



ГЕНЕАЛОГИЧЕН АНАЛИЗ И ВЪТРЕШНОЛИНЕЙНА ДИФЕРЕНЦИАЦИЯ НА ЛИНИИТЕ НА ЧИСТОКРЪВНИТЕ АНГЛИЙСКИ ЖРЕБЦИ БЛЕКЛОК И ТЪЧСТОУН
GENEALOGICAL ANALYSIS AND INTER LINE DIFFERENTIATION OF THE THOROUGHBRED SIRE LINES OF BLACKLOCK AND TOUCHSTONE

Радка Влаева*, Светлана Георгиева, Георги Бързев
Radka Vlaeva*, Svetlana Georgieva, Georgi Barzev

Тракийски университет, Аграрен факултет – Стара Загора
Trakia University, Faculty of Agriculture – Staza Zagora

*E-mail: rvlaeva@gmail.com

Резюме

Целта на настоящото изследване е да се направи генеалогичен анализ и вътрешнолинейна диференциация на линиите на жребците Blacklock (GB) и Touchstone (GB) за периода 1953-2010 г. Анализирани са екстериорни параметри при дъщерите на 14 бащи от линията на Blacklock и 9 от линията на Touchstone. Анализирани са ефектите на фактора „баща“ върху екстериорните признаци на техните дъщери. За линията на Blacklock (GB) еднофакторният дисперсионен анализ показва статистическо значимо влияние на фактора „баща“ върху признаците височина при холката, коса дължина на тялото, обхват на гърдите и слабо влияние върху обхват на свирката. По признака височина при холката стойностите варират от 156,2±3,11 см до 162,83±2,82 см. За коса дължина на тялото стойностите са от 152,42±4,41 см до 164,7±5,94 см, а за признака обхват на гърдите - от 178,2±7,15 см до 188,71±6,37 см. За линията на Touchstone (GB) еднофакторният дисперсионен анализ показва статистически значимо влияние на фактора „баща“ върху признаците височина при холката, коса дължина на тялото и обхват на свирката и липса на влияние върху признака обхват на гърдите. Съответно стойностите на признаците варират, както следва: височина при холката 158,87±3,27 см - 162,52±3,34 см, коса дължина на тялото 153,8±2,86 см - 162,6±8,56 см, обхват на свирката 19,07±0,34 см - 19,9±0,54 см.

Abstract

The aim of this study is to accomplish a genealogical analysis and inter line differentiation of the Blacklock (GB) and Touchstone (GB) sire lines for the period 1953-2010. Some exterior parameters were analyzed, collected from the progeny of 14 sires descending from the line of Blacklock (GB) and 9 sire descending from the line of Touchstone (GB). The effect of the variable "sire" over the exterior (metric) traits of their daughters was analyzed. For the line of Blacklock (GB) the one way ANOVA assay show statistically significant effect of the variable "sire" on the metric traits wither height, body length, chest circumference and slight effect on canon bone circumference. For the wither height the estimated values are in the range of 156.2±3.11 cm - 162.83±2.82 cm. For body length 152.42±4.41 cm - 164.7±5.94 cm and for chest circumference 178.2±7.15 cm - 188.71±6.37 cm. For the line of Touchstone (GB) the variable "sire" show statistically significant effect on wither height, body length and canon bone circumference and no effect on chest circumference. The values of the studied traits are ranged as follows: wither height 158,87 ± 3.27 cm - 162.52±3.34 cm, body length 153,8±2.86 cm - 162.6±8.56 cm, canon bone circumference 19,07±0.34 cm - 19.9±0.54 cm.

Ключови думи: генеалогичен анализ, Чистокръвна английска порода, родословия, фенотипна характеристика.
Key words: genealogical analysis, Thoroughbred, pedigrees, phenotypic characteristics.

ВЪВЕДЕНИЕ

Чистокръвната английска порода коне е широко разпространена в световен мащаб. Нейната популярност се свързва не само с надбягванията, но и с това, че е източник на жребци за създаване на нови и за подобряване на вече съществуващи породи коне. В исторически аспект развъждането по линии и фамилии

в коневъдството започва при конете от тази порода (Vit, 1952; Bobinski & Zamoyski, 1953). Първият анализ на генеалогичната структура на породата е направен от Bruce Lowe (1895), който номерира фамилиите на базата на победителите, принадлежащи към тях. Bobinski & Zamoyski (1953) проучват фамилиите в

световен мащаб и внасят корекции в описаните от В. Lowe фамилии.

