

– stworzyć sprzyjające warunki polityki rolnej dla hodowców i producentów wysokiej jakości wieprzowiny oraz zabiegać o poszerzenie rynków jej zbytu.

Literatura: 1. Borzuta K., Pospiech E., 1999 – *Gospodarka Mięсна* 9, 36. 2. De Vires A.G., Van der Wal P.G., Merks J.W.N., 1994 – *In pork quality: only 20% genetic influence? PIGS - Misset*, August, 1994, 14-15. 3. Kauffman R.G., 1997 – *Trzoda Chlewna* 10, 31. 4. Koćwin-Podsiadła M., Kurył J., Przybylski W., 1993 – *Prace i Materiały Zootechniczne* 44, 5-32. 5. Koćwin-Podsiadła M., Antosik K., 2001 – *Zesz. Nauk. AR Wrocław* 405, 137-148. 6. Koćwin-Podsiadła M., Krzęcio E., Zybert A., 2001 – *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, vol. 10/51, No 3 (S), 11-18. 7. Krzęcio E., Sieczkowska H., Zybert A., Antosik K., Przybylski W., Koćwin-Podsiadła M., 2003 – *Ann. Anim. Sci.*, Suppl., No 1, 65-69. 8. Małkowski J., Zawadzka D. – *Unijny i polski rynek mięsa czerwonego w latach 2003-2006*. www.arr.gov.pl. 9. Mi-

lan D., Jeon J.T., Looff C., Amarger V., Robic A., Thelander M., Roger-Gillard C., Paul S., Iannuccelli N., Rask L., Ronne H., Lundström K., Reinsch N., Gellin J., Kalm E., Le Roy P., Chardon P., Andersson L., 2000 – *Science* 288, 1248-1251. 10. Rosner F., Von Lengerken G., Maak S., 2003 – *Anim. Sci. Pap. Rep.*, 153-161. 11. Różycki M., Tyra M., 2003 – *Wyniki oceny użyteczności tucznej i rzeźnej świń w stacjach kontroli. Stan hodowli i wyniki oceny świń*. Kraków. 12. Różycki M., 2003 – *Anim. Sci. Pap. Rep.*, vol. 21, suppl. 1, 163-172.

Autorki: prof. dr hab. Maria Koćwin-Podsiadła, dr inż. Elżbieta Krzęcio, mgr inż. Katarzyna Antosik; Akademia Podlaska, Katedra Hodowli Trzody Chlewniej i Oceny Mięsa, ul. B. Prusa 14, 08-110 Siedlce

Artykuł recenzowany

Rozkład masy urodzeniowej źrebiąt czystej krwi arabskiej w stadninach koni: Białka, Janów Podlaski, Michałów

Krystyna Chmiel, Dorota Sobczuk

Instytut Nauk Rolniczych w Zamościu

Masa urodzeniowa źrebięcia jest wypadkową wielu założeń dziedzicznych przekazywanych przez oboje rodziców, jak również tzw. prenatalnego efektu matki [2, 5]. Ciężar ciała noworodka danej rasy czy typu zależy również od głębokości klaczy, jej kondycji, jakości pożywienia, stopnia eksploatacji w pracy oraz płci źrebięcia i specyficznych warunków środowiskowych, występujących w danej stadninie [6, 8]. W poprzednich badaniach naszego zespołu na populacji koni czystej krwi arabskiej w SK Białka [3], Janów Podlaski i Michałów wykryto istotne, bądź wysoko istotne, różnice między średnią masą urodzeniową źrebiąt po różnych ogierach i z różnych sublinii żeńskich.

