

SPRAWOZDANIE

z prowadzenia w 2010 r. badań podstawowych na rzecz rolnictwa
ekologicznego w zakresie
(zakres z rozporządzenia)

pt.: **"WPLYW WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH NA
EFEKTYWNOŚĆ PRODUKCJI EKOLOGICZNEGO
CHOWU BYDŁA MIĘSNEGO"**

(tytuł tematu badawczego)

Realizowany przez: **INSTYTUT ZOOTECHNIKI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

zrealizowanego na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr RR-re-029-24-3042/10 z dnia 30.06.2010 r. wydanej na podstawie § 10 ust. 1 i 5 oraz lp. 1d załącznika nr 8 pkt 4, do rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 maja 2010r. w sprawie stawek dotacji przedmiotowych dla różnych podmiotów wykonujących zadania na rzecz rolnictwa (Dz. U. Nr 91, poz. 595).

Kierownik tematu : **dr inż. Jacek Walczak**

Główni wykonawcy: Prof. dr hab. Eugeniusz Herbut, doc dr hab. Krzysztof Bilik, dr inż. Piotr Wójcik, dr inż. Agata Szewczyk, dr Wojciech Krawczyk, dr inż. Andrzej Kaczor, dr inż. Iwona Radkowska, dr inż. Jerzy Fijał, dr inż. Władysław Brejta, dr inż. Eugeniusz Malinowski, mgr Elżbieta Knapik inż. Piotr Radecki, mgr Tomasz Pająk.

1. Cel realizacji tematu

Zanim gospodarstwo ekologiczne rozpocznie produkcję, konieczne jest dokonanie kilku podstawowych wyborów. Posiadanie zwierząt o odpowiednim zespole cech hodowlanych, jest jednym z podstawowych warunków osiągnięcia sukcesu w chowie ekologicznym. Pod względem genetycznym, muszą one cechować się nie tylko zespołem gwarantującym odpowiednią jakość produktów czy plenność. Muszą także zapewnić dobre przyrosty i wykorzystanie paszy w specyficznym środowisku chowu ekologicznego, a więc przy mniejszej o ok. 20% koncentracji składników pokarmowych i surowszych warunkach środowiska.

Także jakość środowiska odgrywa niebagatelna rolę w pozyskiwaniu produktu ekologicznego. Wpływa ona rzecz jasna, również na efektywność samych metod. Podkreślić należy wyraźną konieczność zagwarantowania realizacji potrzeb zwierząt zwłaszcza w aspekcie ich dobrostanu. Stąd w chowie ekologicznym przyjęto znacznie powiększone obsady powierzchni budynków, wyposażając je w wybiegi. Bardziej nawet niż utrzymanie alkierzowe preferowany jest tu system otwarty, czy pastwiskowy. Same wybiegi i obszary do swobodnego ruchu na świeżym powietrzu muszą przy tym zapewniać wystarczającą ochronę przed deszczem, wiatrem, słońcem i ekstremalnymi temperaturami, odpowiednio do miejscowych warunków pogodowych.

Bodajże najtrudniejszym do rozwiązania problemem środowiskowym w produkcji zwierzęcej realizowanej metodami ekologicznymi jest żywienie. Przy ciężącym obowiązku korzystania jedynie z pasz własnych, licznych składnikach zabronionych, komponentach dopuszczonych, można mówić jedynie o jego ekstensywnym wymiarze. Obowiązuje tu między innymi zakaz stosowania antybiotyków, stymulatorów wzrostu, organizmów genetycznie modyfikowanych. Ograniczenie do własnej bazy paszowej gospodarstwa, silnie indywidualizuje skład dawek pokarmowych. Dodatkowo narzucono tu 60% udziały pasz objętościowych dla bydła. Przy korzystaniu właściwie tylko z nawożenia organicznego oraz wielu zakazach odnoszących się do ochrony roślin, efektywność produkcji utrzymywać może się w małych gospodarstwach na bardzo niskim poziomie. Mając na względzie całokształt specyfiki ekologicznego utrzymania zwierząt, za cel podejmowanego projektu badawczego uznać należy, opracowanie, wdrożenie i optymalizację kompleksowych technologii chowu bydła mięsnego dla potrzeb krajowych gospodarstw ekologicznych z uwzględnieniem różnych ras zwierząt i regionów kraju.

