

Charakterystyka sektora mleczarskiego w Holandii na tle pozostałych krajów UE-15 oraz Polski

Michał Pietrzak

SGGW

Mleczarstwo należy do głównych gałęzi polskiego agrobiznesu. Mimo znacznych przeobrażeń, jakie się dokonały w tej branży w wyniku urynkowania gospodarki, sektor mleczarski ma jeszcze istotne zmiany przed sobą. Obszarem koniecznych zmian jest niewątpliwie rozproszona struktura sektora wiążąca się z niską wydajnością siły roboczej, słabym uzbrojeniem technicznym, niedostatecznym poziomem zarządzania, trudnościami w wygospodarowaniu nadwyżek na prace badawczo-rozwojowe i profesjonalny marketing, niedostateczną siłą rynkową. W tym kontekście pojawia się pytanie o konkurencyjność polskiego mleczarstwa na wspólnym rynku europejskim. Dotychczasowa przewaga wynikająca z niższych cen surowca kurczy się, trzeba zatem szukać innych źródeł konkurencyjności. Celem niniejszego artykułu jest dokonanie charakterystyki mleczarstwa holenderskiego w porównaniu do naszego kraju i pozostałych krajów UE-15, obejmującej zarówno ogniwo produkcji, jak i przetwórstwa mleka oraz kwestie związane z handlem i spożyciem mleka. Autor pragnie nawiązać w tym względzie do idei benchmarkingu (twórcza adaptacja rozwiązań do specyfiki, ale także unikanie błędów poprzednika), tj. metody zarządzania polegającej na wyszukiwaniu obiektów wiodących w określonym zakresie i uczeniu się od najlepszych. Mleczarstwo holenderskie należy do najbardziej skoncentrowanych, nie tylko w Europie, ale i na świecie – może więc być dla nas wzorcowym punktem odniesienia w rozważaniach nad właściwym przebiegiem procesów koncentracji w branży. Należy jednakże podkreślić, że istotą benchmarkingu jest uczenie się na podstawie wzorców, a nie naśladownictwo i mechaniczne przenoszenie rozwiązań.

Produkcja mleka

W tabeli 1 przedstawiono dane charakteryzujące ogniwo produkcji mleka w Ho-

landii na tle przeciętnej produkcji unijnej i w Polsce. Zwraca uwagę fakt, że przy blisko dwukrotnie mniejszym pogłowiu krów Holandia osiąga zbliżony poziom produkcji mleka do Polski. Jest to możliwe dzięki wysokiej mleczności krów – o 80% wyższej niż w naszym kraju i, co warto również odnotować, o 16% wyższej niż średnio w krajach UE. Charakterystyczną cechą produkcji mleka w Holandii jest jej bardzo wysoka intensywność, w porównaniu do Polski i innych krajów unijnych. Obsada krów na 100 ha użytków rolnych jest pięciokrotnie wyższa niż w Polsce i przeciętnie w krajach UE. Specyficzny dla Holandii jest większy udział trwałych użytków zielonych w powierzchni użytków rolnych – o blisko 40% w stosunku do średniej w krajach „piętnastki”, a ponad dwukrotnie w stosunku do naszego kraju. Mimo to powierzchnia TUZ przypadająca na jedną krowę jest niska i nawet gdyby uwzględnić łącznie powierzchnię TUZ i upraw kukurydzy na zielonkę, to na jedną krowę przypada około dwa razy mniej powierzchni niż w Polsce. Relatywnie niski potencjał pasz objętościowych holenderscy farmerzy rekompensują wysokim zużyciem koncentratów z zakupu (w okresie 1999/2000 przeciętne zużycie koncentratów paszowych wyniosło 2140 kg na krowę [1]).