Celem niniejszej pracy jest zatem ustalenie różnic pod względem badanej cechy pomiędzy stadninami koni czystej krwi arabskiej Białka, Janów Podlaski, Michałów, stanowiących odrębne środowiska naturalne, jak i wpływu płci źrebięcia i rocznika urodzenia na masę urodzeniową.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto źrebięta czystej krwi arabskiej, pochodzące ze stadnin: Białka, Janów Podlaski i Michałów, urodzone w latach 1983-2001 [1, 4]. Przeanalizowana została masa ciała po urodzeniu 1184 klaczek i 1159 ogierków wg roczni-

ków urodzeń, dokonano również porównania wartości średniej masy urodzeniowej wg płci dla całości populacji w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów. Zebrany materiał opracowano statystycznie, wyliczono średnie arytmetyczne (\bar{x}), wartości skrajne (min. – minimum i maks. – maksimum), odchylenie standardowe (Sd) jako miarę rozproszenia poszczególnych wyników od średniej oraz współczynnik zmienności (V%). W celu określenia istotności różnic w zakresie badanych cech między poszczególnymi rocznikami urodzeń zastosowana została jednoczynnikowa analiza wariancji oraz wielokrotny test rozstępu Duncana [7].

WYNIKI I DYSKUSJA

Średnia masa urodzeniowa 171 klaczek czystej krwi arabskiej w SK Białka, analizowana w latach 1983-2001, wahała się od 36,56 kg/szt. w 1983 r. do 47,00 kg/szt. w 1998 r. (tab. 1).

Tabela 1
Średnia masa urodzeniowa klaczek w SK Białka

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	8	34,0	39,0	36,56	2,01	5,49
1984	10	35,5	50,0	41,75	4,50	10,79
1985	10	35,5	49,0	42,90	4,04	9,42
1986	14	34,0	47,0	41,96	4,20	10,01
1987	10	35,0	51,0	43,50	5,03	11,57
1988	4	38,0	48,0	43,75	4,65	10,62
1989	13	34,0	55,0	44,00	6,65	15,10
1990	6	34,0	50,0	45,16	6,65	14,72
1991	9	35,0	51,0	42,11	4,78	11,35
1992	9	36,0	50,0	43,33	4,56	10,51
1993	7	40,0	51,0	44,71	4,39	9,81
1994	11	40,0	52,0	45,18	3,76	8,33
1995	9	37,0	54,0	45,33	6,54	14,42
1996	13	39,0	56,0	46,23	4,57	9,88
1997	7	28,0	52,0	42,57	7,66	17,99
1998	3	45,0	50,0	47,00	2,65	5,63
1999	8	37,0	56,0	43,86	6,65	15,15
2000	13	35,0	47,0	44,31	3,17	7,16
2001	7	38,0	52,0	43,86	4,98	11,36

Natomiast średnia masa ciała ogierków urodzonych w tej stadninie wynosiła od 34,60 kg/szt. (najniższa w 1983 r.) do 48,22 kg/szt. (najwyższa w 1988 r.) – tabela 2. Zaobserwowano ciekawą zależność, że najniższe średnie, zarówno dla klaczek jak i dla ogierków, odnotowano w tym samym 1983 r., pomimo braku istotnych, bądź wysoko istotnych, różnic pomię-

Tabela 2
Średnia masa urodzeniowa ogierków w SK Białka

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	5	32,0	38,0	34,60	2,22	6,41
1984	9	38,0	48,0	43,83	3,26	7,44
1985	12	33,0	50,0	41,38	5,56	13,43
1986	7	34,5	54,0	45,93	6,39	13,90
1987	8	39,0	49,0	44,00	3,78	8,59
1988	9	41,0	53,0	48,22	4,35	9,03
1989	7	38,0	47,0	42,57	3,41	8,01
1990	7	33,0	50,0	43,29	5,87	13,55
1991	7	37,0	47,0	43,00	3,79	8,80
1992	13	37,0	54,0	43,85	5,27	12,03
1993	13	36,0	51,0	41,92	4,50	10,73
1994	9	37,0	53,0	44,67	4,87	10,91
1995	9	37,0	50,0	44,78	4,79	10,70
1996	5	42,0	51,0	46,60	3,78	8,11
1997	9	38,0	57,0	47,89	6,19	12,93
1998	10	36,0	58,0	45,10	6,12	13,57
1999	8	40,0	51,0	45,63	4,10	8,99
2000	9	42,0	50,0	44,89	2,32	5,16
2001	15	30,0	54,0	46,00	6,61	14,37

dzy poziomami analizowanej cechy na przestrzeni uwzględnianych w badaniach lat. Współczynniki zmienności masy urodzeniowej źrebiąt wahały się od 5,49% w 1983 r. do 17,99% w 1997 r. dla klaczek oraz od 5,16% w 2000 r. do 14,37% w 2001 r. dla ogierków.