Podstawowym efektem przeprowadzonych badań jest ustalenie optymalnych modeli i rozwiązań produkcji ekologicznej wołowiny w warunkach krajowych w zależności od posiadanej przez gospodarstwo liczby i rasy zwierząt, a także powierzchni oraz struktury użytków rolnych. Dodatkowo wyłonione będą podstawowe ograniczenia stojące przed tym rodzajem produkcji zwierzęcej. Uzyskane wyniki prac pozwalają na znacznie szersze możliwości wdrożenia w praktyce metod ekologicznych, a więc większą popularność tego sposobu chowu.

2. Omówienie przebiegu badań

Zgodnie z przyjętym harmonogramem prac w trakcie ich realizacji podjęto próbę wyłonienia etapów produkcji ograniczających efektywność ekologicznego opasu bydła z uwzględnieniem warunków zróżnicowania regionalnego zwłaszcza w kontekście efektywności bazy paszowej i jakości produktów. W toku badań realizowano 3 zadania:

Zadanie 1

Określenie środowiskowych uwarunkowań regionalnych i opracowanie bazy paszowej oraz schematów żywienia dla potrzeb ekologicznego opasu bydła.

Celem tego zadania jest sprecyzowanie uwarunkowań środowiskowych charakterystycznych dla regionu i na ich podstawie opracowanie optymalnych rozwiązań baz paszowych dla potrzeb ekologicznego opasu bydła. Zbierano dane co do struktury areалу gruntów ornych, łąk, pastwisk, rodzaju pozyskiwanych pasz, zasobności gleb, stosunków wodnych, kosztów stałych i bezpośredniej produkcji. Na podstawie uzyskanych danych opracowano będzie 6 typowych schematów żywienia oraz baz paszowych. W przeciągu kolejnych etapów realizacji potwierdzona zostanie ich efektywność i naniesione ewentualne poprawki.

Zadanie 2

Określenie środowiskowych uwarunkowań regionalnych i opracowanie schematów obrotu stada dla potrzeb ekologicznego opasu bydła.

Celem tego zadania jest ustalenie możliwych typów produkcji, terminu opasania, terminów wycieleń i innych danych, które pozwolą na opracowanie typowych dla badanych regionów schematów obrotu stada. Schematy te będą uwzględniać podziały na stado podstawowe, rodzaje krzyżowań, poziom i zasady brakowań itp. W efekcie kolejnych etapów doświadczenia potwierdzona będzie ich efektywność oraz naniesione zostaną niezbędne korekty. Jako jeden z elementów oceny posłuży tu badanie jakości mięsa.

Zadanie 3

Behawioralno-fizjologiczna ocena stopnia adaptacji różnych ras i krzyżówek bydła mięsnego do potrzeb chowu ekologicznego

W konsekwencji wprowadzenia do układu doświadczenia różnych ras bydła i jego krzyżówek, na podstawie pomiarów behawioralnych i fizjologicznych, określony zostanie stopień adaptacji zwierząt do warunków chowu ekologicznego, a także jego poziom dobrostanu.

Doświadczenie przeprowadzono łącznie na 400 sztukach bydła, ras pczb, hereford, limusin oraz ich krzyżówek. Zwierzęta utrzymywano łącznie w 5 stadach w systemach pastwiskowych i półotwartych. Lokalizacja stad obejmowała typowe dla ekologicznego chowu bydła rejony Polski: Pogórza, Pojezierza-Pobrzeża, Niziu Środkowopolskiego (Mazowsze) i Polesia i Podlasia. Żywienie w oparciu o normy IZ INRA uwzględniać będzie standardy ekologiczne i wynikające z rejonizacji zróżnicowanie bazy paszowej. Założono okres opasu wynoszący w zależności od systemu utrzymania 180 -220 dni. Bydło podlegało certyfikacji, podobnie jak wykorzystywane przez nie UR. Jako baza paszowa posłuży tutaj łącznie: 800 ha łąk i pastwisk, 440 ha gruntów ornych. Zwierzęta utrzymywano pastwiskowo w sezonie letnim i w systemie półotwartym zimą.

