

Katedra Ekonomiki i Organizacji Agrobiznesu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin,
e-mail: janzuba@o2.pl

JAN ZUBA

**Wpływ wybranych czynników oraz regionów na wielkość
i produktywność powierzchni paszowej w gospodarstwach
specjalizujących się w chowie bydła mlecznego**

The influence of chosen factors and regions on size and productivity of fodder
area in farms specializing in milk cattle breeding

Streszczenie. Głównym celem pracy była analiza wpływu wybranych siedmiu czynników na wielkość i produktywność powierzchni paszowej w 24 gospodarstwach w województwie lubelskim specjalizujących się w chowie bydła mlecznego w okresie czterech lat. Największy wpływ na wielkość powierzchni paszowej w przeliczeniu na 1 sztukę dużą bydła miał poziom kosztów bezpośrednich poniesionych na jednostkę tej powierzchni oraz udział zakupionych pasz treściwych w bilansie paszowym tych gospodarstw. Najmniejszy wpływ na zróżnicowanie poziomu analizowanej wielkości powierzchni paszowej miała wydajność mleczna krów w tych gospodarstwach. Największy wpływ na zróżnicowanie poziomów produktywności analizowanej powierzchni paszowej miał udział zakupionych pasz treściwych w bilansie paszowym tych gospodarstw oraz poziom kosztów bezpośrednich poniesionych na ha rozpatrywanej powierzchni.

W pracy ponadto określono analogiczne wskaźniki charakteryzujące powierzchnię paszową w 10 gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego w regionie Bieszczad. Wielkość powierzchni paszowej w przeliczeniu na sztukę dużą bydła w tym regionie była większa średnio o 12,8%, a wydajność tej powierzchni mierzona w jednostkach zbożowych była mniejsza średnio o 21,0% niż w badanych gospodarstwach na Lubelszczyźnie.

Słowa kluczowe: wielkość i produktywność powierzchni paszowej, gospodarstwa specjalistyczne, chów bydła mlecznego, czynniki, regiony

WSTĘP

Chów bydła mlecznego w gospodarstwie rolniczym jest związany bardzo silnie z użytkowaniem w nim ziemi przeznaczonej pod produkcję pasz. Każde gospodarstwo rolne posiada ograniczone zasoby ziemi. Ze względu na jej specyficzne właściwości

(m.in. ograniczoność, niepomnażalność i nieprzenośność) w gospodarstwie rolniczym różne działalności gospodarcze coraz silniej o nią konkurują. Powierzchnia użytków rolnych w Polsce od 1995 do 2007 r. zmniejszyła się o 9,8%. Powierzchnia gruntów ornych zmniejszyła się o 14,5%, a pastwisk o 48,3% [Rocznik statystyczny 2008]. Jednak w tym okresie produkcja mleka w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych wzrosła o 10,2%.

Produkcja mleka w kraju zajmuje znaczącą pozycję i stale rośnie. Zachodzi więc pilna potrzeba poznania możliwości efektywnej organizacji produkcji pasz dla bydła mlecznego wyrażonej wielkością i produktywnością ziemi przeznaczanej pod tę produkcję – powierzchni paszowej. Powierzchnia paszowa stanowi podstawowy miernik powiązania produkcji zwierzęcej z obszarem ziemi rolniczej w gospodarstwie [Jerzak 1970]. Stąd celem pracy jest analiza wpływu wybranych czynników na wielkość i produktywność powierzchni paszowej w gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego. Uzyskane wyniki badań, oprócz walorów poznawczych, mogą być wykorzystane do organizacji użytków rolnych pod produkcję pasz w gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego.

MATERIAŁ I METODY

Materiał źródłowy pochodzi z Katedry Hodowli Bydła Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Stanowiły go kwestionariusze ankiet wypełnione bezpośrednio przez pracowników katedry w gospodarstwach utrzymujących co najmniej 10 krów mlecznych.

