

Wykorzystanie parametrów genetycznych w modyfikacji systemów prób dzielności ogierów półkrwi

Marian Kaproń

AR w Lublinie

Opracowanie ma charakter przeglądu i zostało sporządzone głównie na podstawie krajowych badań nad szacowaniem genetycznych parametrów użytkowych cech ogierów półkrwi. Okres objęty analizą zawiera trzy, dość różniące się od siebie, systemy prób dzielności ogierów półkrwi w zakładach treningowych: I – lata 1973-1982, II – 1983-1992, III – 1993-1996.

W krajach odgrywających zasadniczą rolę w dziedzinie hodowli koni przydatnych do wysokiego wyczynu w sporcie konnym badania nad oszacowaniem genetycznych parametrów cech użytkowych i predyspozycji, warunkujących tego typu przydatność, prowadzone są już od połowy lat 70. ubiegłego stulecia [cyt. 6]. Z kolei w Polsce tego typu badania zostały dopiero zapoczątkowane, na co złożyło się wiele różnorodnych przyczyn, z których do najważniejszych prawdopodobnie należą:

- ograniczony, w sensie ilościowym i jakościowym, zakres społecznego zainteresowania wierzchowym (rekreacyjnym i wyczynowym) użytkowaniem koni;
- przeciętnie niski poziom krajowego sportu konnego (w tym głównie jeździeckiego);
- utrzymujący się do końca lat 80. brak dostępu hipologicznego środowiska naukowego do najnowszego oprogramowania genetyczno-populacyjnego oraz nowoczesnej techniki obliczeniowej;
- brak ujednoczonych metod szkolenia jeździeckiego i kreowania masowego zainteresowania jeździectwem.

Wymienione przyczyny nie wyczerpują całej złożoności problemu, ale w nich chyba należy upatrywać źródła ewidentnego „opóźnienia” polskiej hodowli koni w zakresie doskonalenia jej w kierunku produkcji materiału przydatnego do użytkowania wierzchowego – z uwzględnieniem rezultatów badań naukowych.

MATERIAŁ I METODY

Niniejsze opracowanie, zgodnie z założeniami metodycznymi, ma charakter przeglądu, a w jego konstrukcji posłkowano się głównie rezultatami krajowych badań hipologicznych, związanych z systemami prób dzielności ogierów pół-

krwi, jakie były dotychczas stosowane w polskich zakładach treningowych [2, 5, 6]. Główny nacisk zostanie położony jednak na te, w obrębie których dokonywano oszacowania genetycznych parametrów cech użytkowych ogierów półkrwi, z zaznaczeniem ewentualnej przydatności przedstawianych ustaleń dla praktyki hodowlanej. Z konieczności cały szereg opracowań związanych z omawianym problemem – głównie popularno-naukowych – zostanie pominięty, mimo iż nierazko zawierają one bardzo istotne spostrzeżenia i konkluzje.

WYNIKI I DYSKUSJA

Pierwszym opracowaniem związanym ze statystyczną analizą wyników prób dzielności ogierów półkrwi w zakładach treningowych była praca Kona [11], która posłużyła do kolejnych modyfikacji obowiązujących systemów prób dzielności, po uwzględnieniu uwag zawartych w całym szeregu publikacji innych autorów [cyt. 2]. Następne [2] dotyczyło prób przewidzianych dla ogierów wszechstronnie użytkowych (w latach 1973-1976) i stało się wzorem dla kilku kolejnych zestawień zbiorczych [3, 4, 13], które, niestety, publikowane były z dużym opóźnieniem oraz w sposób bardzo nieregularny. We wspomnianych opracowaniach zamieszczano wyniki przeprowadzanych prób, opatrując je komentarzami organizacyjno-hodowlanymi, podkreślającymi specyfikę pracy poszczególnych ośrodków treningowych.

Z kolei pierwszym opracowaniem zawierającym oszacowanie genetycznych parametrów cech wartości użytkowej ogierów była praca Kownackiego i wsp. [12], w której oceniono 743 ogiery półkrwi (bez uwzględniania ich przynależności rasowej), poddawane próbom dzielności w latach 1983-1988. W omawianym opracowaniu autorzy, na podstawie uzyskanych wyników (tab. 1), zawarli istotne oraz bardzo krytyczne uwagi i sugestie co do metod selekcji stosowanych w zakładach treningowych. Do podstawowych zarzutów stawianych omawianym systemom przez autorów wymienionego opracowania należały [12]:

- brak normalnego rozkładu w obrębie wyników prób dzielności;
- zawyżanie ocen za poszczególne elementy prób dzielności, powodujące sytuacje zbliżone do stwierdzonych w 1988 r., kiedy 71,9% ogierów uznano za wybitne;
- nienormalnie niski procent brakowania ogierów w wyniku nie zaliczenia prób dzielności (0,40%);
- niezwykle niska wartość różnicy selekcyjnej, powodująca w konsekwencji brak wyraźnego postępu hodowlanego;
- stosunkowo wysoki poziom odziedziczalności cech użytkowych, a w ich obrębie predyspozycji warunkujących przydatność do pracy pod siodłem, co powinno być zasadniczym motywem do selekcjonowania ogierów na podstawie tego zespołu właściwości.

Omawiane opracowanie, mimo niezwykle istotnych konstatacji, nie obejmuje jednak pełnego okresu, w którym stosowany system prób dzielności był w miarę ujednoczony pod względem kontrolowanych cech użytkowej przydatności ogierów. Tego typu stwierdzenie ma jednak charakter uproszczonego, ponieważ bardzo często dokonywano zmian w technice i sposobie przeprowadzania treningu oraz prób dzielności – mimo kontrolowania tych samych parametrów użytkowych. Doprowadziło to do sytuacji, że w badaniach naukowych

autorzy często przyjmują bardzo różne okresy informujące o zmianach w krajowych systemach prób dzielności ogierów półkrwi.

Próbami objęcia oceną w miarę ujednoczonych systemów prób dzielności ogierów półkrwi były opracowania Kapronia i wsp. [8, 9], w których oceniano ogiery trenowane i poddawane próbom dzielności w latach 1973-1982 (I system) oraz w okresie 1983-1992 (II system). W obydwu okresach analizie poddano ogiery należące do grup półrodzeństwa, liczących co najmniej trzy ogiery pochodzące po jednym reproduktorze. W wyniku przeprowadzonych oszacowań ustalono (tab. 2) niżej podane poziomy odziedziczalności ($h^2 \geq 0,2$) takich cech, jak: próba wytrzymałości (stiple) – 0,568; ogólna ocena za próby – 0,436; próba chęci ciągnięcia – 0,352; ocena przez kierownika ZT – 0,336; ocena za tętno i oddechy – 0,256; próba ujeżdżenia – 0,236.

Z hodowlanego punktu widzenia można przypuszczać, że przy dalszym utrzymywaniu omawianego systemu prób dzielności należałoby oczekiwać stosunkowo znacznego postępu hodowlanego w odniesieniu do predyspozycji ujawnianych podczas sprawdzianów, dotyczących czterech pierwszych cech, przy zapewne niższych jego rozmiarach w odniesieniu do pozostałych. Analizowane cechy pozostają w genetycznej współzależności między sobą, o czym świadczą współczynniki korelacji genetycznych [9] między:

- szybkością w stępie – a oceną przez kierownika ZT (0,831); – a szybkością w kłusie (–0,592);
- próbą wytrzymałości (stiplami) – a oceną przez kierownika ZT (0,581); – a szybkością w stępie (0,521);
- oceną za tętno i oddechy – a oceną przez kierownika ZT (0,616); – a oceną próby chęci ciągnięcia (0,633);
- oceną za próbę ujeżdżenia – a oceną przez kierownika ZT (0,821); – a szybkością w kłusie (–0,661); – a szybkością w stępie (0,824);
- oceną za skoki przez przeszkody – a oceną przez kierownika ZT (0,727); – a szybkością w stępie (0,802); – a stiplami (0,614); – a ujeżdżeniem (0,855);
- ogólną oceną za próby – a oceną przez kierownika ZT (0,635); – a oceną za tętno i oddechy (0,764); – a ujeżdżeniem (0,654); – a skokami (0,502).

Oprócz zróżnicowanego nierzadko charakteru genetycznych współzależności między badanymi cechami (dodatnie bądź ujemne), należy podkreślić, że u badanych ogierów ich uzdolnienia do skoków były dodatnio powiązane z predyspozycjami do ujeżdżenia. Zdaniem autorów wielu opracowań zagranicznych [cyt. za 6] nie ma to na ogół miejsca w wyspecjalizowanej hodowli wysoko wyczynowych koni sportowych. Świadczy to także o tym, że nasze ówczesne ogiery półkrwi o predyspozycjach wierzchowych generalnie charakteryzowały się tego typu wszechstronnością, ujawnianą w czasie prób dzielności. Z zestawienia tabelarycznego wynika ponadto, że w kolejnej modyfikacji (lata 1983-1992) systemu prób dzielności została usunięta – charakteryzująca się najwyższą odziedziczalnością – próba wytrzymałości (stiple).

