

Katedra speciální zootechniky

Obor zootechnika

Téma diplomové práce

POSOUZENÍ RŮSTU HŘÍBAT

Autor diplomové práce:

Romana Kubů

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Děkuji vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Miroslavu Maršálkovi, CSc. Za odborné i metodické vedení při zpracování zadané diplomové práce.

Zároveň děkuji Ing. Janě Zedníkové, Ph.D. a Ing. Martě Kubešové za účinnou pomoc a ochotu při poskytování informací.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a za použití uvedené literatury.

V Českých Budějovicích dne 25.4.2007

.....

ABSTRAKT

Cílem práce bylo posoudit úroveň růstu hřibát českého teplokrevníka v různých podmínkách odchovných zařízení. Bylo sledováno 278 hřibát odchovávaných v testačních odchovných v letech 2001 až 2003. Jejich růst, exteriér a mechanika pohybu byli zjišťováni v závislosti na nadmořské výšce odchoven od 200 do 700 m.n.m., a hodnotili se ve vztahu s linií příslušností otce. Dále byl posuzován růst hřibát ve 3 soukromých chovech u 98 hřibát a byly získány a vyhodnoceny vzorky pastevního porostu ze 6 lokalit (24 stanovišť) v letech 2005 a 2006.

Výsledky zahrnující hodnocení hřibát v testačních odchovných byly zjištěny F-testem a t-testem. Pro posouzení růstu hřibát v soukromých chovech byla použita vícefaktorová analýza rozptylu, LSD test a vícerozměrná regresní analýza. Kvalita pastevního porostu byla hodnocena procenticky, podle botanického složení a chemické analýzy vzorků.

Při posouzení růstu, exteriéru a mechaniky pohybu hřibát v odchovných s různou nadmořskou výškou byly zjištěny nejhorší výsledky u skupin hřibát odchovávaných do 250 m.n.m..

Podle linií příslušnosti otce dosáhly nejlepšího růstu, exteriéru a mechaniky pohybu odchovny s nadmořskou výškou 300 – 700 m.n.m. Nejlépe hodnocena byla hřibata po hřebci č.3, která vyrůstala v nadmořské výšce 300 – 400m.n.m.. Po hřebci č.12 bylo potomstvo hodnoceno nejhůře, hřibata byla odchována v nadmořské výšce do 250 m.n.m.. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi hřebci při hodnocení mechaniky pohybu hřibát $F = 6,385^{+++}$

Výsledky ukazují, že jsou patrné rozdíly v růstu, exteriéru a mechanice pohybu hřibát, odchovávaných v různé nadmořské výšce, přičemž lepší je odchovávat hřibata ve výšce položených výrobních oblastech, a odchov se nedoporučuje v nížinách, do 250m.n.m..

Podle výpočtu ukazatelů růstu hřibát u soukromých chovatelů bylo zjištěno, že kohoutková výška hůlková je ovlivněna pohlavím a věkem hřibát, zatímco na obvod hrudi a obvod holene má vliv pohlaví, věk hřibát a také odchovna (nadmořská výška, způsob chovu a kvalita pastevního porostu). Průkaznost zjištění mohla být ovlivněna nízkým počtem měřených hřibát v odchovných.

Při hodnocení kvality pastevního porostu bylo zaznamenáno nízké zastoupení jetelovin téměř na všech pastvinách spásaných hřibaty v roce 2005. Pouze na stanovišti č.5 – 8, bylo zastoupení jetelovin, trav i bylin v optimálním poměru. Odchovny ležící v lokalitách nad 600 m.n.m. měli obsah původní sušiny v porostu vyšší. Výraznější rozdíly v kvalitě pastevního porostu v různých nadmořských výškách nebyly zjištěny.

ABSTRACT

The aim of this thesis was to judge a growth level of colts of the czech warm-blood under different conditions of breeding stations. 278 colts bred at testing breeding stations were observed in years 2001-2003. Their growth, exterior and movement mechanics were followed depending upon altitude of breeding stations, varying from 200 to 700 m above the sea level and were evaluated concerning ancestors of the genitor. Growth of 98 colts bred in 3 private keepings was followed and samples of green from 6 localities (24 habitats) in years 2005 and 2006 were analysed.

Results from evaluation of colts bred in testing breeding stations were ascertained using F-test and t-test. To judge growth of colts in private keepings, multifactorial analysis of scattering, LSD test and multidimensional regress analysis were used. Quality of grazing land was evaluated by percentage according to the botanical composition and chemical analysis of samples.

When judging the growth rate, exterior and movement mechanics of colts the worst results were obtained in breeding stations located up to 250 m above the sea level.

According to genitor classification based on ancestors, the best growth, exterior and movement mechanics were achieved in breeding stations located from 300 to 700 m above the sea level. Colts of stallion number 3, which grew in altitude from 300 to 400 m received the best evaluation, while offspring of stallion number 12 bred in the altitude up to 250 m got the worst evaluation. Statistically evidential difference was found between the stallions when evaluating the movement mechanics of colts ($F= 6.385$ +++). The results show apparent difference in growth, exterior and movement mechanics of colts bred in different altitude whereas it is better to breed the colts in breeding stations located higher above the sea level. It is not recommended to breed colts in lowlands, up to 250 m above the sea level.

When calculating the growth indicators of colts bred in private keeping, it was found out that the foals high is influenced by colt gender and age. Chest perimeter and shank perimeter depend upon colt gender, and age as well as on location of breeding station in terms of altitude, breeding technology and quality of grazing lands. Demonstrativeness of the finding could have been influenced by a low number of colts measured.

Low representation of clover was noticed when surveying the quality of grazing lands almost at all grazing land grazed by colts in 2005. Only localities from number 5 to 8 showed to have optimal ratio of clover, grass and herbs representation. Breeding stations located above 600 m above the sea level had higher content of dry matter. More significant differences among the grazing lands in different altitudes were not revealed.

OBSAH

| | |
|--|----|
| 1. Úvod..... | 1 |
| 2. Literární přehled..... | 2 |
| 2.1. Zásady odchovu hříbat..... | 2 |
| 2.1.1. Odstav..... | 4 |
| 2.1.2. Hřibárny..... | 6 |
| 2.1.3. Výcvik hříbat (remont)..... | 8 |
| 2.2. Význam pastvy..... | 10 |
| 2.3. Posouzení růstu hříbat..... | 15 |
| 3. Cíl práce..... | 23 |
| 4. Materiál a metodika..... | 24 |
| 4.1. Kvalita pastevního porostu..... | 24 |
| 4.2. Měření růstu hříbat v soukromých odchovnách..... | 26 |
| 4.3. Růst, exteriér a mechanika pohybu hříbat v testačních odchovnách..... | 27 |
| 5. Výsledky a diskuze..... | 29 |
| 5.1. Hodnocení kvality pastevního porostu..... | 29 |
| 5.1.1. Chemická analýza pastevního porostu pro rok 2005..... | 29 |
| 5.1.2. Botanický rozbor pastevního porostu za rok 2005 na jednotlivých stano- vištích..... | 32 |
| 5.2. Posouzení růstu hříbat v odchovnách..... | 44 |
| 5.2.1. Rozdíly mezi měřenými ukazateli růstu hříbat..... | 44 |
| 5.2.2. Poměr průměrných hodnot měřených ukazatelů růstu v odchovnách při jednotlivých měřeních..... | 49 |
| 5.3. Posouzení hříbat podle nadmořské výšky a liniové příslušnosti otce..... | 52 |
| 5.3.1. Posouzení růstu hříbat podle nadmořské výšky odchovny..... | 52 |
| 5.3.2. Hodnocení exteriéru hříbat podle nadmořské výšky odchovny..... | 53 |
| 5.3.3. Posouzení mechaniky pohybu hříbat podle nadmořské výšky odchovny.... | 54 |
| 5.3.4. Posouzení růstu hříbat podle liniové příslušnosti otce..... | 54 |
| 5.3.5. Hodnocení exteriéru hříbat podle liniové příslušnosti otce..... | 56 |
| 5.3.6. Posouzení mechaniky pohybu hříbat podle liniové příslušnosti otce..... | 57 |
| 6. Souhrn a závěr..... | 59 |
| 7. Seznam použité literatury..... | 61 |

1. ÚVOD

Odchovu hříbat byla vzhledem k jeho významu i v minulosti věnována vždy velká pozornost. Poznatky a zkušenosti předávané z generace na generaci, jsou podkladem pro dnes používané technologie odchovu hříbat, ve kterých má velký význam růst a vývin, výživa a vliv celého komplexu podmínek prostředí.

Máme-li úspěšně produkovat dobré koně, musíme se zaměřit především na správný odchov hříbat, při zajištění optimálních životních podmínek, což je předpokladem úspěšného chovu a získání konstitučně pevného, zdravého a výkonného koně.

Pastevní odchov hříbat je jedním ze základních chovatelských požadavků, neboť pobyt na pastvinách má pro mladý rostoucí organismus velký význam z hlediska dostatečného pohybu a hodnotné výživy, umožňuje tedy příznivý vývin těla a všech jeho orgánů, zlepšuje kondici a zdravotní stav. Významný je pastevní odchov i z hlediska psychického vývoje hříbat. Hříbě, které není odchováno na pastvě ve společnosti stejně starých hříbat nezíská v průběhu odchovu potřebné sociální návyky, což činí problémy ve výcviku a při pracovním využití koní.

Základním chovatelským požadavkem je v průběhu odchovu kontrolovat kvalitu a růst hříbat. Při nízké intenzitě odchovu dochází k zaostávání hříbat v růstu, naproti tomu příliš intenzivní výživa přináší nebezpečí onemocnění pohybového aparátu. Pravidelné měření hříbat a srovnávání jejich základních tělesných rozměrů s růstovým standardem a případně korekce výživy může těmto problémům předejít.

Rozdílná kvalita hříbat zjišťovaná u jednotlivých chovatelů, výskyt zdravotních poruch u hříbat a nepřilíš vysoká sportovní úroveň koní českého chovu vytváří potřebu pečlivého sledování a vyhodnocování průběhu odchovu hříbat především z hlediska tělesného růstu a splnění požadavků růstového standardu.

Cílem předložené práce je proto posoudit růst hříbat v průběhu odchovu se zohledněním kvality pastevního porostu a nadmožské výšky, v níž jsou hříbata odchováána.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1. ZÁSADY ODCHOVU HŘÍBAT

Pojmem odchov koní vyjadřujeme komplex chovatelských opatření a zásahů do postnatálního vývoje hříběte od okamžiku jeho narození až do zařazení mladého koně do výcviku, nebo jeho převedení do kategorie chovných koní. Cílem odchovu je zajistit optimální růst a vývin mladého koně tak, aby byl použitelný k účelu, pro který je chován (MISAŘ, 2001).

POPLUHÁR (1972) konstatuje, že odchov koní začíná odstavením hříbat od kobyly. Je ovlivněn zootechnickými, resp. chovatelskými požadavky a plemennou příslušností koní. Odchov hříbat začíná od 4. až 7. měsíce a končí ve věku 2,5 – 3 roky.

Dle BŘEZINOVÉ (1987) je ve šlechtitelských a rozmnožovacích chovech nezbytnou složkou kontroly odchovu třídění hříbat. Třídí se 2x ročně, na jaře a na podzim.

MAHLER (1995) uvádí, že vlastní odchov hříběte začíná po půlroce odstavením od klisny a trvá do stáří 18 měsíců, což platí pro plnokrevníky, kteří dospívají rychleji. U polokrevných koní trvá dvojnásobek času.

NAVRÁTIL (2000) upozorňuje, že hlavním předpokladem správného a úspěšného odchovu hříbat je kombinace volného ustájení s dostatkem pohybu a pobytu na pastvě, které zajišťují zdárný vývin všech orgánů, zesílení kostry, šlach, svalstva, příznivé utváření rohoviny kopyt, kůže, dýchacího a oběhového ústrojí. Odchov hříbat je tedy důležité, ovšem v minulosti i v současné době u nás s výjimkou hřebčinského chovu mnohdy opomíjené období života koně s četnými technologickými nedostatky.

Potřebný pohyb umožníme koním zřízením přiměřeně velkých pastevních výběhů, t.j. minimálně 0,5 ha na jednoho koně, dále tvrdých výběhů s úpravou proti rozbahnění, pohybových drah, jízdáren otevřených i krytých, případně pohybovacích karuselů. Tam, kde je možnost, neměl by chybět ani tréninkový a rehabilitační bazén (HOLOVSKÝ, 1991).

Podle STEINITZE (1957) je předpokladem správného odchovu a výchovy koně podrobná znalost zákonitostí vývinu rostoucího koně a také vlivů podporujících, popř. brzdících vývin.

Cílem odchovu hříbat je vychovávat zdravé, vysoce výkonné koně (BŘEZINOVÁ, 1961).

DRAŽAN (2002) píše, že odchov hříbat pro výkonnostní jezdecký sport i pro rekreační využití je ovlivňován celým komplexem faktorů. Hříbě je tedy budoucím výsledkem tohoto komplexu, který je ovlivňován chovatelem a vnějšími podmínkami.

Vlastnosti koně, a tedy jeho kvalitu neovlivňuje jen jeho genetický základ, ale i celá řada vnějších faktorů, ze kterých zaujímá přední místo správný odchov. Tento umožňuje hříběti dynamický růst, vývoj a postupnou realizaci vrozených vlastností po rodičích (POLANSKÝ, 1983).

Je potřeba si uvědomit, že v určitém kraji nelze vyšlechtit žádným způsobem koně jiného. Zdůvodňuje to hlavně chemické složení půdy a množství nerostných solí. Je nesporné, že prostředí samo má vliv na utváření každého plemene, neboť důležitou úlohu mají přírodní podmínky, jako vlhkost ovzduší, bohatství půdy, nadmořská výška, apod., a dále vliv způsobu chovu a hlavně krmení. Přírodní podmínky tedy působí nepřímo, prostřednictvím vegetace BÍLEK (1955).

NAVRÁTIL (2000) uvádí chovatelské a veterinární zásady odchovu:

- 3. den po narození na chvíli ven, pokud je dobré počasí 5 min. procházka
- Postupné navykání na ohlávku, na doteky člověka, na zvedání končetin a na vodění
- Ve 2 měsících korektura kopyt a opakovat vždy po 6 týdnech, u hříbat s vadnými postoji i častěji
- Kaprologický rozbor trusu a dle výsledku odčervení vhodným přípravkem
- Nenásilné zacházení a manipulace od raného mládí, tzv. „handling“

DRAŽAN (2002) nabádá chovatele, aby si uvědomovali, že jen zdravé hříbě a jeho odchov za správných podmínek je podmínkou pro zhodnocení prakticky pětileté chovatelské práce, tedy od připuštění klisny po obsednutí remonty.

Za příznivého počasí může jít klisna s hříbětem po 3 až 5 dnech na pastvu, přičemž na jednu klisnu připadá 1 ha.(MATOUŠEK, 1996).

MISAŘ (2001) píše, že pobyt na pastvě, zejména dlouhodobý a za každého počasí zvyšuje odolnost koní, zesiluje jejich imunitní systém.

O tabunním odchovu, což je způsob spíše extenzivní, se zmiňuje NAVRÁTIL (1999). Jde o skupinový odchov hříbat ve volné přírodě v průběhu celého roku. Tím je zaručeno dosažení tvrdé konstituce a velké pracovní vytrvalosti koní. Předností tohoto odchovu je velké množství pohybu, který musí již mladá hříbata absolvovat. Mladý organismus je tak systematicky trénován a otužován. Lze jej aplikovat v konkrétních přírodních a ekonomických podmínkách. Autor také uvádí, že výběhy jsou nezbytné pro zdárný odchov

hříbat i chov koní, zvláště v mimopastevním období. Za méně příznivého počasí a v mimopastevním období je třeba zařídit nucený pohyb hříbat ve stádech na zvláštních ohrazených pohybových drahách nebo vhodných cestách. Pro řízený pohyb koní se používají i kruhová pohybovací zařízení, tzv. „kolotoče“.

Volný pohyb od nejtělejšího mládí je předpokladem pro správný vývoj mechaniky pohybu, což je jedna z nejdůležitějších vlastností koně. Autor dodává, že nevýhodou stájového odchovu je zchoulostivění zvířat nejen proti povětrnostním vlivům (BÍLEK, 1955).

2.1.1. Odstav

Odstav mlád'at, obzvláště pokud je nesprávně prováděn, zasahuje rušivě do postupu tělesného vývinu, neboť trvá vždy delší nebo kratší dobu, než si mladý organismus přivykne změněnému způsobu výživy. Doba odstavu se má řídit tak, aby poruchy vývoje tím vzniklé, byly co možná nejmenší; mládě musí být na odstav pomalu připravováno a hlavně předem přivykáno na krmení náhradní potravou za mateřské mléko (BÍLEK, 1933).

STEHLÍK a TRANTÍREK (1971) uvádí, že v 1. roce života se hříbata rychle vyvíjí a jakékoliv opoždění ve vývinu během této doby není možno nikdy nahradit. K rychlému tělesnému vývinu přispívá nejvíce mateřské mléko. Správné odstavení hříbat je jedním z nejdůležitějších zásahů při odchovu hříbat. Nejčastěji se vývin zpomalí právě při nesprávně provedeném odstavu.

Podle DUŠKA (1992) je odstav kritické vývojové období, kdy dochází ke stresovým stavům, způsobené především: odloučením matky a hříběte, změnou výživy, prostředí, denního cyklu a přerušení přátelských pout, vytvořených na pastvině mezi dvojicemi hříbat.

STEJSKALOVÁ (2005) dodává, že je potřeba si uvědomit, že hříbě při odstavu zažívá trauma, kdy je odloučeno od matky, k níž má velmi silnou citovou vazbu, a také izolací od ostatních členů svého stáda.

Dle KOTALA (1957) hříbata, mají-li být dobře vyvinuta, musíme ponechat u matek nejméně 4-6 měsíců. Hříbě se do stáří jednoho roku vyvíjí nejrychleji a jakékoliv zpomalení tohoto vývinu nelze ničím napravit. Nejčastěji se vývin zpomalí právě při nesprávně provedeném odstavu.

Hřібata s od odstavu do začátku základního výcviku odchovávají ve stádě, které je rozdělené podle pohlaví a věku. Pokud se hřібata odchovávají na pastvě, mají svůj pravidelný režim, jak v letním, tak i v zimním období (ĎURAN, 1972).

Přírůstek hřібěte je dva měsíce od jeho narození závislý na přijímání kobylího mléka, kdy na 1 kg živé váhy je potřeba 13 kg mléka (BÍLEK, 1955).

KOPECKÝ (1977) doplňuje, že před odstavem mají být hřібata již zvyklá na přijímání tužší potravy.

Podmínkou úspěšného odstavu je, aby byla hřібata od stáří 1 měsíce přikrmována jadrnými krmivy. V době odstavu by denní krmná dávka měla dosáhnout 3 – 5 kg (RICHTER, 1978).

Do odstavu by hřібata dle MEDVECKÉHO (1983) měla být navyklá přijímat 3 – 4 kg mačkaného ovsu a 1 – 2 kg sena denně.

Hřібata odstavujeme ve stáří 5 – 6 měsíců, jsou-li zdravá, dobře vyvinutá a zvyklá přijímat jadrná a objemná krmiva, případně okopaniny (RICHTER, 1978).

DUŠEK (1999) uvádí, že po odstavu je pro hřібata důležitá použitá technologie odchovu. Podmínkou je dostatek výběhů a pastvin a co nejdelší pobyt v nich.

Měřítkem správně výživy hřібat je dosažená živá hmotnost, která ve srovnání s hmotností dospělého zvířete činí 75% v 1,5 roce, 80% ve 2 letech, a 90% ve 3 letech. (KODEŠ, 1988).

Podle BŘEZINOVÉ (1961) se doporučuje v zemském chovu odstav hřібat ve 4. měsíci stáří, v hřebčinském chovu v 5. – 6. měsíci. Nedoporučuje odstavovat hřібata ve 3 měsících, neboť se tím může zhoršit jejich další vývin.

Také ŠTRUPL (1983) nedoporučuje odstav hřібat před 4 měsícem stáří. V hřebčinech se hřібata odstavují mezi 4. – 5. měsícem.

Hřібata se dle NAVRÁTILA (2000) odstavují v průměrném věku 6 měsíců, když je hřібě zdravé, dobře vyvinuté a je již schopno se samo živit (přijímá jadrná a objemná krmiva) a podíl mateřského mléka v jeho krmné dávce je již malý. Čím později se hřібě odstavuje, tím je to pro jeho vývin příznivější.

DRAŽAN (2002) říká, že pokud to podmínky chovu umožňují, pozdější odstav v 7. – 8. měsíci je lepší, protože je v tomto věku hřібě samostatné, probíhá i odstav v daleko menším stresu, s čímž souhlasí i ŠTRUPL (1983).

Odstav hřібat lze provést ve věku 5. – 7. měsíců postupně nebo náhle. MISARĚ (2001) preferuje postupný odstav hřібat, před kterým je nutno uskutečnit podrobnou identifikaci hřібat, aby nedošlo k pozdějším změnám, dále odčervení hřібat a přípravu klisny k odstavu.

Samotný postupný odstav se provádí tak, že ošetřovatel identifikuje ve skupině klisen s hřібaty to hřібě, které je na matce nejméně závislé. Tuto klisnu přemístí ze skupiny klisen

s hříbaty do skupiny březích nebo jalových klisen. Odstavené hříbě zůstává ve skupině s ostatními klisnami a hříbaty. Odvedenou matku postrádá zpravidla krátkodobě nebo vůbec, protože komunikuje převážně s ostatními hříbaty ve skupině. Po odsunu poslední klisny se skupiny hříbat rozdělí na hřebečky a klisničky. Rozdělená odstávčata se přesunou na samostatnou asanovanou pastvinu.

Dle KOTALA (1957) je výhodnější použít náhlého odstavu u hříbat, která byla nejméně 5 měsíců u matek, jsou dobře vyvinuta a sama dobře žerou. Pozvolného odstavu používáme u hříbat slabších nebo u těch hříbat, která musíme odstavit proto, že matka buď nemá mléko, je kojením vysílena, nebo je nemocná apod.

Hříbata odstavujeme ve stáří 4 – 6 měsíců, a provádíme odstav rychle. Tím zkracujeme značně dobu vzájemného tesknění (STEHLÍK a TRANTÍREK, 1971)

POLANSKÝ (1983) popisuje, že v ústavních, nebo specializovaných chovech se provádí odstav zásadně náhle po skupinách, volně na hluboké podestýlce po 20 – 40 kusech, aby se matky a hříbata zkracujícím se sáním neznepokojovaly. Osvědčilo se přemístit hříbata na jiné hospodářství, aby neslyšela vzájemné volání s matkami, které je v prvních dnech dost intenzivní.

ZUDA (1969) uvádí zásadu, která se vžila v chovných ústavech, že odstav je nejlepší provádět etapově u více jedinců a náhle, za předpokladu že hříbata jsou pro odstav připravena. Prakticky se tu uskutečňuje odstav tak, že se provede u více hříbat najednou přibližně stejného věku, která jsou odvezena do vzdálenějších objektů, aby ani matky ani hříbata nebyla rušena stálým teskněním a řehtáním. Před provedením odstavu je nutno podle individuálních vlastností někdy snižovat krmné dávky kojícím klisnám, aby se snížila také produkce mléka. Zabraňujeme tím katarálním zánětům mléčné žlázy. Tuto prevenci doplňujeme také častým oddojováním.

DUŠEK (1984) konstatuje, že pro aplikaci technologie odchovu jsou rozhodující i ekonomické a přírodní podmínky.

