

## Line construction of nonius breed in Slovakia

## Líniová výstavba plemena nonius na Slovensku

Eva MLYNEKOVÁ<sup>1</sup>, Marko HALO<sup>1</sup>, Ivan IMRICH<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Slovak University of Agriculture, Department of Animal Husbandry, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

<sup>2</sup> Slovak University of Agriculture, Department of Veterinary Sciences, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic, phone: +421-37-6414505, e-mail: [ivan.imrich@gmail.com](mailto:ivan.imrich@gmail.com) \*correspondence

### Abstract

Nowadays breeding has become the problem often solved in European states and it has been paid much attention by breeding organizations. In terms of hippology as well as some urgent requirements from the side of nonius breeders we have focussed on this particular breed especially from the reason of its further survival and development in Slovakia. The aim of this paper was to evaluate the growth indicators as well as the achievement level of the stallions since 1927 to the present. Based on our research of the nonius body lines we can state that at present there are 3 stallions that are followers of the N VIII horse line founder. In general, there are 12 stallions that are active within this breed in Slovakia. It was statistically confirmed that this particular breed grew much stronger through the goal-directed breeding work, improved nutrition as well as the immediate breeding site. It was quite complicated to evaluate the performance tests because the individual indicators were significantly influenced by the subjective views of the committee members performing the evaluation. The next factor which prevents the objective evaluation is the fact that in the period up to 1979, the performance tests were valued by the 100 point system and from the year 1980 by the 10 point system. That is why we take the performance test results into account only as supplemental ones, which can provide a kind of amendment to the observed biological parameters.

**Keywords:** body measures, lines, nonius, performance tests

### Abstrakt

Šľachtenie je v európskych štátoch v súčasnosti často riešený problém a chovateľské organizácie mu venujú veľkú pozornosť. Preto sme sa z hľadiska rozvoja hipológie, ale zároveň z hľadiska veľkej potreby chovateľov plemena nonius, venovali tomuto plemenu s ohľadom na jeho pretrvanie a ďalší rozvoj na Slovensku. Cieľom práce bolo vyhodnotiť vývoj rastových ukazovateľov a výkonnostnú úroveň žrebcov od roku 1927 do súčasnosti. Na základe skúmania jednotlivých línii noniusa môžeme konštatovať, že po zakladateľovi línie N VIII pôsobia v súčasnosti v plemenitbe 3 žrebce. Celkovo v rámci tohto plemena pôsobí na Slovensku 12 žrebcov. Cieľenou šľachtiteľskou prácou, zlepšenou výživou a chovateľským prostredím dochádzalo k zmohutneniu jedincov tohto plemena, čo bolo štatisticky potvrdené. Hodnotenie

výkonnostných skúšok bolo pomerne komplikované, pretože jednotlivé ukazovatele mohli byť významne ovplyvňované subjektívnym pohľadom hodnotiacich členov komisie. Ďalším faktorom, ktorý zamedzuje objektívne hodnotenie, je skutočnosť, že v období do roku 1979 boli výkonnostné skúšky hodnotené 100 bodovým systémom a od roku 1980 10 bodovým systémom. Preto výsledky z výkonnostných skúšok berieme do úvahy len ako doplnkové, ktoré môžu dokresľovať sledované biologické parametre.

**Kľúčové slová:** telové miery, línie, nonius, výkonnostné skúšky

## Detailed abstract

Nowadays breeding has become the problem often solved in European states and it has been paid much attention by breeding organizations. In terms of hypology as well as some urgent requirements from the side of nonius breeders we have focussed on this particular breed especially from the reason of its further survival and development in Slovakia. The aim of this paper was to evaluate the growth indicators as well as the achievement level of the stallions since 1927 to the present in Slovakia. In total 53 stallions were evaluated. Materials for analysis were obtained from Nonius breed of herd books, performance test results, pedigrees of stallions and other breeding records of the Union of horse breeders in Slovakia as the guarantor of individual breeds and breeders in Slovakia. Body measurements of stallions were evaluated using stick-measure in centimeters, tape-measure in centimeters, girth in centimeters and bone (metacarpal) in centimeters. The following index was calculated from body measurements: bone index  $((\text{bone} \div \text{stick-measure}) \times 100)$ . Stallion performance tests to 1980 were rated with 100 points system, after this year with a 10 point system. Therefore stallions were divided into two groups according to point system. Body measurements, type, exterior, performance and final grade were assessed at the age of 3-4 years, when stallions were tested. Based on our research of the nonius breed we can state that sire line after Nonius VIII, which contributed to the consolidation of the population is currently active. This line is currently represented by stallion 3533 N XVI (Nor), which was born in 1994. We found that after the sire line Nonius XXXII is currently represented by two actively operating stallions in breeding (3606 N XX, XXIII 3617 N) and one stallion (4459 N XXI) by insemination doses. In general, there are 12 stallions that are active within this breed in Slovakia. It was statistically confirmed that this particular breed grew much stronger through the goal-directed breeding work, improved nutrition as well as the immediate breeding site. It was quite complicated to evaluate the performance tests because the individual indicators were significantly influenced by the subjective views of the committee members performing the evaluation. The next factor which prevents the objective evaluation is the fact that in the period up to 1979, the performance tests were valued by the 100 point system and from the year 1980 by the 10 point system. That is why we take the performance test results into account only as supplemental ones, which can provide a kind of amendment to the observed biological parameters. Stallions that were rated by 100 points system received an average number of points 79.45 for exterior. In the indicator performance average score was 81.35 points. The average value of the final mark was 163.4 points. Stallion N XLII reached super elite class, six stallions reached elite class and five stallions were included to the I. class. In 10 point system, stallions received an

average score in type 7.86 points. The average rating for exterior was 7.83 points. The performance indicator was the average mark at 8.07 points and the final mark at 8.17 points. On the basis of performance tests conducted 10 point system, five stallions were classified into I. class and eleven stallions into Elite class.