W odniesieniu do II systemu prób dzielności ustalono następujący zakres odziedziczalności poszczególnych cech [8]: próba szybkości w stępie – 0,564; kros II (styl) – 0,464; ocena przez kierownika ZT – 0,368; kros I (styl) – 0,336; ogólna

ocena za próby – 0,312; szybkość w kłusie – 0,264; chęć ciągnięcia – 0,228.

Podobnie jak poprzednio, za istotne – z hodowlanego punktu widzenia – należy uznać wartości współczynników odziedziczalności dla czterech pierwszych cech, natomiast dla pozostałych predyspozycji mają one mniej znaczący charakter. W omawianym II systemie prób dzielności ogierów półkrwi stwierdzono również genetyczne powiązanie między ich cechami użytkowymi, występujące w układzie:

- ocena za styl krosu I oraz – skoki (0,611);
- kros I (galop) oraz – ujeżdżenie (–0,501);
- ocena za styl krosu II oraz – ujeżdżenie (0,511); – skoki (0,681); – kros I – styl (0,838);
- kros II (galop) oraz – skoki (–0,611); – kros – styl (–0,697);
- szybkość w kłusie oraz – kros I – galop (0,611);
- chęć ciągnięcia oraz – kros II – styl (–0,503);
- ogólna ocena za próby oraz – ocena przez kierownika ZT (0,661); – ujeżdżenie (0,761); – kros I – styl (0,565); – kros II – styl (0,514), – szybkość w stępie (–0,653); – szybkość w kłusie (–0,531).

Z kolei w II systemie prób dzielności pojawiły się odwrotne genetyczne korelacje między predyspozycjami wierzchowymi a zaprzęgowymi badanych ogierów, co mogło być podstawą do zainicjowania wyspecjalizowanej ich selekcji pod kątem określonych predyspozycji.

Wyniki badań własnych, oprócz wyżej poczynionych spostrzeżeń, zasadniczo potwierdziły wcześniejsze ustalenia Kownackiego i wsp. [12], ale zakres odziedziczalności cech użytkowych ogierów badanych w okresie 1983-1992 był wyraźnie niższy – co nie w pełni było zgodne z sugestiami cytowanych autorów. Ponadto zaobserwowano, że między badaniami własnymi a cytowanymi występują zasadnicze różnice w wartościach i statystycznej istotności trendów genetycznych oraz fenotypowych, ponieważ w okresie lat 1983-1992 stwierdzono wyraźny postęp hodowlany (genetyczny i fenotypowy) w zakresie [7]: próby uciągu na grzędzie piaskowej, oceny za styl krosu II, oceny za styl krosu I, ogólnej oceny za całość prób dzielności.

Ujemne istotne trendy genetyczne – przy dodatnich fenotypowych – ustalono natomiast w przypadku: oceny przez kierownika ZT, szybkości próby krosowej I.

Z kolei pełne potwierdzenie w badaniach własnych znalazły informacje cytowanych autorów o braku normalnego rozkładu końcowych ocen za całość prób dzielności ogierów półkrwi, ponieważ w latach 1973-1992 potwierdzono [5] omawianą tendencję. Warto zaznaczyć, że tylko w niektórych latach omawianego okresu (1973 i 1974, 1978, 1984) wystąpiło pewne przybliżenie do pożądaných tendencji. Omawianej sytuacji nie należy tłumaczyć tzw. jakością ogierów w poszczególnych rocznikach, ale można było jej zapobiec poprzez zmianę normatywów punktowych w ocenie poszczególnych cech.

Trzeba również dodać, że wyniki badań własnych wykazują także zbieżność z ustaleniami Bade [1], który na podstawie badań ogierów hanowerskich na początku lat 70. stwierdził, że na ówczesnym poziomie hodowli omawianej rasy wśród 14 analizowanych cech szczególną przydatność do selekcji wykazuje 5 z nich: czas w stępie (w sulkach), ocena stylu galo-

Tabela 1
Średnie wyniki oceny wartości użytkowej ogierów w zakładach treningowych [12]

