

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA AGROBIOLOGIE, POTRAVINOVÝCH A PŘÍRODNÍCH
ZDROJŮ

KATEDRA OBECNÉ ZOOTECHNIKY A ETOLOGIE



Výkonnostní zkoušky chladnokrevných koní v ČR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor práce: Eva Suchá

Vedoucí práce: doc. Ing. Mgr. Ivan Majzlík, CSc.

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Výkonnostní zkoušky chladnokrevných koní v ČR vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Praze, dne

Podpis autora

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat panu doc. Ing. Mgr. Ivanu Majzlíkovi, CSc., vedoucímu bakalářské práce, za ochotu, odborné vedení a metodické připomínky při zpracování bakalářské práce a Ing. Zuzaně Čapkové za cenné rady ohledně literatury.

Souhrn

Podstatou této práce je srovnání výkonnosti chladnokrevných koní. Z důvodu rozdílného použití koně existují následující druhy výkonnosti: výkonnost v lehké zápřeži a výkonnost v tahu, která se dělí na lehký a těžký tah. Nejstarší zápisy o výkonnosti koní pocházejí ze 14. stol. př. n. l. Pokrok v testaci koní byl dosažen hlavně v 19. století.

Výkonnostní zkoušky chladnokrevných koní jsou sestavovány tak, aby byly co nejvíce upřednostněny užitkové vlastnosti, pro které jsou tato plemena chována. Prověřují hlavně ochotu k tahu, vytrvalost ve výkonu a důležitou součástí je i mechanika pohybu.

Hřebci jsou prověřováni v průběhu šedesátidenního testu, během kterého vedoucí výcviku stanoví známky za temperament, charakter (ve stáji, v zápřeži, při kování), za konstituci, krmitelnost, pracovní ochotu a učenlivost. Závěrem testu jsou pak výkonnostní zkoušky, které se skládají z několika disciplín, které na sebe navazují. Jednotlivé disciplíny jsou: distanční jízda v páru v zápřeži, zkouška ovladatelnosti v páru ve vozatajském parkuru, zkouška mechaniky pohybu v jednospřeží, zkouška v tahu v jednospřeží v kládě a zkouška spolehlivosti v tahu v samotě.

Pro chladnokrevné klisny je určena zkouška v lehké zápřeži, buď v páru nebo v jednospřeží, která se absolvuje na jízdárně. Hodnotí se chody, parkur v klusu a zkouška spolehlivosti v těžkém tahu.

V posledních letech se pořádají různé soutěže chladnokrevných koní, které navazují na nejčastější využití chladnokrevných koní v dnešní době. Koně zde musí prokázat svou ovladatelnost při jízdě ve voze, při práci s kládou a schopnost a ochotu tahat těžká břemena.

Klíčová slova: výkonnost, chladnokrevný, výkonnostní zkoušky, norický kůň, slezský norik, českomoravský belgický kůň.

Summary

Principle of this work is confrontation performance cold - blooded horses. By reason of different using horses there have been following kinds performance: performance in light traction and performance in stroke, which divide in light and heavy stroke. Oldest transactions about performance horses come from 14. century B.C.. Advance in testing horses was reached largely in 19. century.

Performance tests cold - blooded horses are build - up that way, to be at full blast preferred useful characteristics, for which are these breeds cradled. Check largely willingness to traction, pertinacity in achievement and important part is also mechanics of movement.

Stallions are verification within sixty - day test, during which the leader of training will determine steps for temperament, character (in stable, in traction, at mounting) for constitution, feeding, working willingness and teachability. Conclusion of the test are then performance tests, which consists of several disciplines, which at each other connect. Individual discipline are: distance ride in couple in traction, controllability test in couple in traction jumping, mechanics test of movement, traction test and barring check in stroke in solitude.

For cold - blooded mare is intended examination in light traction, either in couple or in one - team, which is performed on riding - hall. Evaluate the gate, jumping in trot and barring check in heavy traction.

In last years are arrange various contests cold - blooded horses, which tie together on most frequent usage cold - blooded horses nowadays. Horses here must prove their manageability at ride in cart, at work with stock and ability and willingness to pull heavy burdens.

Key words: performance, cold - blooded, performance tests, Norick horse, Silesian norik, Bohemian and Moravian Belgian horse

Seznam zkratek

ASCHK – Asociace svazů chovatelů koní

ČMB – českomoravský belgický kůň

SN – slezský norický kůň

N – norický kůň

KVH – kohoutková výška hůlková

KVP – kohoutková výška pásková

Ohol – obvod holeně

Ohr – obvod hrudníku

PK – plemenná kniha

OBSAH

1 Úvod.....	1
2 Cíl práce	2
3 Literární přehled.....	3
3.1 Chladnokrevní koně v ČR	3
3.1.1 Genetické zdroje.....	3
3.1.2 Českomoravský belgický kůň	4
3.1.3 Slezský norik	5
3.1.4 Norický kůň.....	7
3.2 Výkonnost.....	8
3.2.1 Vnější výkonnostní faktory	10
3.2.2 Vnitřní výkonnostní faktory	14
3.3 Mechanika pohybu.....	15
3.3.1 Pohyb koně v tahu	15
3.3.2 Pohybové ústrojí koně – sval	17
3.3.3 Sval jako orgán.....	17
3.3.4 Prokrvení	17
3.3.5 Namožení svalu	18
3.3.6 Jak svaly vytvářejí pohyb.....	18
3.3.7 Práce svalu.....	19
3.4 Výkonnostní zkoušky	19
3.4.1 Historie a současnost výkonnostních zkoušek	19
3.4.2 Výkonnostní zkoušky chladnokrevných hřebců	21

3.4.3 Výkonnostní zkoušky chladnokrevných klisen.....	24
3.4.4 Soutěže chladnokrevných koní	25
4 Závěr.....	31
5 Přehled literatury.....	32

1 Úvod

Záměrem této bakalářské práce je seznámení s chovem chladnokrevných koní v České republice. Popisují zde fáze šlechtění jednotlivých plemen, nejvýznamnější lokality chovu a linie zakladatelů. U jednotlivých plemen jsou popsány tělesné znaky, ovladatelnost, charakter a využití jejich fyzické síly k vykonávání práce. Při posuzování výkonnostních faktorů hraje důležitou roli tělesná stavba, kondice, konstituce a výživa. Podle těchto ukazatelů je rozdílné využití chladnokrevných koní.

I přes stále se rozvíjející mechanizaci mají koně svou nezastupitelnou roli při přibližování dřeva. V menší míře jsou využíváni pro práci v zemědělství. Díky svým výborným charakterovým vlastnostem nacházejí uplatnění v hiporehabilitaci nebo agroturistice.

2 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce bylo posoudit efekty, které působí na posouzení koně při výkonnostních zkouškách.

3 Literární přehled

3.1 Chladnokrevní koně v ČR

Chov koní zaznamenal během posledních let významné kvantitativní a kvalitativní změny. V chovu chladnokrevných plemen koní byla realizována řada chovatelských změn a opatření, a to v součinnosti s postupně platnými právními normami (zákony, vyhlášky). Populace chladnokrevných koní chovaných na území dnešní České republiky byla rozdělena do tří skupin a to českomoravských belgických koní, norických koní a slezských norických koní (Volenec, 2002).

3.1.1 Genetické zdroje

Genetické zdroje lze definovat mnoha způsoby. Obecná definice Dohody o biologické rozmanitosti (Convention on Biodiversity, CBD, 1992) označuje za genetický zdroj „živý materiál obsahující geny s bezprostřední nebo potenciální hodnotou pro lidstvo“. Tato definice tedy zahrnuje všechny kulturní plodiny, plemena, ale také jejich volně žijící příbuzné. Metody genetického inženýrství mohou urychlit využití některých jejich vlastností pro šlechtění současných plemen a plodin. S rozvojem těchto metod bude možné lépe využívat větší množství nejrůznějších užitkových znaků uchovaných a rozvíjených u nejrůznějších plemen jednoho živočišného druhu. Proto je nezbytné, aby různorodost plemen byla zachována v nejvyšší možné míře. Přistoupením k Dohodě státy uznávají povinnost chránit všechny genetické zdroje na svém území a umožnit přístup k nim, přitom ale zůstávají suverénními v otázkách jejich managementu (NRS, 2007.).

Cílem šlechtění by mělo být zlepšování reprodukčních a užitkových schopností, tedy vývoj plemene v prostředí, ve kterém vznikalo a adaptovalo se, s přihlédnutím k budoucím potřebám dané oblasti. Je nutné uchovat co nejširší škálu jedinců s rozlišným genotypem. Chovatelé svými postupy směřují spíše k uniformitě populací jednostranným šlechtěním zaměřeným v dané chvíli na nejvýznamnější produkční znaky (Kosová, 2008).

Českomoravský belgický kůň a slezský norický kůň patří spolu se starokladrubským a huculským koněm do genetických zdrojů v České republice. Populace českomoravského belgického koně byla v roce 2008 složena z 50 hřebců a 1050 klisen a stav slezského norického koně v ten samý rok byl 40 hřebců a 835 klisen (Vostrý et al., 2009).

3.1.2 Českomoravský belgický kůň

Chladnokrevné plemeno chované na podkladě čistokrevné belgické krve pocházející z importů belgických hřebců z konce 19. a počátku 20. století, významně ovlivněné originálními belgickými hřebci (Petrtyl, 2006a).