Wall (1935) анализира развитието на линиите в породата. В същата посока са и проучванията на Montgomery (1972), Walter (1970), Willett (1970), които разглеждат в исторически аспект не само линиите, но и надбягванията с чистокръвни английски коне. Vamplew and Kay (2005), разглеждайки развитието на линиите, съобщават, че днес около 80% от родословията на чистокръвните английски коне водят по бащина линия до Дарлей Арабиан. Въпреки това приносят на трите жребца, приети като основоположници на линии в породата, е едва 25% от цялата генеалогична структура в световен мащаб.

В нашата страна генеалогичната структура на породата е проучвана от Кисюв (1974). Той съобщава, че линейната структура е основана на базата на импортираните жребци от 9 известни линии. Други съобщения в тази посока не се срещат.

Като имаме предвид това, целта на настоящото изследване е да проучим влиянието на известните линии в породата върху развитието на популацията и вътрешнолинейната диференциация на базата на основните телесни измерения.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Източник на информация бяха племенната документация на конезаводите „Кабюк“, „Клементина“, „Стефан Караджа“, „Хан Аспарух“ и „Истър“, том I на племенната книга за Чистокръвна английска порода коне в България и годишните каталози на жребците производители. В изследването бяха използвани рутинни зоотехнически методи на наблюдение и анализ. Данните бяха обработени статистически чрез еднофакторен ANOVA (MANOVA) модел с фиксирани ефекти: $y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$, където: y_{ij} – е стойността на j-я вариант по i-то ниво на проучвания фактор на изследвания признак (признаци); μ – популационното средно; α_i – диференциалният ефект на изследвания фактор върху анализирания признак (признаци); ε_{ij} – случайната грешка.

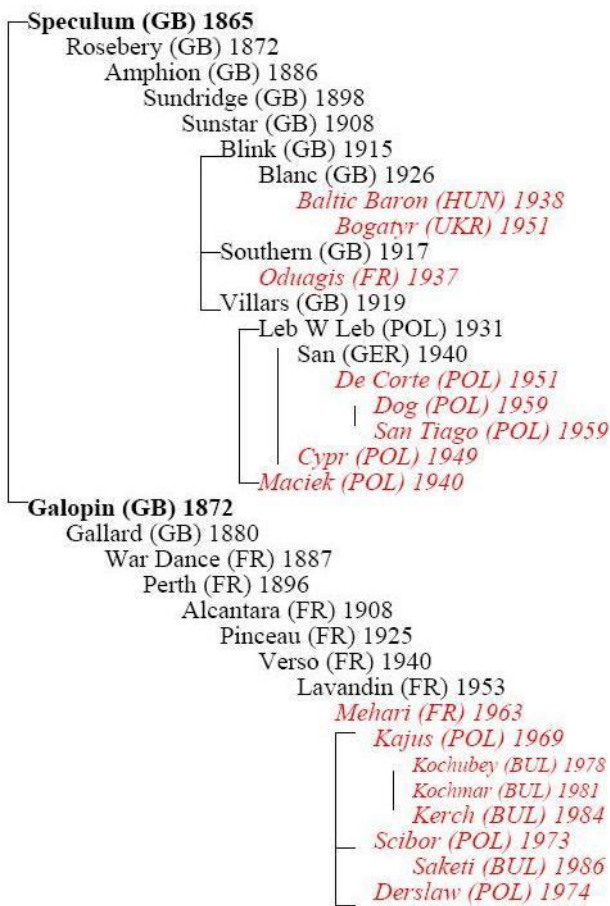
Множествените сравнения между групите са проведени чрез **LSD тест**. Като критично ниво за статистически значими разлики приехме **p<0.05**.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