W stadninie koni czystej krwi arabskiej w Janowie Podlaskim przeanalizowano masę urodzeniową u 453 klaczek i 468 ogierków urodzonych na jej terenie w latach 1983-2001 (tab. 3 i 4). Najniższą średnią masę urodzeniową odnotowano w 1984 r. – 40,32 kg/szt. dla klaczek i w 1984 r. – 41,27 kg/szt. dla ogierków. Najwyższą średnią masę ciała po urodzeniu odnotowano w 1996 r. – 44,26 kg/szt. dla klaczek i w 1994 r. – 45,44 kg/szt. dla ogierków. W SK Janów Podlaski, podobnie jak miało to miejsce w SK Białka, najniższą średnią masę urodzeniową, zarówno u klaczek jak i u ogierków, odnotowano w 1984 r., tzn. o rok później. Nie wykryto istotnych ani wysoko istotnych różnic pomiędzy średnią masą urodzeniową

Tabela 3
Średnia masa urodzeniowa klaczek w SK Janów Podlaski

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	24	30,0	56,0	42,96	5,90	13,74
1984	22	32,0	49,0	40,32	4,86	12,06
1985	29	30,0	56,0	42,43	5,67	13,36
1986	18	32,0	49,0	42,06	4,56	10,83
1987	26	29,0	54,0	42,12	5,43	12,90
1988	31	32,0	53,0	41,26	5,09	12,34
1989	30	28,0	51,0	41,47	5,23	12,70
1990	32	31,0	50,0	42,41	4,41	10,41
1991	13	34,0	48,0	43,15	4,36	10,09
1992	24	29,0	52,0	43,33	5,80	13,38
1993	24	36,0	59,0	43,46	5,84	13,43
1994	20	33,0	53,0	42,70	4,66	10,91
1995	27	31,0	52,0	41,52	5,39	12,98
1996	23	30,0	55,0	44,26	5,88	13,28
1997	14	38,0	49,0	43,36	3,69	8,52
1998	23	32,0	51,0	41,48	4,56	11,00
1999	19	34,0	50,0	43,58	5,08	11,66
2000	30	34,0	56,0	42,10	5,81	13,80
2001	24	33,0	48,0	42,67	4,09	9,59

Tabela 4
Średnia masa urodzeniowa ogierków w SK Janów Podlaski

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	25	30,0	48,0	41,44	4,74	11,45
1984	26	34,0	50,0	41,27	4,34	10,52
1985	19	35,0	58,0	43,21	5,76	13,33
1986	36	34,0	50,0	42,83	4,09	9,55
1987	26	33,0	49,0	42,15	3,64	8,64
1988	31	30,0	59,0	44,32	4,89	11,04
1989	23	32,0	51,0	42,91	4,54	10,58
1990	21	35,0	49,0	43,00	3,18	7,39
1991	27	34,0	52,0	41,70	5,10	12,22
1992	18	34,0	51,0	43,67	5,06	11,60
1993	18	34,0	53,0	43,44	6,34	14,59
1994	25	31,0	56,0	45,44	6,60	14,53
1995	25	34,0	58,0	43,84	5,62	12,83
1996	20	29,0	52,0	45,00	5,84	12,98
1997	15	34,0	52,0	43,20	4,97	11,51
1998	25	32,0	52,0	41,76	5,86	14,04
1999	29	33,0	53,0	44,55	5,96	13,37
2000	27	36,0	59,0	44,33	5,46	12,32
2001	32	31,0	57,0	42,19	5,68	13,45