Do badań wybrano 34 gospodarstwa. Warunkiem wyboru był ewidencjonowany, roczny zakup dodatkowych pasz w ciągu całego okresu badawczego. Umożliwiło to obliczenie pozagospodarczej powierzchni paszowej. Badane gospodarstwa znajdowały się na terenie województw lubelskiego i podkarpackiego (Bieszczady). Badano 24 gospodarstwa na Lubelszczyźnie, w których utrzymywano krowy głównie rasy polskiej holsztyno-fryzyskiej. Bieszczadzki region obejmował 10 gospodarstw utrzymujących głównie krowy rasy simentaler. Materiał do badań uzyskano w gospodarstwach poprzez przeprowadzenie z gospodarzami wywiadu ustrukturyzowanego na podstawie opracowanej do tego celu ankiety. Gospodarstwa ankietowano w latach 2001–2004. Do obliczania wielkości powierzchni paszowej w gospodarstwach wybrano metodę zaproponowaną przez Jerzaka [1974]. Zgodnie z przyjętą metodą w skład globalnej powierzchni paszowej wchodzi powierzchnie podstawowa i dodatkowa. Podstawową powierzchnię paszową tworzą powierzchnie naturalna, specjalna i pozagospodarcza. Po obliczeniu rozmiarów poszczególnych rodzajów powierzchni paszowych dokonano ich analizy w zakresie struktury i wielkości przypadającej na sztukę dużą bydła, a także produktywności ha podstawowej powierzchni paszowej wyrażonej w białku i energii netto (JPM i JPŻ) oraz jednostkach biologiczno-technicznych (jednostkach zbożowych). Ilości białka i energii ustalono na podstawie tabel wartości pasz zamieszczonych w Normach żywienia bydła, owiec i kóz [2001], a jednostek zbożowych na podstawie Encyklopedii rolniczej [1984]. Powyższą analizę powierzchni paszowej gospodarstw przeprowadzono z podziałem na regiony Bieszczad i Lubelszczyzny. Z uwagi na odpowiednio dużą liczbę badanych gospodarstw w regionie lubelskim powyższą analizę przeprowadzono z uwzględnieniem takich czynników w gospodarstwie, jak:

- liczba krów dojnych,
- średnia wydajność mleczna krów,
- jakość gleb na podstawie wartości ich wskaźnika bonitacji,
- procentowy udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych,
- procentowy udział upraw kukurydzy w strukturze zasiewów,
- procentowy udział pasz kupnych w bilansie paszowym,
- wielkość kosztów bezpośrednich w przeliczeniu na ha podstawowej powierzchni paszowej.

Rachunek kosztów wykonano według zmodyfikowanej metody rozdzielczo-organicznej (Skarżyńska i in. 2003). Jej cechą wyróżniającą jest m.in. ciągnięty rachunek kosztów, który przedstawia koszty ponoszone w całym cyklu produkcji. Oznacza to, że produkty obrotu wewnętrznego w gospodarstwie nie były wyceniane według cen rynkowych, lecz po jego kosztach własnych. W pracy zastosowano metody analizy, w tym statystyczne.

WYNIKI

Przedstawione w tabeli 1 poziomy wskaźnika wyrażającego chłonność podstawowej powierzchni paszowej do wyżywienia sztuki dużej bydła w roku w badanych gospodarstwach Lubelszczyzny w zależności od analizowanych czynników są znacznie zróżnicowane. Największe różnice w poziomie rozpatrywanego wskaźnika wystąpiły pomiędzy gospodarstwami powyżej i poniżej średniego poziomu kosztów bezpośrednich poniesionych na ha podstawowej powierzchni paszowej w każdym z analizowanych lat. Ze względu na ten czynnik różnice pomiędzy poziomami analizowanego wskaźnika w badanym okresie wzrastały od 28,9% (w pierwszym roku) do 57,4% (w roku czwartym). Analizowany poziom czynnika kosztów bezpośrednich powodował różnice w poziomach rozpatrywanego wskaźnika chłonności powierzchni paszowej średnio aż w 38,2%. Stąd gospodarstwa o niższym poziomie analizowanych kosztów potrzebowały więcej średnio o 38,2% rozpatrywanej powierzchni paszowej do wyżywienia sztuki przeliczeniowej niż te o wyższym poziomie analizowanych kosztów.

Kolejnym analizowanym czynnikiem powodującym duże zróżnicowanie w poziomach rozpatrywanego wskaźnika chłonności powierzchni paszowej był poziom udziału pasz kupnych (treściwych) w bilansie paszowym badanych gospodarstw. W całym okresie badań gospodarstwa korzystające w najmniejszym zakresie z tego rodzaju pasz osiągały najniższe poziomy wskaźnika ziemiochłonności, a gospodarstwa korzystające z analizowanych pasz w przedziale od 15,1% do 30% osiągały najwyższe poziomy rozpatrywanej ziemiochłonności. Różnice pomiędzy grupami gospodarstw w poziomach rozpatrywanej ziemiochłonności wynosiły od 8,6% do 60,3%, średnio 31,3%.

