

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra speciální zootechniky**



**Porovnání dostihové výkonnosti anglického plnokrevníka  
českého a zahraničního chovu**

**Diplomová práce**

**Autor práce: Bc. Zdeňka Lazebníková**

**Vedoucí práce: Ing. Cyril Neumann**

© 2017 ČZU v Praze

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Porovnání dostihové výkonnosti anglického plnokrevníka českého a zahraničního chovu" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 12.04.2017

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala ing. Cyrilu Neumannovi za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval.

# Porovnání dostihové výkonnosti anglického plnokrevníka českého a zahraničního chovu

## Souhrn

Rozdíl ve výkonnosti plnokrevných koní mezi vyspělou západní Evropou a bývalými státy socialistického bloku se ani po 27 letech svobodného vývoje nijak výrazně nezmenšuje. Práce se snaží ověřit jeden z objektivních důvodů, které mohou být příčinou této skutečnosti.

Na základě údajů z Jockey Clubu ČR a jím vydávaných Dostihových ročenek jsou sestaveny tabulky a grafy, ve kterých jsou vyjádřeny početní stavy startujících dvouletých a tříletých koní na našich drahách, jejich výsledky a výše získaných dotací. V práci jsou zahrnuti všichni dvouletí a tříletí koně v období 2011 - 2015.

Chov anglického plnokrevníka v ČR prochází složitým obdobím. Mnoho majitelů nakupuje své koně v cizině a tím klesá poptávka po hřebčatech odchovaných u nás. Přestože ve startovním poli stále ještě převládají čeští odchovanci, většinou se musí sklonit před importovanými koňmi, kteří se ve výsledkových listinách objevují na předních pozicích a odsouvají tak naše odchovance do ústraní. Podobně je tomu i u vyplacených dotací, kde celkové zisky našich koní nepřesáhly dotace vyplacené importům.

Cílem práce bylo zjistit, zda za naší nižší konkurenceschopností stojí klimatický rozdíl mezi státy, odkud se koně importují a Českou republikou. Nejvíce koní se do ČR dováží z Irska, Anglie, Francie a Německa. Právě rozdílné klima by mohlo významným způsobem komplikovat odchov tak raného plemene, jakým je anglický plnokrevník, a tím mít zásadní vliv na výsledky v počátku dostihové kariéry. Rozdílů však může být víc. Historie hřebčínů na britských ostrovech i ve Francii se mnohdy datuje až do dob samotného vzniku anglického plnokrevníka. Po generace předávané zkušenosti (s chovem tohoto plemene, odchovem hříbat, jejich přípravou na vrcholnou zátěž, atd.) jsou neocenitelné.

Jediný hřebčín u nás, který se může pyšnit dlouhou tradicí a kvalitou svých odchovanců, je hřebčín Napajedla. Po revoluci postupně vzniklo několik nových hřebčínů a jejich výsledky jsou poměrně nadějně, ale do jaké míry to může situaci v České republice změnit, to ukáže až čas. Pokud by ale jednou z příčin bylo klima, zásadně ovlivňující odchov plnokrevných koní, tak bohužel naše postavení v dostihovém světě nezměníme.

**Klíčová slova:** anglický plnokrevník, dostihy, dotace, odchov, klima.

# **Thoroughbred Performance Comparison of Czech and foreign breeding in races**

## **Summary**

Even after 27 years of the life in liberty the difference between the performance of thoroughbred horses in the more developed countries of the Western Europe and the former states of the Eastern Bloc has not significantly decreased. The aim of this thesis is to verify one of the objective reasons that could have led to this fact.

Based on the data from the Czech Jockey Club and its Racehorse yearbooks I made tables and charts that show the numbers of racing two and three-year-old horses on our racing courses, their results and gained subsidies. The thesis covers all two and three-year-old horses in the period from 2011 to 2015.

Breeding of the thoroughbred horses in the Czech Republic is going through difficult times. Many owners buy their horses abroad and that leads to the decline of the demand for foals reared in our country. In spite of the fact that Czech fosterlings still dominate starting fields, they mostly have to bend down in front of imported horses that appear on the leading positions in the results charts and thus push our fosterlings away. The same thing happens with the paid subsidies. The overall profit of our horses has not exceeded subsidies paid to the imports.

The aim of the thesis is to find out whether the cause of our lower competitive ability is different climate between the states, from which horses are imported, and the Czech Republic. Most of the imported horses come from Ireland, England, France and Germany. The difference in climate itself could complicate the breeding of this very young breed, the thoroughbred, in a very significant way. And this fact could play an essential role in the results at the beginning of the racing career. But there could be more differences. The history of breeding studs on the British Isles and in France often dates back to the origins of the thoroughbred horse itself. Experience passed on from one generation to another (breeding of this breed, rearing of foals, training for a top level load, etc.) is surely invaluable.

The only breeding stud in the Czech Republic that can take pride in the long tradition and quality of its fosterlings is the breeding stud Napajedla. A few new breeding studs have come into being since the revolution and their results are quite hopeful but only time will show how much effect this will have on the situation in the Czech Republic. But if the climate

was one of the causes that fundamentally influence breeding of thoroughbred horses, our situation in the racing world cannot be unfortunately changed.

**Keywords:** thoroughbred, races, subsidies, breeding, climate.

# Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Literární rešerše .....	10
<b>3.1 Anglický plnokrevník.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Chov anglického plnokrevníka .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Evropské hřebčiny.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Hřebčiny v ČR.....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Odchov hříbat .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Dostihy .....</b>	<b>23</b>
3. 6. 1 Význam dostihů .....	24
3. 6. 2 Rozdělení dostihů .....	24
<b>3. 7 Jockey Club ČR .....</b>	<b>26</b>
4 Metodika .....	27
5 Výsledky .....	28
<b>5. 1 Porovnání výsledků 2 – letých koní českého a zahraničního chovu .....</b>	<b>28</b>
<b>5. 2 Porovnání výsledků 3 – letých koní českého a zahraničního chovu .....</b>	<b>31</b>
6 DISKUSE.....	42
<b>6. 1 Český chov .....</b>	<b>42</b>
<b>6. 2 Klimatické podmínky.....</b>	<b>43</b>
<b>6. 3 Nákup českého nebo zahraničního odchovance .....</b>	<b>51</b>
7 Závěr .....	55
8 Použitá literatura: .....	56
9 Příloha.....	62

# 1 Úvod

Anglický plnokrevník vznikl v 17. a 18. století v Anglii, aby uspokojil vášeň králů a šlechty pro koňské dostihy. Během posledních dvou století po celém světě rostla obliba dostihů plnokrevníků a toto jednostranně využitelné plemeno se rázem stalo nejvýznamnějším z celé světové populace koní. Jednotlivé země si založily vlastní chovy anglického plnokrevníka a vlastní aklimatizované krevní linie, které samozřejmě vyústily z původních anglických. V dnešní době mají největší a nejkvalitnější chovy v Anglii a Francii. Bývalé socialistické státy, kromě dnešního Ruska, měly poměrně malé chovy, které značně utrpěly druhou světovou válkou a následnou izolací díky komunistickým režimům, a to jak na kvantitě, tak i na kvalitě. Chovy v těchto zemích se s tím vyrovnávají v podstatě dodnes. V České republice prochází chov anglického plnokrevníka složitým obdobím. Počet chovných klisen klesá a výrazně klesá i počet klisen připuštěných. Majitelé tak reagují na nepříznivou situaci na našem trhu, kdy čeští odchovanci se prodávají stále hůře a jejich cena klesá, mnohdy až pod náklady potřebné na jejich odchov. Nastalé situaci nepřidá ani skutečnost, že domácí odchovanci se v dostizích většinou musí sklonit před koňmi importovanými.



## 2 Cíl práce

Cílem práce je na základě shromážděných dat z Dostihových ročenek a statistik Jockey Clubu vyhodnotit a zjistit, jak úspěšní jsou koně odchovaní v České republice v porovnání s importy. V práci jsou zahrnuti všichni dvouletí a tříletí koně v období let 2011 - 2015.

Na základě srovnání výkonnosti dostihových koní těchto ročníků, s použitím dat právě těchto let, následně zhodnotit, zda bude nalezena souvislost mezi výkonností A1/1 odchovaných ve středoevropském klimatu s A1/1 importovanými ze zemí s oceánským klimatem.

Hypotéza:

H1: Odchov anglického plnokrevníka ve středoevropských klimatických podmínkách nepříznivě ovlivňuje jeho úspěšnost na počátku dostihové kariéry.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Anglický plnokrevník

Anglický plnokrevník vznikl v Anglii postupně po mnohá desetiletí křížením domácích koní s orientálními hřebci. Praotci anglického plnokrevného koně se stali tři legendární hřebci, kteří založili do dnešních dní dochované chovné linie dostihových koní.

- Byerley Turk, vraník, narodil se údajně v roce 1680 v Turecku. V Anglii poprvé připouštěl v roce 1689. Připustil však poměrně malý počet klisen, takže potomků jeho rodu není mnoho.

- Godolphin Barb, tmavý hnědák, údajně narozený v roce 1724, nebyl arab, ale berber. Zpočátku byl pro svůj neušlechtilý zjev používán jako prubíř. Až po prokázání výkonnosti jeho potomků začal být soustavně používán k produkci dostihových koní. Hřebec však byl již stár a zplodil málo potomstva, takže jeho rod je nejslaběji zastoupen mezi třemi hlavními liniemi anglických plnokrevníků. V chovu působil až do roku 1753 (Michal a kol., 1957).

- Darley Arabian, hnědák, údajně narozený v roce 1700. V roce 1704 byl ze Sýrie dovezen do Anglie. V chovu byl nejvíce využit. Podle analýzy rodokmenů, kterou provedl tým genetika Paddyho Cunninghama z Trinity College v Dublinu, je přes 95 procent dnešních plnokrevníků potomky tohoto arabského hřebce (Cunningham, 2001).

Skutečnost, že pouze tři hřebci jsou předchůdci v hřebčí linii všech dnešních plnokrevníků naznačuje, že v každém stádiu vývoje bude plnokrevník ovlivňován jen několika málo jednotlivci. Pokračovateli těchto hřebců byli např. Eclipse (Darley Arabian), Herold (Byerley Turk) a Matchem (Godolphin Barb). Tito tři hřebci jsou již v současných plnokrevných liniích mnohem zřetelnější. Linie jsou proto označené po svých zakladatelích písmeny E, H, M. Eclipseova linie hrála a hraje dominantní roli, zatímco druhé dvě jsou dnes zastoupeny jen málo produkty (Varola, 1974).

Podle historických pramenů byla kromě hřebců do Anglie dovezena celá řada orientálních klisen, jejichž potomstvo se vyznamenalo na dostihové dráze a později se začaly nazývat „Royal Mares“, královské klisny. Na základě genetické studie mitochondriální DNA, která se přenáší pouze v mateřské linii, se však ukázalo, že při vzniku anglického plnokrevníka na arabské klisny připadá asi jen 8% z celkového množství klisen. Výzkumníci z Cambridge zjistili, že sekvence mitochondriální DNA plnokrevníků se nejvíce podobají sekvencím původních britských a irských plemen a to přibližně z 60 %, dalších 30 % bylo asijského původu (Bower et al., 2010).

Aby se chov anglického plnokrevníka mohl udržovat čistokrevně, bylo nutno zavést rodokmeny předků a vybrané koně registrovat v plemenné knize (General Stud Book). Ta byla v roce 1791 uzavřena. Do této knihy může být zapsán jen takový kůň, jehož oba rodiče jsou rovněž zapsáni v plemenné knize anglického plnokrevníka (Michal a kol., 1957).

### 3.2 Chov anglického plnokrevníka

Anglický plnokrevník je po dvě století soustavně selektován na výkonnost v rychlosti. Rychlost klade ze všech jiných způsobů námahy největší požadavky na konstituci. Plnokrevník je tedy konstitučně nejtvrdějším koněm na světě, ale pouze vůči nepříznivým vlivům značné námahy, nikoli již po stránce odolnosti vůči nepříznivým vlivům klimatickým, proti nemocem, strádání hladem atd. Je to plemeno chované jednostranně na největší dosažitelnou výkonnost (rychlost), konstitučně velmi odolné proti následkům vystupňované námahy, ale náročné na prostředí, v němž žije (výživa, ošetřování, ustájení atd.) (Varola, 1974).

#### **Chov anglického plnokrevníka v Evropě**

Jednotlivé země si založily vlastní chovy anglického plnokrevníka a vlastní aklimatizované krevní linie, které samozřejmě vyústily z původních anglických. Kontinuita těchto **aklimatizovaných krevních linií** závisí na číselných stavech mateřských stád jednotlivých chovů. V zemích s velkými počty chovných klisen se udržují osvědčené linie téměř trvale. Tam, kde jsou početní stavy klisen malé, udržují se mužské linie pouze v několika generacích a je nutné si opatřovat plemeníky v jiných zemích. **Kvalita** chovů v jednotlivých zemích **závisí** nejen **na početnosti** chovného materiálu a chovatelských **metodách**, ale i na **prostředí (klíma, geografická poloha, půdní poměry** atd.) a na tom, jak se dovedou chovatelé vypořádat s podmínkami, v nichž chov provozují. Rozšířilo se mínění, že stálý import ze zemí s příznivějšími podmínkami je nejdůležitějším receptem pro udržení kvality chovu v zemích s méně příznivými podmínkami. Tyto názory jsou tím méně správné, čím více se v těchto zemích používá připařování importovaných klisen s importovanými hřebci (Michal a kol., 1957).

V dnešní době mají největší a nejkvalitnější chovy v Anglii, Irsku a Francii. Bývalé socialistické státy, kromě Ruska, měly poměrně malé chovy, které značně utrpěly druhou světovou válkou a následnou komunistickou izolací a to jak na kvantitě, tak i kvalitě. Chovy v těchto zemích se s touto ztrátou vyrovnávají více či méně dodnes (Dušek a kol., 1992).

## **Česká republika**

Silný chov je důležitý pro dostihový provoz v každé zemi. V České republice tvoří domácí odchovanci bezmála dvě třetiny všech startujících koní. Součet prémie vyplacených jejich majitelům se kontinuálně zvyšuje, zatímco v roce 2000 se jednalo o 1,6 mil. Kč, v roce 2008 už to na majitelských prémiech bylo 6,9 mil. Kč. Čeští chovatelé anglického plnokrevníka jsou organizováni ve Svazu chovatelů plnokrevníka a majitelů dostihových koní (ČSCHPMDK).

Pro majitele dostihových stájí skýtá koupě koně českého chovu nezanedbatelné výhody. Především jeho kůň v každém dostihu třetí a vyšší kategorie bojuje vedle podílu na peněžní ceně dostihu ještě o finanční majitelskou prémii, která je importovaným účastníkům nedostupná. Dále jsou některé dostihy nižších kategorií otevřeny právě pouze pro koně českého chovu, nebo například dvouletí tuzemští odchovanci mají na závodišti v Praze-Velké Chuchli svou speciální celoroční sérii dostihů (seriál Fitmin) (<http://www.dostihy.cz/cz/chov-koni.html>, 2014).

### **3.3 Evropské hřebčiny**

Dostihoví koně existovali prakticky v každé době a v každé společnosti. Vznik plnokrevníka se ale váže k Anglii, odkud byl následně importován do všech možných koutů světa, kde se podivuhodně adaptoval. Cílem chovu plnokrevníka je vyšlechtit neuvěřitelně složitý komplex vlastností, kterým se obecně říká dostihové schopnosti. Míra jejich realizace je často předmětem pouze subjektivního hodnocení, ale z toho plynoucí rozhodnutí pak mohou ovlivňovat chov ještě po několik generací. Je třeba si uvědomit, že dnes, po 230 letech, je plnokrevník prakticky tímž produktem, který vznikl tehdy v Anglii (Varola, 1974).

#### **Anglie**

Anglie má dlouhou a hrdou chovatelskou tradici a je kolébkou anglického plnokrevníka. Představitelem tamního turfů je Newmarket. Leží zde moderní The National Stud, v roce 1916 ho založil Lord Wavertree (také známý jako plukovník William Hall Walker). Nabízejí zde komplexní škálu služeb v nejvyšší kvalitě (ustájení, připouštění, ohřebení, odchov,...). Poskytují řadu seminářů pro odborníky, stejně jako různá školení a kurzy pro všechny, kteří si chtějí rozšířit své znalosti. Provádí veřejné prohlídky s cílem zvýšit zájem o znalosti v chovu. V současné době zde stojí hřebci: Bahamian Bounty, Past Pursuits and Dick Turpin (<http://www.thejockeyclub.co.uk/the-national-stud>, 2016).

Dalham Hall Stud, hřebčín v Newmarketu, jehož majitelem je Jeho Výsost šejk Mohammed bin Rashid Al Maktoum, patří do globální společnosti Godolphin téhož vlastníka. Stáje se špičkovými dostihovými koňmi má po celém světě. Kromě Dalham Hall Stud vlastní ještě další hřebčiny v Irsku, USA, Japonsku a Austrálii, ve kterých stojí několik desítek špičkových plemenných hřebců a kde si pro Godolphin odchovává vynikající dostihové koně. V současné době je v Dalham Hall Stud 11 plemeníků v čele s hřebcem Dubawi, synem slavného Dubai Millennium. Mezi dalšími vynikajícími plemeníky jsou např. Authorized, New Approach, Farhh, Iffraaj, Manduro, Slickly, Teofilo a desítky dalších (<https://www.godolphin.com/horses/darleystallions>, 2016).

Cheveley Park Stud je známý jako jeden z nejúspěšnějších plnokrevných hřebčínů v Evropě. Jedná se o nejstarší hřebčín v Newmarketu a je domovem sedmi špičkových hřebců (Dutch Art, Garswood, Kyllachy, Lethal Force, Mayson, Medicean, Pivotal) (<http://www.cheveleypark.co.uk>, 2016).

Dalšími významnými hřebčiny jsou např. Stetchworth Park (známý jak koňmi, tak staletými stromy), Royald Studs (královská stáj založená Jindřichem VIII u zámku Hampton Court), Childwickbury (honosné stáje u stejnojmenného zámku), Shadwell Stud (majitelem je Šejk Hamdan bin Rashid Al Maktoum, kterému patří osm hřebčínů v Anglii, Irsku a USA) a mnoho dalších (<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/15-1-2016-tour-do-newmarketu>, 2016).

## **Irsko**

Irští hřebci jsou považováni za jedny z nejlepších krevních linií na světě a jejich potomci stále prokazují nejvyšší úroveň ve všech koutech světa. Kvalita hřebců v Irsku, je skutečně pozoruhodná a jejich úspěch není náhodou. Irští hřebci dominují evropské scéně, a vrcholem byl rok 2014, kdy se hřebci Galileo (IRE), Invincible Spirit (IRE) a Shamardal (USA) stali třemi hlavními plemeníky Evropy.

Mezi nejvýznamnější hřebčiny Irska patří Coolmore, kde stojí na třicet vynikajících plemeníků a ročně se zde připouští celé stovky klisen. Irish National stud (podnět k jeho založení dal v minulém století plukovník Hall–Walker). Koně jsou zde v přepychových stájích obklopeni dokonalou, vědecky podloženou péčí, pracuje zde moderní veterinární služba a výzkumný chovatelský ústav včetně laboratoře krmiv, jakož i ohromná knihovna a informační servis. Dále Aga Khan stud, Derristown stud, Ballylinch stud, Rathbarry stud, Tara stud a další. V těchto hřebčinech stojí např. Camelot, Rock Of Gibraltar, So you Thing, Exceed and Excel, Acclamation, Sea The Stars, Dalakhani, Presenting, Lope De Vega, Kalanisi nebo již zmiňovaní Galileo, Shamardal nebo Invincible Spirit. Nejvyšší připouštěcí poplatek má Galileo, který je privátní, takže nejvyšší oficiální poplatek má Sea The Stars

125 000 euro. Za rovných 100 000 euro loni připouštěl Invincible Spirit. Jsou zde ale i hřebci s připouštěcími poplatky okolo 1 000 euro. Zajímavostí je i celková hodnota Invincible Spiritu – 45 000 000 euro (<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/tour-po-irskych-hrebcinech-probehla>, 2015).

## **Francie**

Konkurenci anglicky mluvícímu světu odedávna vytvářeli Francouzi. Hřebčínů je tu opět celá řada.

Haras du Quesnay vznikl na přelomu 20. století. Od roku 1958 je ve vlastnictví rodiny Head. Za tu dobu zde působilo přes 40 hřebců, kteří zanechali své stopy na francouzském chovu. Například Le Fabuleux, Green Dancer, Riverman, Anabaa a v dnešní době Dunkerque, Fuisse, Kentucky Dynamite, Mr Sidney, Youmzain, Motivator,... (<http://www.lequesnay.com/pid16/stud?lg=2>, 2016).

Haras du Petit Tellier, založený v roce 1850 Paulem Chédevillem pocházejícím z jedné z nejstarších chovatelských dynastií. Dnes je zastoupený Patrickem Chédevillem, který je představitelem již 5. chovatelské generace. Do dnešního dne předvedli více než 30 vítězů a přes 100 dobře umístěných grupových koní. V nabídce mají plemenné hřebce Elvstroem, Denon, Meshaher, Vespone, Way og Light (<http://www.petitellier.com/index.php#> ).

Haras de Bonneval patří Jeho Výsosti Aga Khanovi (vlastní i hřebčiny Aga Khan studs v Irsku). Okolo roku 1920 je zakoupil jeho dědeček Aga Khan III. Vysoký důraz se klade na perfektně vyškolený personál, působí zde nejlepší trenéři a žokejové a pracuje se s koňmi výhradně odchovanými v Irsku a Francii. Koně jsou každoročně nabízeni k prodeji v aukcích Arqana ve Francii a Goffs v Irsku, v omezeném množství jsou prodáni soukromě. Působí zde hřebci Sinndar, Siyouni, Redoute's Choice, Born To Sea, Charm spirit, Makfi, a Seat The Stars (<http://www.agakhanstuds.com/Studs/Index/en>, 2016).

Haras de Saint Pair, dříve známý jako Saint Pair du Mont, je jedním z nejstarších plnokrevných hřebčínů ve Francii (založen v roce 1883) a jeden z mála dodnes stále aktivních (<http://haras-saintpair.com/poulinieres.php#>, 2016).

Další hřebčiny jsou např. Haras d'Etream (American Post, Falco, Poliglote, Saint des Saints, Elusive City), Haras du Logis (Slickly, Alexandros, Rio de la Plata, Manduro, Authorized), Haras du Logis Saint Germain (Soldier of Fortune), Haras du Mezeray (Muhtathir, Naaqos, Whipper, Myboycharlie) nebo Haras de la Reboursière & de Montaigne (Literato, Martaline) (<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/tour-po-francouzskych-hrebcinech>, 2014).

## **Německo**

Schlenderhan, hřebčín u Kolína nad Rýnem, založený v roce 1869 a dodnes vlastněný rodinou Oppenheimových. Jedná se o nejstarší a nejúspěšnější německý soukromý chov plnokrevníka. Žádný jiný německý hřebčín se nemůže pyšnit takovým množstvím klasických vítězství a Derby vítězů, nikdo neovlivňoval národní i mezinárodní chov tolik, jako právě Schlenderhan. Stal se 33x šampionem majitelů a 38x šampionem chovatelů v Německu. Nezapomenutelnými koňmi byli Alba, Saphir, Schwarzgold nebo Oleandr. Novodobější historii opanoval hlavně hřebec Monsun, sám několikanásobný grupový vítěz, do chovu odešel v roce 1996 a do dnešního dne má 65 stakes vítězů, mezi nimi např.: Shirocco, Manduro, Samum a mnoho dalších (Michael Stoffregen-Büller, 2009).

