

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní obor: Zootechnika

Katedra: Zootechnických věd

Vedoucí katedry: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Péče o osiřelá hříbata

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.

Autor bakalářské práce: Jitka Loudová

České Budějovice, 2015

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta zemědělská

Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jitka LOUDOVÁ**
Osobní číslo: **Z12121**
Studijní program: **B4103 Zootechnika**
Studijní obor: **Zootechnika**
Název tématu: **Peče o osifelá hříbata**
Zadávací katedra: **Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů**

Zásady pro vypracování:

V případě úhynu klisny v období puerperia vzniká pro chovatele obtížná situace se zajištěním odchovu hříběte a jeho případného začlenění do stáda a výchovy pro další pracovní využití. Cílem práce bude shromáždit literární údaje o možnostech a metodách odchovu hříbat bez matky a jejich dalším využití.

Na základě literárních údajů zpracujete přehled o metodách a postupech odchovu osifelých hříbat a o úspěšnosti řešení této situace v chovu koní. Zaměříte se na frekvenci napájení, dobu napájení, množství a kvalitu použitého krmiva a podle možností chování hříběte vůči člověku, případně po začlenění do stáda vůči ostatním koním. V případě dosažitelnosti zdrojů vyhodnotíte růstové schopnosti u takto odchovaných hříbat. Literární údaje doplníte vlastním sledováním a orientačními výsledky z chovu nebo zařízení pro odchov osifelých hříbat. Ze zjištěných výsledků vyvodíte praktický využitelné závěry a doporučení pro chovatele.

Rozsah grafických prací: 5 tabulek, 5 grafů
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

DUŠEK, J.: Chov koní. 3. vydání. Praha: Brazda, 2011. 398 s. ISBN 978-80-209-0388-4
MEYER, H. et al.: Krmení koní. 3. vydání. Praha: Ikar, 2003. 245 s. ISBN 8024902648
DURUTTYA, M.: Velká etologie koní. Hypo-Dur, Praha, 2005, 583 s. ISBN 80-239-5088-6.
ANDERSON, K. P.: Feeding and Care of Orphaned Foals, 2008, Neb Guide, 5 s. ISSN G95-1273
OPTEDAL, O. T., Hintz, HF, Schryver, HF.: Lactation in the horse: milk composition and intake by foals, The journal of nutrition. 1983, 113 č. v., 11 s. ISSN 2096-106

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
Katedra zootechnických a veterinárních disciplín a kvality produktů

Datum zadání bakalářské práce: 12. března 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015


prof. Ing. Miroslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Miroslav Maršálek, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 12. března 2014

Abstrakt

Cílem této práce bylo shromáždit co nejvíce dosažitelných literárních údajů o možnostech a metodách odchovu hříbat bez matky a nastínit jejich další využití.

Data byla zpracována na základě literárních údajů, na základě čehož byl vytvořen přehled metod a postupů odchovu osiřelých hříbat, a dále bylo pojednáno o úspěšnosti řešení této situace v chovu koní.

V první řadě se jedná o náhradní matku, která je považována za nejvhodnější a časově nejméně náročný způsob odchovu, je ale hůře dostupný. Vyvolání laktace u náhradní matky je popsána v literárním přehledu, v České Republice je však tato metoda zatím méně známá. Dále je to mléčná náhražka, která je pro hříbě vhodnou náhradou mléka mateřského. Tato metoda je časově náročnější, a to stejně jako náhradní strava v podobě mléka jiného živočišného druhu. Mléčná náhražka je v současné době nejvíce používanou a dobře osvědčenou metodou. Mléka jiného živočišného druhu jsou z hlediska výživového méně vhodná. Práce se zaměřuje též na jejich vhodnost oproti mléčné náhražce a jejich způsob úpravy.

Frekvence napájení, která je ve výživě hříbat důležitá, je také podrobně rozebrána. Pro srovnání je popsáno, jak to funguje v přirozené výživě a jakou frekvenci napájení je vhodné použít při odchovu hříbat na mléčné náhražce.

Bylo zjištěno, že růstové schopnosti osiřelých hříbat se od hříbat odchovaných přirozeně v zásadě neliší, ale závisí to především na správné stravě hříběte.

To, jak bude hříbě socializované, závisí hlavně na chovateli. Z hříběte lze odchovat zcela normálního jedince, když mu pro to budou poskytnuty vhodné podmínky.

Ze zjištěných výsledků byly vyvozeny prakticky využitelné závěry a doporučení pro chovatele.

Abstract

The aims of this thesis were first to collect relevant data from specialized literature about options and methods of raising foals without their mother and second to describe further practical usage of this data.

The data was extracted from specialized literature and on this basis was created a list of methods and options of raising orphaned foals. Further, the thesis presents the success rate of solving this situation while using different methods.

The first method is raising a foal by a foster mare, which is regarded as the least time-consuming and the best method of raising, but it is less accessible. Induction of lactation in foster mares has been described in specialized literature, however, this method is not widely known in the Czech Republic. Another option is a milk replacer which is for the foal a suitable replacer of mare's milk. This method is more time-consuming, as is a diet consisting of milk from another animal species. Milk replacer is currently the most used and time-tested method. From a nutritional point of view, milk of another animal species is less suitable. The thesis also deals with suitability of this milk compared to milk replacer and methods of its adjusting to the foals.

Dealt with is also the frequency of feeding, which is for the foals very important. Natural feeding is described and compared to the frequency of feedings which should be used while raising the foals on milk replacer.

It has been found out that the growth rate of orphaned foals and foals raised by their natural mother does not show a significant difference, the growth rate of a foal primarily depends of the right diet.

The socialization of a foal depends mainly on the owner. The foal can be raised to be a problem-free adult horse, when it has appropriate conditions for it.

From the determined results were drawn practically utilizable conclusions and recommendations for the breeders.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma "Peče o osiřelá hřібata" jsem vypracovala samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpala informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Zároveň souhlasím se zveřejněním této práce jak v tištěné, tak v elektronické podobě.

V Písku dne

.....

Podpis studenta

.....

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Miroslavovi Maršálkovi, CSc. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce.

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. LITERARNÍ PŘEHLED	11
2.1 PŘÍČINY OSIŘENÍ HŘÍBĚTE	11
2.2 VÝŽIVA OSIŘELÉHO HŘÍBĚTE	12
2.2.1 Způsoby krmení osiřelých hříbat	12
2.2.2 Kolostrum	13
2.2.3 Mléko	15
2.2.4 Náhražka mléka	17
2.2.5 Přikrmování v době mléčné výživy	18
2.3 FREKVENCE NAPÁJENÍ	20
2.4 NAHRADNÍ MATKA	21
2.4.1 Vyvolání laktace u klisen	23
2.5 SOCIÁLNÍ ASPEKTY	25
2.6 RŮSTOVÉ SCHOPNOSTI HŘÍBĚTE	26
3. CÍL PRÁCE	29
4. MATERIÁL A METODIKA	30
5. VÝSLEDKY	32
6. DISKUZE	38
7. ZÁVĚR	44
8. SEZNAM LITERATURA	46
9. PŘÍLOHY	49

1. ÚVOD

Osiřené hříběte je nepříjemná událost, protože se předpokládá, že klisna hříbě odchová. Je to nepříjemná situace jak z hlediska časového, tak finančního. Je třeba hned na začátku posoudit zdravotní stav hříběte a schopnost chovatele hříbě odchovat. Jestliže chce chovatel udržet hříbě při životě, ve většině případech se přikloní k odchování vlastní péčí, protože je to stále levnější, než si pronajmout kojnou klisnu. A vyvolání laktace u klisen, které bylo popsáno v literárním přehledu, se zatím v praxi neuplatňuje.

V minulosti existovalo množství velkochovů se zaměřením na odchov hříbat, přičemž v chovu nebyl problém postarat se osiřelé hříbě. Bylo možné vždy najít klisnu, od které se mléko buď odpojilo, anebo se přidalo osiřelé hříbě k jejímu vlastnímu. V dnešní době menších chovů je tato situace mnohem složitější. Běžní majitelé mají většinou pouze jednu březí klisnu, a když jim při porodu uhyne, nebo dokonce nepřijme vlastní hříbě, většinou jim nezbývá nic jiného než hříbě odchovat.

Cílem práce je dosáhnout prakticky využitelného řešení pro chovatele, a to tak, aby v době, kdy mají spoustu starostí s hříbětem, měli řešení ihned po ruce a nemuseli pracně vyhledávat jednotlivé informace. Za pomoci shromáždění co nejvíce dosažitelných informací, a to jak z českých, tak zahraničních literárních zdrojů a jejich následného porovnání bude sestaven přehled, který chovatelé využijí k řešení své situace.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

V případě, že vše probíhá přirozeným způsobem tak to vypadá následovně:

V době, která bezprostředně navazuje na porod (kdy obě zvířata ještě leží) se hříbě hlasitě ozývá své matce, která reaguje ržáním(Schafer, 1978). Je zřejmé, že je to první významný popud(Hechler, 1971).

Dalším důležitým prvkem, který přispívá k upevnění svazku mezi klisnou a jejím hříbětem je akt olizování novorozence. Olizování hříběte je přirozeným projevem klisny, kterému se nemá bránit(Mészáros, 1958). Jeho význam tkví v tom, že touto formou masáže je hříbě jednak očištěné a osušené, především však dochází při tomto způsobu ošetření povrchu těla hříběte k podpoře dýchání, resp. Ke stimulaci krevního oběhu a oživení činnosti trávicího ústrojí.

Jen co se novorozené hříbě dokáže postavit na nohy, resp. Dokáže se pohybovat, vyhledává vemínko své matky. Po počáteční nezbytné pomoci matky si v krátké době dokáže tento zdroj své první potravy najít samo (Lerche, 1976)

2.1 PŘÍČINY OSIŘENÍ HŘÍBĚTE

Některá hříbata mohou osiřet, protože jejich matka zemře během porodu nebo na poporodní komplikace (Pagan, 2011).

Další možností je osiření formou neadekvátního sblížení mezi klisnou a hříbětem. Může to být jednoduše nezáměr klisny o její hříbě, tedy absence chování vedoucího ke sblížení, obvykle spjatá s absencí ochranného chování. Nejčastěji se vyskytuje u nemocných, slabých nebo léčených klisen a/nebo hříbat či u klisen a hříbat, která od sebe byla oddělena během novorozeneckého období nebo s nimi bylo příliš často manipulováno (Grogan, 2015).

Poporodní agresivita a nedostatečný mateřský pud postihují zejména

prvorodičky. Charakteristickým projevem takto postižených matek je permanentní snaha o udržení určité vzdálenosti od hříběte. Jestliže není umožněno klisně se kontaktu se hříbětem vyhnout, dochází k obranným útokům vůči vlastnímu potomkovi (Hintnaus, 1983). Násilný útok na hříbě je relativně vzácný, pokud k němu však dojde, obvykle přímo ohrožuje život hříběte. Násilný útok na hříbě není zatím dostatečně objasněný, někdy dokonce klisny hrubě útočí na hříbě bez zjevné příčiny. K útokům dochází krátce po porodu i o několik dnů později (Haupt 1984).

V důsledku strachu klisny z hříběte u tohoto typu nevhodného mateřského chování nedochází ke sblížení s hříbětem, ani k vybudování ochranného chování vůči hříběti. Klisna mající strach se obvykle vzdaluje od hříběte, kdykoli se k ní přiblíží, při záchvatech strachu může potom hříbě i ohrozit (Crowell-Davis, 1986).

Jinou příčinou nepřírodního chování klisny-matky může být též její nadměrná lechtivost, případně bolest související s onemocněním celého vemena nebo pouze struků (Lerche, 1976). Jedna z dalších možných příčin těchto problémů, které mají za následek nepřístupnost klisen, souvisí se sníženou schopností hříběte přijímat mléko sáním. Totožná diagnóza může být způsobena též enormně vysokou produkcí mléka (Pernička, 1958).

I když se za normálních podmínek nejedná o abnormální chování, je důležité odlišit extrémně ochranné chování od násilného útoku na hříbě. Agrese směřovaná vůči lidem či dalším zvířatům, zvláště při omezení volného pohybu, může však vést ke zranění zvířete. Když klisna spěchá, aby se postavila mezi hříbě a domnělou hrozbu, může ho též pošlapat nebo natlačit na umělé překážky (Grogan, 2005).

