

UZBROJENIE TECHNICZNE GOSPODARSTW A EFEKTYWNOŚĆ PRODUKCJI MLEKA W REJONACH GÓRSKICH

Urszula Małaga-Toboła

Instytut Inżynierii Rolniczej i Informatyki, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Streszczenie: Przedstawiono wartość odtworzeniową parku maszynowego, nakłady pracy, wskaźnik technicznego uzbrojenia, wartość produkcji oraz wskaźniki efektywności produkcji w gospodarstwach ukierunkowanych na produkcję mleka. Celem pracy było określenie wpływu wskaźnika technicznego uzbrojenia na efektywność produkcji mleka. Zakresem badań objęto 30 gospodarstw rolnych położonych na terenie powiatu nowosądeckiego. Badania przeprowadzono w formie wywiadu kierowanego z właścicielami gospodarstw. Zebrane informacje dotyczyły roku gospodarczego 2009/2010. Średnia wydajność mleczna w badanych obiektach wynosiła 4155 l. Wskaźnik technicznego uzbrojenia gospodarstw wynosił średnio 113,71 zł·rbh⁻¹, a wskaźnik opłacalności, rentowności i dochodowości kształtował się na poziomie odpowiednio: 222, 122 i -4%.

Słowa kluczowe: efektywność, produkcja mleka, wskaźnik technicznego uzbrojenia, nakłady pracy, wartość odtworzeniowa parku maszynowego

Wprowadzenie

Mało opłacalna w ostatnim czasie produkcja mleka w Polsce spowodowała spadek pogłowia krów. Jednym z wariantów poprawy tej sytuacji jest modernizacja, która polega przede wszystkim na wprowadzaniu do rozwojowych gospodarstw, odpowiednio dobranych nowoczesnych środków technicznych umożliwiających wydajne pozyskiwanie produktów coraz lepszej jakości. Jednym z głównych elementów modernizacji gospodarstw mlecznych jest zdecydowana poprawa wyposażenia w urządzenia do przechowywania mleka oraz w dojarki rurociągowy, gdyż wyposażenie gospodarstw w sprzęt do doju, a zwłaszcza do schładzania mleka, ma oczywisty i bezpośredni wpływ na poprawę jego jakości higienicznej [Muzalewski 2004]. Natomiast badania wskazują, że dopiero stado liczące 6–10 krów ma ekonomiczne uzasadnienie zastosowania odpowiedniej techniki udojowej oraz schładzarki do mleka [Zalewski 2000; Szlachta 2005]. Zatem pozyskiwaniu mleka wysokiej jakości sprzyja głównie koncentracja produkcji, której pochodną jest specjalizacja, polegająca m.in. na poprawie dobrostanu zwierząt i doskonaleniu procesu technologicznego w chowie krów [Romaniuk 1996]. W Polsce od 2004 mają miejsce intensywne procesy koncentracji produkcji mleka na poziomie gospodarstw rolniczych. Następuje spadek udziału gospodarstw utrzymujących 1–4 krowy a zwiększa się udział gospodarstw utrzymujących 10 i więcej krów. Podobne tendencje występują w liczbie

utrzymywanych krów, gdyż wyraźnie zwiększa się ich udział w stadach liczących 10 i więcej krów [Ziętara 2009].

Cel, zakres i metodyka pracy

Celem pracy było określenie wskaźnika technicznego uzbrojenia gospodarstw utrzymujących bydło mleczne oraz jego wpływu na efektywność produkcji. Zakresem badań objęto 30 gospodarstw rolnych położonych na terenie powiatu nowosądeckiego. Badania przeprowadzono w formie wywiadu kierowanego z właścicielami obiektów, ukierunkowanych na produkcję mleka. Dane dotyczyły roku gospodarczego 2009/2010.

Wskaźnik technicznego uzbrojenia obliczony został jako stosunek wartości odtworzeniowej parku maszynowego do siły roboczej, określonej na poziomie pracochłonności. Jako wartość odtworzeniową parku maszynowego przyjęto aktualną cenę nowych i sprawnych maszyn znajdujących się w gospodarstwach, bez uwzględniania stopnia ich zużycia ekonomicznego. Efektywność produkcji wyrażono za pomocą wskaźnika opłacalności, rentowności i dochodowości. Wskaźniki te odzwierciedlają wzajemne powiązanie między wartością wytworzonej produkcji, kosztami poniesionymi na tę produkcję oraz uzyskaną wartością dochodu (zysku).