Jakość użytkowanych w gospodarstwach gleb wyrażona poziomem ich wskaźnika bonitacji, była kolejnym czynnikiem o znacznej sile oddziaływania na wielkość rozpatrywanej powierzchni paszowej. Gospodarstwa użytkujące słabsze gleby w porównaniu z gospodarstwami użytkującymi gleby lepszej jakości do utrzymania sztuki dużej bydła w roku potrzebowały więcej podstawowej powierzchni paszowej o 17,9–28,4%. Średnio w analizowanym okresie pierwsza grupa gospodarstw w porównaniu z drugą miała większą chłonność powierzchni paszowej o 23,0%.

Tabela 1. Średnia wielkość podstawowej powierzchni paszowej w przeliczeniu na 1 sztukę dużą (SD) bydła badanych gospodarstw Lubelszczyzny z uwzględnieniem analizowanych czynników w latach 2001–2004 (w ha)

Table 1. Average size of basic fodder area on 1 big livestock unit in surveyed farms of Lublin region including analysed factors in 2001–2004 (in ha)

Analizowane czynniki Analysed factors	Poziomy analizowanych czynników The levels of analysed factors	Lata – Years				Średnia z czterech lat The aver- age from four years
		2001	2002	2003	2004	
Liczba krów w gospodarstwie Cows number at farm	N	1,18	0,93	0,85	1,02	1,00
	W	0,90	0,93	0,80	0,87	0,88
Wydajność mleczna krów Cows milk efficiency	N	1,04a	0,88a	0,80	1,06	0,95
	W	1,09a	0,97a	0,88	0,88	0,96
Wskaźnik bonitacji gleb Soils valuation rate	N	1,22a	1,03	0,92	1,09a	1,07
	W	0,95a	0,86	0,78	0,89a	0,87
Udział TUZ w użytkach rolnych The share of grasslands in agricultural lands	N	0,91a	0,78	0,84	0,93	0,87
	W	1,21a	1,06	0,83	1,00	1,03
Udział kukurydzy w strukturze zasiewów The share of corn in crop structure	N	1,06a	0,98	0,91	1,05a	1,00
	W	1,06a	0,87	0,76	0,91	0,90
Koszty bezpośrednie 1 ha podst. pow. pasz. Direct cost of 1 ha basic fodder area	N	1,16a	1,04	0,93	1,07	1,05
	W	0,90a	0,79	0,67	0,68	0,76
Udział pasz kupnych w bilansie paszowym The share of purchased fodders in fodder balance						
do – to 15,0%		0,78	0,82	0,81	0,89	0,83
15,1–30,0%		1,25	1,08	0,88	1,16	1,09
ponad – over 30,0%		1,21	1,01	0,88	1,04	1,04

a – różnice wariancji statystycznie istotne przy $\alpha = 0,05$ – differences of statistical errors important at $\alpha = 0,05$

N – poniżej średniej ogólnej wartości analizowanego czynnika – below the average total value of analysed factor

W – powyżej średniej ogólnej wartości analizowanego czynnika – over the average total value of analysed factor

Kolejnym czynnikiem oddziałującym na analizowaną wielkość powierzchni paszowej był poziom udziału trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych badanych gospodarstw. Różnice pomiędzy grupami gospodarstw – o wartości powyżej i poniżej średniego poziomu analizowanego czynnika – w zakresie rozpatrywanej wielkości powierzchni paszowej dochodziły do 35,9%, średnio 18,4%.

Liczba krów w gospodarstwie – kolejny analizowany czynnik – miała mniejszą, ale widoczną siłę oddziaływania na wielkość rozpatrywanej powierzchni paszowej w porównaniu z wcześniej analizowanymi czynnikami. W gospodarstwach o mniejszej liczbie krów poziom rozpatrywanego wskaźnika chłonności powierzchni paszowej był większy średnio o 13,6% niż w gospodarstwach o większej liczbie krów. Najmniejszy wpływ spośród badanych czynników na wielkość rozpatrywanej ziemiocłonności wyżywienia sztuki dużej bydła miał poziom wydajności mlecznej krów w badanych gospodarstwach.

