

ESTIMATION OF BREEDING VALUE OF ENGLISH THOROUGHBREDS IN THE CZECH REPUBLIC

ODHAD PLEMENNÉ HODNOTY ANGLICKÉHO PLNOKREVNÍKA V ČR

Svobodová S.

Ústav chovu hospodářských zvířat, Agronomická fakulta, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika.

E-mail: sona_svobodova@seznam.cz

ABSTRACT

The breeding value of English Thoroughbreds in the Czech Republic was estimated using results from the period of 22 years (1980-2001). The performance of the horses was evaluated using earnings of two and three years old horses, which started at chosen horse-races in the Czech Republic. Our monitoring included 9777 horses. The performance was measured in 6573 horses, which absolved 37 641 starts in horse-races. This horses are progeny of 807 sires. The performance was analysed with regard to the following effects : sex, age, horse-race, category of the horse-race, trainer, breeder and rider. Using the so-called Animal model, we estimated and compared the breeding value of thoroughbred sires, which had minimum 30 progeny with their measured performance.

Keywords: english thoroughbred, races, performance, estimation of breeding value, BLUP-Animal model

ABSTRAKT

Pro odhad plemenné hodnoty anglického plnokrevníka byla vybráno období 22 dostihových sezón (1980-2001). Výkonnost sledovaných koní bylo hodnocena vyhranými dotacemi 2 a 3letých koní, kteří běhali na vybraných dostihových drahách v České republice. Do sledování bylo zahrnuto celkem 9777 koní. Výkonnost byla zaznamenána u 6573 koní, kteří absolvovali 37 641 startů v rovinových dostizích. Tito koně byli potomci 807 plemeníků. Výkonnost byla analyzována při zohlednění těchto efektů : pohlaví, věk, dostih, kategorie dostihu, trenér, chovatel a jezdec. Pomocí Animal modelu jsme odhadli a porovnali plemennou hodnotu plemeníků, kteří měli naměřenou výkonnost u minimálně 30 potomků.

Klíčová slova: anglický plnokrevník, dostihy, výkonnost, odhad plemenné hodnoty, BLUP-Animal model

ÚVOD

Výkonnost dostihových koní vychází z dlouhodobé selekce na maximální rychlost ve cvalu, která je pověřována prostřednictvím speciálních výkonnostních zkoušek – rovinových dostihů (Misař, Jiskrová, Příbyl, 2000).

Výkonnost může být charakterizována několika způsoby. Nejčastěji jsou to Generální handicap (Gh), který vyjadřuje výkonnost koní v kilogramech v poměru k ostatním koním v jeho ročníku, a individuální index výkonnosti (IDP), který vyjadřuje podíl celkové sumy dotací koně získaných v průběhu dostihové sezóny ku průměrné dotaci získané koněm v rovinovém dostihu (Svobodová, 2002). Generálního handicapu a stabilizovaného zisku dotací pro stanovení plemenné hodnoty metodou BLUP Animal model využili Misař a Jiskrová (2000). Odhadem plemenné hodnoty se zabývali Langlois (1994) a Tavernier (1991). Misař, Příbyl, Jiskrová (1998) posoudili míru vlivu exogenních faktorů na výkonnost koně a vypočetli odhad plemenné hodnoty.

CÍL

Cílem práce je odhadnout plemennou hodnotu anglického plnokrevníka na základě jeho dostihové výkonnosti charakterizované ziskem finančních dotací v jednotlivých startech v rovinových dostizích.

METODIKA

Pro odhad plemenné hodnoty (OPH) byla vytvořena databáze o původech a výkonnosti 2 a 3letých koní, kteří běhali v rovinových dostizích na vybraných dostihových drahách kategorie A a B (Velká Chuchle, Pardubice, Most, Karlovy Vary, Slušovice) v ČR v letech 1980-2001. Soubor dat o výkonnosti obsahuje následující údaje : jméno koně, rok narození, rok startu, počet a pořadí startů, číslo dostihu, vzdálenost a kategorii dostihu, dotace, pohlaví, chovatele, trenéra, jezdce a kategorii jezdce. Součástí databáze o původu je identifikace otce, matky a otce matky sledovaných koní. Z těchto údajů byla vytvořena matice příbuznosti. Všechny tyto údaje jsme čerpali z Dostihových ročenek 1980-2001.

