

Ewa Koloszycz

Akademia Rolnicza w Szczecinie

EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA CZYNNIKÓW PRODUKCJI W PRODUKCJI MLEKA W POLSCE I W WYBRANYCH KRAJACH NA ŚWIECIE

1. Wstęp

Ograniczoność zasobów wykorzystywanych do wytwarzania produktów sprawia, że proces produkcji staje się coraz bardziej utrudniony. Wzrost produkcji w ostatnich latach nie jest mierzony jedynie wzrostem nakładów na nią, ale przede wszystkim poprawą efektywności wykorzystania tych czynników, które limitują produkcję. Do podstawowych czynników ograniczających możliwości wzrostu produkcji zalicza się ziemię, kapitał i pracę. Ze względu na specyfikę produkcji rolnej są to najważniejsze z wykorzystywanych zasobów. W gospodarstwach podobnych pod względem ilości wykorzystywanych zasobów zazwyczaj wyniki działalności zasadniczo się różnią. O ich sukcesie zadecyduje jednak nie tylko sposób wykorzystywania tych czynników, ale również warunki wytwarzania produktów. Warunki te można rozpatrywać w ujęciach przyrodniczym i ekonomicznym. Takie ujęcia nabierają szczególnego znaczenia przy porównywaniu wyników działalności gospodarstw położonych w różnych częściach świata. Celem pracy jest analiza produktywności trzech podstawowych czynników produkcji: ziemi, kapitału i pracy, jako miernika efektywności produkcji, oraz ich wpływu na wyniki ekonomiczne gospodarstw produkujących mleko w różnych rejonach świata.

2. Materiał badawczy i metodyka

Do badań wybrano 16 gospodarstw, każde z innego kraju, wyspecjalizowanych w różnym stopniu w produkcji mleka. Badaniami objęto gospodarstwa z Europy (Niemcy: DE, Holandia: NL, Francja: FR, Irlandia: IE, Estonia: EE, Polska: PL,

Czechy: CZ, Węgry: HU), Azji (Indie: IN, Pakistan: PK), Ameryki Północnej (Kanada: CA, Stany Zjednoczone: US), Ameryki Południowej (Brazylia: BR, Argentyna: AR) oraz Australii: AU i Nowej Zelandii: NZ. Wszystkie dane wykorzystane w badaniach zostały zebrane zgodnie z metodyką International Farm Comparison Network (IFCN) (Dairy Report 2004) i dotyczą 2003 r. Do określenia kosztów, przychodów oraz dochodowości produkcji mleka został wykorzystany model TIPI-CAL (Technology Impact and Policy Impact Calculation).

Tabela 1. Liczba krów, cena mleka i udział przychodów z produkcji mleka w przychodach całkowitych w analizowanych gospodarstwach w 2003 r.

Gospodarstwo	Liczba krów w gospodarstwie (w szt.)	Cena mleka w dol. / 100 kg ECM	Udział przychodów z produkcji mleka w przychodach całkowitych (w %)
DE-35	35	33,4	98
NL-54	54	34,6	100
FR-31	31	34,0	83
IE-51	51	29,7	81
EE-35	35	21,6	94
PL-50NW	50	19,0	98
CZ-67	67	27,1	100
HU-100	100	33,1	100
CA-57	57	45,5	100
US-135WI	135	29,3	97
AR-150	150	14,1	94
BR-70	70	15,5	100
IN-25MA	25	20,0	40
PK-10	10	15,8	48
AU-210VI	210	16,1	100
NZ-835	835	17,2	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Hemme i in. 2004).

Podstawowym kryterium w wyborze gospodarstw była wielkość stada krów (od 30 do 85 krów), przy czym w przypadku braku takich gospodarstw w wybranych krajach, do analizy wykorzystano gospodarstwa, które były pod względem liczebności krów najbardziej zbliżone do przyjętego przedziału.

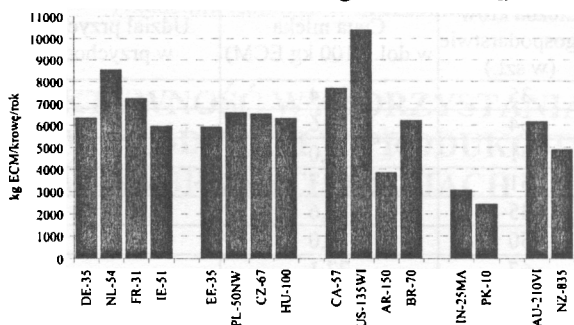
Za walutę, na podstawie której dokonano porównań, przyjęto dolara USA (1 dol. = 3,8889 zł). Ponieważ mleko wytwarzane w gospodarstwach różni się pod względem zawartości takich składników, jak tłuszcz i białko, w analizach dokonano przekalkulowania jego produkowanej ilości w każdym gospodarstwie na ECM (*energy-corrected milk* – mleko o skorygowanej zawartości energii: 4% tłuszczu, 3,3% białka). Jest to konieczne, zwłaszcza w analizie danych z krajów azjatyckich, np. Indii i Pakistanu, gdzie znaczny udział w produkcji mleka mają rodzime bawoły, o znacznie niższej wydajności mlecznej, ale o zasadniczo wyższej zawartości tłuszczu w mleku.