Prace zrealizowano w ekologicznych gospodarstwach:

CDR Radom-Chwałowice

ZD IZ PIB Chorzelów

ZD IZ PIB Odrzechowa

ZD IZ PIB Kołbacz

W toku prac gromadzono dane doświadczalne odnoszące się do:

- Obserwacji behawioralnych.
- Wyników produkcyjnych
 - masa ciała na początku i końcu odchowu, zużycie paszy, upadki, analiza rzeżna, choroby z określeniem przyczyn.
- Analizy jakości pasz
 - zawartość składników pokarmowych ekologicznych pasz gospodarskich (analiza podstawowa każdej partii paszy co ½ roku), skład ilościowy i jakościowy runi pastwisk. Próby runi pobierane będą z zagród w czterech miejscach po przekątnej z powierzchni 1 m².
- Wyceny zwierząt
 - Poubojowo na 10% opasów objętych analizą.
- Monitoringu parametrów mikroklimatu

- Oceny jakości mięsa

- poprzez analizę profilu kwasów tłuszczowych, witamin, składników mineralnych.

W przeprowadzonych badaniach opracowano i wdrożono schemat żywienia bydła mięsnego dla wszystkich grup doświadczalnych.

Skład mieszanki treściwej receptura na 300 kg dla krów mamek (150 g/dzień/szt)

Mieszanka zbożowo strączkowa	209 kg
Poślad żytni	50 kg
Łubin wąskolistny	15 kg
Mieszanka uzupełniająca	
Bydło-Eko minerały	26 kg

Dzienna dawka dla krowy mamki

Sianokiszonka	25 kg
Siano	1,5 kg
Słoma	2 kg

Pasza treściwa 1,7 kg

Pasze treściwa należy wprowadzać stopniowo zaczynając od 05 kg dziennie by w ciągu dwóch tygodni dojść do pełnej dawki 1,7 kg na sztukę

Skład mieszanki treściwej receptura na 300 kg dla jalołek hodowlanych (100 g/dzień/szt)

Mieszanka zbożowo strączkowa	218 kg
Poślad żytni	50 kg
Łubin wąskolistny	15 kg
Mieszanka uzupełniająca	
Bydło-Eko minerały	17 kg

Dzienna dawka dla jalołek hodowlanych waga około 350 kg

Sianokiszonka	11 kg
Siano	1 kg
Słoma	1 kg

Pasza treściwa 1,8 kg

Pasze treściwa należy wprowadzać stopniowo zaczynając od 05 kg dziennie by w ciągu dwóch tygodni dojść do pełnej dawki 1,8 kg na sztukę w kolejnych okresach odchowu dawka pokarmowa będzie się zmieniać w zależności od masy ciała zwierząt.

Skład mieszanki treściwej receptura na 300 kg dla buhajków (100 g/dzień/szt)

Mieszanka zbożowo strączkowa 223 kg

Poślad żytni 50 kg

Łubin wąskolistny 15 kg

Mieszanka uzupełniająca

Bydło-Eko minerały 12 kg

Dzienna dawka dla buhajków waga około 350 kg

Sianokiszsonka 14 kg

Siano 1 kg

Słoma 1 kg

Pasza treściwa 2,5 kg

Uzyskane w trakcie realizacji badań wyniki produkcyjne zwierząt ilustruje tabela 1. Odbiegają one od wyników uzyskiwanych dla klasycznego opasu bydła głównie ze względu na niski udział w żywieniu pasz treściwych i surowsze warunki środowiskowe. Jednak odnosząc uzyskane wyniki do klasycznego odpasu ekstensywnego, wyniki te są całkowicie porównywalne. Skład chemiczny i wartość pokarmową pasz w żywieniu ekologicznym ilustruje tabela 2.

Tabela 1.

Wyniki opasu zwierząt doświadczalnych

Rasa	Waga urodzeniowa Kg)	Dni opasu	Przyrost dzienny (g)	Waga (kg) 31.07/2009	Dni opasu	Przyrost dzienny (g)
pcb x LM	43	246	1008	332	349	963
HH x LM	36	250	764	298	353	847
LM	41	259	1153	420	350	1072
HH	34	270	883	381	360	867
pcb	33	260	956	295	340	967

Tabela 2.