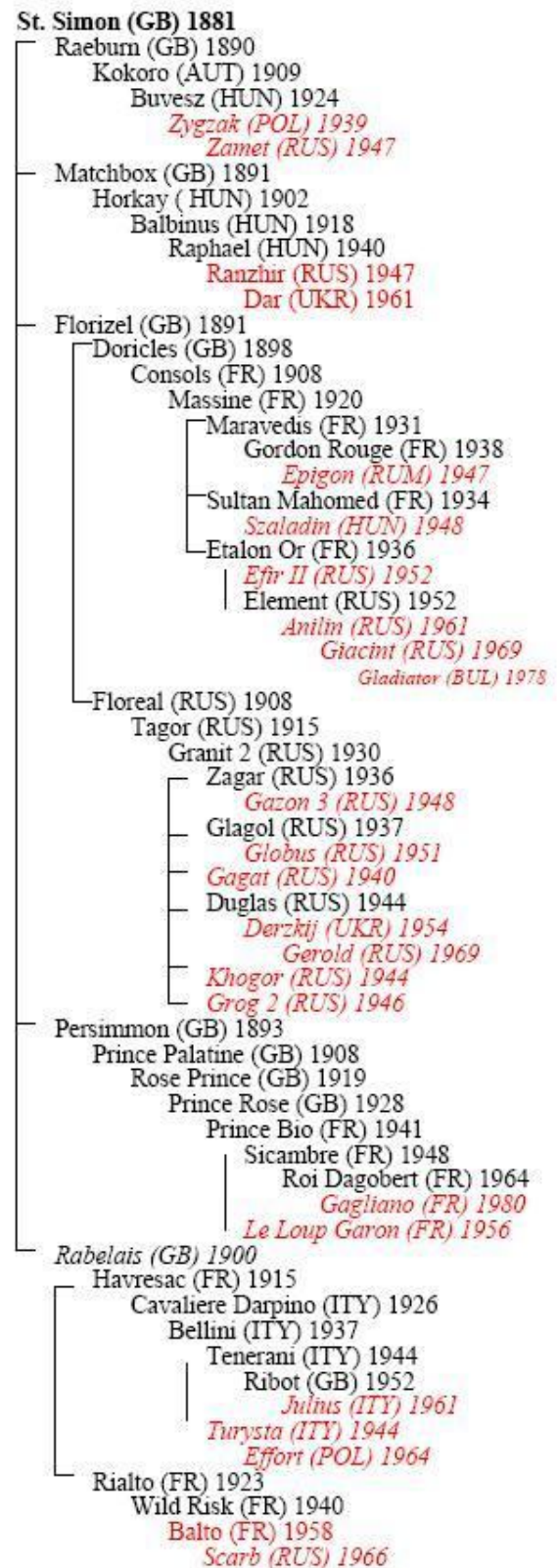
Линията на Blacklock (GB) е представена чрез двете разклонения на неговите потомци четвърта генерация Speculum (GB) и Galopin (GB) (фиг. 1). От Speculum (GB) чрез пра-правнука му Sunstar (GB) разклонението достига до Baltic Baron (HUN), Bogatyr (UKR), Oduagis (FR), De Corte (POL), Dog (POL), San Tiago (POL), Cyr (POL) и Maciek (POL).

Разклонението на Galopin (GB) е значително по-добре развито, представено от 32 жребца, чиито дъщери са били използвани за разплод. Двама от синовете на Galopin (GB), Gallard (GB) и St. Simon (GB) формират две нови самостоятелни линии. Първата чрез Gallard (GB) достига до Mehari (FR), Kajus (POL), Kocubey (BUL), Kochmar (BUL), Kerch (BUL), Scibor (POL), Saketi (BUL) и Derslaw (POL). Във втората линия, тази на St. Simon (GB) (фиг. 2), се формират пет разклонения чрез синовете му Raeburn (GB), Matchbox (GB), Florizel (GB), Persimmon (GB) и Rabelais (GB). Най-многочислено е разклонението на Florizel (GB), представено от синовете му Doricles (GB) и Floreal (RUS). Чрез Doricles (GB) разклонението достига до Epigon (RUM), Szaladin (HUN), Efir II (RUS), Anilin (RUS), Giacint (RUS) и Gladiator (BUL). От Floreal (RUS) чрез Tagor (RUS) достига до Gazon 3 (RUS), Globus (RUS), Gagat (RUS), Derzkij (UKR), Gerold (RUS), Khogor (RUS) и Grog 2 (RUS). Останалите 4 разклонения от линията са по-слабо представени. Жребецът Raeburn (GB) е представен от Zygzak (POL) и Zamet (RUS), Matchbox (GB) от Ranzhir (RUS) и Dar (UKR), Persimmon (GB) от Gagliano (FR) и Le Loup Garon (FR), а жребецът Rabelais (GB) – от Julius (ITY), Turysta (ITY), Effort (POL) Balto (FR) и Scarb (RUS).