Gestüt Röttgen je krásný a luxusní hřebčín, založený v roce 1924. Navrhl ho architekt Ludwig Paffendorf. Pochází odtud např. Star Appeal (vítěz Prix de l'Arc de Triomphe) a mnoho dalších Gr.1 vítězů. Připouští zde hřebci Kallisto a Reliable Man (<http://www.germanthoroughbred.com/studs/northrhine-westphalia/gestuet-roettgen>, 2016).

Gestüt Fährhof vznikl v roce 1960, ale i přes svoji poměrně krátkou historii patří mezi přední německé hřebčiny. Stal se Šampionem chovatelů z roku 2010 a je chovatel koní jako Acatenango, Lomitas, Surumu, Lavirco, Lagunas a mnoho dalších. Působí zde hřebci Maxios, Pastorius, Campanologist, Sabiango, Black Sam Bellamy a Hamond (<http://www.faehrhof.de/#deckhengste>, 2016).

## **Itálie**

Itálii proslavil hlavně hřebčín Federica Tesia v Dormellu. Vzešla odtud celá řada vynikajících koní, stěžejními jedinci se stali hřebci Nearco a Ribot. Přesto že tyto dva hřebce vyprodukoval italský chov, jejich potenciál byl naplno využit zejména v USA a Anglii (Varola, 1980).

## **Polsko**

Jeden z nejstarších hřebčínů s chovem plnokrevných koní v Polsku byl založen v Krasne, v roce 1857. Zakladatelem a majitelem byl Louis hr. Krasinski. Základem chovu byly vynikající klisny dovezené z Anglie. Nejvíce zdejší chov proslavil hřebec Ruler, který během své kariéry vyhrál 8x z 10 startů, včetně Derby. Četné potomstvo tohoto hřebce je úspěšné na mnoha evropských dostihových drahách. Na chodu hřebčína se neblaze podepsala druhá světová válka, mnoho kvalitních koní bylo vyvezeno do Německa. Po válce zde byl založen státní hřebčín. I přes nenahraditelné ztráty, které postihly polský chov, se opět za krátkou dobu dokázal vypracovat zpět na evropskou úroveň. Po roce 1987, poté, co bylo do Krasne dopraveno několik kvalitních klisen, se znovu podařilo nastartovat chov s cílem

rozvíjet dostihové odvětví. Prvním úspěchem se po čtyřech letech stala klisna Kliwia, vyhrála ve Varšavě nejcennější trofej sezony Derby (<http://www.stadninakrasne.com.pl/12.htm>, 2013).

V Polsku, ani jinde ve světě, nenajdeme hřebčín s tak úzkou vazbou na český turf jakou má hřebčín Moszna. Hřebčín vznikl v roce 1948, v bezprostřední blízkosti stejnojmenného zámku. Mnoho koní dovezených z Polska pochází právě odtud. V tomto hřebčíně se narodily dvě z nejnápadnějších individualit našich drah v posledních sezónách Tiumen a Determinacja. Hřebčín má mnoho úspěchů na závodní dráze v Polsku (několik vítězů Derby, Oaks a jiných významných dostihů), České republice, Slovensku, Itálii i v Anglii (Vlček, 2010).

### 3.4 Hřebčiny v ČR

Hlavním chovatelem byl vždy nesporně Hřebčín Napajedla, z jehož plemenného materiálu byly později zakládány další chovy v republice jako Xaverov, Albertovec, Mimoň (i Motěšice a Šamorín na Slovensku) a řada dalších malých chovů (Hlačík, 2010).

#### **Hřebčín Napajedla**

Hřebčín Napajedla byl založen v roce 1886, jeho dějiny se však fakticky začaly psát již o dva roky dříve, kdy se do rodiny majitele napajedelského panství Friedricha Stockaua přičlenil, Aristide Baltazzi, příslušník vlivné vídeňské rodiny s řeckými kořeny a velký dostihový nadšenec. Po brzké Stockauově smrti převzal rodinné panství a po velkorýsých přestavbách zdejších stájí skotu na moderní boxové stáje založil plnokrevný hřebčín.

Sídlem rodiny Baltazziovy byl napajedelský zámek, jeho doplňkem byl anglický park, založený severovýchodně od zámku. Teprve o sto let později byly postaveny jižně od zámku stáje, pozdější plnokrevný hřebčín. Další stáje byly postaveny na soutoku řeky Moravy a říčky Dřevnice, které se nazývaly Lesy a Menšov. V roce 1910 byly vybudovány stáje na Pěnném.

Hřebčín se začal slibně rozvíjet a brzy přesáhl jak po stránce kvality, tak i kvantity průměr jiných soukromých hřebčínů. Baltazzi při jeho budování využil svých zkušeností z Maďarska a Anglie a s rozmyslem postupně rozšiřoval krevní základnu importy z britských ostrovů, Maďarska i Ruska. Jako prvního plemeníka přivezl vítěze anglického derby, hřebce Kisbéra. Plemenný výběr se prováděl neobyčejně pečlivě, přihlíželo se nejen k výkonům koní na dostihové dráze a jejich dobrému původu, ale i k dobré tělesné stavbě. Pro své vynikající výsledky hřebčín později proslul jak velmi významný reproduktor dobrých dostihových koní. Po smrti zakladatele v roce 1914 se panství dostalo do úpadku, který zasáhl i hřebčín. Situace



se změnila až v roce 1931, kdy Československá republika odkoupila zbývajících 14 klisen a 7 odstávat a díky ing. Bohumilu Tichotovi začala éra Státního hřebčína Napajedla. Ve vedení hřebčína se vystřídala řada významných osobností, Eduard Gerscha, profesor Václav Michal, MVDr. Ludvík Ambrož, pod jehož vedením hřebčín dosáhl řady úspěchů svých odchovanců na dostihové dráze (Symbol, Detvan, Lyon, Masis, Korbel). Chov posílil hřebec Gradivo, který více než jedno desetiletí patřil mezi nejúspěšnější československé plemeníky, z Francie byl dovezen prvotřídní plemník Deux pour Cent. Během působení dr. ing. Františka Lercheho se uskutečnily první velké importy klisen z Francie a nákup plemníka Behistouna. Na dostihových drahách zářil Silver, Relief, Libanon, Century a mnoho jiných. Dr. Lercheho vystřídal v čele hřebčína ing. Zdeněk Hlačík. V tomto období se uplatnili další skvělí koně Latina, Nelson, Sparta, Centurie, Kleón, Arva, Redakta a další (Neumann a kol., 1986).

V roce 1992 byl hřebčín zprivatizován a vznikl Hřebčín Napajedla a.s. V tomto období zakoupil hřebčín několik solidních plemeníků – Amyndas, Chiavari, Sharp End, House Rules a zejména pak irského klasického vítěze Dara Monarch. Velmi kvalitní krev se dostala do Napajedel prostřednictvím pronájmu plemeníků ze zahraničí. V chovu se výborně uplatnili Rainbows for Life, Mill Pond, Arcane, Security Risk a Beccari. Stádo klisen bylo doplňováno importem především z Irska a Francie. Tyto klisny založily v hřebčíně rodiny a podílí se na produkci významných dostihových koní v současné době (Hlačík, 2010).

K další změně došlo v r. 2005, kdy se Hřebčín Napajedla stal opět soukromým zařízením a vedení hřebčína se ujal MVDr. Jan Filla. Prvními kroky bylo započítí postupného zkvalitňování a omlazování stáda klisen. Na dražbách v Newmarketu a Deauville byly zakoupeny klisny vynikajících původů. Důkazem správného výběru bylo několikanásobné grupové vítězství (včetně Derby Italiano Gr.1) hřebce Gentlevawe. Od roku 2008 byli postupně zakoupeni hřebci Egerton, Pouvoir Absolu, Stormy Jail, působí zde i Blue Coral. Od roku 2013 je ve vedení provozu Hřebčína Napajedla Martina Hradilová (<http://www.napajedlastud.com/cs/o-nas/historie>, 2013).

Hřebčín Napajedla byl dlouhá léta nejúspěšnějším chovatelem v Československu, po rozdělení Československa v roce 1993 je nepřetržitě každým rokem nejúspěšnějším chovatelem v České republice. Produkty napajedelského chovu vyhrávají nejen v České republice či na Slovensku, ale koně narození a odchovaní v Napajedlech si připsali vítězství třeba v Anglii, Francii, Švýcarsku, Německu, Rakousku a řadě dalších zemí (<http://www.napajedlastud.com/cs/o-nas/uspechy>, 2013).

Pro úspěšný chov anglického plnokrevníka jsou důležité i klimatické a půdní podmínky, které jsou právě zde velmi příznivé. Hřebčín se nachází v nadmořské výšce 200 - 203 m n. m.,

roční množství srážek je 625 mm, průměrná roční teplota 8,5 °C a délka vegetačního období je 174 dnů, což koním umožňuje pobývat na pastvinách nepřetržitě od začátku května až do zámrazu. Krajina patří k nejteplejším místům na Moravě. Napajedla spadají do řepařské výrobní oblasti, ale odedávna zde byly rozsáhlé louky a pastviny. Seno bylo tržním produktem (Neumann a kol., 1986).

### **Situace po roce 1989**

Velké změny nastaly v plnokrevném chovu po roce 1989. Kromě Hřebčina Napajedla zanikly všechny státní chovy – Albertovec, Xaverov, Mimoň a na Slovensku Motěšice a Šamorín. Vznikají sice nové chovy, ale až na výjimky se špatným chovným materiálem, většinou v neodpovídajících podmínkách a s neodborným vedením. Stav chovných klisen je sice stabilizovaný, klesla ale kvalita. Ke zlepšení situace nepomáhá ani vysoký počet zařazovaných importovaných klisen, protože se převážně nejedná o cílený dovoz do chovu, ale jde především o dostihové koně v nejnižší cenové hladině. Nejdříve se do chovu dostávají ty klisny, které se neuplatnily v dostihovém provozu. Proces selekce bude v chovu trvat dlouho (Hlačík, 2010).

Postupem času vznikly i chovy, které si na kvalitním chovném materiálu zakládají...

### **Darhorse Krabčice**

Výstavba byla zahájena v roce 2010. Realizaci předcházela idea vzniku prvního středoevropského chovatelského zařízení schopného konkurovat v oblasti chovu anglického plnokrevníka širší západoevropské chovatelské špičce. Od prvopočátku tak byl kladen důraz na mimořádnou kvalitu chovného materiálu a vhodných klimatických podmínek pro kvalitní odchov hříbat. Klisen je v současné době 21, v popředí s vynikající Corcovadou. Působí zde plemenní hřebci: Bully Pulpit (USA), Majestic Missile (IRE), Midships (USA), Mikhail Glinka (IRE) a Zazou (GER). První odchovanci jsou letos tříletí a již získali na dráze řadu ocenění. Loňský šampión dvouletých hřebců Lagaro získal jako první český odchovanec po 11 letech vítězství ve Velké jarní ceně a následně se mu podařilo, jako vůbec prvnímu koni českého chovu v historii, získat double - české i slovenské Velké jarní ceny. Výborně si vedl i Bonys, který po třetím místě ve slovenské Velké jarní finišoval na skvělém třetím místě v Českém derby (<http://www.darhorse.cz/>, 2016).

### **Hřebčín Střelice**

Hřebčín Střelice byl založen v roce 1993 dlouholetým chovatelem anglického plnokrevníka MVDr. Eduardem Kubíčkem. Samotný soukromý chov vznikl po roce 1989 na pronajatých klisnách z Napajedelského hřebčina a tehdejšího JZD Březůvky, kde do té doby působil jako vedoucí chovu anglického plnokrevníka. Chovné klisny byly zpočátku ustájeny

ve Vizovicích a pak došlo k rozhodnutí získat vlastní stáje. Tím započal chov ve Střelících. MVDr. Eduard Kubíček dosáhl v chovu anglického plnokrevníka řady úspěchů, nejznámějším odchovancem je zřejmě klisna Ready For Life (1. České derby, 1. St. Leger, 1. Oaks). Pro letošní sezonu jsou v nabídce hřebci Suteki Shinsukekun a Calming Influence (<http://hrebciin-strelice.webnode.cz/o-nas/>, 2016).

### **Hřebčín Vlachovice**

Majitelem Hřebčína Vlachovice je Ing. Miroslav Ševčík, jehož chovatelské produkty patří nejen k naší plnokrevné špičce, ale s úspěchem konkurují i zahraničním, cenově většinou nesrovnatelným importům. V nabídce jsou plemenní hřebci Age of Jape a Ray of Light (<http://hrebciinvlachovice.cz/>, 2016).

## 3.5 Odchov hříbat

Toto období je charakterizováno vysokou spontánní pohybovou aktivitou hříbat, která je většinou regulována přirozenou chutí a radostí z pohybu ve stádě. Intenzita a druhy pohybové aktivity jsou velmi rozmanité, často charakterizované vysokým energetickým výdejem a vysokou tepovou frekvencí hříběte. Spontánní pohybová aktivita, včetně her mezi hříbaty na pastvinách vede k rozvoji různorodých pohybových prvků a přirozené obratnosti hříbat. Ta potom sehrává velmi důležitou roli ve vlastním tréninku koní, zejména při rozvoji rychlosti.

Velmi často však bývá v našich chovech tato přirozená pohybová aktivita hříbat omezována buď nedostatkem výběhů a pastvin nebo i obavami o bezpečnost hříběte (např. v zimním období na zmrzlém povrchu). Tím se samozřejmě omezuje i rozvoj přirozených pohybových vlastností hříbat, zejména obratnosti a rychlosti, který se projeví ve vlastním tréninku.

Budoucí funkční kapacita jednotlivých orgánů a systémů, tzv. **biodynamický potenciál koně**, se vytváří již během růstu a vývinu hříběte. Dostatečná pohybová aktivita je nutným stimulem zdárného vývinu každého budoucího dostihového koně. Pohyb je významnou složkou potencující správný vývoj podpůrně pohybového systému – kostí, vazů, šlach a svalů. Pohybem jsou stimulovány osifikační a mineralizační procesy v kostech, stimulována je i metabolizace bílkovin krmiva do aktivní tělesné hmoty, zejména svalstva. Tím se zvyšuje i využívání těchto látek z krmiva v organismu, postupně se zmnožují svalová vlákna a zvětšuje se i svalová síla. Pravidelný pohyb hříbat rozvíjí i funkční kapacitu transportního systému kyslíku, tj. dýchacího a kardiovaskulárního aparátu: rozvíjí se alveolární systém plicí, zvětšuje se dechový objem, srdce hypertrofuje a rozšiřují se jeho komory, čímž se zvětšuje i

tepový objem a snižuje tepová frekvence. Zmnožuje se krevní barvivo a počet červených krvinek, rozšiřuje se kapilarizace ve svalech a dalších orgánech (Hanák, 1983).

Během následného tréninku se mění morfologie srdce, zvláště pak levé komory, která se adaptuje na zátěž v závislosti na typu a délce dostihu. To znamená, že velikost srdečního svalu ovlivňuje sportovní výkon (Young et al., 2005).

Kosterní svalovina se také dočkává určitých specifických adaptací. Jde zejména o zvýšení svalové hmoty v poměru k tělesné hmotnosti. Kromě toho obsahuje toto svalstvo více mitochondriálních svazků, které umožňují vyšší aerobní kapacitu, jakož i velké intramuskulární zásoby energetických substrátů, zvláště glykogenu. V neposlední řadě má vysokou schopnost vyrovnat se s únavou během anaerobní zátěže. Tyto funkční adaptace se dají dále zlepšit správným tréninkem (Rivero and Hill, 2016). Pohybem se zlepšuje i somatický vývin, tj. hmotnost, kohoutková výška i ostatní míry délkové a obvodové. Neumožnění nebo dokonce tlumení přirozeného pohybu v hříběcím věku z jakýchkoliv příčin znamená, že nemohou být využity všechny možnosti potenciálního rozvoje organismu dané geneticky, omezuje se i jeho budoucí funkční kapacita a biodynamický potenciál (Hanák, 1983).

Nezanedbatelnou úlohu hraje i sluneční záření. UV záření podporuje tvorbu červených krvinek, zlepšuje krevní oběh a napomáhá k rychlejšímu uvolňování energie. Podporuje tvorbu vitamínu D, který ovlivňuje vstřebávání fosforu a vápníku a je nezbytný pro správný vývoj kostí. V neposlední řadě pozitivně ovlivňuje psychiku koní (Schmidt, 2008).

**Pohybový režim hříbat** na pastvinách a ve formě nuceného pohybu na pohybových drahách, je nedílnou součástí správného somatického (morfologického) a funkčního vývinu mladého organismu koně. Pohybová dráha musí mít kruhovitý nebo elipsovitý tvar, aby neměla rohy, do kterých by se hříbata při pohybování dostávala. Čím je pohybová dráha delší, tím je lepší. Délka dlouhé strany elipsovité dráhy má být nejméně 100 m, délka kratší strany alespoň 50 m, šířka nejméně 6 m. Pohybová dráha musí být na rovině, nikoliv na svahu a musí mít propustnou spodinu, jinak vyžaduje odvodnění. Ohrazená je stejně jako výběhy nebo pastviny (Štrupl, 1983).

V tomto období je velice důležité dbát i na **správné krmení**. Píce a jádro pro hříbata musí být té nejlepší kvality a to stejné platí o seně a pastvě. Kvalitu sena či pastvy lze v dnešní době celkem jednoduše zjistit laboratorní analýzou. Dobrá kvalita neznamená pouze to, že krmivo není např. zkažené a plesnivé, ale musí obsahovat důležité živiny v potřebném množství i vzájemném poměru (bílkoviny, vitamíny, minerály,...). V 8-12 týdnech věku je také prospěšné začít hříbata cíleně a promyšleně přikrmovat jádrem vhodným pro danou

věkovou skupinu a v adekvátní krmné dávce. Hříbata krmená jádrem jsou v období odstavu v lepší fyzické kondici a jsou zdravější než hříbata, která jádrem krmená nejsou. Důležité je, že se u hříbat krmených jádrem nevyskytují žádné ortopedické problémy, ze kterých měli dříve chovatelé obavy (Coleman et al., 1999).

### **Následky nedostatku pohybu a následné neadekvátní zátěže**

Mezi nejčastější problémy pohybového aparátu mladých koní patří různá **poškození šlachového aparátu, kostí nebo svalů**. Šlachovým aparátem se rozumí šlachy, pochvy šlachové a vazy dolní části končetiny. Patří sem šlacha povrchového a hlubokého ohybače prstu a tzv. závěsný aparát spěnky (mezikostní sval a sezamské kosti). Šlachy zprostředkovávají pružný přenos svalové síly na skelet a podílejí se na dopředním pohybu. Jsou to velmi silné struktury, fungující jako pružina, ale pokud se náhle příliš protáhnou, mohou se šlachová vlákna, snopce nebo i celá šlacha přetrhnout. Postižené bývají většinou přední končetiny, vinou vysoké fyzické zátěže. K poškození šlachy dojde, když jedna ze šlach nebo jeden z vazů odpovědných za podporu končetiny praskne. Přestože poškození je zdánlivě náhlé, důvody, jež k němu vedly, se mohly kumulovat několik měsíců. Zranění může být mírně, středně nebo i velmi závažné, podle množství poškozených vláken. Čím závažnější, tím horší je prognóza.

U mladých rovinových koní dochází nejčastěji k poškození šlachy povrchového ohybače prstu. K obdobným problémům může dojít i svalů, kdy důsledkem přílišného protažení může opět dojít k porušení svalových vláken. Pokud dojde k poškození pouze několika vláken, sousední vlákna podepřou poškozená a pokračují v práci (všechna svalová vlákna totiž nebývají zapojena současně). Pokud ale zátěž nadále trvá, může dojít k rozsáhlému poškození celé svalové soustavy.

Dalším svalovým problémem objevujícím se po intenzivní zátěži je opožděná svalová bolest, která většinou čtvrtý den po zátěži odezní, ale je reakcí na nevyklou zátěž. Větším problémem může být svalová atrofie. Svaly potřebují ke svému fungování dostatek glykogenu (zásobní polysacharid uložený v játrech a svalech). Jestliže jeho hladina klesne pod potřebnou úroveň, dojde k vyčerpání svalů, svaly se nemohou účinně smršťovat a lehce se unaví. Zároveň se sval zakyseluje kyselinou mléčnou, která způsobuje křeč svalových vláken a jejich ztuhlost (Higgins, 2009).

Mezi nejčastější **poškození kostí** patří únavové zlomeniny. Velké nebo opakované zatížení může vyvolat značné škody a způsobí velké změny ve tvaru kosti a v její hustotě. Přestavba kosti během odstraňování škod způsobuje přechodnou osteoporózu. V procesu

adaptace kostí na pohybovou zátěž dochází postupně k přestavbě architektiky kostí k zátěži. Tato tzv. kostní hypertrofie se projevuje i tvarovými změnami na metakarpu. Původně kruhový průřez metakarpální kosti na průřez elipsovitý, který je odolnější k intenzivní zátěži. Při nedostatečné lokální adaptaci metakarpu je během nepřiměřené zátěže (např. na tvrdém či nerovném povrchu) postižena přední plocha metakarpu drobnými mikro frakturami a následným rozsáhlým hematodem. Na toto opakované dráždění reaguje okostice osifikujícím zánětem, jehož následkem je tvrdé, bolestivé zduření. V případech, kdy se jedná o mírné až středně těžké poškození, jde o tzv. **šimbajny** - záněty okostice na přední ploše metakarpu. Pokud zatížení kosti nadále pokračuje, kost v oslabeném místě praskne úplně a vytvoří se klasická **zlomenina** (Entwistle et al., 2008).

**Ortopedické problémy** hříbat mohou být prvotně způsobeny i nevyhovujícím kmením březích klisen. Excesy a deficity ve výživě jsou pravidelně pozorovány, přestože výživová doporučení jsou známá, chovateli jsou však často opomíjená. Dlouhodobě nevyvážené přiděly krmiva mohou negativně působit jak na březí klisnu, tak na hříbě. Pokud krmná dávka poskytuje klisně dostatek energie, hlavních živin, bílkovin a minerálních látek ve vyvážené formě, je riziko ortopedických onemocnění u hříbat značně sníženo (Morley and Murray, 2014).

### **Výběhy a pastviny**

Pokud je pastevní porost kvalitní, pak je nejpřirozenějším zdrojem výživy koní. Musí mít vyrovnaný poměr živin a botanické složení odpovídající požadavkům koní (správné zastoupení minerálních látek, vitaminů a preferovaných rostlin). Pro pastviny jsou nejvhodnější půdy s dobrým vodním režimem, vysokým přirozeným obsahem minerálních látek (Ca, P, K, Mg) a s neutrální půdní reakcí (pH 6,7 až 6,9).

V pastevním porostu pro koně převládají nízkorostoucí trávy, jeteloviny a byliny, odolné sešlapávání (lipnice luční, kostřava luční, kostřava červená, psárka luční, jílek vytrvalý, bojínek luční, srha říznačka, jetel plazivý, štírovník růžkatý, atd.) (Dušek, 2011).

Kůň se vyvinul jako pastevní druh a pohyboval se po rozlehlých stepích s odlišným botanickým složením porostu, než jaké mu nabízíme dnes. Zemědělství je dnes intenzivnější a prostor pro koně značně omezený. Z toho mohou pramenit různé zdravotní problémy, jako jsou např. nadměrné váhové přírůstky, laminitidy a koliky. Cílem moderních výzkumů a vhodného plánování je udržet na pastvinách nejen zdravá zvířata, ale i ochránit půdu a rostliny, které jsou součástí tohoto systému (Staniar, 2006).