Tabela 5
Średnia masa urodzeniowa klaczek w SK Michałów

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	23	33,0	49,0	41,13	3,40	8,27
1984	24	32,0	50,0	42,42	4,53	10,68
1985	23	30,0	49,0	40,52	4,46	11,01
1986	31	33,0	54,0	41,74	4,86	11,57
1987	39	33,0	55,0	41,82	4,79	11,45
1988	22	28,0	55,0	41,77	5,54	13,26
1989	35	33,0	50,0	42,09	4,27	10,14
1990	34	34,0	52,0	42,71	4,48	10,48
1991	35	35,0	52,0	44,83	4,15	9,27
1992	29	32,0	50,0	45,14	4,46	9,88
1993	32	36,0	53,0	44,19	4,24	9,59
1994	31	31,0	53,0	42,84	6,30	14,72
1995	36	35,0	55,0	45,67	5,29	11,59
1996	25	32,0	55,0	44,80	5,68	12,68
1997	22	38,0	54,0	45,05	4,77	10,58
1998	21	37,0	55,0	46,67	4,83	10,35
1999	31	17,0	52,0	41,42	6,65	16,06
2000	39	35,0	52,0	44,03	3,83	8,70
2001	28	35,0	52,0	43,39	4,67	10,76

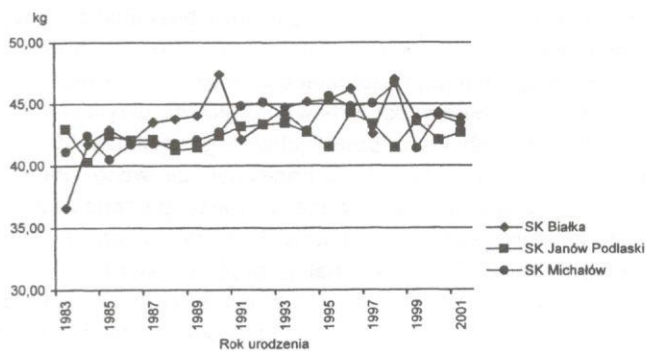
w analizowanym okresie. Współczynniki zmienności badanej cechy wahały się od 8,52% w 1997 r. do 13,80% w 2000 r. dla klaczek oraz od 7,39% w 1990 r. do 14,59% w 1994 r. dla ogierków.

W latach 1983-2001 średnia masa urodzeniowa u 560 klaczek urodzonych w SK Michałów zróżnicowana była od 40,52 kg/szt. w 1985 r. do 46,67 kg/szt. w 1998 r., natomiast u 520 ogierków wynosiła 41,44 kg/szt. (minimum w 1986 r.) oraz 46,47 kg/szt. (maksimum w 1998 r.). W tym przypadku, podobnie jak miało to miejsce w pozostałych dwóch stadninach, różnice między wszystkimi wyliczonymi średnimi dla roczników urodzeń okazały się nieistotne. Współczynniki zmienności masy urodzeniowej źrebiąt wahały się od 8,27% w 1983 r. do 16,06% w 1999 r. dla klaczek i od 6,00% w 1998 r. do 15,22% w 2001 r. dla ogierków.

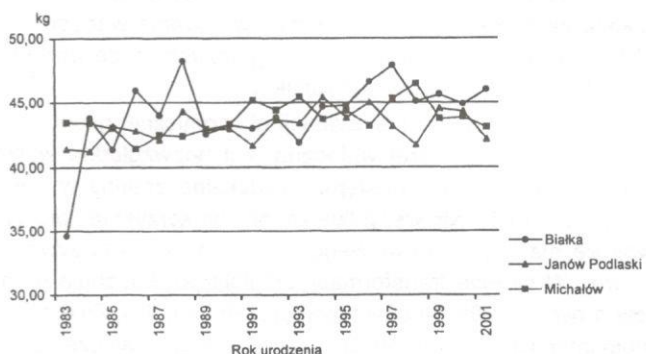
Tabela 6
Średnia masa urodzeniowa ogierków w SK Michałów