Линията на Touchstone (GB) е представена в страната ни най-вече чрез неговия потомък четвърта генерация Bay Ronald (GB) и по-конкретно чрез синовете му Dark Ronald (GB) и Bayardo (GB) (фиг. 3 и 4), които формират две добре развити самостоятелни линии. От линията на Dark Ronald (GB) у нас са използвани за разплод приплоди на 15 жребца. Синовете му Son in Law (GB), Prinus (GER) и Herold (GER) дават начало на 3 разклонения. Първото е представено от Szczecin (POL), Meatury (FR) и Lampas (RUS). Второто разклонение на Prinus (GER) отвежда до Rupor (RUS), синовете му Rom (BUL) и Rembrand (BUL) и до Birman (RUS) и Asetrios (GER). От разклонението на Herold (GER) за разплод са използвани дъщери на Prater (GER), Jerot (POL), Arcaro (IRE), Mark Aurel (CZE), Seebirk (GER), Acantenango (GER) и Saphir (GER). Линията на Bayardo (GB) е представена от синовете му Gay Crusader (GB) и Gainsborough (GB). От Gay Crusader (GB) разклонението води до Makar (CZE), сина му Miroljub (BUL), Imperial (HUN) и Giacomo (HUN). От Gainsborough (GB) чрез Artist's Proof (GB) се достига до Mirebeau (FR), Agregat (HUN) и Aist (RUS). А чрез Hyperion (GB) до Casanova (GB), Czafrang (POL), Riding Mill (GB), Registrar (RUS), Prestige (TUR), Hugo (TUR), Babant (GER), Beduin (BUL), Chingis Han (BUL), Bijou D'Inde (GB), Gold Soldier (TUR), Diuk (POL) и сина му Diktor (BUL).

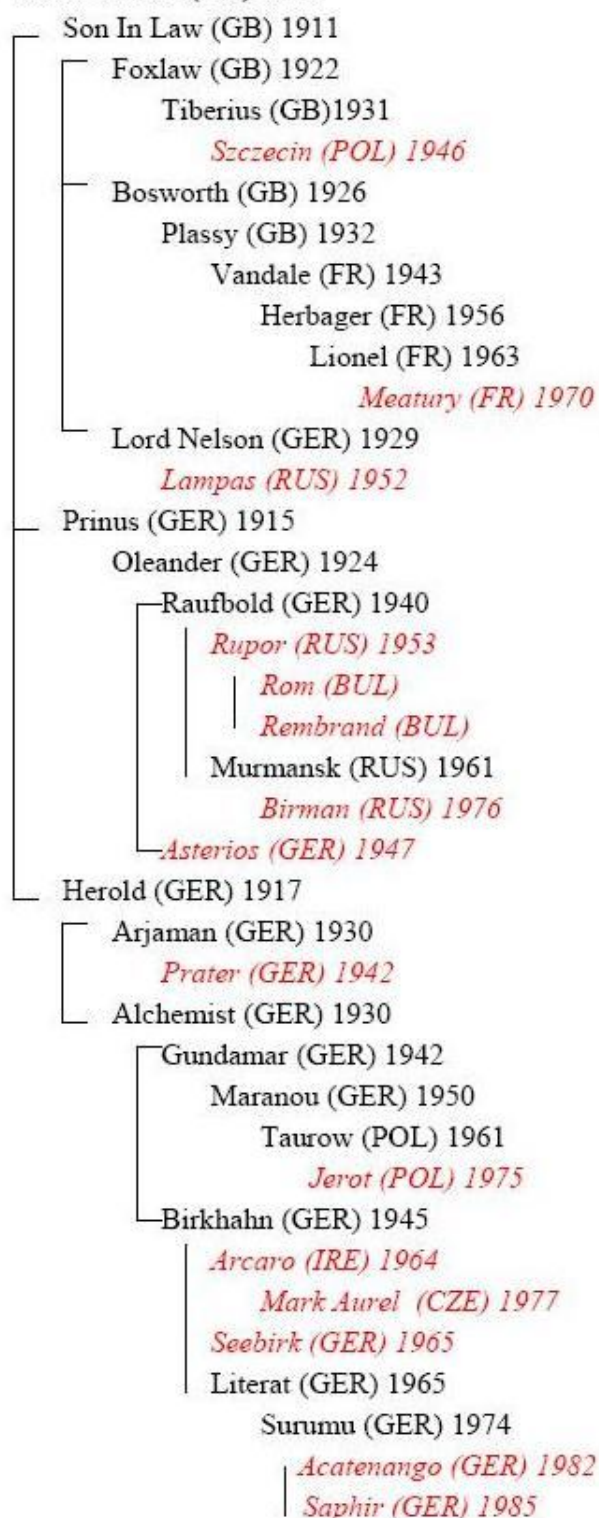


Фиг. 1. Линии на жребиците Speculum (GB) и Galopin (GB)
 Fig. 1. Sire lines of Speculum (GB) and Galopin (GB)