2.2. VÝŽIVA OSIŘELÉHO HŘÍBĚTE

2.2.1 ZPŮSOBY KRMENÍ OSIŘELÝCH HŘÍBAT

Nejdříve by měla být hříbata krmena z láhve. Velmi slabá hříbata může nejdříve veterinář také krmit sondou do žaludku (nasogastrická sonda) (Anderson, 2008). Pro krmení z láhve je vhodný dudlík pro jehňata (Naylor, 1985) anebo dudlík pro kojence. Otvor v dudlíku by měl být jen tak velký, aby mléko z dudlíku nevytékalo (Magdesian, 2002). Doporučuje se umístit láhev tak, aby imitovala přirozený postoj při kojení (Massey, 1991). Toho můžeme dosáhnout tím, že se postavíme ve stejném směru jako hříbě vedle něj a držíme hlavu hříběte pod jednou rukou. Láhev bychom měli držet ve výšce ramene hříběte. Jemné dotýkání se zadku, ocasu a anální oblasti může posílit sací reflex, pokud je to potřeba (Naylor, 1985). Většinu hříbat je možné vycvičit k pití z kbelíku nebo žlabu. Můžeme toho dosáhnout tak, že přitáhneme čumák hříběte do mělkého vědra s mlékem, přitom držíme prst nebo dudlík v ústech hříběte (Rossdale a Ricketts, 1980). U zdravých hříbat může odepření krmení po několik hodin před pokusem o krmení z kyblíku zvýšit jejich chuť a šanci na příznivé přijetí. Skupiny hříbat jsou také úspěšně krmeny za použití automatického přístroje na krmení, který poskytuje nepřetržitý přísun čerstvé náhražky mléka přes dudlík upevněný na zdi (Glendinning, 1974).

U každé metody krmení se musí dodržovat hygienické zásady při zacházení s materiály a vybavením. Krmení z láhve nebo kbelíku je časově náročné, je spojeno s rizikem dušení a v mnoha případech může vést k problémovému chování. U krmení ze žlabu (s nepřetržitým doplňováním) hrozí plýtvání nebo znečištění mléka a méně přesné monitorování příjmu mléka u jednotlivých hříbat, ale poskytuje stálý přísun potravy a v kombinaci se „školkou hříbat“ přispívá k normálnímu sociálnímu chování mezi koňmi (Grogan, 2005).

2.2.2 KOLOSTRUM

První mléko klisny, zvané kolostrum, obsahuje velké množství imunoglobulinů (protilátek), které chrání hříbě před nemocemi a infekcemi. Během březosti klisna nepředává žádné protilátky plodu placentou, takže hříbě se narodí bez jakékoli ochrany proti nemocem. Požití kolostra novorozencem umožní pasivní transfer imunoglobulinů, což téměř okamžitě zajistí hříběti imunitu. (Anderson,

2008) Je také důležité pro uvolnění střevní smolky. (Dušek et al, 2011)

Absorpce imunoglobulinů (Ig) je maximální během prvních 12 hodin po porodu. Permeabilita (propustnost) tenkého střeva se poté rapidně snižuje tak, že za 24 hodin po narození tenké střevo již nemá schopnost absorpce imunoglobulinů. Vzorky mléka odebrané 4 – 8 hodin po porodu mohou obsahovat již pouze 15 % imunoglobulinů ve srovnání s kolostrum odebraným během prvních 3 hodin po porodu. (Bečvářová, 2011). Pagan (2010) uvádí, že v každém případě je velmi důležité, aby hříbě obdrželo odpovídající množství kolostra. Není-li možné kolostrum získat, pak je alespoň slabou náhradou zvýšené podávání vitamínu A, beta-karotenu a vitamínu C (Jezdectví, 2012).

Kolostrometr měří hustotu vzorku mléka: čím vyšší je hustota, tím vyšší je koncentrace imunoglobulinů. Kolostrum by mělo mít 1 500 až 5 000 mg/dl imunoglobulinu IgG. (Anderson, 2008) Kvalitní kolostrum by mělo obsahovat minimálně 3000 mg IgG/dl, jak udává Bečvářová (2011), což je ekvivalentní hustotě 1,060 změřené kolostrometrem.

Pokud je klisna v ohrožení života, kolostrum by od ní mělo být získáno předtím, než zemře (Anderson, 2008). Je-li kolostrum dostupné, je ideální ho zamrazit a uchovat pro případ potřeby. Vhodným zdrojem kolostra je též klisna, která ztratila hříbě při porodu. Kolostrum by se od této klisny mělo odebírat každé dvě hodiny po porodu, dokud hustota neklesne pod 1,060 (hodnota imunoglobulinů), stejné číslo udává i Magdesian (2002).

Leckde po světě vznikají „kolostrální banky“, kde lze obratem získat mlezivo zamražené, oddojené produktivnějším klisnám nebo klisnám, které přišly o hříbě při porodu. U nás je možné jej získat například v Národním hřebčíně Kladruby nad Labem nebo ve Struhařově (Jezdectví, 2012).

Bečvářová (2011) píše, že se kolostrum uchovává v plastové lahvi zmražené na -20°C. Anderson (2008) doporučuje kolostrum uchovávat zmražené pouze jeden rok. Před použitím je nutné kolostrum rozmrazit v teplé vodní lázni, jelikož vyšší teploty ohřevem mohou zdenaturovat obsažené protilátky (Bečvářová, 2011). Nerozehřívát ho v mikrovlnné troubě ze stejného důvodu jako udává Bečvářová (Anderson, 2008).

Celkově by mělo hříbě přijmout přibližně dva až tři litry (Anderson, 2008). Avšak Bečvářová (2011) píše, že pokud je kolostrum vysoce kvalitní (>7000 mg IgG/dl nebo hustota $>1,090$), dávka pro zajištění dostatečné imunity odpovídá 700 ml.

Maximální objem na jedno podání je 0,5 l mleziva na 50 kg tělesné hmotnosti a poté je třeba počkat alespoň hodinu před podáním zbývajících objemu. Tuto doporučenou enterální dávku je třeba podat co nejdříve, a to během prvních 16 hodin po porodu, aby byla zajištěna dostatečná absorpce (Bečvářová, 2011). V ideálním případě by mělo hříbě dostávat 250-300 ml kolostra každou hodinu až dvě hodiny po dobu prvních šesti hodin po porodu (Anderson, 2008).

Pokud není dostupné kolostrum od klisny, lze alternativě podat kolostrum kravské, což je však méně ideální z důvodu rychlého poločasu rozpadu bovinního IgG (9 dnů) v porovnání s poločasem rozpadu Ig G kolostra klisny (26 dnů). Imunita získaná z kravského kolostra taktéž není pro hříbě kompletní. (Bečvářová, 2011) Hříbata slabá, nemocná nebo bez sacího reflexu jak píše Bečvářová (2011) mohou obdržet kolostrum nasogastrickou sondou (Naylor, 1985). Kolostrum může být podáváno orálně nebo nitrožilně (Anderson, 2008).

Od zdravé klisny se zdravým hříbětem můžeme získat až 250 ml kolostra, a to poté, co nakrmí svoje hříbě (Naylor, 1985). Anderson (2008) píše, že od klisny s hříbětem může být nadojeno 200 až 500 ml bez toho, že by se ohrozil přenos protilátek na její vlastní novorozené hříbě. A pokud je to možné, dojíme z té strany, odkud hříbě nesálo (Massey, 1991).

Ve snaze ujistit se, že hříbata obdržela plnou dávku tohoto cenného „prvního mléka“, mnoho farem hříbatům odebírá krev mezi 12 a 24 hodinami po porodu a nechává ji analyzovat (Pagan, 2011).

2.2.3 MLÉKO

V případě uhynutí klisny lze hříbě krmit mlékem oddojovaným jiným klisnám, ve výjimečných případech též kojit cizí klisnou, která přišla o vlastní hříbě

(Navrátilová, 1997).

Je možné též použít mléko kozí, které má podobné složení jako klisní, nebo použít mléko kravské (Navrátilová, 1997). Kravské mléko obsahuje jiný typ mléčné bílkoviny (místo albuminu kasein), na který nemají hříbata vhodný enzym, a nestrávená mléčná bílkovina poté bývá příčinou závažných zdravotních obtíží (Bartůšková, 2012). Kravské mléko v původním stavu se nedoporučuje zkrmovat, protože je příliš koncentrované, je těžko stravitelné a může vyvolávat poruchy trávení (Kolářová, 1997). Anderson (2008) udává, že bychom se měli vyhýbat čerstvému kravskému mléku (plnotučnému). Má téměř dvakrát vyšší obsah tuku a jen dvě třetiny obsahu cukru kobyliho mléka, a obvykle též u hříbat způsobuje řídkou stolici.

Můžeme použít kravské mléko, ale musí se upravit, aby se více přiblížilo kobyliho mléku, které má méně tuku a více cukru. Kozí mléko je dražší než kravské mléko, ale může se použít neupravené, hříbata ho obvykle přijímají dobře, ale může vést k metabolické acidóze a zácpě. Magdesian (2002) úspěšně používá kombinaci náhražky mléka (50 %) a kozího mléka (50 %).

Do 14 dnů se doporučuje kravské mléko zředit, a to litr mléka $\frac{1}{4}$ l vody, popřípadě ještě lépe s heřmánkovým odvarem. Na 1 litr mléka se má přidat 3 – 5 kostek cukru, protože klisní mléko obsahuje hodně cukru a mléko kravské a kozí je na cukr chudé. Dobře se osvědčuje přidávat hříbatům do mléka aspoň do 14 dnů denně 1 – 2 vajíčka, dále jednou denně přidat do mléka 1 lžičku živočišného uhlí. Veškeré tyto prostředky a heřmánkový odvar působí profylakticky proti střevním katarům, vůči kterým jsou mladá hříbata, jenž jsou uměle živena, velmi náchylná (Hlaváček, 1947).

Dle Kolářové (1997) se ředí kravské mléko vodou 1:2 s přísadkou cukru 15 g na 1 l a slepičích vajec, 1 vejce na 1, 5 l mléka. Navrátilová (1997) doporučuje použít do kravského mléka hroznový cukr. Nouzovým řešením je ředění kravského mléka cca 1:3. Za zmínku stojí, že kozí mléko s příznivějším obsahem albuminu by mělo být jako náhražka vhodnější, ale i tady platí ředit 1:3 – 4. (Jezdeckví, 2012) Nízko-tučné kravské mléko (2 % tuku) může být náhradou za kobyliho mléko, pokud se do něho přidá 20 g dextransů na litr. Touto směsí by se hříbě mělo krmit až do celkového objemu 10 procent z váhy hříběte v první den věku a zvýšit ho na 25

procent z tělesné váhy hříběte od 10. dne (Anderson, 2008). Od 3 neděl je třeba mu přidávat do krmiva též malou dávku minerálních solí, v denní dávce 10 – 20 gramů (Hlaváček, 1947).

2.2.4 NÁHRAŽKA MLÉKA

Nyní je komerčně dostupných mnoho náhražek mléka, které jsou vyvinuty speciálně pro hříbata. Liší se v ceně a kvalitě, ale jsou možným řešením, když je mateřské mléko nedostupné. Hříbata, která dostávají velké množství náhražky mléka, jsou náchylnější k průjmu (Grogan, 2005). Jsou vytvořeny tak, aby napodobovaly nutriční složení kobyliho mléka, přičemž mnohé z nich jsou obohaceny o stopové minerály a vitamíny. Avšak i tato mléka jsou vhodná, jen pokud krmení probíhá řádně (Pagan, 2011). Mléčná náhražka neobsahuje růstové faktory přítomné v mléku (Knottenbelt et al, 2004). Většina komerčně dostupných mléčných náhražek se připravuje jako čerstvý nápoj při každém krmení. Na trhu však existují i acidifikované mléčné náhražky, které stačí připravit a vyměnit dvakrát denně (Bečvářová, 2011).