Tabela 2. Średnia wielkość i struktura powierzchni paszowej w przeliczeniu na 1 sztukę dużą (SD) bydła badanych gospodarstw w latach 2001–2004 (w ha/SD)

Table 2. Average size and structure of fodder area on 1 big livestock unit in surveyed farms in 2001–2004 (in ha/ big unit)

Regiony Regions	Powierzchnia paszowa Fodder area	Lata – Years				Średnia z czterech lat The average from four years
		2001	2002	2003	2004	
Bieszczady Bieszczady Mountains	globalna total	1,30	0,93	1,04a	0,99	1,07
	dodatkowa additional	0,02	0,00	0,01a	0,00	0,01
	podstawowa primary	1,28	0,93	1,03a	0,99	1,06
	w tym: naturalna including natural	0,62a	0,54a	0,56a	0,57a	0,58
	specjalna special	0,25a	0,18a	0,18a	0,24a	0,21
	pozagospodarcza off agriculture	0,41	0,21	0,29a	0,18	0,27
Lubelszczyzna Lublin region	globalna total	1,08	0,94	0,85a	0,98	0,96
	dodatkowa additional	0,02	0,02	0,02a	0,01	0,02
	podstawowa primary	1,06	0,92	0,83a	0,97	0,94
	w tym: naturalna including natural	0,29a	0,27a	0,23a	0,28a	0,27
	specjalna special	0,52a	0,45a	0,45a	0,46a	0,47
	pozagospodarcza off-agriculture	0,25	0,20	0,15a	0,23	0,20

a – różnice wariancji statystycznie istotne przy $\alpha = 0,05$, – differences of statistical errors important at $\alpha = 0.05$

Wielkość powierzchni paszowej w przeliczeniu na sztukę dużą bydła w gospodarstwach specjalizujących się w jego chowie różniła się również w zależności od ich położenia w regionie (tab. 2). Gospodarstwa położone w Bieszczadach w porównaniu z gospodarstwami z regionu Lubelszczyzny w okresie trzech spośród czterech badanych lat korzystały z większej globalnej powierzchni paszowej do wyżywienia sztuki dużej bydła o 1,0–22,4%, średnio o 11,5%. Ta sama grupa gospodarstw z Bieszczad w porównaniu z gospodarstwami z Lubelszczyzny w całym okresie badań używała większej powierzchni paszowej podstawowej o 1,1–24,1%, średnio o 12,8%. Największe różnice pomiędzy porównywanymi grupami gospodarstw wystąpiły w przypadku wskaźników

korzystania z powierzchni naturalnej, specjalnej i pozagospodarczej. Gospodarstwa z Bieszczad w porównaniu z gospodarstwami z Lubelszczyzny do wyżywienia sztuki dużej bydła używały więcej o 100,0–134,8%, średnio o 114,8% naturalnej powierzchni paszowej, oraz średnio o 35,0% powierzchni pozagospodarczej. Natomiast gospodarstwa z Lubelszczyzny do wyżywienia sztuki dużej bydła korzystały z większej powierzchni specjalnej o 108,0–150,0%, średnio o 123,8%, niż gospodarstwa bieszczadzkie. Te różnicowania poziomów rozpatrywanej wielkości powierzchni paszowej, a w szczególności jej struktury, między gospodarstwami z analizowanych regionów były spowodowane w dużej mierze wielkością i strukturą posiadanych przez te gospodarstwa użytków rolnych. I tak średnia powierzchnia użytków rolnych badanych gospodarstw w regionie lubelskim w analizowanym okresie wzrosła o 58,7% (z 32,45 ha do 51,51 ha). W strukturze analizowanych użytków przeważały grunty orne, które w czteroletnim okresie badań stanowiły średnio 68,0%. Ich udział w analizowanym okresie jednak zmniejszył się z 69,1% (w pierwszym roku) do 65,23% (w roku czwartym). Mimo to powierzchnia fizyczna gruntów orných gospodarstwa w analizowanym okresie wzrosła średnio o 56,4% (z 21,30 ha do 33,32 ha). Powierzchnia trwałych użytków zielonych gospodarstwa wzrosła w tym okresie o 29,1% (z 11,44 ha do 18,20 ha). Tym samym udział tej powierzchni w strukturze użytków rolnych gospodarstwa wzrósł średnio z 30,9% do 34,8%. Wzrost powierzchni użytków rolnych analizowanego gospodarstwa następował poprzez powiększenie gruntów dzierżawionych o 97,2% i własnych o 44,1%.