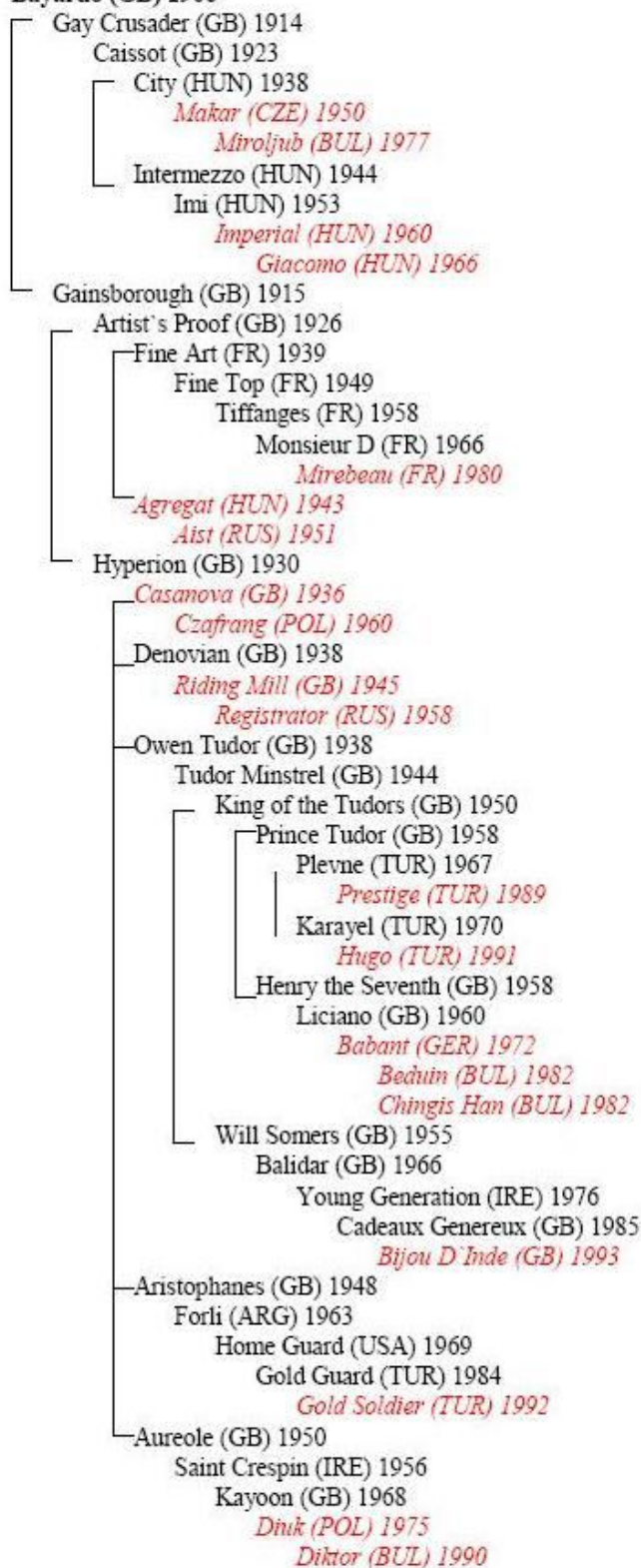
Фиг. 2. Линия на жребеца St. Simon (GB)
 Fig. 2. Sire line of St. Simon (GB)

Dark Ronald (GB) 1905



Фиг. 3. Линия на жребца Dark Ronald (GB)
Fig. 3. Sire line of Dark Ronald (GB)

Bayardo (GB) 1906



Фиг. 4. Линия на жребца Bayardo (GB)
Fig. 4. Sire line of Bayardo (GB)



Резултатите от еднофакторния дисперсионен анализ за линията на жребца Блеклок са представени в таблица 1. Еднофакторният дисперсионен анализ показва статистически значимо влияние на фактора линейна принадлежност върху признаците **височина при холката** ($F= 5.65, p<0.001$), **коса дължина на тялото** ($F= 6.73, p<0.001$), **обхват на гърдите** ($F= 5.70, p<0.001$) и най-слабо влияние върху **обхват на свирката** ($F= 2.13, p<0.01$).