Mleczarstwo holenderskie wyróżnia się na tle innych krajów unijnych wysoką koncentracją chowu bydła i produkcji mleka. W porównaniu do Polski można mówić wręcz o przepaści dzielącej oba kraje w tym zakresie. Swoją skalą przeciętne stado bydła mlecznego w Holandii przekracza blisko 7-krotnie analogiczną wielkość w naszym kraju. W przypadku średniej wielkości produkcji mleka przypadającej na gospo-

Tabela 1

Charakterystyka produkcji mleka w Holandii na tle średniej krajów UE-15 i Polski w 2001 roku – według różnych autorów [7, 8, 10, 12] oraz obliczeń własnych)

Wyszczególnienie	Holandia	Średnio dla krajów UE-15	Polska
Pogłowie krów (tys. szt.)	1546	1348	3005
Trwałe użytki zielone/użytki rolne (%)	51,4	37,1	22,2
Obsada krów na 100 ha użytków rolnych (szt.)	80	15	16
Trwałe użytki zielone na 1 krowę (ha/szt.)	0,64	2,46	1,40
Kukurydza na zielonkę na 1 krowę (ha/szt.)	0,13	b.d.	0,07*
Liczba gospodarstw utrzymujących krowy (tys.)	28	43	392**
Przeciętna skala chowu (szt.)	55	35	8
Przeciętna skala produkcji (tys. kg)	393	232	30
Produkcja mleka (mln kg)	10 970	8166	11 884
Skup mleka (mln kg)	10 623	7667	7036
Udział skupu w produkcji (%)	96,8	93,9	59,2
Średnia wydajność mleczna od krowy (kg)	7096	6091	3943
Zawartość tłuszczu (%)	4,4	4,1	3,9
Zawartość białka (%)	3,5	3,3	3,2
Przychody z chowu bydła mlecznego (euro/100 kg)***	35,2	36,3	27,5
w tym cena 100 kg mleka	30,4	30,6	22,6
Nadwyżka bezpośrednia (euro/100 kg mleka)***	14,6	15,9	13,6
Obciążenie przychodów z mleka kosztami stałymi (%)***	42,3	38,8	24,7
w tym kosztami kapitału	12,2	7,4	7,3
Kalkulowany zysk z zarządzania (euro/100 kg)***	-2,6	0,7	6,7

* – dane z 2002 r.

** – liczba gospodarstw dostarczających mleko do mleczarni

*** – dane z próby gospodarstw badanych przez European Dairy Farmes dotyczą 2000 r.

Tabela 2

Charakterystyka przetwórstwa mleka w Holandii na tle średniej krajów UE-15 i Polski w 2001 r. – według różnych autorów [2, 3, 7, 8, 10, 11, 14] oraz obliczenia i szacunki własne

Wyszczególnienie	Holandia	Średnio kraje UE-15	Polska
Przerób (skup) mleka (mln kg)	10 970	7667	7037
Cena skupu (euro/100 kg)	31,27	31,50	20,67
Sprzedaż (mln euro)	6331	b.d.	3368*
Marża przetwórcza (%)	46	b.d.	55
Relacje cen zbytu do cen skupu mleka:			
sery	13,1	b.d.	15,7
masło	10,1	b.d.	12,1
odtłuszczone mleko w proszku	7,4	b.d.	11,2
Relacje cen zbytu do cen w Holandii (%)			
sery	100	b.d.	78
masło	100	b.d.	80
odtłuszczone mleko w proszku	100	b.d.	100
Produkcja mleka płynnego (mln kg)	866	1965	1821
Produkcja śmietany (mln kg)	25	118	211
Produkcja napojów i deserów (mln kg)	700	440	348
Produkcja serów (mln kg)	652	480	435
w tym twarogowych (mln kg)	11	b.d.	268
Produkcja masła (mln kg)	130	112	154
Produkcja pełnego mleka w proszku (mln kg)	108	56	37
Produkcja odtuszczonego mleka w proszku (mln kg)	70	63	151
Produkcja mleka skondensowanego (mln kg)	305	88	25
Liczba firm/zakładów	15/63	b.d.	325/410
Liczba zakładów na jedną firmę	4,2	b.d.	1,3
Udział spółdzielni w liczbie zakładów (%)	70	b.d.	80
Udział rynkowy spółdzielni (%)	84	b.d.	75
Przerób przez firmę/zakład (mln kg)	731/174	b.d.	22/18
Sprzedaż na firmę/zakład (mln euro)	422/100	b.d.	7/5
Zatrudnienie (tys. osób)	11	b.d.	50
Przerób na jednego zatrudnionego (tys. kg)	969	b.d.	145
Sprzedaż na jednego zatrudnionego (tys. euro)	559	340**	41,8 (78,2)***
Nakłady inwestycyjne (mln euro)****	151	b.d.	102*****