Produkce trávy na pastvinách je značně ovlivněna **zeměpisnou oblastí**. V severských zemích jsou možnosti pastvy omezeny vzhledem ke krátkému období růstu trávy. V evropských zemích mírného pásma se pastviny obecně vyznačují vysokou kvalitou krmiv a dovolí dlouhá krmná období dodávající chovným klisnám a jejich hříbatům dostatek živin. V zemích jižní Evropy je produkce trávy značně snížena v období letního sucha. Bez ohledu na podnební pásma by měly být travní porosty spravovány pomocí vhodných metod k zachování a zlepšení pastvin. Pro chovné klisny by bylo neoptimálnější porodit hříbata tak, aby mohli společně v plné míře využít výhody pastvin. U dostihových koní jsou porody směřovány do časně zimy a odstavy se provádí brzy v létě. Zajistit tedy klisnám optimální podmínky bude značně záviset od dané zeměpisné oblasti (Miraglia et al., 2006).

**V mírném podnebném pásu** je na jaře a na podzim pastva do určité míry riziková a to obzvláště během slunných dnů a chladných nocí, kdy teplota klesá pod 5°C. U koní na začátku pastevní sezóny se musí doba pastvy omezit na pouhých pár minut denně a postupně pak prodlužovat. Dnešní pastviny jsou složeny povětšinou z vysokoenergetických píceň, které obsahují vysoké množství fruktanů - rostlinných cukrů, které rostlina získává z fotosyntézy a ukládá si je pro pozdější potřebu. Jejich množství v rostlinách závisí na různých faktorech - druhu trávy, zralosti rostliny, teplotě, množství slunečního svitu, množství vody a živin v půdě. Trávy s nízkým obsahem fruktanu se u nás téměř nepěstují. Relativně chudé jsou leguminózy, např. vojtěška. Naopak plevely, jako mléč nebo pampeliška, jich mohou mít více než okolní tráva. Možnost ovlivnit druhovou skladbu pastvin ve prospěch bezpečnějších travin je v našich klimatických podmínkách značně omezená, proto jedinou ochranou zůstává restrikce pastvy. Překrmení fruktany způsobuje závažné zdravotní problémy, jakými jsou hlavně laminitidy a koliky (Chatterton et al., 1989).

### 3.6 Dostihy

Dostihy byly od nejdávnějších dob oblíbenou kratochvílí vládnoucích vrstev a vítanou podívanou přihlížejícího lidu. Už v 17. a hlavně v 18. století již vznikají v Anglii stálá závodiště s vyznačenými vzdálenostmi. V polovině 18. století je poprvé vydán Dostihový řád a je založen anglický Jockey Club, který se postupně stal nejvyšší autoritou dostihového dění a který svými nařízeními ovlivnil konečnou tvář turfů v celém světě tak, jak ji známe dnes (Dušek a kol., 1992).

### 3. 6. 1 Význam dostihů

Dostihy jsou speciální výkonnostní zkouškou anglického plnokrevníka. Cílem dostihů je prověřit výkonnost, konstituci (stupeň odolnosti koní proti negativnímu vlivu mimořádné námahy) a charakter koní. Z výsledků na dráze je posuzována tendence vývoje rychlosti a odhadována **plemenná hodnota**. Pro odhad plemenné hodnoty se používá rychlost (nízký koeficient dědivosti- od 0,1 do 0,2 – je ovlivněna např. stavem dráhy), generální handicap (GH) a zisk finančních dotací v rovinových dostizích, vyjadřující individuální úspěšnost daného jedince (tyto charakteristiky se vyznačují středním koeficientem dědivosti). Hlavní výhodou je, že závodní výkon může být hodnocen opakovanými pozorováními na stejném zvířeti v relativně krátkých časových úsecích. Tyto faktory spolu s rozumnou selekcí vedou ke zlepšení závodní výkonnosti plnokrevných koní (Thiruvankadan et al., 2009).

### 3. 6. 2 Rozdělení dostihů

Dostihy dělíme celkem na dvě skupiny, a to na dostihy rovinové a dostihy překážkové. **Pro chov plnokrevníka mají význam hlavně dostihy rovinové**, kdežto překážkové dostihy jsou pouze doplňkem, který má pro chov plnokrevníka podřadný význam. Při posuzování kvalit plnokrevníka podle výsledků na dostihové dráze neodborné kruhy často chybují v tom, že přeceňují výsledky v překážkových dostizích. Plnokrevník byl vychován a dosáhl své kvality vystupňováním rychlosti, která je naopak v překážkových dostizích podstatně snížena skoky. Proto nejsou tyto dostihy selekčním kritériem pro chov anglického plnokrevníka a jejich kvalitativní skladbu nelze jednoznačně odlišit propozicemi.

Rovinové dostihy rozeznáváme na dostihy koní stejného věku a dostihy koní rozdílného věku (Michal a kol., 1957).

#### 3. 6. 2. 1 Dostihy koní stejného věku

Tyto dostihy porovnávají výkonnost koní stejného ročníku narození. Dělí se na klasické, dostihy, ostatní dostihy koní stejného věku a handicapy. Klasické, nebo-li chovné, dostihy jsou nejvýznamnější dostihy koní stejného věku. V těchto dostizích dáváme koním možnost soutěžit za stejných podmínek, a proto nám určují nejvýkonnější jednotlivce téhož ročníku. Žádné výjimky se zde nedovolují, pouze je stanovena úleva klisnám při jejich společných startech s hřebci. Plnokrevník je kůň raný, což je cennou vlastností, kterou je třeba u něho udržovat. Zmíněné chovné, klasické, dostihy mají nejen vyhledávat nejvýkonnější koně, nýbrž postupně zvyšováním požadavků, prodlužování vzdálenosti, mají pomáhat rozvíjet



schopnosti zkoušených koní. Dostihy se konají s patřičným odstupem od jara do podzimu tak, že délku trati postupně zvyšujeme (Dušek a kol., 2011).

### **Rovinové dostihy pro 2 - leté koně**

Pro dvouleté koně nesmí být v ČR pořádány dostihy dříve než 1. května a délka dostihu do 31. srpna nesmí přesahovat 1400 m. Po 31. srpnu smí být délka 1600 m a po 30. září do 1800 m. Handicapy smí být pořádány až po 30. červnu.

Dostihy dvouletých se staršími koňmi smí být vypsaný na vzdálenost maximálně 1400 m, a to až po 31. srpnu, ale nesmí být vypisovány společné handicapy. Počet startů, hmotnost a propozice jsou upraveny Dostihovým řádem (Dostihový řád, 2012).

Hlavními dostihy pro dvouleté koně jsou Simsonova cena na 1200 m, Gerschův memoriál na 1400 m a v podzimním období Cena zimní královny a Cena zimního favorita na 1600 m (Dušek a kol., 1992).

### **Rovinové dostihy pro 3 - leté koně**

Ve věku tří let se dostihoví koně propracovávají k vrcholové výkonnosti, a proto jsou ročníkové zkoušky tříletých sledovány a porovnávány s největší pozorností. Všechny tyto dostihy mají předlohu v anglických originálech. Absolutním vrcholem dostihového kalendáře je Derby, třetí klasický dostih roku. Má statut Graded 3 a běhá se na vzdálenost 2400m. Spolu se dvěma dalšími klasickými testy tříletých hřebců a klisen Velkou jarní cenou (listed, 1600m) a St. Legerem (listed, 2800m), tvoří takzvanou klasickou Trojkorunu. Klisny mají ještě dvě své klasické zkoušky Jarní cenu klisen (listed, 1600m) a Oaks (listed, 2400m) (Zlámaný, 2003).

Koně jsou roztrženi do pěti **výkonnostních kategorií**. Podkladem pro třídění jsou jejich předchozí dostihové výsledky. Kategorie jsou označeny římskými číslicemi I. (první) - V.(pátá). V kategorii I jsou zařazeni nejvýkonnější koně, v kategorii V naopak nejméně výkonní. Údaj, pro kterou kategorii je dostih vypsan, je součástí propozic. Mezinárodně registrované, tzv. black type, dostihy jsou v propozicích označeny zkratkou Gd (Graded) doplněnou číslicemi 1-3, případně L (Listed) bez číselného doplňku. Číslice charakterizuje selekční úroveň dostihu. Nejvyšší mají dostihy označené Gd 1, nižší Gd 2 a relativně nejnižší Gd 3. Selekční význam Listed dostihů je nižší než Gd 3 (Dušek a kol., 2011).

### **Dostihy přes proutěné překážky**

Dostih přes proutěné překážky je překážkový dostih, jehož kurs je vytyčen v prostoru závodistiště a při kterém jeho účastníci překonávají v průběhu dostihu pouze proutěné překážky, jejichž rozměry a počet jsou předepsány Dostihovým řádem (Dostihový řád, 2016).

### 3. 6. 2. 2 Dostihy koní rozdílného věku

Jsou to v podstatě srovnávací dostihy, které slouží ke vzájemnému porovnání výkonnosti koní dvou a více ročníků. Jejich propozice zajišťují maximum stejných podmínek koním téhož ročníku. Penalizace ani úlevy v nich nejsou povoleny. Rozdíly hmotnostního zatížení koní jednotlivých ročníků stanoví tabulka rozdílů hmotností, sestavená na základě dlouhodobých zkušeností. Postupem dostihové sezony se vzájemný rozdíl zátěže mladších a starších koní snižuje. Srovnávací dostihy mají vysokou pozitivně selekční funkci, dosahující a v některých případech přesahující selekční funkci klasických dostihů. Vyjádřením jejich významu pro chov je především výše dotace (Dušek a kol., 2011).

## 3. 7 Jockey Club ČR

Organizace, která z pověření Ministerstva zemědělství ČR řídí a dohlíží na cvalový dostihový provoz a na chov anglického plnokrevníka v České republice. Jockey club ČR vede plemennou knihu anglického plnokrevníka v ČR, evidenci dostihových koní, jezdců, trenérů, vydává jezdecké a trenérské licence, schvaluje propozice cvalových dostihů. Vydává a obnovuje Dostihový řád, který stanoví pravidla a podmínky pořádání dostihů, charakterizuje statut majitele dostihového koně i jeho práva a povinnosti. K povinnostem majitele patří kromě jiného zaregistrovat na JC ČR jméno dostihové stáje a dostihové barvy, ve kterých budou jeho koně startovat. Dále pak JC ČR zastupuje Českou republiku na jednáních mezinárodních autorit chovu anglického plnokrevníka. Od roku 2001 je zásadním způsobem zapojen také do situace ohledně hlavního českého dostihového závodiště v Praze Velké Chuchlí. Jeho vrcholovým orgánem je Rada Jockey Clubu ČR (Zlámaný, 2003).

## 4 Metodika

K potvrzení či vyvrácení hypotézy (H1: Odchov anglického plnokrevníka ve středoevropských klimatických podmínkách nepříznivě ovlivňuje jeho úspěšnost na počátku dostihové kariéry.), je použito porovnání úspěšnosti koní A1/1 českého chovu na dostihové dráze s koňmi importovanými ze zemí s odlišným klimatem (Velká Británie, Irsko, Francie). Úspěšnost koní je vyjádřena ziskem dotací a generálním handicapem. V porovnání výkonnosti koní plemene anglický plnokrevník jsou hodnoceni koně ve věku 2 a 3 let v období let 2011 - 2015.

V práci jsou zpracována data z Jockey Clubu ČR a jím vydávaných Dostihových ročenek. Na základě zjištěných údajů jsou sestaveny tabulky a grafy, ve kterých jsou vyjádřeny početní stavy startujících dvouletých a tříletých koní na našich drahách, jejich výsledky a výše získaných dotací.

K posouzení a vyhodnocení klimatických rozdílů jsou použita data z hydrometeorologických ústavů daných zemí. Anglie, Francie a Irsko (státy, odkud pocházejí nejlepší koně), jsou ovlivněny oceánským klimatem s malými teplotními výkyvy během ročních období. Naopak Česká Republika je pod vlivem kontinentálního klimatu a vládne zde extrémnější počasí s velkými výkyvy mezi letním a zimním obdobím. Do jaké míry je úspěšnost na dostihové dráze (vyčíslená ziskem dotací) u těchto dvou skupin koní ovlivněna danými klimatickými podmínkami, je vyjádřeno pomocí statistických metod za použití programu STATISTIKA.

Vyjádřeny jsou hodnoty průměrů, rozptylů, směrodatných odchylek, intervalu spolehlivosti a další. Následně jsou obě skupiny porovnány dvouvýběrovým T – testem.

Chyba 1. druhu je spojena se zamítnutím nulové hypotézy, která ve skutečnosti platí. Její pravděpodobnost (hladina významnosti  $\alpha$ ), se volí malá ( $< 0,05$ ). Pokud je  $p < \alpha$ ,  $H_0$  se zamítá a platí  $H_1$ .

$H_0$ : Mezi A1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami není statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací.

$H_1$ : Mezi A 1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami je statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací.

## 5 Výsledky

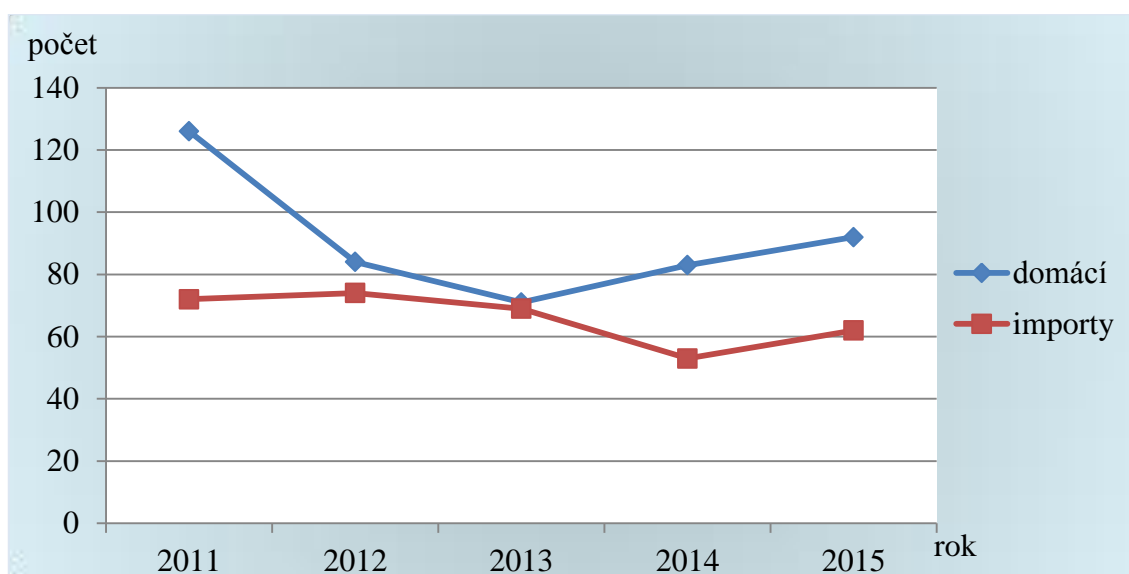
### 5. 1 Porovnání výsledků 2 – letých koní českého a zahraničního chovu

Z tabulky 1 a grafu 1 je patrné, že počet startujících koní každým rokem klesá, počet našich odchovanců, kteří se zapojí do dostihového procesu, se také snižuje, ale jejich podíl je ve srovnání s importy stále vyšší. Výjimkou je rok 2013, kdy byly počty koní v obou sledovaných skupinách v podstatě stejné. Z tab. 2 je zřejmé, že nejvíc importovaných koní pochází z Irska, následují importy z Francie a na třetím místě je Velká Británie a Německo. Z Polska a ostatních zemí přichází jen malé procento 2 - letých koní. Detailněji vyobrazené počty koní jsou v Příloze v grafu č. P1. Zajímavější je vývoj generálního handicapu (GH), který se ve sledovaném pětiletém období každým rokem snižuje. Českému odchovanci se na nejvyšší dosažený GH podařilo dosáhnout pouze jednou a to v roce 2015 - hřebec Lagaro, Darhorse Krabčice. Jeho GH 74,5 je ale nejnižší od roku 1989. Kompletní vývoj početních stavů startujících 2 - letých koní v ČR od roku 1989 je znázorněn v Příloze v tabulce č. P1.

Tab. 1: Počet startujících 2 - letých koní.

rok	celkem	z toho		% českých koní	nejvyšší GH (+ státní přísl.)	importy z					
		českého chovu	importů			IRE	GB	GER	FR	POL	os.
2011	198	126	72	63,6	89,0(GER)	20	11	15	19	3	4
2012	158	84	74	53,2	86,5(FR)	23	11	11	23	5	1
2013	140	71	69	50,7	87,0(GB)	27	6	10	15	8	3
2014	136	83	53	61,0	83,0(IRE)	17	6	8	13	6	3
2015	154	92	62	59,7	74,5(ČR)	22	12	5	16	7	0

Graf 1: Vývoj počtu startujících 2 - letých koní.

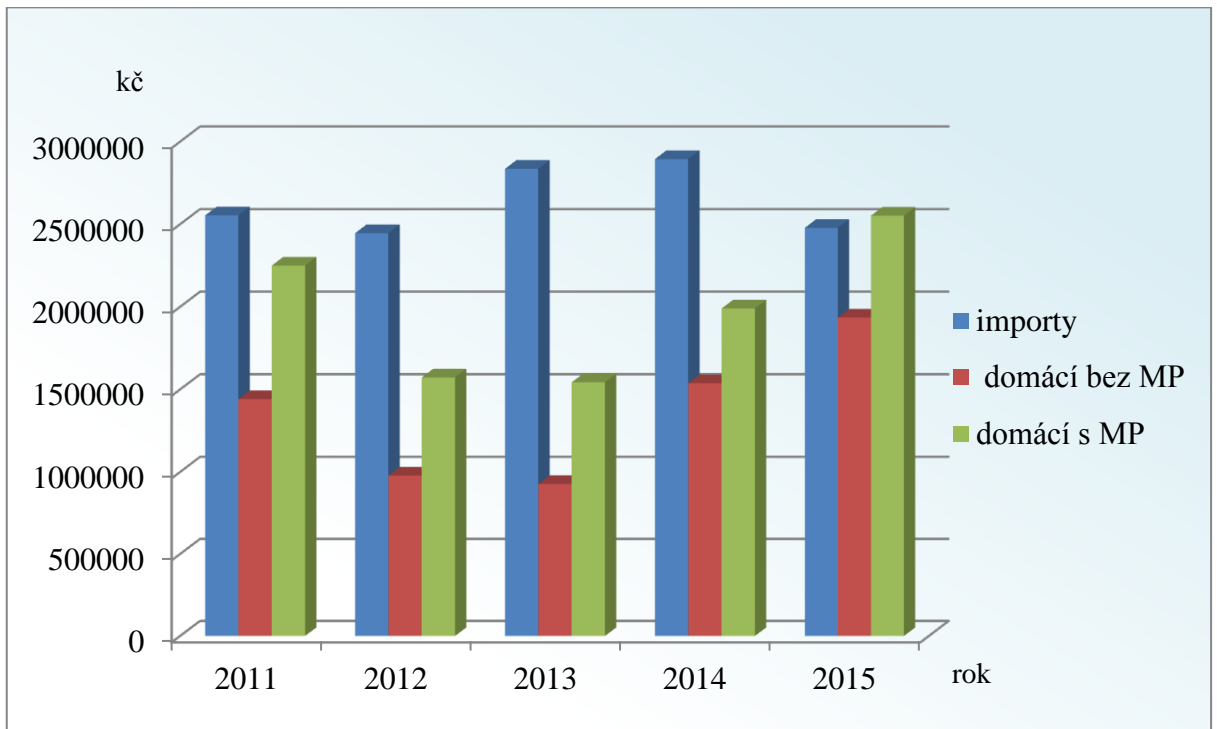


Nastalé situaci nepřidá ani skutečnost, že domácí odchovanci se v dostizích většinou musí sklonit před koňmi importovanými. To dokazují výsledky v tabulce 2 a v grafu 2 nebo detailněji v Příloze v grafu č. P1. Ve sledovaném pěti letém období, je zřejmý rozdíl v získaných dotacích českých a importovaných koní. I přes nemalou majitelskou prémii (MP), kterou naši odchovanci získají za umístění v dostizích, se výdělky českých koní nepřibližují výdělkům importů. Výjimkou je rok 2015, kde sice bez majitelské prémie je zisk domácích koní nižší, ale s MP je o zhruba 70 tisíc vyšší... Celkový zisk ovšem není tolik vypovídající jako přepočten na 1 koně (graf 3), tam je propast mezi našimi odchovanci a importovanými koňmi zcela zřetelná a to i v ročníku 2015. Kompletní vývoj získaných dotací 2 - letých koní v ČR od roku 1989 je znázorněn v Příloze v tab. č. P2.

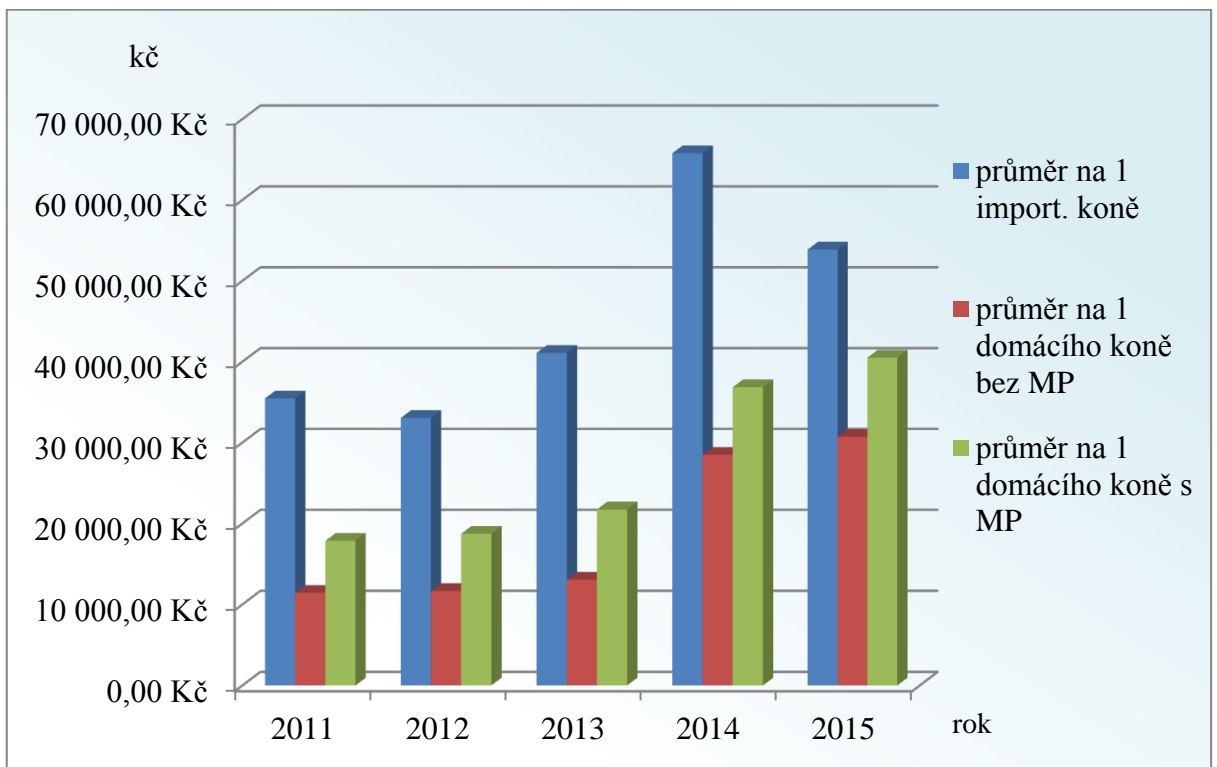
Tab. 2: Výdělky 2 - letých importovaných a domácích koní - bez a s majitelskou premií (MP).

rok	importy	domáci bez MP	domáci s MP	průměr na 1 import. koně	průměr na 1 domácího koně bez MP	průměr na 1 domácího koně s MP
2011	2 553 012,-	1 440 520,-	2 249 520,-	35 459,-	11 433,-	17 853,-
2012	2 445 414,-	978 110,-	1 572 310,-	33 046,-	11 644,-	18 718,-
2013	2 835 074,-	926 590,-	1 542 590,-	41 088,-	13 051,-	21 727,-
2014	2 894 219,-	1 537 590,-	1 989 590,-	65 778,-	28 474,-	36 844,-
2015	2 478 035,-	1 934 310,-	2 551 310,-	53 870,-	30 703,-	40 497,-

Graf 2: Celkové výtěžky 2 - letých koní.