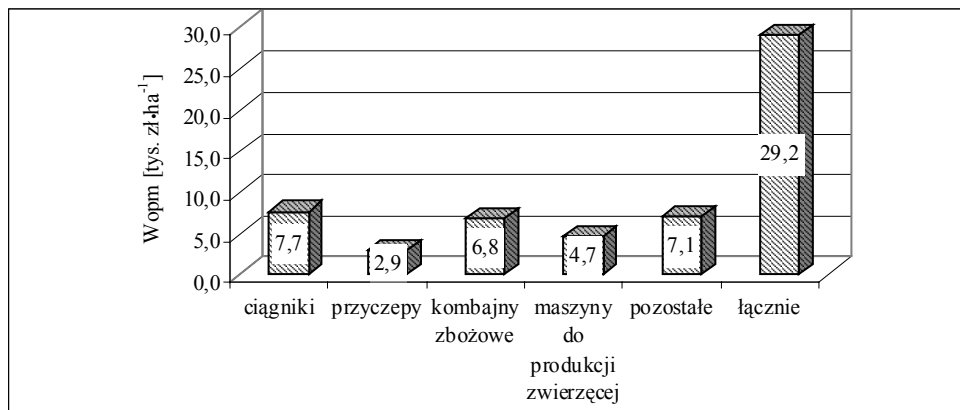
Charakterystyka badanych gospodarstw

Średnia powierzchnia użytków rolnych w badanych gospodarstwach wynosiła 14,18 ha. Najmniejszy areal użytków rolnych, objęty zakresem badań wynosił 4,50 ha a największy 47,10ha. Z racji kierunku prowadzonej produkcji udział użytków zielonych w strukturze użytkowania ziemi stanowił 50%. Pozostałe 50% powierzchni użytków rolnych zajmowały grunty orne, które przeznaczone były pod zboża, rośliny pastewne oraz ziemniaki. Średnia obsada inwentarza żywego wynosiła 16,72 dużej jednostki przeliczeniowej (DJP), co w odniesieniu do powierzchni użytków rolnych dało 1,42 DJP. Najmniej krów (5 DJP) występowało w obiektach o najmniejszej powierzchni użytków rolnych, zaś najwięcej tj. 36 DJP w gospodarstwie 40-hektarowym. Wszystkie obiekty wyposażone były w ciągnik rolniczy, 25 posiadało przyczepy, a 10 – kombajny zbożowe. We wszystkich gospodarstwach występował ściółowy, uwięziowy system utrzymania bydła, na płytkiej ściółce. W 25 gospodarstwach pasza zadawana była ręcznie, przy wykorzystaniu tylko podstawowych środków kołowych służących do transportu paszy. Jedynie w 5-ciu gospodarstwach, o najwyższej obsadzie zwierząt – ponad 30 DJP, wykorzystywano wozy paszowe. W jednym gospodarstwie zwierzęta pojono ręcznie, w pozostałych występowały poidła miskowe. Również w jednym gospodarstwie, w którym liczebność pogłównia krów była najmniejsza, dój wykonywano ręcznie. Obornik w większości przypadków usuwany był ręcznie, jedynie w obiektach o największej obsadzie stosowano zgarniacze obornika.

Wyniki badań

Średnia wartość odtworzeniowa parku maszynowego w badanych gospodarstwach wynosiła 29,2 tys. zł·ha⁻¹ UR (rys. 1). W jej strukturze najwięcej (26%) stanowiły ciągniki oraz maszyny wykorzystywane w produkcji roślinnej (24%) nazwane na rys. 1 jako pozostałe.

Uzbrojenie techniczne...