* – prognoza na podstawie I półrocza 2001 r., wartość przeliczona wg kursu euro NBP z 31.12.2001 (1 euro=3,5219 PLN)

** – dane z 1999 r.

*** – dane z 1999 r. (w nawiasie podano wydajność pracy według parytetu siły nabywczej)

**** – dane z 1995 r.

***** – wartość wyliczona wg kursu euro NBP z 29.12.1999 (1 euro=3,1621 PLN)

darstwo, różnica ta jest 13-krotnie wyższa (przeciętną skalę chowu i produkcji w Polsce liczono w odniesieniu do gospodarstw towarowych, dostarczających mleko do mleczarni). Warto też zwrócić uwagę na korzystny skład chemiczny mleka produkowanego w Holandii, które zawiera więcej tłuszczu i białka, nie tylko w porównaniu do mleka produkowanego w Polsce, ale także w porównaniu do innych krajów „piętnastki”.

W kontekście zaprezentowanej przewagi w zakresie rozwoju ogniwa produkcji mleka w Holandii (przejawiającej się wysoką intensywnością i koncentracją produkcji oraz mlecznością krow) na tle krajów UE, a w szczególności na tle Polski, zaskakują wyniki ekonomiczne uzyskiwane przez holenderskie gospodarstwa mleczne. Holenderscy farmerzy uzyskują nieco niższą nadwyżkę bezpośrednią na 100 kg mleka niż przeciętnie w krajach UE, ale nieco wyższą niż rolnicy z Polski (w ujęciu względnym najlepiej wypada Polska z blis-

ko 50% nadwyżką bezpośrednią w relacji do przychodów). Wspomniana nadwyżka bezpośrednia nie wystarcza na pokrycie pozostałych kosztów, w związku z czym kalkulowany zysk z zarządzania, tj. uwzględniający opłatę wszystkich czynników produkcji, na produkcji mlecznej w Holandii wynosi poniżej zera. Wiąże się to z bardzo wysokim obciążeniem kosztami o charakterze kosztów stałych (opłata ziemi, pracy własnej, kapitału), znacznie wyższymi niż w Polsce, a także przewyższającymi średnie unijne. Gwoli ścisłości dane w tabeli 1, dotyczące kosztów stałych, obejmują opłatę czynnika pracy ogółem, a więc także pracy najemnej, która nie ma charakteru kosztu stałego, a więc dane te należy traktować jedynie jako przybliżenie (nieco zawyżone) kosztów stałych. Analiza struktury kosztów stałych wskazuje, że czynnikiem odpowiedzialnym za ich wysoki poziom w Holandii jest wysoki koszt kapitału (jego udział w przychodach z produkcji mleka jest wyższy o około 65% w porównaniu do Polski i krajów UE). Wysoką kapitałochłonność produkcji mleka w Holandii można zatem uznać za jedną z głównych przyczyn niekorzystnych wyników finansowych. Nie bez znaczenia jest również obciążenie gospodarstw holenderskich kosztem zakupu i dzierżawy kwot mlecznych (2,3 euro/100kg), dwukrotnie wyższym niż przeciętnie w krajach UE [13].

Przetwórstwo mleka

W tabeli 2 zaprezentowano dane charakteryzujące ogniwo przetwórstwa mleka w Holandii na tle średniej UE i danych krajowych. Mimo, że Polska jest znacznie większym producentem mleka niż przeciętne państwo w UE-15, a także nieznacznie przewyższającym Holandię w tym zakresie, to jednak ze względu na wspomnianą niską towarowość produkcji, rozmiary naszego przemysłu mleczarskiego (mierzone przeobem mleka) są zdecydowanie mniejsze niż holenderskiego i porównywalne z przeciętnym unijnym. Różnica w wielkości przemysłu mleczarskiego jest jeszcze większa, gdy mierzy się ją wartością sprzedaży, co wynika z niższych cen zbytu przetworów mlecznych w Polsce.