## Úvod

Plemeno nonius patrí medzi najstaršie plemená chované na Slovensku a v histórii zohralo významnú úlohu. Aj napriek tomu vývoj a prestavba tohto plemena nebola popísaná a chov dostatočne zmapovaný, preto sme sa zaoberali touto problematikou. Neuschultz (1956) popisuje noniusa ako ťažšieho, tvrdého a nenáročného teplokrvníka. Pôvodne sa z toho plemena vyštíepili dva typy, a to tzv. veľký nonius s kohútikovou výškou nad 160 cm a druhý tzv. malý nonius s výškou na kohútiku pod 160 cm. Uvádza, že toto rozdelenie na dva typy bolo zapríčinené častým používaním ľahších teplokrvníkov pri šľachtení nonius. Mlynek, Halo (1999) uvádzajú, že nonius je anglonormanský kmeň koní, ktorý bol vyšľachtený v uhorskom žrebčine Mezöhegyes založenom v roku 1784. Úlohou žrebčína bolo vyšľachtiť mohutnejšieho koňa v ťažnom type pre intenzívnejšie poľnohospodárske oblasti, ako aj pre účely dopravy. Svoj pôvod a meno tohto plemena sa odvodzuje od zakladateľa, anglonormanského žrebca Nonius, narodeného v roku 1810 vo Francúzsku. Tento žrebec pochádza z anglonormanskej kobyly po anglickom polokrvnom žrebcovi Orion. Rakúsko-uhorská armáda tohto žrebca ukoristila v roku 1815 a dala do žrebčína Mezöhegyes. Na počiatku bol žrebec v plemenitbe využívaný málo, mal exteriérové nedostatky. Vyznačoval sa veľkou, ťažšou hlavou, malými očami, dlhými ušami, kohútik mal dlhší, menej výrazný, dlhší chrbát a bedrá, ktoré boli špatne viazané, zadok užší, sklonený, rebrá ploché a lopatky strmé. V chove bol použitý iba na pripúšťanie menej kvalitných ťažných kobýl. Až neskôr, keď sa zistilo, že má veľmi dobré a výkonné potomstvo ďaleko korektnejšieho zovňajšku než bol on sám, začali ho využívať v plemenitbe. Pridelili mu španielske, lipické, kladrubske aj sedmohradské kobyly, ktoré mali v sebe rovnako taliansko – španielsku krv, ďalej kobyly arabské, normandské, nemecké i anglické polokrvné. Nonius senior bol žrebec veľmi plodný. Keď v roku 1838 uhynul, zanechal po sebe 79 žrebco a 137 kobýl. Všetko potomstvo jemu veľmi podobné, dostalo jeho meno s príslušným poradovým číslom. Dušek, et al. (2001) uvádzajú, že nonius, pôvodný anglonormanský kmeň, neskôr už plemeno, bol vyšľachtený v Maďarskom žrebčine Mezöhegyes. V žrebčine Mezöhegyes mu boli podľa Misařa a Jiskrovej (2001) pripárované mohutné teplokrvné kobyly (starokladrubske, holštýnsko-španielske, anglicko-španielske) a ľahšie teplokrvné kobyly (orientálne, lipické, berberské). Oba typy potomstva boli ďalej párené vo vnútri populácií a vlastnosti upevňované príbuzenskou plemenitbou. Výkonnosť koní ako základná požiadavka vo všetkých chovoch s akýmkoľvek účelom upotrebenia a skúšky výkonnosti plemenného materiálu sú dôležitým prostriedkom na udržanie a zvyšovanie výkonnosti chovných plemien (Popluhár, et al., 2002). Výkonnosť ako vlastnosť koňa plní podľa Misařa a Jiskrovej (2001) požadovanú prácu (poskytnúť požadovaný výkon) v záujme potreby užívateľa koňa (majiteľa). Výkonnosť koní Halo, et al. (2007) chápu ako základnú požiadavku vo všetkých chovoch s akýmkoľvek účelom upotrebenia a skúšky výkonnosti sú dôležitým prostriedkom na udržanie a zvyšovanie výkonnosti chovných plemien. U nás je systém lineárneho hodnotenia navrhnutý k hodnoteniu plemenných koní génových rezerv chovaných na Slovensku. Jeho cieľom je sústavné zlepšovanie exteriérových znakov. Je tiež predpokladom pre kontrolu dedičnosti plemenných

žrebčov, pre výber kobýl k ich zápisu do plemennej knihy a pre selekciu v chovoch (Mlynek a Halo, 1999). Exteriérové vlastnosti športových koní nie je ťažké definovať a hodnotiť, ale uspokojujúca identifikácia vlastností, ktoré ovplyvňujú výkonnosť a bezpečnosť pri športových podujatiach by sa napriek tomu mala dokončiť. Výkonnosť je často definovaná pomocou všeobecnej spôsobilosti na pohyb, t.j. pravidelnosť, rytmus a pružnosť základných chodov, rovnako ako schopnosť pohybovať sa prirodzeným vyváženým spôsobom (Mihók, 2005). Exteriér je u koní stále významným kritériom ich kvality. Aj keď u športových koní je výkonnosť požadovaná za prvoradú, zodpovedajúca kvalita exteriérových znakov je nutná ako jeden z predispozičných faktorov dosiahnutia potrebnej výkonnosti, alebo ako predpoklad zachovania si dobrého zdravotného stavu a výkonnosti do vyššieho veku (Maršálek a Zedníková, 2000). Halo, et al. (2004) uvádzajú, že výkonnosť je podstatná a jedna z najdôležitejších hodnotení športovej výkonnosti koní v Slovenskej republike. Cieľom skúšok výkonnosti je poskytnúť chovateľovi objektívne podklady o úžitkových vlastnostiach koní. V posledných desaťročiach, ako uvádza Goščík (2000), došlo v chovateľsky vyspelých krajinách k zásadnej zmene vo využití koní. U väčšiny teplokrvných plemien koní s mnohostrannou úžitkovosťou došlo a stále dochádza k výraznej typovej prestavbe s hlavným dôrazom na športovú výkonnosť. Posta, et al. (2007) hodnotili výkonnostné skúšky 3 a 4 ročných maďarských teplokrvných kobýl v rokoch 1993-2004. Zistili vysoké korelácie medzi typom a rámcom tela v obidvoch vekových kategóriách, a taktiež v ukazovateli skok vo voľnosti vysokú koreláciu medzi štýlom skoku a skokovou schopnosťou. Kovalčík (2002) zdôrazňuje, že v rámci výkonnostných skúšok je veľmi dôležité vyhodnotiť najlepších pepinierov sledovaných kmeňov podľa výslednej známky potomstva vo výkonnostných skúškach. Vzhľadom na fenotypovú a genotypovú prestavbu plemena nonius za posledných 50 rokov cieľom práce bolo zhodnotiť biologické a výkonnostne parametre žrebčov a uplatnenie jednotlivých línií, ktoré na našom území pôsobili.