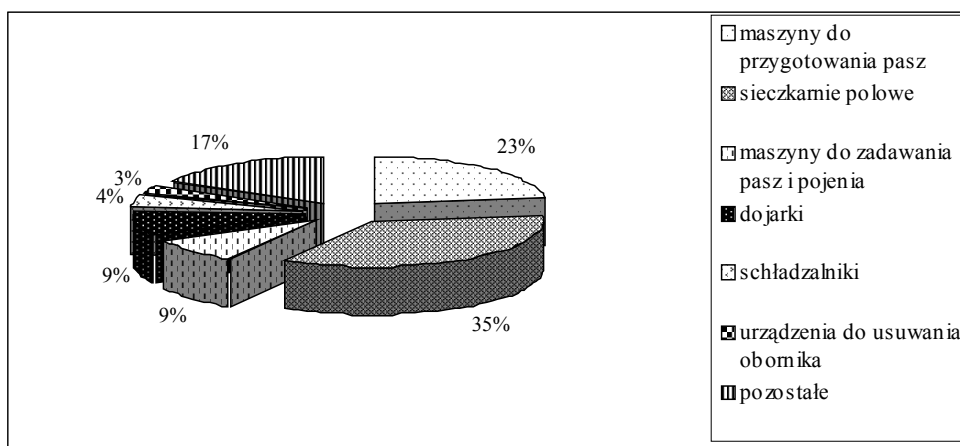


Źródło: badania własne

Rys. 1. Wartość odtworzeniowa parku maszynowego (W_{opm})

Fig. 1. Replacement value of the machinery fleet

Natomiast najniższą wartość przedstawiały przyczepy i maszyny do produkcji zwierzęcej, stanowiąc odpowiednio: 10 i 16% łącznej wartości parku maszynowego. Wśród środków technicznych stosowanych przy produkcji zwierzęcej gospodarstwa najlepiej wyposażone były w siewkarnie polowe oraz maszyny do przygotowania pasz, typu rozdrabniacze czy mieszalniki, stanowiąc odpowiednio 35 i 23% wartości maszyn do produkcji zwierzęcej (rys. 2). Udział wartości dojkarek i schładzalników wynosił po 9%.



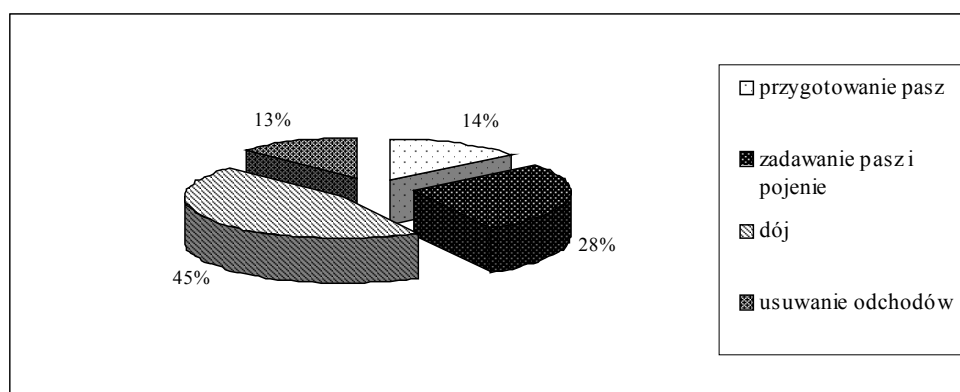
Źródło: badania własne

Rys. 2. Struktura wartości odtworzeniowej maszyn do produkcji zwierzęcej

Fig. 2. Structure of replacement value of machines to animal production

Średnio łączne nakłady pracy ponoszone na produkcję w badanych gospodarstwach wynosiły $283 \text{ rbh}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$. Zważywszy na kierunek produkcji, pracochłonność produkcji zwierzęcej w przeliczeniu na jednostkę powierzchni pola wynosiła $249 \text{ rbh}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$. Stanowiła zatem 88% łącznych nakładów pracy. Natomiast w przeliczeniu na dużą jednostkę przeliczeniową, nakłady pracy przy obsłudze jednej sztuki dorosłej wynosiły 179 rbh.

Najbardziej pracochłonny był dój. Czynności obejmujące przygotowanie do doju, dój właściwy oraz czynności poudojowe tj. m.in. mycie dojarki stanowiły 45% łącznego czasu pracy ponoszonego na produkcję zwierzęcą (rys. 3). Również z racji tego, iż w zdecydowanej większości gospodarstw paszę zadawano ręcznie, czynność ta w połączeniu z kontrolą i czyszczeniem poidel zajmowała 28% pracochłonności produkcji zwierzęcej.