V první fázi šlechtění bylo realizováno převodné křížení lokálních klisen, pravděpodobně různých původů a rozdílného stupně zušlechtění (Dušek a kol., 2007). V moravském chovu měl obrovskou zásluhu na rozvoji chladnokrevného plemene hrabě Seilern. V oblasti chovu jeho Lukovského hřebčina vznikla lokální varianta moravského belgického koně. Hrabě Seilern přispěl k urychlení přestavby populace a takto řízený chov umožnil i vyšší formy plemenářské práce včetně liniového chovu. Ten se úspěšně rozvíjel i po zřízení chladnokrevného hřebčina na Peškově při Tlumačovském hřebčinci, v němž též docházelo k určitému prolínání krve českých i moravských belgických koní (Dušek, 2002b).

Nejvýznamnějším a negativním obdobím v chovu belgického koně v Čechách a na Moravě byla 70. – 80. léta minulého století, kdy bylo přikročeno k budování tzv. českého chladnokrevného koně. Ale tato snaha vedla k úplnému zdecimování chovu českomoravského belgického koně v Čechách, až na malé počty v oblasti východních Čech (Bero, 2004a).

Chovným cílem je chladnokrevný kůňdospívající ve třech letech, středního čtvercového rámce s dobrým osvalením a minimalizací exteriérových vad. Menší ušlechtilá hlava mírně štičí v profilu, s živým okem, kratší, vysoko nasazený krk, mírně strmá a středně dlouhá lopatka, hluboký a prostorný hrudník, kratší středotrupí, s dobrou horní linií, kratší pevná bedra, mohutná, dlouhá, široká, mírně skloněná a štěpená záď. Fundament suchý, kostnatý, klouby výrazné, spěnka kratší a pružná, kopyta pevná a prostorná. Pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, bez charakterových vad, dobře živitelný, pohyblivý, s chody odpovídajícími užitkovému zaměření plemene (ASCHK, 2008).

Linie založené originálními importovanými belgickými plemeníky: Aglae, Bayard de Heredia, Bourgogne de Monti, Marquis de Vraimont, Successeur de Boneffe (Dušek a kol., 2007).



Obr. 1 Hřebec Korál 1063, představitel českomoravského belgického koně, nar. 13. 5. 2003 po 2696 Korbus, z matky po 2566 Baron (ASCHK, 2008).

Tab. 1 Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy:

	HŘEBCI	KLISNY
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
OHr (cm)	187	192
Ohol (cm)	24	23 (HPK) 22 (ostatní)

(ASCHK, 2008)

3.1.3 Slezský norik

Vznikl ve Slezsku jako důsledek páření teplokrevných klisen s norickými hřebci. Exteriérem se liší od původního norika. Je sušší, harmoničtější stavby a má méně exteriérových vad (Petrtyl, 2006a). Chovatelským cílem je kůň, který dospívá v pěti až šesti letech (Petrtyl, 2007).

Plemeno se vyznačuje delším rámcem s dobrým osvalením. Hlava suchá, ušlechtilá s oválnou očníci, krk středněvysokonásazený, přiměřenědlouhý, klenutý, často s méněvýrazným kohoutkem, dobře úhlovaná delší lopatka umožňující prostorný chod, hrudník středněhluboký a široký. Delší a pevný dobře s bedry vázaný hřbet, střednědlouhá, dobře vázaná bedra, mohutná, delší, skloněná, široká a silně osvalená zád' s náznakem

šavlovitého postoje pánevních končetin. Fundament suchý, kostnatý, klouby a šlachy výrazné, suché. Přiměřeně dlouhé a správně úhlované spěnky. Kopyta pevná, pružná a dobře utvářená (ASCHK, 2008).

Zvýšená potřeba větší tažné síly pro rozvíjející se zemědělství i průmysl si v minulém století vynutila zařazení vyšších počtů chladnokrevných hřebců. Ještě v roce 1868 působilo ve Slezsku 38 plemeníků, vesměs teplokrevných, takže pro pokrytí potřeby výkonnějších tažných koní byli zemědělci nuceni nakupovat na Moravě nebo v Rakousku. Určitým kompromisem bylo obsazování hřebčích stanovišť norfolkskými hřebci, z nichž se nejvíce osvědčil 287 The Great Gun po kterém bylo zařazeno 28 synů do zemského chovu. Za zakladatele domácích linií noriků je považován importovaný hřelec 419 Bravo, který zanechal v chovu 7 synů, 3 vnuky a 1 pravnuka (Kratochvíle, 1999).

Zakladateli linií slezského norika byli 41 Norbert, 419 Bravo, 2526 Hollriegel, 2262 Gothenscherz, 12 Pfeirling, 342 Dietrich (Dušek a kol., 2007).

Dnešní podmínky chovu koní ze slezského norika vytvořily silného a odvážného koně, který nyní nastupuje svůj nový věk moderního a farmářského koně (Svobodová, 2012).



(zdroj: equichannel.cz)

Obr. 2 Hřelec 2952 Brys slezský, představitel slezského norika, nar. 20. 4. 2004, po 2376 Brys, z matky po 2415 Hugo (ASCHK, 2008).

Tab. 2 Minimální tělesné míry při zápisu do plemenné knihy:

	HŘEBCI	KLISNY
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
OHr (cm)	187	192
Ohol (cm)	23	22

(ASCHK, 2008)

3.1.4 Norický kůň

Pochází z alpských oblastí Rakouska a Bavorska, které kdysi tvořily římskou provincii Noricum, podle níž také dostal své jméno (Petrtýl, 2006a).

Plemeno se vyznačuje dlouhověkostí, dobrou plodností, pevnou konstitucí, adaptabilitou pro různá prostředí a dobrou krmitelností. Hlava je těžší, mohutná, s výrazným okem, krk středně dlouhý se středně vysoko nasazeným a mírně výrazným kohoutkem, dobře úhlovaná až strmější lopatka, prostorný, středně hluboký, delší a oválný hrudník, středně dlouhá pevná bedra, mohutná a široká, štěpená záď. Fundament silný, kostnatý a suchý, s menším výskytem rousů, kopyta pevná, pružná a dobře utvářená. Klouby méně výrazné s náznakem lymfatičnosti, spěnka krátká a pevná. Pracovitý a dobře ovladatelný kůň přiměřeného temperamentu, dobrého charakteru, dobře živitelný, pohyblivý, se středně prostornými chody (ASCHK, 2008).

Základ současného chovu rakouského norického koně tvoří 2 808 koní, kterým se přisuzuje, že jsou zakladateli tohoto plemene. Kůň se chová v sedmi regionech: Carinthia, Lower Austria, Salzburg, Styria, Tyrol, Upper Austria a Vorarlberg. Podle barvy srsti se dělí na hnědáky, vraníky, ryzáky, bělouše, tygry a tobiana (Druml et al., 2009).

Nejznámější linie norického koně jsou Diamant, Nero, Samson a Vulkán (Dušek a kol., 2007).



Obr. 3 Hřebec Direkt, představitel norického koně, nar. 8. 4. 2006, po 729 Dir, z matky po 657 Tango (ASCHK, 2008).

Tab. 3 Minimální tělesné míry pro zapsání do plemenné knihy:

	HŘEBCI	KLISNY
KVP (cm)	166	165
KVH (cm)	156	155
OHr (cm)	187	192
Ohol (cm)	23	22

(ASCHK, 2008)

3.2 Výkonnost

Nejdůležitějším požadavkem v chovu hospodářských zvířat je užitkovost, která závisí především na jejich výkonnosti. U koní spočívá těžiště upotřebením ve využití jejich fyzické síly k vykonání práce. Tím se liší vlastnosti koní od ostatních hospodářských zvířat, která jsou chována hlavně pro produkci masa nebo mléka. Jejich úkolem je pomoc v zemědělství a v současné době hlavně využití při agroturistice a hiporehabilitaci (Michal, 1955).

Misař a Jiskrová (2001) uvádějí, že výkonnost koně je jeho schopnost plnit požadovanou práci (poskytnout požadovaný výkon) v zájmu potřeby majitele koně. Těžištěm jeho praktického využití je práce vykonávaná použitím fyzické síly. Proto se specifická pozice síly (fyzické práce) promítá v chovu koní do vlivu faktorů podmiňujících výkonnost (užitkové

vlastnosti) intenzivněji, než u jiných zvířat využívaných k produkci masa, mléka, vajec nebo kůže. Z důvodu rozdílného použití koně existují následující druhy výkonnosti koně:

- dostihová výkonnost (ve cvalu, v klusu, v mimochodu)
- sportovní jezdecká výkonnost (ve skoku, v drezúře, všestranné způsobilosti)
- výkonnost v lehké záprěži (vozatajský sport, záprež v kočáru)
- výkonnost v tahu (lehký a těžký tah)
- výkonnost soumara (nošení nákladů).

Maximální výkonnost je schopnost jedince dosáhnout při mobilizaci tělesných energetických rezerv (přibližující se hranici vyčerpání organismu) největší výkon za časovou jednotku. Tento krajní fyziologický stav se však u koní nepožaduje. Výkonnost je tedy výsledek dosažený při vysokém pracovním úsilí, aniž by docházelo k poškození organismu. U mladých teplokrevných a chladnokrevných koní nelze maximální výkonnost požadovat ani při výkonnostních zkouškách, protože by to mělo za důsledek jejich psychický i fyzický stres. Podstatou výkonnostních zkoušek u těchto plemen je požadování zvýšených výkonů, ale musí to být úměrné věku koně (Dušek a kol., 2007).