## Materiál a metodika

Plemeno nónius vyšľachtené v žrebčine Mezöhegyes vplývalo na chov koní v rámci Slovenska už od roku 1886, keď na našom území začali pôsobiť v plemenitbe prvé žrebce uvedeného plemena. V tomto období dávali prednosť chovatelia tomuto hospodárskemu koňovi pred anglickými polokrvníkmi. Po zriadení Štátneho žrebčína v Topoľčiankach sa chov noniusa sústredil na tomto mieste od roku 1922 až do roku 1954. V roku 1954 bol chov noniusa premiestnený do Nového Tekova, kde pretrval do roku 1997. Po privatizácii žrebčína Nový Tekov došlo k rozpredaniu stáda, a odvtedy pôsobí toto plemeno len u jednotlivých chovateľov v zemskom chove. V roku 1993 bolo plemeno nónius zaradené do génovej rezervy koní chovaných na Slovensku a bol vypracovaný Štatút plemennej knihy plemena nónius. Toto plemeno ma dlhodobú tradíciu chovu na Slovensku, zúčastňovalo sa a stále sa podieľa na tvorbe genofondu teplokrvných plemien na našom území. Preto je potrebné vyhodnotiť a sledovať jeho vývoj, pretrvávanie a uplatnenie rodín a línií, rastové ukazovatele, výkonnostnú úroveň, ktorú plemeno nonius počas svojho pôsobenia na území Slovenska dosiahol.

## Charakteristika biologického materiálu

Nonius patrí medzi najmohutnejšie teplokrvné plemeno chované na Slovensku.

Tabuľka 1: Plemenný štandard kobýl a žrebcov vo veku 4 rokov (Halo, et. al., 2008)  
Table 1: Breed standard of mares and stallions at the age 4 years

Ukazovateľ (1)	Žrebce (2)		Kobyly (3)	
	min.	$\bar{x}$	min.	$\bar{x}$
výška na kohútiku pásmová v cm (4)	170	173	168	170
výška na kohútiku palicová v cm (5)	161	163	159	162
obvod hrudníka v cm (6)	193	196	190	198
obvod záprstia v cm (7)	21,4	22,2	20,5	21,2
živá hmotnosť v kg (8)	550	593	520	578

Legend: (1) parameter, (2) stallions, (3) mares, (4) tape-measure in cm, (5) stick-measure in cm, (6) girth in cm, (7) bone in cm, live weight in kg, min. - minimum,  $\bar{x}$  - average

V práci sme hodnotili plemenných žrebcov od roku 1927 až do súčasnosti, ktoré pôsobili v Štátnom žrebčine Topoľčianky, žrebčine Nový Tekov a v zemskom chove. Podklady k analýze plemena nónius sme získavali z plemenných kníh, výsledkov skúšok výkonnosti, záznamov z bonitácií, z rodokmeňov žrebcov a iných plemenárskych záznamov Zväzu chovateľov koní na Slovensku ako garanta plemena a jednotlivých chovateľov na Slovensku.

### Analýza biologických a výkonnostných parametrov žrebcov plemena nonius

Pre posúdenie telových mier žrebcov sme použili nasledovné kritéria:

- 1) Výška na kohútiku palicová v centimetroch.
- 2) Výška na kohútiku pásmová v centimetroch.
- 3) Obvod hrudníka v centimetroch.
- 4) Obvod záprstia (metacarpu) v centimetroch.
- 5) Index kostnatosti ((obvod záprstia ÷ výška na kohútiku palicová) x 100).

### Výkonnostné skúšky

Výkonnostné skúšky žrebcov boli do roku 1980 hodnotené 100 bodovým a po tomto roku 10 bodovým systémom (analyzovali sme exteriér, výkonnosť a výslednú známku). Uvedené telové miery, typ, exteriér, výkonnosť a výsledná známka boli hodnotené vo veku 3 až 4 rokov, keď žrebce robili výkonnostné skúšky.

### Spracovanie výsledkov

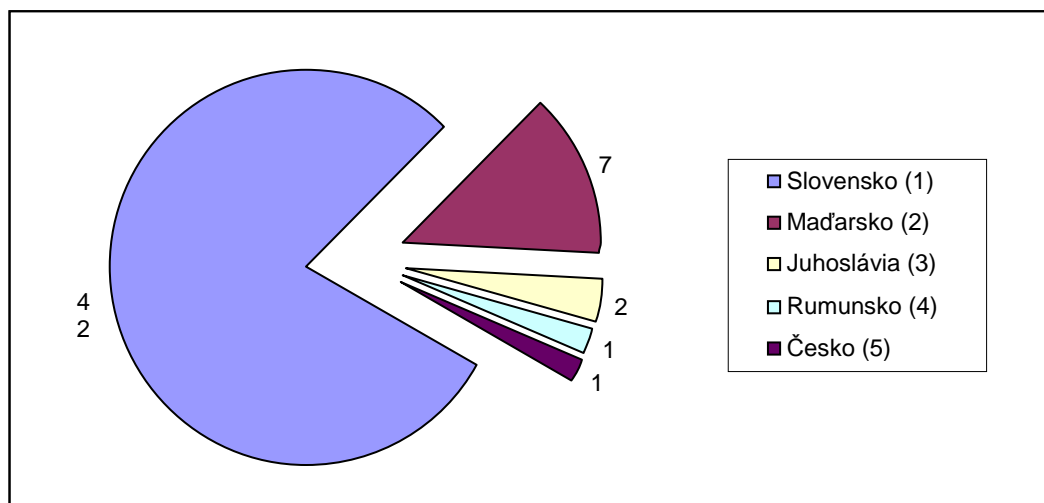
Matematicko-štatistické vyhodnotenie súborov sme robili pomocou štatistického programu SAS verzia 9.1.