Graf 3: Průměrné výtěžky na 1 koně.



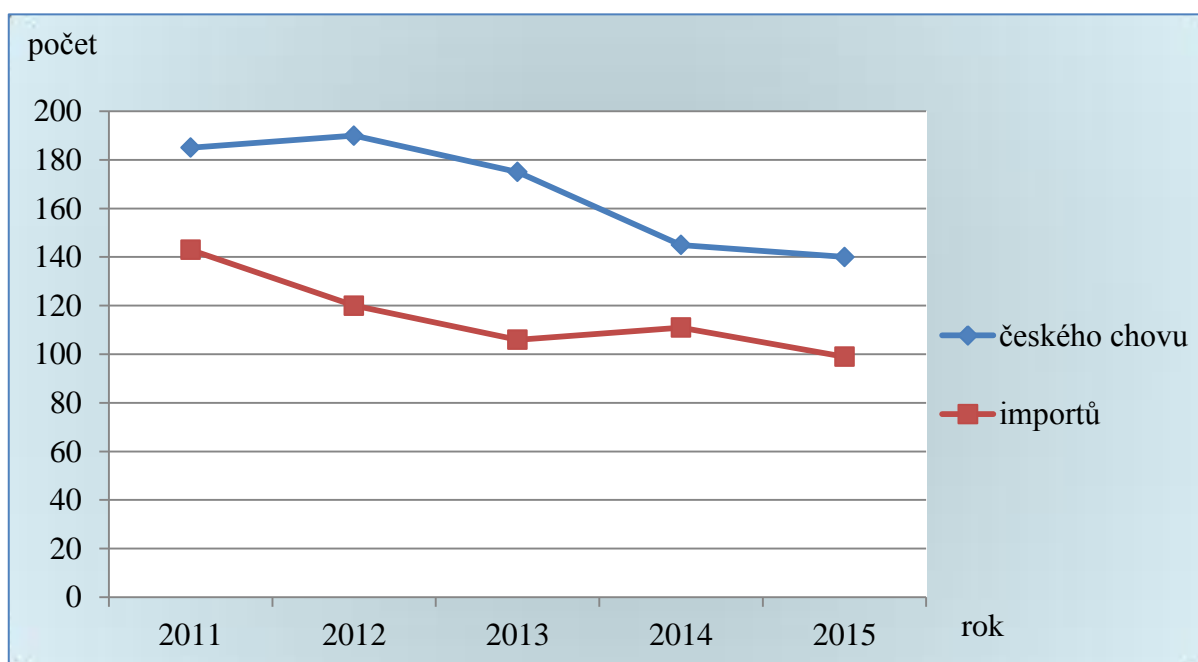
## 5. 2 Porovnání výsledků 3 – letých koní českého a zahraničního chovu

Při pohledu na tabulku 3 a graf 4 je vidět obdobný trend ve vývoji 3 – letých koní jako u výše popsaných koní 2 – letých. Celkové stavy koní startujících ve tříletém ročníku klesají a podíl českých odchovanců na startovní listině je nadpoloviční, podobně jako u 2 – letých. Státy, ze kterých se k nám koně dovážejí, zůstávají též stejné. Opět nejvíce koní pochází z Irska, následuje Německo, pak Francie, Velká Británie a Polsko. Podrobnější přehled o počtu 3 – letých koní je v Příloze v grafu č. P2. Český odchovanec dosáhl na nejvyšší generální handicap (GH) ročníku pouze jednou. Podařilo se to Aztékovi a dosažený GH 97,0 byl nejvyšší ve sledovaném pětiletém období.

Tab. 3: Počet startujících 3 - letých koní.

rok	celkem	z toho		% českých koní	nejvyšší GH (+ státní přísl.)	importy z					
		českého chovu	importů			IRE	GB	GER	FR	POL	os.
2011	328	185	143	56,4	96,0(IRE)	36	25	28	18	24	12
2012	310	190	120	61,3	96,5(GER)	38	16	25	26	10	5
2013	281	175	106	62,3	95,5(GB)	35	20	16	25	8	2
2014	256	145	111	56,6	97,0(ČR)	40	10	15	25	14	7
2015	239	140	99	58,6	87,0(GER)	37	12	12	23	9	6

Graf 4: Vývoj počtu startujících 3 - letých koní.



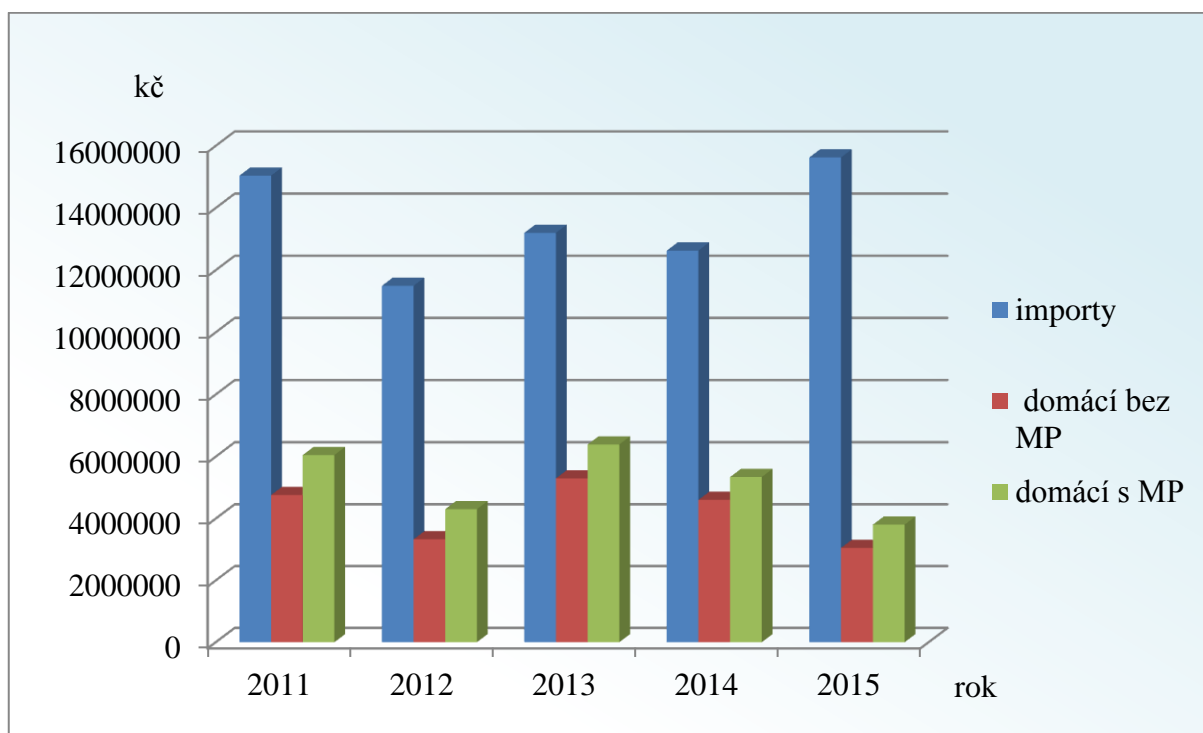
V tabulce 4 a grafech 5 a 6 jsou znázorněny výdělky 3 – letých koní na českých drahách. Na první pohled je vidět propastný rozdíl mezi importy a českými odchovanci a to nejen v celkových ziscích, ale i v přepočtu na jednoho koně. V tomto období nepomohly ani majitelské prémie (MP) připisované koním českého chovu. Grafický přehled získaných dotací 3 – letých koní je v Příloze v grafu č. P2. Statistické srovnání obou skupin ročníku 2015 je v Příloze.

Tab. 4: Výdělky 3 - letých importovaných a domácích koní - bez a s majitelskou premií (MP).

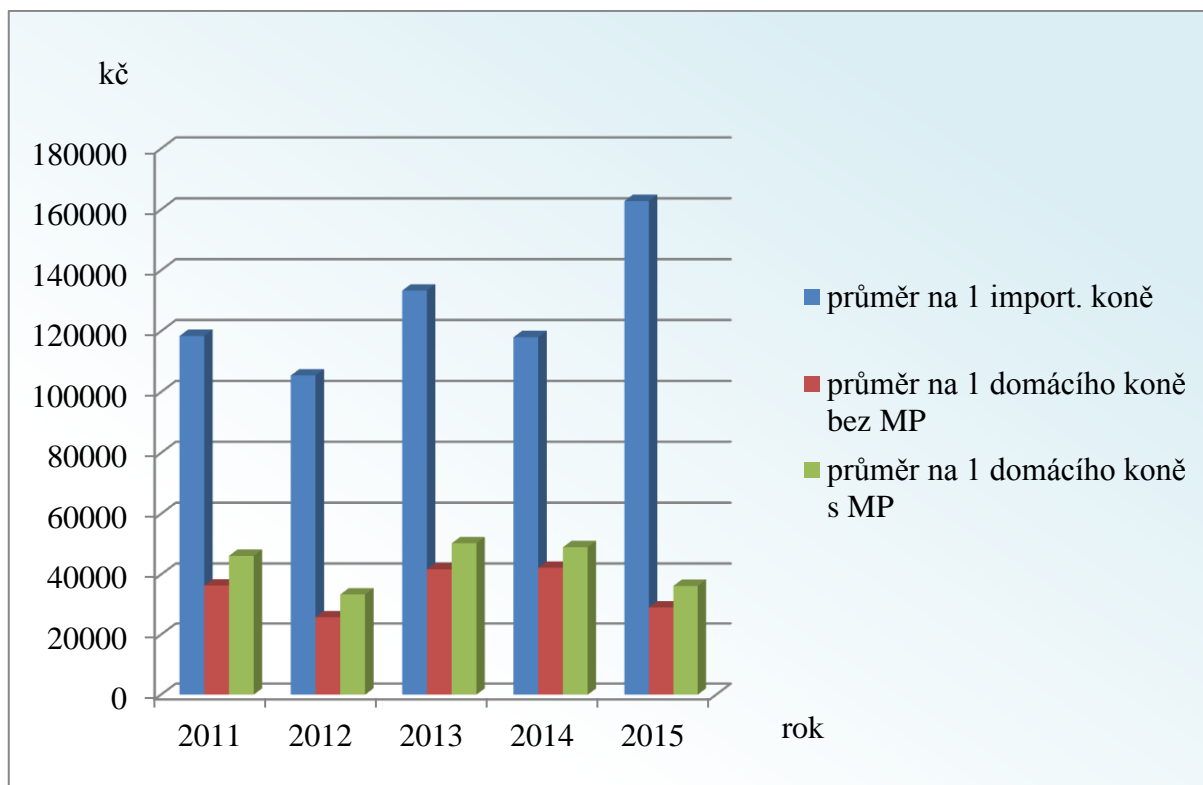
rok	importy	domácí bez MP	domácí s MP	průměr na 1 import. koně	průměr na 1 domácího koně bez MP	průměr na 1 domácího koně s MP
2011	15 041 926,-	4 762 010,-	6 052 010,-	118 440,-	36 351,-	46 199,-
2012	11 496 272,-	3 328 028,-	4 305 028,-	105 470,-	25 799,-	33 372,-
2013	13 201 618,-	5 301 714,-	6 390 714,-	133 350,-	41 746,-	50 321,-
2014	12 630 136,-	4 605 092,-	5 343 092,-	118 039,-	42 249,-	49 019,-
2015	15 626 195,-	3 052 210,-	3 802 210,-	162 773,-	29 069,-	36 212,-



Graf 5: Celkové výdělky 3 - letých koní.



Graf 6: Průměrné výdělky na 1 koně.



## Statistické porovnání

Koně startující na dostihových drahách v ČR byli rozděleni do dvou skupin. V jedné skupině jsou zahrnuti všichni koně dovezení ze zemí ovlivněných oceánským klimatem (Velká Británie, Irsko, Francie). Druhá skupina obsahuje koně ze zemí s klimatem kontinentálním (Česká Republika, Slovensko, Polsko). Německo je pod vlivem přechodného klimatu (oceánského i kontinentálního), proto jeho odchovanci nebyli zařazeni ani do jedné skupiny.

Obě skupiny jsou porovnány dvouvýběrovým T – testem.

Chyba 1. druhu je spojena se zamítnutím nulové hypotézy, která ve skutečnosti platí. Její pravděpodobnost (hladina významnosti  $\alpha$ ), se volí malá ( $< 0,05$ ). Pokud je  $p < \alpha$ ,  $H_0$  se zamítá a platí  $H_1$ .

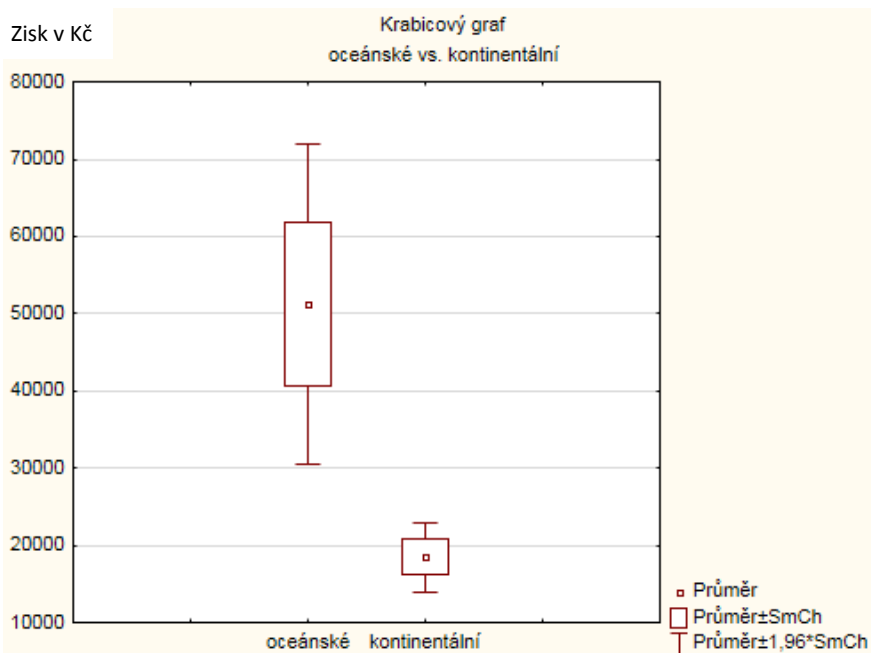
$H_0$ : Mezi A1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami není statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací.

$H_1$ : Mezi A 1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami je statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací.

## 2 – letí 2011

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2011) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	51159,80	18471,77	4,007897	117	0,000108	40

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2011) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	79	66963,25	20187,47	11,00296	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

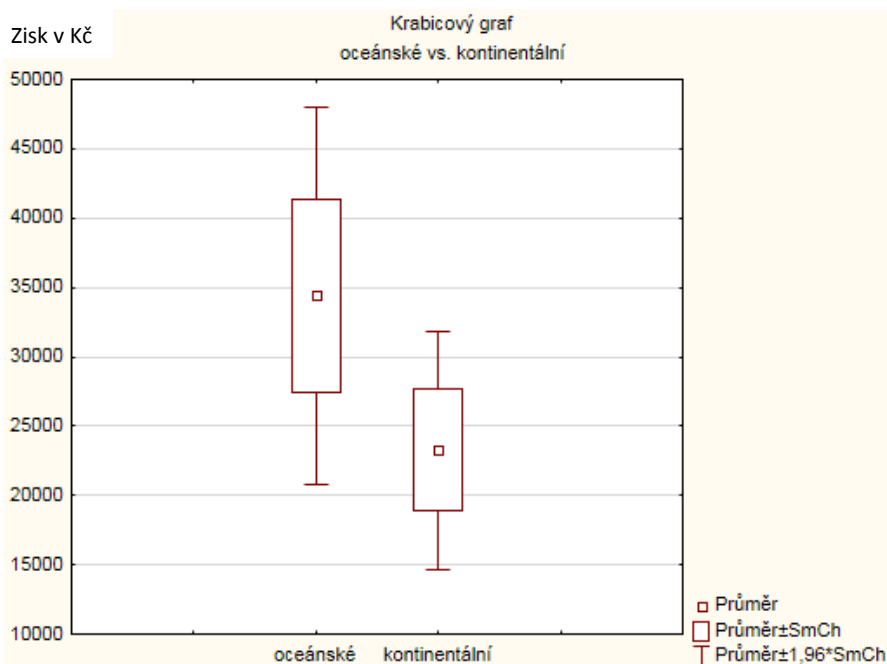
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

## 2 – letí 2012

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2012) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	34435,50	24243,21	1,272841	102	0,205968	48

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2012) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	56	48157,72	33039,87	2,124493	0,007548



$p > 0,05$

$H_1$  se zamítá.

Platí  $H_0$  - mezi skupinami není statisticky významný rozdíl.

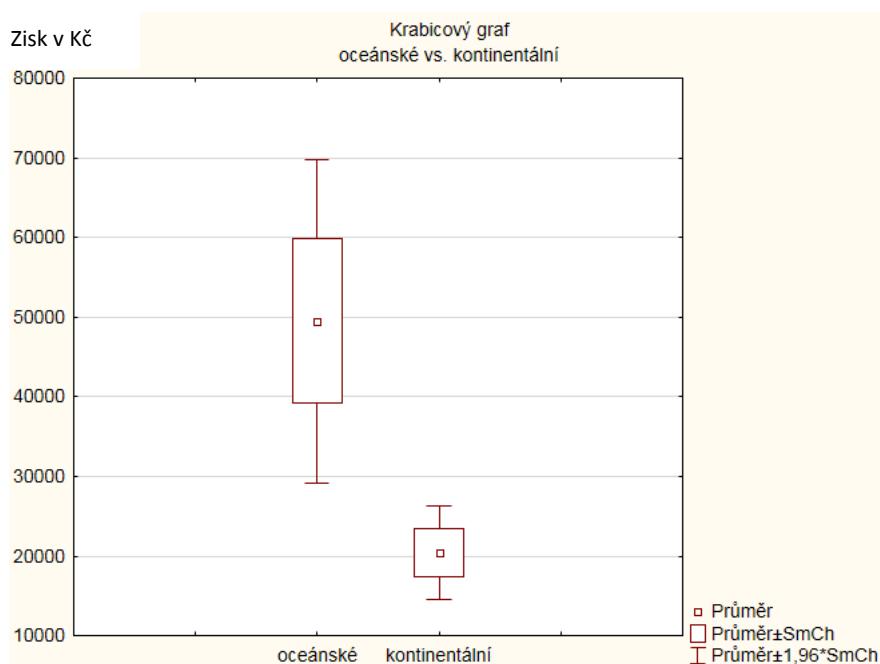
Krabicový graf nevykazuje velký

rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

## 2 – letí 2013

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2013) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	49520,83	20379,41	3,103679	85	0,002596	36

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2013) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	51	62134,54	21454,57	8,387388	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

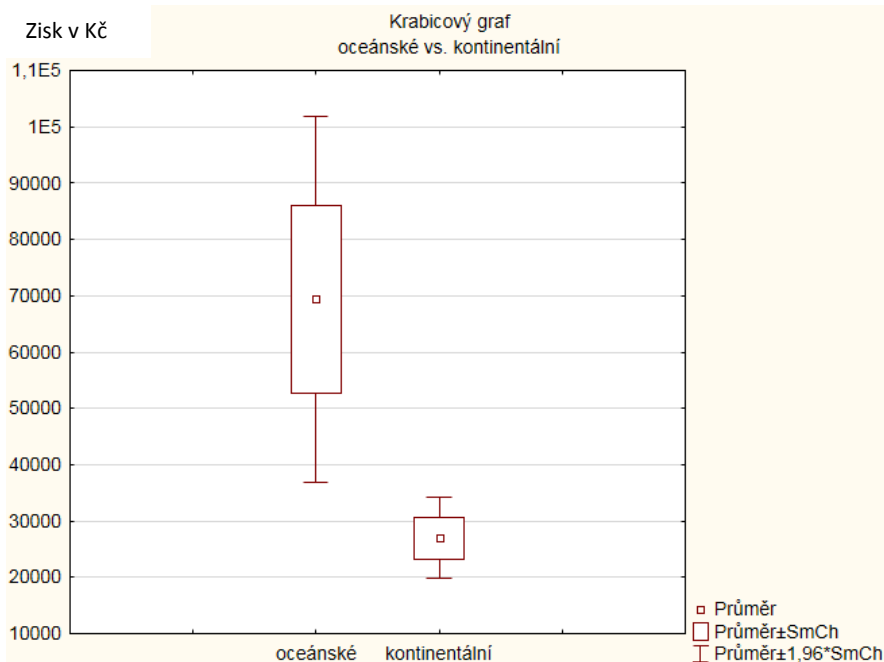
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

## 2 – letí 2014

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2014) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	69432,47	27017,30	3,328575	89	0,001271	30

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2014) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	61	91014,40	28981,33	9,862422	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

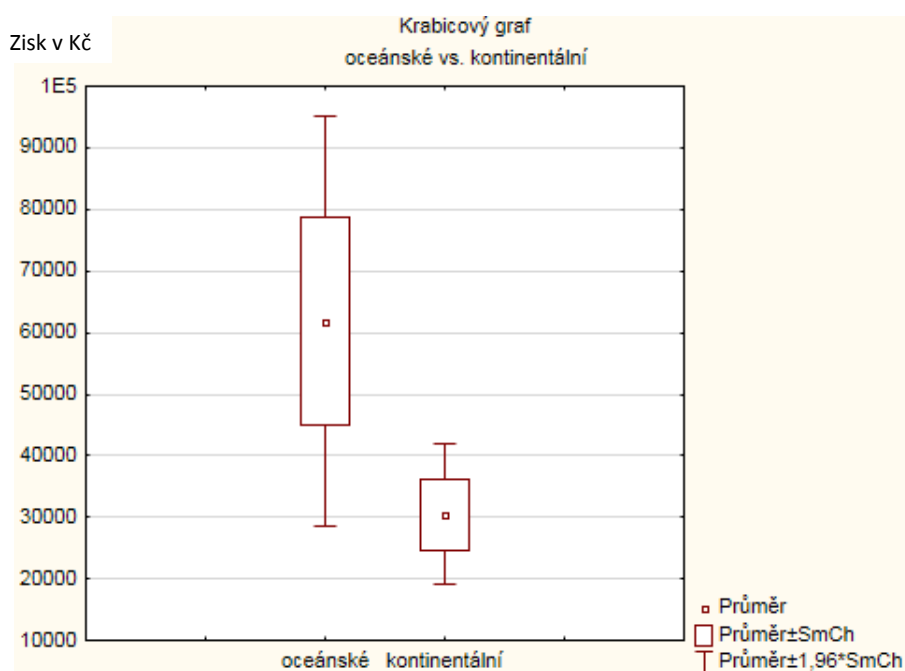
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