Při pracovním výkonu vydává kůň značnou část energie, která se mu musí dodávat krmivem. Kromě spotřebované energie dochází však při práci i k únavě organismu. Denní pracovní využití koně by proto nemělo být delší než 10 hodin, neboť zvyšování pracovního výkonu překračováním pracovní doby vyvolává únavu a nenasycenost koně a tím se snižuje i jeho pracovní výkonnost (Dušek, 1967).

Různé oblasti pracovního využití specifikovaly typy koní vhodných pro vojsko, dopravu a zemědělství. Výběru plemenů byla již ve starověku věnována velká pozornost. Kvalitativní zvrát v chovu koní a rovněž v jejich testaci nastal však až v 18. a 19. století při nastupujících společensko-ekonomických změnách v důsledku rozvoje průmyslu. V chovu koní jednotlivých plemen byla tedy postupně stanovena výkonnostní kritéria (Dušek a kol., 2007).

3.2.1 Vnější výkonnostní faktory

3.2.1.1 Tělesná stavba

Stavba koně je podle ustálených teoretických názorů považována za příznivou pro určité využití, které se uplatňuje v kladném smyslu na výkonnost koně. Často však vidíme koně se stavbou těla pro požadované výkony nepříznivou pracovat lépe, než je tomu u koní příznivě stavěných. Zde působí jiné faktory, zvláště konstituce, charakter, temperament a stupeň výcviku (Michal, 1955).

U tažného koně se vyžaduje větší tělesná hmotnost, silná kostra a končetiny, aby byl co největší prostor k nasazení širokých svalů, které by svým stahem a natažením zprostředkovaly posun těžkého břemene odzadu dopředu. Do těžkého tahu na rovných, tvrdých cestách jsou vhodná raná plemena chladnokrevných koní. V horském terénu se nejlépe osvědčil norický kůň (Koželuha, 1965).

Misař a Jiskrová (2001) uvádějí, že specifický výkon spojený s mechanikou pohybu usnadňují proporce jednotlivých orgánů pohybové soustavy a jejich skloubení s celkovou stavbou těla koně. Typ pohybu (způsob předvádění končetin v pohybu, prostornost pohybu, intenzita odrazu) je výsledkem sklonu a svalnatosti zádi, možnosti snadného přenosu motorického impulsu zádi na plec a hrudní končetinu, sklonu a délky lopatky, úhlování končetin a korektnosti postojů. Podobně je hloubka, šířka a délka hrudi předpokladem dostatečného prostoru pro efektivní funkci plic a srdce nebo svalnatá zád' síly dynamických impulsů.

Také věk má vliv na tělesnou stavbu koně a liší se v závislosti na plemeni (Hájková, 2004b). Některé nedostatky stavby těla koně můžeme částečně ovlivnit prostředím např. pastevní odchov, korektura kopyt a její možný pozitivní vliv na korekci postoje (Misař a Jiskrová, 2001).

Podle Duška a kol. (2007) určuje tělesná stavba spolu s činností orgánů a tkání habitus. Ten se vyskytuje ve čtyřech typech:

1. habitus dýchací (respirační) s typickým dlouhým hrudníkem a s velkými kostálními úhly šikmo odkloněných žeber od páteře. Patří sem A1/1, klusáci a teplokrevníci s vyšším podílem plnokrevného původu
2. habitus výkrmný (digestivní) s kratším svalnatým krkem, typicky kratším kulatým hrudníkem, téměř kolmo postavenými žebry k páteři a relativně menšími plicemi a srdcem se vyskytuje většinou u koní chladnokrevných

3. habitus svalnatý (muskulturní) s mohutně vyvinutým svalstvem se vyskytuje u chladnokrevných plemen.
4. habitus mozkový (cerebrální) se u koní vyskytuje jen v kombinaci s habitem dýchacím a to u arabských koní s brachykefalní formou lebky (Dušek a kol., 2007).

3.2.1.2 Kondice

Kondice je celkový tělesný stav jedince posuzovaný z výživného i výkonnostního hlediska. Je podmíněna úrovní výživy, ošetřováním a intenzitou pracovního využití. Dobrá kondice je charakterizována fyziologicky optimální hmotností odpovídající užitkovému typu koně, vypracovaným svalstvem, lesklou přiléhavou srstí a odpovídajícím temperamentem (Dušek a kol., 2007).

Kondice tedy vyjadřuje současný stav připravenosti zvířete pro určitý výkon nebo produkci. Může se v průběhu života měnit podle výživy, trénovanosti a zdravotního stavu (Svobodová, 2006d).

3.2.1.3 Konstituce

Konstituce v širším slova smyslu je stupeň zdraví daného jedince, který vyjadřuje jeho životní energii. Je výsledkem fyziologické zdatnosti jednotlivých orgánů a jejich anatomické struktury. Na stupeň konstituce můžeme do určité míry usuzovat podle vnějšího vzezření a temperamentu. Kromě toho závisí stupeň konstituce na zdravotním stavu a funkcích orgánů (Michal, 1955).

Projevuje se stupněm odolnosti na proměnlivost působením faktorů prostředí, škodlivých vlivů a nakažlivých nemocí. Jako celkový stupeň odolnosti organismu je konstituce většinou chápána i v chovu koní (Dušek a kol., 2007).

Vhodná tělesná stavba dává předpoklady menších požadavků na konstituci při pracovním vytížení, kdežto nepříznivá stavba těla vytváří vyšší nároky na konstituci a to zejména v její nervové složce (Maršálek, 2008).

Důležité poznatky o konstituci se čerpají z komplexu, tedy z fyziologické činnosti vnitřních orgánů určujících zdatnost organismu. Do určité míry tento stav vystihuje dnes používaný termín fitness. Dříve se v chovatelské praxi komplexu posuzovala podle vytrvalosti v práci s přihlédnutím k době, kdy se začal kůň potit a za jak dlouho pak oschl, nebo podle odporu koně, jaký kladl při zvedání jeho ohonu atd. (Dušek a kol., 2007).

Zhruba lze říci, že největší požadavky na konstituci koně, pokud jde o odolnost proti nepříznivým vlivům tělesné námahy, klade rychlost pohybu. Z praxe je dostatečně známo, že koně, jejichž stupeň konstituce nedostačuje pro upotřebení k rychlému běhu, jsou často ještě dosti tvrdí i vytrvalí pro pomalou práci (Michal, 1955).

Kůň s příznivou tělesnou stavbou pro výkon je obecně konstitučně tvrdší, než kůň s nekorektními proporcemi. Poměr zbývajících dvou výkonnostních faktorů ke konstituci je takový, že čím je charakter a temperament koně pro výkon příznivější, tím ohroženější je konstituční tvrdost (Misař a Jiskrová, 2001).

Dušek a kol. (2007) dělí konstituci na několik typů:

- Tvrdá – koně jsou bystrí, sušší tělesné konstrukce, s lesklou přiléhavou srstí, s dobrou látkovou výměnou, jsou nenároční a velmi skromní.
- Hrubá konstituce je charakteristická určitou robustností, s méně pružným pohybem, hrubších tělesných forem. Takoví koně jsou nenároční na výživu.
- Jemná konstituce - mají ji plemena ušlechtilá. Tělesná stavba bývá jemnější.
- Slabá konstituce - u přešlechtěných plemen. Projevuje se choulostivostí, malou odolností, útlou kostrou, tenkou kůží a celkově malou životností.
- Lymfatická (měkká) konstituce - vyskytuje se u těžkých plemen s tlustou kůží, mohutně vyvinutým podkožním a mezikvalovým vazivem. Látková výměna je zpomalená, oxidace je tedy v metabolickém procesu snižena a vytrvalost je malá.

I v rámci plemenné skupiny mohou být mezi plemeny výrazné rozdíly a to podle životního prostředí, ve kterém plemeno dlouhodobě žije. Typickým příkladem je tvrdá konstituce norických koní ve srovnání některými jinými chladnokrevnými plemeny (Dušek a kol., 2007).

3.2.1.4 Výživa

Při výživě koní je potřeba sledovat zdravotní stav koně, snášenlivost i účinek krmiva. Výživný stav vypovídá o správné výši přísunu energie a také o zdravotním stavu. Krmiva pro koně se běžně dělí na dvě základní skupiny: na krmiva objemná a jadrná. Objemná krmiva se dále dělí na vlhká (pastva, senáž) a suchá (seno, sláma). Koncentrovaná krmiva (obiloviny, krmné směsi) se obecně označují jako krmiva jadrná. Krmná řepa a krmiva z ní pocházející patří stejně jako mrkev mezi krmiva první skupiny, tedy vlhká, ale z hlediska obsahu energeticky důležitých látek v sušině se téměř rovnají krmivům jadrným (Meyer et Coenen, 2003).

Základní a rozhodující podmínkou pro výživu koní je dostupnost kvalitní píce jako je pastva nebo seno. Kůň by měl mít k dispozici kvalitní pastviny a hustota osazení by měla umožnit selektivitu v krmné dávce. Pro každou píci je nutriční podíl odlišný, záleží na podílu určitých trav na pastvině. Také bychom měli věnovat pozornost koním, kteří jsou chováni ve stájích a mají omezený přístup na pastvu, protože seno, siláž nebo senáž, které se používají jako náhrada místo zelené píce mohou mít i příčinu na vzniku zdravotních problémů a to např. koliky nebo laminitidy (Dominques, 2009).