Средните стойности на изследваните признаци за потомците на жребца Блеклок са представени в таблица 2.

По признака **височина при холката** дъщерите на жребца Scibor (POL) (162.83 ± 2.82 cm) превишават

статистически достоверно тези на San Tiago (POL) (159.37 ± 0.37 cm), Derslaw (POL) (158.1 ± 2.8 cm), Gazon 3 (RUS) (157.0 ± 3.57 cm), Anilin (RUS) (156.2 ± 3.11 cm), Gerold (RUS) (156.28 ± 2.81 cm), Gagliano (FR) (159.55 ± 4.28 cm) и Giacint (RUS) (158.25 ± 2.48 cm). Най-ниска е средната стойност на този признак при дъщерите на жребца Anilin (RUS).

По признака **дължина на тялото** дъщерите на жребците Scibor (POL) и Derslaw (POL) превъзхождат статистически значимо тези на всички останали жребци.

С най-голям **обхват на гърдите** са дъщерите на Efir II (RUS), Derzkij (UKR), San Tiago (POL) и Globus (RUS). Тези на жребца Efir II (RUS) превъзхождат статистически достоверно дъщерите на жребците Dog

Таблица 1. Влияние на фактора линейна принадлежност върху обхванатите в изследването признаци (за линията на Блеклок)

Table 1. Effect of the variable sire line affiliation on the studied traits (Blacklock sire line)

Признаци / Traits	SS effect	df	MS effect	SS error	df	MS error	F	p
височина при холката withers height	763.68	13	58.74	1715.21	165	10.39	5.65	0.001*
коса дължина на тялото body length	2081.07	13	160.08	3924.05	165	23.78	6.73	0.001*
обхват на гърдите chest circumference	2187.87	13	168.29	4866.86	165	29.49	5.70	0.001*
обхват на свирката canon bone circumference	13.80	13	1.06	82.08	165	0.49	2.13	0.01*

*Статистическа достоверност / Statistical significance

Таблица 2. Средни стойности на изследваните признаци (mean ± SD) (за линията на Блеклок)

Table 2. Mean values of the studied traits (mean ± SD) (Blacklock sire line)

Жребци / Stallion (бр. приплоди / number offspring)	Височина при холката Withers height (cm)	Дължина на тялото Body length (cm)	Обхват на гърдите Chest circumference (cm)	Обхват на свирката Canon bone circumference(cm)
1. SAN TIAGO(16)	159.37±0.37 ^{AHQ}	158.25±6.18 ^{AaNOQ}	185.37±6.22 ^{ABCDEF}	19.74±1.06 ^{LMNO}
2. DOG (10)	160.2±2.82 ^{OP}	159.5±3.89 ^{BbPR}	180.2±4.66 ^{AaJPhg}	19.1±0.5 ^{ALPQ}
3. KAJUS (22)	162.09±3.03 ^{HGKLMN}	157.54±3.86 ^{CcS}	180.59±4.29 ^{BbHQkl}	19.34±0.59 ^{BR}
4. KERCH (5)	160.0±3.74 ^S	158.0±6.2 ^{DdT}	178.2±7.15 ^{CcGmno}	19.34±0.61 ^C
5. SCIBOR (12)	162.83±2.82 ^{ABCDEFJ}	164.25±7.37 ^{abcdefhngkm}	184.83±3.56 ^{KRrhkmpqr}	19.85±0.52 ^{PRSTU}
6. DERSLAW(10)	158.1±2.8 ^{BTU}	164.7±5.94 ^{ABCDEFJHGKLM}	182.4±7.38 ^L	19.17±0.63 ^{DMS}
7. GAZON 3 (6)	157.0±3.57 ^{CGab}	156.0±3.4 ^{Ee}	185.5±2.34 ^{hst}	19.78±0.37
8. GLOBUS 6 (10)	161.5±3.59 ^{Tacde}	159.5±2.79 ^{Ffst}	185.1±4.86 ^{abcdefglo}	19.6±.037 ^E
9. ANILIN (5)	156.2±3.11 ^{DKOcfg}	155.8±2.48 ^{jj}	184.2±4.2 ^{ux}	19.2±0.75 ^F
10. GEROLD (21)	156.28±2.81 ^{ELPQSDklm}	152.42±4.41 ^{HhNPSTrXY}	178.38±5.22 ^{DdMSpsu}	19.23±0.6 ^{GNT}
11. GAGLIANO(20)	159.55±4.28 ^{Fmko}	154.6±6.24 ^{GgOQsZ}	178.75±5.13 ^{EeNTqtx}	19.43±0.85 ^H
12. EFIR II (21)	161.57±3.23 ^{RUBglnO}	159.61±3.63 ^{KkXZw}	188.71±6.37 ^{JHGKLMNO}	19.63±0.72 ^{JQ}
13. DERZKIJ (5)	159.8±2.58 ⁿⁿ	159.2±3.11 ^{LY}	187.4±2.5 ^{PQRSTU}	20.4±0.37 ^{ABCDEFHJK}
14. GIACINT (16)	158.25±2.48 ^{Nen}	155.12±3.99 ^{MmRtW}	180.56±6.68 ^{FfOUr}	19.23±0.83 ^{KOU}
Общо / All Groups (179)	159.7±3.71	157.73±5.8	182.5±6.29	19.46±0.73