## 2 – letí 2015

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2015) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	61832,92	30446,52	2,146543	103	0,034177	36

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 2-letí 2015) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	69	101696,5	48352,59	4,423567	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

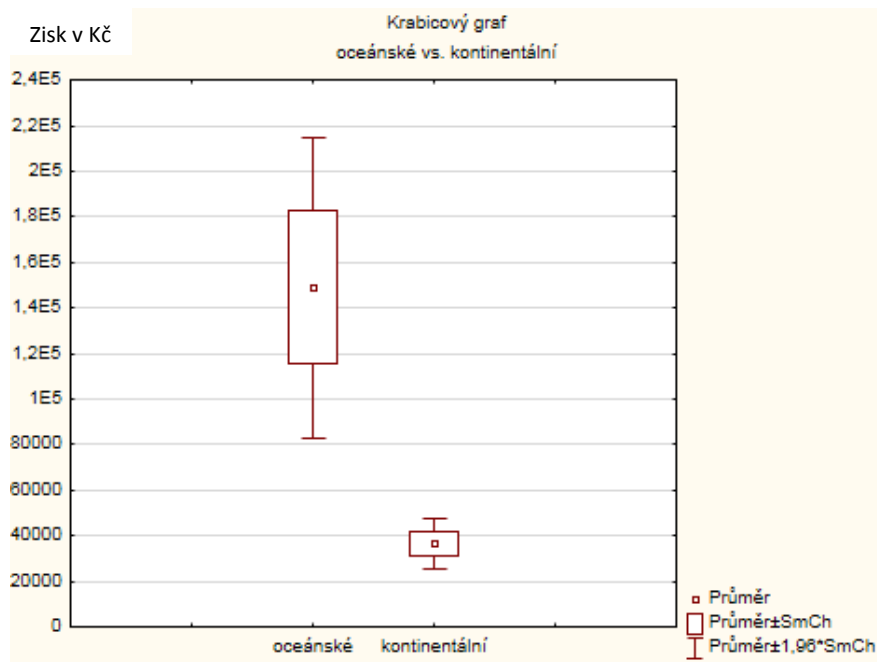
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

### 3 – letí 2011

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2011) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	148823,4	36573,01	4,509379	227	0,000010	76

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2011) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	153	293215,0	67578,50	18,82588	0,00



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

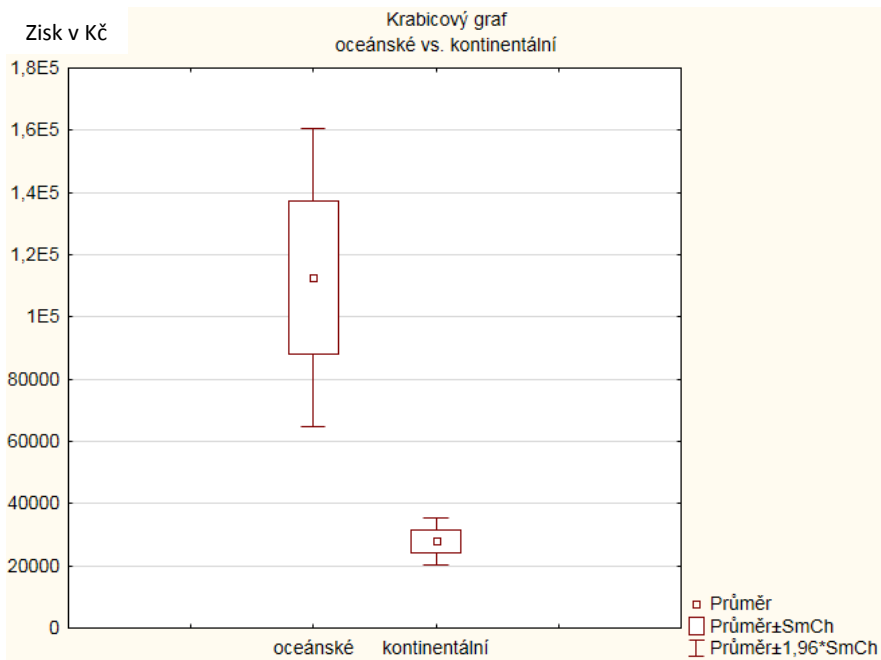
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

### 3 – letí 2012

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2012) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	112718,3	27891,65	4,578893	209	0,000008	73

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2012) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	138	209272,7	44504,77	22,11119	0,00



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

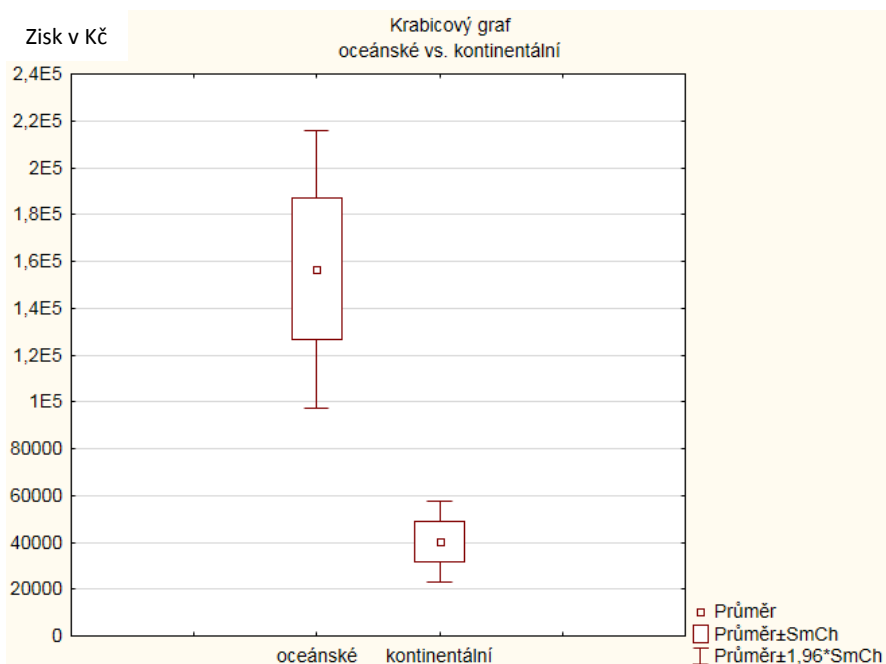
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

### 3 – letí 2013

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2013) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	156742,9	40400,39	4,710995	204	0,000005	69

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2013) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	137	251335,8	101958,2	6,076652	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

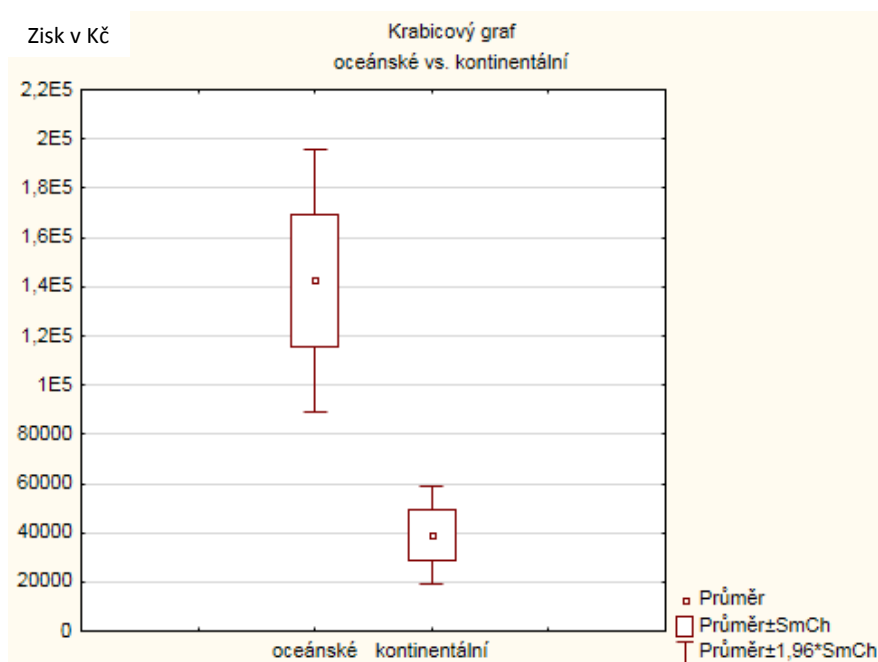
Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

### 3 – letí 2014

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2014) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	142470,5	39271,71	4,202362	193	0,000040	71

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List5 v DP 3-letí 2014) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	124	229171,5	113285,9	4,092321	0,000000



$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

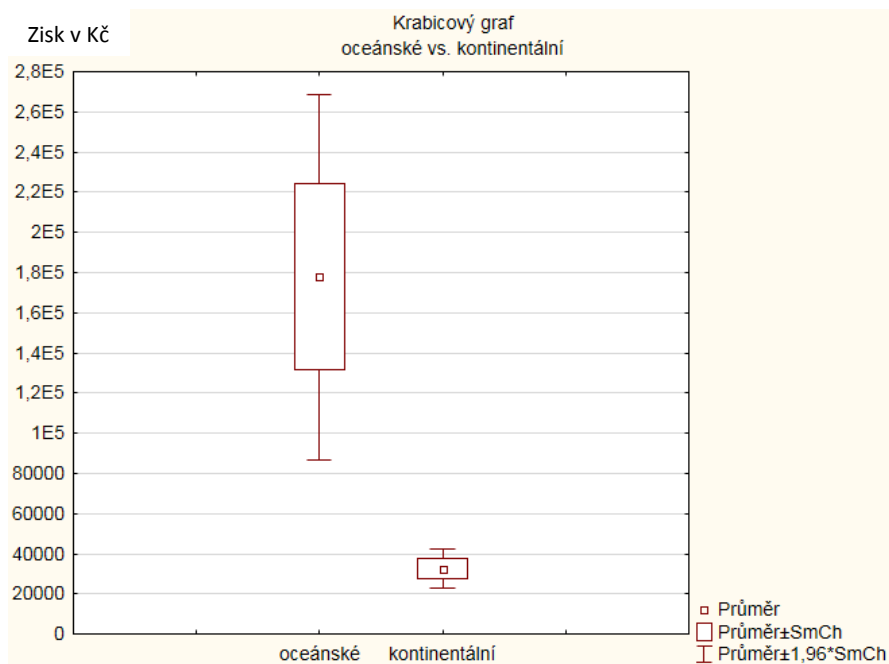
Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

### 3- letí 2015

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List6 v DP 3-letí 2015) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky					
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota t	sv	p	Poč.plat. skup. 1
oceánské vs. kontinentální	177881,3	32588,22	4,153656	181	0,000050	65

Skup. 1 vs. skup. 2	T-test pro nezávislé vzorky (List6 v DP 3-letí 2015) Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky				
	Poč.plat. skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
oceánské vs. kontinentální	118	374188,4	52390,01	51,01333	0,00





$p < 0,05$

$H_0$  se zamítá.

Platí  $H_1$  - mezi skupinami je statisticky významný rozdíl.

Krabicový graf ukazuje velký rozdíl v průměrných ziscích obou skupin.

Ve všech sledovaných ročnících (vyjma 2 – letých 2012) byla hodnota  $p < 0,05$ . Tzn., že  $H_0$  se zamítá a platí  $H_1$ .  $H_1$ : Mezi A 1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami je statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací.

V ročníku 2 – letých 2012 byla hodnota  $p > 0,05$ , tzn., že se zamítá  $H_1$  a platí  $H_0$ .  $H_0$ : Mezi A1/1 odchovanými v oblastech s rozdílnými klimatickými podmínkami není statisticky významný rozdíl ve výši získaných dotací. Průměry i směrodatné odchylky se mezi oběma skupinami výrazně neliší. V tomto roce průměrný zisk koní dovezených ze zemí s oceánským klimatem výrazně klesl.

## 6 DISKUSE

### 6. 1 Český chov

Situace v českém chovu je složitá, náš chov neprochází zrovna nejšťastnějším obdobím. Počet chovných klisen klesá, výrazně klesá i počet klisen připuštěných a tím i narozených hříbat (tab. 5).

Tab. 5: Vývoj výsledků připouštění a živě narozených hříbat A 1/1.

	2011	2012	2013	2014	2015
Počet plnokrevných klisen připuštěných A 1/1 hřebcem	438	452	283	324	314
Počet živě narozených hříbat	288	259	257	181	199

Majitelé tak reagují na nepříznivou situaci na našem trhu, kdy čeští odchovanci se prodávají stále hůře a jejich cena klesá, mnohdy až pod náklady potřebné na jejich odchov. Přes nastalou situaci, se sníženým počtem chovných klisen, paradoxně vzrůstá počet plemenných hřebců. Tím samozřejmě klesá možnost prověření daného hřebce, díky nízkému počtu jeho potomků v dostizích, a to se negativně projevuje v celém chovu.

Český svaz chovatelů plnokrevníka a majitelů dostihových koní (ČSCHPMDK, 2014) vydal koncepci na rozvoj a podporu českého chovu anglického plnokrevníka. Jedním z jeho cílů je omezit počet nekvalitních plemenůk zařazovaných do chovu. Úpravou poplatků za registraci hřebce v plnokrevném chovu by mělo dojít ke snížení počtu plemenných hřebců. Naopak kvalitním plemenným klisnám chce poplatky snížit a nejlepší klisny poplatků zbavit úplně. Snahou svazu je vytvořit takové prostředí, aby podpora českého chovu začala probíhat komplexně a na všech úrovních, které ovlivňují nejen chov, ale také dostihový provoz a vše co s ním souvisí. Cílem je zkvalitnění českého chovu a jeho větší konkurenceschopnost.

Příklad ze zahraničí: Turf magazín (2010) provedl analýzu matek všech black-type vítězů sezóny 2009 v Anglii. Při bližším pohledu na dostihové kariéry všech matek grupových a listed vítězů v tomto roce, bylo zjištěno, že 240 vítězů těchto dostihů je potomky 231 chovných klisen. 42 matek (18,2%), tedy skoro pětina, se nikdy nepostavila na dostihovou dráhu. Vedle nich najdeme 9 klisen, které se v dostizích představily, ale nijak neuspěly a 31 se v dostizích alespoň umístilo. Většina matek anglických black-type vítězů sezóny 2009, plných

149 (64,5%), se na dráze nejen představila, ale dokázala i zvítězit. Celkem 26 matek se v black-type dostizích umístilo (podle klasifikace black-type se sem řadí klisny, které doběhly na druhém nebo třetím místě) a 44 klisen odběhlo grupový či listed dostih.

Za povšimnutí stojí velmi nízký počet startů, které jako celek absolvovaly. Běžným standardem je pouze několik dostihů za celou kariéru. A netýká se to jen průměrných klisen, ale i grupových vítězek. Ovšem jedná se vesměs o klisny z výborných rodin, které nebyly nuceny si šanci svého zařazení do chovu vysloužit na dráze. Ale přesto, zvláště když se vezme v potaz i nemalý počet nestartovavších matek, je snaha šetřit a nepřetěžovat budoucí matky velmi patrná. V tom může být rozdíl mezi uvažováním našich majitelů a chovatelů oproti těm úspěšným zahraničním. U nás klisny běhají, dokud jsou schopny „přijít za peníze“, což u těch lepších je jistě vyšší věk, než u testovaných matek v Anglii. A druhým extrémem jsou klisny, které se ani v horších kategoriích dostihů neumístí a odchází „být užitečné“ alespoň v chovu. Producentem kvalitních koní byl dlouhodobě pouze hřebčín Napajedla. V posledních letech se úspěšnými odchovy mohou chlubit i hřebčiny Střelice či Vlachovice. Zajímavý chovný materiál pořídil i nedávno vzniklý hřebčín Darhorse v Krabčicích. Díky importovaným klisnám, které ukončily dostihovou kariéru a jsou zařazeny do chovu, by se mohl náš chov pomalu začít v dohledné době zvedat.

## 6. 2 Klimatické podmínky

Anglický plnokrevník je raný kůň, který se již ve dvou letech využívá na dostihové dráze. Aby podával v tomto nízkém věku optimální výkony, musejí být i podmínky odchovu optimální. Vzhledem k tomu, že tradičně nejkvalitnější koně pocházejí z Irska, Anglie a Francie, může být naše středoevropské klima právě oním podstatným rozdílem ovlivňujícím kvalitu našich a importovaných koní. Když se blíže podíváme na státy, ze kterých se k nám koně nejčastěji dovážejí, jsou to Anglie, Irsko, Francie, Německo a Polsko.



Obrázek č. 1: Mapa Evropy (zdroj Mapy.cz).

**Anglie** je ostrovní stát, kde vládne oceánské podnebí s poměrně malými teplotními rozdíly mezi ročními obdobími. Působením teplého Golského proudu a převážně jihozápadních větrů tu panuje neobyčejně mírné a stále vlhké podnebí, díky němuž lze **zemědělskou činnost provozovat po celý rok**. Velké plochy nížin a vrchovin jsou využívány jako louky a pastviny (46 % rozlohy země). Průměrná teplota v zimě se pohybuje okolo 4 °C, pod bod mrazu klesne pouze výjimečně, letní teploty jsou v průměru od 13-18 °C.

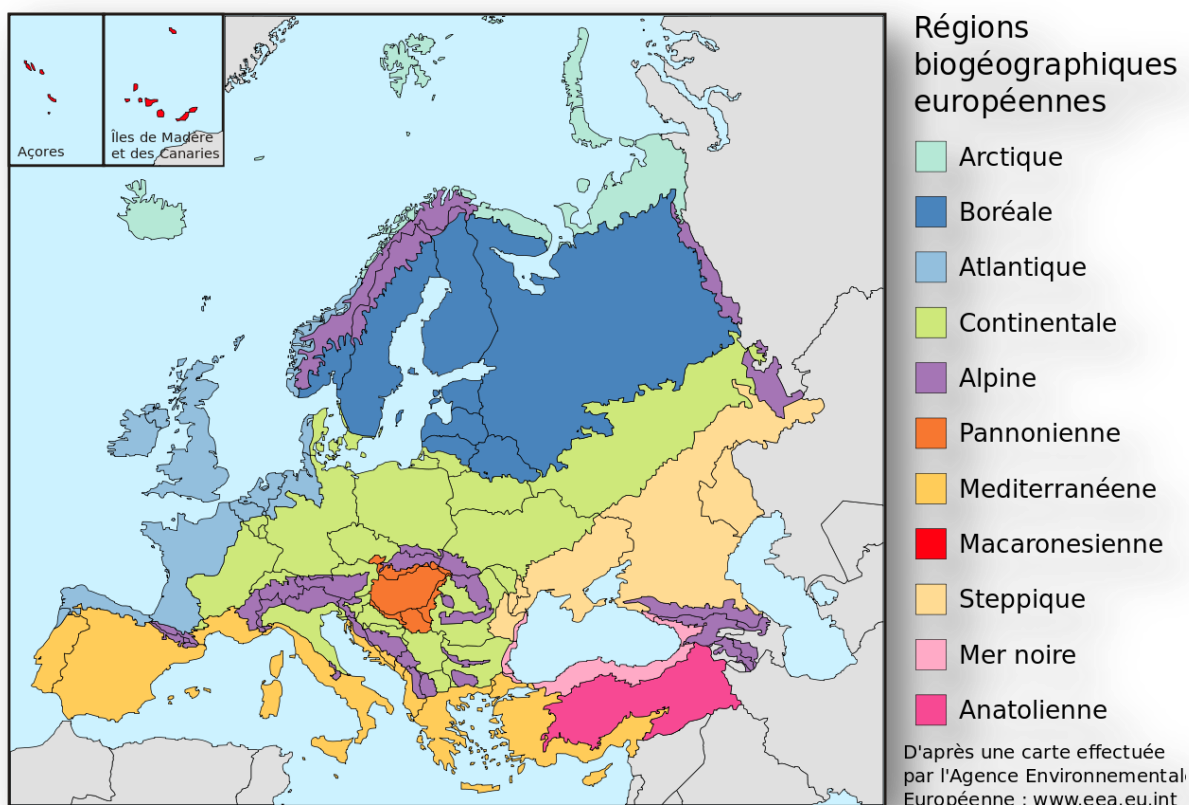
**Irsko** je ostrovní stát, kde vládne mírné, vlhké a proměnlivé podnebí, ovlivňované Severoatlantským proudem. Zimní teploty se pohybují mezi 4-7 °C, mrzne jen zřídka, letní teploty se pohybují od 14 °C na severu do 16 °C na jihu. Louky a pastviny zaujímají 66 % země.

**Francie** je přímořský stát, kde panují rozdílné klimatické podmínky v závislosti na vzdálenosti od moře a na nadmořské výšce. Většina území je pod vlivem Atlantského oceánu, který ovlivňuje západní polovinu země a zajišťuje po celý rok vlhké mírně teplé podnebí. Ve východní části země panuje kontinentální klima, kde jsou chladnější zimy a horká léta typická pro střední Evropu. Průměrné teploty v Paříži jsou od 1-6 °C v lednu, do 14-25 °C v červenci.

**Německo** leží ve smíšeném klimatickém pásmu. Od západu k východu ovlivňuje počasí zejména přechod od oceánského ke kontinentálnímu podnebí. Průměrná teplota v Berlíně -1 °C v lednu a 19 °C v červenci.

**Polsko** leží v oblasti přechodného středoevropského klimatu. Panuje zde kontinentální klima typické pro střední a východní Evropu - vyznačuje se výrazným rozdílem mezi ročními obdobími (deštivé a poměrně chladné jaro, teplá léta se srážkami, suchý a teplý podzim, tuhá zima se sněhem). Sever Polska, je ovlivněn Baltským mořem. Většinu území zabírají nížiny, pouze jižní hraniční část s Českou republikou a Slovenskem je hornatá. Průměrná teplota ve Varšavě od -1 °C v lednu do 19 °C v červenci.