Działanie gospodarne to takie, w którym z zastosowanych nakładów osiąga się możliwie największy efekt. Produktywność czynników produkcji w badaniach jest ujęta w relacji: ilość wyprodukowanego mleka w gospodarstwie do wielkości wy-

korzystania zasobu – ziemi, kapitału i pracy. Mówi o wielkości nakładu potrzebnej do wyprodukowania jednostki produktu, np. 1 kg mleka.

3. Wyniki

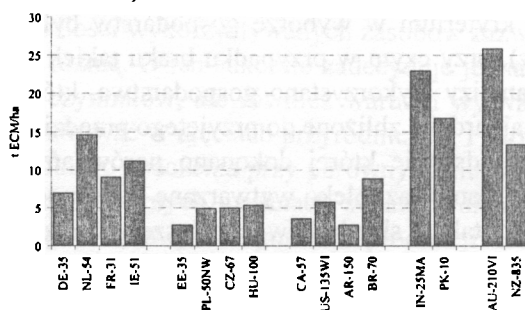
Gospodarstwa wykorzystane w analizie porównawczej charakteryzowały się zróżnicowanym poziomem wydajności mlecznej krów. Najwyższą wydajność odnotowano w gospodarstwie ze Stanów Zjednoczonych (10 386 kg ECM/krowę). Niską wydajność mleczną krów osiągnęły gospodarstwa w Argentynie, Indiach i Pakistanie (odpowiednio: 3865, 3062 i 2433 kg ECM/krowę).



Rys. 1. Wydajność mleczna krów w wybranych gospodarstwach w 2003 r.

Źródło: jak dla tab. 1.

Na wielkość powierzchni paszowej wykorzystywanej do produkcji mleka w analizowanych gospodarstwach miał wpływ stosowany system produkcji. Najwyższa produkcja mleka w przeliczeniu na 1 ha UR wystąpiła w Australii (26 t ECM), gdzie na 1 ha UZ produkowana jest pasza dla 4 krów, pozostałe pasze pochodzą z zakupu. Nieco inna sytuacja ma miejsce w Indiach, gdzie produktywność ziemi jest również wysoka (23 t ECM/ha).

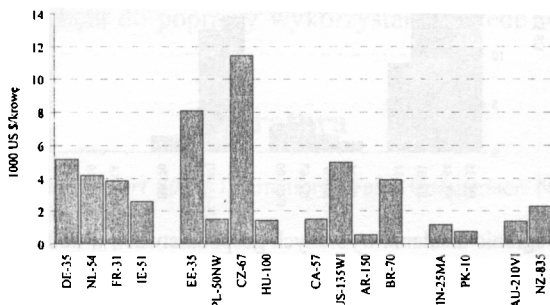


Rys. 2. Produktywność ziemi w wybranych gospodarstwach w 2003 r.

Źródło: jak dla tab. 1.

Do produkcji mleka nie wykorzystuje się tam UZ, często natomiast korzysta się z gruntów państwowych, nie zawsze legalnie. Podobna sytuacja miała miejsce w Pakistanie. Wysoką produktywność ziemi osiągają też kraje, w których istnieją bardzo dobre warunki do korzystania z pastwisk i produkcja mleka w znacznym stopniu opiera się wykorzystaniu pasz objętościowych (Holandia, Irlandia, Brazylia

i Nowa Zelandia). Niska produktywność ziemi jest cechą charakterystyczną dla większości krajów Europy Środkowo-Wschodniej; w Polsce, w Czechach i na Węgrzech oscylowała wokół 5 t ECM/ha, a w Estonii wynosiła zaledwie 3 t ECM/ha.

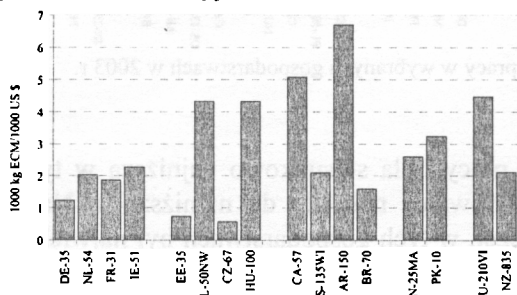


Rys. 3. Nakłady kapitału na 1 krowę w wybranych gospodarstwach w 2003 r.

Źródło: jak dla tab. 1.