Krmení koní senem nebo příjem zelené píce na pastvině jsou nezbytné k tomu, aby kůň zůstal v kondici a trávící trakt byl aktivní a zdravý. V současné době už ale existují krmiva jako například řepné řízky nebo pšeničné otruby, které svým složením dokážou zvýšit energetické zásobení. Výše uvedená krmiva představují snadnou a rychlou fermentaci a jsou bezpečnou alternativou při krmení koní (Brandi et Furtado, 2009).

3.2.1.5. Tažní a pracovní koně

Tito koně vykonávají svalovou práci a k tomu potřebují doplňkovou energii a při silné tvorbě potu také vodu a elektrolyty. Intenzita a trvání svalové práce je rozdílná. U tažných koní se vyžaduje průměrné až malé zatížení, které může být krátkodobé, střední nebo také dlouhodobé.

Tažní koně se dnes využívají různým způsobem: na lehké (drožky) nebo těžké potahy (pivovary, výlety v rekreačních oblastech), ale také k těžkým až velmi těžkým pracím v lesnictví.

Koně, kteří pracují 6 – 8 hodin, musí být krmeni 3x až 4x denně. Po namáhavých pracích se musí před krmením udělat nejdříve přestávka (cca 1 hod.) k normalizaci tělesné teploty a potom se napájí. Při silných ztrátách potu musí být k dispozici i liz.

Jsou-li tažní koně v různých dnech rozdílně namáháni, musí být předkládané množství krmiva přizpůsobeno příslušným požadavkům (Meyer et Coenen, 2003).

Tab. 70 Dávky pro tažné koně (kg/den)

	Teplokrevní koně, 500 kg ž. hm., střední práce			Chladnokrevní koně, 700 kg ž. hm., střední práce			Chladnokrevní koně, 900 kg ž. hm., těžká práce			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Seno	5	5	6	6	7	7	5	8	6	
Sláma, pšenice									2	
Oves, zrna	5	3	3	5	5		3	3	3	
Krmná směs k doplnění seno/oves ¹⁾		2		2			2	1	1	
Krmná směs v náhradě za oves ²⁾						6				
Pivovarské kvasnice					6					
Krmná řepa			10							
Mrkev						2				
Sušené řízky					1		2			
Siláž z lisovaných řízků								15		
Kukuřičná siláž – 29 % suš.									15	
Vitaminované minerální krmivo ³⁾	0,08		0,05		0,05					
Obsahy v celkové dávce:										
Strav. energie	MJ	95	98	103	129	128	125	135	154	158
Strav. protein	g	644	678	670	902	1059	805	806	976	960
Vápník	g	38	53	40	59	47	96	74	74	61
Fosfor	g	31	33	31	41	44	45	37	39	43

Tab. 4 Krmná dávka pro tažné koně (Meyer et Coenen, 2003)

3.2.2 Vnitřní výkonnostní faktory

3.2.2.1 Temperament

Dušek a kol., (2007) napsali, že temperament je stupeň dráždivosti nervové soustavy a jako nervová složka konstituce se v ní výrazně promítá. Je reakcí na různé působící podněty a proto se odráží ve výkonnosti koně. Souvisí s činností žláz s vnitřní sekrecí, zvláště se štítnou žlázou.

Temperament, jako jeden z faktorů, na nichž je závislá výkonnost koně, má své charakteristické poslání v tom, že určuje energii a částečně i vytrvalost s jakou kůň vykonává požadovanou práci. Posuzujeme-li temperament koně ve smyslu výkonnosti, jetřeba, abychom tak činili v práci, pro kterou jedotýčný kůň určen (Michal, 1955).

Misař a Jiskrová (2001) popisují, že projev temperamentu závisí na kondici a zdraví koně. Jako výkonnostní faktor musí být posuzován s ohledem na požadovanou práci, pro kterou je chován a připravován. Temperamentní kůň vkládá do výkonu více energie a tím může zvýšit výkonnost.

Čím je kůň temperamentnější, tím je náročnější na správné, logické a jemné jednání člověka, aby nebyl ještě více pokažen jeho nejdůležitější faktor, tj. charakter (Michal, 1955).

3.2.2.2 Charakter

Charakter je vlastnost, která do značné míry určuje využití koní v chovu nebo v práci. Posuzuje se podle stupně podrobení se vůli člověka. Charakter je dědičně podmíněn, daleko více ho však ovlivňují vnější podmínky než temperament. Na formování charakteru značně působí člověk a použitá technologie chovu. Charakter se v zásadě hodnotí subjektivně. Specifičnost charakteru, ve kterém se vyžaduje aktivita nebo naopak pasivita, vyžaduje hodnotit charakter ve vztahu k člověku, v práci a při podkování (Dušek a kol., 2007).

Charakter k požadovanému výkonu má určité vymezení. U tažného koně je to snaha vložit maximum úsilí k rozjetí nebo potažení břemene navzdory obtížím tím spojeným (Misař a Jiskrová, 2001).

3.3 Mechanika pohybu

Kostra spolu se svalstvem tvoří pohybové ústrojí, v němž má kostra funkci pasivní a svalstvo funkci aktivní. Z hlediska pohybu celého organismu je důležité umístění končetin a sklenutí hrudní a bederní páteře (Komárek a kol., 1971).

Vydatnost chodu je závislá na utváření a činnosti pohybových orgánů, temperamentu a vůli koně, což se odráží i ve výkonu koně. Utváření jednotlivých tělesných partií, síla kostí a svalů, úhlování jednotlivých kloubů dává pouze předpoklady k výraznosti a rychlosti pohybu (Maršálek, 2008).

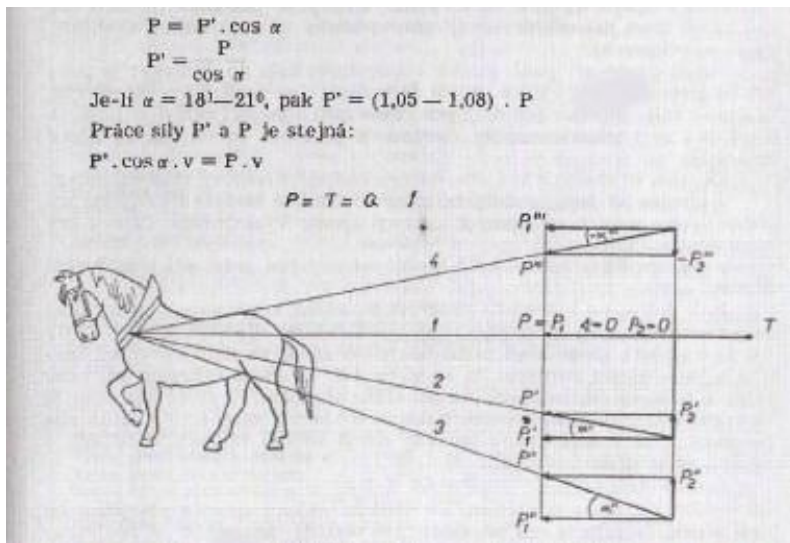
3.3.1 Pohyb koně v tahu

Při posuzování tažné síly koně je třeba zohlednit zátěž a její trvání. Kůň pohybující se průměrnou rychlostí 4 km/h dokáže delší dobu vyvinout tažnou sílu (v newtonech) odpovídající 1 – 1, 2 násobku jeho tělesné hmotnosti (v kg). Při krátkodobé zátěži může být jeho tažná síla až desetkrát větší (Meyer et Coenen, 2003).

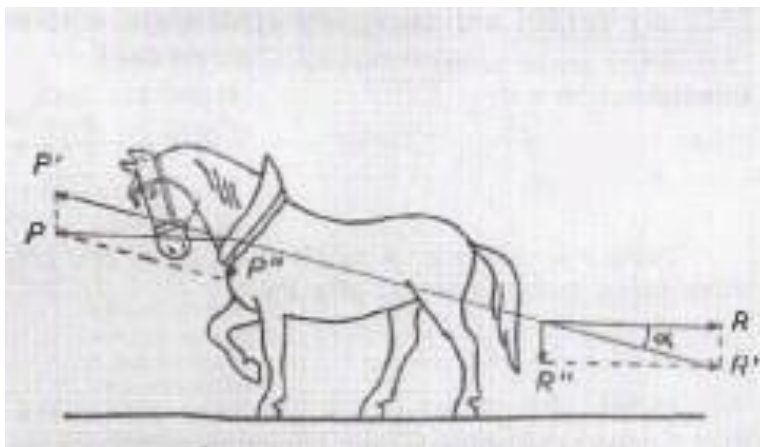
Síla tahu, kterou musí kůň vynaložit k přepravě určitého nákladu je podmíněna mimo váhu taženého břemene ještě několika jinými faktory, a to: úhlem tahu, jízdním odporem a početností zápřeže.

Při tahu břemene nepůsobí síla vždy přímočaře, nýbrž šikmo. Úhel tahu, svíraný směrem působící síly a směrem terénu je podmíněn výškou koně v kohoutku, vzdáleností a výší zápřežného bodu. Tedy délkou a výší zápřeže. K dobrému využití tažné síly vyhovuje zápřež kratší, s úhlem tahu v mezích 18° - 21°. Při tomto úhlu je tažná síla v postraňcích větší o 5 – 10 %, než tažná síla vyvíjená přímočaře, rovnoběžně s terénem (úhel tahu $\alpha = 0$). Síla

tahu, kterou je břemeno taženo rovnoběžně s terénem (P), je dána součinem P' a $\cos \alpha$ (Dušek, 1955).