Skład chemiczny i wartość pokarmowa pasz w żywieniu ekologicznym

Pasza	Sucha Masa (%)	Zawartość w SM (%)							Zawartość w 1 kg SM paszy		
		Popiół	Białko ogólne	Ekstrakt eterowy	Włókno surowe	Bez N-wyciągowe	ADF	NDF	JPM	BTJN (g)	BTJE (g)
Zielonka pastwiskowa ²	22,25	7,08	16,76	3,68	21,78	50,70	22,10	33,20	0,82	97,1	87,5
Kiszonka z runi łąkowej	40,07	10,38	14,20	3,72	34,40	37,10	34,20	46,44	0,77	76,3	63,0
Siano łąkowe	85,49	7,08	8,25	1,31	34,23	49,13	43,50	59,37	0,73	65,5	75,7
Słoma pastewna	86,90	5,83	3,98	1,97	46,34	41,88	56,40	82,13	0,43	23,4	45,8
Mieszanka treściwa E ₁	88,63	4,14	11,95	1,82	8,43	71,48	-	-	1,11	84,1	94,5
Mieszanka treściwa E _z	88,25	5,62	14,25	1,52	5,30	73,31	-	-	1,05	89,1	91,5
TMR (na okres zasuszenia) ³	54,34	7,89	12,80	3,87	21,20	54,24	39,20	77,00	0,80	77,0	73,0
TMR (na I okres laktacji) ³	53,75	7,55	13,30	4,21	18,23	56,71	38,00	86,00	0,81	79,0	74,0
TMR (pełny okres laktacji) ³	52,65	7,76	13,00	4,25	19,70	55,29	38,00	79,00	0,80	77,0	73,0

² Skład runi pastwiskowej (%): kostrzewa czerwona 14, życica trwała 14, kostrzewa łąkowa 11, życica westerwoldzka 8, tymotka łąkowa 8, życica wielokwiatowa 6, kostrzewa trzcinowa 5, wiechlina łąkowa 4, koniczyna biała 14, koniczyna Aleksandryjska 8, lucerna siewna 6, inne (ziola i chwasty) 2

³ Stosowany w okresie zimowym.

Zawartość (% SM) kwasów organicznych (mlekowego, octowego i masłowego) w kiszoncek i pH kiszonek: kukurydza cała roślina - 5,68, 1,40, 0,14, 3,87; trawy - 3,25, 1,47, 0,16, 4,70; ruń łąkowa (trawy z motylkowatymi) - 3,33, 1,27, 0,21; z ziarna kukurydzy - 3,82, 1,02, 0,21, 4

We wszystkich obiektach doświadczalnych skład botaniczny runi wyceniony został przed wypuszczeniem zwierząt na pastwisko, czyli w połowie maja, metodą szacunkową Klappa. Szacowanie niedojadów zostało wykonane pod koniec okresu pastwiskowego, czyli w połowie września. W składzie florystycznym naturalnego pastwiska górskiego zlokalizowanego w ZD IŻ PIB Odrzechowa udział traw wynosił 62%, motylkowatych 16%, dwuliściennych 20%, a około 2% stanowiły sity i turzycy. Ruń ta charakteryzowała się dużą różnorodnością gatunkową roślin motylkowatych i dwuliściennych. W porównaniu do wcześniejszego roku pod wpływem użytkowania pastwiskowego oraz zastosowanego wykaszania niedojadów w runi wyraźnie zmniejszył się udział śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa* L.), co należy uznać za zjawisko wysoce korzystne. W CDR Radom gospodarstwo Chwałowice, pastwisko założone zostało na gruntach rolnych w sposób planowy z wypasem kwaterowym. Mimo czteroletniego okresu jaki upłynął od momentu zmiany typu użytkowania, udział roślin dwuliściennych był bardzo niewielki (1%). Dominowały tu trawy i kończyna biała. Na podobnie założonym pastwisku ZD IŻ PIB Chorzelów, lecz o znacznie lepszych wodnych stosunkach glebowych, stwierdzono wyższy udział ziół, chociaż o znacząco mniejszym zróżnicowaniu niż na pastwiskach naturalnych. Dla pastwiska użytkowanego w ZD IŻ PIB Kołbacz, bezpośrednio przylegającego do cieku wodnego, potwierdzono największy udział sitów i turzyc.

Tabela 3.

Skład florystyczny pastwisk.