Cecha	n	\bar{x}	h^2	RS*	Postęp hodowlany
I					
Punktowa ocena przez kierownika	743	23,54 ± 0,05	0,16 ± 0,004	0,000	0,000
II					
Szybkość w kłusie	587	178,16 ± 0,54	0,69 ± 0,007	-0,037	-0,025
III					
Szybkość w stępie	743	253,25 ± 0,63	0,76 ± 0,008	-0,053	-0,040
IV					
Uciąg	743	8,63 ± 0,07	0,69 ± 0,005	0,006	0,004
V					
Kros	743	9,24 ± 0,03	0,85 ± 0,004	0,002	0,002
VI					
Tętno i oddech	743	6,10 ± 0,09	0,41 ± 0,005	0,009	0,004
VII					
Czworobok	743	6,34 ± 0,03	0,39 ± 0,005	0,003	0,001
VIII					
Skoki	743	4,19 ± 0,03	0,68 ± 0,005	0,000	0,000
IX					
Łączna ocena	743	78,48 ± 0,33	0,50 ± 0,005	0,045	0,022
X					
Pokrój	743	79,04 ± 0,05	0,29 ± 0,005	0,000	0,000

*różnica selekcyjna

pu, ocena stylu skoku, długość fule w galopie oraz ocena za przebieg treningu. Wydaje się, że w tym przypadku zostało potwierdzone, sugerowane wcześniej, słabe zaawansowanie hodowlane polskiej populacji koni półkrwi w dziedzinie predyspozycji wierzchowych.

Począwszy od 1993 r. wprowadzono kolejną modyfikację prób dzielności ogierów półkrwi [10], a zestaw zawarty w niej cech (podobnie jak w poprzednich systemach) zamieszczony jest również w tabeli 2. Tu z kolei ustalono generalnie najwyższy poziom odziedziczalności ocenianych właściwości, ale należy być ostrożnym w formułowaniu zdecydowanych wniosków – ze względu na krótki okres stosowania omawianego III systemu oraz dużo mniejszą liczbę ocenianych ogierów. Najwyższą odziedziczalność ($h^2 \geq 0,3$) odnotowano w: skokach luzem (0,858); skokach pod jeźdźcem (0,778); zdrowiu (0,695); przydatności do ujeżdżenia (0,536); wykorzystaniu paszy (0,430); ocenie za tętno i oddechy (0,383); ocenie za próbę chęci ciągnięcia (0,348); ocenie za całość prób (0,333).

Również w tym systemie ustalono genetyczne powiązanie między badanymi cechami ogierów [10], co dotyczyło:

- stępa w wozie oraz – oceny charakteru (0,513);
- chęci ciągnięcia oraz – szybkości stępa w wozie (0,702); – szybkości kłusa w wozie (0,634);
- skoków pod jeźdźcem oraz – skoków „luzem” (0,884);
- przydatności do ujeżdżenia oraz – wykorzystaniem paszy (0,501); – skokami luzem (0,740); – skokami pod jeźdźcem (0,805);
- próbą na czworoboku (ujeżdżenia) oraz – oceną charakteru (0,501); – kłusem w wozie (-0,619); – skokami luzem

Tabela 2
Współczynniki odziedziczalności cech użytkowych ogierów półkrwi ocenianych w zakładach treningowych w latach 1973–1982, 1983–1992 oraz 1993–1996

Oceniany element próby	h^2		
	1973–1982	1983–1992	1993–1996
Ocena przez kierownika ZT	0,336	0,368	–
Zdrowie	–	–	0,695
Wykorzystanie paszy	–	–	0,430
Charakter	–	–	0,101
Tętno i oddechy	0,256	0,272	0,383
Szybkość w stępie	0,172	0,564	0,167
Szybkość w kłusie	0,020	0,264	0,055
Próba chęci ciągnięcia	0,352	0,228	0,348
Próba wytrzymałościowa (stiple)	0,568	–	–
Próba wytrzymałościowa (kros)	–	–	0,265
Kros I (czas)	–	0,148	–
Kros I (styl)	–	0,336	–
Kros I (galop)	–	0,132	–
Kros II (czas)	–	0,084	–
Kros II (styl)	–	0,464	–
Kros II (galop)	–	0,192	–
Przydatność do ujeżdżenia	–	–	0,536
Próba ujeżdżenia	0,236	0,208	0,182
Skoki luzem	–	–	0,858
Skoki pod jeźdźcem	–	–	0,778
Próba w skokach			
przez przeszkody	0,164	0,224	0,412
Ocena ogólna	0,436	0,312	0,333

(0,624); – skokami pod jeźdźcem (0,603); – przydatnością do ujeżdżenia (0,773);

• próbą na parkurze (skoków przez przeszkody) oraz – oceną charakteru (0,518); – skokami pod jeźdźcem (0,671); – przydatnością do ujeżdżenia (0,561); – próbą na czworoboku (0,654);

• próbą wytrzymałościową (krosową) oraz – skokami pod jeźdźcem (0,519); – próbą skoków na parkurze (0,877);

• ogólną oceną za próby oraz – skokami luzem (0,586); – skokami pod jeźdźcem (0,781); – przydatnością do ujeżdżenia (0,685); – próbą na czworoboku (0,521); – próbą na parkurze (0,857); – próbą wytrzymałościową (0,867).