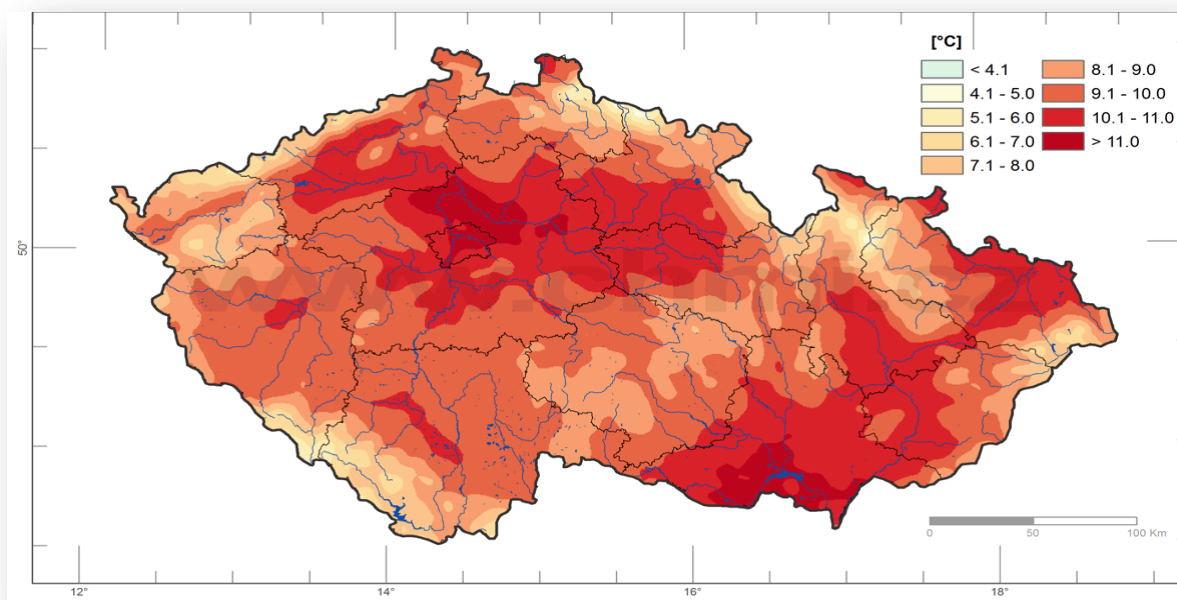
**Česká republika** leží v oblasti přechodného středoevropského klimatu. V různých oblastech, hlavně vlivem nadmořské výšky, se počasí výrazně liší. Většinu území (**93%**) **zaujímají pahorkatiny a vrchoviny**. Průměrná nadmořská výška ČR je 430 m n. m. Průměrná teplota v Praze od -3 °C v lednu do 18 °C v červenci (Netopil a kol., 1989).



Obrázek č. 2: Biogeografické členění Evropy (zdroj EEA).

Na obrázku č. 2 jsou zobrazeny klimatické oblasti Evropy. Z hlediska importu A 1/1 do České Republiky jsou významné státy západní Evropy (zejména Anglie, Irsko, Francie).

Na mapě jsou vyznačeny světle modrou barvou a jsou to státy ovlivněné oceánským klimatem. Dalšími významnými exportními státy jsou Německo a Polsko. V Německu vládne smíšené klimatické podnebí, na mapě modro – zelené zobrazení, a Polsko a Česká Republika jsou zobrazeny zelenou barvou značící kontinentální klimatické podmínky.



Obrázek č. 3: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2015 (zdroj ČHMÚ).

### Teplota v letech 2011 – 2015 v České republice a v chovatelsky úspěšných zemích

Tabulka 6: Průměrná měsíční teplota vzduchu v České republice v letech 2011 - 2015.

rok	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
2011	-1,2	-2,0	3,8	10,5	13,3	16,9	16,4	18,0	14,6	7,8	2,5	1,9
2012	-0,2	-5,2	5,1	8,4	14,4	16,9	18,2	18,2	13,3	7,4	4,8	-1,4
2013	-1,8	-1,4	-0,7	8,1	12,0	15,9	19,4	17,7	11,8	9,0	4,1	1,2
2014	0,5	2,1	6,2	9,8	12,1	16,0	19,2	15,7	14,1	10,0	6,0	1,6
2015	0,9	-0,1	4,0	7,8	12,4	16,1	20,2	21,3	13,1	7,9	5,8	3,7

Tabulka 7: Průměrné čtvrtletní a roční teploty v České republice v letech 2011 - 2015.

rok	jaro	léto	podzim	zima	průměrná roční teplota vzduchu
2011	9,2	17,1	8,3	-0,4	8,5
2012	9,3	17,7	8,5	-2,3	8,3
2013	6,5	17,7	8,3	-0,7	7,9
2014	9,4	17	10	1,4	9,4
2015	8,1	19,2	8,9	1,5	9,4

Tabulka 8: Průměrné čtvrtletní a roční teploty ve Velké Británii v letech 2011 – 2015.

rok	jaro	léto	podzim	zima	průměrná roční teplota vzduchu
2011	9,1	13,7	11,3	4,8	9,6
2012	8,2	13,9	8,6	4,5	8,8
2013	6	15,2	9,8	3,3	8,8
2014	9	14,8	10,9	5,2	9,9
2015	7,7	13,9	10,0	3,9	9,2

Tabulka 9: Průměrné čtvrtletní a roční teploty v Irsku v letech 2011 – 2015 (oblast Carlow - Oak Park).

rok	jaro	léto	podzim	zima	průměrná roční teplota vzduchu
2011	9,8	13,9	11,9	3	10,3
2012	9,1	14,8	9,2	6,5	9,8
2013	7,4	16,1	11	5,1	9,9
2014	9,8	15,5	11,1	5,9	10,5
2015	8,6	14,4	10,8	4,8	9,9

Tabulka 10: Průměrné čtvrtletní a roční teploty ve Francii v letech 2011 - 2015.

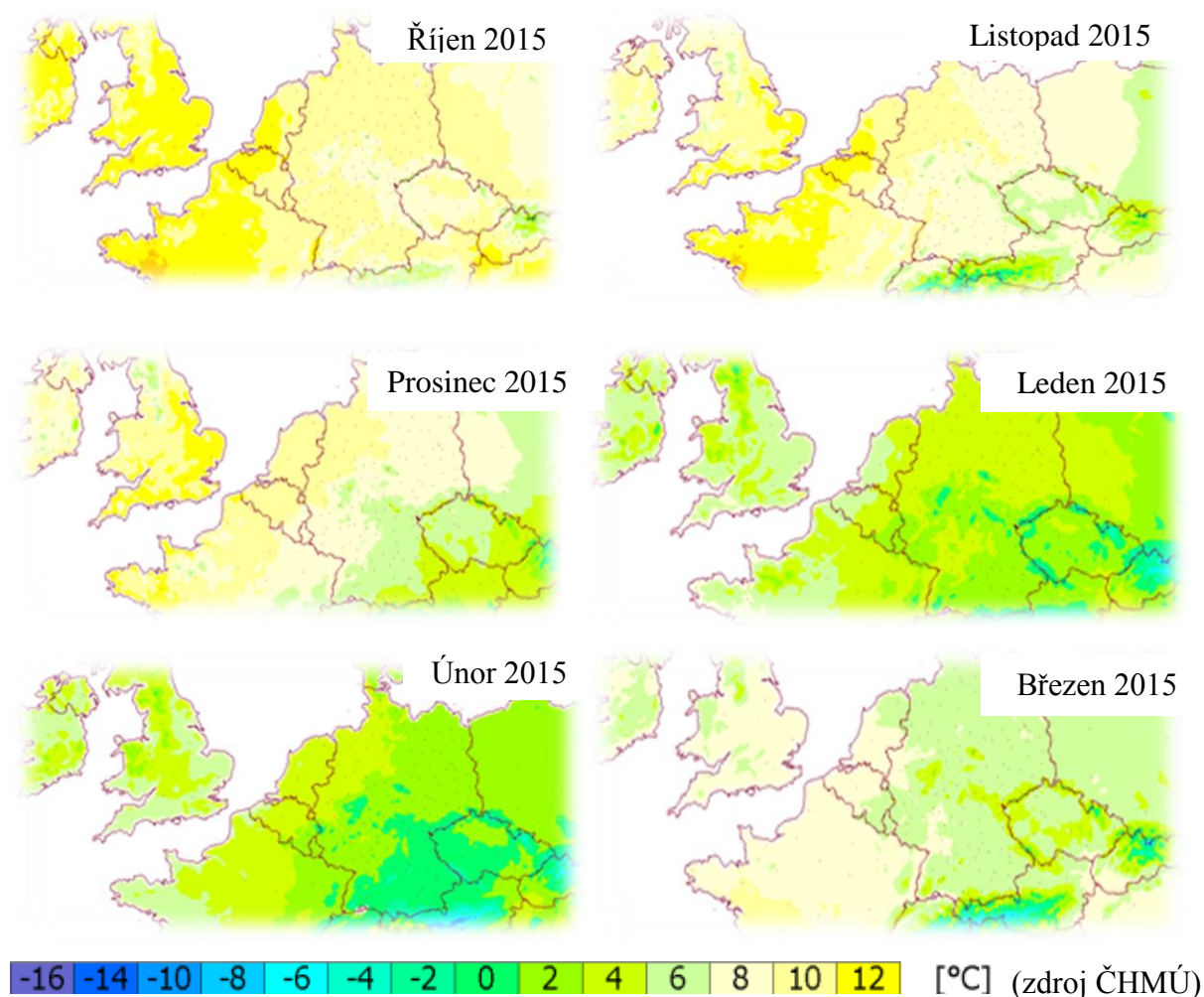
rok	jaro	léto	podzim	zima	průměrná roční teplota vzduchu
2011	12,3	18	13,5	5,3	12,3
2012	11	18,9	12,2	3,9	11,5
2013	8,9	19	12,5	3,6	11
2014	11,1	18,6	13,8	5,7	12,3
2015	11	20,1	12,1	4,1	11,9



Tabulka 11: Průměrné zimní teploty v jednotlivých státech v letech 2011 – 2015.

rok	Česká republika	Velká Británie	Irsko	Francie
2011	-0,4	4,8	3	5,3
2012	-2,3	4,5	6,5	3,9
2013	-0,7	3,3	5,1	3,6
2014	1,4	5,2	5,9	5,7
2015	1,5	3,9	4,8	4,1

Obrázek č. 4: Vývoj teploty v Evropě v roce 2015 během chladnější části roku.



Při pohledu na podnebí států, ze kterých se k nám koně dovážejí, je zřejmé, že kromě Německa a Polska, jde vesměs o státy, kde panuje mírné oceánské klima s malými teplotními výkyvy během ročních období. Naše republika, oproti Anglii, Francii a Irsku (odkud



pocházejí nejlepší koně), leží ve vyšší nadmořské výšce a vládne zde i extrémnější počasí s velkými výkyvy mezi letním a zimním obdobím. Tento fakt se odráží nejen na nutnosti koní přizpůsobit se daným podmínkám prostředí, ale má vliv i růst biomasy píce, na kvalitu pastvy a na délku pastevní sezony.

#### ◦ Vliv klimatu na pastvu

Jestliže v některém roce převládnu oceánské vlivy, pak je chladnější a deštivé léto a mírná zima. Při kontinentálním vlivu je léto horké a zima se silnějšími mrazy. To má vliv na vyšší výnosů pastevního porostu. Při větším vlivu oceánského klimatu můžeme očekávat vysoké výnosy a tím nadbytek ploch pro spásání, naopak při větším vlivu kontinentálního klimatu můžeme mít pro pasená zvířata píce nedostatek. Zvláště výrazný je vliv západních pohraničních pohoří (Šumava, Český les, Krušné hory), které zapříčiňují tzv. „srážkový stín“, ve kterém jsou oblasti s nedostatkem dešťových srážek a nízkou produkcí travních porostů. Proto bychom neměli kopírovat a aplikovat zahraniční pastvinářské techniky a zkušenosti z přímořských oblastí (např. Velká Británie, Německo), kde jsou jiné klimatické i půdní podmínky. Doba trvání pastvy je určena souborem přírodních podmínek, tedy nadmořskou výškou, průměrnou teplotou a ročním úhrnem srážek. To je významné i pro územní členění zemědělských výrobních oblastí v ČR (tab. 6).

Tabulka 6: Počet pastevních dní ve vztahu k zemědělským výrobním oblastem.

Zemědělská oblast	Výškový stupeň	Fytogeografická oblast	Nadmořská výška (m. n. m.)	Průměrná roční teplota	Průměrné roční srážky	Počet dní pastvy
Kukuřičná až Řepařská	Nížiny až pahorkatiny	Thermophyticum	< 400	8 – 9 °C	500–600 mm	180-200
Obilnářská až Bramborářská	Podhůří	Mesophyticum	400 - 700	5 – 6 °C	600–700 mm	150-180
Pícninářská	Hory	Oreophyticum	> 700	< 4 °C	> 700 mm	80-100

Největší nárůst biomasy píce připadá obvykle na druhou polovinu května až června, v červenci a srpnu klesá více než o jednu třetinu. Maximální přírůstky travní hmoty jsou při denních teplotách 12–22°C a 10-15 °C v noci.

Délku vegetační sezóny ovlivňuje, zejména v horských oblastech, i expozice svahu ke světovým stranám, přičemž rozdíly mohou být i několik týdnů (Pavlu a kol., 2006).

Délka pastevní sezony v ČR je poměrně krátká a se zvyšující se nadmořskou výškou se počet pastevních dní ještě více snižuje (tab. 6). O zimní pastvě se hovořit ani nedá, jde spíš jen o pobyt koní ve výbězích. Oproti tomu ve státech jako je Anglie, Irsko či Francie, kde panuje mírné podnebí, je pastevní sezona nesrovnatelně delší, díky průměrným zimním teplotám téměř celoroční.

#### ◦ **Vliv klimatu na termoregulační reakce koní**

Každý živočišný druh se během svého vývoje přizpůsobil životu v určitém prostředí, v němž si bude téměř „sám od sebe“ udržovat stálou tělesnou teplotu jádra. Nemusí být vynaložen ani joul energie na ochlazení nebo zahřátí jeho organismu, nachází se v tzv. termoneutralní zóně. Rozsah i poloha této zóny se může různit i v rámci jednoho živočišného druhu například podle věku, způsobu výživy, výživného stavu, srsti, ale i podle míry přizpůsobení se podmínkám prostředí. Uvnitř termoneutralní zóny je tzv. zóna komfortní (tepelné pohody), kdy dotyčný jedinec pociťuje teplotní komfort - je mu příjemně. Směrem k hranicím termoneutralní zóny už však pociťuje chlad nebo naopak teplo, ale dokáže ho zvládnout tzv. termoregulačním chováním, popřípadě zvýšením či snížením izolace. Jakmile podmínky prostředí překročí horní nebo dolní kritickou teplotu, musí tělo zapnout termoregulaci a aktivně si udržovat vnitřní tělesnou teplotu, což samozřejmě stojí energii navíc. Pokud se podmínky prostředí ještě více „zhoršují“, dojde to k bodu, kdy už ani termoregulace není schopná udržet tělesnou teplotu a organismus se podchladí nebo přehřeje. Přitom nízké teploty dokáže zvládat lépe, než teploty vysoké. Obecně se uvádí, že termoneutralní zóna koní je mezi -10 až 25 °C a **zóna tepelné pohody 7 až 24 °C**. Kromě okolní teploty má na tepelnou pohodu koně vliv i vlhkost a proudění vzduchu, protože umocňují tepelné ztráty z jeho těla. Pokud na koně působí chlad dlouhodoběji, organismus se tomu přizpůsobuje. Adaptace na dané podmínky (chlad, teplo) se nazývá aklimatizace. Aklimatizovaný kůň pomaleji dýchá a pomaleji mu tepe srdce, což mu šetří energii a s ní i tělesné teplo (Morgan, 1996).

Pohlédneme-li na složité pochody vedoucí k udržení teplotní pohody koní a klimatické podmínky panující na našem území, je zřejmé, že naši odchovanci jsou oproti koním z teplotně stálejších oblastí v nevýhodě. **Koně pocházející ze států, kde panuje teplotně**

**stálé oceánské klima, nemusejí zbytečně vynakládat energii** na udržování své optimální tělesné teploty. V podstatě **žijí v teplotách, které se shodují s jejich vlastním teplotním komfortem**. Koním nevádí zima, chlad jim dokonce vyhovuje víc, než vysoké teploty. Ale k vyrovnání teplotních výkyvů už musí vynakládat určitou energii. Díky systému termoregulace se dokáží výborně přizpůsobit jakýmkoli klimatickým podmínkám, ale záleží právě na klimatu, kolik energie je to bude stát. Tzn., že i tento aspekt může být tím rozhodujícím rozdílem mezi našimi a dovezenými koňmi. **Nepříznivý vliv našich klimatických podmínek během odchovu hříbat a mladých koní se sice v pozdějším věku vytratí, ale může mít zásadní význam na ranost našich odchovanců. Odchovanci z teplejších zemí jsou oproti našim ranější, proto mají v počátku své dostihové kariéry lepší výkonnost.**

Rozdílné klimatické podmínky mají historický vliv i na začátek dostihové sezóny. První dostihy dvouletých se ve Francii, Anglii a v Irsku běhají již na přelomu března a dubna. Oproti tomu v Čechách, Německu, Maďarsku, Polsku či Slovensku o dva měsíce později.

### 6. 3 Nákup českého nebo zahraničního odchovance

Budoucí dostihoví koně se v České Republice většinou nakupují přímo z hřebčínů nebo od soukromých chovatelů. Pokud vyjedou naši kupci do zahraničí, nejčastěji si pořizují koně v dražbách. Pro kupce jsou dražby ideální, protože mají šanci zhlédnout velký počet koní na jednom místě a mají tak možnost srovnání. V tomto směru by se měli naši chovatelé poučit, pokud chtějí přitáhnout pozornost kupců jezdících raději na nákupy do zahraničí. U nás se totiž nejlepší roční pořadí za zhruba stejnou cenu jako v zahraničních dražbách.

#### **Dražby**

Největší světové dražby mají svá stálá tradiční centra. V anglickém Newmarketu od 18. století až dodnes prosperuje věhlasná firma The Tattersall's – Společnost pro dražby koní. Tato společnost působí i v Irsku, stejně jako **Goffs**, který je na trhu už od roku 1866. Společnost založil v roce 1766 Richard Tattersalle a je nejstarší plnokrevnou dražební společností na světě a největší v Evropě. Dnes je **Tattersalls** mezinárodní firma, která nabízí 10 000 čistokrevných koní každý rok a uskuteční na 15 prodejů v Newmarketu v Anglii nebo v Fairyhouse (obec v blízkosti Dublinu) v Irsku. Prodej začíná v říjnu a hned v úvodu nabízí k prodeji více jak 700 ročků jako zdroj pro evropské klasické dostihy. V uplynulém desetiletí z těchto dražeb vzešli čtyři vítězové Derby. O 4 dny později následuje dražba koní v tréninku. Jde o největší prodej svého druhu na světě. Prodejní sezóna Tattersalls vrcholí v prosinci

prodejem chovných zvířat, hříbat a ročků, který je považován za největší mezinárodní plnokrevný prodej na světě (<http://www.tattersalls.com/about-tatts.php>, 2013).

Ve Francii organizuje dražby společnost **Arqana** a to v Deauville a Saint-Cloud. První dražba ročků se v Deauville uskutečnila 20. srpna 1887. Společnost Arqana organizuje 10 prodejních akcí každý rok v Deauville a Saint-Cloud (<http://www.arqana.com/web/index.php>, 2013).

Nejvýznamnější dražby ročků v Německu jsou v Baden Badenu, kde je organizuje společnost **BBAG**. Baden-Baden je vzhledem k dobré dostupnosti, častým cílem českých kupců. Dražby se zde konají 3x ročně, na jaře, v létě a na podzim. Zajímavostí jarního mítinku je dražba dostihových koní v tréninku, kdy se 2 - letí koně mají možnost předvést na dostihové dráze. V létě se koná dražba ročků a koncem října, během velkého Baden-Baden Sales & Racing Festivalu, se kromě ročků a dostihových koní v tréninku nabízejí i hříbata, chovné klisny a chovní hřebci ([http://www.bbagsales.de/BBAG.html&lan\\_id=2](http://www.bbagsales.de/BBAG.html&lan_id=2), 2013).

## **Česká republika**

**Napajedelské dražby** ročků se konají prakticky od založení hřebčína. Až do roku 1988 byly úspěšné i ekonomicky a u veřejnosti měly velký ohlas. Po roce 1989 začali majitelé dostihových koní ve velké míře nakupovat v zahraničí, kde byla a doposud je nadprodukce hříbat, a tím i velmi nízké ceny. Tato nákupní politika dopomohla k likvidaci dosavadních tradičních plnokrevných chovů v republice. Pozice napajedelského hřebčína, který jediný tuto krizi překonal, je v konkurenci zahraničních koní těžká. Proto se od roku 1999 již napajedelské dražby nekonají a nahradily je **Chovatelské dny**. I když se prodej nedělá veřejným dražením, jde o akci stále stejně slavnostní a okázalou s velkou návštěvností (Hlačík, 2010).

**Středoevropská dražba** v Pardubicích se poprvé konala v roce 2008. Byla to zřejmě neočekávanější dražba od roku 1989 v Česku. Dražba, která se od hrstky svých předchůdců lišila jak profesionálním zázemím, tak ambicemi, však musela nejprve překonat tradiční problém: podnítit zájem kupců, kteří si za poslední léta zvykli kupovat domácí koně neveřejně, přímo ze stáje a za cenu dohodou. Dražbu zorganizovali bloodstock agent Tomáš Janda a Dostihový spolek Pardubice a konala se dva dny před Velkou pardubickou. O dražbu byl zájem i v zahraničí. Byli zde prodáváni koně z Irska, Polska, Německa a Slovenska. A kupci přijeli i z Itálie. Zájem ze zahraničí byl tedy slušný, menší už byl z řad českých subjektů (Vlček, 2008).

Středoevropská dražba anglického plnokrevníka má za sebou sedm ročníků. Bohužel loňský i letošní ročník musel být zrušen kvůli nízkému počtu přihlášených koní (<http://www.drazbykoni.cz/2016>).

Chov anglického plnokrevníka prochází v České republice složitým obdobím zejména v souvislosti s importovanými koňmi. Budoucí majitel dostihového koně má před sebou nelehké rozhodnutí, zda koupit českého odchovance nebo vyjet za nákupem do zahraničí. Tady se kupní síla zřejmě rozdělí na dvě části. Jedna skupina budou majitelé střední třídy, kteří si pořídí dostihového koně pro zábavu, z lásky ke koním či dostihovému sportu. Ti uvítají poměrně pestrou nabídku domácích odchovanců, kteří se v dostizích nižších kategorií budou schopni umísťovat a svým majitelům přinášet radost. Druhou skupinou budou movitější majitelé, kteří v dostihovém sportu vidí určitou prestiž. Ti chtějí dosahovat met nejvyšších a třeba i na mezinárodní úrovni. Těm přeci jen nezbývá, než se poohlédnout v zahraničí. Někteří naši odchovanci sice dokáží být zahraničním rovnocennými soupeři, ale stále jsou pouze světlou výjimkou.

Výhodami plynoucími z pořízení koně v Čechách mohou být např. zajímavé majitelské prémie v dostizích vyšších kategorií, relativně nižší pořizovací cena, odpadají náklady na dovoz či náklady na registraci koně koupeného ze zahraničí. Jenže, český prodejce musí kupce něčím zaujmout, a jestliže bude mít budoucí majitel vysoké ambice prosadit se ve velkých dostizích, jsou naše hříbata a mladí koně ve značné nevýhodě. Pokud totiž porovnáme dva stejně staré odchovance, z nichž bude jeden odchován v oceánském klimatu a druhý v našich kontinentálních podmínkách, a ještě tak učiníme v zimě či začátkem jara, bude na první pohled naprosto zřejmé, že našemu odchovanci chybí nejen několik týdnů či měsíců kvalitní pastvy, ale i tepelný komfort, který mu neumožnil srovnatelný tělesný vývoj. Odchovanci z Anglie, Irska či Francie budou schopni se o to dříve zapojit naplno do tréninkového procesu na rozdíl od našich, kteří v podstatě nemají šanci tento handicap v počátku dostihové kariéry dohnat.