Obr. 4 Působení tažné síly (Dušek, 1955)



Obr. 5 Úhel tahu koně (Dušek, 1955)

3.3.2 Pohybové ústrojí koně– sval

Pro pohyb a práci koně je velmi významná funkce svalstva. Kosterní svalstvo je aktivní složkou pohybového ústrojí, zatímco kostra je složkou pasivní (Dušek a kol., 2007).

Payne et al. (2005) uvádějí, že svaly mají dvě hlavní role v pohybu, a to vytvářet sílu a absorbovat sílu práce.

Sval tvoří samostatný orgán, který u kosterních svalů sdružuje svalová vlákna souběžně probíhající a současně smršťující. Svalová vlákna navazují na obou koncích svalového bříška na kolagenní fibrily šlachy (Najbrt, 1980).

3.3.3 Sval jako orgán

Je složen z většího či menšího počtu příčně pruhovaných vláken. Svalová vlákna jsou krátká a mají velmi omezený prostor pro změnu délky (Lichwark et al., 2009).

Kromě svalových vláken se na stavbě svalu jako orgánu podílí ještě vazivo, cévy, nervy a k tomu pak přistupují pomocná svalová ústrojí. Každý sval je na svém povrchu potažen silnější, hladkou vazivovou blanou, chovající se též jako elastická blána (Kolda a kol., 1950).

Vlákna dělíme na:

- Červená „pomalá“ vlákna, která jsou schopná dlouhodobých kontrakcí. Pracují aerobně, výroba energie vyžaduje přítomnost kyslíku. Koně s převahou červených vláken se pomaleji unavují a vynikají vytrvalostí.
- Bílá vlákna jsou větší než červená, pracují anaerobně (Higgins, 2009). Vyznačují se schopností rychlé koncentrace, ale brzo se unaví. Převahou bílých vláken se vyznačují dostihoví koně (Meyer et Coenen, 2003).

3.3.4 Prokrvení

Každý sval je protkán jemnou sítí cév, kterými je vedena krev až do nejmenších jednotek svalu. Když je sval aktivně stažen, zvýší se v něm tlak, jemná síť cév se stlačí a tok krve se zastaví. Když se sval uvolní, tlak uvnitř klesne a krev může nerušeně protékat. Pro prokrvení svalů je proto nezbytně nutný pohybový cyklus stahů a uvolnění. Trvalý stah bez

přestávky omezuje prokrvení svalu. Krev obsahuje všechny látky, které sval potřebuje ke své práci. Také kyslík a další živiny jsou zdrojem energie pro aktivitu svalu (Stammer, 2007).

Podle Kolda a kol., (1999) se uvádí, že svaly, jakožto aktivní složka pohybu musí mít tyto vlastnosti:

- Musí být funkční, trénované a odpočaté, aby vydržely námahu spojenou s požadovaným výkonem.
- Musí být dobře prokrvovány, aby měly dostatek kyslíku a živin a mohly se zbavovat únavových zplodin.
- Musí být řízena rychle reagující nervovou soustavou.

3.3.5 Namožení svalu

Namožení nevzniká následkem překyselení svalu kyselinou mléčnou, ale mnohem častěji jde o přetržení drobných svalových vláken v důsledku nadměrné zátěže, především při excentrické práci (Stammer, 2007).

Pokud při nedostatku kyslíku nedojde k rychlé přeměně kyseliny mléčné nebo pokud je jí velké množství, působí voda, oxid uhličitý a kyselina mléčná jako únavové látky. Únavou se snižuje dráždivost, smršťovací schopnost svalu a zvyšuje se doba nutná k jeho smrštění. Při přetížení však organismus nestačí krýt požadavky na přísun kyslíku a dochází ke zvýšené anaerobní oxidaci glycidů. Zvýšenou svalovou aktivitou vzroste hladina kyseliny mléčné. Je-li aktivita krátkodobá, je návrat ke klidovým hodnotám rychlejší (Dušek a kol., 2007).

Tažným koním, kteří se využívají k těžkým zemědělským pracím, se zvýší především aerobní svalový metabolismus a vyhnou se tak ukládání glykogenu a svalové únavě (Merino et al., 1998).

3.3.6 Jak svaly vytvářejí pohyb

Práce svalů závisí na velikosti břemene. Při stejných podnětech zajišťuje sval největší práci při středním zatížení. Svalovou práci ovlivňuje i celkový stav svalů a nervové soustavy (Komárek a kol., 1971).

Svaly vykonávají aktivní pohyb vždy v jednom směru, takže má-li nastat střídavý pohyb, musí působit dva antagonistické svaly a to flexor a extenzor. Sval je v místě odstupu a úponu spojen s kostí neobyčejně pevně (Dušek a kol., 2007).

Na provedení pohybu svaly pracují v párech nebo ve skupinách. Když se jeden sval zkrátí (kontrahuje), protilehlý sval se uvolní a naopak. Protože většina pohybů koňské

končetiny zahrnuje ohýbání a natahování, je většina svalů buď ohybačem (flexor) nebo natahovačem (extenzor). Tyto dvě svalové skupiny dělíme:

1. Agonista – sval vykonávající funkci. Část těla se jejich zkrácením nebo smrštěním pohne.
2. Antagonista – působí proti směru fungování jiného svalu. Jeho uvolnění nebo natažení umožní, aby došlo k pohybu (Higgins, 2009).

3.3.7 Práce svalu

Podráždění vyvolává podnět. Reakce je podmíněna jeho silou. Nadprahovými (silnými) podněty se reakce zesiluje. Zjištění podnětu závisí na prahu dráždivosti: podráždění – vzruch, který se šíří do svalu, kde se mění opět v podráždění ovlivňující následně smrštění svalu. Po smrštění se dostavuje refrakční fáze, poté exaltační fáze a následuje fáze normální dráždivosti. Tyto fáze se měří v tisícinách sekundy. U koní se podráždění šíří ve svalové tkáni rychlostí 12-13 m za sekundu. I v klidu jsou ke svalům stále vysílány slabé podněty, které udržují určité svalové napětí, tzv. svalový tonus (Dušek a kol., 2007).

Podle Aguirre a Orihuela (2010) méně zkušené koně měli vyšší dechovou frekvenci a více se potili, než zkušené koně. Postavení koně v pluhu nemělo žádný vliv na měřených veličinách a při práci byla ovlivněna pouze rychlost dechu a pocení.

3.4 Výkonnostní zkoušky

3.4.1 Historie a současnost výkonnostních zkoušek

Podle Duška a kol. (2007) se výkonnost v chovu koní testovala již v dávnověku. V nejstarším dochovaném zápisu klínovým písmem ze 14. století př. n. l., ve kterém vrchní štolba chetitského krále Kikkuliš popisuje výcvikové zásady.

Testace nabývala v jednotlivých zemích různé formy a vyvíjela se podle lokálních potřeb. O výběru plemeníka do chovu rozhodovala vždy jeho výkonnost. Chov byl zaměřen hlavně na výběr hřebce, zatímco význam klisen nebyl často doceňován. Teprve poznatky rytířů v křížových výpravách o významu klisen v chovu arabských koní ovlivnily chovy koní v evropských zemích.

Radikální pokrok v testaci koní byl dosažen v rámci nutného rozvoje zemědělství hlavně v 19. století. Cílem bylo zvyšování tažné síly. V chovných programech byl kladen důraz na tažnou sílu a u těžších teplotkrevných plemen na jejich všestrannost, tedy využití v těžkém tahu, v lehké zápřeži a rovněž i pod sedlem (Dušek a kol., 2007).

Historie testu pracovitosti a charakteru chladnokrevných hřebců sahá až do konce dvacátých let minulého století. Cílem hodnocení potenciálních plemeníků bylo posoudit jejich exteriér, ochotu k práci a charakter před jejich využitím v chovu. Řádem plemenné knihy je dáno stáří a minimální požadavky na základní tělesné míry hřebce při zařazení do testu. Doba společného výcviku se ustálila v současné době na šedesáti dnech. Dříve to bylo 100 dní, tzv. stodenní test (Cerman, 2007).

Pětičlenná komise, která je určena radami plemenných knih norika (N), slezského norika (SN) a českomoravského belgického koně (ČMB) posuzuje při začátku testu předváděné hřebce, měří jejich tělesné míry, nechají si je předvést v kroku a klusu. Poté pak s konečnou platností vyřazují ty nevhodné, včetně zdůvodnění (Cerman, 2007).

Směrnice pro výkonnostní zkoušky jsou vypracovány tak, aby umožnily v rámci daných možností objektivně testovat užitkové vlastnosti koní. Systém hodnocení jednotlivých disciplín a vlastností je uspořádán tak, aby mimo konečné bodové zhodnocení vlastností byly k dispozici i hodnoty bodového posouzení dílčích vlastností. Tímto uspořádáním se získají podklady pro objektivnější vyhodnocení rodičovských párů podle potomstva a získají se podklady pro výpočty dědičnosti různých vlastností (Dušek, 1969).

