

# Metody oceny predyspozycji wierzchowych koni półkrwi w Niemczech i we Francji

## Cz. I. System niemiecki

Grażyna Polak

SGGW

Działalność związana z hodowlą i użytkowaniem koni wierzchowych w wysoko rozwiniętych krajach Europy Zachodniej znajduje się bezustannie w fazie przemian. Wynika to z rozwoju rynków zbytu na konie, wzrostu zainteresowania sportem jeździeckim oraz popularności rekreacji konnej. Od kiedy koń stracił znaczenie w wojsku i w rolnictwie, na plan pierwszy wysunęła się jego rola w sporcie jeździeckim i wyścigach. W wyniku tego zmieniły się wymagania, zwłaszcza jeśli chodzi o predyspozycje ruchowe i skoczność.

Hodowcy, żeby podejmować właściwe decyzje hodowlane, muszą opierać je na pewnych przesłankach. W przeszłości wykształcili system kryteriów oceny, bazujący na obserwacji budowy ciała, jako jedynej grupie cech, którą mogli kontrolować, która była łatwo mierzalna oraz możliwa do skatalogowania. Dzięki temu ocena pokroju utrzymała się przez wieki. Używana tradycyjnie dla potrzeb pokazów stała się integralną częścią selekcji koni wierzchowych i zaprzęgowych. Jednakże pokazy, w trakcie których oceniano pokrojowo zwierzęta, stawały się przedmiotem coraz to większej krytyki jako zbyt subiektywne, a zwłaszcza przypisujące urodzie koni zbyt dużą wagę w stosunku do cech użytkowych. Zaczęto kłaść nacisk na znalezienie obiektywnych kryteriów, odnoszących się w sposób bardziej bezpośredni do tych cech, a celem badań stała się dokładniejsza ocena predyspozycji sportowych.

Właśnie dlatego, np. w Niemczech, powstały różnorodne testy dla koni wierzchowych. Ich wprowadzenie pozwoliło na wiarygodną ocenę użyteczności, a następnie potencjału genetycznego reproduktorów, a więc informacji ważnych dla podjęcia późniejszych decyzji dotyczących selekcji i doboru. Mimo że wyniki sportowe wskazują na trafność programu, Niemcy nie są z niego w pełni zadowoleni i wciąż szukają nowych rozwiązań w celu podniesienia precyzji oceny. We Francji natomiast położono nacisk na bezpośrednią ocenę cech użytkowych poprzez zawody, i to stało się podstawą selekcji koni sportowych. Tam, oprócz dochodowego przemysłu wyścigowego, obejmującego dwa kierunki: wyścigi kłusaków i wyścigi koni pełnej krwi angielskiej, umiędziona i konsekwentna polityka w sektorze hodowlanym oraz popularyzacja imprez jeździeckich przyniosły rezultaty, dzięki którym sektor hodowli koni wciąż jest opłacalny i przynosi widoczne zyski.

Wzrost zainteresowania jeździectwem, zwłaszcza ze strony relatywnie niedoświadczonych ludzi, jest inną cechą charakterystyczną tego rozwijającego się rynku. Związek między głęboko zakorzenionymi tradycjami jeździeckimi i aspektami ekonomicznymi narzucał pytanie, jak obecna wiedza dotycząca problemów doskonalenia genetycznego zwierząt może być zastosowana w hodowli koni.

Niezbędne są tu trzy elementy:

- 1) wybór jasno sprecyzowanych celów hodowlanych i sprawdzianów weryfikujących użyteczność koni;
- 2) analiza danych w celu oszacowania wartości hodowlanej;
- 3) włączenie wyników do kompleksowego programu selekcyjnego w celu osiągnięcia maksymalnego postępu genetycznego.

Przemyślane i konsekwentne zastosowanie, między innymi, tych elementów to coś, czego należałoby sobie życzyć w Polsce, jeśli mamy zamiar kiedykolwiek konkurować z krajami Europy Zachodniej.