Rok urodzenia	Liczba źrebiąt	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(\bar{x})		
1983	27	31,0	51,0	43,48	5,13	11,80
1984	16	33,0	51,0	43,44	5,23	12,03
1985	20	34,0	50,0	43,05	4,10	9,52
1986	27	30,0	50,0	41,44	4,41	10,63
1987	25	33,0	51,0	42,52	4,74	11,14
1988	29	32,0	49,0	42,41	4,02	9,48
1989	32	33,0	51,0	42,97	4,79	11,14
1990	24	37,0	54,0	43,33	4,40	10,16
1991	31	32,0	53,0	45,16	4,47	9,90
1992	20	35,0	50,0	44,40	4,02	9,05
1993	31	37,0	53,0	45,42	4,42	9,73
1994	30	32,0	52,0	43,73	5,78	13,21
1995	35	38,0	54,0	44,37	4,23	9,53
1996	31	32,0	55,0	43,19	5,25	12,16
1997	34	36,0	59,0	45,32	5,54	12,23
1998	17	42,0	52,0	46,47	2,79	6,00
1999	26	37,0	51,0	43,77	4,05	9,26
2000	36	29,0	52,0	43,89	5,15	11,74
2001	29	25,0	55,0	43,10	6,56	15,22

Dokonując porównania średniej masy ciała źrebiąt urodzonych w czasie analizowanych lat w SK Białka, Janów Podlaski, Michałów, zarówno dla klaczek (rys. 1) jak i dla ogierków (rys. 2), nie zaobserwowano przewagi żadnej ze stadnin pod względem analizowanej cechy. Wartości średnie różniły się nieznacznie i oscylowały w zbliżonych przedziałach.

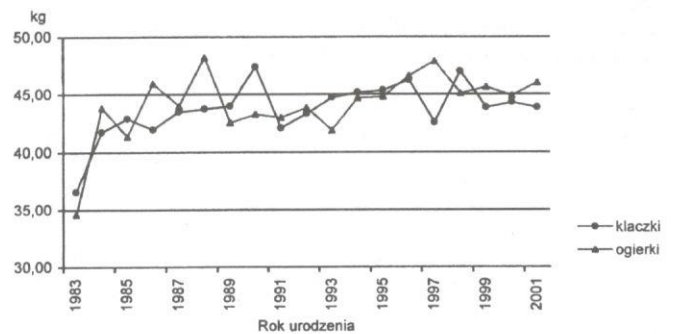


Rys. 1. Średnia masa urodzeniowa klaczek w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów

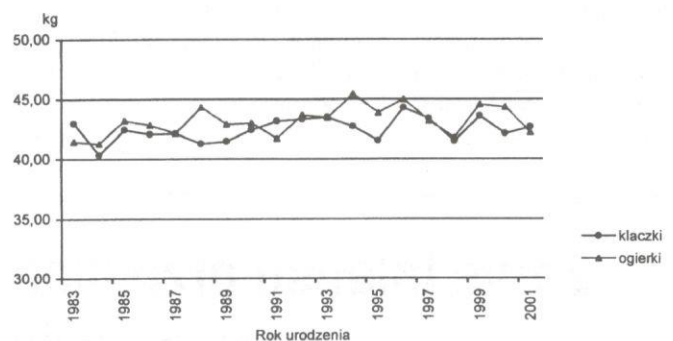


Rys. 2. Średnia masa urodzeniowa ogierków w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów

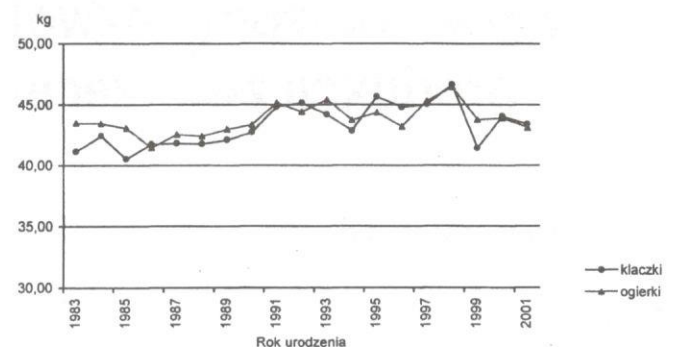
Na rysunkach 3, 4 i 5 przedstawione jest porównanie średniej masy ciała klaczek i ogierków czystej krwi arabskiej



