amortyzacji budynków i maszyn, czynsze dzierżawne, a także koszty utrzymania rodziny. Jest to tylko część kosztów, które stanowią nieodłączny element prowadzonej działalności rolniczej, a które ulegają częstym wahaniom pod wpływem zmian koniunktury oraz prowadzonej przez władze krajowe i wspólnotowe polityki rolnej.

Wielu rolników zdaje sobie sprawę z ogromnej skali przemian, jakie dokonały się w polskim rolnictwie, w ciągu krótkiego okresu członkostwa Polski we wspólnym europejskim rynku rolnym, a które nie byłyby możliwe bez wsparcia ze środków zewnętrznych. Doświadczenia nabyte przez beneficjentów w pierwszym okresie programowania w zakresie pozyskiwania środków wspólnotowych, pozytywne efekty zrealizowanych przedsięwzięć i perspektywa kontynuacji procesów modernizacyjnych przy wsparciu zewnętrznym, zachęciły właścicieli gospodarstw rolnych do aktywnego uczestnictwa w programach wspólnotowych dla rolnictwa w latach 2007-2013. Niewystarczająca bowiem pula środków własnych znacznie ograniczyłaby możliwość sfinansowania kosztownych przedsięwzięć. W celu kontynuacji rozpoczętych i podejmowania nowych działań dostosowawczych w gospodarstwach, ponad połowa respondentów z powiatu działdowskiego i 42% z powiatu ciechanowskiego, planowała ubiegać się o pomoc finansową z UE.

Właściciele małych gospodarstw, o niskiej produktywności i bez perspektyw rozwoju na przyszłość, nie deklarowali uczestnictwa w nowych programach wspólnotowych dla

rolnictwa. Zbyt mała pula środków własnych, długi okres oczekiwania na przyznanie, a potem na realizację wypłat stanowiły przeszkodę dla gospodarstw niskotowarowych w podejmowaniu przedsięwzięć współfinansowanych przez UE. Pierwszy okres programowania dowiódł, że bardziej widoczne i efektywne zmiany, zarówno w skali i wydajności produkcji, jak również w poziomie dochodów, dokonały się w gospodarstwach o powierzchni powyżej 5 ha, w odniesieniu do których istnieje wizja ciągłych przekształceń i rozwijania działalności. Praktyka pierwszych lat członkostwa dowiodła, że większe gospodarstwa, dysponujące własnymi funduszami, dostosowane do produkcji wielokierunkowej będą w stanie skuteczniej wykorzystać pomoc unijną i sprostać konkurencji zachodnich sąsiadów.

Ważną korzyścią dodatkową wynikającą z procesów restrukturyzacyjnych zapoczątkowanych na polskiej wsi, poza materialnymi efektami wdrożonych projektów, był wzrost ufności polskich rolników wobec instytucji wspólnotowych oraz identyfikacja ze Wspólnotą. Skutkowało to wzrostem poparcia dla rozwiązań dotyczących wspólnej polityki rolnej, a tym samym większym zaangażowaniem rolników w działania na rzecz spójnego, wielofunkcyjnego i zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich Unii Europejskiej.

PODSUMOWANIE

W naszym kraju znaczenie gospodarcze i społeczne rolnictwa jest większe niż w większości krajów UE. Przekształcenia strukturalne są procesem złożonym, wielofazowym, wymagającym znacznych nakładów finansowych i czasu, jednak już pierwsze lata członkostwa ukazały zmiany w sektorze rolnym osiągnięte dzięki wsparciu z funduszy unijnych. Chociaż efekty procesu integracji będą widoczne dopiero po kilku lub kilkunastu latach, to pełne uczestnictwo we Wspólnej Polityce Rolnej powinno przynieść polskiemu rolnictwu korzyści znacznie przewyższające koszty. O efektywności polskiego członkostwa zdecyduje umiejętność czynnego i świadomego włączenia się mieszkańców wsi we współkształtowanie europejskich polityk oraz szybkiego przyswojenia reguł określających funkcjonowanie gospodarki UE.