## Výsledky

### Analýza biologických a výkonnostných parametrov žrebcov plemena nonius do roku 2009

Vplyv plemena nonius na chov koní na území Slovenska sa uvádza od roku 1886, kedy na tomto území začali pôsobiť plemenné žrebce nonius zo žrebčiny Mezöhegyes. Do súčasnosti pretrvala z pôvodných 6 línií pôsobiacich v Novom Tekove len 1 línia, po kmeňovom žrebci N XXXII z tejto línie sa využívajú v plemenitbe na Slovensku 2 žrebci: žrebec 3606 N XX tmavý hnedák, narodený v roku 1997, so základnými telovými mierami, výška na kohútiku palicová 162 cm, výška na kohútiku pásková 173 cm, obvod hrudníka 190 cm a obvod záprstia 21,6 cm, na základe výkonnostných skúšok z roku 2002 zaradený to triedy I., a žrebec

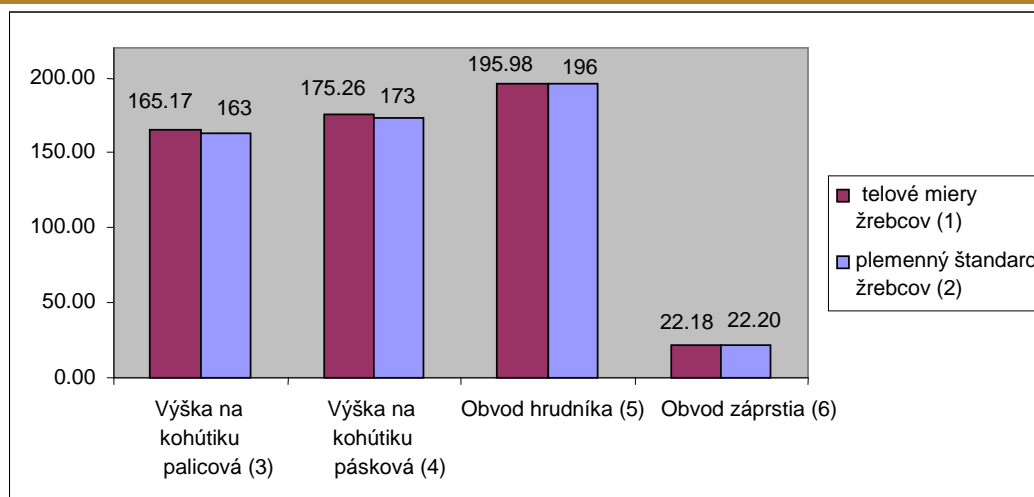
3617 N XXIII tmavý hnedák, narodený v roku 1999, so základnými telovými mierami, výška na kohútiku palicová 165 cm, výška na kohútiku pásková 174 cm, obvod hrudníka 195 cm a obvod záprstia 22 cm, výkonnostné skúšky absolvoval v roku 2003 a bol zaradený do triedy Elita. V rámci tejto línie sa využíva aj žrebec 4459 N XXI prostredníctvom namrazených inseminačných dávok. Hodnotili sme 53 plemenných žrebcov, ktorí pôsobili v plemenitbe na Slovensku v období od roku 1927 do súčasnosti. Z tohto počtu plemenných žrebcov 42 bolo narodených na Slovensku a 11 bolo importovaných. Prevažne išlo o import z Maďarska a to z miesta vzniku tohto plemena zo žrebčína Mezöhegyes.



Graf 1 Počet žrebcov pôsobiacich v plemenitbe na Slovensku podľa krajiny pôvodu  
Figure 1 Number of active stallions in breeding in Slovakia by country of origin

(1) Slovakia, (2) Hungary, (3) Yugoslavia, (4) Romania, (5) Czech

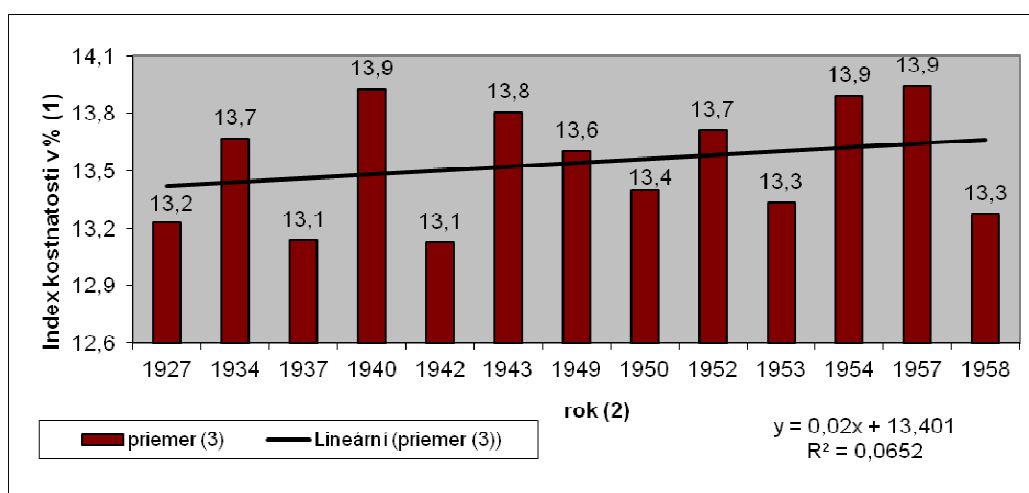
V ukazovateli palicová výška na kohútiku sme zistili priemernú hodnotu na úrovni 165,17 cm a táto sa pohybovala v rozpätí od 158 cm do 172 cm. Najvyššiu palicovú výšku na kohútiku sme zaznamenali u 3 plemenných žrebcov: 3290N L-7 narodený v roku 1979, 74N VI narodený v roku 1982 a 70N V narodený v roku 1982. Priemerná hodnota pásmovej výšky na kohútiku bola 175,26 cm. Najväčšiu hodnotu v tomto ukazovateli (185 cm) sme zistili u žrebca 3290N L-7. Hodnoty obvodu hrudníka sa pohybovali od 181 cm do 218 cm, v rámci celého súboru žrebcov  $\bar{x}$  bolo na úrovni 195,98 cm. Najmohutnejší bol žrebec 3570N XIX narodený v roku 1996, ktorý aj v súčasnosti pôsobí v plemenitbe. U všetkých plemenných žrebcov bol kladený veľký dôraz na kostnatosť, čo reprezentujú hodnoty obvodu záprstia (najmenší obvod záprstia bol 19,7 cm a najväčší bol 24 cm – zistený u žrebca 3385N III-14 narodený v roku 1986). Z hodnotenia telových mier (graf č. 2) môžeme konštatovať veľkú vyrovnanosť plemenných žrebcov, pretože hodnoty variačného koeficientu sa pohybovali u sledovaných znakov od 2,2% do 4,3%. Na základe porovnania priemerných hodnôt základných telových mier s plemenným štandardom vidieť, že vo všetkých ukazovateľoch dosiahli žrebce hodnoty stanovené štatútom daného plemena.