Rys. 3. Średnia masa urodzeniowa ogierków i klaczek w SK Białka



Rys. 4. Średnia masa urodzeniowa ogierków i klaczek w SK Janów Podlaski



Rys. 5. Średnia masa urodzeniowa ogierków i klaczek w SK Michałów

w trzech omawianych stadninach na przestrzeni lat 1983-2001. Zaobserwowano następującą prawidłowość: w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów średnia masa urodzeniowa ogierków była w większości wyższa lub bardzo zbliżona do średniej masy urodzeniowej klaczek.

W celu przeprowadzenia pełnej analizy dokonano zestawienia parametrów statystycznych badanej cechy, dla czołowych polskich stadnin koni czystej krwi arabskiej, według płci (tab. 7). Największą średnią masę urodzeniową odnotowano u źrebiąt pochodzących z SK Białka, odpowiednio 44,23 kg/szt. – ogierki i 43,51 kg/szt. – klaczki, najmniejszą natomiast w SK Janów Podlaski, odpowiednio: 43,28 i 42,37 kg/szt.

Tabela 7

Porównanie średniej masy urodzeniowej ogierków i klaczek czystej krwi arabskiej w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów

Stadnina Koni	Płeć	Masa ciała źrebięcia (kg)			Odchylenie standardowe (Sd)	Współczynnik zmienności (V%)
		(min.)	(maks.)	(x)		
Białka	klaczki	28,0	56,0	43,51	5,13	11,79
	ogierki	30,0	58,0	44,23	5,23	12,02
Janów Podlaski	klaczki	28,0	59,0	42,37	5,21	12,30
	ogierki	29,0	59,0	43,14	5,23	12,12
Michałów	klaczki	17,0	55,0	43,28	5,04	11,65
	ogierki	25,0	59,0	43,76	4,88	11,14

Podsumowując można stwierdzić, że brak jest istotnych różnic między średnią masą urodzeniową, zarówno klaczek jak i ogierków, w zestawieniach wg roczników urodzeń w SK Białka, Janów Podlaski i Michałów. Wartości średnie masy ciała ogierków i klaczek w trzech wymienionych stadninach koni czystej krwi arabskiej w odpowiednich rocznikach urodzeń różniły się nieznacznie i oscylowały w zbliżonych prze-

działach. Średnia masa ciała ogierków była wyższa lub zbliżona do średniej masy urodzeniowej klaczek w każdej ze stadnin. Odnotowano najwyższą średnią masę urodzeniową u źrebiąt urodzonych w analizowanym okresie w SK Białka. Najniższą średnią masę urodzeniową stwierdzono u źrebiąt urodzonych w latach 1983-2001 w SK Janów Podlaski.

Literatura: 1. Akta hodowlane Stadnin Koni Białka, Janów Podlaski, Michałów, 1983-2001. 2. Brzeski E., Kulisa M., Reichert M., 1982 – Zeszyty Naukowe AR Kraków 168, (21), 111-116. 3. Chmiel K., Sobczuk D., Gajewska A., 2002 – Annales UMCS., EE, vol. XX, (36), 257-261. 4. Polska Księga Stadna Koni Arabskich Czystej Krwi, t. XII, dod. I-V., T. XIV, dod. I. i II. TWK Warszawa. 5. Sasimowski E., 1973 – Hodowlane metody doskonalenia koni. PWRiL, Warszawa. 6. Pruski W., Grabowski J., Schuch S., 1960 – Hodowla koni. PWRiL, Warszawa. 7. Ruszczyk Z., 1981 – Metodyka doświadczeń zootechnicznych. PWRiL, Warszawa. 8. Zwoliński J., 1975 – Hodowla koni. PWRiL, Warszawa.