W pierwszych trzech latach członkostwa korzyści, jakie uzyskali polscy rolnicy, znacznie przewyższały pozytywne efekty osiągnięte przez pozostałe grupy społeczne. Rolnikom zapewniono znaczący udział w procesie modernizacji przez rozwijanie aktywnych postaw w pozyskiwaniu środków unijnych oraz umożliwienie twórczych inicjatyw i kreowanie przez Wspólnotę postaw przedsiębiorczych. Stabilne ramy WPR, pomimo modyfikacji niektórych elementów tej polityki, stwarzały coraz większe możliwości dla dalszego rozwoju obszarów wiejskich i wzrostu dochodów rolniczych. Możliwość korzystania w coraz szerszym zakresie z efektów polityki strukturalnej, finansowanej ze środków unijnych, przy jednoczesnym rozwoju i doskonaleniu kapitału ludzkiego, stwarza ogromną szansę zmniejszenia dystansu cywilizacyjnego i ekonomicznego między gospodarstwami polskimi a europejskimi.

Uczestnictwo Polski w pierwszym skróconym okresie programowania wywarło decydujący wpływ na kierunki, skalę i tempo procesów restrukturyzacyjnych i modernizacyjnych na polskiej wsi oraz wyznaczyło priorytety polityki rolnej na kolejne lata. Zrealizowane projekty przyczyniły się do poprawy struktury gospodarstw i produkcji oraz zwiększenia ich efektywności i produktywności. Wzrosły także dochody rolników i nastąpiła poprawa warunków życia mieszkańców wsi, co ograniczyło dysproporcje w poziomie rozwoju między polskimi i europejskimi gospodarstwami i uczyniło polskie rolnictwo bardziej konkurencyjnym wobec wspólnotowego.

LITERATURA

- Bułkowska M. 2008: Realizacja Planu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2004-2006. *Wspólnoty Europejskie*, nr 2(189), s. 11-22.
- Halamska M. 2001: Obecne i przyszłe zróżnicowanie regionalne wsi i rolnictwa. Przyszłość wsi polskiej. [W:] *Wizje, strategie, koncepcje* (red. Kolarska-Bobińska L., Rosner A., Wilkin J.). Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.
- Kisiel R., Babuchowska K., Marks-Bielska R. 2008: Wykorzystanie dopłat bezpośrednich przez rolników z województwa warmińsko-mazurskiego. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Wilkin J. 2007: Przemiany na obszarach wiejskich w Polsce w okresie transformacji systemowej i integracji europejskiej. [W:] *Odnowa wsi w integrującej się Europie* (red. Kłodziński M., Bład M., Wilczyński R.). Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.
- Wojciechowski T. 2005: Funkcje i zadania Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa jako agencji płatniczej. [W:] *Nowe tendencje w teorii i praktyce zarządzania obszarów wiejskich. Finansowanie rozwoju obszarów wiejskich po wejściu Polski do Unii Europejskiej* (red. Surowicz S.). Wydawnictwo UWM, Olsztyn.
- Komunikat Prezesa ARiMR w sprawie średniej wielkości powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwach rolnych w poszczególnych województwach oraz średnia wielkość powierzchni gruntów rolnych w gospodarstwie rolnym w kraju w 2008 roku. [www.arimr.gov.pl].

Roman Kisiel, Katarzyna Gutowska

UNION FINANCIAL ASSISTANCE AS THE STIMULATING FACTOR
OF TRANSFORMATION IN POLISH AGRICULTURE AFTER EUROPEAN ACCESSION

Summary

This article aims to assess the advantages of European Union relief and results of projects implemented in Polish agriculture in the first accession period. Surveys were conducted in a group of 51 farmers from land ciechanowski and działdowski. The purpose of this research was to evaluate the farmers' opinion about the influence of: EU financial assistance on the dynamism of the process of restructure and modernization in Polish agriculture, the level of Polish farmers' income and farm competitiveness. After the first accession period farm owners noticed considerable improvement in farm equipment and sanitary-veterinary conditions (54% from ciechanowski, 48% from działdowski). EU financial aid resulted in modernization of farms buildings (35%, 28%), increase in scale and efficiency of agriculture production (47%, 48%), what took effect in reduction in production costs and better financial situation of Polish farmers (66%, 80%).

Adres do korespondencji:
prof. dr hab. Roman Kisiel, mgr Katarzyna Gutowska
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Katedra Polityki Gospodarczej i Regionalnej
ul. Oczapowskiego 4
10-957 Olsztyn
tel: (89) 523 34 86
e-mail: kisiel@uwm.edu.pl