2.1.2. HŘÍBÁRNY

Hříbárny jsou specializovaná zařízení určená k odchovu hříbat. Jsou součástí hřebčína, nebo bývají samostatným zařízením chovatelských svazů k zajištění hromadného odchovu hříbat. Hříbata jsou do nich převáděna po odstavu. Výhodnější je však jejich přechodné

soustředění do „paddocku“, což je samostatná menší stáj, ve které se psychicky lépe přizpůsobí. Po 6 – 8 týdnech se odtud převedou do hřibárny. Hřiběti se přidělí místo u podélného žlabu, na stěně nad hřibětem je tabulka se jménem hřiběte, datem narození a případně s uvedením jeho rodičů. Ke krmení a čištění se hřibata uvazují (DUŠEK, 2001).

NAVRÁTIL (1999) popisuje 3 druhy ustájení. Skupinové, neboli volné, nutné pro hřebné klisny, klisny s hřibaty a zvláště po odchov hřibat po odstavu, 1, 2 a 3letých koní, až po zařazení do výcviku. Dále je ustájení individuální – v boxech, a ustájení vazné. Autor doporučuje volné ustájení (skupinové), které je pro koně nejvhodnější a nejpřirozenější.

Podle DUŠKA (2001) tvoří hřibárnu volné stáje s odpovídající kapacitou pro jednotlivé ročníky, z nichž hřibata starší jednoho roku jsou ustájena odděleně podle pohlaví. V hřibárně musí být umístěna karanténa zvlášť, a to pro ustájení nemocných hřibat.

Hřibata se odchovávají v odchovných většinou ve volných stájích, a to ve skupinách po 10 až 15 hřibatech (MARŠÁLEK, 2001).

V odchovných koní se hřibata odchovávají většinou ve volných maštalích, a to ve skupinách po 10 – 15 hřibatech. Ve větších hřebčíněch, ve kterých se chovají teplokrevní koně, se úspěšně ustájují plemenné kobyly také ve volných maštalích rozdělených podle termínu hřebení po skupinách 8 – 10 matek (FLADE, 1990).

DUŠEK (1967) uvádí, že teplokrevná hřibata se v hřibárně odchovávají do stáří 3 let, chladnokrevná do stáří 2,5 roku, která se před vyřazením z hřibárny zaučí v tahu.

Hřibata musí být ve stáří 1 roku oddělena podle pohlaví, hřebečci popřípadě vykastrováni (KOPECKÝ, 1977), s čímž souhlasí také ŠTRUPL (1983) a KOTAL (1957).

U stáji je podle MEDVECKÉHO (1983) doporučeno zřizovat současně výběhy a pohybové dráhy, kde pouštíme hřibata tehdy, když není možno je pást, tj. hlavně v zimních měsících a za méně příznivého počasí.

KOTAL (1957) doporučuje teplotu ve stáji pro hřibata 9°C – 11°C.

Podle BŘEZINOVÉ (1961) je optimální teplota pro hřibata ve stáji 10°C – 12°C.

HALO (1999) udává optimální teplotu vzduchu ve stáji, která činí 10 – 15°C, přičemž nemá klesnout pod 6°C a v létě přesáhnout 25°C.

NAVRÁTIL (2000) uvádí potřeby minimální užitkové plochy podlahy při skupinovém

| | | |
|----------------|-----------------------|----------------------------|
| ustájení pro : | - hřibata do 1,5 roku | 6 m ² /kus |
| | - starší dorost | 7 – 8 m ² /kus |
| | - do 3 let | 8 – 12 m ² /kus |

Dále autor udává nutnou plochu při ustájení ve skupinových boxech pro:

- 2 hřibata 6 – 10 m²
- 5 hřibat 4 – 8 m²/kus
- 10 – 15 hřibat 3,5 – 7 m² na každé další hříbě

Užitková plocha ve volné maštali na jednoho koně podle FLADEHO (1990) a HALA (1999) činí:

- pro ročky 5 – 6 m²
- pro dvouročky 7 – 8 m²
- pro tříleté a starší koně 9 - 10 m²

Dle DUŠKA (1967) je stanovení velikosti hřibárny jednou ze základních otázek, neboť vedle cíle zajistit správný odchov hřibat musíme sledovat i otázku celkových nákladů s přihlédnutím k technickým možnostem zajištění ošetření a výcviku hřibat.

2.1.3. VÝCVIK HŘÍBAT (REMONT)

Výcvik koně začíná od narození hříběte. Styk člověka s hříbětem vyvolává první návyky a vzbuzuje důvěru. Výcvik koní je zvětšování nároků a zvyšování důvěry koně v člověka. S výcvikem se nejdříve začíná ve věku 2,5 roku u teplokrevných a ve 2 letech u chladnokrevných plemen. Při zahájení výcviku musíme mít na mysli cíl našeho konání, a to je uvolněný kůň, který je schopen vnímat a reagovat na pokyny jezdce (DUŠEK, 1999).

OWEN (1986) uvádí, že správný výcvik je velmi důležitý a vždy by měl být přizpůsoben zdravotnímu stavu zvířete. Přílišná námaha koně, který není zdravotně způsobilý a není v kondici, vede k poruchám zdravotního stavu i dýchacím či srdečním obtížím. Naproti tomu zdravý kůň je bez dostatečného výcviku bujný a nevládnutelný.

POPLUHÁR (1972) upozorňuje na volný či kontrolovaný pohyb hřibat. Tato přirozená vlastnost koní nesmí být opomíjena, neboť právě pohybem se formuje a vyvíjí správná mechanika koní. Pro jezdecké účely je mechanika pohybu velmi důležitá, někdy dokonce víc než exteriér a ostatní užitkové vlastnosti.

Výcvik lze začít podle BŘEZINOVÉ (1961) s dobře odchovanými a vyvinutými hřibaty ve věku 2,5 – 3,5 roku. Předčasné používání hřibat k práci naruší jejich tělesný vývin a poškozují jejich zdraví.

Základní remontní výcvik jezdeckého koně trvá přibližně 1 rok a zahrnuje 3 stadia: obsednutí, uvolnění a přilnutí, sebrání. Výcvik teplokrevných koní začíná obvykle ve 3 letech, u chladnokrevných ve 2 letech a u plnokrevníků v 18 – 20 měsících (MATOUŠEK, 1996).

Dle FRÁTERA (1998) kůň dospívá ve věku 4 – 5 let. Ve věku 3 – 3,5 let může být po několika týdnech navykání a obsedání odveden na několik měsíců na pastvinu, kde dále vyspívá jeho konstituce, rostou a mění se jeho proporce. Ve věku 3,5 – 4 roky se pokračuje ve výcviku.

Podle MLYNKA (1999) se výcvik rozděluje do čtyř období:

- přípravný výcvik – tzv. handling, což je cílevědomé a citlivé zacházení se hříbaty od jejich narození
- výcvik mladého koně
- zkoušky výkonnosti
- speciální výcvik

MEDVECKÝ (1983) konstatuje, že po odstavu pokračujeme ve výcviku, zvykáme hříbata na vodění, na přivázání a na zastavení. Hříbata provádíme v kroku a v klusu po rovné čáře a to na ohlávce. Postupně je zvykáme na pohyb krokem a krátkým klusem na pohybové dráze za vedoucím jezdcem. Při odchovu většího počtu hříbat v jednom závodě je potřebné zřídit pohybovou dráhu. Pohybem na těchto drahách si hříbata zvykají na pravidelný denní pohyb řízený člověkem, což je velmi důležité vzhledem k jejich budoucímu použití v práci. U starších dvou až tříletých se používá i překážková dráha.

POPLUHÁR (1972) rozděluje základní výcvik koní na tři období:

- 1. období trvá 2 – 3 měsíce. Kůň si zvyká na nejzákladnější pomůcky jezdce (holeň, sed, bičik), má si nechat na sebe nasednout a sesednout jezdce.
- 2. období trvá 3 – 4 měsíce. Remonta má získat stálé přilnutí, má se odstranit křivost v pohybu, a má se dostáhnout kmih, chodivost a osamostatnění v pohybu.
- 3. období výcviku navazuje na první a druhé. Výcvik trvá 3 – 5 měsíců, zaměřuje se na kavaletovou přípravu. V této etapě výcviku je nevyhnutelné dosáhnout částečného sebrání, vyvážení, jemné přilnutí, dále obratnost a lehká ovladatelnost, které jsou potřebné při překonávání překážek. Na konci tohoto období se snažíme, aby kůň lehce a plynule absolvoval parkur stupně „Z“, a korektně vykonal drezurní úlohu stupně „Z“.

ŠTRUPL (1983) píše, že ročci v hřebčíně se připravují tak, že se postupně nauzí a zvykají si na udidlo. Pak se jim dá obříšník a vodí se na uzdečce s podbříšníkem, dále se lonžují, obříšník se nahradí sedlem a nakonec na ročka nasedne lehký a dovedný jezdec. S jezdcem se pak roček zase vodí. Když si zvykl na jezdce, začíná se s prací pod sedlem s jezdcem za starším a klidným koněm. Roček se postupně procvičí v kroku, pak v klusu a nakonec i ve cvalu. Tato příprava ročka v hřebčíně trvá nejméně jeden měsíc. Přípravná práce probíhá postupně a kůň si na její jednotlivé části a úkony pomalu zvyká. Dokud si roček neosvojil jeden úkol a nezvykl si na něj, nezačíná se s úkonem druhým. Hlavní zásada při tom je: neprovokovat koně k neposlušnosti a z ní pramenící svéhlavosti. Při pomalém, ale účelném zaučování ročků v práci pod sedlem probíhá veškerá příprava naprosto hladce a bez potíží.

NOVOSAD (1996) konstatuje, že výcvik remont je soustavná gymnastika, kterou se má stát kůň schopným k požadovaným úměrným výkonům, že se bez nucení pohybuje v takovém držení těla, při kterém jej může jezdec ovládat a kůň se svým jezdcem na hřbetě může docílit co největší výkonnosti. Takovými požadavkům vyhovuje jen kůň všestranně systematicky vycvičený.

2.2. VÝZNAM PASTVY

Pastva na dobrých pastvinách je nejpřirozenějším způsobem výživy a odchovu hříbat. Bez pastvy si nelze ani zdravý a racionální odchov představit. Kůň jako pohybové zvíře je daleko náročnější na pastevní odchov než jiná zvířata a to zejména pokud jde o prostornost pastevních ploch. Pastevní odchov má také svůj význam pro výživu a dietetiku hříbat, avšak jedním z jeho hlavních poslání je také umožnění pohybu hříběti (ZUDA, 1969).

Pastva je původní a přirozený způsob výživy koní. Pastevní píče je bohatá na bílkoviny a vitamíny. Spásání porostu v mladém stavu a pohyb zvířat na pastvině ovlivňují vývin hříbat a jejich zdravotní stav (MRKVIČKA, VESELÁ, 2004).

STEHLÍK a TRANTÍREK (1971) upozorňují, že hříbata narozená v lednu, únoru a začátkem března přicházejí na první nejlepší pastvu již dosti silná a daleko lépe jí využívají.

V dobře vybavených a vedených hřebčinech se podzimní hříbata vyvíjejí ze všech hříbat nejlépe, protože nejlépe využívají pastevního období v příštím roce.

MISAŘ (1992) konstatuje, že odchov hříbat není absolutně možno dělat bez pastvy. V uznaných chovech koní (šlechtitelských a rozmnožovacích chovech) je podmínkou pro jejich uznání minimální výměra 1 ha pastvin na jednu plemennou klisnu s odchovem.

BŘEZINOVÁ (1987) uvádí, že pastva odstavených hříbat přichází v úvahu jen u hříbat narozených na podzim nebo časně zjara. Mimoto je letní a podzimní pastva méně kvalitní než jarní pastva. Proto je nutné sledovat kvalitu pastevního porostu a podle potřeby doplňovat nedostávající se živiny přídatkem ovsa.

Požadavky různých plemen koní na živiny jsou proměnlivé, a proto různé typy travních porostů mohou nebo nemusí být vhodné pro všechny současně (PAVLŮ a kol., 2004).

Na každého koně, který je celoročně venku, se podle OWENA, BULLOCKA (1986), počítá s minimální plochou 0,8 ha oplocené a dobře odvodněné pastviny.

BÍLEK (1955) uvádí, že pro 3 jednoletá hříbata, nebo pro 6 odstávčat postačí k pasení oplůtek o velikosti 1 ha.

Potřeba pastevní plochy podle NAVRÁTILA (1999) je následující:

- Odstávčata 0,17 ha/1 kus (6 ks/ha)
- Ročci 0,33 ha/1 kus (3 ks/ha)
- 2-3letí 0,50 ha/1 kus (2 ks/ha)

RICHTER (1978) také upozorňuje na význam pobytu mladého rostoucího organismu na pastvinách proto, že hříbě je na čerstvém vzduchu (pro lepší výměnu látkovou), na slunci (pro aktivaci protikřivického vitamínu D, a pro tlumení infekčních nemocí) a má možnost pohybu.

Dle ŠTRUPLA (1983) přirozený pohyb na pastvě velmi dobře působí na utváření správného postoje končetin, na růst šířky i hloubky hrudníku, na pevnost hřbetu, na vývin beder i zádě a na celkový chod koně.

STEHLÍK a TRANTÍREK (1971) píší, že pastva poskytuje dostatek čerstvé mladé píče bohaté na biologicky hodnotné bílkoviny, minerální látky a vitamíny. Hříbata paseme na jakostních pastvinách. Živiny obsažené v mladé píci mají vysokou krmnou hodnotu, co do obsahu bílkovin, nerostných látek a vitamínů. Zvláště bohatý je pastevní porost na kyselinu fosforečnou, základní složku lecitinu, která působí příznivě na růst kostry. Pohyb hříbat na zdravém vzduchu přispívá také k dokonalé látkové přeměně, k dobrému vývinu kostry a svalstva a k otužilosti a odolnosti proti nemocem.

Pastevní porost je velmi vhodným krmivem pro hříbata, protože dobře využívají bílkoviny, minerální látky a vitamíny z mladého porostu. Pastva má mnohem příznivější

účinky na růst, kondici a zdravotní stav hříběte než zelená píce zkrmovaná ve stáji. Proto vyháníme na pastvu hříbě s matkou hned, jakmile jsou schopni pobytu na pastvě. Hříbě začíná přijímat pastevní porost ve stáří 2-3 měsíců věku. Také velmi příznivě ovlivňuje vývin kostry i svalstva, působí zintenzívnění látkového i energetického metabolismu (KODEŠ, 1988).

ŠTRUPL (1983) dodává, že pastva hříbat nepřímo podporuje správné vytváření a správnou funkci kůže. Působí tak příznivě na růst kůže, ale příznivě ovlivňuje i její činnost, zejména dýchací a termoregulační. Autor dodává, že hříbata odchovaná na pastvě, jak hřebečci i klisničky, jsou plodnější než hříbata odchovaná stájově.

Podle MEDVECKÉHO (1983) pastva poskytuje nejen dostatek výživy, ale umožňuje zvířatům příznivý vývin těla a všech jeho orgánů, zlepšuje kondici a zdravotní stav. Sílí při tom zvláště plíce, srdce a mohutní svalstvo, zpevňují se klouby, šlachy a celá kostra.

KODEŠ (1988) píše, že při odchovu ve výběhu musíme vzít v úvahu, že kůň bude v pastevní kondici, bude mít měkké svaly a vrstva podkožního tuku způsobí při každé delší náročnější práci nadměrné pocení a další známky vyčerpání.

Při pastevním odchovu je nutné odčervení před první pastvou z jara a na podzim před ukončením pastvy (KVAPILOVÁ, 1998).

Na pastvě se doporučuje nejméně párový počet hříbat, neboť se mezi dvěma jedinci vyvíjejí vazby, které podporují příjem krmiva a také pohyb (MEYER, 2003).

Dle MISAŘE (1992) je dobré využívat i nočního režimu pastvy v letním období v chovech, které mají dostatečnou plochu pastvin. S noční pastvou je možno začít před odstavem a pokračovat u všech dalších věkových kategorií.

KOTAL (1957) poukazuje na možnost využití pastviny pro skot, při tom koně spasou i tzv. „tučná místa“, která skot nevypásá. Jednotlivá hříbata můžeme dokonce pást spolu se starším skotem. Dále je podle autora pastva na okraji lesů nebo na lesních loukách pro koně nevhodná, může být i nebezpečná, neboť se zde mohou vyskytovat jedovaté rostliny a keře.

OWEN, BULLOCK (1986) upozorňují na možnost výskytu rostlin, které mohou být pro koně jedovaté. Například starček, který běžně roste na lukách. Může být jedovatý i sušený. Mezi další nebezpečné nebo dieteticky nevhodné rostliny patří ocún, přeslička, zelené kapradí, náprstník červený, třezalka, popenec břechťanovitý, bolehlav, tužebník, tis, komonice, pěnišníky, vavřín, ptačí zob a akácie. Pastva se musí těchto rostlin zbavit.

ŠTRUPL (1983) a RICHTER (1978) se shodují na tom, že hříbata se mají vyhánět na pastvu co nejdříve na jaře, jakmile tráva dosáhne délky 8 - 10 cm.

Podle BÍLKA (1955) tráva dosahuje výšky 8 cm ve vyšších polohách již v dubnu, což je nejvhodnější období pro začátek pastvy. Pastevní období trvá 150 – 180 dní, podle polohy

pastviny. Např. v nadmořské výšce 400 m.n.m. se většinou pase do konce září, kdežto v nadmořské výšce 200 m.n.m. až do listopadu. S tím souhlasí i BŘEZINOVÁ (1961).

MISAŘ (2001) píše, že v klimaticky mírném pásmu jsou koně chováni a odchovávaní pastevně pouze 5 – 6 měsíců.

ŠTRUPL (1983) se přiklání k tvrzení, že je možno pastevní období prodloužit na 7 – 8 měsíců, podle místních poměrů.

V zimním období se hřibata každý den vyhání ven, nejméně na 2 hodiny. Při častém pohybu venku sílí orgány dýchací a kostra se pravidelněji vyvíjí (BEZDÍČEK, 1895).

ČERMÁK (2002) popisuje pastevní porost jako ideální krmivo pro hřibata. Obsahuje dobře využitelné bílkoviny, minerální látky i vitamíny. Má mnohem příznivější účinky na růst, kondici a zdravotní stav hřibat než zelená píče zkrmovaná ve stáji. Pobyt na pastvě velmi příznivě ovlivňuje celkový tělesný vývin a příznivě působí také sluneční záření.

PŘIKRYLOVÁ (1995) říká, že dobrá pastvina poskytuje dostatek pastvy – přibližně 0,5ha pro 1 koně, kvalitní trávu bez jedovatých rostlin. Nezbytný je zdroj pitné vody, nejlépe tekoucí, a přirozený úkryt. Měla by být zvlněná, dobře meliorovaná, bezpečně ohrazená, se skupinami stromů. Dále autorka uvádí, že koně preferují určité druhy rostlin, proto může pastvina dostat „koňskou nemoc“. Některá místa jsou spasena „na holo“, na jiných zůstávají „nedopasky“ s tvrdou přerostlou trávou, kde i zem bývá zamořena parazity, jejichž vajíčka koně rozšiřují výkaly. Výborné je vypustit na „odpočívající“ plochu ovce nebo skot, kteří spasou vysokou trávu a pomohou snížit i zamoření červy, protože jejich trávicí šťávy koňské parazity zničí.

KUDRNA (1998) uvádí, že kvalitní pastevní porost, který zajistí optimální růst a vývin zvířat bez použití jaderných krmiv obsahuje 40 – 60% trav, 30 – 50% jetelovin a 10 – 20% ostatních bylin. Tomuto zastoupení odpovídají hodnoty na pastvě mulčované a pastvě permanentní.

POZDÍŠEK (2004) popisuje zastoupení hodnotného pastevního porostu ve kterém má být zastoupeno 60 – 70% trav, 20 – 25% leguminóz a 10 – 15% nativních druhů s příznivými dietetickými účinky (např. jitrocel kopinatý, smetánka lékařská, řebříček obecný aj.).

Dle NAVRÁTILA (1999) má složení pastevní směsi pro koně splňovat podmínku mnohotvárnosti, směs by měla obsahovat 70 – 80% nízkých trav, 20 – 25% vytrvalých motýlokvětých (vikvovitých) a 5% aromatických bylin.

PILLINER (1992) píše, že optimální složení pastevního porostu je tvořeno: 50% jíllem vytrvalým, 25% kostřavou červenou, 5 – 10% pohánkou hřebenitou, 5 – 10% lipnicí luční a lipnicí obecnou, a 1 – 2% jetelem plazivým.

Jak uvádí KODEŠ (1988), hodnota zelené píce je závislá na botanickém složení porostu. Stravitelnost organické hmoty se pohybuje kolem 65 - 75%. Obsahuje 75 – 85% vegetační vody, stárnutím dochází ke snižování stravitelnosti, zhoršování využitelnosti živin, nárůstu obsahu hrubé vlákniny a zhoršuje se chutnost krmiva. Hodnotný porost má zastoupení: 75% kulturních trav, 20% vikvovitých kultur, 5% bylin.

PŘIKRYLOVÁ (1995) uvádí, že typy pastvin se liší podle oblasti. Kvalitní pastevní porost by měl obsahovat: jílek vytrvalý, bojínek luční a srhu říznačku, které jsou nejvýživnější a koně je spásají jako první. Vičenec ligrus, smetánka lékařská a jitrocel kopinatý obsahují důležité minerální látky.

Podle MISAŘE (2001) je botanické složení pastevního porostu ovlivněno stanovištěm (půdní reakcí a obsahem makroprvků), dispozicí a složením pastevní směsi. V pastevním porostu pro koně převládají nízkorostoucí trávy, především lipnice obecná (*Poa trivialis*) a lipnice luční (*Poa pratensis*). Nevhodnými travami pro koně jsou kostřava ovčí (*Festuca ovina*), aj.. Biologickou hodnotu pastevního porostu pro koně zvyšuje výskyt bylin – kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*).

Dlouhodobý pobyt koně na pastvě a poměrně velká rozloha pastviny je tedy tím nejvhodnějším a nejfyziologičtějším prostředím pro jeho vývoj (MISAŘ, 2001).

Pícninářské systémy v Evropě jsou rozděleny do pěti hlavních pícninářských zón:

- 1) zóna vlhkých hor (Pyreneje, Alpy, Karpaty)
- 2) zóna suchých horských oblastí ve středomořském podnebí (plošiny Španělska, francouzské středomoří, střed a jih Itálie, jižní Balkán)
- 3) zóna travních porostů na pláních a plošinách (Francie, belgické Ardeny, Anglie)
- 4) zóna intenzivního pícninářství a chovu mono- a polygastrických zvířat (belgické Flandry, jihovýchod Nizozemí, Dolní Sasko)
- 5) zóna pícninářských systémů severní Evropy (Irsko, Skotsko, Skandinávie)

Zemědělský produkční potenciál mizí v zemích Evropy, tedy také v České republice ve výšce 700 m.n.m. (POZDÍŠEK, 2004).

2.3. POSOUZENÍ RŮSTU HŘÍBAT

Vývoj je obdobím života hříbat, v němž se tělesně i psychicky formují. Promítá se v použité technologii odpovídající vždy výkonnostnímu typu odchovávaného plemene. Vyvození závěrů z růstové intenzity hříbat vyžaduje znalosti o zákonitosti růstu (DUŠEK, 1999).