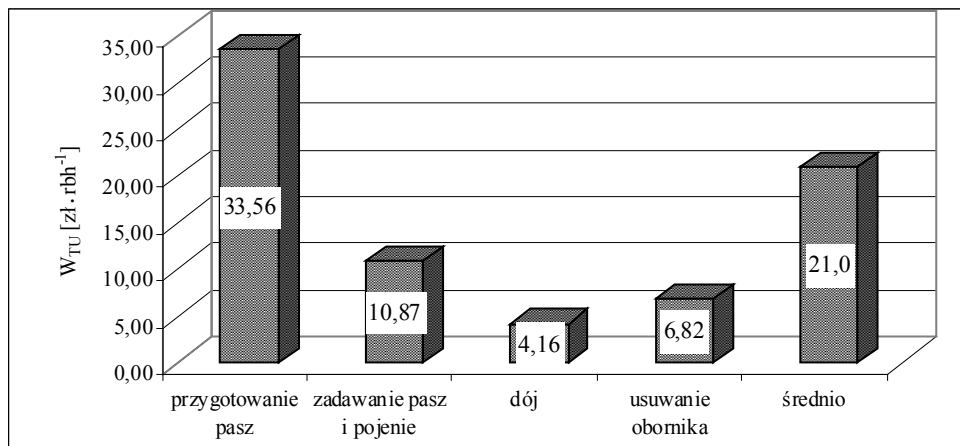
Źródło: badania własne

Rys. 3. Struktura nakładów pracy ponoszonych przy obsłudze bydła mlecznego
 Fig. 3. Structure of work expenditures incurred for attendance of dairy cattle

Wskaźnik technicznego uzbrojenia średnio wynosił $113,71 \text{ zł}\cdot\text{rbh}^{-1}$. Jego wielkość w dwóch głównych działach produkcji bardzo się od siebie różniła, bowiem uzbrojenie techniczne produkcji roślinnej wynosiło $983,7 \text{ zł}\cdot\text{rbh}^{-1}$, natomiast produkcji zwierzęcej zaledwie $21,0 \text{ zł}\cdot\text{rbh}^{-1}$ (rys. 4). Przyczyną takiej sytuacji była wysoka wartość odtworzeniowa maszyn do produkcji roślinnej, kształtująca się średnio na poziomie 286 tys. zł i jednocześnie bardzo niskie nakłady pracy wynoszące zaledwie 326 rbh w ciągu roku. Natomiast słabo zmechanizowana i zautomatyzowana produkcja zwierzęca wymagała wysokich nakładów pracy. Stąd też wynosiły one średnio aż 2623 rbh, a wartość odtworzeniowa maszyn do produkcji zwierzęcej – tylko 59 tys. zł.

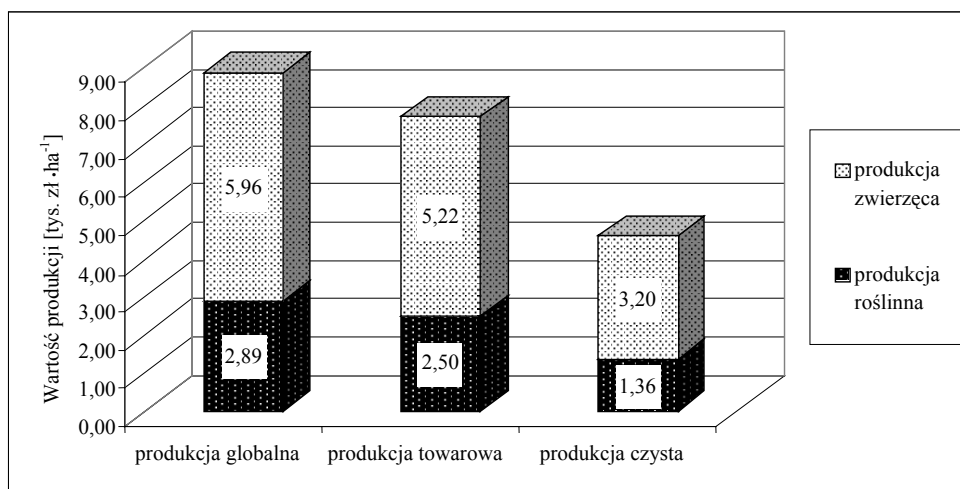
Łączna wartość produkcji globalnej wynosiła średnio $8,85 \text{ tys. zł}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$, z czego $5,96 \text{ tys. zł}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$ tj. 67% stanowiła produkcja zwierzęca (rys. 5). Natomiast w przeliczeniu na dużą jednostkę przeliczeniową średnia wartość globalnej produkcji zwierzęcej to $4,23 \text{ tys. zł}$. Najmniejsza wynosiła $2,51 \text{ tys. zł}\cdot\text{DJP}^{-1}$ a największa – $5,02 \text{ tys. zł}\cdot\text{DJP}^{-1}$.

Uzbrojenie techniczne...