### SYSTEM NIEMIECKI

#### Cele hodowlane

W Niemczech istnieje duża liczba związków rasowych, które stawiają sobie podobne cele hodowlane: hodowanie koni do konkurencji skoków i ujeżdżenia (głównie) oraz, rzadziej, do WKKW i powożenia. Biorąc pod uwagę tylko pięć sztandarowych ras niemieckich, spotykamy dużą różnorodność wymagań, jakie stawiane są koniom [4], na przykład:

- w rasie hanowerskiej: konie powinny być szlachetnej budowy, w dużych ramach, mieć dobry charakter, jezdność, predyspozycje do skoków, ujeżdżenia, WKKW i powożenia;
- w rasie holsztyńskiej: mieć predyspozycje przede wszystkim do konkurencji skoków, gdzie uwidaczniałaby się ich potęga i elastyczność, samokontrola i inteligencja, atletyczna budowa, ekspresywność w ruchu;
- w rasie oldenburskiej: powinny być przydatne do ujeżdżenia, skoków, WKKW, powożenia, ponadto szlachetnej budowy, obfite w kształtach, elastyczne w ruchu, o dużym impulsie;
- w rasie trakeńskiej: poprawnie i harmonijnie zbudowane, proporcjonalne, w dużych ramach, ale zwinne, łatwe do jazdy, o fule dobrze kryjącej teren, o zrównoważonym, ale żywym temperamentem, wyjątkowo wytrzymałe, inteligentne, przydatne do sportu wyczynowego;
- w rasie westfalskiej: przydatne do każdej dyscypliny; w tej rasie nie ma wskazań co do przydatności do konkretnej dyscypliny, ale powinny charakteryzować się potęgą skoku, dobrą jezdnością, poprawną budową.

Mimo że cele hodowlane są podobne, trudne jest znalezienie wspólnego mianownika dla oceny cech, tym bardziej że niektóre z nich, np. wytrzymałość, mogą być zależne tak od czynników fizjologicznych, jak i od budowy. Niektóre związki chcą hodować konie wyczynowe, ale nie definiują, o jaką dyscyplinę chodzi, ani o jaki poziom wyczynu (wysoki czy niski – amatorski). Przy porównaniu wymagań w różnych rasach uwidacznia się także zjawisko definiowania w różny sposób podobnych lub identycznych wymagań.

## Ocena użytkowości

W związku z trudnością porównania koni pochodzących od różnych hodowców i poddawanych różnym rodzajom treningu wprowadzono system testów stacyjnych, rozciągniętych w czasie i mających ujednolicić warunki środowiska podczas trwania testu (żywienie, opiekę, rodzaj i długość treningu).

W rasie hanowerskiej pierwsze kontrole użytkowości rozpoczęto już w 1927 r. Stanowiły one archetyp dla prób organizowanych później w tym kraju dla innych ras. Dr Bade, dyrektor Stada w Celle, był pierwszym, który w latach 70. oszacował stopień odziedziczalności 14 cech użytkowych [5]. Zwrócił uwagę na generalny problem trudności uchwycenia istoty predyspozycji wierzchowych koni oraz na niecelowość stosowania prób uciągu, ze względu na ich negatywną korelację z cechami wierzchowymi.

W celu zwiększenia obiektywności oceny i wyeliminowania efektu jeźdźca zastosowano tzw. test obcych jeźdźców. Metoda ta, polegająca na sprawdzeniu wszystkich testowanych koni w formie anonimowej przez doświadczonych jeźdźców/zawodników, została później zaadaptowana w innych krajach. Przy ocenie predyspozycji skokowych stwierdzono, że większa powtarzalność wyników występuje podczas próby wolnego skoku, który eliminuje wpływ człowieka, niż podczas próby skoku pod jeźdźcem. Kontrola użytkowości zastosowana w Celle wkrótce została wykorzystana na obszarze całego kraju, z zastrzeżeniem, że grupy zwierząt w jednym ośrodku nie mogą być mniejsze niż 15 sztuk, a czas trwania treningu krótszy niż 100 dni.