V období růstu se střídá intenzita růstu hmotnosti a růstu tělesných rozměrů. Při posuzování růstu hříbat je nutné vycházet ze skutečnosti, že v rámci růstové periodicity dobu ontogeneze charakterizují růstové fáze; nejdříve je to výškový růst, potom délkový, pak šířkový a hloubkový. Největší péče v chovu, zvláště z hlediska výživy, musí být věnována v prvním roce růstu hříbat, což je nejdůležitější období růstu. Proto je žádoucí znalost stupně vývinu jednotlivých tělesných rozměrů a hmotnosti při narození ve vztahu k dospělosti. Největší dědivost mají výškové rozměry, což potvrzují i poznatky chovatelů, protože „velká klisna dává větší potomky“. Nejvíce je ovlivněno narůstání hmotnosti úrovní výživy. Na optimální růst a vývin působí vydatný pohyb ve výbězích, popřípadě i řízený pohyb (DUŠEK, 1999).

Měření koní je podkladem k charakteristice kohoutkové výšky – jako základního údaje – a ostatních rozměrů k určení tělesného rámce a posouzení souměrnosti tělesné stavby. Tělesné míry jsou součástí plemenných standardů jednotlivých plemen. U hříbat je měření metodou kontroly růstu a vývinu v průběhu jejich vývoje a umožňuje sledování proměnlivosti tělesných částí v tomto období ontogeneze (DUŠEK, 1999).

BŘEZINOVÁ (1987) konstatuje, že pro optimalizaci odchovu z hlediska kontroly růstu a vývinu se doporučuje všem odchovným zařízením vážit hříbata a koně v měsíčních intervalech.

MISAŘ v roce 1992 uvádí, že v uznaných chovech koní se povinně provádí měsíční sledování růstu tělesných rozměrů a hmotnosti. Tyto zjištěné údaje se srovnávají s růstovými a hmotnostními standardy, stanovenými pro každé chované plemeno koní. Toto srovnání dává přehled o tom, jak se jednotlivá hříbata vyvíjí, což je jedním z významných selekčních znaků během celého odchovu.

Soustavně a pravidelně prováděné měření informuje o postupu růstu plemene. Je důležité pro správnou výživu hříbat v jednotlivých údobích jejich vývinu BÍLEK (1955).

KOPECKÝ (1977) uvádí, že v průběhu celého odchovu je nutno sledovat a kontrolovat tělesné rozměry a živou hmotnost odchovávaných hříbat. Sající hříbata měříme pravidelně měsíčně, starší čtvrtletně nebo po půl roce až do základního výcviku. Dospělí koně se měří a váží při zařazení do chovu nebo do provozu a potom v plné dospělosti, tj. teplokrevníci v 6ti letech.

Podle MISAŘE (1997) je vážení koní technicky méně náročné a slouží především k průběžné kontrole růstu a vývinu mladých koní. Vážením jsou doplněny údaje o postupu vývinu mladých koní zjištěné měřením v delších časových úsecích.

POLANSKÝ (1983) konstatuje, že kromě kontroly růstu hříbat se v ústavních chovech provádí ještě tzv. třídění a to na podzim a na jaře. Při třídění je na základě celkového zhodnocení původu, zvnějšku a konstituce určena plemenná příslušnost a užitková hodnota hříběte. Třídění provádí komise odborníků, která je složena ze zootechniků, chovatelů a veterinářů.

Při třídění dochází k vyřazování nevyhovujících jedinců a k vybrání hřebečků ke kastraci, a to těch, kteří jsou z chovatelského hlediska nenadějní (DUŠEK, 2001).

U rostoucích zvířat se velká část energie krmiva přeměňuje na energii potenciální (hmotnostní růst). U dospělého, respektive nerostoucího organismu se značná část energie krmiva přeměňuje na energii pro zajišťování normálních životních procesů. (DUŠEK, 1999).

Hodnocení tělesné stavby vyjadřuje konkrétní podoba celku – rámec. Pojmeme rámec jsou charakterizovány základní rozměry tělesné stavby. Výška, délka, šířka a síla kostry. (MISAŘ, 1992).

Určující míry a váha jsou z údobí pěti až šesti let, kdy kůň dosáhl plné, všestranné dospělosti. Výška v kohoutku a obvod hrudníku vyjadřují mohutnost koně, obvod holeně svědčí o síle kostry (MAHLER, 1995).

BÍLEK (1955) poukazuje na vzájemný poměr kohoutkové výšky (KV) a obvodu hrudi (OH). Při narození je OH menší než KV. V 5.měsíci se rozměr OH a KV rovná, a po 6.měsíci rozměr OH překonává KV. Teprve ve 32. měsíci je rozdíl 25 cm. Je-li ve 4.měsíci OH větší než KV, je to varování, že hříbě nedoroste žádoucí výšky.

Podle DUŠKA (1999) se intenzita růstu v průběhu odchovu posuzuje nejen měřením a vážením, ale též zrakem. U hříbat se orientačně posuzují tři základní rozměry páskovou mírou, a to kohoutková výška pásková, obvod hrudi a obvod holeně. Dynamika růstu je zpočátku velká, a proto i frekvence měření musí být v tomto období větší. Tzn. hříbata do odstavu je nutné měřit měsíčně, potom v dvouměsíčních intervalech a od jednoho roku věku

ve 3 až 6měsíčních intervalech. Po narození je třeba hříbata měřit ve stejnou dobu, nejlépe třetí den po narození, kdy již jejich postoj umožní objektivitu šetření.

POLANSKÝ (1983) uvádí zásady, které musíme dodržovat při hodnocení narozených hříbat z hlediska jejich budoucí chovné a užitkové hodnoty. Jsou to:

- a) posouzení celkového vývinu těla z hlediska formování exteriéru, s přihlédnutím na jednotlivé tělní části a plemennou příslušnost
- b) posouzení temperamentu a životnosti, které ukazují na fyziologické a biologické vlastnosti
- c) posouzení krmitelnosti, neboli výživného a též zdravotního stavu
- d) kontrola růstu a vývinu se upřesňuje měřením základních měr a pravidelným zjišťováním živé hmotnosti

Chovatel zabývající se odchovem hříbat musí umět správně posoudit narozené hříbě a odhadnout, zda se z něho může vyvinout dobrý kůň.

K měření výškových a délkových rozměrů se používá měrná hůl, nejčastěji tzv. Lydtinova hůl. Výška se měří též páskovou mírou. Diference mezi absolutní kohoutkovou výškou měřenou hůlkovou mírou a měřenou páskovou mírou dosahuje např. u teplokrevníků 8-13 cm, závisí na osvalení lopatky a šířce hrudníku. Páskovou mírou se měří též obvod hrudi a výška sternu a obvod holeně (DUŠEK, 1999). V jiném zdroji autor říká, že pokud se pro běžnou orientaci odvozuje z páskové kohoutkové výšky výška hůlková, tedy absolutní, pak se u dospělých teplokrevných koní počítá s rozdílem asi 10 cm. Přitom velmi záleží na osvalení plece a na šířce hrudníku, takže průměrný odpočet 10 cm může mít u některých koní odchylku. Rozdíl u koní se pohybuje v rozsahu 7 – 13 cm. U hříbat je tento rozdíl přirozeně menší – při narození 4 – 6 cm – a postupně se zvyšuje se zvyšováním věku. K relativní stabilitě dochází ve věku 4 let (DUŠEK, 2001).

MISAŘ (1992) říká, že základní míry, výška hůlková a pásková v kohoutku, se měří od nejvyššího místa v kohoutku. Obvod hrudníku se měří páskovou mírou hned za kohoutkem a obvod holeně páskovou mírou v horní třetině přední holeně.

DUŠEK (1999) uvádí, že při měření hříbat je nutné dodržovat stejné zásady jako u koní. Hříbata jsou většinou neklidnější, měřit je lze až když stojí po uklidnění v odpovídajícím postoji. Autor dodává, že k měření se postaví předvedený kůň na rovnou plochu. Musí být postaven tak, aby stál při měření na všech čtyřech končetinách, které se při pohledu z boku kryjí. Při měření výškových rozměrů je nutné stále kontrolovat postavení měrné hole, která musí stát kolmo. Při měření obvodu hrudi a holeně je nutné dodržovat stejný způsob přilnutí míry a její stejné utažení u všech měřených koní.

BÍLEK (1955) se domnívá, že měření objemu hrudníku za lopatkou je rozměr který nejvíce kolísá, neboť je ovlivňován současným stavem výživy koně. Sílu holeně měříme u hříbat jinak než u dospělého koně. Nepřítahujeme tolik pásku, protože šlachy jsou u hříbat poddajnější. Na sílu holeně má velký vliv způsob odchovu. Pohyb, bílkoviny a minerální látky dělají silnou holeň.

MISAŘ (1997) uvádí, že měření koní (hipometrie) je zjišťování a číselné vyjádření tělesných rozměrů – rámce koně s použitím měřících pomůcek:

- Hůlková míra pro měření výškových, hloubkových, popř. šířkových rozměrů
- Pásková míra pro měření obvodu hrudníku a délkových rozměrů
- Pásková míra pro měření holeně
- Hipometrické kružítko pro měření menších tělesných rozměrů

Ke sledování růstu a dědičnosti stavby těla a jeho jednotlivých částí se používají tyto hlavní tělesné rozměry, které se podle DUŠKA (1999) měří následovně:

- Kohoutková výška hůlková (KVH) – měří se hůlkovou mírou v nejvyšším místě kohoutku, zpravidla vrubu, záseku.
- Kohoutková výška pásková (KVP) – měří se ve stejném místě jako předchozí rozměr.
- Délka těla – měří se hůlkovou mírou jako vzdálenost od ramenního kloubu k zadnímu výčnělku sedacího hrbolu, je to šikmá délka.
- Obvod hrudi (OH) – měří se páskovou mírou za kohoutkem.
- Obvod holeně – měří se krátkou páskovou mírou v horní třetině její délky (v nejslabším místě holeně), u hříbat se tento rozměr měří v její polovině, tedy opět v nejslabším místě obvodu.

MILNER, HEWITT (1969) vypracovali pro odhad hmotnosti koně vztah mezi délkou těla koně, a obvodem hrudi:

- Hmotnost (kg) = [(obvod hrudi)² x délka těla] / 8117 [kg]
- Hmotnost (lb) = [(obvod hrudi)² x délka těla] / 241 [lb]

BÍLEK (1955) také uvádí vzájemný poměr mezi kohoutkovou výškou a obvodem hrudi. V 5. měsíci je rozměr KV a OH shodný, a po 6. měsíci rozměr OH překonává KV. Teprve ve 32. měsíci je rozdíl 25 cm. Je-li ve 4. měsíci OH větší než KV, je to varování, že hříbě nedoroste žádoucí výšky.

DUŠEK (1999) konstatuje, že tělesná stavba hříběte se mění se stoupajícím věkem. Počáteční tělesný rámec postaveného obdélníka, kdy je výška v kohoutku větší než délka těla, se postupně v rozmezí 12 až 18 měsíců mění a přechází do formátu čtvercového a v průběhu

dalšího vývoje se o něco více zvyšuje délka těla, takže tělesný rámec má tvar obdélníka ležícího na delší straně. Poměr kohoutkové výšky a zádě, tedy v kříži, se po počáteční větší kohoutkové výšce po narození velmi rychle mění převýšením zádě, hříbě je tedy přestavěné. Oba rozměry se vyrovnávají ve věku 2 ½ až 3 let a pak narůstá nepatrně více kohoutková výška, která je v dospělosti o něco větší než výška v kříži. Tento rozdíl dosahuje 1 – 3 cm, avšak nezdědky bývají oba rozměry shodné. Příliš brzká harmonická tělesná stavba hříběte naznačuje uspíšení vývojové fáze a předznamenává menší tělesný rámec.

Hmotnost je také důležitým ukazatelem charakterizujícím tělesný vývin a správnost použité technologie, nepodává informace o změně tvaru, ale je hrubým ekvivalentem fyziologických funkcí organismu.

ZUDA (1969) uvádí, že délka hříběte je v útlém věku menší, než výška. Tento rozdíl se vyrovnává ve stáří jednoho roku a v dospělém věku je zpravidla délka větší než výška.

Podle BÍLKA (1955) hříbě 2 měsíce po narození přijímá kobyli mléko, a na přírůstek 1kg živé váhy hříbě přijme 13 kg mléka.

Dle ČERMÁKA (2002) by ve věku 1 roku teplokrevné hříbě mělo dosáhnout asi 60% živé hmotnosti matky, chladnokrevné hříbě 70%. Pro toto období je nejvhodnější pastevní odchov.

KODEŠ (1988) konstatuje, že měřítkem správné výživy hříbat je dosažená živá hmotnost, která ve srovnání s hmotností dospělého zvířete činí 75% v 1,5 roce, 80% ve 2 letech, a 90% ve 3 letech. V uznaných chovech se provádí pravidelná kontrola růstu hříbat podle základních tělesných rozměrů (nikoliv hmotnosti) a srovnání s růstovým standardem.

HOIS, KIENZLE a SCHULZE (2005) uvádějí, že hříbata ve věku 3 měsíců dosahují 30% hmotnosti své matky, v 6 měsících 45% a 1 – 2letá hříbata 65 – 88% hmotnosti klisny.

<http://apps.isiknowledge.com/Wo5/CIW.cgi?>

ŠTRUPL (1983) píše, že hříbě přirůstá v prvním roce stáří na hmotnosti 58%, ve druhém roce 28%, ve třetím 10% a ve čtvrtém roce věku 4% z přírůstku celkové hmotnosti od narození do dospělosti.

Je možné použít metodu pro stanovení kondice rostoucích, nebo dospělých koní, bez použití měřících přístrojů a váhy. Zjišťuje se pohmatem ruky na určitých částech těla koní. U člověka, který toto hodnocení provádí se ovšem předpokládá praxe a zkušenost, neboť se jedná o subjektivní posouzení. Při stanovení kondice koní se posuzuje množství podkožního tuku, který je uložen na určitých částech těla. Těchto míst je 9 – krk, kohoutek, kloub ramenní, místo za loktem, hřbet (místo uložení ledvin), žebra, kořen ocasu, bok a stehno. Používá se stupnice od 1 do 9, kůň je: 1 – vyhublý, 2 – velmi hubený, 3 – hubený, 4 –

průměrně hubený, 5 – v optimální kondici, 6 – průměrně osvalený, 7 – osvalený, 8 – tlustý, 9 – extrémně tlustý (EVANS, 1998)

Podle MATOUŠKA, et. al. (1996) má stavba těla vliv především na mechaniku pohybu. Existuje přímý vztah mezi výkonností a stavbou těla. Každá exteriérová vlastnost má vztah k určité výkonnostní vlastnosti. Souladnost tělesných tvarů je důležitá pro návaznost činnosti jednotlivých tělesných partií a souvisí s harmonií pohybu a za tohoto hlediska je odpovídající tělesná stavba podmiňujícím faktorem vhodnosti a použitelnosti koně. Nedostatky v tělesné stavbě však mohou být nahrazeny vyšší úrovní ostatních výkonnostních faktorů, především konstitucí, temperamentem, charakterem a odpovídajícím výcvikem.

V uznaných chovech se provádí pravidelná kontrola růstu hříbat podle základních tělesných rozměrů (nikoliv hmotnosti) a srovnání s růstovým standardem (MATOUŠEK, et. al., 1996).

Podle DUŠKA (2001) srovnání rozměrů jednotlivých hříbat se standardem v různém věku je důležité zvláště při posuzování celého ročníku hříbat, ve kterém jsou mezi jedinci velké rozdíly ve věku. Srovnání každého jedince se standardní hodnotou k jeho fyziologickému věku je objektivní a pro chovatele velmi prospěšné.

DOBEŠ (1977) uvádí, že pro praxi jsou významné standardy v grafické interpretaci. Jsou v nich uvedeny průměrné vývojové křivky, doplněné rozptylovými pásmy, aby tak podle polohy naměřených hodnot u jednotlivých hříbat bylo možné vyhodnotit jejich růstovou dynamiku.

SVAZ CHOVELŮ ČT uvádí růstové standardy hřebců pro plemena český teplokrevník a anglické plnokrevník – KVH:

| měsíc | -3 | -2 | -1 | STAND. | 1 | 2 |
|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 0 | 93,5 | 97,8 | 100,7 | 100,7 | 103,6 | 107,9 |
| 1 | 106,8 | 111,1 | 114 | 114 | 116,9 | 121,2 |
| 2 | 114,5 | 118,9 | 121,7 | 121,7 | 124,6 | 128,9 |
| 3 | 120 | 124,2 | 127,1 | 127,1 | 130 | 134,3 |
| 4 | 124,1 | 128,3 | 131,3 | 131,3 | 134,2 | 138,4 |
| 5 | 127,5 | 131,7 | 134,6 | 134,6 | 137,6 | 141,8 |
| 6 | 130,3 | 134,5 | 137,3 | 137,3 | 140,4 | 144,6 |
| 7 | 132,7 | 137 | 139,9 | 139,9 | 142,8 | 147 |
| 8 | 134,9 | 139,1 | 142 | 142 | 144,9 | 149,2 |
| 9 | 136,7 | 141 | 143,9 | 143,9 | 146,8 | 151 |
| 10 | 138,4 | 142,6 | 145,6 | 145,6 | 148,5 | 152,7 |

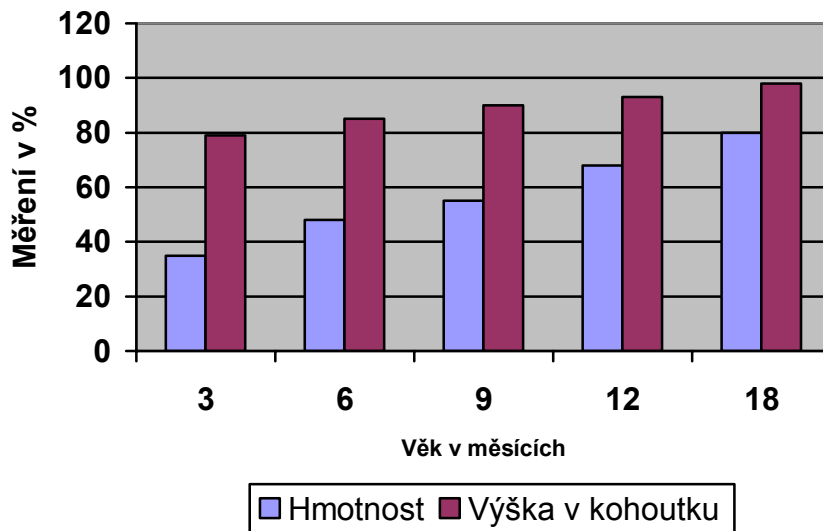
| | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11 | 139,9 | 144,2 | 147,1 | 150 | 154,2 |
| 12 | 141,3 | 145,5 | 148,5 | 151,4 | 155,6 |
| 13 | 142,6 | 146,8 | 149,7 | 152,7 | 156,9 |
| 14 | 143,8 | 148 | 150,9 | 153,8 | 158,1 |
| 15 | 144,9 | 149,1 | 152 | 154,9 | 159,1 |
| 16 | 145,9 | 150,1 | 153 | 155,9 | 160,2 |
| 17 | 146,8 | 151 | 154 | 156,9 | 161,1 |
| 18 | 147,7 | 151,9 | 154,8 | 157,8 | 162 |
| 19 | 148,5 | 152,7 | 155,7 | 158,6 | 162,8 |
| 20 | 149,3 | 153,5 | 156,4 | 159,4 | 163,6 |
| 21 | 150 | 154,2 | 157,2 | 160,1 | 164,3 |
| 22 | 150,7 | 154,9 | 157,9 | 160,8 | 165 |
| 23 | 151,4 | 155,6 | 158,5 | 161,4 | 165,7 |
| 24 | 152 | 156,2 | 159,1 | 162,1 | 166,3 |
| 25 | 152,6 | 156,8 | 159,7 | 162,7 | 166,9 |
| 26 | 153,2 | 157,4 | 160,3 | 163,2 | 167,4 |
| 27 | 153,7 | 157,9 | 160,8 | 163,8 | 168 |
| 28 | 154,2 | 158,4 | 161,3 | 164,3 | 168,5 |
| 29 | 154,7 | 158,9 | 161,8 | 164,8 | 169 |
| 30 | 155,2 | 159,4 | 162,3 | 165,2 | 169,4 |
| 31 | 155,6 | 159,8 | 162,8 | 165,7 | 169,9 |
| 32 | 156 | 160,3 | 163,2 | 166,1 | 170,3 |
| 33 | 156,5 | 160,7 | 163,6 | 166,5 | 170,7 |
| 34 | 156,9 | 161,1 | 164 | 166,9 | 171,1 |
| 35 | 157,2 | 161,4 | 164,4 | 167,3 | 171,5 |
| 36 | 157,6 | 161,8 | 164,7 | 167,6 | 171,9 |
| 37 | 157,9 | 162,1 | 165,1 | 168 | 172,2 |
| 38 | 158,3 | 162,5 | 165,4 | 168,3 | 172,5 |
| 39 | 158,6 | 162,8 | 165,7 | 168,7 | 172,9 |
| 40 | 158,9 | 163,1 | 166 | 169 | 173,2 |
| 41 | 159,2 | 163,4 | 166,3 | 169,3 | 173,5 |
| 42 | 159,5 | 163,7 | 166,6 | 169,5 | 173,8 |
| 43 | 159,8 | 164 | 166,9 | 169,8 | 174 |
| 44 | 160 | 164,2 | 167,2 | 170,1 | 174,3 |
| 45 | 160,3 | 164,5 | 167,4 | 170,4 | 174,6 |

DAVIS (2006) uvádí průměrné měsíční přírůstky v kg (lb) u teplotných koní:

| Věk v měs. | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Přírůstek kg/den | 1,54 | 1,36 | 1,03 | 1,04 | 0,91 | 0,82 |
| Přírůstek lb/den | 3,4 | 3 | 2,26 | 2,3 | 2 | 1,8 |

Pozn.: 1 lb = 0,45359 kg , 1 kg = 2,20463414 lb

Dosahovaná hmotnost a výška v kohoutku rostoucích koní (%)



(WARREN, 2002)

3 . CÍL PRÁCE

Růst a vývoj hříbat je obdobím života, v němž se tělesně i psychicky formují, a proto se mu věnuje velká pozornost. Promítá se v použité technologii odchovu odpovídající vždy výkonnostnímu typu plemene. Správný odchov tedy určuje budoucí kvalitu a vlastnosti koně, jeho konstituci, zdraví a výkonnost, a je předpokladem úspěšného chovu.

Cílem této diplomové práce je posouzení úrovně růstu hříbat odchovávaných v různých podmínkách odchovných zařízení, a vyhodnocení změn růstu hříbat během odchovu. Dále zpracování přehledu o růstu hříbat v odchovnách včetně vyjádření podílu hříbat v jednotlivých růstových pásmech, a to z údajů chovatelské evidence a z vlastních zjištění.

Výsledky jsou dány do vztahu s nadmořskou výškou jednotlivých odchoven, a s kvalitou pastevních porostů. Součástí diplomové práce je také vyhodnocení růstu skupin hříbat podle liniové příslušnosti otce.

Jedním ze základních chovatelských požadavků je pastevní odchov hříbat, z hlediska dostatečného pohybu a hodnotné výživy. Umožňuje tedy příznivý vývin těla a všech jeho orgánů, zlepšuje kondici a zdravotní stav.

V průběhu odchovu je zapotřebí kontrolovat kvalitu a růst hříbat, a srovnávat jejich základní tělesné rozměry s růstovým standardem, aby hříbata nezaostávala v růstu při nízké intenzitě odchovu, nebo netrpěla onemocněním pohybového aparátu po příliš intenzivní výživě.