Pro matematicko-statistické vyhodnocení byly vybrány pevné efekty věk, pohlaví, dostih a kategorie dostihu. Mezi náhodné efekty byl zařazen chovatel, trenér a jezdec. Analýza dat byla prováděna pomocí programu JAA 20 (Miształ, 1993) podle modelové rovnice :

$$y_{ijklmnop} = a_i + s_j + f_k + b_l + r_m + d_n + c_o + e_{ijklmnop}$$

Kde:

$y_{ijklmnop}$ = vyhodnocovaná veličina (dotace)

a_i = pevný efekt i-tého věku ($i = 1,2$)

s_j = pevný efekt j-tého pohlaví ($j = 1,2,3$)

f_k = pevný efekt k-tého dostihu ($k = 1, \dots, 5129$)

b_l = pevný efekt l-té kategorie dostihu ($l = 1, \dots, 12$)

r_m = náhodný efekt m-tého trenéra ($m = 1, \dots, 354$)

d_n = náhodný efekt n-tého chovatele ($n = 1, \dots, 586$)

c_o = náhodný efekt o-tého jezdce ($o = 1, \dots, 1218$)

$e_{ijklmnop}$ = nevysvětlitelné vlivy

VÝSLEDKY A DISKUSE

Programem JAA 20 (Misztal, 1993) pro odhad plemenné hodnoty (OPH) bylo analyzováno 37 641 jednotlivých startů 6 573 2 a 3letých koní.

Z výsledných odhadů plemenné hodnoty jsme došli k závěrům, že na základě výkonnosti dle pohlaví byli hřebci výkonnější než klisny a valaši a klisny byly výkonnější než valaši. Výkonnost 3letých koní byla prověřena dokonaleji než u 2letých koní. Dokladem toho je 11 260 startů 4 461 2letých koní (2,5 startu na jednoho koně) a 26 381 startů 5 703 3letých koní (4,6 startu na jednoho koně). Pro 2leté koně se vypisuje méně dostihů než pro koně 3leté (Jiskrová, Svobodová, 2003). Nízký počet 2letých koní startujících v rovinových dostizích souvisí s raností koně a způsobem jejich menezování.

K získání co nejpřesnějšího odhadu plemenné hodnoty plemeníka je potřeba mít k dispozici co největší množství informací o výkonnosti jeho potomstva. Nízký počet potomků v matici výkonnosti po jednom plemeníkovi snižuje přesnost odhadu plemenné hodnoty. V Tab.č.1 jsme vytvořili skupiny hřebců podle počtu jejich potomstva. Nejpočetnější skupina hřebců (363) měla pouze jednoho potomka, naproti tomu 5 hřebců mělo více potomků než 100 (Behistoun (FR), Dara Monarch (GB), Lakmus, Lincoln, Sharp End (GB)).

Metodou BLUP Animal model jsme odhadli plemennou hodnotu 807 plemeníků anglického plnokrevníka na základě dostihové výkonnosti jejich potomstva. Z těchto hodnot jsme sestavili tabulku plemeníků, kteří měli nejméně 30 potomků, jejichž výkonnost byla v databázi zaznamenána (viz Tab.č.2). Nejvyšší plemenné hodnoty dosáhl plemeník Fallada (GDR) s 66 potomky, druhý v pořadí byl Taran, který měl 36 potomků. Dle Tab.č.2 je zřejmé, že potomstvo importovaných plemeníků dosahuje lepších výkonnostních výsledků, než plemenici domácího chovu. Přesto se mezi nimi objevují jedinci s velmi kvalitními výsledky, jako například výše jmenovaný Taran, dále Lincoln, Lakmus či Korok. Srovnávali jsme tyto hodnoty s výsledky Misaře, Příbyla a Jiskrové (19988), kteří stanovili odhad plemenné hodnoty podle Generálního handicapu. Plemeník Fallada (GDR) v obou případech vyšel jako kůň s nejvyšší plemennou hodnotou, mezi prvními deseti se shodně umístili Coulstry (GB), Falkensee (GDR), Muscatite (IRE) a Super Moment (USA).

Tab. 1: Přehled hřebců podle počtu potomků

Počet hřebců	Počet potomků	Počet hřebců	Počet potomků
363	1	40	11-20
139	2	30	21-30
64	3	12	31-40
39	4	7	41-50
26	5	8	51-60
15	6	9	61-70
12	7	6	71-80
8	8	8	81-90
7	9	1	91-100
7	10	5	100<