Podstatou výkonnostních zkoušek hřebců by měla být zásada zajištění stejných podmínek pro testované koně. Mají absolvovat stejný výcvik vedený kvalifikovanými, stejně výkonnými jezdci a vozataji a absolvovat stejné zkušební disciplíny (Dušek a kol., 2007).

Výkonnost koně je jeho užitkovou vlastností a je prověřována výkonnostními zkouškami. Jejich podstatou jsou kritéria prověřované výkonnosti. Počet a obtížnost prověřovaných kritérií rozděluje výkonnostní zkoušky do tří skupin:

- všestranné výkonnostní zkoušky (zkoušky mladých koní, testace klisen, testace plemeníků před udělením výběru)
- sportovní výkonnostní zkoušky (překážkové dostihy, klasické jezdecké a vozatajské soutěže)
- speciální výkonnostní zkoušky (rovinové cvalové a klusácké dostihy, zkouška v maximálním tahu (Misař, 2002c).

Do staničního testu se zařazují hřebci zdraví, bez zjevných, dědičně podmíněných a konstitučních vad a chorob ve věku dvou až tří let (Svobodová, 2006c).

V polovině šedesátidenního testu se uskutečňuje kontrolní den, kde se hodnotí zvládnutí základního výcviku jako předpokladu úspěšného dokončení celého testu a

v některých případech se během kontrolního dne mohou i někteří hřebci vyřadit (Cerman, 2007).

Po dobu výcviku je posuzován vedoucím výcviku temperament hřebce a jeho charakter ve třech pohledech: ve stáji, v zápřeži a při kování. Také je důležité u chladnokrevného koně posouzení jeho tělesné konstituce, krmitelnosti a pracovní ochoty spolu s učenlivostí (Svobodová, 2006c).

Bodovací systém při hodnocení vlastností koní je desetibodový. Hodnocením vlastností při rychlém sledu výkonnostních zkoušek se vyjadřuje v různém bodovém rozsahu. Tedy od 1 do 5 bodů, od 1 do 10 bodů, od 1 do 15 bodů a od 1 do 20 bodů. Snižuje se tím objektivita hodnocení, protože ani odborník se nemůže v rychlosti orientovat v tolika bodových rozsazích (Dušek a kol., 2007).

3.4.2 Výkonnostní zkoušky chladnokrevných hřebců

Podstatou výkonnostních zkoušek hřebců by měla být zásada zajištění stejných podmínek pro testované koně. Mají absolvovat stejný výcvik vedený kvalifikovanými stejně výkonnými jezdci a vozataji a absolvovat stejné zkušební disciplíny. Čím více se tyto základní požadavky dodržují, tím jsou výsledky těchto testů pro chov významnější (Dušek a kol., 2007).

Řádem plemenné knihy je dán věk a minimální požadavky na základní tělesné míry hřebce při zařazení do testu. Doba společného výcviku se ustálila na šedesáti dnech. Pětičlenná komise, která je určena radami plemenných knih všech plemen, tj. norika (N), slezského norika (SN) a českomoravského belgického koně (ČMB), posuzuje (Cerman, 2007) původ, typ vzhledem k plemenné příslušnosti, pohlavní výraz, exteriér a výkonnost. Výkonnost se skládá z hodnocení koně ve výcviku, z hodnocení mechaniky pohybu v kroku a v klusu při předvedení koní v zápřeži v páru při jednoduchém vozatajském parkuru a ze zkoušky spolehlivosti v tahu jednospřeží a v saních s břemenem. Po dobu výcviku je posuzován temperament hřebce a jeho charakter ve třech typech: ve stáji, v zápřeži a při kování. Neméně důležité je u chladnokrevného koně i posouzení tělesné konstituce, krmitelnosti a pracovní ochoty (Svobodová, 2006c).

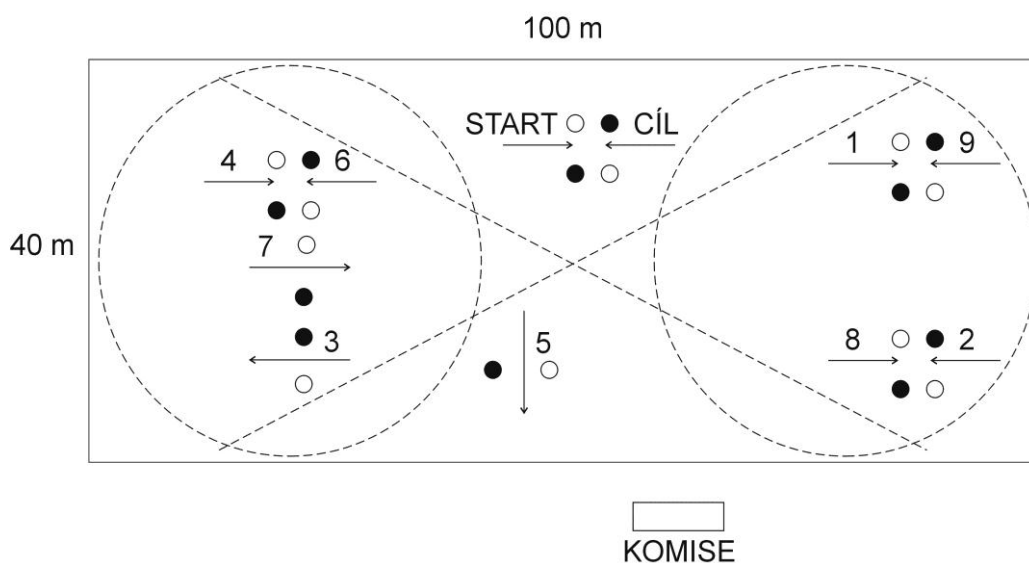
Výcvik (C₁) podle zkušebního řádu plemen N, SN, ČMB (2008) se stanoví známky za výcvik vedoucímu výcviku na základě měsíčního posuzování uvedených užitkových vlastností. Celkové hodnocení charakteru nemůže být vyšší o více než 2 body než je hodnoceno chování koně ve stáji a při kování o více než 1 bod proti hodnocení koně

v zápřeží. Při zkouškách výkonnosti může být podle projevu hřebce provedena příslušnou komisí korekce známek udělených vedoucímu výcviku.

Distanční jízda v páru v zápřeží (C₂), kde hřebci absolvují osmi kilometrovou trať, kde je předem určená délka krokových a klusových úseků, včetně stanovených rychlostí, které absolvují ve voze, který je určen pro maraton dvojspřeží nebo ve voze obdobné konstrukce. Posádku vozu tvoří kočí, přísedící a člen zkušební komise. Celou trasu absolvují koně v celkovém čase 70 minut. Konkrétní posloupnost a délku jednotlivých krokových a klusových úseků stanovuje pořadatel zkoušek výkonnosti a schvaluje hodnotící komise před zahájením zkoušek výkonnosti s ohledem na členitost trati (ASCHK, 2008).

Zkouška ovladatelnosti v páru ve vozatajském parkuru (C₃), kdy koně absolvují předepsaný vozatajský parkur. Posuzuje se poslušnost, ohebnost a reakce na pomůcky (hlas, bič). Každý kůň ve střezení se hodnotí samostatně, jednou známkou (rozsah stupnice 0 až 10 bodů). Osádku vozu tvoří kočí a přísedící (ASCHK, 2008).

Plán trasy vozatajského parkuru



Obr. 6 Plán trasy vozatajského parkuru (podle Zkušebního řádu plemen ČMB, N a SN, 2008)

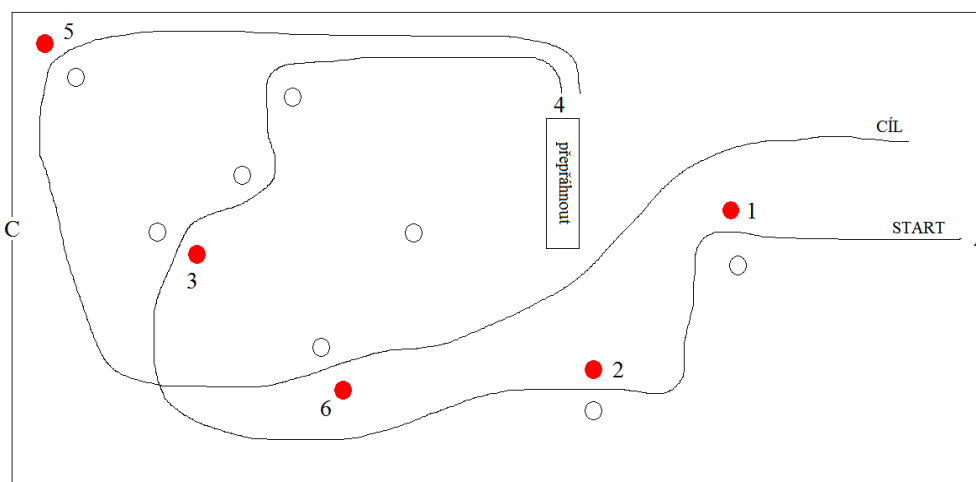
Zkouška mechaniky pohybu v jednospřeží (C₄) ve které koně absolvují v sulce předepsanou drezurní úlohu na obdélníku. Posuzuje se pravidelnost, čistota, prostornost, takt, pružnost, akce a kadence v kroku a v klusu. Koně se hodnotí samostatně za mechaniku pohybu v kroku

a v klusu. Výsledné hodnocení je průměrem známek udělených za mechaniku pohybu v kroku a v klusu (ASCHK, 2008).