Źródło: badania własne

Rys. 4. Wskaźnik technicznego uzbrojenia gospodarstw w produkcji zwierzęcej (W_{TU})
 Fig. 4. Technical infrastructure index of farms in animal production (W_{TU})

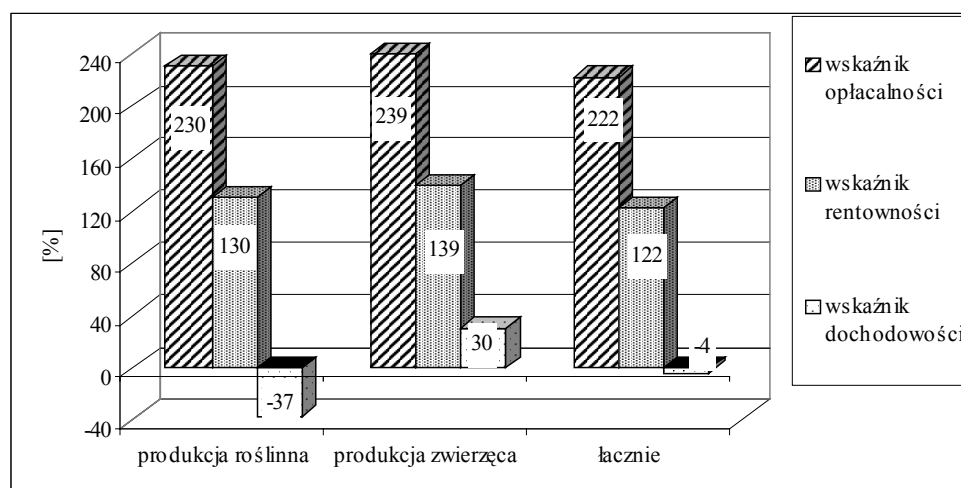


Źródło: badania własne

Rys. 5. Wartość produkcji w badanych gospodarstwach
 Fig. 5. Value of production in tested farms

Średnia wydajność mleczna w badanych gospodarstwach kształtowała się na poziomie 4155 l, natomiast średnia produkcja mleka wynosiła 69467 l w ciągu roku. 67% łącznej wartości produkcji towarowej wynoszącej 7,72 tys. zł·ha⁻¹ UR pochodziła ze sprzedaży mleka. Natomiast produkcja czysta będąca różnicą pomiędzy produkcją globalną wytworzoną w gospodarstwie a nakładami poniesionymi na tę produkcję kształtowała się na poziomie 4,57 tys. zł·ha⁻¹ UR.

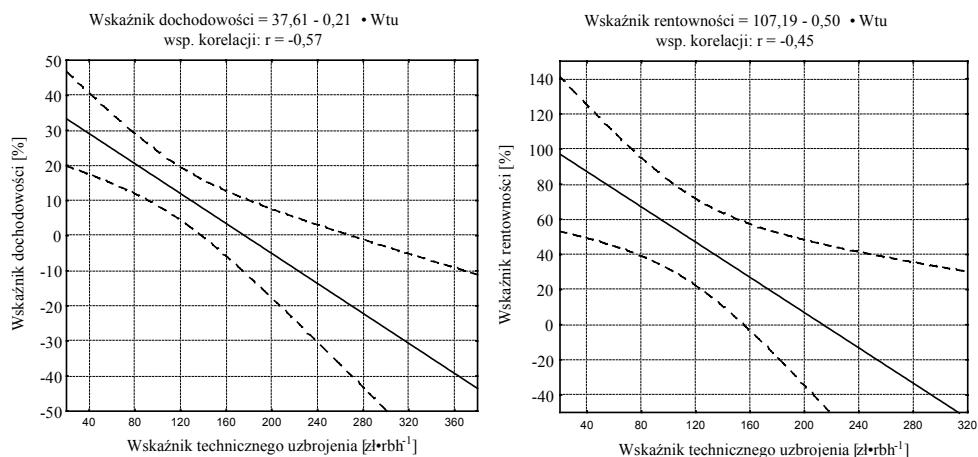
Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że zarówno produkcja roślinna jak i produkcja zwierzęca – w przypadku badanych gospodarstw produkcja mleka, była opłacalna (rys. 6). Wskaźnik opłacalności w tych działach produkcji był porównywalny, a średnio wyniósł 222%, co oznacza, że wartość produkcji globalnej znacznie przewyższyła wartość nakładów poniesionych na tę produkcję. Na podstawie wskaźnika rentowności możemy stwierdzić, iż średnio na każde 100 zł kosztów poniesionych na produkcję przypadło 122 zł zysku. Natomiast dochodową okazała się tylko produkcja mleka, na co wskazuje wskaźnik dochodowości na poziomie 30%. Produkcja roślinna zaś nie przyniosła dochodu.