W Bieszczadach powierzchnia użytków rolnych badanego gospodarstwa w analogicznym okresie zwiększyła się średnio tylko o 15% (z 31,20 ha do 35,87 ha). Zdecydowanie największą część użytków rolnych gospodarstwa w tym regionie stanowiły trwałe użytki zielone. Ich udział w strukturze użytków rolnych w badanym okresie wzrósł z 69,8% do 70,8%. Powierzchnia gruntów orných gospodarstwa wzrosła średnio tylko o 4,6% (z 12,56 ha do 13,14 ha). Wzrost powierzchni użytków rolnych nastąpił w wyniku powiększenia gruntów własnych średnio z 15,69 ha do 26,94 ha. Powierzchnia gruntów dzierżawionych w gospodarstwie zmniejszyła się średnio z 15,51 ha do 8,92 ha, tj. o 42,5%.

Zwiększenie posiadanych powierzchni użytków rolnych oraz zmiany ich struktur w obu badanych grupach gospodarstw spowodowane były w głównej mierze znacznym powiększeniem się stad bydła.

W regionie lubelskim w analizowanym okresie badane gospodarstwa powiększyły średnioroczny stan stada bydła wyrażony w sztukach dużych średnio o 67,6% (z 37,5 sztuk do 62,5 sztuk), w tym średnioroczny stan krów w tych gospodarstwach wzrósł średnio o 50,9% (z 21,6 sztuk do 32,6 sztuk). Wzrosła przy tym wydajność mleczna tych krów średnio o 11,4% – z 5070 do 5650 l mleka od krowy.

W Bieszczadach badane gospodarstwa w analizowanym okresie powiększyły stany bydła średnio o 36,5%. Stan średnioroczny bydła wyrażony w sztukach dużych wzrósł średnio z 30,1 szt. do 41,1 szt. Przy czym wzrost stada krów w tych gospodarstwach wyniósł średnio tylko 22,2% (z 16,7 szt. do 20,4 szt.). Wydajność mleczna tych krów w badanym okresie wzrosła średnio o 11,2% – z 3960 do 4430 l mleka.

Oddziaływanie analizowanych wyżej czynników na zróżnicowanie poziomów badanej chłonności powierzchni paszowej przejawiał się w dużej mierze poprzez wpływ na jej produktyjność (wydajność). W tabeli 3 przedstawiono osiągnięte w badanych gospodarstwach na Lubelszczyźnie poziomy produktyjności brutto z hektara podstawowej

powierzchni paszowej mierzonej w uniwersalnych jednostkach zbożowych (obejmujących zarówno energię, jak i białko zawarte w wyprodukowanych produktach roślinnych) w zależności od analizowanych uprzednio czynników.

Tabela 3. Produkcyjność podstawowej powierzchni paszowej badanych gospodarstw Lubelszczyzny z uwzględnieniem analizowanych czynników w latach 2001–2004 (w jedn. zboż./ha)
Table 3. Productivity of basic fodder area in surveyed farms of Lublin region including analysed factors in 2001–2004 (in cereal units/ha)

Analizowane czynniki Analysed factors	Poziom analizowanych czynników The level of analysed factors	Lata – Years				Średnia z czterech lat The average from four years
		2001	2002	2003	2004	
Liczba krów w gospodarstwie Cows number at farm	N	44,27	44,15	44,95	46,34	44,93
	W	42,21	46,01	49,77	51,32	47,33
Wydajność mleczna krów Cows milk efficiency	N	43,36	46,24	45,88	47,78	45,82
	W	43,48	43,46	46,72	48,21	45,47
Wskaźnik bonitacji gleb Soils valuation rate	N	42,44	40,94a	43,40	47,13	43,48
	W	44,11	47,20a	48,62	48,82	47,19
Udział Tuz w użytkach rolnych The share of grasslands in agricultural lands	N	46,01	49,48	48,48	47,83	47,95
	W	40,82	40,93	44,94	48,12	43,70
Udział kukurydzy w strukturze zasiewów The share of corn in crop structure	N	43,25	43,41	43,20	44,37	43,56
	W	43,75	46,54	49,92	51,07	47,82
Koszty bezpośrednie 1 ha podst. pow. pasz. Direct cost of 1 ha basic fodder area	N	41,43	41,85	44,76	47,00	43,76
	W	46,73	48,39	49,56	50,99	48,92
Udział pasz kupnych w bilansie paszowym The share of purchased fodders in fodder balance						
do – to 15,0%		46,91	48,13	48,26	50,71	48,50
15,1–30,0%		40,21	40,65	43,38	44,84	42,27
ponad – over 30,0%		39,78	38,22	41,15	41,77	40,23

a – różnice wariancji statystycznie istotne przy $\alpha = 0,05$ – differences of statistical errors important at $\alpha = 0.05$