Obecnie niemiecki system oceny koni wierzchowych składa się z wielu etapów, zależnych od wieku i płci koni. Generalnie jednak oparty jest na wczesnej ocenie wartości użytkowej, dokonywanej podczas Performance Test (P.T.), zwane go często testem 100 dni. Przed jego rozpoczęciem młode konie są sprawdzane wielokrotnie w różnym wieku: jako półroczne źrebięta na podstawie budowy i podstawowych chodów (stęp i kłus), następnie w wieku 2,5 roku, dołączając sprawdzian w wolnym skoku. Wszystkie młode ogierki, które przejdą pomyślnie tę próbę, otrzymują czasową licencję (temporary certification). W kolejności otrzymywania jej przechodzą do następnego etapu – próby stacyjnej. Każdego roku około 450 ogierów przechodzi taką procedurę. Wprowadzone w ostatnich latach poprawki do systemu prób pozwalają hodowcom wybrać najbardziej im odpowiadającą metodę oceny, tak ogierów jak i klaczy [7].

Performance Test odbywa się w kilku ośrodkach; w 2000 roku było ich 11. Występuje tendencja dzielenia (30 + 70 dni) lub skracania czasu trwania testu (70 dni), między innymi ze względu na zmniejszenie kosztów. W 1998 roku opublikowa-

**Tabela 1**  
Typ oceny konia w zależności od jego wieku

Ocena	Ocena	Licencja	Performance
	źrebiąt		Test
	wiek (lata)		
	0,5	2,5	3-4
Budowa	x	x	
Predyspozycje ujeżdżeniowe			
podstawowe chody	x	x	x
jezdność			x
Predyspozycje skokowe			
wolny skok		(x)	x
parkur			(x)

(x) – ocena tylko dla ogierów

ne zostały wyniki badań nad długością trwania testów stacyjnych [3]. Oprócz tradycyjnego 100-dniowego testu, przeprowadzono dwa inne, 50- i 70-dniowy dla dwóch partii koni. Ocena była dokonywana przez dwóch sędziów oraz trenera i niezależnych jeźdźców. Pod uwagę wzięto następujące cechy: charakter, temperament, stopień przygotowania do sprawdzianu, konstytucję, jezdność, predyspozycje skokowe, kłus, galop, stęp. W testach wykazano wysoką powtarzalność wyników (od 0,66 do 0,95) dla cech podczas treningu, nieco mniejszą dla cech ocenianych podczas testu końcowego. Dało to podstawę do przeprowadzenia w następnym roku (1997) testu dla 258 ogierów: 100-dniowego i 70-dniowego. Na podstawie uzyskanych danych oszacowano wskaźniki odziedziczalności dla cech w obu testach (tab. 2).

**Tabela 2**  
Oszacowana wartość odziedziczalności  $h^2$  oraz korelacje między cechami w 70- i 100-dniowym teście stacyjnym

Cecha	$h^2$ t. 70-dniowy	korelacja		$h^2$ t. 100-dniowy
		genotypowa	fenotypowa	
Jezdność	0,37	0,92	0,70	0,35
Skoki	0,38	0,86	0,66	0,41
Kłus	0,46	0,94	0,73	0,47
Galop	0,26	0,85	0,68	0,30
Stęp	0,31	0,84	0,65	0,29

Stwierdzono, że skrócenie okresu testu nie zmniejsza dokładności oceny. Korelacje genetyczne pomiędzy cechami były na wysokim poziomie, a fenotypowe niższe, co może wskazywać, że różnice ocen wynikają z wpływu środowiska.