Trik spočívá v tom podávat náhražku mléka mladým koním v malém množství a často. Pokud s krmením u hříběte začínáme, neměli bychom mu dávat více než 2 litry náhražky mléka najednou. Mléko by mělo být rozředěné 113 gramů suché náhražky mléka přidané do litru teplé vody (Pagan, 2011). Další důležitou skutečností je ředění práškové náhrady kobyliho mléka. Kobyli mléko obsahuje okolo 10 procent sušiny (neboli 90 procent vody), 2 procenta bílkovin a 1,3 procenta tuku. Většina náhrad mléka doporučuje takový poměr ředění, díky němuž vznikne mnohem koncentrovanější mléčná směs, než jakou by hříbě dostalo od kobyly. Proto doporučujeme mnohem vyšší poměr ředění (1:10), který je podobnější přírodnímu kobyliho mléku. Více zředěný roztok náhradního mléka by se měl podávat tak, aby pokryl doporučený objem příjmu sušiny (Anderson, 2008). Hříbata dostávající náhražku mléka v nepravidelných koncentrovaných dávkách jsou náchylná k zácpě a dehydrataci. Doporučuje se krmit v méně koncentrovaných a častějších dávkách, než uvádí mnohé návody na obalech produktů, obzvláště při prvním použití náhražky

mléka (Rossdale et al, 1980). Je též nutné dodržet podle návodu maximální množství látky, kterou může hříbě denně přijmout (Naylor, 1985). Mléčné náhražky se obvykle ředí vodou 1: 11 – 13 (Jezdectví, 2012).

Při prvních krmeních se doporučuje zahřívát mléko na 37,5°C, ale teplota se může postupně snižovat až na okolní teplotu (Glendinning, 1974).

2.2.5 PŘIKRMOVÁNÍ V DOBĚ MLÉČNÉ VÝŽIVY

Začít s dokrmováním se doporučuje nejdříve v sedmi dnech věku. Denně by měla být poskytována čerstvá tráva, seno, zrní, granule mléčné náhražky a voda (střídmě). K dispozici by měla být kostka soli. Doporučuje se dodat ručně krmeným hříbatům čerstvé výkaly zdravého dospělého koně pro koprofágiu (Magdesian, 2002). Odstavování může začít ve 2 měsících, pokud je hříbě řádně dokrmováno, ale když je to možné, může být odstavení odloženo do 3 až 4 měsíců; postupně se snižuje počet krmení a objem podávaného mléka (Naylor, 1985). Hříbata začnou konzumovat tuhou stravu během několika týdnů a měla by mít přístup k zrní a trávě nebo senu (Anderson, 2008).

Ve věku 3 měsíců možno hříběti již dáti seno vojtěškové a jetelové, neboť je velmi výživné, obsahuje mnoho stravitelných bílkovin a minerálních látek, ovšem musí být bezvadné a hříbě si musí na tuto sena zvolna navyknout. Má-li chovatel dobrou pastvu a je pro ní vhodná doba, má hříbě pokud možno brzo přijít na pastvu, ovšem nesmí zmoknout nebo se nachladnout (Hlávaček, 1947). Vysoce kvalitní travní seno nebo zelená píce a voda by měly být dostupné ad libitum. Krmení vojtěškového nebo jetelového sena jako jediného zdroje sena může způsobovat průjmy a navíc obsahuje nadbytek bílkoviny a vápníku, což může přispívat k vývojovým poruchám růstu. Ideální je tedy kvalitní travní seno nebo mix travního sena se senem vojtěškovým/jetelovým (Bečvářová, 2011). Kolářová (1997) udává, že by se hříbě mělo začít přikrmovat senem od věku asi 14 dní a zhruba o týden později se začne přikrmovat i ovsem.

Přikrmovat by se mělo buď mléčnými peletami, anebo koncentrátem určeným

pro hříbata před odstavem. Hříbata, která vyrůstají s laktující klisnou, začínají přijímat koncentrát okolo 4 týdnů věku, osiřelá hříbata by však měla začít přijímat pevné krmivo již během prvního týdne po narození. Ideálním prvním pevným krmivem jsou mléčné pelety, které lze nabídnout hříbatům již ve 2-3 dnech věku. Mléčné pelety se vloží hříběti do ústní dutiny několikrát denně, dají se přimíchávat do mléčné náhražky a měly by být dostupné hříběti v suché formě během dne ad libitum. Jakmile si na ně hříbě zvykne a konzumuje zhruba 1 kg denně, lze začít přecházet na vhodný koncentrát pro hříbata před odstavem. Tento koncentrát by měl mít následující nutriční složení: 16-20 % hrubá bílkovina, 0,7 % lysin, 0,8 – 1 % vápník, 0,6 - 0,8 % fosfor, 60 mg/kg (ppm) zinek, 50 mg/kg (ppm) měď, 3000 IU/kg vitamin A a 100 IU/kg vitamin E. Pokud hříbě již konzumuje mléčné pelety, koncentrát se do nich postupně přimíchává a hříbě se tak převádí během 4 – 6 týdnů na konzumaci koncentrátu. Pokud mléčné pelety nejsou dostupné, lze začít s příkrmováním koncentrátů již první týden po narození. Jakmile osiřelé hříbě konzumuje zhruba 1,8 – 2,7 kg koncentrátu denně, což je okolo věku 8 týdnů, lze ho odstavit od mléčné náhražky (Bečvářová, 2011).

Hříbě potřebuje správný, dalo by se říci též přesný poměr mnoha živin. Podstatné je, že hříběti již v druhém měsíci života přestávají živiny obsažené v mléce stačit. Pro příkrm hříbat existuje několik jednoduchých pravidel, například, že se každý měsíc života zvyšuje dávka jádrného krmiva o zhruba 0,5 kg doplňkového krmiva. Začínáme v druhém měsíci dávkou 0,5 kg ovsa a 0,5 kg doplňkové směsi a v tomto pokračujeme až do šestého měsíce. Ve volbě druhu a množství příkrmu musíme brát v úvahu mnoho vlivů, zejména kvalitu pastevního porostu, dobu pasení, zásobení půdy pastvin živinami atd. Pro hříbě je během jeho raného vývoje velmi důležité formování trávicího traktu. Je nutné dbát na přiměřený obsah kvalitní vlákniny, kterou představuje seno, pastevní porost ve vhodné fenofázi a oves. Chceme-li pro vývoj udělat maximum, můžeme hříbatům podávat přípravky s makrobiotiky, což jsou buď kvasinky typu *Saccharomyces cerevisiae* a některé druhy a kmeny mléčných bakterií. Hříběti můžeme postupně podávat také další přídavky krmiv: z obilovin ječmen, kukuřičné vločky, dále lněné semínko, sladový vět, pšeničné a kukuřičné klíčky, sojový extrahovaný šrot. Jedním extrémem výživy hříbat by bylo ponechat je pouze na pastvě, dalším zavalit je spontánně a chaoticky spoustou krmných doplňků (Jezdectví, 2012).

2.3 FREKVENCE NAPAJENÍ

Etologické výzkumy dokazují vysokou frekvenci sání (60 – 70krát za den) při přirozené výživě. Při jednom napití hříbě přijme přibližně asi 200 g mléka. Při umělé výživě se na počátku počítá s 10 dávkami po 300 g mléka za den. (Dušek et al, 2011) Frekvence sání mléka hříbaty, a to za normálních podmínek a u nedefinovaného plemene je na konci prvního měsíce jejich života v průměru 63 krát během 24 hodinového cyklu (Flade, 1978). Duruttya (2005) udává, že v každé hodině sají hříbata průměrně 4,8 krát, což je 115 krát během 24 hodin. Naproti tomu Bečvářová (2011) píše, že zdravá hříbata, která vyrůstají s klisnou, sají až 7x za hodinu první týden po narození a doba každého sání trvá 1 – 2 minuty. Frekvence a trvání sání se snižují se zvyšujícím se věkem hříběte na sání 3x za hodinu ve věku 4 týdnů. Anderson (2008) dosáhl jiných výsledků než předchozí autoři. Během prvního týdne života hříbata obvykle pijí až 17krát za hodinu. Frekvence kojení klesá na třikrát za hodinu v dalších týdnech života. Ani Kolářová (1997) se neztotožňuje s předchozími výsledky. V prvních dnech života hříbě saje mateřské mléko asi 20 krát za den. V druhém a třetím týdnu počet sání klesá asi na 12 a ve čtvrtém až pátém týdnu se počet sání sníží na 8 denně.

Během prvních 24 hodin života hříbě vypije množství mléka, které je přibližně ekvivalentem 15 % váhy hříběte, což se zvýší na 22 - 23 % druhý den po narození a na 25 % sedm dní po narození (t.j. 12,5 litrů mléka na 50 kg tělesné hmotnosti). Stravitelnost mléka je velmi vysoká (98 %) a zajistí kompletní výživu hříběte až do věku 6-8 týdnů (Bečvářová, 2011). Za předpokladu, že chceme napodobit normální rychlost růstu, měli bychom během prvních měsíců věku hříbata krmit 16 litry denně neboli osmkrát za den. Podat takové množství mléka během méně než osmi krmení by téměř jistě vedlo k problémům (Pagan, 2011). Hodina napájení se musí přesně dodržovat. Do 14 dnů se hříbě napájí každé 2 – 3 hodiny, a to i v noci, po této době stačí hříbě napájet 5 krát denně (v 5, 9, 13, 17, 21 hodin), od 2 měsíce jen 3 krát denně (Hlaváček, 1947). Počet krmení během dne může ovlivnit rychlost růstu osířelého hříběte. Čím častěji je krmeno, tím lépe roste. Hříbata pijí v prvním týdnu velice často. Frekvence krmení by se měla snižovat z každé hodiny až

dvou hodin v prvním týdnu na každé čtyři až šest hodin po druhém týdnu. Během několika týdnů života začnou hříbata přijímat pevnou stravu, což sníží potřebu krmení. Avšak velké krmení dvakrát denně obvykle způsobuje průjmové problémy. (Anderson, 2008) Jedna dávka přijatého množství mléka se pohybuje u středně velkých plemen mezi 150 – 250ml (Meyer, 2003). Frekvence krmení dle Bečvářové (2011) by měla být 1 – 2 týdny každé 2 až 4 hodiny, 2 – 4 týdny každých 6 hodin, 4 týdny a dál každých 8 hodin. Důležité je podávat mléko mladým koním v malém množství a často (Pagan, 2011).

2.4 NÁHRADNÍ MATKA

Behavioristé (tj. vědci zkoumající chování) zabývající se koňmi věří, že nejlepší je zajistit klisnu, která osiřelé hříbě vychová. Hříbě tak bude i lépe socializované s ostatními koňmi (Pagan, 2010). Získání náhradní klisny, kojné, by obecně bylo velmi vhodné, protože by to velmi snížilo zejména časovou náročnost krmicího procesu ze strany lidí. Další možností je koupit kozu, která produkuje mléko, a použít její mléko. Některá osiřelá hříbata byla s minimálními problémy odchována kozami. Tyto kozy můžeme umístit na balíky sena nebo vyvýšené plošiny, aby mohlo hříbě pít. Jak hříbě roste, koza však nemusí produkovat dostatek mléka a je tak vyžadováno doplňkové krmení (Anderson, 2008).

Jako kojné se obvykle používají tažná plemena a tažní kříženci, protože mají mírnou povahu a dobře snášejí proces adopce. Mírné klisny z dalších plemen, jako jsou paint, appaloosa nebo quarterhorse se také ukázaly být vynikajícími náhradními matkami (Pagan, 2011). Nicméně než se rozhodneme osiřelé hříbě odchovat, je nutné uvážit jisté faktory. Zaprvé, problém mohou představovat náklady na pronajmutí kojné při odchovu hříběte, které není příliš cenné. Množství mléka, které produkuje kojné, nemusí být vhodné pro hříbata plnokrevníků a klusáků. Produkce mléka je u klisen obvykle úměrná jejich tělesné hmotnosti s tím, že klisny denně vyprodukují mléko v objemu okolo 3 % své tělesné hmotnosti. Rychlý růst zapříčiněný velkým množstvím živin může učinit kojné hříbě náchylnějším k problémům s kostrou. Další faktor ke zvážení je stádium laktace u kojné. Pokud je mladé hříbě umístěno ke

klisně, která produkuje mléko už pět měsíců, mléko této klisny nemusí obsahovat takové množství nezbytných živin, které adoptované hříbě potřebuje (Pagan, 2010). Náhradní matky jakéhokoli druhu by měly být co nejvíce podobné biologické matce hříběte co se velikosti/druhu a stádia laktace týče, a to tak, aby produkce mléka odpovídala množstvím i složením a byla navíc jednoduše dostupná (Grogan, 2005).