Graf 2 Porovnanie telových mier žrebcov s plemenným štandardom  
 Figure 2 Comparison of stallions body measurements with breed standard

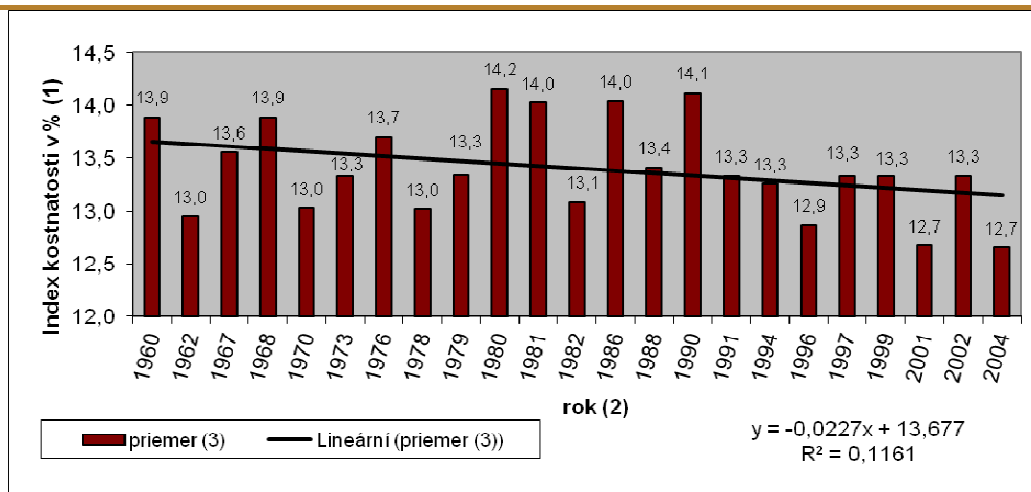
(1) body measurements of stallions, (2) breed standard of stallions, (3) stick-measure, (4) tape-measure, (5) girth, (6) bone

Z uvedenej analýzy telových mier vidieť, že žrebce boli vždy vyberané s prihliadnutím na tradičný typ koňa, ktorý bol charakterizovaný kostnatosťou a mohutnosťou. Priemerné hodnoty indexov kostnatosti žrebcov od roku 1927 do súčasnosti sú uvedené v grafoch 3 a 4. V tomto období sa v plemenitbe využívali 3 žrebce s indexom kostnatosti nad 14%, boli to nasledovné žrebce: 78N VIII narodený v roku 1980, s indexom kostnatosti 14,16%, 3316N z Podolia narodený v roku 1981, s indexom kostnatosti 14,02%, a žrebec 3385N III-14 narodený v roku 1986, s indexom kostnatosti 14,55%. Z grafov vidieť, že hodnoty indexu kostnatosti sa do roku 1990 pohybovali od 13% do 14,2%, kde sa striedali obdobia nárastu a následne poklesu hodnôt tohto indexu. Od roku 1991 index kostnatosti nepresiahol hodnotu 13,3%, teda kostnatosť u žrebcov sa znížila ale aj variabilita sledovaného indexu bola nižšia.



Graf 3 Vývoj indexu kostnatosti žrebcov v období 1927-1958  
 Figure 3 Development of stallions bone index in period 1927-1958

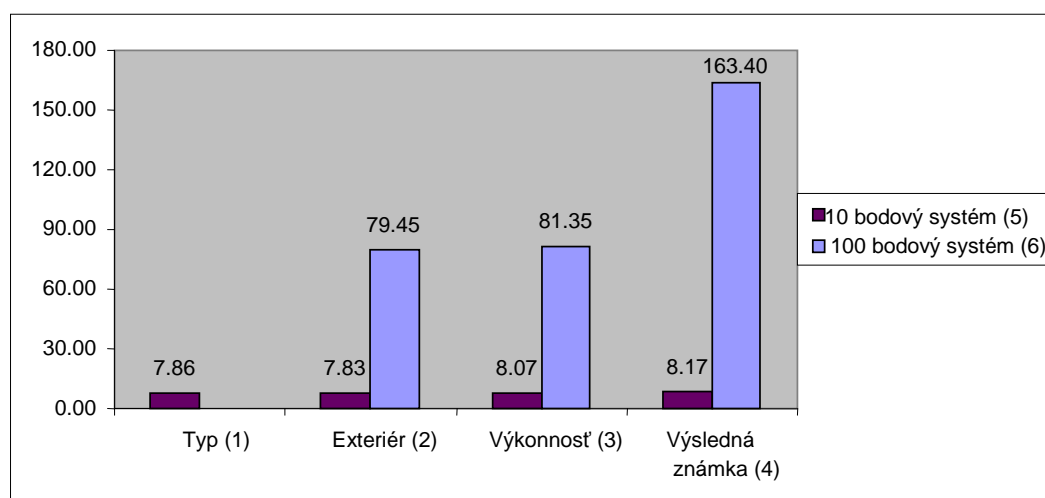
(1) bone index in %, (2) year, (3) average