Rozdílná kvalita hříbat zjišťovaná u jednotlivých chovatelů, výskyt zdravotních poruch u hříbat a nepříliš vysoká sportovní úroveň koní českého chovu vytváří potřebu pečlivého sledování a vyhodnocování průběhu odchovu hříbat především z hlediska tělesného růstu a splnění požadavků růstového standardu.

4. MATERIÁL A METODIKA

Podkladový materiál byl získán jak z výsledků vlastního pokusu, tak z výsledků odchovu hříbat v testačních odchovných svazu chovatelů ČT.

4.1. KVALITA PASTEVNÍHO POROSTU

Při vlastním pokusu bylo vybráno šest lokalit na území Jižních Čech. Z každé lokality byly vzorky odebrány na čtyřech stanovištích nacházejících se na pastvinách využívaných hříbaty. Vzorky píce byly odebrány kosením z výměry 2x2 metry, v roce 2005 a 2006 a to vždy v měsících květen a srpen. V každé lokalitě byli určeny čtyři stanoviště (1-24) pro odběr píce. Jedná se o tyto lokality:

1. Hrbov nacházející se v blízkosti Netolic, nadmořská výška 430 m.n.m.
2. Světlík na Českokrumlovsku s nadmořskou výškou 750 m.n.m.
3. Vlčeves na Táborsku, 600 m.n.m.
4. Proseč pod Křemešником, východně od Pelhřimova, nadmořská výška 600 m.n.m.
5. Nový Dvůr na Písecku, 466 m.n.m.
6. Pohorská ves, 780 m.n.m.

Z odebraných vzorků pastevní píce bylo určeno zastoupení jednotlivých trav, jetelovin a ostatních bylin, tzv. botanický rozbor. Tato píce se po usušení sešrotovala. V roce 2005 se každý vzorek (1 – 24) podrobil chemické analýze při které byla zjištěna původní a laboratorní sušina, NL, tuk, popeloviny, CF, NDF, ADF, ADL, BNLV a ukazatele energetických hodnot pastevní píce.

- ✓ Laboratorní sušina – lab. s.
- ✓ Původní sušina – pův. s.
- ✓ Dusíkaté látky – NL
- ✓ Stravitelné dusíkaté látky – SNL

- ✓ Popeloviny (minerální látky) – Popel
- ✓ Hrubá vláknina -CF
- ✓ Acido-detergentní vláknina – ADF
- ✓ Neutrálně-detergentní vláknina – NDF
- ✓ Bezdušikáté látky výtažkové – BNLV
- ✓ Stravitelná energie pro koně - SE_K

Tato tabulka vystihuje jednotlivá stanoviště z lokalit 1 – 6.

| Číslo vzorku | Označení stanoviště |
|---------------------|--|
| 1 | Hrbov – U cesty 1 |
| 2 | Hrbov – U cesty 2 |
| 3 | Hrbov – U lesa 1 |
| 4 | Hrbov – U lesa 2 |
| 5 | Světlík – Nad domem |
| 6 | Světlík – Velká louka dole |
| 7 | Světlík – Velká louka uprostřed |
| 8 | Světlík – Velká louka nahoře |
| 9 | Vlčeves – Za Kopeckýma |
| 10 | Mlýny – Spodní jáma |
| 11 | Mlýny B |
| 12 | Mlýny A |
| 13 | Proseč 1 (za vsí u parkuru) |
| 14 | Proseč 2 (za vsí uprostřed) |
| 15 | Proseč 3 (nad koupalištěm dole) |
| 16 | Proseč 4 (nad koupalištěm u chaty) |
| 17 | Písek 1 – spodní pastvina |
| 18 | Písek 2 – za skladem |
| 19 | Písek 3 – na vrcholu |
| 20 | Písek 4 – u cesty |
| 21 | Pohorská ves – V zatáčkách dole |
| 22 | Pohorská ves – V zatáčkách u sloupu |
| 23 | Pohorská ves – Červená louka u posedu |
| 24 | Pohorská ves – Červená louka pod sloupem |

4.2. MĚŘENÍ RŮSTU HŘÍBAT V SOUKROMÝCH ODCHOVNÁCH

Byl proveden další pokus ve dvou soukromých odchovnách Českého teplotokrevníka 1. v Hrbově (33 hříbat), 2. ve Vlčevsi (24 hříbat), zahrnující měření hříbat, od narození do tří let, každých 6 měsíců vždy na jaře a na podzim, v letech 2005 a 2006. Byla měřena kohoutková výška hůlková a pásková, obvod hrudi a obvod holeně. 3. odchovna v Písku (39 hříbat) nám poskytla vlastní výsledky z měření, které také byly použity pro výpočet a porovnání růstu hříbat v odchovnách z hlediska nadmořské výšky.

Byl zjišťován poměr průměrných hodnot mezi KVP : KVH, dále OHR : KVH (mohutnost) a OHO : KVH (kostnatost) při jednotlivých měřeních u hříbat z odchoven v Hrbově, Vlčevsi a v Písku.

U jednotlivých skupin dat (KVH, KVP, OHO, OHR) byly vypočítány základní statistické parametry a rozdíly mezi jednotlivými odchovnami byly testovány pomocí vícefaktorové analýzy rozptylu, příp. následně LSD testem. Vlivy jednotlivých faktorů (pohlaví, věk, odchovna) na KVH – kohoutková výška hůlková, KVP – kohoutková výška pásková, OHO – obvod holeně, OHR – obvod hrudi, byly stanoveny pomocí vícerozměrné regresní analýzy.

Byla použita modelová rovnice:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

kde: y = hodnota závislé proměnné

β_0 = absolutní člen

$\beta_1 - \beta_n$ = směrnice přímk

$X_1 - X_n$ = hodnota nezávislé proměnné

Statistická významnost byla ověřována na těchto hladinách významnosti:

+++ vysoce statisticky významné $p < 0,001$

++ statisticky středně významné $0,001 \leq p \leq 0,01$

+ statisticky významné $0,01 < p < 0,05$

Pro statistické analýzy byl použit program STATISTICA

4.3. RŮST, EXERIÉR A MECHANIKA POHYBU HŘÍBAT V TESTAČNÍCH ODCHOVNÁCH

V testačních odchovnách byla zpracována data zahrnující výsledky pravidelného jarního a podzimního třídění hřibat v letech 2001, 2002, 2003 ve všech odchovnách u 278 hřibat narozených a zařazených do odchoven. Výsledky byly evidovány a zpracovány v těchto testačních odchovnách 1 – 9:

1. Hřebčín Equus – Kinský, n.v. 206 m
2. ŠCHK Kubišta, n. v. 235 m
3. Padělky, n. v. 251 m
4. Hřebčín Albertovec, n. v. 260 m
5. Luka – Týn, n. v. 266 m
6. Hřebčín Suchá, n. v. 347 m
7. ZH Písek, n.v. 378 m
8. ZH Tlumačov, n. v. 460 m
9. Horní Město (Skály), n. v. 675 m

Hřibata jsou hodnocena chovatelskou komisí při výběru do odchovny. Jejich růst a vývin posuzuje komise při pravidelném jarním a podzimním třídění.

Podle věku hřibat se posuzuje:

- Odstávčata – vzrůst, rámec, korektnost fundamentu (na tvrdém podkladu), mechanika pohybu na pohybové dráze
- Hřibata ve věku 1 a 2 roky – vzrůst, typ, ušlechtilost, tělesný rámec, korektnost a pravidelnost pohybu (na tvrdém podkladu), mechanika pohybu na pohybové dráze
- Hřibata tříletá - plemenný typ, ušlechtilost, tělesný rámec, korektnost, pravidelnost a mechanika pohybu na tvrdém podkladu

Hřibata, která neodpovídají podmínkám výběru do odchoven jsou vyřazena.

Podklady byly zpracovány ze čtvrtého třídění hřibat v letech 2001, 2002 a 2003, a zahrnují tyto hodnoty:

- ✓ Porovnání hřiběte s růstovým standardem ST4 v rozmezí od -3 do +3
- ✓ Hodnocení exteriéru HA4 obodovaného stupnicí od 1 do 5
- ✓ Hodnocení mechaniky pohybu HB4 s hodnotou od 1 do 5

Jednotlivé odchovny byly rozděleny podle nadmořské výšky do pěti skupin:

| SKUPINA | NADMOŘSKÁ VÝŠKA | ODCHOVNY |
|----------------|------------------------|---------------------------------------|
| I. | Do 250 m.n.m. | ŠCHK Kubišta, hřebčín Equus-Kinský |
| II. | 250 – 300 m.n.m. | Luka-Týn, hřebčín Albertovec, Padělky |
| III. | 300 – 400 m.n.m. | Hřebčín Suchá, ZH Písek |
| IV. | 400 – 500 m.n.m. | ZH Tlumačov |
| V. | Nad 500 m.n.m. | Horní Město-Skály |

Byla zjišťována úroveň růstu hříbat v odchovnách s následným vyhodnocením změn růstu během odchovu podle nadmořské výšky odchoven. Dalším zjištěním byl rozdíl v růstu skupin hříbat podle liniové příslušnosti otce. Pro tento pokus bylo vybráno 13 hřebců českého teplokrevníka, jejichž hříbata byla v odchovnách hodnocena. Označení hřebců, počet potomků a nadmořská výška odchoven kde hříbata rostla, jsou uvedeny v následující tabulce.

| POŘADÍ HŘEBCE | JMÉNO HŘEBCE | POČET HŘÍBAT | NADMOŘSKÁ VÝŠKA ODCHOVNY KDE HŘÍBATA ROSTLA |
|--------------------------|---------------------|-------------------------|--|
| 1 | Autonom s.v. | 8 | 250 – 300m.n.m. |
| 2 | Caletto III | 9 | 250 – 700m.n.m. |
| 3 | Carbido | 7 | 300 – 400m.n.m. |
| 4 | Catango Z | 16 | 300 – 700m.n.m. |
| 5 | DAF Ondráš s.v. | 6 | Do 250 m.n.m. |
| 6 | Faraday | 11 | 250 – 700m.n.m. |
| 7 | Graf Czech | 7 | 300 – 700m.n.m. |
| 8 | Grand Step | 11 | 400 – 700m.n.m. |
| 9 | Lantaan | 7 | Nad 500 m.n.m. |
| 10 | Przedswit XVI-64 | 11 | 300 – 400m.n.m. |
| 11 | Radegast s.v. | 6 | 250 – 500m.n.m. |
| 12 | Sahib Kubišta s.v. | 16 | Do 250 m.n.m. |
| 13 | Silvio II | 9 | 250 – 500m.n.m. |

Pro porovnání růstu hříbat v odchovnách s různou nadmořskou výškou, a pro zjištění rozdílu růstu skupin hříbat po jednotlivých hřebcích, byla použita základní statistika, F-test a t-test.

5. VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1. HODNOCENÍ KVALITY PASTEVNÍHO POROSTU

5.1.1. CHEMICKÁ ANALÝZA PASTEVNÍHO POROSTU PRO ROK 2005

V tabulkách č. 1 a 2 je uveden chemický rozbor jednotlivých vzorků pastevního porostu 1 - 24.

Květnová pastva (tabulka č.1) vykazuje vyšší podíl pův.s., tzn.nad 23% na stanovištích:

- ✓ 11 a 12 - Mlýny-Vlčeves (600 m.n.m.)
- ✓ 13 a 14 - Proseč pod Křemešником (600 m.n.m.)
- ✓ 18, 19, a 20 – Nový Dvůr-Písek (466 m.n.m.)
- ✓ 24 - Pohorská ves (780 m.n.m.)

Procentický obsah původní sušiny na srpnové pastvě (tabulka č.2) je prokazatelně vyšší, nad 40% na stanovištích:

- ✓ 7 –Světlík (750 m.n. m.)
- ✓ 11 a 12 – Mlýny-Vlčeves (600 m.n.m.)

Z procentického zastoupení původní sušiny v tabulkách č.1 a 2 vyplývá, že v letním měsíci srpnu je její zastoupení vyšší než v měsíci květnu, kdy je porost mladší, nepřestárlý.

Postupným stárnutím pastevního porostu klesá obsah dusíkatých látek, tuku, popelovin a stravitelné energie a zvyšuje se obsah sušiny a vlákniny. Proto je nutné v těchto měsících doplňovat krmnou dávku krmivy s vhodným obsahem živin.

Je zřejmé, že obsah původní sušiny porostu v lokalitách ležících nad 600 m.n.m. byl vyšší, tzn.že v tomto případě nadmořská výška na obsah původní sušiny měla vliv.

| Vzorek | Lab.s. | Pův.s. | NL | SNL | Tuk | Popel. | CF | ADF | NDF | BNLV | SE _K |
|--------|--------|--------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| číslo | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | MJ/kg |
| 1 | 87,94 | 14,65 | 18,56 | 12,71 | 2,64 | 10,73 | 20,19 | 26,05 | 46,2 | 47,88 | 10,45 |
| 2 | 88,18 | 10,38 | 18,56 | 12,71 | 3,00 | 11,68 | 19,23 | 25,98 | 38,7 | 47,53 | 10,43 |
| 3 | 88,78 | 14,79 | 16,50 | 11,30 | 2,18 | 10,45 | 24,10 | 32,25 | 54,61 | 46,77 | 10,17 |
| 4 | 88,76 | 14,25 | 16,28 | 11,15 | 2,45 | 10,18 | 20,45 | 28,45 | 44,43 | 50,64 | 10,38 |
| 5 | 88,78 | 13,32 | 16,36 | 9,83 | 3,86 | 10,81 | 20,41 | 26,47 | 40,68 | 50,56 | 10,40 |
| 6 | 88,86 | 13,33 | 19,35 | 13,25 | 2,32 | 9,09 | 21,47 | 27,96 | 42,84 | 47,77 | 10,58 |
| 7 | 89,38 | 14,89 | 16,81 | 11,51 | 2,34 | 11,45 | 20,27 | 28,64 | 41,76 | 49,13 | 10,25 |
| 8 | 88,66 | 14,29 | 16,11 | 11,03 | 2,39 | 10,03 | 20,81 | 27,97 | 41,19 | 50,66 | 10,37 |
| 9 | 88,62 | 16,83 | 26,18 | 17,93 | 3,17 | 10,76 | 18,95 | 22,75 | 37,53 | 40,94 | 10,89 |
| 10 | 88,74 | 17,44 | 20,22 | 13,85 | 3,29 | 11,96 | 16,57 | 25,31 | 36,51 | 47,96 | 10,62 |
| 11 | 88,26 | 23,83 | 19,70 | 13,49 | 2,73 | 7,36 | 19,63 | 25,15 | 49,49 | 50,58 | 10,92 |
| 12 | 89,24 | 25,49 | 14,01 | 9,59 | 1,92 | 7,44 | 23,43 | 30,19 | 58,15 | 53,20 | 10,40 |
| 13 | 87,32 | 24,94 | 20,35 | 13,93 | 2,38 | 11,26 | 15,34 | 21,48 | 29,03 | 50,67 | 10,65 |
| 14 | 88,60 | 26,58 | 18,77 | 12,85 | 2,09 | 10,69 | 19,74 | 26,92 | 35,96 | 48,71 | 10,42 |
| 17 | 87,80 | 18,07 | 15,15 | 10,37 | 2,47 | 12,55 | 21,36 | 27,84 | 39,63 | 48,47 | 10,02 |
| 18 | 88,88 | 29,23 | 11,13 | 7,62 | 2,05 | 10,71 | 26,10 | 32,85 | 53,55 | 50,01 | 9,80 |
| 19 | 88,36 | 23,25 | 13,97 | 9,56 | 2,68 | 10,95 | 21,91 | 27,21 | 44,04 | 50,49 | 10,16 |
| 20 | 88,40 | 24,55 | 14,26 | 9,76 | 2,46 | 9,91 | 21,71 | 29,52 | 46,42 | 51,66 | 10,27 |
| 21 | 88,76 | 19,88 | 18,34 | 12,56 | 2,62 | 12,03 | 16,67 | 23,29 | 38,15 | 50,34 | 10,44 |
| 22 | 88,36 | 18,22 | 19,22 | 13,16 | 2,54 | 10,29 | 16,52 | 22,41 | 34,19 | 51,43 | 10,68 |
| 23 | 88,20 | 22,21 | 18,96 | 12,98 | 2,71 | 9,14 | 20,58 | 24,66 | 45,8 | 48,61 | 10,64 |
| 24 | 89,26 | 23,28 | 14,22 | 9,74 | 2,66 | 10,50 | 21,64 | 27,61 | 37,42 | 50,98 | 10,23 |

Uvedené hodnoty jsou ve 100% sušině.

Pozn. V tomto měsíci nebyly odebrány vzorky 15 a 16.

| Vzorek | Lab.s. | Pův.s. | NL | SNL | Tuk | Popel. | CF | ADF | NDF | BNLV | SE _K |
|--------|--------|--------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| číslo | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | MJ/kg |
| 1 | 90,12 | 23,51 | 12,25 | 8,17 | 2,01 | 11,11 | 24,58 | 31,31 | 48,21 | 50,05 | 9,60 |
| 2 | 89,66 | 22,42 | 12,52 | 8,35 | 1,73 | 11,71 | 25,10 | 32,31 | 48,22 | 48,94 | 9,49 |
| 3 | 90,18 | 28,18 | 10,33 | 6,89 | 1,63 | 8,98 | 31,39 | 36,52 | 63,33 | 47,67 | 9,43 |
| 4 | 90,54 | 25,87 | 12,95 | 8,63 | 1,88 | 9,63 | 28,82 | 34,03 | 59,72 | 46,72 | 9,61 |
| 5 | 89,80 | 24,49 | 13,92 | 9,28 | 2,36 | 9,82 | 23,65 | 31,05 | 42,72 | 50,25 | 9,90 |
| 6 | 89,82 | 29,94 | 11,47 | 7,65 | 2,04 | 8,39 | 30,98 | 37,77 | 55,66 | 47,12 | 9,62 |
| 7 | 90,16 | 43,98 | 8,14 | 5,42 | 1,62 | 7,05 | 32,19 | 40,59 | 64,11 | 51,00 | 9,52 |
| 8 | 89,74 | 26,51 | 9,89 | 6,59 | 1,85 | 7,39 | 33,20 | 42,53 | 57,82 | 47,67 | 9,55 |
| 9 | 89,46 | 22,36 | 11,64 | 7,76 | 1,84 | 11,73 | 25,04 | 33,76 | 48,12 | 49,75 | 9,47 |
| 10 | 89,90 | 21,79 | 10,51 | 7,01 | 2,12 | 9,96 | 25,97 | 31,4 | 53,61 | 51,44 | 9,61 |
| 11 | 90,66 | 41,84 | 8,23 | 5,48 | 2,49 | 5,93 | 27,54 | 36,62 | 65,18 | 55,81 | 9,94 |
| 12 | 90,20 | 41,60 | 7,71 | 5,14 | 1,96 | 5,41 | 29,15 | 36,15 | 65,15 | 55,77 | 9,85 |
| 13 | 89,66 | 29,88 | 15,67 | 10,45 | 1,92 | 9,92 | 24,17 | 29,27 | 47,51 | 48,32 | 9,88 |
| 14 | 90,06 | 15,01 | 14,79 | 9,86 | 2,28 | 9,74 | 24,82 | 32,29 | 44,85 | 48,37 | 9,89 |
| 15 | 90,90 | 28,41 | 11,82 | 7,88 | 2,02 | 8,53 | 27,17 | 32,27 | 56,42 | 50,46 | 9,76 |
| 16 | 90,38 | 20,66 | 12,96 | 8,64 | 2,10 | 9,13 | 27,05 | 32,39 | 55,10 | 48,76 | 9,76 |
| 17 | 89,46 | 17,89 | 13,93 | 9,29 | 2,38 | 12,07 | 22,22 | 29,39 | 38,14 | 49,40 | 9,71 |
| 18 | 90,00 | 22,50 | 9,80 | 6,53 | 2,36 | 11,53 | 25,23 | 29,17 | 48,88 | 51,08 | 9,47 |
| 19 | 89,49 | 20,34 | 10,5 | 7,00 | 2,49 | 13,00 | 22,92 | 27,11 | 40,06 | 51,09 | 9,44 |
| 20 | 90,08 | 24,02 | 11,21 | 7,47 | 2,55 | 10,35 | 25,58 | 31,84 | 51,86 | 50,31 | 9,67 |
| 21 | 89,40 | 14,11 | 13,04 | 8,69 | 2,46 | 12,68 | 22,42 | 29,57 | 38,10 | 49,4 | 9,60 |
| 22 | 89,28 | 17,85 | 12,69 | 8,46 | 2,41 | 11,76 | 19,08 | 28,89 | 40,01 | 54,06 | 9,82 |
| 23 | 89,64 | 23,89 | 11,12 | 7,41 | 2,13 | 9,23 | 26,32 | 35,32 | 55,11 | 51,20 | 9,71 |
| 24 | 89,80 | 22,45 | 12,35 | 8,23 | 2,43 | 8,13 | 27,84 | 32,07 | 57,23 | 49,25 | 9,86 |

Uvedené hodnoty jsou ve 100% sušině.

5.1.2. BOTANICKÝ ROZBOR PASTEVNÍHO POROSTU ZA ROK 2005 NA JEDNOTLIVÝCH STANOVIŠTÍCH

Nízké zastoupení jetelovin bylo zjištěno téměř na všech pastvinách spásaných hříbaty v roce 2005. Pouze na stanovišti č.5 – 8 Světlík na Českokrumlovsku, bylo zastoupení jetelovin, trav i bylin v optimálním poměru. V lokalitách č.17 – 20 Písek (Nový Dvůr) a č. 9 – 12 Vlčeves-Mlýny v měsíci srpnu nebylo zjištěno zastoupení jetelovin přesahující 1%. Také na pastvinách Hrbov a Pohorská ves bylo zastoupení jetelovin velmi nízké (2 – 9,5%). Jetel plazivý, který se vyskytoval na všech stanovištích jako dominantní druh byl na mulčované a permanentní pastvě zastoupen ze 100%, ostatní druhy jetelovin nedosahovaly svými podíly ani 1%. Na sečené pastvě byl podíl jetele plazivého 90%, zbytek tedy 10% tvořil jetel pochybný. Kromě jetele plazivého se ve vyšší míře vyskytoval i jetel luční, a to na stanovišti č. 13 – 16 v Proseči pod Křemešním. Výraznější rozdíly v kvalitě pastevního porostu v různých nadmořských výškách nebyly zjištěny.

ČERMÁK (2002) popisuje pastevní porost jako ideální krmivo pro hříbata. Obsahuje dobře využitelné bílkoviny, minerální látky i vitamíny.

Podle KUDRNY (1998) kvalitní porost, který zajistí optimální růst a vývin zvířat bez použití jaderných krmiv obsahuje 40 – 60% trav, 30 – 50% jetelovin a 10 – 20% ostatních bylin. Tomuto zastoupení odpovídají hodnoty na pastvě mulčované a permanentní. PŘIKRYLOVÁ (1995) dovádá, že typy pastvin se liší podle oblasti. Kvalitní pastevní porost by měl obsahovat: jilek vytrvalý, bojínek luční a srhu říznačku, které jsou nejuživnější a koně je spásají jako první. Vičenec libris, smetánka lékařská a jitrocel kopinatý obsahují důležité minerální látky.