N – poniżej średniej ogólnej wartości analizowanego czynnika – below the average total value of analysed factor

W – powyżej średniej ogólnej wartości analizowanego czynnika – over the average total value of analysed factor

Spśród analizowanych czynników największy wpływ na zróżnicowanie poziomu rozpatrywanej produktywności miał stopień udziału kupnych pasz treściwych w bilansie paszowym gospodarstw. Gospodarstwa, które korzystały w najmniejszym stopniu z tego rodzaju pasz w porównaniu z gospodarstwami korzystającymi z tych pasz w największym zakresie osiągnęły wyższy poziom rozpatrywanej produktywności o 17,3–25,9%, średnio o 20,6%. Wynikało to stąd, że zakupywane pasze treściwe zgodnie z przyjętą metodyką były przeliczane na zboża, które w badanych gospodarstwach w tym okresie plonowały niezbyt wysoko, średnio 35,4 dt/ha. Tym samym większe zużycie tego rodzaju pasz powodowało obniżanie poziomu rozpatrywanej produktywności powierzchni paszowej i zwiększenie jej ziemiochłonności.

Tabela 4. Produkcyjność podstawowej powierzchni paszowej analizowanych gospodarstw w latach 2001–2004 (w jedn. zboż./ha; kg białka/ha, MJ/ha)
 Table 4. Productivity of basic fodder area of analysed farms regarding regions in 2001–2004 (in cereal units/ha, protein kg/ha, MJ/ha)

Regiony Regions	Jednostki miary Measure units	Lata – Years				Średnia z czterech lat The aver- age from four years
		2001	2001	2003	2004	
Bieszczady Bieszczady Mountains	jed.zboż./ha cereal unit/ha	38,94a	34,63	33,71a	37,15a	36,11
	kg/ha	730,86b	484,43b	518,37b	471,94b	551,40
	MJ/ha	42054,01c	28296,82	30903,07	31483,18c	33184,27
Lubelszczyzna Lublin region	jed.zboż./ha cereal unit/ha	43,41a	44,85	46,56a	48,00a	45,71
	kg/ha	755,59b	555,89b	612,68b	653,38b	644,38
	MJ/ha	50579,74c	40540,52	45789,64	48677,34c	46396,81

a, b, c – różnice wariancji statystycznie istotne przy $\alpha = 0,05$ – differences of statistical errors important at $\alpha = 0.05$

Kolejnym czynnikiem o znaczącym oddziaływaniu na poziom rozpatrywanej wydajności powierzchni paszowej, a tym samym na poziom jej chłonności w badanych gospodarstwach, była wielkość kosztów bezpośrednich przypadająca na jednostkę tej powierzchni. Stąd gospodarstwa o większych kosztach, w porównaniu z gospodarstwami o mniejszych kosztach, osiągały wyższy poziom rozpatrywanej produktywności o 8,5–12%, średnio o 11,8%. Pierwsza grupa gospodarstw, w porównaniu z grupą drugą, w wyniku poniesienia większych kosztów uzyskała wyższe poziomy produktywności (plony) powierzchni paszowej i tym samym potrzebowała jej mniej do wyżywienia sztuki przeliczeniowej.

Poziom udziału uprawy kukurydzy w strukturze zasiewów badanych gospodarstw był kolejnym czynnikiem oddziałującym na stopień produktywności analizowanej powierzchni paszowej, a tym samym jej chłonności. Gospodarstwa z większym udziałem kukurydzy, w porównaniu z gospodarstwami o mniejszym jej udziale, osiągały wyższy poziom rozpatrywanej produktywności powierzchni o 1,2–15,6%, średnio o 9,8% i tym samym mniejszą o 10% jej chłonność w przeliczeniu na sztukę dużą bydła. Ta wyższa produktywność powierzchni paszowej wynikała bezpośrednio z bardzo dużego plonowania kukurydzy (średnio 80,17 jedn. zboż./ha) w badanych gospodarstwach.