Graf 4 Vývoj indexu kostnatosti žrebcov v období 1960-2009

Figure 4 Development of stallions bone index in period 1927-1958

(1) bone index in %, (2) year, (3) average



Graf 5 Výkonnostných ukazovateľov hodnotených 10 bodovým a 100 bodovým systémom

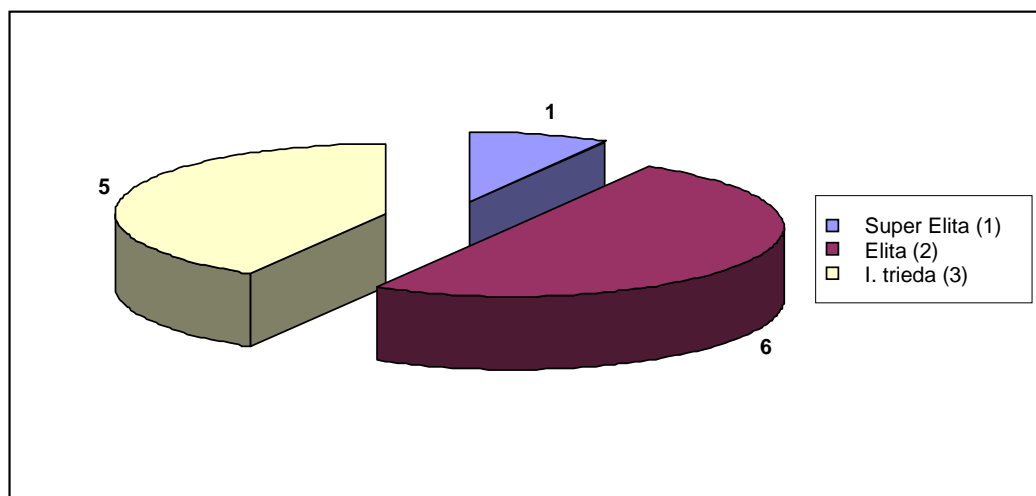
Figure 5 Performance parameters evaluated with 10 points system and 100 points system

(1) type, (2) conformation, (3) performance, (4) final result, (5) 10 points system, (6) 100 points system

V grafe 5 sú zhrnuté výsledky z výkonnostných skúšok žrebcov. Údaje, ktoré sa nám podarilo získať neboli kompletne. Do roku 1980 boli žrebce hodnotené 100 bodovým systémom, v rámci ktorého bol hodnotený exteriér, výkonnosť a výsledná známka, na základe ktorej boli žrebce zaradované do jednotlivých výsledných tried. Za exteriér získali žrebce priemernú známku 79,45 bodov, pričom hodnoty sa pohybovali od 68 do 86 bodov. Najlepšie bodové hodnotenie získal žrebec 59N IV narodený v roku 1976. Zhodnotených bolo len 8 žrebcov a hodnota variačného koeficientu bola 6,74%. V ukazovateli výkonnosť bola priemerná hodnota 81,35 bodov v sledovanom súbore žrebcov, kde maximálne bodové hodnotenie (98,1 bodov) získal žrebec N XLIII narodený v roku 1960. Minimálna hodnota bola na úrovni 67,5 bodov. Hodnotených bolo 8 žrebcov, variabilita hodnoteného parametra bola zvýšená

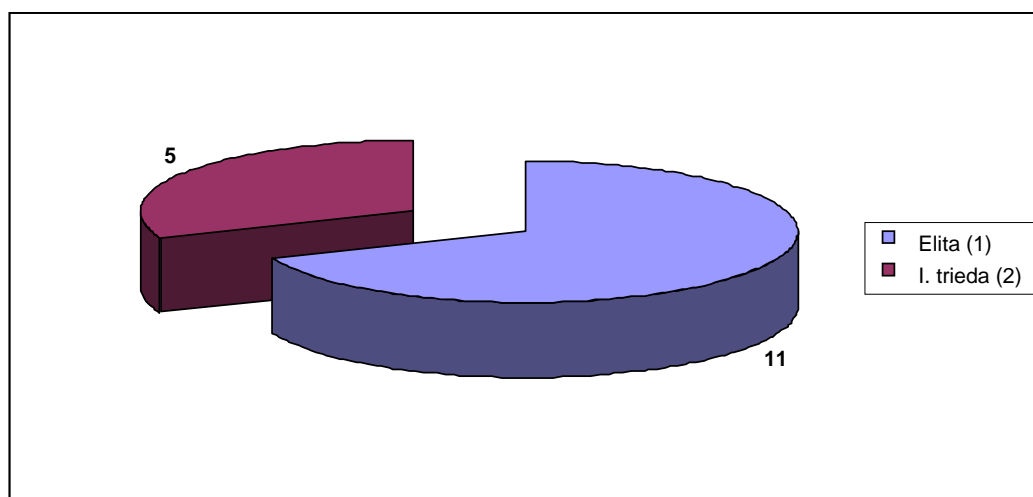


(hodnota variačného koeficientu 13,89%). Výslednú známku sme zistili u 10 žrebcov, jej priemerná hodnota bola 163,4 bodov a pohybovala sa od 136,1 bodov do 181,1 bodov. Najvyššiu výslednú známku mal žrebec N XLIII. Hodnota variačného koeficientu bola 9,4%. Zaradenie do výslednej triedy v rámci 100 bodového systému sme zistili u 12 žrebcov. Žrebec N XLIII s najvyššou výslednou známkou bol zaradený do triedy Super Elita (graf 6).



Graf 6 Počet žrebcov vo výsledných triedach hodnotených 100 bodovým systémom  
Figure 6 Number of stallions in the resulting classes evaluated using 100 points system

(1) super elita class, (2) elita class, (3) 1st class



Graf 7 Počet žrebcov vo výsledných triedach hodnotených 10 bodovým systémom  
Figure 7 Number of stallions in the resulting classes evaluated using 10 points system

(1) elita class, (2) 1st class

Po roku 1980 došlo k transformácii 100 bodového systému na 10 bodový systém hodnotenia výkonnostných skúšok. K ukazovateľom exteriér, výkonnosť a výsledná známka pribudlo hodnotenie typu. V type boli hodnotené 4 žrebce, priemerný počet bodov bol 7,86, v rozpätí od 7,32 do 8,30 bodov. Najvyšší počet bodov za typ získal

žrebec 3533N XVI (Nor), pričom hodnota variačného koeficientu bola 5,18%. Priemerná známka za exteriér 4 žrebcov bola 7,83 bodov, pričom minimálna hodnota bola na úrovni 7,45 bodov a maximálna hodnota bola 8,3 bodov. Najlepšie bodové hodnotenie získal 3533N XVI (Nor). Bodové hodnotenie v ukazovateli výkonnosť sme zistili u 4 žrebcov. Hodnoty sa pohybovali v rozpätí od 7,61 do 8,60 bodov. Aj v tomto ukazovateli najvyššie bodové hodnotenie získal žrebec 3533N XVI (Nor). Hodnota variačného koeficientu bola nízka (4,38%). Výsledná známka bola uvedená u 15 žrebcov, jej priemerná hodnota bola 8,17 bodov. Najvyšší počet bodov (8,8 bodov) získal žrebec 3547N XVII (Mišo) narodený v roku 1994. V rámci 10 bodového systému sme zaznamenali 16 žrebcov, ktorí boli zaradení do nasledovných tried: Elita a I. trieda (graf 7).