Dla klaczy przebieg sprawdzianów w początkowej fazie jest podobny do tych dla ogierów: sprawdzana jest budowa i chody (stęp, kłus) u źrebiąt, a później u młodych koni w wieku 2-3 lat, co stanowi podstawę ich wpisu do ksiąg stadnych. Klacze zarejestrowane jako elita są traktowane jako matki przyszłych ogierów i muszą przejść Performance Test. Trwa on z reguły od 1 do 20 dni i nazywany jest testem polowym, w odróżnieniu od stacyjnego, wymagającego długotrwałego pobytu koni w tym samym ośrodku. Taki test jest organizowany w określonych miejscach i ma na celu ocenę chodów, jezdności i wolnego skoku. Trening przeprowadza właściciel lub wybrane przez niego osoby. W rasie hanowerskiej test dla klaczy jest praktykowany od 1985 roku. Próba polega na pokonaniu przez konia przeszkód w wolnym skoku, a następnie parkuru pod jeźdźcem, co stanowi podstawę do oceny predyspozycji skokowych. Predyspozycje wierzchowe (chody, jezdność) są oceniane subiektywnie przez sędziów, a test „obcych jeźdźców” ma na celu podniesienie wiarygodności oceny.

W 1995 roku w całych Niemczech podobnym testom były poddane 3523 klacze [6], a w 2000 roku – 4000 [2]. Niektóre związki rasowe, np. holsztyński, oferują 2-3-tygodniowy trening i ocenę w stacji podobną do przeprowadzanych dla ogierów. W 1995 roku 1212 klaczy holsztyńskich zostało poddanych ocenie stacyjnej.

Dane z przeprowadzonych testów wskazują, jak wielki nacisk, bazując na wczesnej ocenie, jest położony na selekcję ogierów, zwłaszcza pod względem oceny pokroju, podstawowych chodów i wolnego skoku. Tylko 10% ogólnej liczby zaprezentowanych źrebiąt jest dopuszczanych do dalszej se-

**Tabela 3**  
**Liczba klaczy i ogierów półkwi testowanych i selekcjonowanych w 1995 roku w Niemczech**

Wyszczególnienie	Ogierzy		Klacje	
	A	B	A	B
Żrebięta	12 000		14 000	
Licencja	1200	450	12 000	11 000
Performance Test	450	300	5000	4500

lekcji. Spośród tej grupy wybierane są osobniki, które przystąpią do Performance Test (ok. 300 zwierząt).

Jeżeli chodzi o klacje, nacisk selekcyjny jest o wiele mniejszy, a P.T. wymagany tylko w przypadku wchodzących do elity. Około 40% klaczy zarejestrowanych w księgach stadnych uczestniczy w nim, a w przypadku rasy hanowerskiej – nawet 60%. Dotychczasowe sprawdziany wykazały różny poziom odziedziczalności cech u klaczy w testach polowych. Takie cechy jak charakter, temperament, zaangażowanie i wytrzymałość wykazały niską odziedziczalność: około 0,20 [6]. Predyspozycje skokowe miały wysoki współczynnik odziedziczalności – 0,45 lub więcej. Predyspozycje do ujeżdżenia, podstawowe chody (stęp, klus, galop), tak jak jeźdźność wykazały odziedziczalność około 0,30.

Rezultaty te potwierdzają wyniki wielu badań i wskazują, że łatwiejsze jest doskonalenie koni w kierunku predyspozycji skokowych, co zostało wykazane np. u rasy holsztyńskiej i francuskich koni wierzchowych, u których nastąpił widoczny genetyczny postęp. W konkurencji ujeżdżenia proces doskonalenia jest o wiele wolniejszy [6]. Występuje tu wiele cech, które muszą być brane pod uwagę, a wykazują mniejszą odziedziczalność, np.: charakter, temperament, jeźdźność. Korelacja pomiędzy predyspozycjami do ujeżdżenia a pokrojem (budową) jest dodatnia, co oznacza, że doskonalenie budowy i podstawowych chodów powinno podnosić ocenę użyteczności.