1. HRBOV – U cesty 1

Na začátku pastevního období byl porost tvořen pouze travami, přičemž nejvíce byla v porostu zastoupena *psárka luční*, která poskytuje velké množství kvalitní píče, avšak pro koně není příliš oblíbeným druhem. V průběhu vegetace došlo k výraznému snížení zastoupení trav v porostu a k nárůstu jetelovin a ostatních bylin, zejména *smetánky lékařské* (32%), která v takto velkém zastoupení na pastvě vytváří neproduktivní plošky. Příznivé je zastoupení *jetele plazivého*, který je pro koně oblíbeným druhem bohatým na bílkoviny, vápník a hořčík. Z hlediska živinového složení se jedná o porost s příznivým obsahem živin, a to v obou sledovaných měsících.

2. HRBOV – U cesty 2

Na začátku vegetace měl porost na tomto stanovišti příznivé zastoupení podílu trav, jetelovin a ostatních bylin. Z trav byly nejvíce zastoupeny *lipnice luční* a *jílek vytrvalý*, jež mají výbornou pícninářskou hodnotu a poskytují dostatek kvalitní píče pro pasená zvířata. *Také jetel plazivý* a *smetánka lékařská*, jež se vyskytují na sledovaném stanovišti, jsou velmi vhodným a kvalitním druhem pro pastvu koní. Z hlediska živinového složení se jedná o kvalitní porost.

3. HRBOV – U lesa 1

V tomto porostu je vysoké zastoupení trav a jen velmi malé množství jetelovin, což se projevuje nízkým obsahem NL a vysokým obsahem hrubé vlákniny, čímž klesá stravitelnost živin. Při obsahu hrubé vlákniny nad 30% (srpen) se objevuje riziko zácpy a zácpových kolik u koní. Do tohoto porostu by byl vhodný příděv jetele plazivého, který poskytuje vynikající píči bohatou na bílkoviny, vápník a hořčík a pro koně je velmi oblíbeným druhem.

4. HRBOV – U lesa 2

Jedná se o porost vhodný pro pastvu koní, neboť jsou zde zastoupeny druhy chutné pro koně s vhodnými dietetickými účinky. Také živinové složení odpovídá dobrému pastevnímu porostu.

5. SVĚTLÍK – Nad domem

Tento porost se jeví jako vhodný pro pastvu koní, neboť má příznivé botanické zastoupení i vhodný obsah živin.

6. SVĚTLÍK – Velká louka dole

V květnu byl v tomto pastevním porostu zjištěn velmi nízký podíl trav a vysoký podíl jetelovin a ostatních bylin, což se projevilo vyšším obsahem NL v porostu. V průběhu vegetace došlo k výraznému nárůstu trav, což se projevilo zvýšením sušiny a vlákniny v porostu.

7. SVĚTLÍK – Velká louka uprostřed

V květnu byl na tomto stanovišti zjištěn nízký podíl trav a vysoký podíl jetelovin.

8. SVĚTLÍK – Velká louka nahoře

Na tomto stanovišti ke konci vegetace výrazně vzrostl obsah hrubé vlákniny v porostu (33,2 % CF ve 100% sušině). Při takto vysokém obsahu vlákniny klesá stravitelnost živin a vzniká riziko zácpy a zácpových kolik u koní.

9. VLČEVES – Za Kopeckýma

Na tomto stanovišti byl zjištěn nejvyšší obsah dusíkatých látek (26,18%). Takto vysoký obsah by mohl způsobit zdravotní potíže, neboť nadbytečné množství bílkovin neúměrně zatěžuje ledviny a játra koně a může vést k poruchám acidobazické rovnováhy a k degenerativním poruchám skeletu koně. V tomto porostu nejsou zastoupeny jeteloviny, které zvyšují stravitelnost živin a jsou bohaté na vápník a hořčík. V srpnu se v porostu objevila i nežádoucí *třezalka tečkovaná*, po jejíž konzumaci se stává bílá kůže koní velmi citlivá na sluneční paprsky a mohou se objevit až bolestivé popáleniny.

10. MLÝNY – Spodní jáma

Toto stanoviště vyhovuje svým živinovým složením potřebám pro koně. Z hlediska botanického složení je zde velmi nízké zastoupení jetelovin a vyšší zastoupení ostatních bylin, a to zejména *smetánky lékařské*.

11. MLÝNY B

Toto stanoviště je tvořeno z více než 90% travami, z nichž více než polovinu tvoří v květnu *psárka luční*. Ta má výbornou pícninářskou hodnotu, ale pro koně je druhem méně oblíbeným. Postupným stárnutím porostu došlo k jejímu nahrazení *kostřavou červenou*, která je koňmi oblíbená. Na tomto stanovišti nejsou zastoupeny jeteloviny, čímž dochází k ochuzení porostu o bílkoviny, vápník a hořčík, horší stravitelnosti živin a předčasnému stárnutí porostu. Ostatní byliny jsou ze 4% tvořeny třezalkou tečkovanou, po jejíž konzumaci se stává bílá kůže koní velmi citlivá na sluneční paprsky a mohou se objevit až bolestivé popáleniny.

12. MLÝNY A

Na tomto stanovišti jsou zastoupeny pouze trávy a ostatní byliny, chybí jeteloviny. To se projevilo na živinovém složení porostu, který obsahuje málo dusíkatých látek a hodně vlákniny (zejména NDF). Stejně jako na předchozím stanovišti došlo k předčasnému stárnutí porostu, což se projevilo vysokým obsahem sušiny. V květnu bylo na tomto stanovišti 30% *smetánky lékařské*, která je pro koně chutným druhem. V srpnu bylo v porostu obsaženo 30 % *kostivalu lékařského*, který má léčivé účinky (podporuje regeneraci tkání), avšak v takovémto zastoupení působí jako projímadlo.

13. PROSEČ 1

V květnu byl porost na tomto stanovišti tvořen z 86 % jetelovinami, a to *jetelem lučným*, který je vysoce stravitelný, bohatý na bílkoviny, vápník a fosfor, ale pro koně je neoblíbeným druhem (na rozdíl od jetele plazivého). V srpnu už byl porost tvořen převážně travami (67%), čímž došlo k vyrovnání živinového složení porostu.

14. PROSEČ 2

Na tomto stanovišti byl porost v květnu tvořen pouze ze 4% travami, 65% jetelovinami a 19% ostatními bylinami. Takto vysoké zastoupení jetelovin snižuje množství vlákniny v porostu, což by mohlo u koní vyvolat poruchy trávení, neboť vláknina podporuje peristaltiku trávicího ústrojí a má příznivý vliv na rozvoj střevní mikroflóry. V porostu bylo v květnu 18% *kokošky pastuší tobolky*. Tato rostlina má protikrvácivé a diuretické účinky, ve větším množství je však v píci závadná. V průběhu vegetace došlo k nárůstu trav (55% v srpnu) a snížení jetelovin a porost se stal vhodným pro koně.

15. PROSEČ 3, 16. PROSEČ 4

V květnu na těchto stanovištích nebyly odebírány vzorky. V srpnu byl porost tvořen z téměř 90% travami, zbytek porostu tvořily byliny, a to zejména *smetánka lékařská*, *kontryhel obecný* a *kerblík lesní*. Všechny tyto druhy mají výborné dietetické účinky. Jeteloviny jsou zde pouze ve stopovém množství.

17. PÍSEK 1, 18. PÍSEK 2

Porost je tvořen pouze travami a bylinami, jeteloviny jsou zastoupeny jen nepatrně. To se projevuje nízkým obsahem NL v porostu a sníženou stravitelností živin. Z trav je dominantní *lipnice luční*, která má výbornou pícninářskou a pro koně průměrnou chuťovou hodnotu. Z bylin je zde přítomna zejména *smetánka lékařská*. Také *řebříček obecný*, který je v tomto porostu hojně zastoupen má kvalitní a dietetickou píci, avšak ve vyšších dávkách dává píci hořkou chuť.

19. PÍSEK 3

Na tomto stanovišti je porost tvořen z více než 70% travami, zbytek tvoří ostatní byliny, zejména *smetánka lékařská*, *řebříček obecný* a také *pelyněk černobýl*, který podporuje trávení. V porostu je obsaženo málo NL, což je způsobeno absencí jetelovin v porostu.

20. PÍSEK 4

Porost je tvořen z 80 % travami s dominancí *lipnice luční* a *kostřavy červené*, jež mají výbornou pícninářskou hodnotu a kostřava červená je pro koně velmi chutným druhem. Mezi bylinami převažuje *smetánka lékařská*, která má výborné dietetické účinky. Absence jetelovin v porostu snižuje jeho chutnost a projevuje se sníženým obsahem NL, vyšší vlákninou a sníženou stravitelností živin.

21. POHORSKÁ VES - V zatáčkách dole, 22. POHORSKÁ VES – V zatáčkách u sloupu

Na těchto stanovištích se vyskytují zejména trávy a ostatní byliny, jeteloviny jsou zde zastoupeny v minimálním množství. Z bylin se zde vyskytuje ve velkém množství *kerblík lesní*. Tato bylina se vyskytuje v dusíkatých půdách bohatých na živiny.

23. POHORSKÁ VES – Červená louka u posedu

Pastevní porost na tomto stanovišti je tvořen zejména travami (85%), dále bylinami a jeteloviny jsou zde zastoupeny v minimálním množství. Většinu ostatních bylin zastupuje *kerblík lesní*.

24. POHORSKÁ VES – Červená louka pod sloupem

Také na tomto stanovišti tvoří trávy více než 80% pastevního porostu, což se projevuje nižším obsahem NL a vyšším obsahem vlákniny v porostu. Pro zvýšení obsahu bílkovin, vápníku a hořčíku, ale také zvýšení chutnosti a stravitelnosti, by byl vhodný přísev jetelovin, a to zejména jetele plazivého, který poskytuje vynikající píci koňmi oblíbenou a v pastevním porostu by neměl chybět.

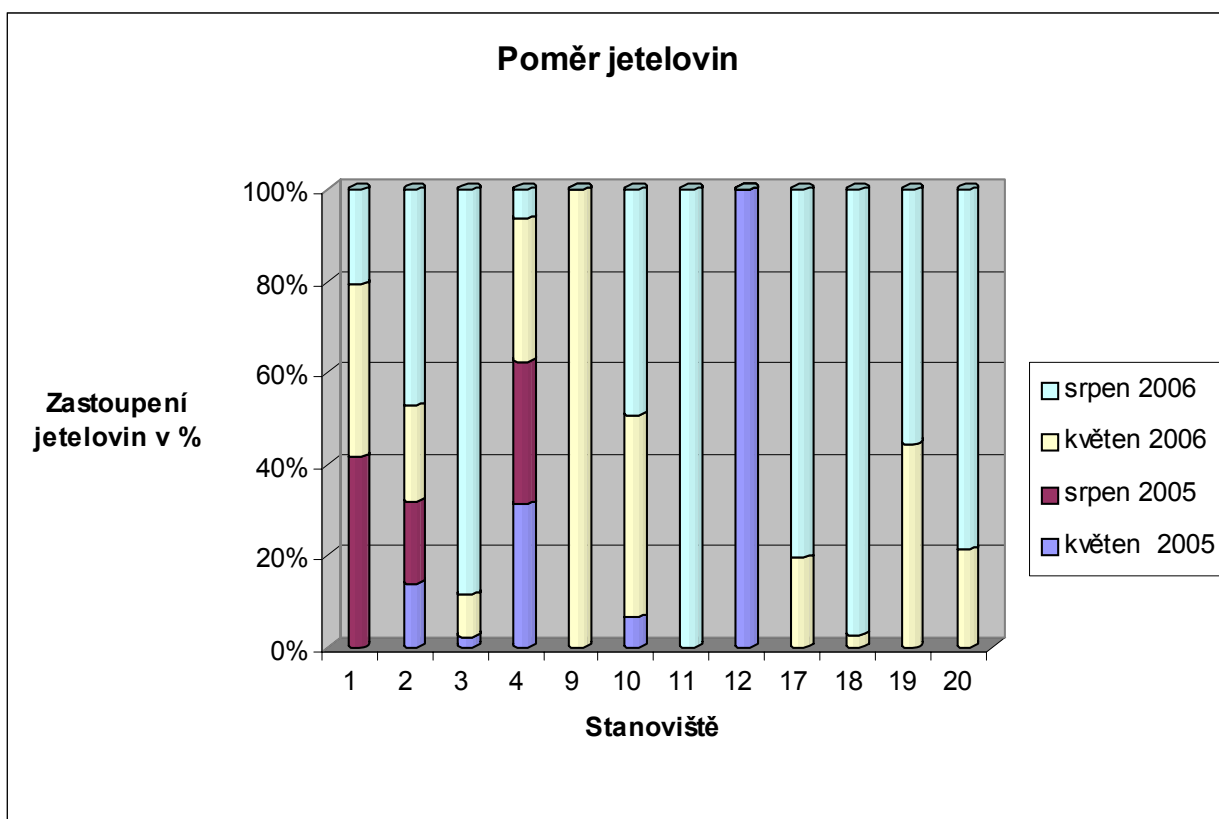
Pro podporu růstu mnohočetného porostu by bylo vhodné kombinovat pastvu koní s občasným posečením pastviny, neboť při výlučném využití pastviny koňmi zpravidla ubývají chutné trávy, protože jsou často vytrženy i s kořeny a nedostanou se ke kvetení, kdežto méně oblíbené trávy a byliny dozrávají a množí se. Také rostliny s vegetativními orgány při zemi, které jsou pro koně těžko dosažitelné (smetánka, jitrocel, sedmikráska), nebo s vysokými požadavky na světlo (jetel plazivý) mají na pastvině, určené pouze pro koně, velké šance k rozmnožení.

Rovněž střídavé využívání pastvin koňmi a skotem může podporovat růst mnohočetného porostu, protože jsou rozdílně upřednostňovány jednotlivé druhy rostlin. S tímto tvrzením souhlasí i KOTAL (1957), který poukazuje na možnost využití pastviny pro skot, při tom koně spasou i tzv. „tučná místa“, která skot nevypásá. Kromě toho je nižší zátěž pastviny parazity pro oba druhy zvířat. Podle PAVLŮ a kol., (2004) jsou požadavky různých druhů zvířat na živiny proměnlivé, a proto různé typy travních porostů mohou nebo nemusí být vhodné pro všechny současně. PŘIKRYLOVÁ (1995) dodává, že koně preferují určité druhy rostlin, proto může pastvina dostat „koňskou nemoc“. Některá místa jsou spasena „na holo“, na jiných zůstávají „nedopasky“ s tvrdou přerostlou trávou, kde i zem bývá zamořena parazity, jejichž vajíčka koně rozšiřují výkaly. Výborné je vypustit na „odpočívající“ plochu ovce nebo skot, kteří spasou vysokou travu a pomohou snížit i zamoření červy, protože jejich trávicí šťávy koňské parazity zničí.

Grafy 1, 2 a 3 znázorňují procentické zastoupení jetelovin, trav a ostatních bylin na jednotlivých stanovištích v lokalitách Hrbov, Vlčeves-Mlýny a Nové Dvory-Písek v roce 2005 a 2006. Změny botanického složení pastevního porostu jsou zobrazeny v dalších grafech, č. 4-A, 4-B a 5.

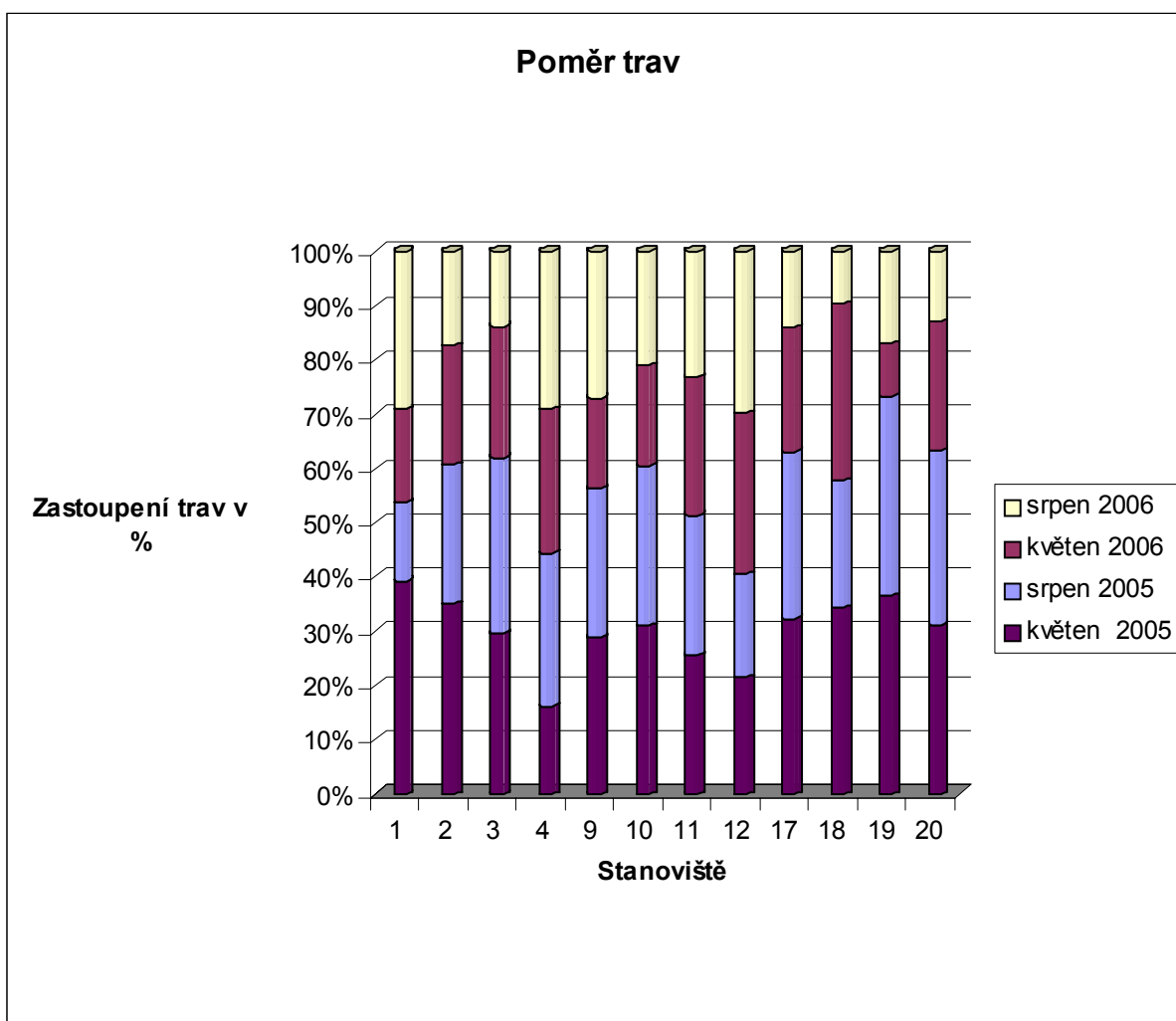
V následujícím grafu (č.1) je zobrazen poměr jetelovin v jednotlivých obdobích, na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku. Na stanovištích č. 9, 11 a 12 bylo zastoupení jetelovin v každém sledovaném období téměř nulové, což se při permanentní pastvě při příjmu píce, a následně na růstu a vývoji pasených hříbat může negativně projevit. Podle POZDÍŠKA (2004) se zavedením jetelovin do travních porostů zvýší parametry kvality píce, zejména chutnost a příjem píce, stravitelnost organické hmoty a koncentrace živin, což se projeví vyšší produkční účinností krmiv.

Graf č.1



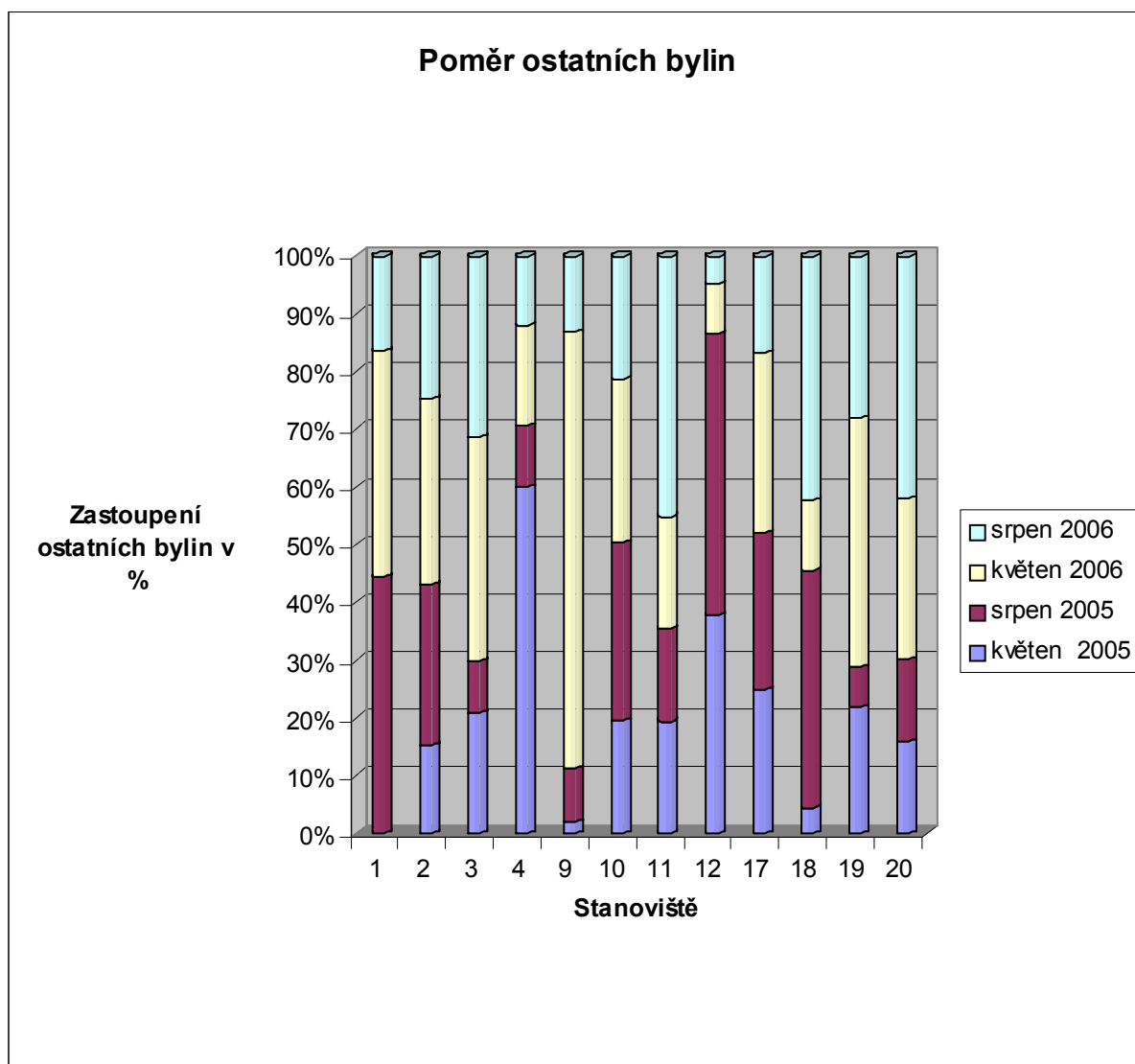
V grafu č.2 je znázorněn poměr trav v květnu 2005 a 2006 a v srpnu 2005 a 2006, na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku. POZDÍŠEK (2004) upozorňuje, že roční přísev trav (a jetelovin) by měl činit 5 – 10% výměry travních porostů, neboť přiseté kulturní trávy (a jeteloviny) zvyšují výnosy travních porostů a zlepšují nutriční hodnotu píče.