Pokud jsme učinili rozhodnutí pronajmout si kojnou, mělo by se dodržet několik kroků. Přestože je se získáním kojné spojeno jen málo rizik, ta která existují, mohou mít ničivé následky. Prvořadým zájmem, mimo klisninu povahu a ochotu přijmout hříbě, které není její vlastní, je zdraví náhradní matky. Přestože se může zdát, že naléhavost situace převáží nad důležitostmi zdravotní dokumentace, vlastníci hříběte by měli trvat na přehledu očkování a odčervování klisny a navíc provést testování na infekční anémii koní. Například očkování proti hříběci se obvykle nedává chovným klisnám, ale představme si rozsáhlé důsledky epidemie hříběci ve školce plnokrevníků. Když kojná přijede na farmu, měla by být držena stranou od ostatních klisen nejméně sedm dní, a to nejlépe 21 dní. Toto preventivní opatření ochrání koně z farmy před šířením patogenů, včetně koňského herpesviru 1, který může způsobit vlnu potratů. Prohlídka veterinářem je také nezbytná, především pokud byla klisna doručena s nedostatkem záznamů o prevenci. Veterinář může vytvořit odpovídající očkovací a odčervovací protokol, který zohlední procedury, které již byly na farmě provedeny. Samozřejmě jsou řádně vedené záznamy vzájemná laskavost. Chovatelé, kteří využívají kojné, by měli zdokumentovat veškerou zdravotní péči, kterou jí dali, zatímco klisna poskytovala svoje služby na farmě vlastníka hříběte. Spolupráce mezi vlastníky hříběte a klisny také zabrání duplikování očkování a odčervování (Pagan, 2010).

Klisny poznávají svá hříbata podle pachu, hlasu a vzhledu (Meyer, 2003). Kojné jsou si dobře vědomy toho, že mláďata, se kterými se seznámí, nejsou jejich vlastní, ale jejich ochota adoptovat hříbě je plodem jejich povahy a mateřských instinktů (Pagan, 2010). Při prvním setkání může a nemusí být použita sedace, záleží na povaze klisny a mnoha dalších faktorech (Grogan, 2005).

K usnadnění přijetí nového hříběte můžeme použít i různé stimuly od klisnina vlastního hříběte. Může to být srst hříběte (v případě mrtvého hříběte), deka, kterou hříbě mělo na sobě, nebo můžeme přenést klisnino mléko na náhradní hříbě (Haupt,

1984). Chavatte (1991) píše, že hříbě může být potřeno poporodními blánami nebo tekutinami, dekou, kterou nosilo klisnino vlastní hříbě, klisniným mlékem, mentolovou mastí, měly by být také aplikovány na klisnin čenich a je potřeba je znovu aplikovat vždy po několika hodinách. Hříbě by mělo začít pít mléko od náhradní matky co nejdříve, jak udává Houptová (2000). Bylo pozorováno, že u klisen s hříbaty, která se narodila již mrtvá, anebo s hříbaty, která vůbec nesála, je menší pravděpodobnost, že přijmou cizí hříbě. Péče o nevlastní hříbě je založena na ošálení klisniných smyslů tak, aby byla přesvědčená, že hříbě by mohlo být její vlastní (Rossdale, 1980).

Rossdale a Ricketts (1980) navrhuji, aby byla klisna odvedena pryč, přivedeno hříbě a poté, aby se vrátila klisna. Klisně je poté dovoleno očichat pokryté nebo pomazané části hříběte, hříbě se přivede k vemenu a dovolí se mu asi na půl minuty sát, poté se hříbě odvede pryč a ošetřovatelé pobízejí klisnu, aby hříbě následovala. Poté opět hříbě očichá. Tento postup se pravidelně opakuje, dokud klisna hříbě nepřijme, což podle nich trvá až 12 hodin, poté šance na přijetí klesají, ale po oddělení klisny a hříběte se mohou provést ještě další pokusy o sblížení.

Houptová (2000) doporučuje dovolit klisně očichat hříbě až poté, co ho bude kojit 24 hodin. Toto doporučení spočívá na myšlence, že klisna poté bude považovat hříbě za svoje vlastní, protože bude cítit jejím vlastním mlékem. Doporučuje také použít ohrádku na kojení a uvázat klisně hlavu, aby nemohla očichávat hříbě, ale aby hříbě mělo přístup k vemenu. V této situaci může být vhodná sedace (uklidnění).

Klisny jsou na několik prvních krmení obvykle umístovány do speciálně vytvořených zábran nebo jsou drženy pod kontrolou jiným způsobem, zatímco hříbě od nich saje. Zvláště poslušné klisny mohou být drženy jen po několik prvních doušků, než jsou uvolněny ke hříběti. Klisnu a hříbě bychom měli po několik hodin pozorně sledovat, abychom se ujistili, že se mezi nimi utvořilo spojení. Když je dosaženo přijetí, většina kojných se pak bude k hříběti chovat jako k vlastnímu (Pagan, 2010).

2.4.1 VYVOLÁNÍ LAKTACE U KLISEN

Vyvolání laktace bez nutnosti předchozí březosti skýtá mnoho praktických a ekonomických výhod. Chavatte provedl studie ke zjištění, jestli může být laktace u klisen vyvolána uměle a jestli je u vyvolané laktace možná produkce kolostra. Tyto studie představují první úspěšný pokus o vyvolání laktace u klisen, které nebyly těsně po porodu (Chavatte, 2000, 2002). O vyvolání laktace a mateřského chování u klisen, které nebyly bezprostředně po porodu, se úspěšně pokusil také Porter (2002) a jeho spolupracovníci.

Bylo zjištěno, že vyvolaná laktace nezačíná produkcí kolostra. Klisny s vyvolanou laktací jsou schopné kojit hříbě až do odstavení. Souhrnně řečeno, výsledky studií indikují, že laktace může být vyvolána u klisen, které v předešlých letech porodily. Tyto klisny jsou schopné adoptovat hříbě a kojit ho až do odstavení. Počáteční rozdíl v denní rychlosti růstu je pravděpodobně výsledek menší produkce mléka na počátku vyvolané laktace oproti poporodní laktaci a také výsledek náhlého ukončení hormonální léčby (Dales, 2002). Výhodu mají klisny, které již odchovaly vícero vlastních hříbat. Mívají totiž vyvinutější mléčnou žlázu a z pohledu člověka lépe předvídatelné mateřské chování. Klisna musí být samozřejmě zdravá, v dobré kondici, bez abnormalit vemene, mírná a klidná, s dobrým mateřským chováním vůči vlastním hříbatům.

Zvláštní pozornost je od počátku třeba věnovat výživě adoptivních klisen. Chybí jim období březosti, kdy se za normálních podmínek připravuje na větší přísun objemového krmiva nutného k pokrytí nákladů na tvorbu mléka. Už během vyvolávání laktace je třeba klisny krmit jako jejich kojící kolegyně. Jakmile klisna produkuje 3 – 5 l mléka denně, tj. zhruba po 3 – 4 týdnech procedury, je možné přivést hříbě.

Ucelený návod nabízí například článek Petera F. Daelse a Jeanne Bower-Lepore ve sborníku z 53. výročního kongresu AAEP (Americké asociace „koňských praktiků“) z roku 2007, kteří v příspěvku shrnují své pětileté zkušenosti a cílené experimenty s úspěšným vyvoláním laktace a adopce u právě nekojících klisen (veterináři a příbuzní specialisté si mohou stáhnout celý příspěvek přes svůj profesní

server IVIS). Deals a Bowers – Lepore uvádí, jak navodit laktaci u klisen, které právě nekojí, ale už za sebou mají alespoň jeden porod a úspěšně odchované hříbě. Dostatek mléka pro adopci vyprodukuje většina klisen po týdnu procedury nebo během dvou týdnů bez dojení. Klisny, které po týdnu nenadojí alespoň 3 litry, je lepší dále netrápit. Osvědčenými preparáty pro vyvolání laktace jsou sulpirid a domperidon, autoři doporučují podpořit přídatkem progesteronu a oxytocinu (Jezdectví, 2012).

Tyto techniky mohou najít uplatnění při vyvolání mateřského chování u klisen, které odmítají svá hříbata, a při adopci hříbat náhradními matkami (Grogan, 2005).

2.5 SOCIÁLNÍ ASPEKTY

Osiřelé hříbě by mělo mít přístup k jiným koním či hospodářským zvířatům. Častou chybou je, že mezi hříbětem a člověkem vznikne silná vazba a člověk selže v disciplíně. Hříbata se učí být koněm pozorováním matky a ostatních koní ve stádě. Proto je ideálním společníkem pro osiřelé hříbě poník nebo valach, který není vůči hříběti agresivní (Bečvářová, 2011). Nevhodné je hříbě zařadit mezi ostatní klisny se hříbaty hrozí nebezpečí napadení od jiných klisen (Koterba, 1990).

Pokud je to možné, chovejte sirotka spolu s dalším sirotkem, poníkem, kozou nebo koněm. Problémy při výchově osiřelého hříběte se mohou zredukovat, pokud se majitelé budou snažit chovat k hříběti vždy jako ke koni a ne jako k domácímu miláčkoví (Anderson, 2008).

Hříbata odchovávaná lidmi, zvláště samečci, se často hůře zvládají, protože nerespektují lidi (Pagan, 2010). Pozorování naznačuje, že ručně krmená hříbata mají silnou tendenci být až příliš vázána na člověka. Znaky této přílišné vázanosti na člověka zahrnují: následování lidí, tak jako by to dělal pes; pokusy o sání oblečení; vokální reakce na člověka stejná, jako když je hříbě odděleno od matky nebo se s ní znovu shledá; a iniciování her s lidmi (stavění se na zadní, vyhazování, kroužení kolem člověka), tak jako kdyby to byli koně. V průběhu dospívání může mít hříbě středně závažné až závažné problémy s chováním k lidem. Koně se v těchto

případech chovají k lidem, jako kdyby to byli koně, toto chování zahrnuje hravou a závažnou agresivitu a sexuální interakci. Střední formy jsou popisovány jako "netečný k disciplíně," "nemotorný," "nesocializovaný s koňmi." Abychom zabránili přehnané vazbě na člověka, doporučuje se omezit interakci s lidmi a především zabránit přítomnosti člověka v době krmení. Pro zajištění normální socializace se zvířaty je nezbytná přítomnost dalších koní. Nejlépe se toho dosáhne v hříběcí školce se žlabem nebo automatickým přístrojem na krmení, kde je krmení i společnost ostatních koní k dispozici dle libosti. Dospělí a dospívající koně, poníci nebo oslí také mohou poskytnout příležitost pro normální chování a interakci s koňmi a také mohou motivovat ke cvičení (Naylor, 1985).

O osiřelá hříbata se dobře starají klisny ať už s hříbětem či bez, valaši a dokonce hřebci. Koně, kteří dělají hříběti společnost, obvykle převzou i rodičovské povinnosti, zdržují se blízko hříběte, zvláště pokud leží, staví se mezi hříbě a možné hrozby, a především valaši a hřebci si s hříbětem někdy i hrají. Předtím než hříbě otevřeně konfrontujeme se skupinou koní, můžeme jejich reakci velice dobře posoudit, ještě když je hříbě bezpečně za plotem nebo můžeme hříbě na začátku uvázat v některé oplocené části pastviny. V případě, že nejsou k dispozici žádní koně, můžeme hříbě chovat společně s kozou (Magdesian, 2002).

Osiřelá hříbata mají tendenci sát, a to ne za účelem krmení, buď se přisávají na vlastní tělo nebo na tělo někoho jiného či na neživé předměty, také sají jazyk (McDonnel, 2003). Osamoceným hříbatům, která se přisávají na vlastní tělo, se někdy dávají dudlíky (Grogan, 2005).

2.6 RŮSTOVÉ SCHOPNOSTI

Mnozí věří, že osiřelá hříbata jsou „zakrnělá“ a nikdy nedosáhnou svého genetického růstového potenciálu. Avšak s dostatečnou péčí mohou tato hříbata dorůst do optimální velikosti. Nedávné průzkumy ukazují, že 30. den věku byla osiřelá hříbata i přes intenzivní péči o jejich zdraví menší a rostla pomaleji než hříbata kojících klisen. Avšak 180. den věku zde nebyl žádný rozdíl ve výšce a jen drobný rozdíl ve váze. Takže s řádnou péčí by u hříbat, která osiřela při porodu,

neměly být žádné dlouhodobé následky ovlivňující velikost v dospělosti (Andreson, 2008).