Niemiecki program doskonalenia koni wierzchowych nadal jest zależny w największym stopniu od oceny pokroju, czego dowodem jest fakt, że najczęściej koni jest brakowanych przy tej okazji. W ostatnich latach istnieją tendencje, aby organizacje hodowców i oni sami byli bardziej zaangażowani i czynnie uczestniczyli w opracowywaniu testów stacyjnych. Podobny system wprowadziły: Holandia, Dania, Szwecja i Szwajcaria. Przez długi czas w Niemczech, w przeciwieństwie do Francji, nie brano pod uwagę wyników użyteczności sportowej przy ocenie wartości hodowlanej i kwalifikacji do hodowli, kierując się tylko wynikami testów użyteczności. Obecnie łączy się obie te metody.

#### Ocena wartości hodowlanej

Trudność szacowania wartości hodowlanej u wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich nie różni się fundamentalnie. Z jej oceną u koni wiążą się jednak dwa problemy: pierwszy, techniczny, związany z historycznym rozwojem metod obliczeniowych (opracowanie w 1946 roku przez Hendersona podstaw metody BLUP dało istotny impuls dla precyzji oceny zwierząt gospodarskich, w tym koni); drugi problem, który wciąż brany jest pod uwagę – to trudność uchwycenia istoty doskonałej cechy, a więc i jej pomiaru, co powoduje, że trafne i precyzyjne oszacowanie wartości hodowlanej staje się dyskusyjne. W przeciwieństwie do Francuzów Niemcy uważają, że jej szacowanie, bazujące tylko na wynikach zawo-

dów ma mniejsze znaczenie niż łączne na podstawie testów użyteczności i zawodów.

Minusami obliczeń robionych tylko na podstawie wyników zawodów jest: ograniczona ilość danych (dotyczą tylko jednej dyscypliny) oraz branie pod uwagę tylko koni z punktowanymi miejscami [9]. Uwzględnienie w ocenie wartości hodowlanej wyników potomstwa badanych ogierów wpływa na wydłużenie odstępu między pokoleniami. Na dodatek opublikowanie danych jest możliwe dopiero wtedy, kiedy osobnik posiada wystarczającą liczbę potomstwa. Zdaniem Bruns'a wyniki testów pozwalają na zadowalającą ocenę tak predyspozycji skokowych, jak i ujeżdżeniowych oraz dają możliwość porównania ich z wynikami zawodów.

Generalnie w Niemczech wartość hodowlana każdego reproduktora weryfikowana jest wielokrotnie, wraz ze zwiększaniem się liczby danych na temat jego użyteczności. Wyniki obliczeń są publikowane w biuletynach wydawanych przez narodową federację hodowców. Dodatkowo każdy ze związków hodowlanych ma bezpośredni dostęp do bazy danych i wyników. Sklasyfikowane konie podzielone są na trzy grupy. Wiarygodność oceny wartości hodowlanej, ilość potomstwa ujętego w rankingach federacji hodowców i wiek najstarszego z nich to czynniki, które decydują o tym czy i w jakiej grupie się on znajdzie. Wartości graniczne dla zaseregowania ogierów do wymienionych grup przedstawione są w tabeli 4.

**Tabela 4**  
**Wymagania stawiane ogierom przy wpisie do grup i publikowaniu danych**

Grupa	Wiarygodność (%)	Minimalna ilość potomstwa	Wiek potomstwa
Młode ogierzy	50	5	<7
Starsze ogierzy I	60	10	7–14
Starsze ogierzy II	65	20	>15

Oszacowane rezultaty są wyrażone jako relatywna (standaryzowana) wartość. W 1988 roku przyjęto jako średnią dla populacji wartość hodowlaną = 100 oraz odchylenie standardowe = 20 dla wszystkich ogierów, które posiadają wiarygodność oceny nie mniejszą niż 0,70. Od tego czasu metoda standaryzacji uległa zmianie, tak że aktualne dane z wszystkich lat nie mogą być porównywane.