Poziom wydajności mlecznej krów w badanych gospodarstwach spośród wszystkich analizowanych czynników w najmniejszym stopniu oddziaływał na zróżnicowanie poziomu rozpatrywanej produktywności powierzchni paszowej, a tym samym, jak to już wykazano wcześniej, na chłonność tej powierzchni (tab. 1). W badanych gospodarstwach brak związku produktywności powierzchni paszowej z wydajnością mleczną krów, natomiast w teorii chowu bydła mlecznego występuje m.in. związek poziomu wydajności mlecznej krów z systemem i intensywnością żywienia. W przypadku badanych grup gospodarstw, mimo osiągnięcia w nich zróżnicowanych poziomów wydajności mlecznej krów, można wnioskować, że bydło żywione było ilościowo na wyrównanym

poziomie intensywności. W obu grupach gospodarstw ilość zużywanej biomasy w przeliczeniu na sztukę dużą bydła w roku wynosiła średnio w całym badanym okresie 43,3 jedn. zboż.

Różnice w podstawowej powierzchni paszowej używanej do produkcji pasz dla sztuki przeliczeniowej bydła w badanych gospodarstwach pomiędzy regionami (tab. 2) wynikały ze zróżnicowanych poziomów produktywności tej powierzchni w porównywalnych regionach (tab. 4). Produkcyjność tej powierzchni mierzona wszystkimi trzema miernikami w gospodarstwach Lubelszczyzny w całym badanym okresie była wyższa w porównaniu z osiąganą w gospodarstwach Bieszczad. Największe różnice wystąpiły w przypadku analizowanej produktywności wyrażonej w energii netto, zawartej w wyprodukowanej biomase roślinnej.

Poziomy tego rodzaju produktywności osiąganey w gospodarstwach porównywanych regionów wynosiły od 20,3% do 54,6%, średnio 39,0%. Natomiast różnice poziomów analizowanej produktywności wyrażonej w białku wynosiły między porównywanymi gospodarstwami w regionach od 3,4% do 38,4%, średnio 16,9%. W przypadku rozpatrywanej produktywności wyrażonej w jednostkach zbożowych jej poziomy osiągnięte w gospodarstwach Lubelszczyzny były wyższe o 1,5–38,1%, średnio o 26,6%, niż w gospodarstwach bieszczadzkich.

DYSKUSJA

Podstawowym zagadnieniem w podjętym problemie badawczym jest wybór metody obliczania powierzchni paszowej, co wynika głównie z jej odmiennej interpretacji. Można wyróżnić dwa główne kierunki jej pojmowania. Pierwszy ujmuje wyłącznie obszar zajęty pod produkcję pasz własnych w gospodarstwie. Określa ją jako powierzchnię główną – jeśli pasze były produkowane w plonie głównym oraz dodatkową, kiedy były wytwarzane poza plonem głównym (np. wsiewki, poplony, rośliny przemysłowe). Obliczona w tym ujęciu główna powierzchnia paszowa w gospodarstwach chłopskich w latach 60. minionego wieku wynosiła od 0,40 ha do 0,70 ha w przeliczeniu na sztukę dużą bydła [Kazimierzczak 1967]. Wielkość tego samego rodzaju powierzchni obliczona w tym samym ośrodku badawczym w latach 2006–2007 wynosiła od 0,47 do 0,67 ha w przeliczeniu na sztukę dużą bydła [Ziętek i in. 2008].

Drugi kierunek interpretacji powierzchni paszowej w Polsce został zapoczątkowany przez Jerzaka [1974]. Ujmuje on najwięcej pasz stosowanych w żywieniu zwierząt łącznie z paszami zakupionymi.

Małasiuk [1975] dokonała oceny przydatności najczęściej stosowanych w Polsce metod obliczania powierzchni paszowych i stwierdziła, że najbardziej odpowiednią w naszych warunkach jest metoda Jerzaka [1974]. Metoda ta daje możliwość określenia i oceny nie tylko całej powierzchni paszowej lecz również jej części składowych. Dlatego obecnie, kiedy gospodarstwa specjalistyczne korzystają w coraz większym zakresie z zakupu pasz, głównie treściwych (z pozagospodarczej powierzchni paszowej) i intensywnie wykorzystują trwałe użytki zielone (naturalną powierzchnię paszową), ta ostatnia metoda zyskuje przewagę w analizie wykorzystania ziemi w chowie bydła.