Tab. 2: Výsledky odhadu plemenné hodnoty plemeníků s nejmenším počtem potomků 30

PLEMENÍK	POČET POTOMKŮ	OPH	PLEMENÍK	POČET POTOMKŮ	OPH
Fallada (GDR)	66	3,9876	Korok	59	0,0662
Taran	36	3,9093	Agytröszt (HUN)	36	0,0451
Scottish Rifle (GB)	80	2,8188	Veronal	72	0,0181
Muscatite (IRE)	30	2,7846	Paico (IRE)	74	-0,0778
Coulstry (GB)	81	2,6365	Behistoun (FR)	133	-0,1281
Falkensee (GDR)	47	2,0573	Patcher (IRE)	87	-0,1295
Lincoln	139	1,8078	Justus (GER)	36	-0,1468
Assisi del Santo (FR)	71	1,7678	Antler (GB)	36	-0,2123
Arcaro (IRE)	84	1,722	Sapo (IRE)	30	-0,3517
Super Moment (USA)	30	1,6913	Dunbeath (USA)	31	-0,3934
Ludovico (GER)	63	1,5822	Amyndas (IRE)	87	-0,403
Sharp End (GB)	117	1,5415	Agadir	85	-0,4535
Rookery Hill (GB)	72	1,4351	Beldale Ball (USA)	30	-0,4684
Arcane (USA)	50	1,3915	Filippy (IRE)	69	-0,5614
Monseigneur (USA)	70	1,3393	Libanon	45	-0,5622
Norbert (HUN)	98	1,2907	Silvaner	60	-0,6067
Big Walt (USA)	43	1,2333	Infernal (FR)	30	-0,6904
Donegal (IRE)	60	1,2166	Abad (SU)	38	-0,7538
Sectori (USA)	89	1,1728	Anno (GER)	58	-0,8612
All Tiger (FR)	42	1,1432	Hugben (GB)	57	-0,8743
Harlow (USA)	58	1,0216	Toxin (GB)	51	-0,8846
Black Pot (IRE)	72	0,8323	Seal (GB)	67	-0,9714
Mill Pond (FR)	37	0,7827	Miami Count (IRE)	39	-1,051
Tamerino (GB)	64	0,6765	Spring Haven (IRE)	87	-1,2054
Dara Monarch (GB)	131	0,6182	Kento	88	-1,2818
Burslem (IRE)	45	0,5305	Donald	62	-1,4708
Lakmus	124	0,3813	Chiavari (IRE)	64	-1,4831
House Rules (USA)	31	0,377	Meander	36	-1,5074
Prince Westport (USA)	38	0,3664	Hviezdar	38	-2,1912
Lorencio (GB)	52	0,2589	Silver	48	-2,4185
Najoom (IRE)	62	0,1159			

ZÁVĚR

K odhadu plemenné hodnoty 2 a 3letých koní anglického plnokrevníka byly vybrány výsledky z rovinových dostihů 22 dostihových sezón (1980-2001) na vybraných dostihových drahách typu A a B v ČR. Do sledování bylo zahrnuto 9777 koní. Posoudili jsme plemennou hodnotu vybraných plemenů na základě výkonnosti jejich potomstva. Z celkového počtu 807 jsme vybrali plemeny s vyšším počtem potomků než 30 a sestavili tabulku, ve které jsou seřazeni podle plemenné hodnoty. Zjištěné údaje jsme porovnali s výsledky Misaře, Příbyla a Jiskrové (1998), kteří plemennou hodnotu stanovili podle Generálního handicapu. Přestože uvedení autoři odhadli plemennou hodnotu z jiných charakteristik výkonnosti, umístění plemenů v žebříčku podle hodnot OPH je téměř shodné s našimi výsledky.

POUŽITÁ LITERATURA

JISKROVÁ, I., SVOBODOVÁ, S.: Porovnání výkonnosti vítězů a umístěných v klasických dostizích s jejich výkonností v ročníku dvouletých. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae Mendeliana Brunensis*, Brno, 3, 2003: 171-176.

LANGLOIS, B.: An introduction to genetic analysis in the Thoroughbred. 45th Annual Meeting of the European Association of Animal Production, Edinburgh, Scotland, 1994.

MISAŘ, D., JISKROVÁ, I., Odhad plemenné hodnoty anglických plnokrevných plemenů v České republice. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie, Nitra, Slovenská republika, 2000: 61-63.

MISAŘ, D., JISKROVÁ, I.: Srovnání výkonnosti anglických plnokrevníků českého chovu a plnokrevníků importovaných. *Czech Journal of Animal Science*, 43, 1998: 105-110.

MISAŘ, D., PŘIBYL J., JISKROVÁ I.: Odhad plemenné hodnoty anglických plnokrevných plemenů v České Republice, XVIII. Genetické dny, České Budějovice, 1998.

SVOBODOVÁ, S.: Metodika odhadu plemenné hodnoty anglického plnokrevníka v ČR. *Mendelnet'02*. Sborník z mezinárodního odborného semináře studentů postgraduálního doktorandského studia, Brno, 2002: 97-98.

TAVERNIER, A.: Genetic evaluation of horses based on ranks in competitions. *Genetics Selection Evolution*, 23, 1991: 159-173.