## Diskusia

Nami získané výsledky môžeme konfrontovať či už v užšom alebo širšom kontexte so zisteniami iných autorov. Hučko, Halo (2000a) charakterizujú noniusa ako plemeno, ktoré bolo v minulosti využívané aj ako hospodársky typ koní a svoje miesto našlo aj v armáde. Vzhľadom na to, že pôvodný zámer využitia tohto plemena v poľnohospodárstve a armáde už neexistuje, došlo k výraznému zníženiu početných stavov tohto plemena na Slovensku. Ďalším veľmi významným vplyvom bola podľa nášho názoru aj privatizačná politika, ktorá ovplyvnila stavy v počtoch tohto plemena. V rámci šľachtiteľskej práce je veľmi významné sa odrážať od exteriérových údajov, ktoré ovplyvňujú celkovú harmóniu koní. Hodnotením telových mier sa zaoberala aj Elexová (2002), ktorá pri porovnávaní základných telových parametrov koní plemena nónius chovaných v Novom Tekove v priebehu rokov 1975-1995 zistila, že priemerná výška na kohútiku palicová bola u sledovaných koní vyššia ako uvádza norma. Najnižšiu priemernú výšku na kohútiku u koní plemena nónius zaznamenal Warwick (1992) v roku 1975, kedy kone vo veku troch rokov zistil priemernú hodnotu 154 cm. Kone patria k hospodárskym zvieratám, ktoré telesne dospievajú prevažne vo veku 5 rokov, to znamená že do tohto obdobia môže dôjsť k nárastu telových rozmerov podobne ako uvádzajú Hollý, et al. (2008), ktorí zistili, že nonius je náš najmohutnejší teplokrvný kôň, dosahuje v priemere výšku 168 cm, v obvode hrudníka 185 cm, obvode záprstia 20,5 cm a jeho živá hmotnosť je 570 kg. Je to dobre stavaný kôň dlhého obdĺžnikového rámca. Vyznačuje sa všestrannou vysokou úžitkovosťou Hörman, et al. (1957). Morvay (1999) uvádza, že testácia chovných koní sa robí podľa STN 46 6310 „Plemenné kone“. Podľa tejto normy sa testácie zúčastňujú žrebce pred zaradením do plemenitby a kobyly pred zaradením do šľachtiteľských chovov. Výkonnosťnými skúškami sa testujú aj kobyly zaradené do génovej rezervy a do chráneného chovu. Aj my zdieľame podobný názor a súhlasíme s vyjadrením autora, že v súčasnosti sa skúšky výkonnosti vykonávajú podľa uvedenej normy, pri analýze výsledkov skúšok výkonnosti sme zistili, že do roku 1979 sa využíval 100 bodový systém hodnotenia výkonnosti. Problematikou skúmania línií noniusa v Novom Tekove sa zaoberali Hučko, Halo (2000b) vo svojej publikácii uvádzajú, že najväčší vplyv na šľachtenie, skvalitnenie chovu nónia a jeho konsolidáciu mal žrebec N VIII z matky 310 N XXXVI, narodený v roku 1913 v Maďarsku, ktorý v Topoľčiankach založil líniu N III. Pokračovateľmi línie boli jeho synovia N XIII a N XII, jeho vnuci, pravnuci a prapravnuci. V chove nónia na Slovensku zohrali významnú úlohu žrebce nónia a ich potomkovia:

- a, Nonius XX z matky Nonius, nar. 1937 v Mezöhegyesi
- b, Nonius XXV nar. 1928 v Novom Tekove

c, Nonius XXX z matky 478 Nonius XXXI, nar. 1935 v Mezöhegyesi

d, Nonius XXXII z matky 59 Nonius-4, nar. 1943 v Rumunsku

Nami zistené poznatky nám umožňujú momentálne hodnotiť situáciu v tom smere, že línia po žrebcovi Nonius VIII, ktorý sa výraznou mierou zaslúžil o konsolidáciu populácie je do súčasnosti aktívna a túto líniu v plemenitbe momentálne zastupuje žrebec 3533 N XVI (Nor) narodený v roku 1994. Zistili sme, že línia po plemenníkovi Nonius XXXII je v súčasnosti zastúpená dvomi aktívne pôsobiacimi žrebcami v plemenitbe ( 3606 N XX, 3617 N XXIII) a namrazenými inseminačnými dávkami zo žrebca 4459 N XXI. Analýzou línií sme dospeli k záveru, že ďalší žrebci zastupujúci línie nepôsobia v plemenitbe. Uvedené konštatovanie o zastúpení jednotlivých línií je podľa nás spôsobené vplyvmi, ktoré uvádzame v úvode kapitoly diskusia.

## Záver

Z dosiahnutých výsledkov je možné vysloviť nasledovné závery:

Na základe skúmania línií noniusa nám naše poznatky umožňujú momentálne hodnotiť situáciu v tom smere, že línia po žrebcovi Nonius VIII, ktorý sa výraznou mierou zaslúžil o konsolidáciu populácie je do súčasnosti aktívna a túto líniu v plemenitbe momentálne zastupuje žrebec 3533 N XVI (Nor) narodený v roku 1994. Zistili sme, že línia po plemenníkovi Nonius XXXII je v súčasnosti zastúpená dvomi aktívne pôsobiacimi žrebcami v plemenitbe ( 3606 N XX, 3617 N XXIII) a namrazenými inseminačnými dávkami zo žrebca 4459 N XXI. V súčasnosti v rámci Slovenskej republiky pôsobí v plemenitbe ešte 9 žrebčov. Hodnotenie výkonnostných skúšok je pomerne komplikované a to z toho dôvodu, že jednotlivé ukazovatele sú veľmi významne ovplyvňované subjektívnym pohľadom hodnotiacich členov komisie. Ďalším faktorom, ktorý zamedzuje objektívnejšie hodnotenie, je skutočnosť, že v období do roku 1979 boli výkonnostné skúšky hodnotené 100 bodovým systémom a od roku 1980 systémom 10 bodovým. Preto analýzu a syntézu hodnotení, ktoré uvádzame vo výsledkoch berieme do úvahy len ako doplnkové ukazovatele, ktoré môžu dokresľovať sledované biologické parametre. U žrebčov sme zaznamenali hodnoty pri 100 bodovom systéme hodnotenia za exteriér priemernú známku 79,45 bodov. V ukazovateli výkonnosť bola priemerná hodnota 81,35 bodov. Priemerná hodnota výslednej známky bola 163,4 bodov. V triede Super elita bol zaradený žrebec N XLII, v triede Elita bolo 6 žrebčov a v I. triede bolo zaradených 5 žrebčov. V 10 bodovom systéme hodnotenia v ukazovateli typ hodnotené žrebce získali priemerný počet bodov 7,86. Priemerná známka za exteriér bola 7,83 bodov. V ukazovateli výkonnosť bola priemerná známka na úrovni 8,07 bodov a výsledná známka na úrovni 8,17 bodov. Na základe výkonnostných skúšok realizovaných 10 bodovým systémom bolo zatriedených 5 žrebčov do I. triedy a 11 žrebčov do triedy Elita. Na základe posúdenia telových mier žrebčov sme dospeli k zisteniu, že v priemerných hodnotách populácia žrebčov spĺňala predpísané hodnoty plemenného štandardu. V indexe kostnatosti sme zaznamenali 3 žrebčov, ktorí mali hodnotu indexu nad 14% a boli to nasledovné žrebce: 78N VIII, 3316N a 3385N III-14. Od roku 1991 sme zaznamenali najvyššiu hodnotu tohto indexu na úrovni 13,3%. Plemeno nonius bolo v minulosti využívané ako hospodársky typ koní (ťažno-jazdecký) a svoje miesto našlo aj v armáde. Preto ho možno právom zaradiť do kultúrneho dedičstva, ktoré bolo a je súčasťou historického, technického a ekonomického vývoja národa a štátu.

### Zoznam použitej literatúry

- Dušek, J., Misař, D., Müller, Z. (2001) Chov koní. Brázda, Praha.
- Elexová, M. (2002) Hodnotenie telových mier koní plemena Nonius v rokoch 1975-1995. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra.
- Flade, J.E., Gagern, W., Gusovius, J., et al. (1990). Chov a športové využitie koní. Príroda, Bratislava.
- Goščík, Z. (2000) Racionálny tréning športových koní a jeho vplyv na ich dlhodobé využitie.[online] Dostupné na internete: <http://www.horses.sk/konfer/k-ratr.htm> [cit. 21 Apríl 2013].
- Halo, M., Mlyneková, E., Hollý, A., Kovalčík, E., Horný, M. (2008) Výkonnostné parametre huculských koní. Aktuálne problémy riešené v Agrokomplexe. Nitra, Slovensko, December 5.
- Halo, M., Monsbergerová, L., Grác, J., Polyaková, L. (2004) Analyse criteria of 4-6 yearly young sport horses in Slovak republic during the period 1995-2002. Farm animal breeding under EU conditions. Nitra, Slovakia.
- Halo, M., Strapák, P., Hollý, A., Mlyneková, E., Horný, M., Kovalčík, E. (2007) Influence stress on the training process of the horses. Book of proceedings 2<sup>nd</sup> International Conference on Agricultural and Rural Development "Agri-Environment and Animal Welfare". Nitra, Slovakia, November 28 – December 1.
- Hollý, A., Halo, M., Mlyneková, E., Hreus, M. (2008) Vyhodnotenie rastových ukazovateľov v populácii kobýl plemena Furioso. Aktuálne problémy riešené v Agrokomplexe. Nitra, Slovensko, December 5.
- Hörman, Š., Žikavský, P., Landau, I. (1957) Chov koní, SVPL, Bratislava.
- Hučko, V., Halo, M. (2000a) Génové rezervy koní na Slovensku - Nonius (I. časť). Slovenský chov, 5(4), 48.
- Hučko, V., Halo, M. (2000b) Génové rezervy koní na Slovensku - Nonius (II. časť). Slovenský chov, 5(5), 40.
- Kovalčík, E. (2002) Biologické a výkonnostné vlastností koní plemena Furioso. Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra.
- Maršálek, M., Zedníková, J. (2000) Šlechtění teplokrvných koní v ČR a utváraní zovňajšku. In Chov koní v novom tisícročí (2000), Nitra, Slovenská poľnohospodárska univerzita, p. 68.
- Mihók, S., Posta, J., Komlósi, I., Bodó, I. (2009) Genetic variability of Mezőhegyes horse breeds using genealogical and molecular information. Book of Abstracts of the 60th Annual Meeting of the European Association for Animal Production. Barcelona, Spain, August 24 – 27.
- Mihók, S. 2005. Selection of sport and racehorses. Acta Agraria Debreceniensis, 2005(18), 3-10.
- Misař, D., Jiskrová, I. (2001) Chov a šlechtění koní. MZLU, Brno.
- Mlynek, J., Halo, M. (1999) Chov koní. Slovenský chov, Nitra.

Morvay, E. (1999) Systém organizácie chovu a testovania koní na Slovensku. [online] Dostupné na internete: <http://www.horses.sk/s-kone.htm> [cit. 23 Apríl 2013].

Neuschultz, I. (1956) Pferdeezucht. Deutsche Banconferlag, Berlin.

Popluhár, L., Breza, M., Ďuran, A. (2002) Jazda na koni. Pezold PVD, Košice.

Posta, J., Komlósi, I., Mihók, S. (2007) Principal component analysis of performance test traits in Hungarian Sporthorse mares. Archiv Tierzucht, 50(2),125-135.

Warwick, J. (1992). Ako bude naše žriebä vyzerat' v dospelosti. Equito, 1992(4), 10.

## Pod'akovanie

Tento článok bol vytvorený za podpory projektu VEGA č. 1/0493/12