* Еднаквите букви маркират статистически значими разлики (в колоните) между групите

* Identical letters mark statistically significant differences (in columns) between the groups

Таблица 3. Влияние на фактора линейна принадлежност върху обхванатите в изследването признаци (за линията на Тъчстоун)

Table 3. Effect of the variable sire line affiliation on the studied traits (Touchstone sire line)

Признаци / Traits	SS effect	df	MS effect	SS error	df	MS error	F	p
височина при холката withers height	187.47	8	23.43	886.10	102	8.68	2.69	0.01*
коса дължина на тялото body length	302.19	8	37.77	1640.08	102	16.07	2.35	0.05*
обхват на гърдите chest circumference	230.20	8	28.77	1988.82	102	19.49	1.47	0.17
обхват на свирката canon bone circumference	6.169	8	0.77	26.23	102	0.257	2.99	0.01*

*Статистическа достоверност / Statistical significance

Таблица 4. Средни стойности на изследваните признаци (mean ± SD) (за линията на Тъчстоун)

Table 4. Mean values of the studied traits (mean ± SD) (Touchstone sire line)

Жребци / Stallion (бр. приплоди / number offspring)	Височина при холката Withers height (cm)	Дължина на тялото Body length (cm)	Обхват на гърдите Chest circumference (cm)	Обхват на свирката Canon bone circumference(cm)
1. RUPOR (11)	161.3± 2.45	158,5 ± 4.25 ^F	180,8± 2.52 ^D	19,18±0.37 ^{AH}
2. JEROT (8)	158,87 ± 3.27 ^A	155,87± 6.38 ^{AK}	180,0±3.89 ^{ABC}	19,07±0.34 ^{BDEFG}
3. ROM (5)	160,0 ± 2.45	153,8±2.86 ^{BFGHIJ}	180,6±2.30	19,3±0.77
4. AIST (25)	159,84 ± 3.02 ^B	157,8± 3.69 ^{CG}	183.64±4.17 ^A	19,41±0.61 ^{I, J}
5. CZAFRANG (8)	159,87 ± 2.03 ^C	159,64± 1.98 ^D	183,5±5.15 ^B	19,11±0.29 ^{CKL}
6. DIUK (14)	159,42 ± 2.76 ^D	163,0±3.5 ^{HK}	186,4±6.12	19,8±0.51 ^{DHIJK}
7. MAKAR (29)	162.52±3.34 ^{ABCD}	158.21±3.43 ^{EI}	182.38±5.22	19.55±0.49 ^{EL}
8. GIACOMO (7)	160.28±2.62	159.14±2.26 ^J	183.86±4.44	19.61±0.35 ^F
9. IMPERIAL (5)	162.20±2.77	162.6±8.56 ^{ABCDE}	185.6±5.77 ^{CD}	19.9±0.54 ^{ABCG}
Общо / All Groups (112)	160.69± 3.12	158.08± 4.2	182.81±4.49	19.46±0.35

* Еднаквите букви маркират статистически значими разлики (в колоните) между групите

* Identical letters mark statistically significant differences (in columns) between the groups

(POL), Kajus (POL), Kerch (BUL), Scibor (POL), Derstaw (POL), Gerold (RUS), Gagliano (FR) и Giacint (RUS), а дъщерите на жребците Derzkij (UKR), San Tiago (POL) и Globus (RUS) превъзхождат статистически достоверно тези на жребците Dog (POL), Kajus (POL), Kerch (BUL), Gerold (RUS), Gagliano (FR) и Giacint (RUS).