Autorki: prof. dr hab. Krystyna Chmiel, dr Dorota Sobczuk, Instytut Nauk Rolniczych, ul. Szczepieszka 102, 22-400 Zamość

Zarys bilansu przemian w rolnictwie determinujących zrównoważony rozwój produkcji zwierzęcej

Stanisława Okularczyk

IZ w Balicach

Od kilkunastu lat jesteśmy świadkami przemian politycznych i gospodarczych w kraju. Źródłem tego rodzaju zmian są zazwyczaj przesilenia społeczne, będące skutkiem stanu gospodarki i jej wskaźników makroekonomicznych. Głównym czynnikiem społecznych turbulencji jest wadliwa, subiektywna polaryzacja pieniądza z niesprawiedliwym jego podziałem skutkującym nędzą. Z drugiej zaś strony, brak równowagi między emisją pieniądza a ilością towarów na rynku był w Polsce przyczyną hiperinflacji. Niedobory towarów na rynku były skutkiem niskoefektywnych strategicznych gałęzi gospodarki. Okrągły stół – społeczno-polityczne porozumienie Polaków w 1989 roku – zaowocował zmianą dotychczasowego systemu gospodarki na gospodarkę wolnorynkową, ze swobodnym funkcjonowaniem prawa popytu i podaży.

Ta wolność gospodarcza niezwykle korzystnie wpłynęła na rozwój wielu dziedzin przemysłu. Dla rolnictwa wprowadzenie tych radykalnych zmian, bez okresu przygotowawczego – adaptacyjnego, było kuracją szokową. Sektor uspołeczniony, władający 12% powierzchni ziemi i dający na rynek blisko

36% żywności, nie podołał nowym mechanizmom rynku, mimo że tam właśnie znajdowała się część najnowocześniejszego i intensywnego rolnictwa. W krótkim czasie, w procesie upadłościowym, przeważająca część sektora uspołecznionego przejęta została przez Agencję Skarbu Państwa. Ubocznym skutkiem tych zmian jest duże bezrobocie na wsi i nie w pełni wykorzystany majątek trwały. Ziemia o powierzchni około 2,5 mln ha, pozostająca w dyspozycji Skarbu Państwa, niezbyt chętnie jest kupowana, główną przyczyną jest za mała siła nabywcza potencjalnych gospodarzy. Z kolei większa swoboda w handlu zagranicznym zaowocowała masowym przyływem importowanej żywności po cenach dumpingowych: Niewspółmiernie wzrosła podaż w stosunku do popytu na żywność. Nadal maleje popyt na żywność, przyczyny tego stanu to m.in. duże (3,2 mln) bezrobocie, stagnacja średnich płac, a także szybko postępujące rozwarstwienie dochodów ludności. W tych warunkach coraz trudniejsza jest konkurencja dotycząca wszystkich ogniw gospodarki żywnościowej, zarówno w obrębie produkcji surowców (roślin i zwierząt), przetwórstwa jak i handlu. W warunkach trudnego pieniądza zaostrza się zjawisko przechwytywania wartości dodatkowej przez partnerów już bogatszych (przetwórstwo i handel) kosztem słabszego rolnika.

W tej niezwykle trudnej sytuacji ekonomicznej gospodarki żywnościowej, w której widoczna jest bezwzględna walka o generowane zyski, postępują radykalne zmiany w rolnictwie (tab. 1 i 2). Nie wszystkie zmiany są korzystne i prorocowe dla tego surowcowego ogniw gospodarki żywnościowej. W okresie transformacji zmalała powierzchnia gruntów ornych o 4,8%, a użytkowanej ziemi o 6,4%. Zmalał poziom intensywności produkcji roślinnej (spadło nawożenie mineralne o blisko połowę), a tym samym obniżyło się plonowanie roślin. Dla przykładu średnie plony zbóż są niższe o 3,1%, roślin pastewnych – o 6%, przemysłowych – o 2% (tab. 6). Średni spadek plonowania jest też skutkiem atrofii gospodarstw wielkotowarowych (wynik transformacji), w miejsce których zbyt powoli powstają nowe o równie efektywnej pro-