A	Vjezd krokem
X	Obrat na E, stát, pozdrav, krokem vchod
EH	Krok
H	Klus
A	Velký kruh 1x kolem
KXM	Změnit směr-prodloužený klus
M	Klus
C	Velký kruh 1x kolem
HXF	Změnit směr – prodloužený klus
A	Krok
KXM	Krok na volné oprati
M	Krok
HXF	Krok na volné oprati
F	Krok
A	Obrat na X
X	Obrat na E, stát, pozdrav, odchod krokem z obdélníku

Tab. 5 Mechanika pohybu a ovladatelnosti spřežení (Zkušební řád plemen ČMB, N a SN, 2008)

Zkouška v tahu v jednospřeží v kládě (C₅), kde koně absolvují zkoušku v tahu po předepsané trase. Objem klády je 0, 5 m³, hmotnost 300 až 350 kg, minimální délka 3 m. Koně musí na předepsané trase podle pokynů komise třikrát zastavit a jedenkrát přepřáhnout kládu bez cizí pomoci. Posuzuje se ochota v tahu, ovladatelnost, chování, poslušnost a reakce na povely. Koně se hodnotí samostatně jednou známkou (ASCHK, 2008).



Obr. 7 Zkouška v tahu v jednospřeží v kládě (Zkušební řád plemen ČMB, N a SN, 2008)

Zkouška spolehlivosti v tahu v samotě (C_6) se provádí jako alternativní v jednospřeží v saních. Hmotnost saní a hmotnost břemene se rovná nejméně 60 % váhy koně. Zkouška probíhá na 100 m dlouhé pískové nebo travnaté dráze, na které kůň podle pokynů zkušební komise třikrát zastaví a zabere. V disciplíně se hodnotí poslušnost koně, klidné a plynulé zabrání a styl tahu. Každý zátah se boduje individuálně. Znamka charakterizuje všechny posuzované ukazatele (ASCHK, 2008).

Cerman (2007) napsal, že v polovině šedesátidenního testu se uskutečňuje kontrolní den, kde se hodnotí zvládnutí základního výcviku jako předpoklad úspěšného dokončení celého testu.

3.4.3 Výkonnostní zkoušky chladnokrevných klisn

Pro 3 – 4leté chladnokrevné klisny je určena zkouška v lehké zápřeži (v páru nebo v jednospřeží), která se absolvuje na jízdárně. Hodnotí se chody, poté následuje parkur v klusu a nakonec zkouška spolehlivosti v těžkém tahu. Výsledné hodnocení má významové koeficienty:

- a) mechanika pohybu 0, 3
- b) pracovní schopnost a ochota 0, 5
- c) připravenost klisny 0, 2 (Dušek a kol., 2007).

Podle zkušebního řádu plemen N, SN a ČMB (2008) se zkoušek výkonnosti mohou zúčastnit jen klisny zapsané do plemenných knih. Klisny absolvují zkoušku v zápřeží v lehkém voze s dvěma nápravami. Zkouší se ve dvojspřeží, případně i jednospřeží. Ve dvojspřeží je 3letá klisna jen s 3letou klisnou (bez tzv. učitele), starší klisny bez omezení. Zkouška se provádí na jízdárně o rozměrech 40 x 80 m. Posuzuje se mechanika pohybu a ovladatelnost spřežení. Ihned poté následuje zkouška ovladatelnosti spřežení v parkuru. Na ploše drezurního obdélníku je vytyčeno 8 průjezdů o šířce asi 150 cm po každé straně vozu. Plán trasy vozatajského parkuru je stejný jako při výkonnostních zkouškách chladnokrevných hřebců. Hodnotí se ovladatelnost spřežení. Dále se hodnotí zkouška spolehlivosti v tahu v samotě. Klisna musí 3x zastavit a znovu zabrat. Těžkou zápřeží zde rozumíme jednospřeží zapřažené v saních, kdy hmotnost je 300 kg.

Výsledek zkoušky se vypočte z průměru bodového hodnocení všech hodnotitelů v jednotlivých částech zkoušek, vynásobením koeficientů a součtem těchto podílů. Zkoušky úspěšně absolvuje klisna s celkovým hodnocením výkonnosti na úrovni 6, 1 bodů a výše,

příčemž nesmí v jednotlivých disciplínách obdržet hodnocení pod 5 bodů. Klisny mohou v případě zranění při zkoušce výkonnosti opakovat celou zkoušku nebo jen disciplíny, které neabsolvovaly (Zkušební řád plemen N, SN a ČMB, 2008).

3.4.4 Soutěže chladnokrevných koní

Na počátku 21. století se začínají pořádat různé soutěže chladnokrevných koní, které vycházejí z jejich pracovního využití a v nichž se koně prezentují i se svými majiteli (Gregor a Iš, 2010).

Görnerová (2004) uvádí, že ve východních Čechách z iniciativy chovatelů chladnokrevných koní neustále probíhá řada aktivit směřujících k propagaci a zviditelnění chladnokrevných koní. Od vydávání speciálních pohlednic, přes pořádání již zmíněného putovního poháru Mistra pracovních koní či dalších soutěží. Také byl založen Cech, který zajistil první oficiální proškolení rozhodčích chladnokrevných soutěží v Čechách.

Kombinovaná soutěž chladnokrevných koní navazuje na nejčastější využití chladnokrevných koní v dnešní době, což je práce v lese při přibližování dříví. Koně zde musí prokázat svou ovladatelnost při jízdě ve voze, při práci s kládou a schopnost a ochotu tahat těžká břemena. Tato kombinovaná soutěž má svá kvalifikační kola, která jsou završena národním mistrovstvím, jehož vítěz se může pyšnit titulem „Forman roku“. Kromě kombinované soutěže se pořádají také soutěže v orbě koňským spřežením. Soutěží se v orbě klasickým jednostranným pluhem a otočným pluhem. Oře se na parcele o šířce 10 metrů a délce 30 metrů. Soutěž není časově omezena, ale hodnotí se především kvalita provedené práce (Gregor a Iš, 2010).



Obr. 8 Přibližování dříví v lese (zdroj: koneales.cz)



Obr. 9 Orba (zdroj: chladnokrevnici.info)

Vozatajská soutěž - A, je předvedení dvojspřeží chladnokrevných koní v pracovních chomoutových postrojích, zapřažené v potahovém voze. Musí absolvovat stanovený vozatajský parkur o délce 400 až 600 metrů s počtem 10 až 12 překážek. Po celou dobu soutěže je na zadní sedačce vozu přítomen jeden přísedící. Porušení každého dílu překážky je penalizováno 10 trestnými vteřinami a vítězí spřežení, které parkur absolvuje v nejkratším čase (Gregor a Iš, 2010).



Obr. 10 Vozatajská soutěž (zdroj: chladnokrevnici.info)

Ovladatelnost s kládou - B, kdy koně jsou postrojeni stejně jako v disciplíně A, ale táhnou zde kládu o délce 10 metrů a musí absolvovat vytyčenou trasu o maximální délce 400 metrů s počtem kolem 10 překážek. Spřežení se může pohybovat libovolným chodem, ale kočí může jít pouze krokem. Za každý shozený prvek je kočí opět penalizován 10 trestnými vteřinami (Gregor a Iš, 2010).



Obr. 11 Ovladatelnost s kládou (zdroj: equichannel.cz)

Těžký tah – C, je vlastně soutěž, kdy koně prokazují svoji tahavost. Dráha je široká 10 metrů a dlouhá 20 metrů s bočním omezením stran dráhy na zemi. Soutěž je pětikolová, kdy základní váha je 1 500 kg a postupně se čtyřikrát zvyšuje o 200 kg. V časovém limitu 1 minuta a 20 sekund musí spřežení tyto naložené saně přetáhnout po délce 20 metrů. Do času se započítává i zapřažení bez pomoci. V případě stejného umístění více koní na stejné hmotnosti rozhoduje o vítězi vzdálenost měřená od startu ke středu saní v nedokončeném kole (Gregor a Iš, 2010).



Obr. 12 Těžký tah (zdroj: chlanokrevnici.info)

Svobodová (2006b) popisuje disciplínu beganového sportu. Centrum rozvoje chovu slezského norika Hradčany ve svém pilotním projektu na širší uplatnění „beganů“ všeobecně odzkoušelo disciplínu bega - pulling. Tato disciplína je stále věrná tažné síle chladnokrevníků a jejich fyzickým možnostem. Jejím prapůvodem je praktická zkušenost s ohebností a výbornou mobilitou těchto koní ve svazích.

Soutěžní trať je vymezena fáborý v libovolném svahu a délce dle možností pořadatele, se startem a cílem jasně vytyčenými na hranicích svahu. Trať je pro všechny startující stejná a hodnoceným měřítkem je měřený čas dvojice na horní hranici, tedy v cíli. Její zdolání záleží na možnostech dvojice kůň a člověk. Absolvuje se ve dvou kolech s možností zlepšit si čas. Kůň se pohybuje směrem proti svahu a v jeho závěsu za lano či řetízek kráčí vodič. Vede jej na oprati v jedné ruce a druhou rukou se přidržuje úvazku v optimální vzdálenosti od rozporky tak, aby mohl kráčet vzpřímeně s co nejmenší námahou.