Pokud bychom pominuli klimatické znevýhodnění našich odchovanců, mají naši chovatelé stále co se učit, aby budoucí majitele zaujali natolik, že si koně pořídí u nás a ne v zahraničí. Jenže stále zde chybí profesionalita, která je vidět při prodejních akcích na západ od našich hranic i nedostatek kvalifikovaného personálu, který se promítne už v základním výcviku hříbat. Kůň pořízený v zahraničí, ať z dražby nebo rovnou od chovatele, k nám přichází prakticky hotový a připravený, což trenérům často ušetří i několik týdnů intenzivní práce. Domácím odchovancům chybí systematická příprava od jejich narození do doby, kdy

by měli být předvedeni na aukci, či přehlídce nebo zařazeni do tréninkového procesu. V zemích, kde jsme se naučili koně nakupovat (Anglie, Irsko, Francie, Německo), je naprostou samozřejmostí, že jde kůň na aukci dokonale připravený (předvedení na ruce, stavění, vyrovnané chování v cizím prostředí, atd.). Tato systematická příprava na podobné prezentace našim ročkům nesporně chybí. **Ale i pokud by se nám v budoucnu podařilo zlepšit se ve všech ostatních parametrech na západoevropskou úroveň, klimatický handicap nikdy nevyrovnáme.**

## 7 Závěr

Cílem práce bylo zjistit, jak úspěšní jsou koně odchovaní v České republice v porovnání s importy a jak se na výkonnostních rozdílech podílí středoevropské klima.

- Český chov v současné době není konkurenceschopný ve srovnání s importy. Až na pár výjimek se v dostizích vyšší kategorie výrazně prosazují importovaní koně před našimi odchovanci.

- V období let 2011 – 2015 nepřesáhly ani jednou zisky našich odchovanců dotace vyplacené importovaným koním.

- Při posouzení rozdílů klimatických podmínek mezi Českou republikou a chovatelsky úspěšnými státy (Velká Británie, Irsko, Francie) byla nalezena přímá souvislost jejich vlivu na odchov hříbat a jejich ranost. To bezesporu ovlivňuje i výkonnost plnokrevných koní na začátku dostihové kariéry.

- V České republice vládne přechodné středoevropské klima. Většinu území (93%) zaujímají pahorkatiny a vrchoviny. Počasí se projevuje velkými výkyvy mezi letním a zimním obdobím. To se odráží nejen na nutnosti koní přizpůsobit se daným podmínkám prostředí, ale má vliv i na délku pastevní sezony. Oproti tomu v Anglii, Irsku a Francii vládne mírné podnebí s poměrně malými teplotními rozdíly mezi ročními obdobími. Většinu území zaujímají nížiny, využívané jako louky a pastviny a zemědělská činnost zde probíhá takřka po celý rok.

- První dostihy dvouletých se ve Francii, Anglii a v Irsku běhají již na přelomu března a dubna. Oproti tomu ve středoevropském regionu, v Čechách, Německu, Maďarsku, Polsku či Slovensku, až o dva měsíce později. Je nesporné, že rozdílné klimatické podmínky mají vliv nejenom na začátek dostihové sezóny, ale i na výkonnost koní.

Pokud by chovatelé přijali hypotézu, že za nižší konkurenceschopností domácích odchovanců stojí klimatické podmínky České republiky, pak je řešením situace, i když ekonomicky nákladnějším, odchov hříbat v příznivějších podmínkách západní Evropy.

Je ovšem nezbytné vnímat, že na kvalitu koní mají vliv i další faktory (kvalita chovného materiálu, úroveň chovatelské práce, profesionalita, vzdělanost), a tak situace nebude tak jednoznačná. V každém případě rozdílnost klimatu hraje v odchovu tak raného plemene, jakým anglický plnokrevník je, zcela zásadní roli. A to jak rozdílnou kvalitou pastvy, tak pohybovými možnostmi odchovu, kdy v regionech s oceánským klimatem ani v zimním období pastviny nezamrzají.

## 8 Použitá literatura:

Bohuněk, L., Hlačík, Z., Neumann, P. 1986. 100 let hřebčína Napajedla. SZN. Praha. 128 s. ISBN: 07-060-86.

Bower, M. A., Whitten, M., Nisbet, R. E. R., Spencer, M., Dominy, K. M., Murphy, A. M., Cassidy, R., Barrett, E., Hill, E. W., Binns, M. 2013. Thoroughbred racehorse mitochondrial DNA demonstrates closer than expected links between maternal genetic history and pedigree records. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 130 (3). 227-235.

Coleman, R. J., Mathison, G. W., Burwash, L. 1999. Growth and condition at weaning of extensively managed creep-fed foals. *Journal of Equine Veterinary Science* 19 (1). 45-50.

Dušek, J., Hučko, V., Klement, J., Pellarová, A. 1992. Chov koní v Československu. Zemědělské nakladatelství Brázda. Praha. 176 s. ISBN: 80-209-0168-X.

Dušek, J., Misař, D., Müller, Z., Navrátil, J., Rajman, J., Tluchoř, V., Žlumov, P. 2011. Chov koní. 3. vydání. Nakladatelství Brázda. Praha. 416 s. ISBN: 978-80-209-0388-4.

Entwistle, R., Sammons, S., Hazelwood, S., Fyhrie, D., Stover, S. 2008. Exercise history and remodelling stress fracture are related to cortical bone ultimate strength. *Engineering of Sport 7. Conference: ISEA 2008 Conference on Engineering of Sport 7. Biarritz, FRANCE.* 613-621.

Hanák, J. 1983. Fyziologie tréninku sportovních a dostihových koní. Turf klub SSM. Praha. 156 s.

Higgins, G. 2011. How your horse moves. David & Charles. United Kingdom. p. 160. ISBN: 13: 9781446300992.

Hlačík, Z. 2010. Anglický plnokrevník. Ing. Dalibor Gregor. Opava. 160 s. ISBN: 978-80-904692-0-4.



Chatterton, N. J., Harrison, P. A., Bennett, J. H., Asaye, K. H., 1989. Carbohydrate Partitioning in 185 Accessions of Gramineae Grown Under Warm and Cool Temperatures. *Journal of Plant Physiology* 134 (2). 169-179.

Jockey Club ČR. 2009. Výroční zpráva 2004-2008. Vydavatelství KUFR. 78 s.

Jockey Club ČR. 2012. Dostihový řád. Praha. 232 s.

Jockey Club ČR. 2016. Dostihový řád. Praha. 212 s.

Lerche, F., Štrupl, J., Waksmundský, S. 1983. Chov koní. SZN. Praha. 416 s. ISBN: 07-044-83-04.

Michal, V. Chov anglického plnokrevníka. 1957. In: Ambrož, L., Bílek, F., Blažek, K., Dušek, J., Hartmann, K., Hanuš, K., Král, E., Koubek, K., Lerche, F., Munk, Z., Müller, V., Pernička, J., Píša, A., Procházka, V., Příbyl, E., Richter, L., Řechka, J., Sejkora, K., Steinitz, J. 1957. Speciální zootechnika - Chov koní. 2. vydání. SZN. Praha. Str.: 245-273.

Miraglia, N., Saastamoinen, M., Martin-Rosset, W. 2006. Role of pasture in mares and foals management in Europe. *Nutrition and Feeding of the Broodmare*. Book Series: EAAP European Association for Animal Production Publication 120. 279-297.

Mládek, J., Pavlů, V., Hejcman, M., Gaisler, J. 2006. Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích. VÚRV Praha. 104 s. ISBN: 80-86555-76-3.

Morgan, K. 1996. Short term Thermoregulatory Responses of Horses to Brief Changes in Ambient Temperature. Swedish University. Uppsala. p. 51. ISBN: 91-576-5121-3.

Morley, S. A., Murray, JA. 2014. Effects of Body Condition Score on the Reproductive Physiology of the Broodmare: A Review. *Journal of Equine Veterinary Science* 34 (7). 842-853.

Netopil, R., Bičík, I., Brinke, J. 1989. Geografie Evropy. SPN Praha. 323 s. ISBN: 80-04-22432-6.

Rivero, J.L. L., Hill, E. W. 2016. Skeletal muscle adaptations and muscle genomics of performance horses. *Veterinary Journal* 209. 5-13.

Schmidt, R. 2008. Fehler und Irrtümer in der Pferdehaltung. Müller Rüschnikon Verlag. Stuttgart. s. 160. ISBN: 13: 978-3275016655.

Staniar, W. B. 2006. Relationships between the management and health of pastures and mares and foals: A US perspective. *Nutrition and Feeding of the Broodmare*. Book Series: EAAP European Association for Animal Production Publication 120. 299-312.

Stoffregen-Büller, M. 2009. Schlenderhan. Schwarz - blau - rot. Die Farben der Sieger. Georg Olms Verlag, Hildesheim, Zürich, New York. s. 512. ISBN: 978-3-487-08486-2.

Thiruvankadan, A. K., Kandasamy, N., Panneerselvam, S. 2009. Inheritance of racing performance of Thoroughbred horses. *Livestock Science* 121. 308-326.

Varola, F. 1974. Typology of the racehorse. J. A. Allen and Co. Ltd. London. p. 142.

Vlček, M. 2008. Velká pardubická dražba: Jak rozhybat český trh. *Turf Magazín* č. 11. str. 4-7.

Vlček, M. 2010. Moszna. *Turf Magazín* č. 8. str. 60-64.

Young, L. E., Rogers, K., Wood, J. L. N. 2005. Left ventricular size and systolic function in Thoroughbred racehorses and their relationships to race performance. *Journal of Applied Physiology* 99 (4). 1278-1285.

Zlámaný, J. 2003. Velká Chuchle dostihová. Secret Partnership. Pardubice. 160 s. ISBN: 80-902694-3-5.

Internetové zdroje:

AK Studs. Aga Khan Studs [online]. Grenfell limited. 2003. [cit. 2016-09-08]. Dostupné z <<http://www.agakhanstuds.com/Studs/Index/en>>.

BBAG. Baden-Baden Sales Company [online]. Konmedia. 2013. [cit. 2013–11-28]. Dostupné z <[http://www.bbag-sales.de/BBAG.html&lan\\_id=2](http://www.bbag-sales.de/BBAG.html&lan_id=2)>.

ČSCHPMDK. Chovatelská koncepce [online]. Pilot. 2014. [cit. 2014–12-18]. Dostupné z <<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/chovatelska-koncepce>>.

ČSCHPMDK. Tour po francouzských hřebčínách [online]. Pilot. 2014. [cit. 2016–11-21]. Dostupné z <<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/tour-po-francouzskych-hrebcinech>>.

ČSCHPMDK. Tour po Irských hřebčínách proběhla [online]. Pilot. 2015. [cit. 2016–11-21]. Dostupné z <<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/tour-po-irskych-hrebcinech-probehla>>.

ČSCHPMDK. Tour do Newmarketu [online]. Pilot. 2016. [cit. 2016–11-21]. Dostupné z <<http://www.cschpmdk.cz/aktuality/15-1-2016-tour-do-newmarketu>>.

Fährhof. Gestüt Fährhof [online]. Copyright. 2016. [cit. 2016–09-11]. Dostupné z <<http://www.faehrhof.de/#deckhengste>>.

Darhorse. Darhorse-Chov koní [online]. Filip Drahoš. 2016. [cit. 2016–09-16]. Dostupné z <<http://www.darhorse.cz/>>.

Godolphin. Darley Stallions [online]. Team Godolphin. 2016. [cit. 2016–09-18]. Dostupné z <<https://www.godolphin.com/horses/darleystallions>>.

Haras du Quesnay. Haras du Quesnay Stud [online]. Palindrome. 2016. [cit. 2016–09-19]. Dostupné z <<http://www.lequesnay.com/pid16/stud?lg=2>>.

Haras de Saint Pair. Haras de Saint Pair Stud [online]. WordPress. 2016. [cit. 2016–09-19]. Dostupné z <<http://haras-saintpair.com/poulinieres.php#>>.

Cheveley Park. Cheveley Park Stud [online]. Serif WebPlus X6. 2016. [cit. 2016–09-19]. Dostupné z <<http://www.cheveleypark.co.uk>>.

Hřebčín Napajedla a.s. Historie hřebčína Napajedla [online]. Studio R3D. 2008. [cit. 2013–10-10]. Dostupné z <<http://www.napajedlastud.com/cs/o-nas/historie>>.

Hřebčín Napajedla a.s. Úspěchy hřebčína Napajedla [online]. Studio R3D. 2008. [cit. 2013–10-11]. Dostupné z <<http://www.napajedlastud.com/cs/o-nas/uspechy>>.

Hřebčín Střelice. O nás [online]. Webnode. 2014. [cit. 2016–09-16]. Dostupné z <<http://hrebcin-strelice.webnode.cz/o-nas/>>.

Hřebčín Vlachovice. O nás [online]. WordPress. 2016. [cit. 2016–09-16]. Dostupné z <<http://hrebcinvlachovice.cz/>>.

Jockey club ČR. Chov koní [online]. TMM. 2012. [cit. 2014–01-08]. Dostupné z <<http://www.dostihy.cz/cz/chov-koni.html>>.

Jockey club ČR. Statistiky [online]. TMM. 2014. [cit. 2014–01-18]. Dostupné z <<http://www.dostihyjc.cz/statistiky.php>>.

Jockey club ČR. Dokumenty [online]. TMM. 2016. [cit. 2016–19-11]. Dostupné z <<http://www.dostihyjc.cz/download/factbook2015.pdf>>.

Met Éireann. Weather Summary [online]. Met. ie. 2017. [cit. 2013–11-28]. Dostupné z <<http://www.met.ie/climate/irish-climate-monthly-summary.asp>>.

Met Office. Climate summaries [online]. Met Office. 2017. [cit. 2017–01-28]. Dostupné z <<http://www.metoffice.gov.uk/climate-guide>>.

Meteo France. La température moyenne annuelle [online]. Meteo France. 2017. [cit. 2013–02-02]. Dostupné z <<http://www.meteofrance.com/climat/france>>.

Portál ČHMÚ. Mapy charakteristik klimatu [online]. ČHMÚ. 2017. [cit. 2017–02-01]. Dostupné z <<http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu#>>.

Portál ČHMÚ. ClimatMap [online]. ČHMÚ. 2017. [cit. 2017-02-08]. Dostupné z <<http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-climat>>.

Stadnina Koni Krasne. Historia Stadniny [online]. Klimek. 2004. [cit. 2013-11-08]. Dostupné z <<http://www.stadninakrasne.com.pl/12.htm>>.

The European Environment Agency. Data and maps [online]. Plone. 2016. [cit. 2017-01-28]. Dostupné <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps#tab-interactivemaps>>.

The German Thoroughbred. Gestüt Röttgen [online]. GTM. 2016. [cit. 2016-09-11]. Dostupné z <<http://www.german-thoroughbred.com/studs/northrhine-westphalia/gestuet-roettgen>>.

The Jockey Club. The National Stud [online]. Haymarket Network. 2016. [cit. 2016-19-10]. Dostupné z <<http://www.thejockeyclub.co.uk/the-national-stud>>.

Tattersalls. About Tattersalls: An Introduction to Tattersalls [online]. Copyright Tattersalls Ltd. 2013. [cit. 2013-11-28]. Dostupné z <<http://www.tattersalls.com/about-tatts.php>>.

The Jockey club UK. Experience The Home of Racing [online]. Precedent. 2004. [cit. 2013-11-08]. Dostupné z <<http://www.newmarketracecourses.co.uk/about-the-home-of-racing/newmarket-history/>>.

## 9 Příloha

### Seznam příloh:

- Tabulka č. P1: Vývoj počtu startujících 2 - letých koní v letech 1989 - 2015 a nejvyšší dosažený GH.....I
- Tabulka č. P2: Vývoj výdělků 2 – letých domácích a importovaných koní.....II
- Graf č. P1: Přehled jednotlivých ročníků v období od r. 2011 do r. 2015 (2 – letí koně).....III
- Graf č. P2: Přehled jednotlivých ročníků v období od r. 2011 do r. 2015 (3 – letí koně).....V
- Statistické srovnání tříletých koní startujících v ČR v roce 2015.....VII

**Tabulka č. P1: Vývoj počtu startujících 2 - letých koní v letech 1989 - 2015 a nejvyšší dosažený GH.**

rok	počet start. 2-letých koní celkem	z toho 2-letých koní českého chovu	2-letých koní zahraničního chovu (importů)	% start. 2-letých českých koní	nejvyšší dosažený GH (+státní přísl.)	importy z					
						IRE	GB	GER	FR	POL	ostat
1989	318	315	3	99,1	79,5 (ČR)	1				2	
1990	335	330	5	98,5	79,5 (ČR)					1	4
1991	395	373	22	94,4	79,5 (POL)	1	3	4		5	9
1992	361	316	45	87,5	80,0 (SU)	11	2	6	10	2	14
1993	305	256	49	83,9	79,0 (IRE)	13	2	2	9		23
1994	233	200	33	85,8	78,5 (FR)	11	3	3	13	2	1
1995	201	166	35	88,4	80,5 (FR)	4	1	3	9	1	17
1996	206	173	33	84,0	80,0 (IRE)	13	1	5	9		5
1997	198	175	23	88,4	79,5 (GB)	4	3	4	8	3	1
1998	246	206	40	83,7	80,5 (ČR)	13	8	5	8	3	3
1999	210	181	29	86,2	75,5 (IRE)	17	1	2	4	2	3
2000	218	198	20	90,8	76,0 (ČR)	6	2	3	4	2	3
2001	219	199	20	90,9	76,0 (GER)	5		5	6	2	2
2002	210	176	34	83,8	80,0 (GER)	3	4	12	4	7	4
2003	242	207	35	85,5	79,5 (ČR)	2	1	21	2	5	4
2004	220	160	60	72,7	80,0 (GER)	1	3	22	6	19	9
2005	216	152	64	70,4	85,0 (GER)	3	1	22	5	30	3
2006	236	171	65	72,5	82,0 (ČR)	8	1	25	4	23	4
2007	230	146	84	63,5	84,0 (GER)	5	8	30	2	32	7
2008	201	136	65	67,7	88,0 (GER)	5	8	21	3	21	7
2009	199	120	79	60,3	92,0 (FR)	13	13	23	9	15	6
2010	202	118	84	58,4	87,5 (FR)	17	13	21	13	16	4
2011	198	126	72	63,6	89,0 (GER)	20	11	15	19	3	4
2012	158	84	74	53,2	86,5(FR)	23	11	11	23	5	1
2013	140	71	69	50,7	87,0(GB)	27	6	10	15	8	3
2014	136	83	53	61,0	83,0(IRE)	17	6	8	13	6	3
2015	154	92	62	59,7	74,5(ČR)	22	12	5	16	7	

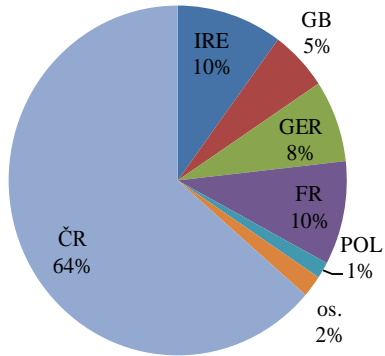
**Tabulka č. P2: Vývoj výdělků 2 – letých domácích a importovaných koní.**

rok	výdělek importy	výdělek domácích koní bez majitelské prémie (MP)	výdělek domácích koní s MP	průměrný výdělek na 1 import. koně	průměrný výdělek na 1 domácího koně (bez MP)	průměrný výdělek na 1 domácího koně s MP
1989	87 000,-	3 269 000,-		29 000,-	10 378,-	
1990	73 300,-	3 264 500,-		14 660,-	9 892,-	
1991	577 100,-	3 762 200,-		26 232,-	10 086,-	
1992	910 240,-	2 772 900,-		20 228,-	8 775,-	
1993	886 700,-	2 217 100,-		18 096,-	8 661,-	
1994	1 019 500,-	1 921 500,-		30 894,-	9 608,-	
1995	829 510,-	1 632 670,-		23 700,-	9 835,-	
1996	848 600,-	1 866 940,-		25 715,-	10 792,-	
1997	1 885 750,-	2 036 550,-		81 989,-	11 637,-	
1998	1 390 210,-	2 217 345,-		34 755,-	10 764,-	
1999	1 764 637,-	2 035 914,-	2 227 814,-	60 850,-	11 248,-	12 308,-
2000	889 415,-	2 353 955,-	2 586 655,-	44 471,-	11 889,-	13 064,-
2001	1 287 290,-	2 247 600,-	2 449 800,-	64 365,-	11 295,-	12 311,-
2002	1 181 980,-	2 892 270,-	3 130 310,-	34 764,-	16 433,-	17 786,-
2003	1 034 005,-	2 775 450,-	3 027 950,-	29 543,-	13 408,-	14 628,-
2004	1 710 656,-	2 675 060,-	2 973 760,-	28 511,-	16 719,-	18 586,-
2005	1 659 926,-	2 191 501,-	2 845 801,-	25 936,-	14 418,-	18 722,-
2006	2 450 528,-	2 219 310,-	3 025 310,-	37 700,-	12 978,-	17 692,-
2007	3 096 126,-	2 030 070,-	2 657 470,-	36 859,-	13 905,-	18 202,-
2008	2 976 933,-	1 924 594,-	2 718 594,-	45 799,-	14 151,-	19 990,-
2009	3 931 100,-	1 891 300,-	2 649 300,-	49 761,-	15 761,-	22 078,-
2010	3 947 044,-	1 448 700,-	2 188 500,-	46 989,-	12 277,-	18 547,-
2011	2 553 012,-	1 440 520,-	2 249 520,-	35 459,-	11 433,-	17 853,-
2012	2 445 414,-	978 110,-	1 572 310,-	33 046,-	11 644,-	18 718,-
2013	2 835 074,-	926 590,-	1 542 590,-	41 088,-	13 051,-	21 727,-
2014	2 894 219,-	1 537 590,-	1 989 590,-	65 778,-	28 474,-	36 844,-
2015	2 478 035,-	1 934 310,-	2 551 310,-	53 870,-	30 703,-	40 497,-

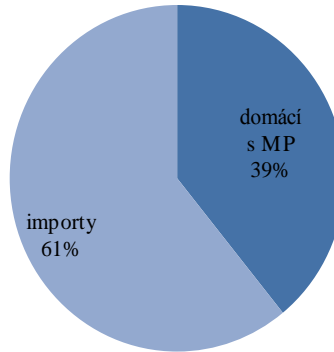


**Graf č. P1: Přehled jednotlivých ročníků v období od r. 2011 do r. 2015 (2 – letí koně).**

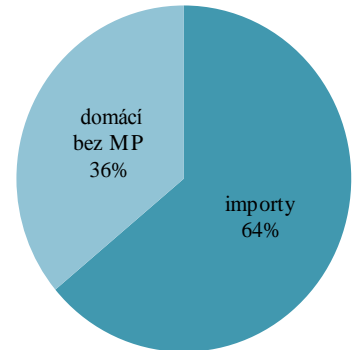
**% zastoupení 2-letých koní v roce 2011**



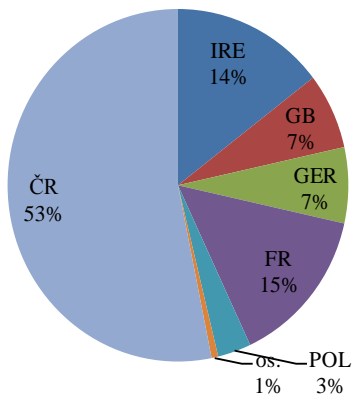
**zisky 2-letých v roce 2011**



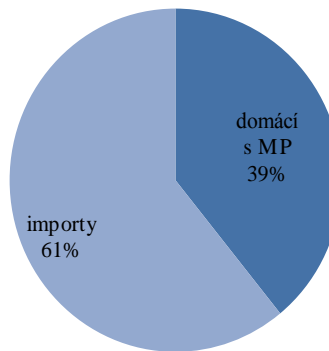
**zisky 2-letých v roce 2011**



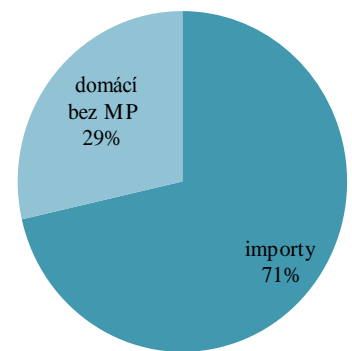
**% zastoupení 2-letých koní v roce 2012**