По признака **обхват на свирката** дъщерите на жребца Derzkij (UKR) превъзхождат статистически достоверно дъщерите на всички останали бащи с изключение на San Tiago (POL) и Scibor (POL). Резултатите от статистическия анализ за потомците на Тъчстоун са представени в таблици 3 и 4.

Еднофакторният дисперсионен анализ показва статистически значимо влияние на фактора линейна принадлежност върху признаците **височина при холката** ($F= 2.69$, $p<0.01$), **коса дължина на тялото** ($F= 2.35$, $p<0.05$) и **обхват на свирката** ($F= 2.99$, $p<0.01$) и липса на влияние върху признака **обхват на гърдите**. Най-голяма е височината при холката при дъщерите на жребца Макар (CZE) (162.52±3.34 cm), като средната стойност превишава статистически значимо тези на

жребците Jerot (POL), Aist (RUS), Czafrang (POL) и Diuk (POL).

Относно признака дължина на тялото дъщерите на жребца Imperial (HUN) (162.6±8.56 cm) превъзхождат статистически значимо дъщерите на Jerot (POL), Rom (BUL), Aist (RUS), Czafrang (POL) и Makar (CZE). При дъщерите на жребца Rom (BUL) (153.8± 2.86) дължината на тялото е най-малка и значими разлики се отчитат спрямо дъщерите на жребците Rupor (RUS), Aist (RUS), Diuk (POL), Makar (CZE), Giacomo (HUN) и Imperial (HUN).

Обхватът на гърдите е с най-ниска стойност при дъщерите на жребца Jerot (POL) (180,0±3.89) и най-висока при тези на Imperial (HUN) (185.6±5.77 cm), докато обхватът на свирката е най-голям при дъщерите на Imperial (HUN) (19.9±0.54 cm) и най-малък при тези на Jerot (POL) (19,07±0.34 cm).

ИЗВОДИ

1. Линията на жребца Blacklock (GB) е представена от 40 жребца, от които 32 са по разклонението на Galopin (GB), а линията на Touchstone (GB) е



- представена от 35 жребца, 34 от които са по разклонението на Bay Ronald (GB).
- Факторът бащина принадлежност на жребците от линията на Blacklock (GB) показва статистическо значимо влияние върху признаците височина при холката, коса дължина на тялото и обхват на гърдите. По признака височина при холката стойностите варират от 156.2 ± 3.11 см до 162.83 ± 2.82 см. За коса дължина на тялото стойностите са от 152.42 ± 4.41 см до 164.7 ± 5.94 см, а за признака обхват на гърдите от 178.2 ± 7.15 см до 188.71 ± 6.37 см.
 - При линията на Touchstone (GB) статистически значимо влияние на същия фактор има при признаците височина при холката, коса дължина на тялото и обхват на свирката. Съответно стойностите на признаците варират, както следва: височина при холката $158,87 \pm 3.27$ см - 162.52 ± 3.34 см, коса дължина на тялото $153,8 \pm 2.86$ см - 162.6 ± 8.56 см, обхват на свирката $19,07 \pm 0.34$ см - 19.9 ± 0.54 см.

LITERATURA

- Vit, V. O., 1952. Iz istorii russkogo konnozavodstva. Moskva, 358 s.
- Kisyov, M., 1974. Genealogia i aklimatizatsia na chistokravniyat angliyski kon v Bulgaria. – Avtoreferat, Sofia, 33 s.

- Lowe, B., 1895. Breeding racehorses by the figure system (ed. By W. Allison) Horace Cox Ltd. UK., 262 p.
- Montgomery, E. S., 1972. The Thoroughbred. South Brunswick : A. S. Barnes, 582 p.
- Vamplew W., J. Kay, 2005. Encyclopedia of british horseracing. Routledge, London, 372 p.
- Wall, J. F., 1935. Thoroughbred bloodlines. Monumental Print Company, 300 p.
- Wall, J. F., 1939. A horsman's handbook on practical breeding. Myrtle Beach, SC, 308 p.
- Walter, D. Oshorn, 1970. The Thoroughbred world. Leon Amiel Publishe, 181 p.
- Willet, P., 1970. The Thoroughbred. Weidenfeld & Nicolson, London, 288 p.
- Bulgaria Thoroughbred Studbook Vol. I. 2005, Sofia, 206 p.

Статията е приета на 12.12.2012 г.
Рецензент – проф. д-р Васил Николов
E-mail: vsn3480@abv.bg