Studie prováděná společností Kentucky Equine Research srovnávala růst koní vychovávaných kojnými, růst koní vychovávaných svými biologickými matkami a růst koní odstavených v pěti dnech věku a krmených náhražkou mléka. Na konci šestiměsíční studie byla hříbata odchovávaná kojnými větší než další skupiny hříbat a také rostla rychleji během prvních tří měsíců věku (Pagan, 2010).

Ke zjištění rychlosti růstu hříbat adoptovaných klisnami s vyvolanou laktací bylo 16 novorozených hříbat a tři hříbata ve věku 7 dnů adoptováno klisnami s vyvolanou laktací. Patnáct hříbat bylo zanecháno se svými biologickými matkami a sloužilo jako kontrolní vzorek. Všechna hříbata byla zvážena v den porodu, 14., 30., 60. a 120. den věku a při odstavení. Adoptovaná hříbata měla podstatně nižší denní váhový přírůstek během prvních 4 týdnů po adopci, ale v období odstavení měla adoptovaná hříbata a hříbata z kontrolního vzorku shodnou tělesnou hmotnost (Daels, 2002).

Další péče

Je nezbytné monitorovat celkové zdraví hříběte. Často se u malých a slabých hříbat zdá, že jsou v pořádku, ale jejich stav se začne během 24 hodin zhoršovat. Pokud se to stane, veterinární pomoc je velmi důležitá. Zdraví osiřelých hříbat musí být důkladně monitorováno. Všechna běžná očkování a odčervení musí být provedena včas tak, aby byla hříběti k co největšímu užítku. Hříbata by měla dostat první očkování proti tetanu, encefalomyelitidě, chřipce a rhinopneumonii v 60. den věku, s dalším přeočkováním o čtyři až šest týdnů později. Kontrola proti parazitům by měla začít 60. den věku a měla by být prováděna minimálně jednou za osm týdnů (Anderson, 2008).

Parametry, které je třeba denně monitorovat, zahrnují: Aktivitu, chuť ke krmení, hydrataci, frekvenci defekace a kvalitu trusu (tj. průjem či zácpa). Růst hříběte se monitoruje jednou za dva týdny za použití váhy nebo kalibrovaného metru,

měření obvodu hrudi za kohoutkem a loktem. Pokud ani jedna z metod není dostupná, lze hmotnost hříběte spočítat následovně: Tělesná hmotnost (kg) = (Obvod hrudníku měřený za kohoutkem a loktem v cm – 63,7) / 0,38. Tělesnou kondici je taktéž třeba monitorovat jednou za dva týdny spolu s tělesnou hmotností za použití Body Condition Score (BCS) systému. Ve věku 4 měsíců se hříbě převede na krmnou dávku vhodnou pro ostatní odstavená hříbata (Bečvářová, 2011).

3. CÍL PRÁCE

Cílem práce je shromáždit co nejvíce dosažitelných literárních údajů o možnostech a metodách odchovu hříbat bez matky a jejich další využití.

Dále jsem se pokusila rozebrat situace, z jakých může hříbě osiřet, a to od úhynu matky až po její agresivní chování, tak aby mohl chovatel případně rozlišit, o jaké chování klisny jde.

Hlavním účelem bylo zaměřit se na výživu hříběte od narození po dobu mléčné výživy. Výživa byla rozebrána v jednotlivých kapitolách tak, jak to následuje ve výživě hříběte postupně za sebou. Zároveň byla porovnána úroveň jednotlivých druhů výživy. Zvláště pak byla práce zaměřena na výživu hříběte v podobě mléka jiného živočišného druhu, kdy zde byly porovnány způsoby ředění, které udává literatura, a na základě toho bylo dosaženo vlastních výsledků. Byla též zhodnocena vhodnost tohoto mléka oproti mléčné náhražce. U mléčné náhražky byl porovnán rozdíl oproti mateřskému mléku a byly zdůrazněny hlavní zásady používání mléčné náhražky ve výživě. Cílem bylo ukázat, jaké způsoby krmení hříběte lze použít. V práci bylo také zmíněno příkrmování v období mléčné náhražky, které ukazuje, čím je vhodné hříbě přikrmovat a kdy začít.

Práce je zaměřena na frekvenci napájení, tedy kolikrát denně napájet a v jakém časovém rozmezí, přičemž má za cíl porovnat, jak to funguje za přirozeného stavu a jak se frekvence napájení mění v průběhu růstu hříběte.

Cílem této práce bylo také ukázat, že je možnost hříbě odchovat přirozeným způsobem pod náhradní matkou. Zahrnuto bylo též upozornění pro chovatele, konkrétně na úskalí této metody odchovu a způsoby, které usnadní adopci osiřelého hříběte náhradní matkou.

Dále jsem se pokusila porovnat růstové schopnosti odchovaných hříbat člověkem s přirozeně odchovanými hříbaty, a rozebrat též sociálních aspekty, které se podílí na vývoji hříběte, a co je v tomto směru třeba neopomenout.

Ze zjištěných výsledků bylo záměrem vyvodit prakticky využitelné závěry a doporučení pro chovatele a dále práci doplnit vlastním sledováním a orientačními výsledky.

4. MATERIÁL A METODIKA

Materiál

V této části je obsaženo několik skutečných případů osíření hříběte.

Klisna uhynula při porodu a hříbě zůstalo bez matky. Matce bylo oddojeno kolostrum a hříbě dostalo do těla protilátky ve velmi krátkém časovém úseku. Chodili jsme jej napájet každé 2 hodiny mléčnou náhražkou. Zapisovali jsme si u každého napájení množství vypitého mléka a stolici, a jestli se vymočilo. Hříbě bylo ze začátku napájeno z flašky pro jehňata, později přijímalo potravu ze závěsného žlabu. Na noc bylo hříbě zavřeno v boxe z vysokou podestýlkou, aby neprochladlo, a přes den bylo puštěno do výběhu. Výběh byl přímo u stáda koní a hříbě mohlo být s dospělými koňmi v kontaktu přes ohradu. Ze začátku bylo hodně hubené (příloha č. 1) a byla mu vidět všechna žebra, když však hříbě trochu přibralo na váze a bylo vidět, že je zdravé a odolné, bylo přesunuto do většího výběhu s možností schovat se do otevřeného boxu s podestýlkou, přičemž jako společník mu sloužil jeho starší bratr, dva poníci, kozy a ovce (příloha č.2). Měli pastvu a k tomu ještě celodenní přístup k senu. Voda byla na pastvu přivedena pomocí napaječky. S oběma hříbaty se pracovalo jen málo a později byla převezena společně s dalšími hřebečky do většího výběhu (příloha č.3). Hříbě je nyní obsednuto a je v základní výcviku. Neprojevuje rozdílné známky chování od ostatních vrstevníku. Později, když majitelé chtěli udělat hříběti průkaz původu, zjistili, že vlastně nemají DNA klisny, a tak má tento hřebeček nyní již valach poloviční původ.

Další případy osířelých hříbat mi nejsou známy, tak dopodrobna, protože jsem jim nebyla přímo přítomna, proto zde uvedu jen údaje, které jsou mi známy.

U dalšího hříběte došlo taktéž k úhynu matky, kdy hříbě bylo poté napájeno mléčnou náhražkou a vybudovalo si silné pouto k ošetřovatelce, která se o něj starala. Později mu byl přidělen společník v podobě valacha, hříbě však bylo opravdu hodně fixováno na ošetřovatelku. Muselo si ale zvyknout s valachem, byli tedy v jednom boxu a chodili spolu do výběhu. Po období mléčné výživy bylo hříbě

odvezeno do hřebčince.

Případ hříběte, který zde bude dále popsán, je odlišný, a to tím, že klisna byla zdravá, ale hříbě odmítla. Měla vůči hříběti silně agresivní chování, a tak hříbě od klisny oddělili. Kolostrum se povedlo oddojit, ale z dalším dojením se nepočítalo, neboť by to bylo časově náročné a navíc klisna vyznačovala známky agrese při oddojování. Přistoupilo se k odchovu hříběte na mléčné náhražce a do boxu a jako společník mu posloužil 3letý valach. Po období mléčné výživy bylo hříbě zařazeno mezi svoje vrstevníky.

Metodika

Literární přehled byl napsán za pomoci co možná nejvíce dosažitelných literárních zdrojů a byl rozdělen do přehledných kapitol. Literatura byla čerpána jak ze zahraničních zdrojů, tak ze zdrojů českých. Internetové zdroje jako takové byly použity v minimálním množství.

Ve výsledcích se práce zaměřuje na to, co bylo v literatuře rozebráno v menším rozsahu a bylo by tedy třeba o tom blíže pojednat.

Diskuze se zabývá dosaženými výsledky a rozebírá skutečnosti, které nejsou v literárním přehledu jednotné. Doplnuji diskuzi též o to, co chybí v literárním přehledu, ale je to dosaženo z materiálů.

Závěr je pak přehledným shrnutím zjištěných údajů, které může chovatel využít v praxi.

5. VÝSLEDKY

V tabulce č. 1 je uvedeno složení mléka jednotlivých hospodářských zvířat v porovnání s kobylicím mlékem. Podle grafu je zřejmé, že nejbližší mléku kobylicímu, hned po oslím mléku, je mléko kravské, ale to obsahuje jiný typ mléčné bílkoviny, která je pro hříbě špatně stravitelná, protože nemá enzym, který by tento typ mléčné bílkoviny rozkládal.

Kravské, kozí a ovčí mléko patří mezi kaseinová mléka, naopak kobylicí a oslí patří mezi mléka albuminová. Žádné kaseinové mléko není vhodné pro hříbata zkrmovat v původním stavu, protože se od jejich přirozené stravy značně liší. Kravské a kozí mléko má mnohem větší obsah tuku, a proto není dobré ho podávat hříbatům čerstvé bez odstředění nebo naředění. Dále je důležité tato mléka doslazovat. U kravského mléka je třeba brát v úvahu, od jakého plemene krav mléko odebíráme, protože každé plemeno má jiné složení mléka, tím pádem se řadí v jiném poměru. Například plemeno jersey budeme muset více naředit, protože má vysoký obsah tuku a naopak u plemene ayshire více přisladit. Jednotlivé obsahy mléka u různých plemen krav jsou uvedena v příloze č. 4.

Ovčí mléko je zde uvedeno jen pro porovnání a ukázkou toho, že je pro hříbě nevhodné. Zvláště v původním stavu by se mohlo upravit, ale nikdy by se nedosáhlo ideálního poměru. Muselo by se naředit vodou a dosladit.

Další alternativou je mléko oslí, které je prakticky totožné s mlékem kobylicím a lze ho využít bez jakékoli úpravy. Rozdílný je pouze obsah bílkovin, který se však pohybuje v určitém rozmezí u každého jednotlivého zvířete. Závisí to na mléčnosti, na staří zvířete a pořadí laktace, takže 0,4% rozdílu bílkoviny jsou pro hříbě v toleranci.

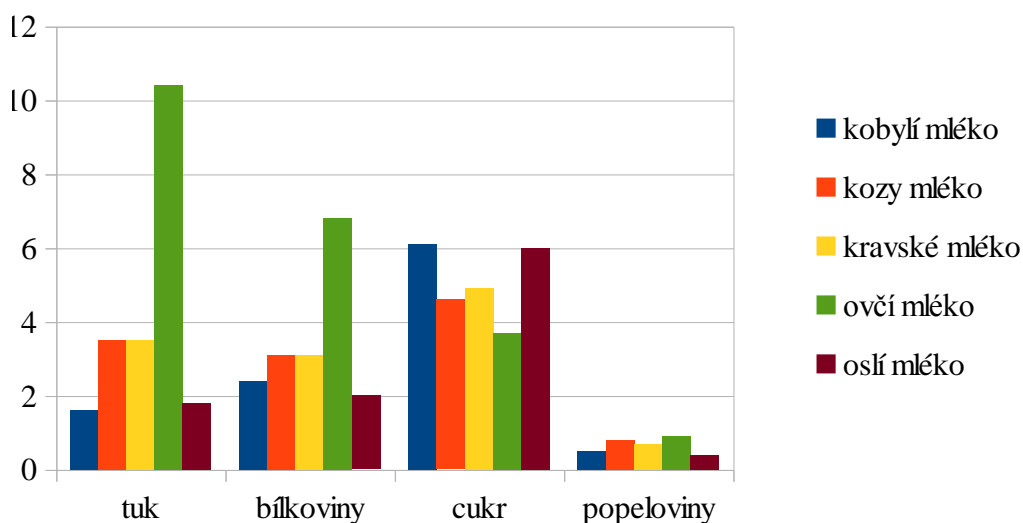
Popeloviny obsažené v mléce jsou stopové prvky minerálů a vitamínů. Z grafu se může zdát, že popeloviny obsažené v mléce jsou u všech druhů vyjmenovaných v tabulce č. 1 v podstatě stejné. Je tam však rozdíl v rozmezí 4%. Tato složka je v mléce také důležitá, ale kobylicí mléko patří mezi ta, co mají nižší obsah, takže obsah popelovin je v mléce ostatních druhů zastoupen ve vyšší míře, než je pro hříbě třeba. Zastoupení jednotlivých složek popelovin je mléce ovlivněno

do značné míry výživou, takže je lze případně do mléka po naředění doplnit.