Marża przetwórcza w Holandii jest znacznie niższa niż w Polsce. Warto skonfrontować ten fakt ze strukturą produkcji przemysłów w obu krajach. Holandia produkuje znacznie mniej mleka i śmietany, twarogów i odtłuszczonego mleka w proszku. Z drugiej strony wytwarza znacznie więcej napojów i deserów, serów dojrzewających, pełnego mleka w proszku i skondensowanego mleka w proszku. Generalnie

rzecz biorąc można powiedzieć, że w strukturze asortymentu wytwarzanego przez holenderski przemysł mleczarski większy jest udział produktów bardziej przetworzonych w porównaniu do polskiego. Podsumowując ten wątek rozważań, można stwierdzić, że pomimo głębszego przetwórstwa, holenderskie mleczarnie osiągają niższe marże przetwórcze. Fakt ten dowodzi znacznie wyższej sprawności holenderskiego przemysłu mleczarskiego, czego potwierdzeniem jest niezwykle wysoka, nawet jak na warunki UE, wydajność pracy. Z drugiej strony fakt ten świadczy o relatywnie słabszej, w porównaniu do Polski, pozycji strategicznej mleczarni holenderskich względem swoich rynkowych partnerów. Zakładając, że niskie marże nie są efektem transferu wartości do

koncentracji produkcji w ogniwie przetwórstwa mleka występował w Holandii około 40 lat temu. W ujęciu absolutnym nakłady inwestycyjne są wyższe w mleczarniach holenderskich, jednakże ujmowane jako odsetek sprzedaży wynoszą zdecydowanie więcej w polskich przedsiębiorstwach. Na zakończenie charakterystyki przemysłu mleczarskiego warto zauważyć, że zarówno w Holandii, jak i w Polsce dominują spółdzielnie mleczarskie.

Rynek mleka

Dane charakteryzujące ogniwo handlu i spożycia mleka w Holandii, na tle przeciętnej krajów „piętnastki” oraz Polski, przedstawiono w tabeli 3. Zarówno w Polsce, jak i średnio w UE-15 oraz Holandii występuje nadwyżka krajowej podaży mleka nad popytem. O ile jednak w Polsce i przeciętnym kraju „piętnastki” nadwyżka ta oscyluje wokół 10%, to w Holandii stanowi aż 3/4 spożycia krajowego. Nadwyżka ta jest tak duża, pomimo bardzo wysokiego spożycia mleka i przetworów (z wyjątkiem masła i śmietany) *per capita*, przewyższającego znacznie nie tylko konsumpcję w Polsce – odstającą od średniej unijnej, ale także średnią konsumpcję w krajach UE. Wysoka podaż mleka przekłada się oczywiście na silną orientację eksportową mleczarstwa holenderskiego. Eksport stanowi 62% w strukturze sprzedaży przemysłu mleczarskiego, zaś eksport netto (pomniejszony o wartość importu) – 31%. Analogiczne wskaźniki w Polsce wynoszą odpowiednio – 15% i 11%. Oba kraje różnią się znacznie strukturą eksportu. W Holandii 3/4 wartości eksportu stanowią sery dojrzewające, natomiast kraj ten jest importerem netto odtłuszczonego mleka w proszku. Z kolei w Polsce odtłuszczone mleko w proszku jest lokomotywą eksportu, natomiast sery plasują się na drugim miejscu z trzykrotnie niższym udziałem. Ponadto w przypadku Holandii większą rolę, niż w Polsce, w strukturze wartości eksportu odgrywają masło i pełne mleko w proszku, a także mleko skondensowane, które w eksporcie naszego sektora

praktycznie nie odgrywa znaczenia.

Łączne marże uzyskiwane na przetwórstwie i handlu mlekiem (plus VAT) są w Holandii (w przypadku serów dojrzewających i mleka spożywczego) wyższe niż w Polsce, niższe zaś w przypadku masła; natomiast w przypadku wszystkich tych produktów są niższe niż średnio w UE. Po skorygowaniu tych danych o relacje cen zbytu do cen skupu z tabeli 2, można określić marże handlowe (plus VAT) uzyskiwane w relacji do cen skupu. Są one w Holandii wyższe niż w Polsce, także w przypadku masła.