WNIOSKI

1. Sześć spośród siedmiu badanych czynników miało znaczący wpływ na poziom wielkości podstawowej powierzchni paszowej w przeliczeniu na sztukę dużą bydła w gospodarstwach na Lubelszczyźnie. Dwa z tych czynników powodowały zróżnicowanie poziomów rozpatrywanego wskaźnika średnio aż o ponad 30%, a pozostałe cztery czynniki miały wpływ średnio o 11,1–23,0% na zróżnicowanie poziomu analizowanej ziemiochłonności produkcji pasz dla przeliczeniowej sztuki dużej bydła.

2. Oddziaływanie analizowanych czynników na poziom rozpatrywanego wskaźnika chłonności powierzchni paszowej przejawiało się głównie w zróżnicowaniu poziomów jej produktywności (wydajności) wyrażonej w jednostkach biologiczno-technicznych, zawartych w wyprodukowanej biomase roślinnej (jednostkach zbożowych). Poziomy produktywności analizowanej powierzchni paszowej w gospodarstwach uzależnione z kolei były od struktury użytków rolnych i zasiewów oraz wielkości osiągniętych plonów technicznych z jednostki powierzchni gruntów przeznaczonych pod produkcję pasz dla bydła.

3. Badane gospodarstwa, położone w dwóch porównywanych regionach, różniły się istotnie średnimi poziomami wielkości podstawowej powierzchni paszowej w przeliczeniu na sztukę dużą bydła. Niższy poziom tego wskaźnika osiągnięty przez gospodarstwa na Lubelszczyźnie był wynikiem uzyskiwanej przez nie wyższej produktywności analizowanej powierzchni paszowej w porównaniu z gospodarstwami w Bieszczadach.

4. Wielkość podstawowej powierzchni paszowej używanej do produkcji pasz w gospodarstwach rolniczych dla przeliczeniowej sztuki dużej bydła należy analizować łącznie co najmniej z produktywnością tej powierzchni.

PIŚMIENNICTWO

- Encyklopedia ekonomiczno-rolnicza, 1994. PWRiL, Warszawa.
- Jerzak M., 1970. Przegląd metod wyceny produktywności i ekonomicznej efektywności powierzchni paszowej. *Nowe Rol.* 1, 22–24.
- Jerzak M., 1974. *Ekonomika i organizacja produkcji zwierzęcej*. PWN, Warszawa.
- Kazimierzczak M., 1967. Wielkość, struktura i wykorzystanie powierzchni paszowej w gospodarce chłopskiej. *Zagad. Ekon. Rol.*, 1, 45–60.
- Małasiuk Z., 1975. Analiza powierzchni paszowych w sześciu wybranych gospodarstwach wielkorolnych województwa lubelskiego. Praca magisterska. AR w Lublinie.
- Normy żywienia bydła, owiec i kóz. 2001. Praca zb. Inst. Zootechniki, Kraków.
- Rocznik statystyczny, 2008. GUS, Warszawa.
- Skarzyńska A., Pokrzywa T., 2003. Produkcja, koszty i dochody wybranych produktów rolniczych w latach 2001–2002, IERiGŻ, Warszawa.
- Ziętek I. i in. 2008. Produkcja, koszty i dochody wybranych produktów rolniczych w latach 2006–2007, IERiGŻ, Warszawa.

Summary. This paper identifies and makes analysis of the impact of chosen seven factors on the size and productivity of fodder area in 24 farms of the Lublin region specializing in milk cattle breeding within four years. The level of direct cost per 1 unit of fodder area as well as the share of

purchased bulky fodders in fodder balance of those farms mainly influenced the size of fodder area per 1 big cattle head. As far as cows milk efficiency is concerned, it had the slightest impact on the differentiation level of the analysed fodder area size. Both the share of purchased bulky fodders in farms' fodder balance and the level of direct cost per fodder area ha greatly influenced differentiation of the analysed fodder area productivity levels.

Moreover, the paper identifies and examines coefficients characterizing fodder area in 10 farms specializing in milk cattle breeding in the Bieszczady Mountains region analogically to the Lublin region. The size of fodder area per 1 big unit cattle head in Bieszczady region was on average higher by about 12.8% and the efficiency of that area measured in cereal units was on average lower by about 21.0% comparing to analogical coefficients in the surveyed farms of the Lublin region.

Key words: size and productivity of fodder area, specialized farms, milk cattle breeding, factors, regions