Z grafu vyplývá, že žádné mléko, kromě oslího, nelze podávat v neupraveném stavu, a z tohoto důvodu je nejlepší použít mléčnou náhražku, která se složením podobá nejvíce mléku kobyliímu a je obohacena o stopové minerály a vitamíny v dostatečné míře. Na trhu je nabízeno několik takovýchto náhražek, jejich přehled a aktuální cena k roku 2015 jsou uvedeny v příloze č. 5.

Tabulka
č. 1
(hodnoty
dle
Reece,
2011)

mléko	Složka %			
	tuk	bílkoviny	cukr	popeloviny
kobylií	1,6	2,4	6,1	0,5
kozí	3,5	3,1	4,6	0,8
kravské	3,5	3,1	4,9	0,7
ovčí	10,4	6,8	3,7	0,9
oslí	1,8	2	6	0,4



Obrázek č. 1

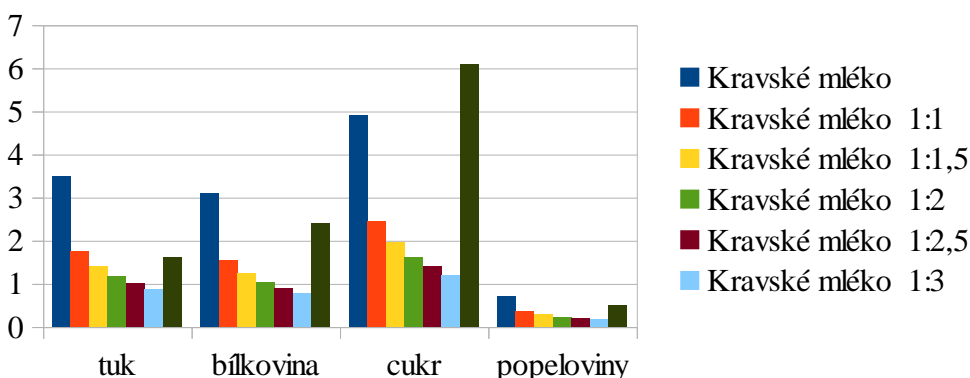
V tabulce č. 2 jsou uvedené hodnoty jednotlivých složek mléka po naředění v poměru 1 litru mléka k dané hodnotě. Nejpříznivěji z tohoto vychází v obou případech, a to jak u mléka kravského, tak kozího, poměr 1:1,5. Tento poměr přitom neudávají žádné zde obsažené literární zdroje. Naproti tomu nejvyšší poměry ředění zde uvedené jsou z výživového hlediska pro hříbě nedostačující a je třeba je obohatit o různé složky ve vyšší míře, než je tomu při nižším poměru ředění. Oba druhy

mléka mají odlišný typ mléčné bílkoviny, jak bylo zmíněno výše, a proto je poměr ředění 1:2 pochopitelný, protože se naředí obsažená bílkovina na nižší množství.

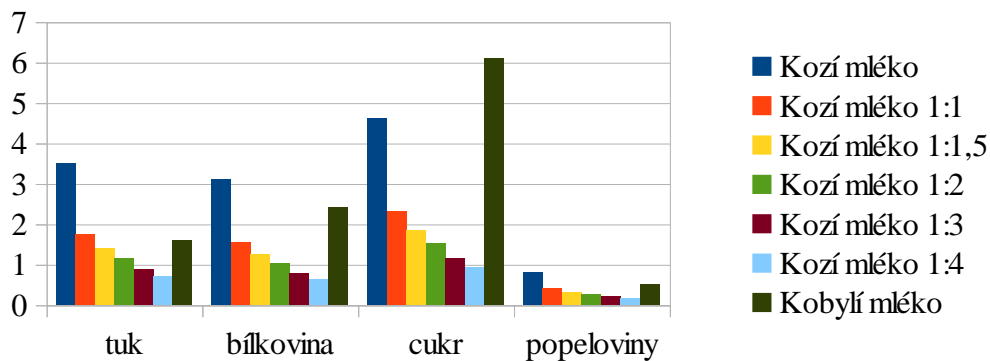
Mléko se ředí hlavně kvůli vysokému obsahu tuku, jak je dobře vidět na obrázcích č. 2 a č. 3, ale čím více se naředí, tím více se pak musí obohatit o ostatní složky, a to hlavně o cukr, který po naředění značně klesá. Tento propad lze vidět na obou zmíněných obrázcích. Popeloviny také značně klesají, ale není to dle obrázku dobře znatelné, Nicméně není problém toto malé množství doplnit v krmné dávce jiným způsobem.

Druh mléka a ředění mléka	složky obsažené v mléku			
	tuk	bílkovina	cukr	popeloviny
Kravske mléko	3,5	3,1	4,9	0,7
Kravske mléko 1:1	1,75	1,55	2,45	0,35
Kravske mléko 1:1,5	1,4	1,24	1,96	0,28
Kravske mléko 1:2	1,16	1,03	1,6	0,23
Kravske mléko 1:2,5	1	0,88	1,4	0,2
Kravske mléko 1:3	0,87	0,77	1,2	0,17
Kobylí mléko	1,6	2,4	6,1	0,5
Druh mléka a ředění mléka	tuk	bílkovina	cukr	popeloviny
Kozí mléko	3,5	3,1	4,6	0,8
Kozí mléko 1:1	1,75	1,55	2,3	0,4
Kozí mléko 1:1,5	1,4	1,24	1,84	0,32
Kozí mléko 1:2	1,16	1,03	1,53	0,26
Kozí mléko 1:3	0,87	0,77	1,15	0,2
Kozí mléko 1:4	0,7	0,62	0,92	0,16
Kobylí mléko	1,6	2,4	6,1	0,5

Tabulka č. 2



Obrázek č. 2



Obrázek č. 3

Naředíme – li mléko musíme doplnit odpovídající množství cukru kolik cukru je třeba přidat po naředění je obsaženo v tabulce č. 3. V tabulce je uvedeno množství cukru, které mléko obsahuje po naředění a tučně zvýrazněno je množství, kterého by mělo dosáhnout po doslazení, tak aby se vyrovnalo mléku kobyčímu.

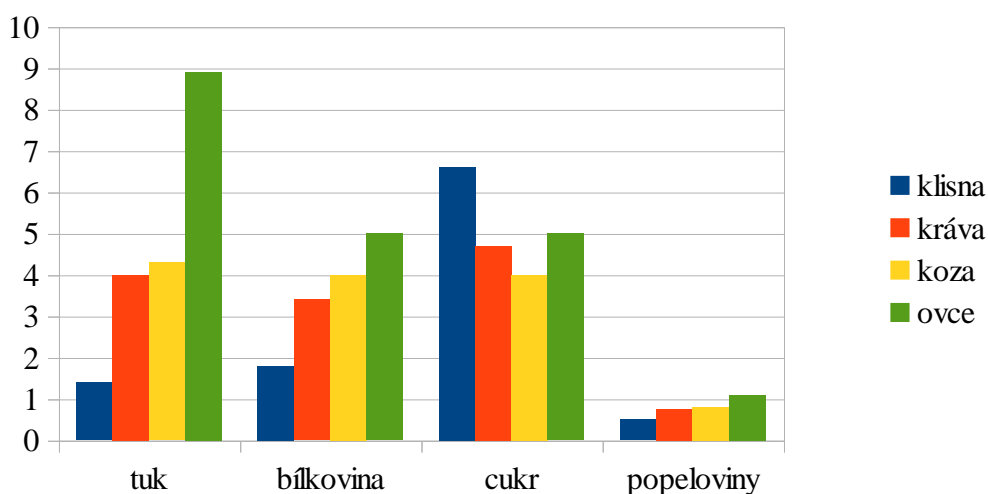
Druh mléka a ředění mléka	cukr	doslazení mléka v g
Kravske mléko	4,9	12 g
Kravske mléko 1:1	2,45	36,5 g
Kravske mléko 1:1,5	1,96	41,4 g
Kravske mléko 1:2	1,6	45 g
Kravske mléko 1:2,5	1,4	47 g
Kravske mléko 1:3	1,2	49 g
Kobyčí mléko	6,1	
Druh mléka a ředění mléka	cukr	doslazení mléka v g
Kozí mléko	4,6	15 g
Kozí mléko 1:1	2,3	38 g
Kozí mléko 1:1,5	1,84	42,6 g
Kozí mléko 1:2	1,53	45,7 g
Kozí mléko 1:3	1,15	49,5 g
Kozí mléko 1:4	0,92	60,08 g
Kobyčí mléko	6,1	

Tabulka č. 3

Tabulka č. 4 obsahuje složení mleziva klisny v porovnání mleziva od jiných hospodářských zvířat stejně tak jako tomu bylo u mléka. Kravské mlezivo je tomu kobyliému nejvíce podobné naproti tomu ovčí je úplně nevhodnou variantou jinak platí to samé co bylo již zmíněno u mléka je třeba mlezivo řádně naředit a dosladit.

mlezivo	Složení %			
	tuk	bílkovina	cukr	popeloviny
klisna	1,4	1,8	6,6	0,5
kráva	4	3,4	4,7	0,75
koza	4,3	4	4	0,8
ovce	8,9	5	5	1,1

Tabulka č. 4 (hodnoty dle Hajič a kol., 1995 a Horák a kol, 2007)



Obrázek č. 4

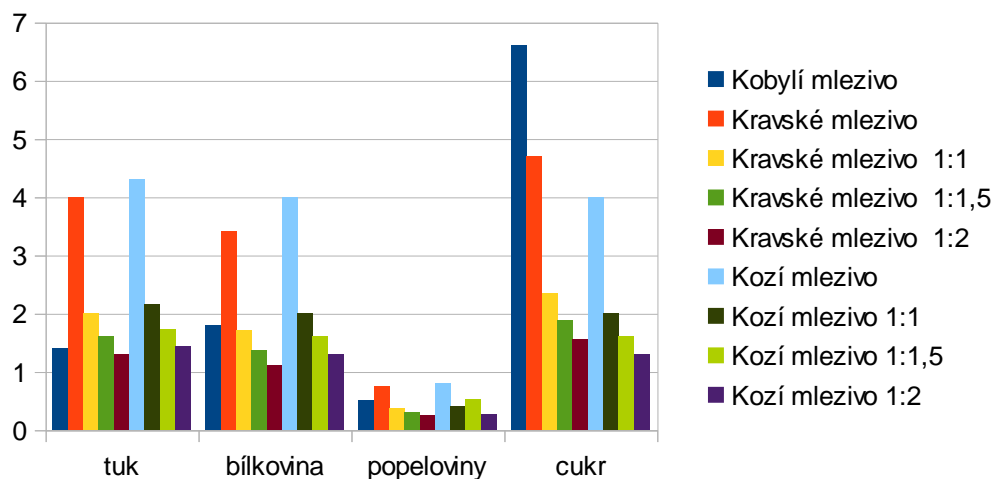
V tabulce č. 5 jsou uvedeny jednotlivé poměry ředění mleziva a jejich složení v 1 litru mleziva. Na konci tabulky je sloupec, který udává kolika gramy na litr se musí mlezivo po naředění do sladit.