Całkowita wartość hodowlana (BV), ujęta w indeks, wyraża się wzorem [9]:

$$BV (\text{index}) = 1/2 BV (\text{ujeżdżenie}) + 1/2 BV (\text{skoki}).$$

Publikowany jest on tylko wtedy, gdy została oszacowana wartość hodowlana dla obydwu elementów składowych: ujeżdżenia i skoków.

W 1998 roku Velsen-Zerweck i Bruns opublikowali wyniki swoich badań, dotyczących szacowania wartości hodowlanej na podstawie wyników koni kończących testy, a następnie użytkowanych sportowo [8]. Przy zastosowaniu metody BLUP Animal Model przeprowadzono analizę, w której uwzględniono wszystkie dane pochodzące od 2826 ogierów poddanych jako trzylatki testom stacyjnym (w latach 1986-1995) oraz 11 300 klaczy poddanych testom stacyjnym (15-50-dniowe) i polowym (jednodniowe) w latach 1991-1995. Na podstawie uzyskanych danych oszacowano parametry genetycz-

ne i stwierdzono, że cechą o najwyższej odziedziczalności była jezdność (obserwowana u ogierów), a o najniższej – stęp (u klaczy). Cechą o najwyższym współczynniku odziedziczalności był u klaczy ruch w klusie. Generalnie u ogierów stwierdzono wyższą odziedziczalność wszystkich badanych cech.

Wykorzystanie wyników użyteczności klaczy zwiększyło liczbę półrodzeństwa uzyskanego od jednego ogiera z 3,2 do 12 osobników, co z kolei pozwoliło na wychwycenie różnic genetycznych pomiędzy ogierami w sześciu niemieckich stacjach oceny. Wyniki niemieckich badań przedstawione zostały w tabeli 5.

**Tabela 5**  
Odziedziczalność u ogierów i klaczy poddanych testom użyteczności

Cecha	h <sup>2</sup>	
	ogierzy	klacze
Kłus	0,50	0,36
Galop	0,47	0,35
Stęp	0,43	0,27
Jezdność	0,52	0,30
Skok	0,47	0,35

Oszacowana została też kompleksowa (zintegrowana) wartość hodowlana na podstawie danych uzyskanych z testów stacyjnych i polowych. Pozwala ona na wykorzystanie informacji pochodzących z różnych źródeł i lat, od klaczy i ogierów, jak również danych dotyczących oceny budowy, dzięki czemu może być efektywnym instrumentem w selekcji nowoczesnego konia sportowego.

Innym problemem, napotykanym w selekcji koni sportowych w Niemczech, jest negatywna lub nieistotna (od -0,3 do 0,1) korelacja występująca pomiędzy tak ważnymi cechami, jak predyspozycje ujeżdżeniowe i predyspozycje skokowe [2]. W latach osiemdziesiątych zajmował się tym problemem Bruns [1]. W swoim opracowaniu podał propozycje wag ekonomicznych dla trzech indeksów oceny konia: ujeżdżeniowego, skokowego i ogólnego. Materiałem do badania były wyniki ogierów biorących udział w testach 100-dniowych oraz wyniki ich potomstwa w zawodach ujeżdżeniowych i skokowych, ogółem 43 512 rekordów.

Testy stacyjne pozwoliły na pomiar cech fenotypowych i oszacowanie wartości hodowlanej wewnątrz grup testowanych koni. Indeks ogólny był zrównoważony pod względem wag ekonomicznych badanych cech; ujeżdżeniowy zawierał większą wagę dla jezdności i chodów, skokowy – dla wolnego skoku i skoku pod jeźdźcem, praktycznie pomijając poprzednie cechy. Wagi ekonomiczne cech branych pod uwagę przy tworzeniu indeksów (łącznego i częściowych dla ujeżdżenia i skoków) zostały ustalone za pomocą założonego postępu hodowlanego w odniesieniu do każdej z cech. Wartość hodowlana została oszacowana na bazie rocznej, nie może więc służyć do porównania koni w różnych latach. Aby porównanie takie było możliwe, wskazane jest zastosowanie metody BLUP. W 2001 roku w niemieckiej bazie danych znajdowało się 209 072 koni z oceną użyteczności własnej, a łącznie (razem z użytecznością przodków) 322 052.