Rodzaj	Udział (%)			
	ZD IŻ PIB Odrzechowa*	CDR Radom**	ZD IŻ PIB Chorzelów**	ZD IŻ PIB Kołbacz*
Trawy	62	75	69	68
Motylkowate	16	24	25	13
Dwuliścienne	20	1	6	12
Sity i Turzycy	2	-	-	7

*Pastwisko naturalne

**Pastwiska na gruntach ornych

W ramach realizowanych prac przeprowadzono również analizy składu chemicznego zielonek. Uzyskane wyniki ilustrują tabela 4 oraz 5. Na ich podstawie stwierdzić można, że

Tabela 4.

Wyniki analiz chemicznych próbek zielonek.

Rodzaj próbki	Sucha masa %	Popiół surowy %	Subst. org. %	Białko ogólne %	Włókno surowe %	Tłuszcz surowy %	BezN-wyciągowe %	Wartość kaloryczna cal/g	ADF %	ADL %	NDF %
Zielonka Chorzelów	85,03	7,13	77,90	14,44	21,44	2,13	49,89	3873	27,99	3,30	44,09
Zielonka Chwalowice	84,47	8,21	76,26	14,94	19,84	2,23	39,25	3734	25,71	2,92	42,77
Zielonka Kolbacz	84,90	6,18	78,72	9,75	27,53	1,36	40,08	3850	32,30	3,57	52,22
Zielonka Odrzechowa	84,93	5,55	79,38	8,63	25,86	1,41	43,48	3883	30,76	2,71	54,29

Tabela 5.

Wyniki analiz zawartości aminokwasów w próbkach zielonek.

Rodzaj próbki	Zawartość aminokwasów (mg/g)																
	Asp	Thr	Ser	Glu	Pro	Gly	Ala	Val	Ile	Leu	Tyr	Phe	His	Lys	Arg	Cys	Met
Zielonka Odrzechowa	8,79	2,79	2,72	8,24	8,02	2,88	3,28	4,07	2,55	4,30	2,36	2,88	1,83	3,09	3,00	0,82	0,50
Zielonka Kolbacz	10,56	3,17	3,44	10,04	7,89	3,56	3,82	4,99	3,20	5,19	3,14	3,58	1,99	4,29	3,69	0,87	0,60
Zielonka Chorzelów	25,93	5,08	5,48	15,53	9,59	5,20	5,29	6,88	4,63	7,54	4,12	5,69	3,65	5,47	5,58	1,14	0,71
Zielonka Chwalowice	19,75	4,94	4,84	15,36	13,27	5,18	5,49	6,65	4,25	7,06	4,19	5,10	3,29	5,05	5,36	1,20	0,83

Tabela 6.

Wstępne wyniki dysekcji wybranych zwierząt doświadczalnych

rasa	Ocena	ocena otł	% wyb	masa brutto	masa netto	prawa schłodz	lewa schłodz	szyja brutto	szyja-mieso	szyja-kość	kark brutto
mm	O	-2	49	374	184	88,9	91,6	2,6	2,2	0,4	5,2
mm	P	1	51	372	190	97,6	101	1,4	1	0,4	5,8
Lm	O	1	56	475	264	127,7	131,5	4	3,2	0,6	9,8
Lm	O	1	55	435	238	116	118,5	4,4	3,8	0,5	7,2
rasa	łopatka+goleń	ł+g mieso	ł+g kosci	ł+g łoj	ł+g reszta	rozbrat brutto	rozbrat mieso	rozbrat kosci	rozbrat tł	antr brutto	antr mieso
mm	15,4	7,2	3,6	1	1,6		3,2		1,8		2,2
mm	15,8	13,4	4,4			6,4	1,2	1,6		5,8	4
Lm	20,8	13,2	5	2,2	0,6	6,8	5			6,2	
Lm	14,8	9,4	4,8	1,8		7,2	5,4	2		5	3,4
rasa	zraz g brutto	zraz g mieso	zraz d brutto	zraz d mieso	zraz d łoj	myszka brutto	myszka mieso	ligawa brutto	ligawa mieso	krzyzowa brutto	krzyzowa mieso
mm	6,2	2,2	5	3,2	0,4	4,4	2,8	1,8	0,8	4,4	2,2
mm	5,4	3,6	4,8	2,8	1,8	4,8	2,4	1,8	1,2	4,2	3
Lm	9,2	5,2	7,2	6,8		6,8	4,4	2,8	2	5,8	2,2
Lm	8	4,2	6,4	4		4,8	2,4	2	1,4	2,6	2,4
rasa	kark mieso	kark-kość	łata brutto	łata mięso	żebra	szponder	mostek				
mm	4,4	0,6	4,2	2,2	9,2		5				
mm	4,6	0,9	2,8	2,4		9	3,8				
Lm	8,6	0,8	6,2	5	12,8	12,8	6,4				
lm	5,2		6,2	4,4	13	13	5,8				
rasa	antr kosc	antr tł	rost brutto	rost mieso	rost kosc	rost tł	poledwica	pol tł			
mm		1,2	4,4	2,8			1,4	2	1,2		
mm		1,8	4,7	2,6	2		0,1	2	1,2		
lm		2	6	3,2	2			2,8	1,8		
lm		1,4	5	2,6	1,8			1,6	1,6		