Na obrázku č. 5 jsou znázorněny jednotlivé poměry ředění a dle sloupečků lze vyhodnotit, který poměr je kobyliému mlezivu nejvíce podobný. Tuk je nejlépe naředění při poměru ředění 1:2. Bílkoviny při poměru u kravského mleziva 1:1 a u mleziva kozího 1:1,5. Popeloviny jsou nejlepším poměru při naředění 1:1 u obou.

Proto je nejlépe použít ředění v poměru 1:1,5 kdy není obsah tuku, tak vysoký a bílkoviny když budou v případě mleziva kravského více naředění, tak to tolik nevadí, protože jsou pro hřibě stejně špatně stravitelné. Mlezivo se musí dosladit v každém případě proto se při ředění podle něho nedá orientovat.

mlezivo	složení%				doslazení v g na 1 litr
	tuk	bílkovina	popeloviny	cukr	
Kobylí mlezivo	1,4	1,8	0,5	6,6	
Kravské mlezivo	4	3,4	0,75	4,7	1,9
Kravské mlezivo 1:1	2	1,7	0,37	2,35	4,25
Kravské mlezivo 1:1,5	1,6	1,36	0,3	1,88	4,72
Kravské mlezivo 1:2	1,3	1,1	0,25	1,56	5,04
Kozí mlezivo	4,3	4	0,8	4	2,6
Kozí mlezivo 1:1	2,15	2	0,4	2	4,6
Kozí mlezivo 1:1,5	1,72	1,6	0,53	1,6	5
Kozí mlezivo 1:2	1,43	1,3	0,26	1,3	5,3

Tabulka č. 5



Obrázek č. 5

6. DISKUZE

Mluví-li se o osiření hříbat, je důležité si uvědomit, že to, co se může stát u hříběte nešťastnou náhodou, dělá se u hovězího dobytka cíleně, kvůli mléku se totiž odstavují telata hned v den porodu. Je třeba si uvědomit, že ne ve všech zemích jsou koně chováni jen jako plemenná zvířata, která se nepoužívají na produkci masa ani mléka. V některých zemích, se klisny využívají k produkci mléka kumys. Je jenom otázkou času, kdy se začne s prodejem kobyliho mléka i u nás v ČR. Zvyšuje se totiž poptávka po alternativním způsobu stravování a kobyli mléko je velice zdravé. Takže, bude-li vyšší poptávka, bude se zvyšovat i nabídka, a tím pádem bude aktuální náhradní výživa hříbat, která je ovšem náročnější než u telat, která stačí napájet 2krát denně. U hříbat musí být tento interval zvláště v prvních dnech života mnohem častější, a to minimálně každé 2 hodiny. Možností je ovšem odstavovat hříbata ve vyšším věku, kdy je hříbě už v plné síle.

K osiření hříběte může dojít hned z několika důvodů. Důležité je citlivě posoudit situaci, když klisna hříbě odmítne, a nesnažit se zbytečně hříbě dávat ke klisně, protože by mu mohla ublížit. Někdy se stane, že třeba druhý den po porodu klisna hříbě přijme, proto je dobré, aby byli neustále ve své blízkosti a klisna hříbě cítila a zvykala si na jeho přítomnost. Je dobré klisnu oddojovat, dokud bude produkovat mlezivo, popřípadě mléko. V žádné literatuře neudávají, že můžeme po odmítnutí hříběte jeho biologickou matku oddojovat, což je však vhodné doporučit, protože je to sice časově náročné, ale co se výživy hříběte týká, je to jedno z nejlepších řešení. Někdy se však může stát, že když se nespustí mateřský pud, tak se ani nespustí dostatek mléka, a laktace tedy může být skončena. Bylo by dobrým řešením udělat si na klisnu fixační zařízení, tak aby se k ní hříbě dostalo, ale ona mu nemohla ublížit. Je důležité klisnu před porodem udržovat v pohodě, a to jak zdravotní, tak psychické, což je základem pro zdravé hříbě i normální vývoj vztahu klisny a hříběte. Chovatel při porodu může do značné míry ovlivnit vztah klisny ke hříběti a to tím způsobem, že bude do hřeбенí co možná nejméně zasahovat a hlavně nechá matku s hříbětem po ohřeбенí v klidu. Další z možností, kdy se klisna nemůže postarat o hříbě, je nedostatek mléka. Zde by bylo na místě poradit se s veterinárním lékařem, zda s tím nelze něco udělat. V tomto případě je možné hříbě nechat u

klisny, aby mohla probíhat přirozeně jeho socializace a krmit je zároveň mléčnou náhražkou, záleží ale na povaze klisny, neboť pokud by se hříbě dožadovalo mléka, mohla by mu klisna ublížit.

V případě osiřelého hříběte je třeba zjistit, zda má sací reflex. Pokud jej nemá, bude nutné ho napojit nasogastrickou sondou, protože je důležité, aby se kolostrum dostalo do trávicího ústrojí co nejdříve, a jestliže ho máme pouze málo, je důležité, abychom s ním zbytečně neplýtvali, což se stává často, když se snažíme hříbě napájet z dudlíku. Proto je dobré zhodnotit sací reflex hříběte a v případě, že hříbě saje málo, raději použít nasogastrickou sondu, kterou by měl zavádět veterinář. Nasogastrickou sondu ale není vhodné používat dlouhodobě, ale pouze na dobu nezbytně nutnou. Dudlík pro hříbě použít spíše kojenecký nebo dudlík pro jehňata. Dudlíky pro telata jsou nevhodná, protože krávy mají mnohem větší struky než klisna a dudlíky jsou vytvarovány, tak aby se podobali velikostí a tvarem struku krávy. Srovnání dudlíku a vemene je v příloze č. 6 a č. 7. V literárním přehledu jsou zmíněny automatické přístroje na krmení, které se v České Republice prozatím nepoužívají.

Kolostrum je nenahraditelnou součástí počáteční výživy hříběte a není problémem ho sehnat v mražené formě. Dobrým nápadem jsou kolostrální banky, které již fungují v zahraničí. Na území České Republiky by se mohl zřídit systém v kterém by byli přihlášení chovatele, kteří by nabízely mražené kolostrum. Co však v literatuře nenajdeme, je možnost koupit sušenou náhražku kolostra, která je volně dostupná z internetu. Zkrmovat kolostrum od krávy nebo kozy je nevhodné zvláště neupraveném stavu, neboť má úplně jiné složení a hříběti by tedy určitě neprospělo.

Mléko od jiného živočišného druhu může být použito, ale je třeba ho řádně upravit. Bez upravení by se nemělo hříbatům vůbec podávat, protože tím hodně riskujeme. Je třeba počítat s tím, že když použijeme mléko od jiného živočišného druhu, a to i v upravené podobě, můžou se u hříběte objevit zažívací obtíže jak v podobě průjmu, tak v podobě zácpy, které přidělají chovateli další problémy. Musí se totiž zintenzivnit péče o hříbě a může to představovat další výdaje za veterinární úkony, které netvoří nemalou část při péči o osiřelé hříbě, a proto je dobré jim předcházet.

V literatuře se doporučuje ředění kravského mléka s heřmánkovým odvarem, a ačkoliv to může působit zastarale, tak to není vůbec špatné, protože o léčivých schopnostech heřmánku se ví už velice dlouho a dělat odvar z heřmánku je poměrně levná záležitost s tím, že heřmánek působí příznivě na zažívání. Tento způsob ředění mléka se dá uplatnit i u mléka kozího, což však literatura nezmiňuje. Může to být způsob jak hříbě ochránit před zmíněnými zaživacími obtížemi a přitom použít druhově odlišné mléko, které se obohatí ještě o cukr. Dále se můžou dle literatury přidávat 1 – 2 vajíčka denně a k tomu ještě živočišné uhlí, také jednou denně. Vajíčka v syrovém stavu se nemůžou zkrmovat a ani by to nebylo vhodné, protože by to mohlo způsobit zaživací obtíže. Živočišné uhlí není vhodné používat jako preventivní opatření, ale pouze v případě léčebném.

Cukr, který použijeme na doslazení mléka, je vhodný spíše hroznový, který tvoří glukóza (dříve označován v odborné literatuře jako dextróza). Dodává rychle energii, pomáhá překonávat vysílení a kladně působí na trávicí obtíže. Obyčejný cukr není vhodný, protože ho tvoří sacharóza, která se v mléce nevyskytuje, navíc není tak dobře využitelný jako cukr hroznový a ani nemá žádné kladné účinky na trávení. Ředění mléka kravského je vhodné použít dle dosažených výsledků v poměru 1:1,5 – 2 na mléko o tučnosti 3,5. Při ředění mléka o vyšší tučností by se mohl použít vyšší poměr ředění 1:3. Mléko by mělo být podle literatury ředěno v poměru 1:2, ale výsledky zmíněné výše preferují ředění v poměru 1:1,5. V literárním přehledu bylo zmíněno, že kozí mléko se dá zkrmovat v původním stavu, ale vzhledem k rozdílnému složení se to nedoporučuje, pouze v krajním případě. Časopis jezdecký udává poměr ředění kozího mléka 1:3 – 4, což se rozchází se zmíněnými výsledky, které jsou stejné jako u mléka kravského. Takto naředěné mléko se mléku kobyliému nepodobá a nespĺňuje požadavky na výživu hříběte. Tento poměr je možná udáván z důvodu malého množství mléka, které koza může denně nadojit. Denní nádoj koz se pohybuje v rozmezí od 1,5 – 3 kg mléka na den a u klisen je denní nádoj 18 – 20 kg, což je značný rozdíl a pro chovatele s malým počtem koz je produkce takového množství mléka na den vysoká. Chovatel by musel mít dobrý zdroj kozího mléka, aby hříbě mohl krmit jenom tímto druhem mléka. Další možností je používat ve výživě hříběte část mléčné náhražky a část naředěného kozího nebo kravského mléka. To je dobrým řešením, protože hříbě bude mít přísun složením odpovídajícího mléka, které má mléčná náhražka, ale chybí jí pro mléko specifický růstový faktor,

který má pro změnu mléko kozí nebo kravské. Dalším řešením, když chceme použít mléko jiného živočišného druhu, je použít mléko odstředěné, které bude s nižším obsahem tuku, ale přitom by nemělo přijít o ostatní složky. Má – li někdo možnost sehnat kravské nebo kozí mléko za výhodnou cenu, může být tento způsob krmení pro chovatele výhodnější. Je třeba zdůraznit, že tato mléka by se měla také, alespoň ze začátku zahřívát pokud možno na teplotu 37, 5. Nejlepší způsob ohřátí mléka je v horké vodní lázni další možností je vodu, kterou mléko ředím přilít horkou.

Mléčná náhražka pro hříbata je dostupná od různých výrobců a cena se pohybuje přibližně na stejné úrovni. Tato varianta je jedním z nejpoužívanějších způsobů. Nelze říct, zda je nejlacinější, ale to je dle možností jednotlivých chovatelů. Při přípravě mléčné náhražky je třeba brát dostatečný ohled na hygienu. Je to velice důležité, ale žádná literatura se o tom více nezmiňuje. Vodu je lepší, alespoň první týden převařit, aby v ní nebyly žádné bakterie, a měla by mít odpovídající teplotu, kterou můžeme měřit pomocí teploměru. Mléčná náhražka by měla být dostatečně rozmíchána, tak aby v ní nebyly žádné hrudky. Nádobí, které používáme na přípravu mléka a dudlík je vhodné vždy po použití omýt teplou vodou. Na mytí nepoužívat žádné chemické prostředky obyčejná voda postačí. Nedostatečná hygiena může způsobit zažívací obtíže.

Frekvence napájení je jednou z nejdůležitějších a časově nejnáročnějších věcí v odchovu osiřelých hříbat. Je důležité v prvních dnech opravdu dodržovat co nejkratší interval napájení, stejně jako je tomu za přirozeného vývoje. Je náročné chodit hříbě každé dvě hodiny napájet, a to zvláště, když je na to chovatel sám, ale určitě se to vyplatí v rámci správného vývinu hříběte. Postupně se může interval prodlužovat. Bylo zjištěno, že v prvních dnech je výživa opravdu hodně důležitá. Hříbě přišlo čerstvě na svět a je bez matky a v případě, že bylo ohřebení zdlouhavé, mohlo by dojít k vyčerpání hříběte. V tomto případě potřebuje hříbě doplnit energii v podobě mléka. Když by měl chovatel možnost napájet hříbě každou hodinu, alespoň po dobu prvních dnů, bude to pro vývin hříběte to nejlepší. Nemuselo by to být tak zásadní u silného hříběte, ale u hříběte slabšího by to mohlo hrát velkou roli pro jeho udržení při životě.