Tabela 3

Charakterystyka rynku mleka w Holandii na tle średniej krajów UE-15 i Polski w 2001 r. – według różnych autorów [7, 8, 10] oraz obliczenia własne

Wyszczególnienie	Holandia	Średnio kraje UE-15	Polska
Podaż krajowa do popytu krajowego (%)	175	109	113
Spożycie mleka i przetworów* w ekwiwalencie mleka** (kg/mieszkańca)	335,1	243,5	184,7
Spożycie masła** (kg/mieszkańca)	3,3	4,6	4,2
Spożycie śmietany** (kg/mieszkańca)	2,2	4,4	5,3
Saldo obrotów handlu zagranicznego (mln euro)	1983	b.d.	366
Eksport netto serów dojrziałych w saldzie handlu zagranicznego (%)	75	b.d.	18
Eksport netto masła i tłuszczu ml. w saldzie handlu zagranicznego (%)	13	b.d.	6
Eksport netto pełnego mleka w proszku w saldzie handlu zagranicznego (%)	11	b.d.	7
Eksport netto mleka skondensowanego w saldzie handlu zagranicznego (%)	7	b.d.	b.d.
Eksport netto odtłuszczonego mleka w proszku w saldzie handlu zagranicznego (%)	-11	b.d.	57
Relacje ceny detalicznej mleka spożywczego do ceny skupu	2,56	2,63	2,23
Relacje ceny detalicznej serów dojrzewających do ceny skupu	23,66	26,41	19,74
Relacje ceny detalicznej masła do ceny skupu	14,45	16,89	15,87
Relacja marży handlowej (+VAT) realizowanej na sprzedaży serów dojrzewających do ceny skupu	10,56	b.d.	4,04
Relacja marży handlowej (+VAT) realizowanej na sprzedaży masła do ceny skupu	4,35	b.d.	3,77

* – bez mleka przerobionego na masło i bez śmietany

** dane za 2000 r.

rolników (czego dowodzi ujemna rentowność gospodarstw mlecznych) można przyjąć, że są one konsekwencją nacisków nabywców lub innych niekorzystnych uwarunkowań strategicznych.

W holenderskim przemyśle mleczarskim, pomimo około 1,5 razy większego przerobu, działa wielokrotnie mniej zakładów i przedsiębiorstw przetwórczych, niż w polskim. W rezultacie koncentracja produkcji jest w Holandii 10-krotnie wyższa w przypadku zakładów, a w przypadku firm – 30-krotnie wyższa niż w Polsce (sic!). Tak niski, jak w Polsce, stopień

Podsumowanie i wnioski

◆ Mleczarstwo holenderskie jest w znacznie wyższym stadium rozwoju (intensywność i koncentracja produkcji) w stosunku do polskiego, zarówno na poziomie produkcji jak i przetwórstwa.

◆ Większa intensywność i koncentracja produkcji prowadzi do znacznie wyższej efektywności operacyjnej (sprawności) mleczarstwa holenderskiego w porównaniu do polskiego, mierzonej mlecznością i zawartością tłuszczu i białka (poziom produkcji) oraz wydajnością pracy (poziom przetwórstwa).

◆ Wyższa efektywność operacyjna mleczarstwa holenderskiego nie przekłada się na wyższą efektywność ekonomiczną w stosunku do polskiego – produkcja mleka jest niedochodowa (w Polsce jest), a przetwórstwo osiąga zdecydowanie niższe marże niż w Polsce. A zatem można przypuszczać, że w toku rozwoju sektora mleczarskiego w Holandii dodatkowa wartość, wynikająca ze wzrostu sprawności nie została utrzymana ani w ogniwie produkcji, ani przetwórstwa mleka, lecz „migrowała” (pojęcie migracji wprowadził Sływotzky [9]) w procesach konkurencji, substytucji i zawłaszczania wartości [5] do: sektorów konkurencyjnych i/lub substytucyjnych i/lub nabywców (handlu i/lub konsumentów). W Holandii przemysł mleczarski realizuje niższe marże niż w Polsce, natomiast handel przetworami mleczarskimi – wyższe. Wspomniana „migracja wartości” jest zatem, przynajmniej w pewnej mierze, konsekwencją relatywnie wyższej siły przetargowej handlu niż w Polsce.