Graf č.2



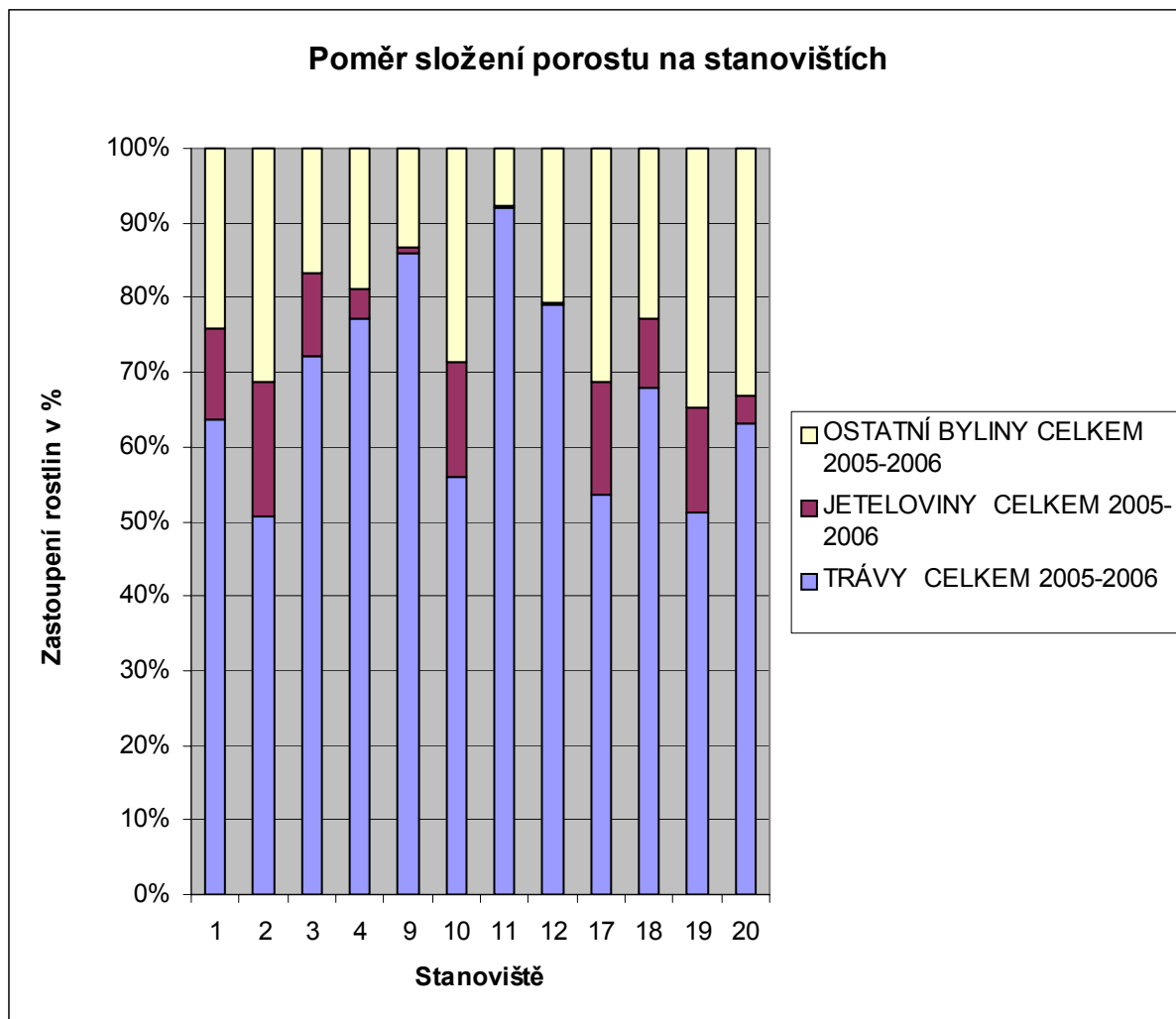
V následujícím grafu č.3 je vyobrazen poměr ostatních bylin sledovaného porostu na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku, v roce 2005 a 2006.

Graf č.3



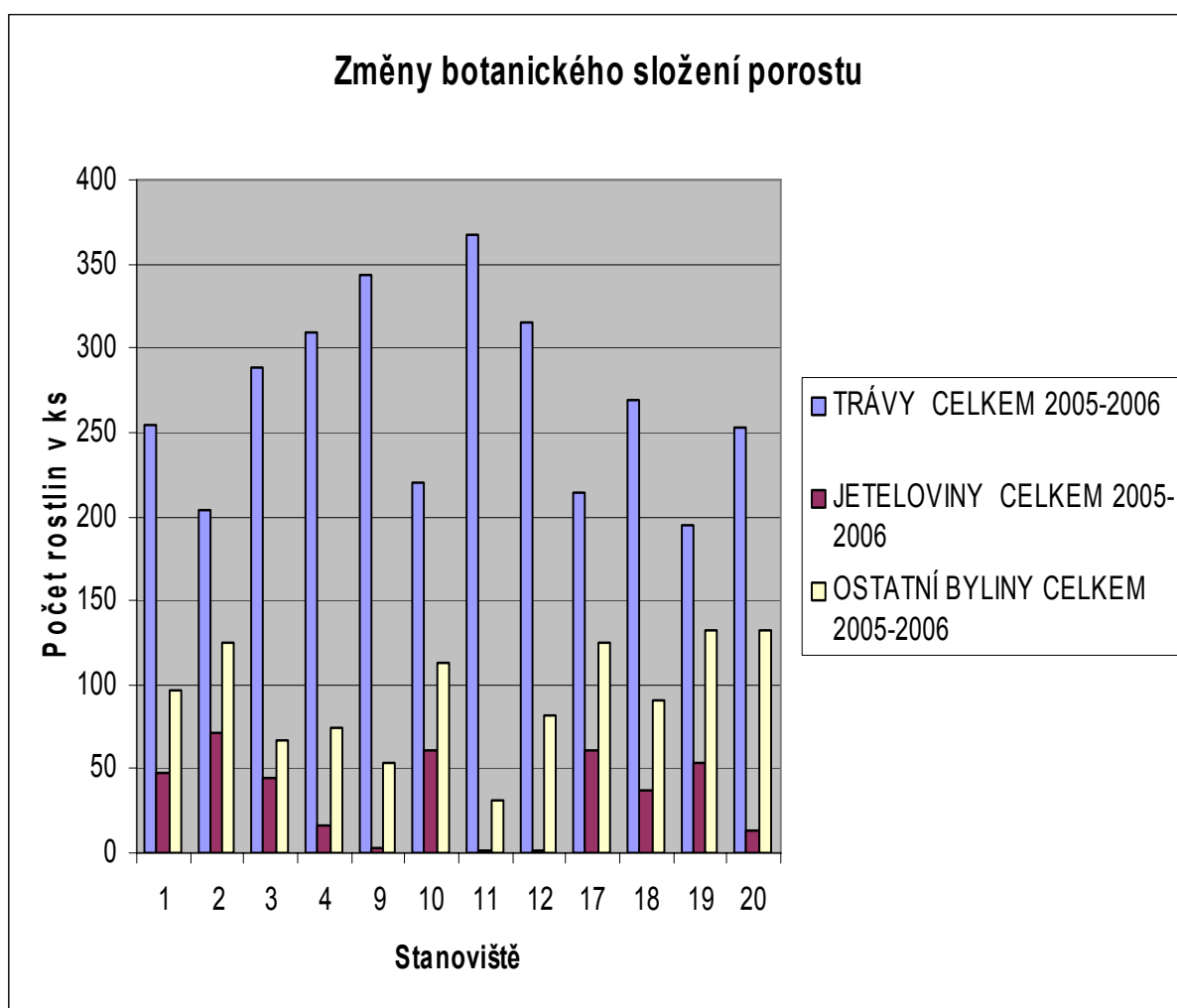
Graf č.4-A zobrazuje průměr procentického zastoupení trav, jetelovin a ostatních bylin za roky 2005 a 2006 na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku.

Graf č.4-A



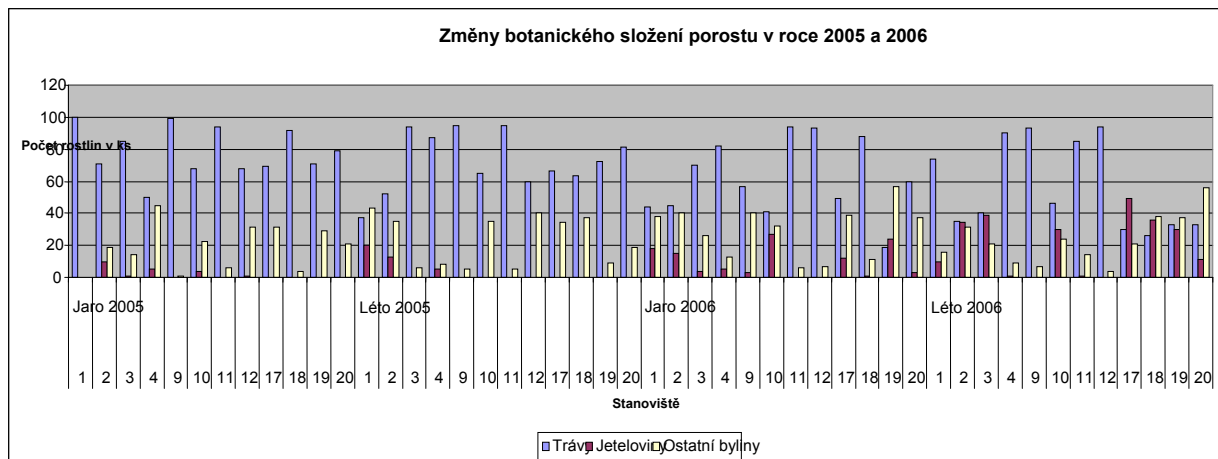
Graf č.4-B vystihuje průměrné změny botanického složení sledovaného porostu za roky 2005 – 2006 na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku.

Graf č.4-B



V grafu č.5 jsou zobrazeny změny botanického složení porostu na stanovištích 1 – 4 v Hrbově, 9 – 12 ve Vlčevsi a 17 – 20 v Písku na jaře roku 2005 a 2006 a v srpnu v roce 2005 a 2006.

Graf č.5



5.2. POSOUZENÍ RŮSTU HŘÍBAT V ODCHOVNÁCH

V tabulkách č. 3, 4, 5 a 6 jsou uvedeny základní statistické parametry jednotlivých měřených ukazatelů růstu (KVH, KVP, OHO, OHR) v odchovnách 1, 2, 3, tedy v Hrbově, Vlčevsi a v Písku.

5.2.1. ROZDÍLY MEZI MĚŘENÝMI UKAZATELI RŮSTU HŘÍBAT

Při prvním měření hřibat byla zjištěna nejvyšší průměrná hodnota KVH (kohoutková výška hůlková) ve druhé odchovně, tzn. ve Vlčevsi, s nadmořskou výškou 600 m.n.m.. Ovšem při dalších měřeních byla nejvyšší průměrná hodnota KVH ve třetí odchovně v Písku s nadmořskou výškou 466 m.n.m..

1. MĚŘENÍ

Tabulka 3: Základní statistiky a F-test pro měřené ukazatele růstu hřibat v jednotlivých odchovnách

| | Odcho vna | n | Průměr | s_x | Rozptyl | Min | Max | F-test | LSD test |
|-----|--------------|----|--------|----------|----------|------|------|------------------------------------|--|
| KVH | 1 | 15 | 141,5 | 21,10473 | 445,4095 | 103 | 164 | F-test:2,42; p=0,099299 ++ | |
| | 2 | 16 | 151,7 | 11,94148 | 142,5990 | 115 | 164 | | |
| | 3 | 22 | 148,3 | 3,13866 | 9,8512 | 141 | 154 | | |
| | Celkem | 53 | 147,4 | 13,45375 | 181,0034 | 103 | 164 | | |
| KVP | 1 | 15 | 148 | 21,00340 | 441,1429 | 112 | 172 | F-test: 3,29; p=0,045562 ++ | 1:2,3 ⁺ |
| | 2 | 16 | 158,2 | 12,79697 | 163,7625 | 119 | 171 | | |
| | 3 | 22 | 158,5 | 3,18818 | 10,1645 | 151 | 163 | | |
| | Celkem | 53 | 155,5 | 13,87384 | 192,4833 | 112 | 172 | | |
| OHR | 1 | 15 | 147,5 | 29,95918 | 897,5524 | 95 | 184 | F-test: 4,44; p=0,016784 +++ | 1:3 ⁺⁺ |
| | 2 | 16 | 160,4 | 20,45442 | 418,3833 | 101 | 185 | | |
| | 3 | 22 | 167 | 4,21423 | 17,7597 | 158 | 175 | | |
| | Celkem | 53 | 159,5 | 20,85999 | 435,1393 | 95 | 185 | | |
| OHO | 1 | 15 | 17,3 | 3,313005 | 10,97600 | 11,5 | 20,8 | F-test :7,67; p=0,001237 ++ | 1:3 ⁺⁺⁺ 2:3 ⁺ |
| | 2 | 16 | 18,4 | 1,902093 | 3,61796 | 12,7 | 21 | | |
| | 3 | 22 | 19,9 | 0,459178 | 0,21084 | 19 | 21 | | |
| | Celkem | 53 | 18,7 | 2,310395 | 5,33792 | 11,5 | 21 | | |

Při 2.,3., a 4. měření byla stanovena nejnižší KVP (kohoutková výška pásková) ve Vlčevsi. První odchovna v Hrbově s nadmořskou výškou 430 m.n.m. prokazuje nejnižší hodnotu KVP při prvním měření hříbat. S tímto zjištěním souvisí i průměrné hodnoty OHR (obvod hrudi), které byli při 2., a 3. měření nejnižší opět ve Vlčevsi, a při 1. měření byl nejnižší průměr OHR opět v Hrbově. Z toho vyplývá, že KVP a OHR spolu vzájemně souvisí, a potvrzuje tvrzení DUŠKA (1999), který uvádí že nejvíce je ovlivněno narůstání hmotnosti úrovní výživy. Na optimální růst a vývin působí vydatný pohyb ve výběžích, popřípadě řízený pohyb. Dále uvádí, že rozdíl mezi KVH a KVP dosahuje u teplokrevných hříbat rozmezí 4-6 cm, u dospělých koní 8-13 cm. Jak doplňuje BÍLEK (1955), nejvíce kolísající rozměr je KVP, neboť je ovlivněn současným stavem výživy koně.

2. MĚŘENÍ

Tabulka 4: Základní statistiky a F-test pro měřené ukazatele růstu hříbat v jednotlivých odchovnách

| | Odchovna | n | Průměr | s_x | Rozptyl | Min | Max | F-test | LSD test |
|-----|----------|----|--------|----------|----------|------|------|--|--|
| KVH | 1 | 21 | 151,7 | 13,04662 | 170,2143 | 132 | 168 | F-test:3,20; p=0,047986 ⁺ | 1:2 ⁺ , 2:3 ⁺ |
| | 2 | 17 | 143,4 | 16,11265 | 259,6176 | 114 | 167 | | |
| | 3 | 21 | 152 | 2,87324 | 8,2555 | 14 | 158 | | |
| | Celkem | 59 | 149,4 | 12,18255 | 148,4146 | 114 | 168 | | |
| KVP | 1 | 21 | 158,9 | 13,64289 | 186,1286 | 138 | 177 | F-test: 5,18; p=0,00856 ⁺⁺ | 1:2 ⁺ , 2:3 ⁺⁺ |
| | 2 | 17 | 150 | 17,01103 | 289,3750 | 117 | 174 | | |
| | 3 | 21 | 162,8 | 3,14037 | 9,8619 | 156 | 170 | | |
| | Celkem | 59 | 157,7 | 13,21839 | 174,7259 | 117 | 177 | | |
| OHR | 1 | 21 | 168,5 | 23,71628 | 562,4619 | 130 | 202 | F-test: 8,06; p=0,000838 +++ | 1:2 ⁺⁺ , 2:3 ⁺⁺⁺ |
| | 2 | 17 | 150,8 | 26,48001 | 701,1912 | 108 | 183 | | |
| | 3 | 21 | 177 | 4,87852 | 23,8000 | 169 | 188 | | |
| | Celkem | 59 | 166 | 22,57182 | 509,4868 | 108 | 202 | | |
| OHO | 1 | 21 | 19,5 | 2,300414 | 5,291905 | 15,8 | 23 | F-test :13,3; p=0,000019 +++ | 1:2 ⁺⁺⁺ 2:3 ⁺⁺⁺ |
| | 2 | 17 | 17,2 | 2,500720 | 6,253603 | 12,8 | 21,3 | | |
| | 3 | 21 | 20,5 | 0,718431 | 0,516143 | 19 | 22,2 | | |
| | Celkem | 59 | 19,2 | 2,344992 | 5,498989 | 12,8 | 23 | | |

3. MĚŘENÍ

Tabulka 5: Základní statistiky a F-test pro měřené ukazatele růstu hříbat v jednotlivých odchovnách

| | Odcho vna | n | Průměr | s_x | Rozptyl | Min | Max | F-test | LSD test |
|-----|--------------|----|--------|----------|----------|------|-----|--|-------------------|
| KVH | 1 | 23 | 152,7 | 13,10312 | 171,6917 | 117 | 170 | F-test:0,126; p=0,882031 ⁺ | |
| | 2 | 18 | 152,5 | 9,89504 | 97,9118 | 134 | 168 | | |
| | 3 | 38 | 153,6 | 5,58193 | 31,1579 | 143 | 165 | | |
| | Celkem | 79 | 153,1 | 9,21007 | 84,8254 | 117 | 170 | | |
| KVP | 1 | 23 | 160,7 | 13,45098 | 180,9289 | 126 | 178 | F-test: 1,54; p=0,219978 ⁺ | |
| | 2 | 18 | 160,4 | 9,48769 | 90,0163 | 143 | 177 | | |
| | 3 | 38 | 164,4 | 6,88790 | 47,4431 | 153 | 176 | | |
| | Celkem | 79 | 162,4 | 9,84592 | 96,9422 | 126 | 178 | | |
| OHR | 1 | 23 | 166 | 26,86579 | 721,7708 | 101 | 200 | F-test: 2,79; p=0,067478 ⁺ | |
| | 2 | 18 | 164,7 | 14,89791 | 221,9477 | 140 | 185 | | |
| | 3 | 38 | 175,1 | 12,20804 | 149,0363 | 153 | 193 | | |
| | Celkem | 79 | 170,1 | 18,61097 | 346,3684 | 101 | 200 | | |
| OHO | 1 | 23 | 19,4 | 2,078860 | 4,321660 | 13,3 | 22 | F-test :4,16; p=0,019338 ++ | 2:3 ⁺⁺ |
| | 2 | 18 | 18,8 | 1,494390 | 2,233203 | 16 | 22 | | |
| | 3 | 38 | 20,1 | 1,136730 | 1,292155 | 18,2 | 23 | | |
| | Celkem | 79 | 19,6 | 1,603836 | 2,572291 | 13,3 | 22 | | |

4. MĚŘENÍ

Tabulka 6: Základní statistiky a F-test pro měřené ukazatele růstu hříbat v jednotlivých odchovných

| | Odcho vna | n | Průměr | s_x | Rozptyl | Min | Max | F-test | LSD test |
|-----|--------------|----|--------|-------|----------|------|------|---|--|
| KVH | 1 | 26 | 153,3 | 12,8 | 164,6354 | 123 | 172 | F-test:0,98; p=0,377896 ⁺ | |
| | 2 | 16 | 156,2 | 7,4 | 55,1333 | 143 | 167 | | |
| | 3 | 35 | 156,4 | 5,1 | 26,7176 | 146 | 169 | | |
| | Celkem | 77 | 155,3 | 8,8 | 79,0424 | 123 | 172 | | |
| KVP | 1 | 26 | 211,6 | 251,6 | 63331,2 | 130 | 1444 | F-test: 0,79; p=0,454987 ⁺ | |
| | 2 | 16 | 164,2 | 8,0 | 64,47 | 150 | 177 | | |
| | 3 | 35 | 168,6 | 5,6 | 31,81 | 157 | 182 | | |
| | Celkem | 77 | 182,2 | 145,9 | 21308,31 | 130 | 1444 | | |
| OHR | 1 | 26 | 173,1 | 21,5 | 464,1615 | 126 | 201 | F-test: 4,32; p=0,016799 ⁺⁺ | 1:3 ⁺⁺ , 2:3 ⁺ |
| | 2 | 16 | 175,2 | 12,5 | 158,3333 | 155 | 194 | | |
| | 3 | 35 | 183,8 | 7,9 | 63,4588 | 169 | 200 | | |
| | Celkem | 77 | 178,4 | 15,3 | 237,1183 | 126 | 201 | | |
| OHO | 1 | 26 | 19,51 | 1,9 | 3,688815 | 15 | 22 | F-test :11,57; p=0,000042 +++ | 1:3 ⁺⁺⁺ 2:3 ⁺⁺⁺ |
| | 2 | 16 | 19,5 | 1,3 | 1,862625 | 16,8 | 22 | | |
| | 3 | 35 | 21,0 | 0,8 | 0,650706 | 20 | 23,6 | | |
| | Celkem | 77 | 20,2 | 1,5 | 2,457799 | 15 | 23,6 | | |

V Písku byla zjištěna při všech čtyřech měřeních největší průměrná hodnota OHO (obvod holeně). BÍLEK (1955) uvádí že na sílu holeně má velký vliv způsob odchovu. Pohyb, bílkoviny a minerální látky dělají silnou holeň. Průměrně nejnižší hodnoty byly sledovány u hříbat z odchovny ve Vlčevsi. Podle MAHLERA (1995) obvod holeně svědčí o síle kostry. Z toho lze usuzovat, že jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňující sílu holeně je genetická dispozice získaná potomstvem od rodičů.

Výsledky jednotlivých regresních analýz jsou uvedeny níže. Koeficient determinace R^2 týkající se KVH, OHR, a OHO je na vysoké úrovni, tzn. že vytvořené modely vysvětlují vysoký podíl variability závislé veličiny:

- KVH - $R^2 = 0,7026$ (vytvořený model vysvětluje 70% podíl variability závislé proměnné R^2)
- OHR - $R^2 = 0,7119$ (vytvořený model vysvětluje 71% podíl variability závislé proměnné R^2)
- OHO - $R^2 = 0,6304$ (vytvořený model vysvětluje 63% podíl variability závislé proměnné R^2)

V případě KVP - $R^2 = 0,0291$ je na velmi nízké úrovni, proto vytvořený model vysvětluje velmi nízký podíl variability závislé veličiny, tzn. že zjištění je neprůkazné.

Následovalo vypracování modelů vysvětlujících závislé proměnné KVH, KVP, OHR a OHO:

$$\mathbf{KVH = -248,1 + 3,77 * P + 0,34 * V - 0,503 * O - 0,24 * M}$$

Koeficient determinace $R^2 = 0,70$

$$\mathbf{KVP = -2288,3 + 23,62 * P - 0,005 * V - 10,91 * O + 0,06 * M}$$

Koeficient determinace $R^2 = 0,02$ - neprůkazné

$$\mathbf{OHR = -548,89 + 6,59 * P + 0,59 * V + 2,74 * O + 0,66 * M}$$

Koeficient determinace $R^2 = 0,71$

$$\mathbf{OHO = -98,62 + 1,13 * P + 0,005 * V + 0,29 * O + 0,01 * M}$$

Koeficient determinace $R^2 = 0,63$

Kde: KVH = kohoutková výška hůlková (cm)

KVP = kohoutková výška pásková (cm)

OHR = obvod hrudi (cm)

OHO = obvod holeně (cm)

P = pohlaví

V = věk (dny)

O = odchovna (Hrbov, Vlčeves, Písek)

M = měření (1.,2.,3.,4.)