Źródło: badania własne

Rys. 6. Efektywność produkcji w badanych gospodarstwach
 Fig. 6. Efficiency of production in tested farms

W celu określenia powiązań między wyposażeniem technicznym gospodarstw a wskaźnikami efektywności produkcji, wykonano zależności korelacyjno-regresyjne. Istotna ujemna korelacja wystąpiła między wskaźnikiem technicznego uzbrojenia a wskaźnikiem dochodowości i rentowności (rys. 7). Zatem nieuzasadnione zwiększanie wyposażenia technicznego, głównie w maszyny do produkcji roślinnej powodować będzie spadek efektywności gospodarowania.



Źródło: badania własne

Rys. 7. Wpływ wskaźnika technicznego uzbrojenia na wskaźnik dochodowości i wskaźnik rentowności
Fig. 7. Impact of the technical infrastructure index on the remunerativeness index and the profitability index

Podsumowanie i wnioski

Wskaźnik technicznego uzbrojenia badanych gospodarstw kształtował się średnio na poziomie $113,71 \text{ zł} \cdot \text{rbh}^{-1}$. Dział produkcji roślinnej był mocno przeinwestowany technicznie ($983,7 \text{ zł} \cdot \text{rbh}^{-1}$) w przeciwieństwie do niedoinwestowanej produkcji zwierzęcej ($21,0 \text{ zł} \cdot \text{rbh}^{-1}$). Nadal sporo prac przy obsłudze zwierząt wykonywane było ręcznie.

Wartość produkcji towarowej w badanych obiektach kształtowała się na poziomie $7,72 \text{ tys. zł} \cdot \text{ha}^{-1} \text{ UR}$. 67% wartości tej produkcji pochodziła ze sprzedaży mleka. Średnia wydajność mleczna wynosiła 4155 l , a średnia produkcja mleka – 69467 l w ciągu roku.

Na podstawie równań regresji można stwierdzić, że zwiększenie wskaźnika technicznego uzbrojenia gospodarstw o każdą złotówkę na jednostkę powierzchni pola spowoduje zmniejszenie dochodowości o $0,21\%$ a rentowności o $0,50\%$.

Bibliografia

- Muzalewski A. 2004. Modernizacja gospodarstw mlecznych – efekty i kolejne zadania. *Wieś Jutra*. Nr 11-12. s. 19-20.
- Szlachta J. 2005. Wskaźniki technologiczno-eksploatacyjne produkcji mleka w wybranych oborach. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 4(64). s. 299-304.
- Zalewski A. 2000. Gospodarka mleczna a rynek. *Studia i monografie IERiG*. Warszawa. s. 11-19.

- Romaniuk W.** 1996. Wpływ funkcjonalno-technologicznych rozwiązań obór na energochłonność i koszt produkcji mleka w gospodarstwach rolniczych. Rozprawa habilitacyjna. IBMER. Warszawa. s. 7-64.
- Ziętara W.** 2009. Tendencje zmian w produkcji mleka w Polsce. Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G., T. 96. Z. 1. s. 27-35.

TECHNICAL INFRASTRUCTURE OF FARMS VS. EFFICIENCY OF MILK PRODUCTION IN MOUNTAINOUS AREAS

Abstract. The replacement value of the machinery fleet, work expenditures, the technical infrastructure index, the value of production and production efficiency indexes in farms specializing in milk production. The aim of the work was to determine the impact of the technical infrastructure index on the efficiency of milk production. The scope of research covered 30 farms situated in the Nowy Sącz county. Tests were carried out in the form of a focused interview with farm owners. The collected information referred to the business year 2009-2010. The average milk efficiency in tested objects amounted to 4,155 l. The technical infrastructure index of farms was 113.71 PLN·rbh⁻¹ on average, whereas remunerativeness, profitability and income indexes were 222, 122 and -4%, respectively.

Key words: efficiency, milk production, technical infrastructure index, work expenditures, replacement value of the machinery fleet

Adres do korespondencji:

Urszula Malaga-Toboła; e-mail: Urszula.Malaga-Toboła@ur.krakow.pl
Instytut Inżynierii Rolniczej I Informatyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
ul. Balicka 116B
30- 149 Kraków