Uzyskano więc potwierdzenie, sygnalizowanej wcześniej, wierzchowej wszechstronności badanych w tym okresie ogierów oraz dość wyraźnej genetycznej odrębności między ich cechami ogólnymi, zaprzęgowymi oraz wierzchowymi.

Podjmując próbę podsumowania przedstawionych wyżej rozważań należy stwierdzić, że systemy prób dzielności ogierów półkrwi na przestrzeni lat 1973-1996 były zmieniane pod kątem zmiany orientacji hodowlanej z „wszechstronności” użytkowej na wierzchową. Omawianym zmianom towarzyszyło stopniowe odchodzenie od wymiernych (ilościowych) parametrów oceny wartości użytkowej ogierów (obecnie preferującej wyłącznie predyspozycje wierzchowe) w kierunku oceny jakościowej, czego dobitnym dowodem jest system obowiązujący od 1997 r. Taki sposób postępowania byłby prawdopodobnie uzasadniony jedynie w przypadku wysokiego poziomu uzdolnień koni półkrwi do użytkowania wierzchowego, natomiast w stosunku do ich „wszechstronnego” charakteru nie jest w pełni zasadny.

Kolejną zmianę obowiązującego systemu prób dzielności należy przeprowadzić dopiero po gruntownej ocenie hodowlanych skutków obowiązujących obecnie rozwiązań. Natomiast zaproponowany ewentualnie nowy system powinien opierać się na zrównoważonym układzie ocen parametrów ilościowych i jakościowych, przy czym ten ostatni zestaw powinien dotyczyć niewymiernych cech, warunkujących użytkowość koni.

Literatura: 1. **Bade B.**, 1974 – Schätzung genetischen Parameter für Leistungsmerkmale hannoverscher Pferde. Dissertation, Universität Göttingen. 2. **Chachuła J., Deskur S., Krzaklewski I.**, 1978 – Naukowcy – Praktyce, SGGW Warszawa, 30 (14). 3. **Deskur S., Rychwalska-Nahlik M.**, 1982 – Wyniki prób dzielności ogierów półkrwi w Zakładach Treningowych Biały Bór i Kwidzyn za rok 1980. IZ Kraków. 4. **Deskur S., Krzaklewski I., Rychwalska-Nahlik M.**, 1979 – Wyniki prób dzielności ogierów półkrwi w Zakładach Treningowych Biały Bór i Kwidzyn za rok 1978. IZ Kraków. 5. **Kaproń M.**, 1994 –

Polskie Zwierzęta Gospodarskie 7-8, 10-12. 6. **Kaproń M.**, 1999 – Metody doskonalenia koni. Wydawnictwo AR w Lublinie. 7. **Kaproń M., Zięba G., Łukaszewicz M., Kaproń H.**, 2000 – Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis 212, Zootechnica 40, 63-68. 8. **Kaproń M., Zięba G., Łukaszewicz M., Kaproń H., Janczarek I.**, 1996 – Prace i Materiały Zootechniczne 49, 67-75. 9. **Kaproń M., Zięba G., Łukaszewicz M., Kaproń H., Janczarek I.**, 1996 – Prace i Materiały Zootechniczne 49, 77-89. 10. **Kaproń M., Zięba G., Czerniak E., Kaproń B., Ruciński M.**, 2001 – Roczniki Naukowe Zootechniki, Supl., 14, 157-167. 11. **Kon L.**, 1954 – Roczniki Nauk Rolniczych t. 67 - B - 3, 325-340. 12. **Kownacki M., Lipińska Z., Kozaczyński K.**, 1993 – Roczniki Naukowe Zootechniki t. 20, z. 2, 31-38. 13. **Tomczyk-Wrona I.**, 1996 – Wyniki prób dzielności ogierów półkrwi w Zakładach Treningowych Biały Bór, Kwidzyn, Bonin i Sopot za rok 1993. IZ Kraków.