Výsledkem tedy je, že kohoutková výška hůlková je ovlivněna pohlavím a věkem hříbat, zatímco na obvod hrudi a obvod holeně má vliv pohlaví, věk hříbat a také odchovna, tedy nadmořská výška, způsob chovu a kvalita pastevního porostu, která byla u jednotlivých odchoven popsána výše v kapitole 5.1..

5.2.2. POMĚR PRŮMĚRNÝCH HODNOT MĚŘENÝCH UKAZATELŮ RŮSTU
V ODCHOVNÁCH PŘI JEDNOTLIVÝCH MĚŘENÍCH

V tabulce č.7 jsou znázorněny poměry mezi průměrnými hodnotami měřených ukazatelů růstu. Při výpočtu poměru mezi kohoutkovou výškou páskovou a hůlkovou byli při všech čtyřech měřeních zjištěny nejvyšší hodnoty u odchovny v Písku (466 m.n.m.). Také poměry mezi obvodem hrudi a kohoutkovou výškou hůlkovou, stejně jako mezi obvodem holeně a kohoutkovou výškou hůlkovou dosahovaly nejvyšších hodnot v písecké odchovně.

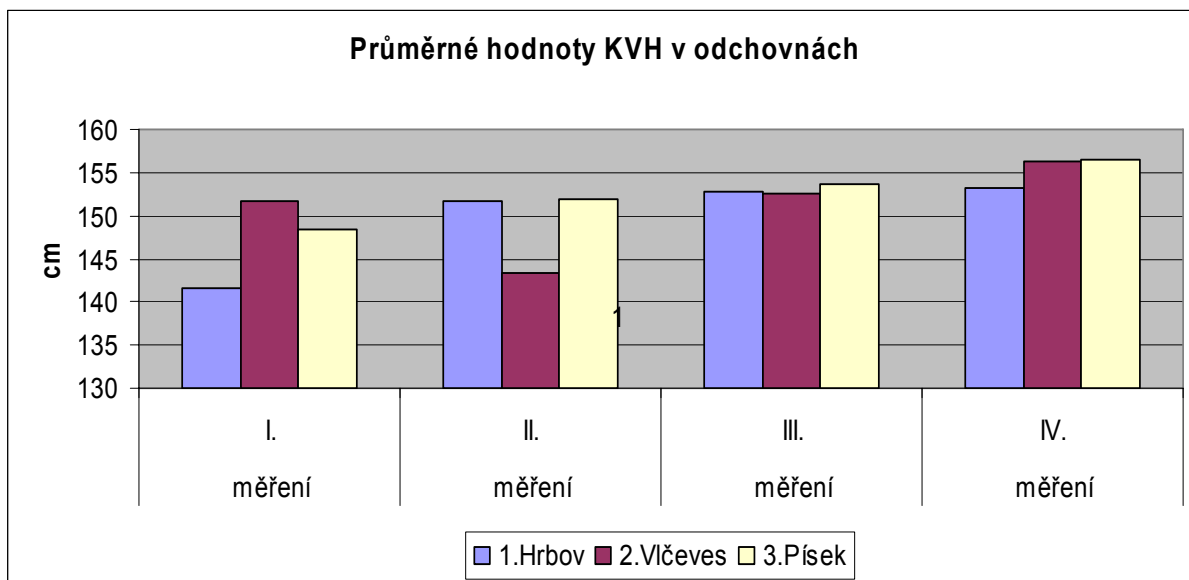
Výsledky výpočtu z odchoven v Hrbově (430m.n.m.) a ve Vlčevsi (600 m.n.m.) se přibližovali stejným hodnotám které byly v porovnání se třetí odchovnou nižší. Z tohoto hlediska můžeme konstatovat, že nadmořská výška odchoven neměla v tomto případě na růst hříbat přímý vliv. Ten se dá přisuzovat kvalitě pastevního porostu (viz kapitola 5.1.2.), tedy botanickému a chemickému složení pastvy, ale také genetické dispozici získané od rodičů. Průkaznost zjištění, že zde není patrný přímý vliv nadmořské výšky na růst hříbat může být dán nízkým počtem měřených hříbat v odchovnách.

Tabulka č. 7

| MĚŘENÍ | ODCHOVNA | Poměr KVP : KVH | Poměr OHR : KVH | Poměr OHO : KVH |
|---------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. měření | Hrbov | 1,045 | 1,042 | 0,122 |
| | Vlčeves | 1,043 | 1,057 | 0,121 |
| | Písek | 1,069 | 1,126 | 0,134 |
| 2. měření | Hrbov | 1,047 | 1,111 | 0,129 |
| | Vlčeves | 1,046 | 1,052 | 0,120 |
| | Písek | 1,071 | 1,164 | 0,135 |
| 3. měření | Hrbov | 1,052 | 1,087 | 0,127 |
| | Vlčeves | 1,052 | 1,080 | 0,123 |
| | Písek | 1,070 | 1,140 | 0,131 |
| 4. měření | Hrbov | 1,055 | 1,129 | 0,127 |
| | Vlčeves | 1,051 | 1,122 | 0,125 |
| | Písek | 1,078 | 1,175 | 0,134 |

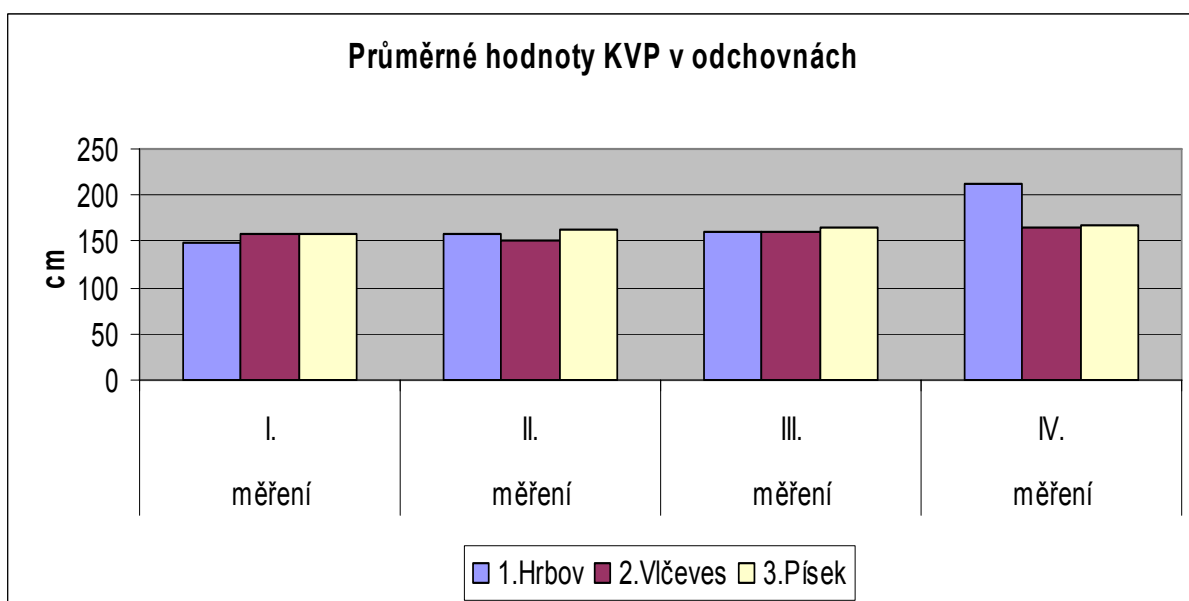
Graf č.5 znázorňuje průměrné hodnoty kohoutkové výšky hůlkové při jednotlivých měřeních hřibat v odchovnách č.1-Hrbov, č.2-Vlčeves a č.3-Písek.

Graf č. 5



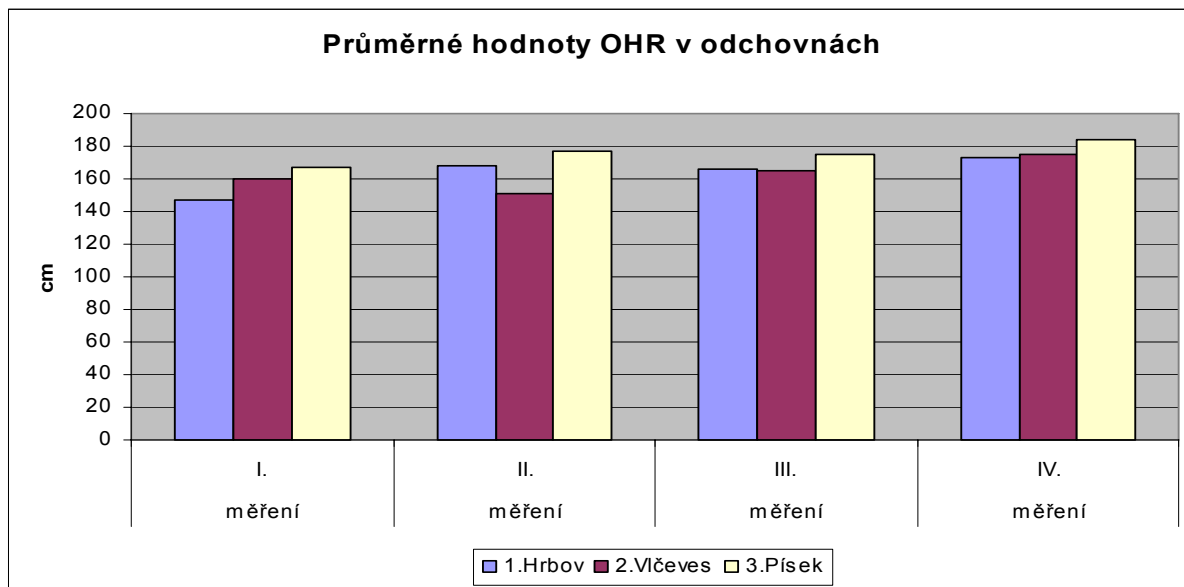
Z grafu č.6 jsou patrné změny průměrných naměřených hodnot kohoutkové výšky páskové v odchovnách č.1-Hrbov, č.2-Vlčeves a č.3-Písek, při prvním, druhém, třetím a čtvrtém měření.

Graf č.6



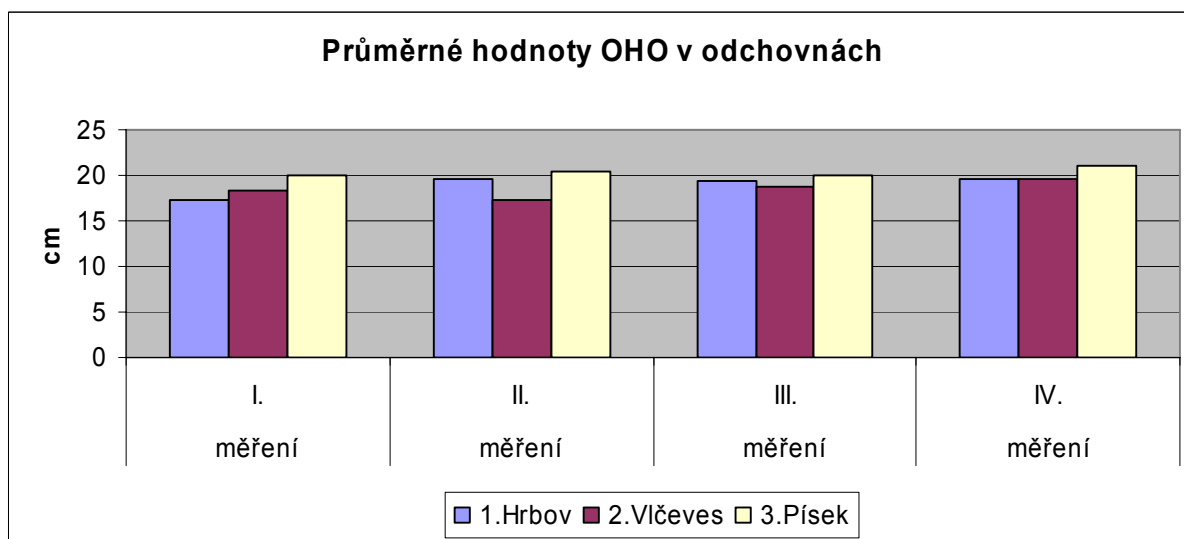
Následující graf č.7 vystihuje změny průměrných naměřených hodnot obvodu hrudi u hřibat při každém měření v odchovnách č.1-Hrbov, č.2-Vlčeves a č.3-Písek

Graf č.7



V grafu č.8 jsou uvedeny změny průměrných hodnot obvodu holeně hřibat při každém měření v odchovnách č.1-Hrbov, č.2-Vlčeves a č.3-Písek

Graf č.8



5.3. POSOUZENÍ HŘÍBAT PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY A LINIOVÉ PŘÍSLUŠNOSTI OTCE

Hodnoty vyjadřující vztah růstu hříběte k růstovému standardu byly transformovány přičtením čísla 4 z důvodu eliminace záporných hodnot. Průměry uvedené v tabulkách č.8 a č.11 vyjadřují vztah k růstovému standardu takovým způsobem, že v souladu s růstovým standardem jsou skupiny hříbat s průměrnou hodnotou 4,0 a vyšší. Průměrná hodnota ukazuje vyšší intenzitu růstu v porovnání s růstovým standardem pro plemeno český teplokrevník.

5.3.1. POSOUZENÍ RŮSTU HŘÍBAT PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY ODCHOVNY

Průměrné hodnoty uvedené v tabulce č.8 vyjadřují vztah růstu hříbat v různých nadmořských výškách k růstovému standardu při čtvrtém třídění (ST4), tzn.ve věku 2,5 roku. V odchovnách do 250 m.n.m. dosahoval průměr hodnoty 3,93 což neodpovídá požadavkům růstového standardu, zatímco hodnoty v odchovnách od 250 m.n.m.do 700 m.n.m. ukazují, že úroveň růstu hříbat byla při čtvrtém měření KVH nad požadavky růstového standardu. Nejlepší výsledky v růstu hříbat byly zjištěny v odchovnách s nadmořskou výškou. od 300-500 m.n.m.. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi odchovnými v různých nadmořských výškách $F = 9,559^{+++}$. Vysoká intenzita růstu je patrná u odchoven v nadmořské výšce 250 – 300m.n.m., kde je hodnota variačního koeficientu nejnižší (23,65), a 500-700m.n.m.. Hodnoty t-testu ukázaly vysoce průkaznou odlišnost výsledků 2. skupiny od skupiny 1, 3, a 4. Z výsledků je zřejmé, že není vhodné odchovávat hříbata v odchovnách v nadmořské výšce do 250 m n m.

Tabulka č.8

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení růstu hříbat podle růstového standardu ST4 v odchovnách s různou nadmořskou výškou

| Nadmořská výška v m.n.m. | n | Průměr | s_x | Variační koeficient V_k | Min | Max | F-test | t-test |
|--------------------------|----|--------|-------|---------------------------|-----|-----|----------------------|--------------------------------------|
| 1. Do 250 | 44 | 3,93 | 1,25 | 31,8 | 2 | 6 | 9,559 ⁺⁺⁺ | 1:2 ⁺⁺⁺ |
| 2. 250-300 | 36 | 5,58 | 1,32 | 23,65 | 1 | 7 | | 1:5 ⁺⁺⁺ |
| 3. 300-400 | 85 | 4,15 | 1,45 | 34,94 | 2 | 7 | | 2:3 ⁺⁺⁺ |
| 4. 400-500 | 47 | 4,19 | 1,59 | 38,01 | 1 | 6 | | 2:4 ⁺⁺⁺ |
| 5. 500-700 | 44 | 5,02 | 1,62 | 32,18 | 2 | 7 | | 3:5 ⁺ 4:5 ⁺ |

5.3.2. HODNOCENÍ EXTERIÉRU HŘÍBAT PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY ODCHOVNY

Kvalita utváření zevnějšku hřibat je hodnocena odbornou komisí podle stupnice od 1 – 5 bodů. Čím vyšší je počet bodů, tím lepší má hříbě exteriér. V tabulce č. 9 jsou uvedeny průměrné hodnoty ze čtvrtého třídění (HA4) hřibat z odchoven umístěných v různých nadmořských výškách. Nejnižší ohodnocení (2,82) dosáhla první skupina, s nadmořskou výškou odchoven do 250 m.n.m. s nejvyšší hodnotou variačního koeficientu (22,19), naopak druhá skupina odchoven s nadmořskou výškou 250 – 300 m.n.m. získala obodování nejvyšší (3,34). Rozdíly mezi 2. – 5. skupinou hřibat nejsou výrazné, pohybují se v rozmezí od 3,17 – 3,34 bodů. Variační koeficient u 2. a 5. skupiny je nejnižší (15,13 a 14,7), vyjadřuje tedy nejmenší variabilitu utváření zevnějšku hřibat v těchto odchovných. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi odchovnými v různých nadmořských výškách $F = 6,264^{+++}$. Z hodnot t-testu je patrné, že statisticky významný rozdíl je mezi skupinou č. 1 a ostatními skupinami. Z tohoto výsledku lze usuzovat, že odchov hřibat z hlediska utváření zevnějšku je nevhodný do nadmořské výšky 250 m.n.m.

Tabulka č.9

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení exteriéru hřibat HA4 v odchovných s různou nadmořskou výškou

| Nadmořská výška v m.n.m. | n | Průměr | s_x | Variační koeficient V_k | Min | Max | F-test | t-test |
|---------------------------------|----------|---------------|----------------------|--|------------|------------|---------------|--------------------|
| 1. Do 250 | 52 | 2,82 | 0,63 | 22,19 | 1,5 | 4 | $6,264^{+++}$ | 1:2 ⁺⁺⁺ |
| 2. 250-300 | 51 | 3,34 | 0,51 | 15,13 | 2,5 | 4,5 | | 1:5 ⁺⁺⁺ |
| 3. 300-400 | 85 | 3,21 | 0,57 | 17,71 | 1,5 | 4,4 | | 1:3 ⁺⁺⁺ |
| 4. 400-500 | 47 | 3,17 | 0,62 | 19,6 | 2,5 | 4,5 | | 1:4 ⁺⁺ |
| 5. 500-700 | 45 | 3,26 | 0,48 | 14,7 | 2,5 | 4,5 | | |

5.3.3. POSOUZENÍ MECHANIKY POHYBU HŘÍBAT PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY ODCHOVNY

Při třídění hřibat se posuzuje mechanika pohybu stupnicí od 1 – 5 bodů, kde číslo 5 charakterizuje nejlepší mechaniku pohybu. Je hodnocen pohyb v kroku a v klusu (pravidelnost, prostornost a pružnost). Průměrné hodnoty mechaniky pohybu ze čtvrtého třídění (HB4) hřibat v závislosti na nadmořské výšce vystihuje tabulka č. 10. Výsledkem jsou průměrné hodnoty dosahující v jednotlivých odchovných rozmezí od 2,82 – 3,79. Průkazně nejhorších výsledků (2,82 bodů a nejvyšší variační koeficient 20,89) dosahují opět odchovny umístěné v nadmořské výšce do 250 m.n.m.. Naproti tomu ve čtvrté skupině 400 – 500 m.n.m. je ohodnocení mechaniky pohybu hřibat nejlepší, s průměrem 3,79 a s nízkou hodnotou variačního koeficientu 13,82. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi odchovnými v různých nadmořských výškách $F = 24,524^{+++}$. Významný rozdíl mezi první skupinou a ostatními skupinami odchoven vyjadřuje t-test. Podle tohoto výpočtu lze konstatovat nevhodnost odchovu hřibat v nadmořské výšce do 250 m.n.m..

Tabulka č.10

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení mechaniky pohybu hřibat HB4 v odchovných s různou nadmořskou výškou

| Nadmořská výška v m.n.m. | n | Průměr | s_x | Variační koeficient V_k | Min | Max | F-test | t-test |
|--------------------------|----|--------|-------|---------------------------|-----|-----|-----------------------|--------------------|
| 1. Do 250 | 52 | 2,82 | 0,59 | 20,89 | 1,5 | 4 | 24,524 ⁺⁺⁺ | 1:2 ⁺⁺⁺ |
| 2. 250-300 | 42 | 3,54 | 0,43 | 12,27 | 3 | 4,5 | | 1:3 ⁺⁺⁺ |
| 3. 300-400 | 84 | 3,33 | 0,45 | 13,59 | 2 | 4 | | 1:4 ⁺⁺⁺ |
| 4. 400-500 | 47 | 3,79 | 0,52 | 13,82 | 3 | 5 | | 1:5 ⁺⁺⁺ |
| 5. 500-700 | 45 | 3,42 | 0,54 | 15,69 | 2,5 | 4,5 | | |

5.3.4. POSOUZENÍ RŮSTU HŘÍBAT PODLE LINIOVÉ PŘÍSLUŠNOSTI OTCE

Z výsledků odchovu hřibat za rok 2001 – 2003 bylo vybráno potomstvo hřebců, kteří měli vyšší počet hřibat v odchovných. Pouze u 13ti hřebců bylo zjištěno 6 a více potomků. Nad 15 hřibat měli pouze dva hřebci, Catango Z a Sahib Kubišta s.v., a nad 10 potomků Faraday, Grand Step a Przedswit XVI-64.

Potomci po hřebcích Sahib Kubišta s.v. a po DAF Ondráš s.v. byli odchováni v odchovnách s nadmořskou výškou do 250 m.n.m.. Ostatní skupiny hříbat byly odchovávány v nadmořské výšce nad 250 m.n.m., viz.následující tabulka:

| POŘADÍ HŘEBCE | JMÉNO HŘEBCE | POČET HŘÍBAT | NADMOŘSKÁ VÝŠKA ODCHOVNY KDE HŘÍBATA ROSTLA |
|------------------|-----------------------|-----------------|--|
| 1 | Autonom s.v. | 8 | 250 – 300m.n.m. |
| 2 | Caletto III | 9 | 250 – 700m.n.m. |
| 3 | Carbido | 7 | 300 – 400m.n.m. |
| 4 | Catango Z | 16 | 300 – 700m.n.m. |
| 5 | DAF Ondráš s.v. | 6 | Do 250 m.n.m. |
| 6 | Faraday | 11 | 250 – 700m.n.m. |
| 7 | Graf Czech | 7 | 300 – 700m.n.m. |
| 8 | Grand Step | 11 | 400 – 700m.n.m. |
| 9 | Lantaan | 7 | Nad 500 m.n.m. |
| 10 | Przedswit XVI- 64 | 11 | 300 – 400m.n.m. |
| 11 | Radegast s.v. | 6 | 250 – 500m.n.m. |
| 12 | Sahib Kubišta s.v. | 16 | Do 250 m.n.m. |
| 13 | Silvio II | 9 | 250 – 500m.n.m. |

Průměrné hodnoty uvedené v tabulce č.11 vyjadřují vztah růstu hříbat odchovávaných v různé nadmořské výšce, k liniové příslušnosti otce. Potomci hřebců č. 2, 5 a 7 vykazují průměrné hodnoty růstu pod 4, což neodpovídá požadavkům růstového standardu. Rovněž hodnota variačního koeficientu je vysoká (nad 33). Hříbata po hřebcích č. 1, 3, 6, 8 a 9 s průměrnými hodnotami ukazují, že úroveň růstu byla nad požadavky růstového standardu a dosahovali hodnot nad 5. Variační koeficient byl nejnižší u hříbat po hřebcích 1, 3 a 8, což vypovídá o vyrovnanosti jejich potomstva. Nejlepší výsledky v růstu hříbat, přibližující se průměrné hodnotě růstového standardu, byly zjištěny po hřebci č. 4, 10, 11, 12 a 13 (4 – 4,89). Statisticky průkazný rozdíl mezi skupinami hříbat po různých otcích nebyl zjištěn, $F = 1,939^+$. Hodnoty t-testu ukázaly průkaznou odlišnost výsledků 7. hřebce od hřebců 1, 3, 6, 8 a 13, dále mezi hřebci č. 5 a 8. Z výsledků je zřejmé, že je vhodné odchovávat hříbata po hřebcích č. 1, 3, 6, 8 a 9, v nadmořské výšce 300 – 700 m.n.m., neboť v těchto odchovnách byl prokázán nejlepší růst.