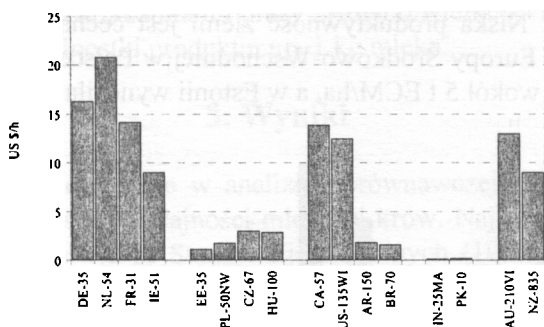
W szacowaniu nakładów kapitału na produkcję mleka pod uwagę wzięto wartość inwentarza żywego, budynków i maszyn oraz udziałów w spółdzielniach. Najwyższe nakłady kapitału w przeliczeniu na 1 krowę wystąpiły w gospodarstwach w Czechach i Estonii. W tych gospodarstwach w ostatnich latach dokonano dużych inwestycji w modernizację budynków i maszyn. Wysokie nakłady kapitału poniesiono również w krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych i Brazylii.

Produktywność kapitału osiągała wysokie wartości w gospodarstwach w Argentynie, gdzie z każdego zainwestowanego dolara uzyskano 6,7 kg ECM. Wysoką produktywność kapitału osiągnięto również w Polsce i na Węgrzech (4324 kg ECM), przyczyną tego jest stosunkowo stare wyposażenie w budynki i maszyny, podobnie jak w gospodarstwie kanadyjskim.



Rys. 4. Produktywność kapitału w wybranych gospodarstwach w 2003 r.

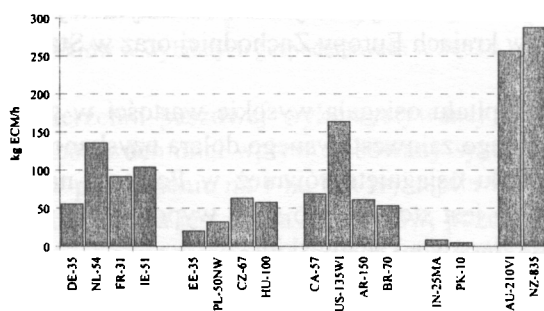
Źródło: jak dla tab. 1.



Rys. 5. Ceny pracy w regionie działania wybranych gospodarstwach w 2003 r.

Źródło: jak dla tab. 1.

Zastępowanie pracy żywej pracą zmechanizowaną zawsze powinno mieć uzasadnienie ekonomiczne. Wkład pracy żywej w produkcję mleka jest silnie uzależniony od sytuacji na rynku pracy, a przede wszystkim od cen na pracę. Dodatkowo korzystanie z pracy żywej wymusza stosowanie niektórych systemów produkcji mleka (zwłaszcza w tradycyjnych systemach uwięzionych, z krótkim okresem pastwiskowania).



Rys. 6. Produktywność pracy w wybranych gospodarstwach w 2003 r.

Źródło: jak dla tab. 1.

Produktywność pracy była stosunkowo najniższa w tych gospodarstwach, w których ceny pracy również należały do najniższych. Nakład pracy, zwłaszcza rodzinnej siły roboczej, w tych gospodarstwach był największy, ze względu na jej niską wartość bądź brak możliwości zmiany źródeł dochodu.

4. Podsumowanie

Gospodarstwa w różny sposób wykorzystują ograniczone zasoby w procesie produkcji. Wynika to głównie ze stosowanych systemów produkcji, prowadzonej polityki rolnej państwa (dotacji) oraz cen tych zasobów. Im wyższe wskaźniki produktywności osiągają gospodarstwa, tym większa ich gospodarność. Spośród analizowanych gospodarstw wysoką produktywnością wszystkich trzech zasobów charakteryzowały się gospodarstwa australijskie i nowozelandzkie, które mają

istotne znaczenie na światowym rynku mleka. Niska produktywność pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej oraz Azji może wynikać z dużych nakładów pracy żywej w technologii produkcji mleka. Wyniki gospodarstw z Europy Zachodniej mogą być zachętą do poprawy wykorzystania przede wszystkim czynników pracy i ziemi.

Literatura

Hemme T. i in., *IFCN Dairy Report 2004*, International Farm Comparison Network, Global Farm GbR, Braunschweig 2004.

EFFICIENCY OF PRODUCTION FACTORS USE IN MILK PRODUCTION IN POLAND AND IN SELECTED COUNTRIES IN THE WORLD

Summary

Productivity of main production factors: land, capital and labor in milk production are the main case of the article. 16 farms from different regions of the world have been analysed. The main reasons of differences in productivity level among farms are shown in the article. In general productivity in CEEC and Asian countries is much lower than in other countries (except capital and land productivity in some cases).