◆ Dla utrzymania pozycji polskiego mleczarstwa będzie konieczny szybki wzrost sprawności produkcji, a zwłaszcza przetwórstwa mleka, bowiem przewaga względem krajów UE-15, bazująca na niższych cenach surowca mlecznego,

stopniowo zanika. Jednakże, jak pokazują doświadczenia mleczarstwa holenderskiego, wzrost sprawności nie zapewnia samo przez się dochodowości. Polscy rolnicy i mleczarnie mogą spodziewać się – przez analogię – pogarszania się strategicznej pozycji mleczarstwa względem sił rynkowych. Warto więc zwrócić uwagę na potrzebę głębszej analizy uwarunkowań procesu „migracji wartości” z produkcji i przetwórstwa mleka do handlu, tak aby polskie mleczarstwo mogło podejmować wyprzedzające strategie – jeśli nie zabezpieczające w pełni przed tym zjawiskiem, to przynajmniej spowalniające proces kurczenia się marż.

Literatura: 1. Burrell A., Jongeneel R., 2003 – Evolution of the structure of dairy farms in the Netherlands. Social Sciences Wageningen University, (maszynopis). 2. Chechelski P., Morkis G., 2003 – Wydajność pracy w przemyśle spożywczym Polski i Unii Europejskiej. IERiGŻ, Warszawa 2003. 3. Land-en tuinbouwcijfers, 2003 – Landbouw-Economisch Instituut, Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag, 2003. 4. Pietrzak M., 2002 – Strategie konkurencji przodujących przedsiębiorstw w sektorze przetwórstwa mleka. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. 5. Pietrzak M., 2004 – Efektywność ekonomiczna spółdzielni mleczarskich - koncepcja pomiaru oraz czynniki wzrostu w świetle badań empirycznych. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej (w druku). 6. Pietrzak M., Jongeneel R., 2004 – The Polish cooperative dairy sector: challenges and performance. Katedra Ekonomiki i Organizacji Gospodarstw Rolniczych, SGGW; Social Sciences Wageningen University (maszynopis). 7. Rynek mleka nr 25, 2003. IERiGŻ, Warszawa. 8. Polskie mleczarstwo. Praca zbiorowa pod red. J. Sere-mak-Bulge J. ZPPM, Warszawa 2003. 9. Sływotzky A.J., 1996 – Value Migration. Harvard Business School Press, Boston. 10. Statistisch Jaaroverzicht 2002. Productschap Zuivel, Zoetermeer 2003. 11. Urban R., 2002 – Wartość dodana i marże w przetwórstwie głównych produktów rolnych. IERiGŻ Warszawa. 12. Użytkowanie gruntów, powierzchni zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2003 r. GUS, Warszawa 2003. 13. Ziętara W., 2002 – Organizacyjne i ekonomiczne aspekty produkcji mleka w przedsiębiorstwach rolniczych. Przegląd Mleczarski 6, 277-283, 2002. 14. ZMP-Marktbilanz Milch 2003. ZMP, Bonn 2003.

Przypadki anomalii narządów rozrodczych samic u bydła

Lesław Kubasiewicz, Piotr Nowak

AR w Szczecinie

Rozwojowe anomalie zewnętrznych i wewnętrznych narządów rozrodczych powstają podczas wewnątrzmacicznego rozwoju w okresie od 8 do 14 tygodnia ciąży, kiedy to kształcą się narządy rozrodcze. Nieprawidłowy rozwój tych narządów może być spowodowany czynnikami dziedzicznymi, fizycznymi, chemicznymi, hormonalnymi oraz zakaźno-

-toksycznymi. Anomalie rozwojowe zewnętrznych narządów płciowych umożliwiają wczesne ich wykrycie i usunięcie osobnika z hodowli. Bardziej niebezpieczne są natomiast anomalie ukryte, które ujawniają się dopiero po osiągnięciu dojrzałości płciowej [3, 8, 9, 12]. Przenoszone są one na potomstwo drogą dziedziczenia i mogą wywołać nawet trwałą niepłodność [4]. Szczególnie niebezpieczne są te wady, które nie wywołują jałowości, lecz przenoszą się dziedzicznie na dalsze pokolenia, u których zaburzenia płodności się pogłębiają [5, 6].

Do anomalii zewnętrznych i wewnętrznych narządów rozrodczych zaliczamy: freemartinizm, obojnactwo, rozwój szczątkowy i inne anomalie poszczególnych odcinków układu rozrodczego.

Freemartinizm występuje jedynie u jałówek pochodzących z ciąży bliźniaczej różnopłciowej. Osobniki te wykazują zmiany w obrębie pochwy, macicy, jajowodów, jajników. Freemartinizm nie jest wadą dziedziczną, powstaje w następstwie