wartością nie dorównują one materiałom pozyskiwanym z intensywnych użytków. Jednak dalsze analizy (tab. 5) potwierdzają ich wyższą jakość tak pod względem składu aminokwasów i kwasów tłuszczowych.

Przeprowadzono dysekcję 10% zwierząt doświadczalnych w rozbiciu na płęć oraz rasę. Uzyskane wyniki ilustruje tabela 6. Przyznać należy stosunkowo słabą wybojowość zwierząt ekologicznych na tle klasycznego opasu intensywnego. W porównaniu do opasu ekstensywnego wyniki te nie odbiegają od standardów. Na tle poszczególnych wyrębów bardzo dobrze widać zróżnicowanie między rasami. Tak produkcyjność jak i wyniki dysekcji przemawiają na korzyść rasy Limousin i jej mieszańców.

W celu porównania jakości mięsa opasów przeprowadzono porównanie profilu kwasów tłuszczowych mięsa ekologicznych i konwencjonalnych mieszańców pczb x limusin. Uzyskane wyniki wskazują na statystycznie wyższą wartość odżywczą i właściwości prozdrowotne zwierząt z chowu ekologicznego. Przemawia z a tym zarówno wyższy udział CLA, jak i PUFA czy stosunek n-6/n-3. Mięso pochodzące od zwierząt ekologiczny miało również wyższy poziom witaminy E.

Tabela 7.

Profil kwasów tłuszczowych ekologicznego i konwencjonalnego mięsa wołowego (pczb x limusin)

Składnik	Mięso ekologiczne	Mięso konwencjonalne
SFA	48,5	42,21
MUFA	29,4	39,13
PUFA	21,93	18,58
SFA/UFA	0,97	0,73
n-3	5,64	2,35
n-6	15,14	15,44
n-6/n-3	2,66	6,77
CLA	1,08	0,31
Witamina E	4,34A	2,65B

W celu wyłonienia elementów produkcji ograniczających efektywność ekologicznego opasu bydła, przeprowadzono ankietyzację gospodarstw wykonujących część doświadczalną badań. Na jej podstawie opracowano tabelę prezentującą uzyskane wyniki.

Tabela 8.

Elementy ograniczające efektywność ekologicznego chowu bydła mięsnego

Nr	Rodzaj elementu	Charakterystyka	
		Opis	Przyczyna
1.	Żywieniowy	Skracanie docelowej masy opasu	Brak wystarczającej bazy paszowej, mały udział gruntów ornych do produkcji pasz treściwych
		Niskie przyrosty	Brak bilansowania dawek, brak certyfikowanych dodatków paszowych i koncentratów
2.	Hodowlany	Znaczne nakłady robocizny i powierzchni, niemożność formowania większych grup opasów	Brak synchronizacji wycieleń, krycie naturalne.
		Niska produktywność	Brak wyspecjalizowanego materiału hodowlanego
3.	Środowiskowy	Skracanie docelowej masy opasu	Brak odpowiednich pomieszczeń
		Niskie przyrosty	Brak odpowiednich pomieszczeń
4.	Ekonomiczny	Niska cena zbytu	Niski poziom świadomości konsumentów, duża dostępność surowca pochodzącego z produkcji mleczarskiej, preferencje smakowe konsumentów
		Wysokie koszty produkcji	Mały udział UZ w strukturze gruntów



Fot. 1. Krowa mamka rasy Hereford z cielęciem (ZD IZ PIB Odrzechowa)



Fot. 2. Stado rasy Limusine (CDR Radom)



Foto 3. Byczki rasy pczb (ZD IZ PIB Chorzaków)



Fot. 4. Półtusze przygotowane do dysekcji.