Autor: prof. dr hab. Marian Kaproń, Akademia Rolnicza w Lublinie, Katedra Hodowli i Użytkowania Koni, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin

Wybrane problemy integracji Polski z Unią Europejską

Izabela Romaniuk, Łukasz Cukierski, Adam Kupczyk

SGGW

Prawie od 4 miesięcy Polska jest członkiem UE. W związku z tym granice przestały teoretycznie istnieć i nie występują ograniczenia w handlu żywnością z państwami członkowskimi Unii. Każdy, kto tylko ma uprawnienia eksportowe i dysponuje towarami spełniającymi unijne normy, może sprzedawać za granicę wszystko, na co znajdzie nabywcę. Przystąpienie nowych krajów do UE wywołało natychmiastową reakcję na Wschodzie. Rosja wstrzymała import unijnego mięsa pod pretekstem, że każdy z 25 krajów ma odrębny system kontroli i przestrzegania norm sanitarnych.

Kolejny problem, który pojawił się po naszej akcesji dotyczy przedsiębiorstw, które muszą złożyć w Agencji Rynku Rolnego pisemne informacje o ilości zgromadzonych zapasów produktów rolnych i cukrowych. Pisemne informacje dotyczą: średniego stanu zapasów poszczególnych produktów rolnych oraz stanu zapasów na dzień 1 maja 2004 r., wielkości importu i eksportu produktów rolnych w ujęciu miesięcznym w okresie od 1 maja 2003 r. do 1 maja 2004 r., okoliczności powstania zapasów produktów rolnych oraz wielkości posiadanych zapasów [www.arr.gov.pl (5.07.2004 r.)]. Termin składania takich informacji o produktach cukrowych minął 30 czerwca, zaś dla produktów rolnych – 31 lipca. W konsekwencji chodzi o zapłacenie dodatkowego podatku (poniesienie kary) za nadmierne, nieuzasadnione zapasy.

Nie ma co ukrywać, że polskie wyroby są dobrej jakości i naszymi produktami podbijamy Europę. Zainteresowanie polską żywnością znajduje swe odzwierciedlenie w handlu zagranicznym, czego przykładem jest wyraźny wzrost eksportu polskiego mięsa zanotowany już w 2003 r. (po raz pierwszy od 1992 r. eksport polskiej żywności był większy od importu). Niewątpliwie jedną z przyczyn tak dobrej koniunktury było podpisanie przez Polskę, przed wstąpieniem do UE, tzw. umowy o podwójnym zerze (równoczesne zniesienie ceł w ramach uzgodnionych kontyngentów i dotacji do eksportu). Na początku lat dziewięćdziesiątych głównym produktem w polskim eksporcie były nieprzetworzone produkty rolne. Struktura eksportu w tych latach zmieniła się i obecnie dominują przetworzone produkty przemysłowe.

Problemy sektora mięsnego

Przed przemysłem mięsnym stoją dwa strategiczne problemy. Jednym z nich jest dostosowanie stanu sanitarnego obiektów przetwórstwa mięsnego do standardów weterynaryjnych UE oraz poprawa konkurencyjności sektora mięsnego. Jak wiadomo, nasze mięso jest z pewnością zdrowsze od unijnego, ale konkurencja jest bardzo duża, dlatego polscy producenci powinni zadbać także o dobrą jakość i bezpieczeństwo zdrowotne mięsa. Ważną barierę wzrostu eksportu stanowi także blokada eksportu polskiego mięsa na rynki rosyjskie, o czym już wcześniej wspomniano. Z chwilą naszego wejścia do struktur UE niespodziewanie utraciliśmy ogromny rynek zbytu. Przemiany struktur produkcyjnych przemysłu mięsnego będą kształtowane przez rozwój krajowego popytu na mięso oraz przez procesy dostosowujące do standardów Unii Europejskiej. Przez dwa ostatnie lata spadek cen detalicznych mięsa i jego przetworów sprzyjał wzrostowi popytu i spożycia mięsa. Według GUS spożycie mięsa na 1 mieszkańca w 2003 r. wyniosło 72,4 kg i było o 4,1% większe niż w 2002 r., tj. o 2,9 kg. Relatywne potanieenie wieprzowiny względem drobiu w 2003 r. spowodowało ponad 5% wzrost konsumpcji mięsa wieprzowego. Zwiększyło się także spożycie wołowiny po wieloletnim okresie występowania tendencji spadkowej [Rynek mięsa, maj 2004, nr 26, s. 32]. Możliwości te będą ograniczane przez dalszy rozwój rynku i konkurencję