Tato disciplína má vysoké nároky na fyzickou kondici koně i vodiče a současně na rovnováhu a využívání těžiště samotným koněm. Trénink by měl být přizpůsoben náročnosti terénu. Výsledným efektem této disciplíny je postupné nabývání svalové hmoty v zádi koně, zpevňování aktivního zádového svalstva, rozšíření hrudníku vlivem správné dechové činnosti.

Další soutěž pro chladnokrevné koně je bega - cross. Do loňského roku provozované soutěže v ovladatelnosti chladnokrevných koní měly charakter korektní zkoušky prováděné na přehledných travnatých kolbištích vybavených povinnými překážkami, která měla standardně prověřit zdatnost vodiče a hlavně ochotu a stupeň výcviku koně. Pro zvýšení akce a spádu se soutěž po zkušenostech z minulých let posunula do polohy terénní jízdy, která je velmi blízká praktickému využití koní v lesnictví, ačkoliv prvotní záměr bega - crossu je vytvořit otevřenou hobby soutěž. Všechny povinné překážky z „ovladatelnosti“ jako je vlnovka, otočný bod, couvání, strkání, zůstávají zachovány, ale jsou situovány na rozdíl od travnaté přehledné plochy do členitého terénu s porostem dřevin. Rychlost pohybu je jen na zvážení kočího. Vytyčená trasa je pro všechny zúčastněné stejná a hodnocení také (Svobodová, 2007).



Obr. 13 Bega - cross (zdroj: equichannel.cz)

4 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo uvést podmínky výkonnostních ukazatelů chladnokrevných koní. Práce byla rozdělena na několik částí. V první byla popsána plemena chladnokrevných koní v České republice. Druhá část byla zaměřena na systém výkonnostních zkoušek, byly určovány vzájemné vztahy mezi hodnocenými ukazateli a to jak exteriéru, tak i výkonnosti a základními tělesnými rozměry. Třetí část byla věnována mechanice pohybu, kdy jsem se zaměřila na práci koně v tahu a pohybové ústrojí koně. Ve čtvrté části jsem se zaměřila na historii a současnost výkonnostních zkoušek chladnokrevných hřebců a klisen. Zde jsem zmínila i soutěže chladnokrevných koní, které se v minulých letech rozšířily v České republice.

5 Přehled literatury

Aguirre, V., Orihuela, A. 2010. Effect of Work Experience and Position in the Plow Harness on Some Physiological Parameters of Horses Under Field Conditions. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 3 (3). p. 231 - 238.

ASCHK. Řád plemenné knihy plemene českomoravský belgický kůň [online]. 2008. Dostupné z < <http://www.aschk.cz>>.

ASCHK. Řád plemenné knihy plemene norický kůň [online]. 2008. Dostupné z < <http://www.aschk.cz>>.

ASCHK. Řád plemenné knihy plemene norický kůň [online]. 2008. Dostupný z < <http://www.aschk.cz>>.

ASCHK. Zkušební řád plemen N, SN a ČMB [online]. 2008. Dostupný z < <http://www.aschk.cz>>.

Bero, Z. 2004 a. Chov českomoravského belgického koně s pohledem do minulosti a s výhledem do budoucnosti. *Koně*, č. 1. s. 4 - 5.

Brandi, R., A., Furtado, C., E. 2009. Nutritional and metabolit importace of fiber in the horse diet. *Brazilian Journal of Animal Science*. 38 (1). p. 246 - 258.

Cerman, J. 2007. Výkonnostní zkoušky chladnokrevných hřebců. *Jezdectví*, č. 2. s. 57.

Domingues, J., L. 2009. Use of conserved rough age in the horse feeding. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 38 (1). p. 259 - 269.

Druml, T., Baumung, R., Solkner, J. 2009. Pedigree analysis in the Austrian Noriker draught horse: Genetic diversity and their pact of breeding for chat colour on population structure. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 126 (5). p. 348 - 356.

Dušek, J. a kol. 2007. Chov koní. 2. vydání. Brázda, Praha. 400 s. ISBN: 80 – 209 – 0352 - 6.

- Dušek, J. 1967. Kůň v zemědělství. SZN, Praha. 201 s.
- Dušek, J. 2002 b. Minulost českomoravského belgického koně. Koně, č. 3. s. 12 - 17.
- Dušek, J. 1969. Návrh směrnice pro výkonnostní zkoušky koní užitkových plemen. Výzkumná stanice pro chov koní Slatiňany.
- Dušek, J. 1955. Výkonnost koně při práci (produkce svalové práce). Bílek, F. a kol. Speciální zootechnika, chov koní. 2. vyd. SZN, Praha. 1031 s.
- Görnerová, H. Began a Lesop. 2004. Jezdectví, č. 8. s. 52 - 53.
- Gregor, D., Iš, J. Chladnokrevný kůň: Síla, krása, elegance. Nakladatelství Ing. Dalibor Gregor, 2010. 154 s. ISBN: 978 – 80 – 903974 – 8 - 4.
- Hájková, M. 2004 b. Analýza tělesné stavby chladnokrevných plemen. Koně, č. 4. s. 12 - 15.
- Higgins, G. 2009. Koně a jejich pohyb. Metafora, Praha. 153 s. ISBN: 978 – 80 – 7359 – 217 - 2.
- Kolda, J. a kol. 1950. Srovnávací anatomie zvířat domácích. Studentská organizace čs. veterinárních mediků, Brno. 426 s.
- Komárek, V., Sova, Z. a kol. 1971. Anatomie a fyziologie hospodářských zvířat. SZN, Praha. 574 s.
- Kosová, M. 2008. Genetické zdroje koní v ČR a problémy jejich šlechtění. Sborník referátů ze semináře „Aktuální problémy chovu a šlechtění koní v ČR“. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. s. 44 - 46
- Koželuha, V. a kol. 1965. Obecná zootechnika. SZN, Praha. 559 s.

Kratochvíle, K. 1999. Slezský norik - historický vývoj a současnost. Koně, č. 1. s. 4 - 6.

Lichtwark, G. A., Watson, J. C., Mavrommatis, S., Wilson, A. M. 2009. Intensity of activation and timing of deactivation modulate elastic energy storage and release in a pennate muscle and account for gait - specific initiation of limb protraction in the horse. *Journal of Experimental Biology*. 212 (15). p. 2454 - 2463.

Maršálek, M. 2008. Chov koní: Popis, posuzování, šlechtění. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 109 s. ISBN: 978 - 80 - 7394 - 101 - 7.

Merino, V., Islas, A., Lopez-Rivero, J., Mora, G., Quezada, M., Lopez, J., Reyes, J. 1998. Características metabólicas del músculo Gluteus medius de equinos mestizos aptitud de tiro. *Archivos de Medicina Veterinaria*. 30 (2). p.125 - 130.

Meyer, H., Coenen, M. 2003. Krmení koní: Současné trendy ve výživě. Ikar, Praha. 256 s. ISBN: 80 - 249 - 0264 - 8.

Michal, V. 1955. Zkoušky výkonnosti ve voze i pod sedlem. Bílek, F. a kol. Speciální zootechnika, chov koní. 2. vyd. SZN, Praha. 1031 s.

Misař, D. 2002 c. Výkonnostní zkoušky: Testace fyzické síly koní. *Náš chov*, č. 3. s. 22 - 25.

Misař, D., Jiskrová, I. 2001. Chov a šlechtění koní. 1. vyd. MZLU, Brno. 170 s. ISBN: 80-7157-510-0.

Najbrt, R. a kol. 1980. Veterinární anatomie 1. SZN, Praha. 520 s. ISBN: 07 - 097 - 80.

NRS: Národní referenční středisko uchování a využití genetických zdrojů hospodářských zvířat [online]. 2007. Dostupné z <<http://geneticezdroje.cz>>.

Payne, R. C., Veenman, P., Wilson, A. M. 2005. The role of the extrinsic thoracic limb muscles in equine locomotion. *Journal of Anatomy*. 206 (2). p. 193 - 204.

- Petrtyl, I. 2006 a. Chladnokrevná plemena koní. Jezdectví, č. 2. s. 50 - 51.
- Petrtyl, I. 2007. Chladnokrevní koně v České republice. Lesnická práce, č. 11. s. 22 - 31.
- Stammer, S. 2007. Fyzioterapie. Nakladatelství Brázda, 2007. 175 s. ISBN: 978 – 80 – 209 – 0355 - 6.
- Svobodová, J. 2007. Bega - Gross. Jezdectví, č. 3. s. 53.
- Svobodová, J. 2006 b. Bega - pulling. Jezdectví, č. 9. s. 58.
- Svobodová, J. 2006 c. Noví zařazení plemenící. Jezdectví, č. 3. s. 50 - 51.
- Svobodová, J. 2012. Slezský norik: Moderní farmářský a rodinný kůň. Jezdectví, č. 3. s. 72 - 73.
- Svobodová, J. 2006 d. Výstavy chladnokrevných koní. Jezdectví, č. 1. s. 48 - 49.
- Volenec, J. 2002. Kvantitativní a kvalitativní vývoj chladnokrevných plemen v ČR. Náš chov, č. 2. s. 48 - 50.
- Vostrý, L., Čapková, Z., Andrejsová, L., Mach, K., Majzlík, I. 2009. Linear Type Trait Analysis In Cold blood Breeds: Czech – Moravian Belgian Horse and Silesian Noriker. Slovak J. Anim. Sci. 42 (3). p. 99 - 106.