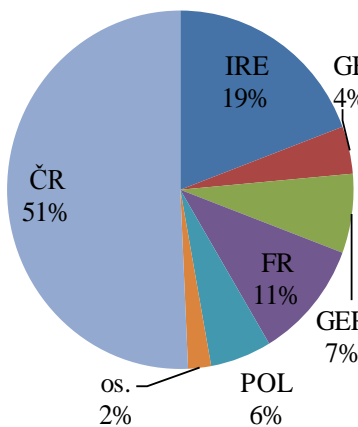
**zisky 2-letých v roce 2012**



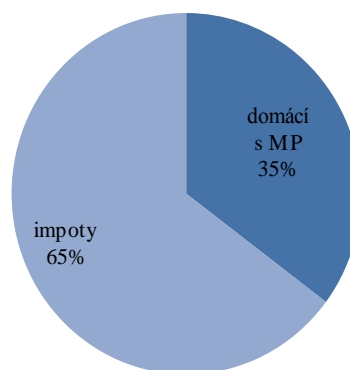
**zisky 2-letých v roce 2012**



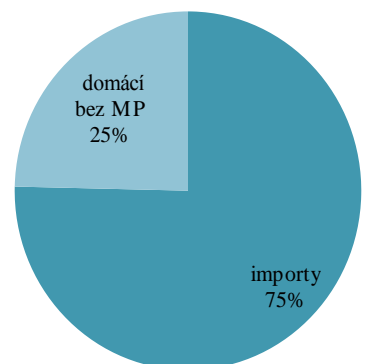
**% zastoupení 2-letých koní v roce 2013**



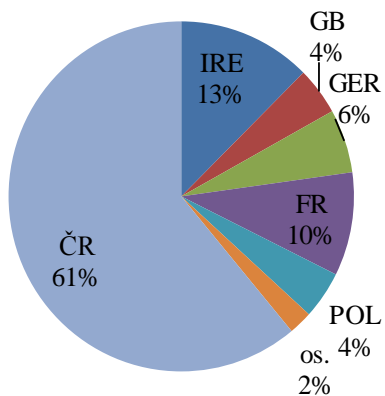
**zisky 2-letých v roce 2013**



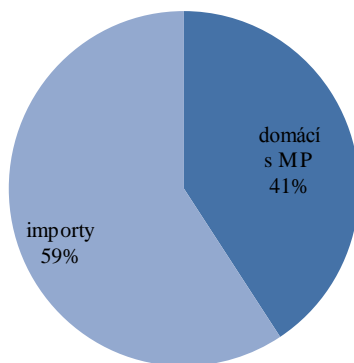
**zisky 2-letých v roce 2013**



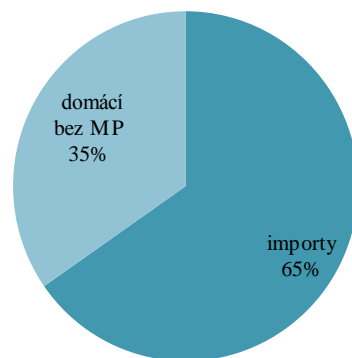
**% zastoupení 2-letých koní  
v roce 2014**



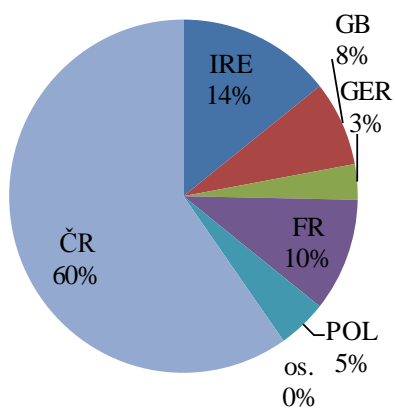
**zisky 2-letých v roce 2014**



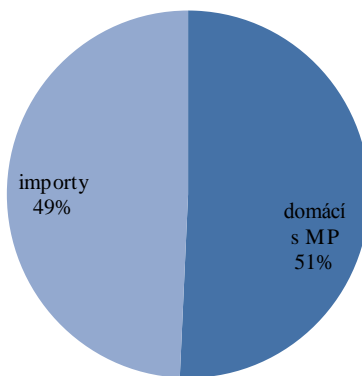
**zisky 2-letých v roce 2014**



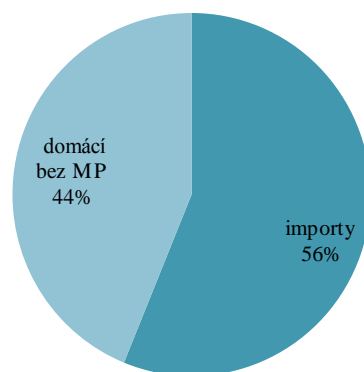
**% zastoupení 2-letých koní  
v roce 2015**



**zisky 2-letých v roce 2015**

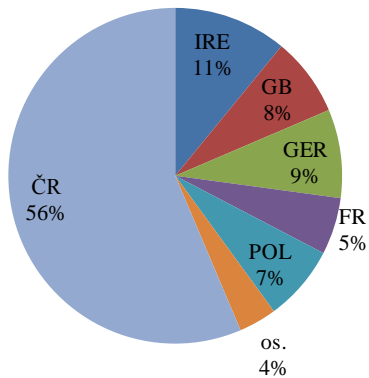


**zisky 2-letých v roce 2015**

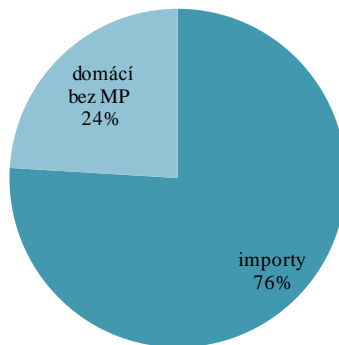


**Graf č. P2: Přehled jednotlivých ročníků v období od r. 2011 do r. 2015 (3 – letí koně).**

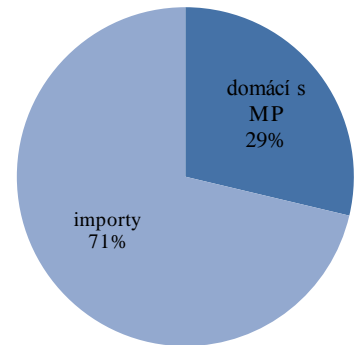
**% zastoupení 3-letých koní v roce 2011**



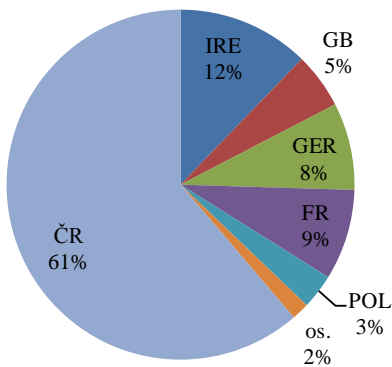
**zisky 3-letí v roce 2011**



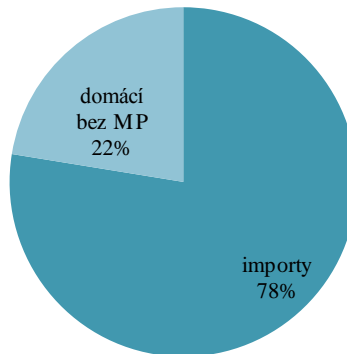
**zisky 3-letí v roce 2011**



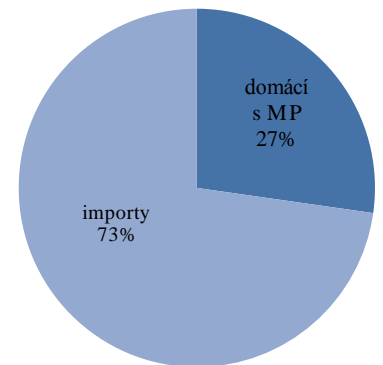
**% zastoupení 3-letých koní v roce 2012**



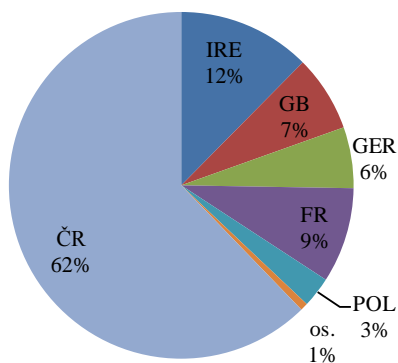
**zisky 3-letí v roce 2012**



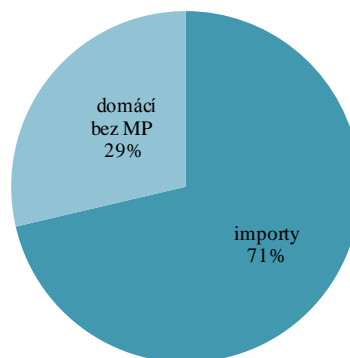
**zisky 3-letí v roce 2012**



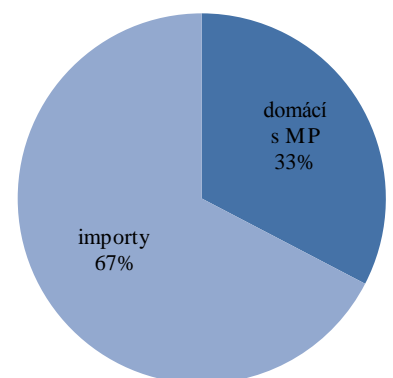
**% zastoupení 3-letých koní v roce 2013**

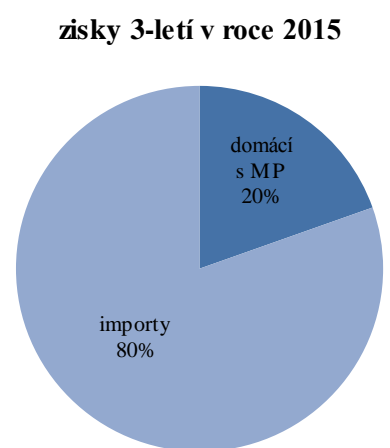
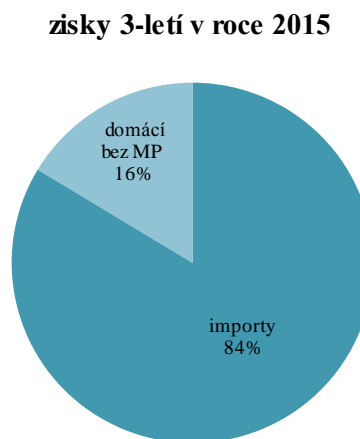
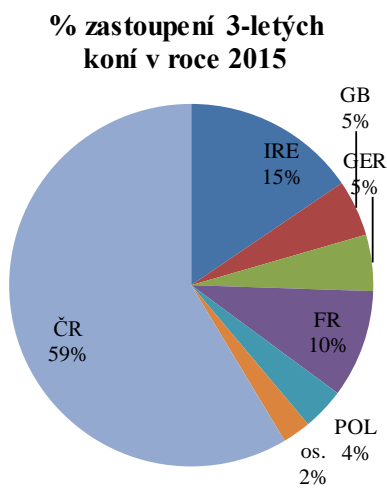
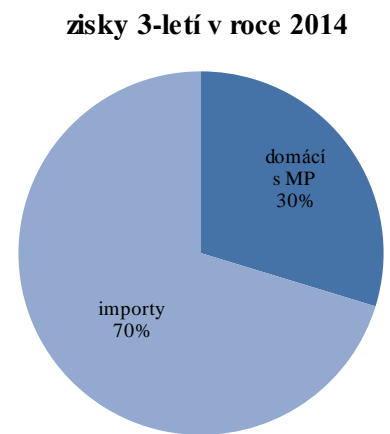
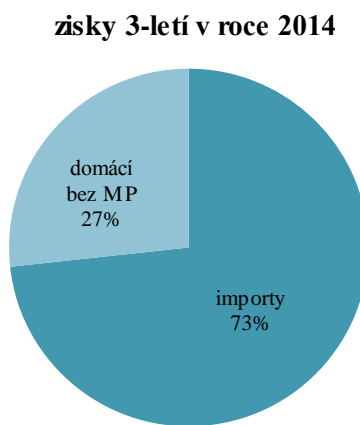
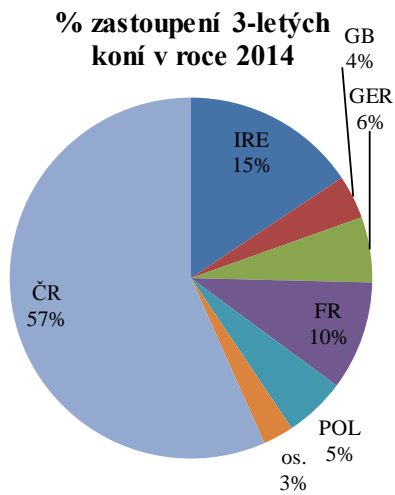


**zisky 3-letí v roce 2013**



**zisky 3-letí v roce 2013**





## Statistické srovnání tříletých koní startujících v ČR v roce 2015

### Hypotézy

H0: Mezi koňmi českého a zahraničního chovu není rozdíl v získaných dotacích.

H1: Čeští odchovanci nejsou schopni výši svých zisků konkurovat stejně starým importovaným koním.

### Metodika

V práci jsou zpracována data z Dostihových ročenek a internetových stránek (<http://www.dostihycz.cz/statistiky.php>) obojí vydávané Jockey Clubem ČR. Na základě zjištěných údajů jsou v programu STATISTIKA vypracovány tabulky a grafy, ve kterých je přehledně vyjádřen počet startujících tříletých koní v roce 2015 na našich drahách a rozdíly v zisku mezi českými odchovanci a importy. Vyjádřeny jsou hodnoty průměru, modusu, mediánu, rozptylu, směrodatné odchylky a interval spolehlivosti. Na závěr jsou obě skupiny porovnány dvouvýběrovým T – testem.

### Vzorce pro výpočet hodnot vyjádřených v projektu

Aritmetický průměr  $\bar{x}$  – prostá forma (data v souboru nejsou utříděná).

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Modus  $\hat{x}$  - nejčastěji vyskytující se hodnota v souboru.

Medián  $\tilde{x}$  - střední hodnota souboru.

Směrodatná odchylka  $s$  - udává variabilitu ve stejných jednotkách jako jsou hodnoty v souboru.

$$s = \sqrt{s^2}$$

Rozptyl – prostá forma (data v souboru nejsou neseříděná).

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k x_i^2 - \bar{x} \sum_{i=1}^k x_i}{n-1} \quad s^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Variační koeficient  $v$  - slouží ke srovnávání variability různých statistických znaků a souborů (hodnota koeficientu se udává v procentech).

$$v = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100 \quad [\%]$$

Intervalový odhad průměru  $P$ .

$$P(\bar{x} - \Delta < \mu < \bar{x} + \Delta) = 1 - \alpha$$

**F – test** je test rozdílu dvou rozptylů  $F = s_1^2 / s_2^2$ , pokud je  $F < F_{\alpha(f_1, f_2)} \Rightarrow H_0$  nelze zamítnout a pokračuje se **dvouvýběrovým T – testem (Welchův test)**.

Chyba 1. druhu je spojena se zamítnutím nulové hypotézy, která ve skutečnosti platí, její pravděpodobnost se nazývá hladina významnosti, značí se  $\alpha$ , velikost této chyby se volí malá ( $< 0,05$ ). Pokud je  $p < \alpha$ ,  $H_0$  se zamítá.

## Zahraniční koně – proměnná 2, čeští koně – proměnná 5

Zahraniční koně – Prom2:

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka4 v 2015-3letí)							
	N platných	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Prom2	96	162772,0	33625,0	3000,00	3	1000,00	230095,0	344562,0

Kategorie	Tabulka četností:Prom2 (Tabulka4 v 2015-3letí) K-S d=,33561, p<,01 ; Lilliefors p<,01					
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel.četn. (platných)	Kumul. % (platných)	Rel.četn. všech	Kumul. % všech
-500000,<x<=0,000000	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,000000<x<=500000,0	87	87	90,6250	90,6250	8,7000	8,7000
500000,0<x<=1000000,	3	90	3,1250	93,7500	0,3000	9,0000
1000000,<x<=1500000,	5	95	5,2083	98,9583	0,5000	9,5000
1500000,<x<=2000000,	0	95	0,0000	98,9583	0,0000	9,5000
2000000,<x<=2500000,	1	96	1,0417	100,0000	0,1000	9,6000
ChD	904	1000	941,6667		90,4000	100,0000

Z tabulek lze vyčíst, že v roce 2015 na našich drahách startovalo 96 koní zahraničního chovu. V získaných dotacích byla velká variabilita. Min. výše dotace byla 1 000 Kč, max. naopak 2 300 950 Kč. Průměr 162 773 Kč. Modus 3 000. Medián 33 625. Směrodatná odchylka 344 563.

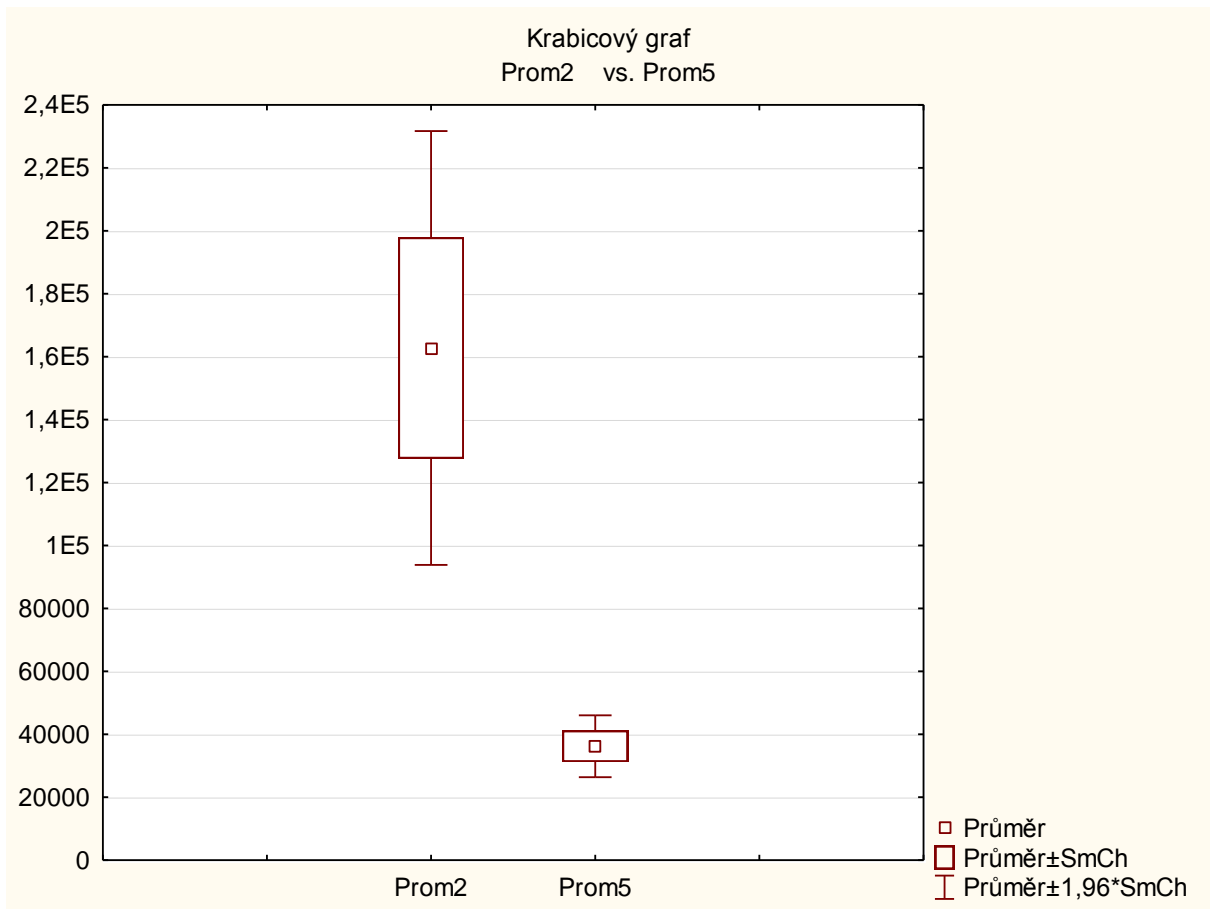
#### Koně českého chovu – Prom5:

Proměnná	Popisné statistiky (Tabulka4 v 2015-3letí)							
	N platných	Průměr	Medián	Modus	Četnost modu	Minimum	Maximum	Sm.odch.
Prom5	105	36211,5	20250,0	Vícenás.	4	1400,00	329750,0	51331,1

Kategorie	Tabulka četností:Prom5 (Tabulka4 v 2015-3letí) K-S d=,24883, p<,01 ; Lilliefors p<,01					
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel.četn. (platných)	Kumul. % (platných)	Rel.četn. všech	Kumul. % všech
-50000,0<x<=0,000000	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,000000<x<=50000,00	84	84	80,0000	80,0000	8,4000	8,4000
50000,00<x<=100000,0	13	97	12,3810	92,3810	1,3000	9,7000
100000,0<x<=150000,0	5	102	4,7619	97,1429	0,5000	10,2000
150000,0<x<=200000,0	0	102	0,0000	97,1429	0,0000	10,2000
200000,0<x<=250000,0	1	103	0,9524	98,0952	0,1000	10,3000
250000,0<x<=300000,0	1	104	0,9524	99,0476	0,1000	10,4000
300000,0<x<=350000,0	1	105	0,9524	100,0000	0,1000	10,5000
ChD	895	1000	852,3810		89,5000	100,0000

Z tabulek lze vyčíst, že v roce 2015 na našich drahách startovalo 105 koní českého chovu. V získaných dotacích byla velká variabilita. Min. výše dotace byla 1 400 Kč, max. 329 750 Kč. Průměr 36 212 Kč. Modus nelze určit přesně, je vícenásobný. Medián 20 250. Směrodatná odchylka 51 331.

## Koně českého chovu (Prom. 5) vs. koně zahraničního chovu (Proměn. 2)



T-test pro nezávislé vzorky (Tabulka4 v 2015-3letí)											
Pozn.: Proměnné byly brány jako nezávislé vzorky											
Skup. 1 vs. skup. 2	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hodnota	sv	p	Poč.plat skup. 1	Poč.plat skup. 2	Sm.odch. skup. 1	Sm.odch. skup. 2	F-poměr Rozptyly	p Rozptyly
Prom2 vs. Prom5	162772,1	36211,5	3,71977	199	0,00025	96	105	344562,1	51331,1	45,0581	0,00

V programu STATISTIKA jsem vybrala T-test pro nezávislé vzorky a srovnala jsem obě skupiny. Z tabulky i grafu je patrný propastný rozdíl mezi českými a zahraničními koňmi.  $H_0$  je zamítnuta, protože  $p(0,00) < \alpha(0,05)$ .  $H_1$  je potvrzena.

### Závěr

Čeští odchovanci nejsou schopni výši svých zisků konkurovat importovaným koňmi.