1. Streszczenie wyników

Celem przeprowadzonych badań było wyłonienia etapów produkcji ograniczających efektywność ekologicznego opasu bydła z uwzględnieniem warunków zróżnicowania regionalnego zwłaszcza w kontekście efektywności bazy paszowej i jakości produktów. Doświadczenie przeprowadzono łącznie na 400 sztukach bydła, ras pczb (objętego programem orony zasobów genetycznych), hereford, limusin oraz ich krzyżówek. Zwierzęta utrzymywano łącznie w 5 stadach w systemach pastwiskowych i półotwartych. Lokalizacja stad obejmowała rejony: Pogórza, Pojezierza-Pobrzeża, Niżu Środkowopolskiego (Mazowsze) i Polesia i Podlasia. Żywienie w oparciu o normy IZ INRA uwzględniało standardy ekologiczne i wynikające z rejonizacji zróżnicowanie bazy paszowej. Założono okres opasu wynoszący w zależności od systemu utrzymania 180 -220 dni. Bydło podlegało certyfikacji, podobnie jak wykorzystywane przez nie UR. Jako baza paszowa posłuży tutaj łącznie: 800 ha łąk i pastwisk, 440 ha gruntów ornych. Zwierzęta utrzymywano pastwiskowo w sezonie letnim i w systemie półotwartym zimą.

Zrealizowane prace wskazują na pozorną łatwość wdrożenia ekologicznego chowu bydła mięsnego na terenach mających naturalne zasoby trwałych użytków zielonych. Jednak już w aspekcie żywienia widoczne są tu różnice środowiskowe wymuszające modyfikacje dawek pokarmowych i ukierunkowujące na mniej wymagające rasy zwierząt. Uzyskane wyniki wskazują na konieczność większego zaangażowania hodowców w jakość żywienia zwierząt w tym jakość pastwisk oraz bilansowanie dawek pokarmowych. Naturalna tendencja do prowadzenia opasu w oparciu o pastwisko, nie może wykluczać fundamentalnych zabiegów jak system kwaterowy, wykaszanie niedojadów, czy podsiew. Użytkowanie pastwisk w zupełnie naturalny sposób niekorzystnie wpływa na ich skład florystyczny i wyniki opasu. Stwierdzono, że ekologiczny opas bydła wpływa na zatrzymanie sukcesji lasu na terenach pastwisk naturalnych.

Problemem bezpośrednio związanym z bazą paszową są kwestie opłacalności opasu do wyższych mas ciała. Dla gospodarstw o najniższych kosztach produkcji opartej o naturalne pastwiska, sprzedaż bydła o niższej masie ciała pogarsza opłacalność chowu. Stąd zalecić należy wydłużenie opasu do 400-500 kg mc poprzez produkcję pasz treściwych na certyfikowanych gruntach ornych.

W kontekście uzyskiwanych wyników rozpatrywać należy również ukierunkowanie opasu na wybrane rasy. Niestety stosunkowo mało wymagające zwierzęta rasy hereford cechują się gorszymi wynikami produkcyjnymi i niższymi cenami zbytu. Stąd do chowu ekologicznego

zalecać należy rasę Limousin i jej mieszańce, uzyskujące znacznie lepsze wyniki produkcyjne niż pozostałe czyste rasy. Jako optymalny termin wycieleń ustalono okres zimowy, co pozwala na pełne wykorzystanie zasobności pastwisk w celu opasania.

W kontekście jakości uzyskiwanego mięsa wykazano różnice w profilu kwasów tłuszczowych zwłaszcza pod względem zawartości frakcji CLA, PUFA i MUFA, a także witaminy E jako przeciwutleniacza, decydujące o wybitnie prozdrowotnym charakterze ekologicznej wołowiny w stosunku do surowca konwencjonalnego.