**Zalety systemu niemieckiego.** Podstawową zaletą systemu niemieckiego, bazującego na testach użyteczności, jest

**Tabela 6**  
Wagi ekonomiczne dla cech indeksu ogólnego, ujeżdżeniowego i skokowego

Cecha	Indeks		
	ogólny	ujeżdżeniowy	skokowy
Predyspozycje ujeżdżeniowe	30	55	0
Predyspozycje skokowe	15	0	55
Kros	18	5	15
Chody	15	21	0
Charakter/temperament	22	19	30

zmniejszenie wpływu środowiska poprzez utrzymywanie koni w jednakowych warunkach, zapewnienie jednakowej pielęgnacji, żywienia, zunifikowanie treningu i opieki weterynaryjnej. Inną zaletą jest wszechstronność oceny: konie sprawdzane są pod kątem przydatności do różnych dyscyplin, co pozwala na ich użytkowanie w tej, do której mają największe predyspozycje. Testy pozwalają również na wczesną i relatywnie szybką ocenę młodego konia, dzięki czemu zwierzęta o wysokiej wartości hodowlanej mogą rozpocząć karierę reproduktorów już w wieku 4 lat, co znacznie skraca odstęp między pokoleniami i pozwala na zwiększenie postępu genetycznego.

**Wady systemu niemieckiego.** Wczesna ocena reproduktorów obciążona jest dużym błędem, który może być zweryfikowany dopiero wtedy, kiedy będą miały ocenioną użyteczność własną oraz/lub wystarczającą liczbę potomstwa. Inną wadą są duże koszty przeprowadzania testów: niezbędne są odpowiednie struktury, zaplecze techniczne (zwłaszcza jeśli przeprowadzane są badania weterynaryjne) oraz odpowiednio wyszkolony personel. Koszty te ponoszą organizacje hodowców.

Do testów jest dopuszczona wąska grupa koni, wybrana tylko na podstawie cech pokrojowych i chodów. Porównanie zachodzi w obrębie tej grupy, bez możliwości konfrontacji większej części zwierząt z rocznika lub urodzonych w innych latach. Nie można zaobserwować rzeczywistej użyteczności, ponieważ prezentowane są one w ręku, w wolnym skoku lub pod jeźdźcem na przeszkodach o małym stopniu trudności. Dodatkowo są oceniane subiektywnie przez sędziów. Testy są trudne do zaadaptowania dla klaczy, ze względu na ich dużą liczbę i związane z tym koszty. Projekt zredukowania długości testu może pozwolić na zwiększenie liczby ocenianych koni.

**Literatura:** 1. Bruns E., Rauls B., Bade B., 1985 – Zuchtungskunde 57, 172-182. 2. Bruns E., 2001 – Niemieckie konie sportowe. Horse Breeding Seminar, Jastrzębiec. 3. Friemel G., Rohe R., Kalm E., 1998 – Study on modification of stallion performance test on station. 49<sup>th</sup> EAAP, Warsaw. 4. Koenen E.P.C., Aldridge L.I., 2001 – Breeding objectives for sport horses: a review, 52<sup>nd</sup> EAAP, Budapest. 5. Langlois B., 1991 – Le methodes objectives de selection chez le cheval de sport. EquAthlon. vol. 3, 12. 6. Langlois B., 1997 – It is possible to have a scientific approach to selection in sport horse? Comparing the German and French system. International Symposium, Cambridge - U.K. 7. Lewczuk D., 2003 – Koń Polski 3 (226), 59-62. 8. Von Velsen-Zerweck A., Bruns E., 1998 – Integrated estimation of breeding values for German sport horses. 49th EAAP, Warsaw. 9. www.haras-nationaux.fr.