Tabulka č.11

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení růstu hřibat ST4 podle růstového standardu dle liniové příslušnosti otce v různých odchovných

| Pořadí hřebce | Hřelec | n | Průměr | s _x | Vk | Min | Max | F-test | t-test |
|---------------|--------------------|----|--------|----------------|-------|-----|-----|--------------------|--|
| 1. | Autonom s.v. | 7 | 5,29 | 1,03 | 19,49 | 3 | 6 | 1,939 ⁺ | 7:1 ⁺⁺ 7:3 ⁺⁺ 7:6 ⁺ 7:8 ⁺⁺⁺ 7:13 ⁺ 5:1 ⁺ 5:8 ⁺⁺ 2:8 ⁺ |
| 2. | Caletto III | 6 | 3,67 | 2,05 | 56,04 | 1 | 6 | | |
| 3. | Carbido | 7 | 5 | 0,93 | 18,52 | 3 | 6 | | |
| 4. | Catango Z | 16 | 4,38 | 1,69 | 38,65 | 2 | 7 | | |
| 5. | DAF Ondráš s.v. | 5 | 3,6 | 1,2 | 33,33 | 3 | 6 | | |
| 6. | Faraday | 9 | 5,56 | 1,77 | 31,87 | 2 | 7 | | |
| 7. | Graf Czech | 6 | 3 | 1 | 33,33 | 2 | 5 | | |
| 8. | Grand Step | 11 | 5,36 | 0,88 | 16,43 | 3 | 6 | | |
| 9. | Lantaan | 7 | 5,14 | 1,73 | 33,56 | 2 | 7 | | |
| 10. | Przedswit XVI-64 | 11 | 4,27 | 1,6 | 37,46 | 2 | 6 | | |
| 11. | Radegast s.v. | 6 | 4,17 | 1,95 | 46,82 | 1 | 6 | | |
| 12. | Sahib Kubišta s.v. | 14 | 4 | 1 | 25 | 2 | 5 | | |
| 13. | Silvio II | 9 | 4,89 | 1,45 | 29,63 | 3 | 7 | | |

5.3.5. HODNOCENÍ EXTERIÉRU HŘÍBAT PODLE LINIOVÉ PŘÍSLUŠNOSTI OTCE

Průměrné hodnoty kvality utváření zevnějšku hřibat po otcích 1 – 13 jsou uvedeny v tabulce č. 12. Nejnižší ohodnocení (2,78 a 2,86) dosáhly skupiny hřibat po hřebcích č. 12 a 2, s nadmořskou výškou odchoven do 250 m.n.m.. Hřebci č.1, 3, 4 a 9 měli potomstvo s nejlepšími hodnotami průměru (nad 3,3) hodnocení exteriéru. Odchovny byly umístěny v nadmořské výšce od 300 – 700m.n.m.. Nejnižší variační koeficient měl hřelec Carbido č. 3 (7,58), můžeme tedy usuzovat nejlepší vyrovnanost potomstva po tomto hřebci. Byl zjištěn statisticky nízký průkazný rozdíl mezi skupinami hřibat po jednotlivých hřebcích $F = 1,936^+$ Z hodnot t-testu je patrné, že statisticky významný rozdíl je mezi hřebcem č. 2 a dalšími otcí č. 1, 3, 4, 7 a 9. Dále mezi hřebci č. 3, 5 a 12. Z tohoto výsledku lze usuzovat, že odchov hřibat z hlediska utváření zevnějšku není vhodný v nadmořské výšce do 250 m.n.m., po hřebci č. 12.

Tabulka č.12

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení exteriéru hřibat HA4 dle liniové příslušnosti otce v různých odchovnách

| Pořadí hřebce | Hřelec | n | Průměr | s _x | Vk | Min | Max | F-test | t-test |
|---------------|--------------------|----|--------|----------------|-------|-----|-----|--------------------|--|
| 1. | Autonom s.v. | 8 | 3,31 | 0,35 | 10,51 | 3 | 4 | 1,936 ⁺ | 2:1 ⁺ 2:3 ⁺ 2:4 ⁺ 2:7 ⁺ 2:9 ⁺ 3:5 ⁺ 3:12 ⁺ 4:12 ⁺ |
| 2. | Caletto III | 9 | 2,86 | 0,35 | 12,26 | 2,5 | 3,5 | | |
| 3. | Carbido | 7 | 3,44 | 0,26 | 7,58 | 3 | 3,9 | | |
| 4. | Catango Z | 16 | 3,41 | 0,65 | 19,07 | 2 | 4,3 | | |
| 5. | DAF Ondráš s.v. | 6 | 2,88 | 0,34 | 11,92 | 2,5 | 3,5 | | |
| 6. | Faraday | 11 | 3,5 | 0,52 | 14,92 | 2,5 | 4,5 | | |
| 7. | Graf Czech | 7 | 3,29 | 0,36 | 11,08 | 2,5 | 3,5 | | |
| 8. | Grand Step | 11 | 3,23 | 0,69 | 21,27 | 2,5 | 4,5 | | |
| 9. | Lantaan | 7 | 3,36 | 0,52 | 15,34 | 2,5 | 4 | | |
| 10. | Przedswit XVI-64 | 11 | 2,98 | 0,63 | 21,2 | 1,5 | 4 | | |
| 11. | Radegast s.v. | 6 | 3,08 | 0,67 | 21,79 | 2 | 4 | | |
| 12. | Sahib Kubišta s.v. | 16 | 2,78 | 0,71 | 25 | 1,5 | 4 | | |
| 13. | Silvio II | 9 | 2,94 | 0,37 | 12,52 | 2,5 | 3,5 | | |

5.3.6. POSOUZENÍ MECHANIKY POHYBU HŘÍBAT PODLE LINIOVÉ PŘÍSLUŠNOSTI OTCE

Průměrné hodnoty mechaniky pohybu hřibat v závislosti na liniové příslušnosti otce a na nadmořské výšce odchovny vystihuje tabulka č. 13. Hřebci s označením č. 1, 3, 4, 6 a 11 dosáhli nejlepšího výsledku hodnocení mechaniky pohybu s bodováním nad 3,5. Průkazně nejhorších výsledků (2,56 bodů a nejvyšší variační koeficient 23,77) dosáhla opět hřibata po hřebci č. 12 Sahib Kubišta s.v., která byla umístěna v odchovnách s nadmořskou výškou do 250 m.n.m.. Naproti tomu potomci po třetím hřebci Carbido, kteří vyrůstali v nadmořské výšce 300 – 400 m.n.m., měli nejlepší výsledky průměru 3,54 a variačního koeficientu 5,82. Byl zjištěn statisticky průkazný rozdíl mezi hřebci F = 6,385⁺⁺⁺. Významný rozdíl mezi hřebcem č. 5 a ostatními, a dále mezi hřebcem č. 12 a dalšími, vyjadřuje t-test. Oba tyto hřebci měli své potomky umístěny v odchovnách s nadmořskou výškou do 250 m.n.m. Podle tohoto zjištění lze konstatovat nevhodnost odchovu hřibat v této nadmořské výšce.

Tabulka č.13

Základní statistiky, F-test a T-test pro posouzení mechaniky pohybu hřibat HB4 dle liniové příslušnosti otce v různých odchovnách

| Pořadí hřebce | Hřelec | n | Průměr | s_x | Vk | Min | Max | F-test | t-test |
|---------------|--------------------|----|--------|-------|-------|-----|-----|----------------------|---------------------|
| 1. | Autonom s.v. | 6 | 3,75 | 0,38 | 10,18 | 3 | 4 | 6,385 ⁺⁺⁺ | 2:4 ⁺ |
| 2. | Caletto III | 6 | 3,2 | 0,41 | 12,76 | 2,5 | 3,7 | | 5:4 ⁺⁺⁺ |
| 3. | Carbido | 7 | 3,54 | 0,21 | 5,82 | 3,3 | 3,6 | | 5:6 ⁺⁺⁺ |
| 4. | Catango Z | 16 | 3,85 | 0,55 | 14,34 | 3 | 4,5 | | 5:11 ⁺⁺ |
| 5. | DAF Ondráš s.v. | 6 | 2,75 | 0,38 | 13,89 | 2 | 3 | | 5:3 ⁺⁺ |
| 6. | Faraday | 10 | 3,65 | 0,5 | 13,77 | 3 | 4,5 | | 5:8 ⁺⁺ |
| 7. | Graf Czech | 6 | 3,42 | 0,34 | 10,06 | 3 | 4 | | 5:9 ⁺⁺ |
| 8. | Grand Step | 11 | 3,45 | 0,45 | 13,03 | 3 | 4,5 | | 12:4 ⁺⁺⁺ |
| 9. | Lantaan | 7 | 3,43 | 0,32 | 9,32 | 3 | 4 | | 12:1 ⁺⁺⁺ |
| 10. | Przedswit XVI-64 | 11 | 3,32 | 0,58 | 17,38 | 2 | 4 | | 12:6 ⁺⁺⁺ |
| 11. | Radegast s.v. | 6 | 3,58 | 0,53 | 14,89 | 2,5 | 4 | | 12:11 ⁺⁺ |
| 12. | Sahib Kubišta s.v. | 16 | 2,56 | 0,61 | 23,77 | 1,5 | 3,5 | | 12:3 ⁺⁺⁺ |
| 13. | Silvio II | 9 | 3,06 | 0,37 | 12,06 | 2,5 | 4 | | 12:8 ⁺⁺⁺ |

6. SOUHRN A ZÁVĚR

Úkolem diplomové práce bylo posouzení úrovně růstu hříbat odchovávaných v různých podmínkách odchovných zařízení.

Výsledky byly dány do vztahu s nadmořskou výškou jednotlivých odchoven, a s kvalitou pastevních porostů. Součástí diplomové práce bylo vyhodnocení růstu skupin hříbat podle liniové příslušnosti otce.

Při hodnocení kvality pastevního porostu bylo zjištěno nízké zastoupení jetelovin téměř na všech pastvinách spásaných hříbaty v roce 2005. Pouze na stanovišti č.5 – 8 Světlík na Českokrumlovsku, bylo zastoupení jetelovin, trav i bylin v optimálním poměru. Výraznější rozdíly v kvalitě pastevního porostu v různých nadmořských výškách nebyly zjištěny.

Podle chemické analýzy měl porost během jarních měsíců nižší obsah původní sušiny než v letním období. Odchovny ležící v lokalitách nad 600 m.n.m. měly obsah původní sušiny v porostu vyšší. Stárnutím pastevního porostu také klesá obsah dusíkatých látek, tuku, minerálních látek a stravitelné energie na úkor zvyšujícího se obsahu sušiny a vlákniny. V tomto období je nutné doplňovat krmnou dávku krmivy s vhodným obsahem živin.

Při posouzení růstu hříbat během roku 2005 a 2006 v odchovnách v Hrbově, Vlčevsi a v Písku, dosahovala kohoutková výška hůlková a obvod holeně průměrně nejvyšších hodnot u hříbat v odchovně v Písku s nadmořskou výškou 466 m.n.m.. Kohoutková výška pásková a obvod hrudi byly zjištěny nejnižší v odchovně ve Vlčevsi (600 m.n.m.). Kohoutková výška pásková je rozměr, který je ovlivněn současným stavem výživy, proto nejvíce kolísá. Vydatný pohyb ve výbězích působí na optimální růst a vývin.

Z výpočtu ukazatelů růstu hříbat v odchovnách v Hrbově, Vlčevsi a v Písku bylo zjištěno, že kohoutková výška hůlková je ovlivněna pohlavím a věkem hříbat, zatímco na obvod hrudi a obvod holeně má vliv pohlaví, věk hříbat a také odchovna, tedy nadmořská výška, způsob chovu a kvalita pastevního porostu.

Z výpočtu poměru průměrných hodnot měřených ukazatelů růstu byly zjištěny nejvyšší hodnoty v písecké odchovně (466 m.n.m.) mezi kohoutkovou výškou páskovou a hůlkovou, mezi obvodem hrudi a kohoutkovou výškou hůlkovou stejně jako mezi obvodem holeně a kohoutkovou výškou hůlkovou. Výsledky výpočtu z odchoven v Hrbově (430m.n.m.) a ve Vlčevsi (600 m.n.m.) se přibližovali stejným hodnotám které byly v porovnání se třetí odchovnou nižší. Průkaznost zjištění, že zde není patrný přímý vliv nadmořské výšky na růst hříbat mohla být ovlivněna nízkým počtem měřených hříbat v odchovnách.

Z hlediska posouzení růstu hříbat podle nadmořské výšky odchovny, neodpovídaly hodnoty požadavkům růstového standardu v odchovnách do 250m.n.m.. Je zřejmé, že odchov hříbat není v nížinách vhodný. Ostatní skupiny odchoven (250 – 700 m.n.m.) vykazovaly pozitivní výsledky, tzn.že úroveň růstu hříbat byla nad požadavky růstového standardu.

Při hodnocení exteriéru hříbat v různých nadmořských výškách bylo prokázáno nejhorší ohodnocení skupin hříbat v odchovnách s nadmořskou výškou do 250 m.n.m. oproti ostatním odchovnám umístěných nad 250 m.n.m..

Z hlediska hodnocení mechaniky pohybu hříbat podle nadmořské výšky odchoven byly opět nejhorší výsledky zjištěny v odchovnách do 250 m.n.m., nejlépe ohodnoceny byly odchovny umístěné mezi 400 – 500 m.n.m.. Lze předpokládat nevhodnost odchovnu hříbat v nadmořské výšce do 250 m.n.m..

Z výsledků posouzení růstu hříbat podle liniové příslušnosti otce je zřejmé, že potomci hřebců č. 2, 5 a 7 (250 – 700 m.n.m.) vykazují hodnoty růstu pod 4, což neodpovídá požadavkům růstového standardu. Zatímco hříbata po hřebcích č. 1, 3, 6, 8 a 9 odchovávaná v nadmořské výšce 300 – 700 m.n.m. prokazovali nejlepší růst. V tomto případě měla na růst a vývoj hříbat vliv liniová příslušnost otce, nadmořská výška zde vliv neprokázala.

Při hodnocení exteriéru hříbat podle liniové příslušnosti otce, dosáhli nejlepších hodnot hříbata po hřebcích č. 1, 3, 4 a 9. Odchovny byly umístěny mezi 300 – 700m.n.m.. Dále bylo zjištěno nejhorší ohodnocení hříbat po hřebci č. 12, s odchovny do 250 m.n.m. Z tohoto výsledku lze usuzovat, že také odchov hříbat z hlediska utváření zevnějšku není vhodný v nadmořské výšce do 250 m.n.m.

Při hodnocení mechaniky pohybu hříbat podle liniové příslušnosti otce bylo zjištěno nejnižší obodování opět u potomků po hřebci č. 12, z odchoven umístěných do 250 m.n.m.. Podle tohoto zjištění lze konstatovat nevhodnost odchovu hříbat v této nadmořské výšce. Naproti tomu hříbata po hřebci č. 3, která vyrůstala v nadmořské výšce 300 – 400 m.n.m, dosáhla prokazatelně nejlepšího ohodnocení.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BEZDÍČEK, J.: Koňařství. Nakladatelství v Praze, 1895, 174 stran
- [2] BÍLEK, F. : Učebnice obecné zootechniky I. díl. Nákladem Ministerstva zemědělství republiky Československé. Tiskla Novina v Brně, Praha 1933, 518 stran
- [3] BÍLEK, F.: Učebnice obecné zootechniky II.díl. Nákladem Ministerstva zemědělství republiky Československé. Tiskla Novina v Brně. Praha, 1933, 843 stran
- [4] BŘEZINOVÁ, L. AT al.: Speciální chov hospodářských zvířat – velká zvířata. SZN Praha, 1961, 404 stran
- [5] BŘEZINOVÁ, L. a PETŘÍK, F.: Chov koní. SZN Praha , 1987, 230 stran
- [6] ČERMÁK, B.: Základy krmení koní. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha, 2002, strana 19
- [7] DAVIS, S.: Foal Nutrition. Grow-Equine Knowledge-Healthy Horses, College of Agricultural Sceinses and Capital Region Cooperative Extension, 2006
<http://dauphin.extension.psu.edu/4-H/Equine%20Envelope.pdf>
- [8] DRAŽAN, J.: Zdravý odchov hříbat, základní předpoklad budoucí výkonnosti koně. Farmář č.6, ročník 8, 2002, str. 50 – 51
- [9] DRAŽAN, M. : Zdravý odchov hříbat. Fauna č. 11, 2002
- [10] DUŠEK, J. et al.: Chov koní v Československu. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha, 1992,173 stran
- [11] DUŠEK, J. et al.: Chov koní. Nakladatelství Brázda, s.r.o., Praha, 1999, 352 stran
- [12] DUŠEK, J. et al.: Chov koní. Nakladatelství Brázda, s.r.o., Praha, 2001, 352 stran
- [13] DUŠEK, J. et al.: Kůň v zemědělství. SZN Praha, 1967, 202 stran
- [14] DUŠEK, J.: Studijní informace o chovu koní. Výzkumná stanice pro chov koní Slatiňany, výtisk AGRODAT, 14/1986, 58 stran
- [15] EDWARDS, E. H.: Velká kniha o koních. Nakladatelství Geminy, Bratislava, 1993, 240 stran
- [16] EVANS, S.: Equine Nutrition and Research Geek, S.E.Garlinghouse, Department of Animal and Veterinary Science, California State Polytechnic University, Pomona, CA USA, 1998
<http://www.shady-acres.com/susan/conditionscore.shtml>
- [17] FLADE, J. E. et al.: Chov a športovné využitie koní. Príroda, Bratislava, 1990, 451 stran

- [18] FRÁTER, A.: Základní výcvik jezdce a koně I.. Vydalo nakladatelství SAGA spol. s r.o., 1998, 196 stran
- [19] HOIS, C.; KIENZLE, E.; SCHULZE, A.: Prediction of body weight and weight development in growing horses, Pferdeheilkunde 21/6, 2005
<http://apps.isiknowledge.com/Wo5/CIW.cgi?>
<http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=WOS&Func-Frame>
- [20] HOLOVSKÝ, J.: Objekty pro ustájení koní, Výzkumná stanice pro chov koní Slatiňany, 1999, 14 stran
- [21] KODEŠ, A. et al.: Technika krmení koní. Ministerstvo zemědělství a výživy ČSR, 1988, 87 stran
- [22] KOPECKÝ, J. et al.: Speciální chov hospodářských zvířat. SZN Praha, 1977, 656 stran
- [23] KOŠICKÝ, M.: Odchováváme mláďata. Farmář – roč. 4 č.9, 1998, 72 stran
- [24] KOTAL, V. a JUKL, A.: Chov zvířat. SZN Praha, 1957, 258 stran
- [25] KUDRNA, V. a kol.: Produkce krmiv a výživa skotu, Praha, 1998
- [26] KVAPILOVÁ, M.: Výživa a péče o hříbata do stáří jednoho roku. Příloha časopisu Náš chov – kůň 98', České Sano Domažlice, 1998, 7 stran
- [27] MAHLER, Z. : Člověk a kůň. Nakladatelství DONA, 1995
- [28] MARŠÁLEK, M. : Chov koní. In: Chov hospodářských zvířat, JČU v Č.B., Zemědělská fakulta, 2001, 178 stran
- [29] MATOUŠEK, V. et al.: Speciální zootechnika. Nakladatelství JU ZF Č.B., 1996, 157 stran
- [30] MEDVECKÝ, D.: Chov koní (pre zootechnický obor). Vydala Příroda v Bratislave, 1983, 69 stran
- [31] MEYER, H. a COENEN, M.: Krmení koní – současné trendy ve výživě. Euromedia Grup, k.s. – Ikar v Praze, 2003, 256 stran
- [32] MISAR, D. a JISKROVÁ, I.: Chov a šlechtění koní. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2001, 170 stran
- [33] MISAR, D. a JISKROVÁ, J.: Chov koní – cvičení. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 1997, 66 stran
- [34] MISAR, D. et al.: Chov koní. VŠ zemědělská v Brně, 1992, 103 stran
- [35] MLYNEK, F. a HALO, M.: Chov koní. Vydavatelství Slovenský chov, Nitra, 1999, 99 stran

- [36] MRKVIČKA, J a AUF, D.: Rozvoj rostlinného společenstva při různém zatížení pastvin. Úroda 8/2001
- [37] MRKVIČKA, J. a VESELÁ, M.: Systémy pastvy a pastevní technologie. Náš chov 2/2004, tematická příloha, str. 1 – 4
- [38] NAVRÁTIL, J. : Základy chovu koní. Institut výchovy a vzdělání Mze v ČR v Praze, 2000
- [39] NAVRÁTIL, J.: Welfare a požadavky na ustájení koní in Sborník referátů – Nové poznatky v chovu koní. VÚŽV Praha, Praha 1999, 67 stran, str.34
- [40] NOVOSAD, J.: Výcvik mladých koní. COBI Studénka, 1996, 24 stran
- [41] OWEN, R. a BULLOCK, J.: Jezdeckví. Vydalo Aventinum Praha, 1986, 143 stran
- [42] PAVLŮ a kol.: Základy pastvinářství, Výzkumný ústav rostlinné výroby. Praha 2004
- [43] PILLINER, S.: Horse nutrition and feeding, Oxford-Blackwell sceintific publications, London, 1992, 315 stran
- [44] POLANSKÝ, J. et al.: Chov koní. Vysoká škola zemědělská v Praze, 1983, 77 stran
- [45] POPLUHÁR, L. a kol.: Základy športového jazdenia na koni. Vydala Príroda v Bratislavě, 1972, 349 stran
- [46] POZDÍŠEK, J.: Využití TTP chovem skotu bez tržní produkce mléka, Zemědělské informace č.2, 2004, 103 stran
- [47] PŘIKRYLOVÁ, J. a kol.: Koně, nakladatelství Cesty, 1995, 215 stran
- [48] RICHTER, L. a kol.: Technologie odchovu hříbat. Podnik racionalizace řízení a výpočetní techniky MZVž ČSR, odborný podnik Praha, odštěpný závod Nové Město nad Cidlinou, 1978, 71 stran
- [49] STEHLÍK, V. a TRANTÍREK, J.: naučný slovník zemědělský III., Vydal Ústav vědeckotechnických informací ČSAZ, Praha, 1971, 1253 stran
- [50] STEINITZ, J. : Vývin a výchova koně. In Speciální zootechnika – Chov koní. SZN Praha, 1957, s. 673 - 700
- [51] ŠTRUPL, J. et al.: Chov koní. SZN Praha, 1983, 411 stran
- [52] VESELÝ, Z. et al.: Výživa a krmění hospodářských zvířat. SZN Praha, 1988, 376 stran
- [53] WARREN LORI, K.: Feeding Young Horses for Sound Growth. Reaching Mature Size, 2002, [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex4634](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex4634)
- [54] ZUDA, J.: Chov koní. SPN Praha, 1969, 236 stran
- [55] ŽLUMOV, P.: Zemědělec – Speciální příloha k chovu koní, 1996, s. 6 - 7