Kojnou klisnu lze většinou dobře využít ve velkochovech, kde je několik chovných klisen. A není problém najít hříběti náhradní matku nebo oddojit mléko.

Při seznamování náhradní matky a hříběte je třeba postupovat opatrně a dobře si rozmyslet povahové rysy dané klisny, tak aby hříběti neublížila. Je málo pravděpodobné, že by se nám povedlo najít klisnu, která přišla o hříbě, takže většinou bude mít hříbě adoptivního sourozence. Je dobré zvážit mléčnost matky, stadium laktace a vyvinutí jejího potomka. Mělo by se dostatečně uvážit, zda toto není na škodu obou hříbat. Jde o to, aby obě hříbata měla dostatek mléka a docházelo k jejich přirozenému vývinu. Je třeba si také hned na začátku uvědomit, které hříbě je pro nás důležitější. Například čistokrevný hřebeček pro nás může mít větší cenu než hříbě křížence. Často se přihlíží k tomu, aby se neohrozilo zdraví a přirozený vývoj hříběte, které je pro nás po finanční stránce cennější. Je možné, že se najde klisna, které umřelo hříbě, to ovšem neznamená, že ho musí klisna přijmout, ale je možné klisnu mít jako zdroj mléka pro hříbě.

Vyvolání laktace se u nás zatím nepraktikuje. Zjistilo se, že vyvolání laktace u klisen je zatím v České Republice jen málo rozvinutá disciplína a veterinární praktici ji zatím nevyužívají, ačkoliv se o tom časopis jezdeckví zmiňuje. Vyvolání laktace by do budoucna mohlo být přínosem nejen pro osiřelá hříbata, avšak nenašla jsem žádnou studii, která by se zabývala následky u takto hormonálně řízené laktace. Tedy zda to může zanechat nějaké trvalé následky na organizmus klisny. Ačkoliv je to míněno dobře, tak je to proti přírodě a tím pádem to musí zanechat nějaké negativní následky. Je překvapivé, že se tato metoda nepoužívá u skotu.

V České Republice byla zřízena školka pro osiřelá hříbata, ta však fungovala jenom krátce. Byla zrušena z finančních důvodů. Je pochopitelné, že tak úzce specializované zařízení nemá šanci se na tak malém území, jako je Česká Republika, prosadit a udržet.

Růstové schopnosti při odchovu na mléčné náhražce se od růstu na přirozené stravě v zásadě neliší. Naopak často se chovatelé výživou osiřelých hříbat zabývají přehnaně a z pocitu, aby hříbě nestrádalo, ho často překrmují, což pro růst a vývoj není správné. Dodržuje-li chovatel správné zásady krmení osiřelých hříbat, tak růst probíhá přirozeně. Opravdu je důležité hříbata nepřekrmovat a vyvarovat se energetickým krmivům.

Hříbě bez matky má mnohem těžší se vše naučit, protože se většinou učí metodou napodobování, a proto je důležité mu poskytnout společnost. Krajním řešením je společnost jiného živočišného druhu, které je lepší než úplná samota

hříběte. Může se použít koza, která patří mezi chytrá a zvědavá zvířata, čímž pádem je dostatečně vhodná ke hříběti jako společník. Za nevhodnou je považována ovce, která nepatří mezi bystrá zvířata a s hříbětem by si moc neporozuměla. Další možností je kráva, která by byla dostačující, ale musí být hodná, aby hříběti neublížila. Mezi vhodnější společníky patří oslík nebo poník. Nejlepším řešením je hříbě odchovávat s dospělcem jeho živočišného druhu nebo ve stádě více koní, ale to se doporučuje až ve vyšším věku, kdy je hříbě už dostatečně silné. Další možností je hříbě odchovávat s jeho vrstevníky. Nejhorším řešením je přítomnost pouze chovatele. Z těchto hříbat většinou vyrostou antisociální jedinci. Je důležité, aby chovatel na sebe hříbě příliš nefixoval a při krmení z láhve přejít co nejdříve na krmení z kýble. Dále je též třeba nenechat hříbě, aby se chovalo k člověku, jako by se chovalo ke koním.

Je důležité zdůraznit věc, která nebyla uvedena v žádné literatuře, a to je plemenný původ hříběte. Když klisna umře, je důležité nezapomenout na to, že musíme prokázat původ hříběte a DNA klisny si uschovat, aby byl původ prokazatelný.

6. ZÁVĚR

V případě, že klisna z nějakého důvodu odmítne se o hříbě starat nebo nebude mít dostatek mléka, je možné klisnu oddojit a mít ji jako zdroj mléka pro hříbě. Dokonce je možné, že klisna hříbě po čase přijme.

V každém případě je třeba se poradit s veterinářem, který by měl zhodnotit zdravotní stav hříběte a případně nám poradit s další péčí.

Pokud klisna uhyne při hřezení, je zapotřebí, aby si chovatel zachoval klidné uvažování a oddojil od ní mlezivo, avšak jen za předpokladu, že to bude možné.

Mlezivo je důležité podat hříběti co nejdříve, a to v průběhu 24 hodin. V případě, že mlezivo nemáme, je vhodné zkusit obvolat všechny chovatele, veterinární kliniky či zařízení pro odchov hříbat, zda nemají mlezivo zamrazeno nebo nemají možnost jej oddojit. Pokud kolostrum nesežene, můžeme zakoupit náhražku kolostra, která je volně k dostání na internetu, ale ne vždy je skladem. Krajní možností může být použití kolostra od kozy nebo krávy.

Na napájení hříběte použijeme lahev s dudlíkem. Dudlík pro krávy je méně vhodný. V případě, že hříbě nesaje, použijeme nasogastrickou sondu, kterou by měl ale zavádět veterinář.

Během prvních několika hodin by hříbě mělo vstát a dostat do těla mlezivo, uvolnit střevní smolku a vymočit se. Důležité je také zkontrolování pupečního pahýlu tak, aby nebyl moc dlouhý, a vydezinfikovat ho, aby hříbě nedostalo infekci. Hříbě je následně vhodné zavřít pokud možno do boxu, kde bude nastlaná hluboká podestýlka, tak aby nám hříbě neprochladlo, k čemuž může dojít, pokud je slabé a ještě nedostalo první dávku kolostra. Další možností je mu dát dečku, ale dohlížet na to, aby mu nenavlhla.

V případě, že narozené hříbě je z čistokrevné plemenitby a klisna umřela, je třeba před tím, než dá chovatel klisnu odvézt kafilerní službou, uchovat si DNA, tak aby nám hříbě bylo uznáno s plným rodokmenem.

Dalším důležitým krokem je rozhodnout se, jakým způsobem budeme hříbě

odchovávat, a zhodnotit naše možnosti po finanční a časové stránce. Je možné zkusit najít náhradní matku pro hříbě v blízkém okolí a přepravit ji ke hříběti, nikoliv hříbě za ní, protože by to pro něj mohlo být vyčerpávající. Při seznamování je nutné dbát na bezpečí hříběte, případně oddojovat klisnu s jejím vlastním hříbětem, když by hříbě nepřijala.

Máme-li možnost sehnat kozí či kravské mléko, použijeme je v poměru ředění 1:2 a dosladíme hroznovým cukrem dle tabulky č.3 uvedené na str.....

Je třeba si pečlivě zapisovat stav hříběte, zaznamenat jakékoliv změny ve stolici či příjmu stravy a posoudit jejich závažnost, případně se poradit se svým veterinárním lékařem.

Když je hříbě po zdravotní stránce v pořádku a máme pro něj zajištěnou odpovídající stravu, je třeba se postarat o jeho psychický vývoj, a to co nejdříve tak, aby přespříliš nepřilnulo k člověku. Je důležité, aby hříbě nevyrostalo samo, takže je třeba mu zajistit odpovídajícího společníka, který bude na stejné psychické úrovni. Naproti tomu není vhodné hříbě dávat v brzkém věku do stáda dospělých koní, mohli by mu totiž ublížit.

Přikrmovat hříbě tuhou stravou můžeme již od sedmi dnů věku. V první řadě je to čerstvá tráva, kterou podáváme v podobě pastvy. Další důležitou složkou je kvalitní seno a později můžeme též podávat granule určená pro hříbata. Je vhodné, aby k nim hříbě mělo stálý přístup, ale v menším množství, a aby byly stále čerstvé. Hříbě by mělo mít neomezeně k dispozici čerstvou vodu.

Závěrem by bylo vhodné se zmínit, že vychovat osiřelé hříbě není tak složitou záležitostí, jak se může zdát. Je třeba překlenout období mléčné výživy a pak je výchova společně s výživou stejná jako u jakéhokoliv jiného hříběte.

7. LITERATURA

ANDERSON K. P.(2008): Feeding and Care of Orphaned Foals, Neb Guide, 5 s. ISSN G95-1273

BEČVÁŘOVÁ, I.: Výživa osirelého hříběte [online] 2011 [cit. 2015-15-02]
Dostupné z <<http://www.equichannel.cz/data/files/vyziva-osireleho-hribete-4275.pdf>>

CROWELL-DAVIS S.L., HOUPPT K. A.(1986): Maternal behavior. Vet Clin North Am Equine Pract 2:557-571

DAELS P. F. et al.(2002): Induction of Lactation and Adoption of Foals by Non – Parturien Mares, AAEP, 4s.

DURUTTYA M.(2005): Velká etologie koní. Hypo-Dur, Praha, 583 s. ISBN 80-239-5088-6

DUŠEK, J. et al.(2011): Chov koní. 3 vydání. Praha: Brazda, 398 s. ISBN 978-80-209-0388-4

FLADE (1978): Säugeperiode (Wachstum und Aufzucht). In: Pferde (Schwark, H. J. et al), VEB Deutcher Landwirtschaftsverlag, Berlin: 420 – 423.

GLENDINNING S.A.(1974): A system of rearing foals on an automatic calf feeding machine. Equine Vet J 6:12-16

GROGAN E. H., McDONNELL S. M.(2005): Mare and Foal Bonding and Problems, Clin Tech Equine Pract, 4s. ISSN 228-237

HAJIČ F. a kol. (1995): Obecná zootechnika. 1 vydání. České Budějovice: JU ZF České Budějovice, 165 s. ISBN 80-7040-148-6

HECHLER B. (1971): Beitrag zur Ethologie des Islandpferdes. Vet. Med. Dissertation, Gießen.

HINNTNAUS J. (1983): Poruchy mateřského chování po porodu. In: Reprodukcia hospodárskych zvierat. Vyd. Prídoda, Bratislava a SZN, Praha: 318-319

HLAVÁČEK B.(1947): Chov a odchov hříbat a vliv výživy na zdraví koně. Praha:

Brázda, 138s.

HORÁK F. a kol. (2007): *Ovce a jejich chov*. 1 vydání. Praha: Brázda, 304 s. ISBN 80-209-0328-3

HOUP T K. A.(2000): Equine maternal behavior and its aberrations, in Houpt KA (ed): *Recent Advances in Companion Animal Behavior Problems*. Ithaca, NY, International Veterinary Information Service, Document No. A0802.0800

HOUP T K. A.(1984): Foal rejection and other behavioral problems in the postpartum period. *Comp Cont Educ Pract* 6:144-148

CHAVATTE P., ARNAUD G., DUVAUX-PONTER C. et al.(2002): Quantitative and qualitative assessment of milk production after pharmaceutical induction after pharmaceutical induction of lactation in the mare. *J VeInt t Med*

CHAVATTE P., DAELS P.F., ARNAUD G., et al.(2000): Quantitative and qualitative assessment of milk production after pharmaceutical induction of lactation in mares, in *Proceedings. Symp Equine Reprod Ann Mtg Soc Theriogenology*, 111

CHAVATTE P.(1991): Maternal behaviour in the horse; theory and practical applications to foal rejection and fostering. *Equine Vet Educ* 3:215-220

JEZDECTVÍ (2012): Máme doma sirotka aneb jak nahradit koňskou mámu. *Jezdectví*, 2012, 60: 20 – 27

KOTERBA M. A., DRUMMOND W. H., KOSCH P. C.(1990): Equine Clinical Neonatology. *Lea& Febiger* 728-745,285-287.

KNOTTENBELT D. C., HOLDSTOCK N., MADIGAN J. E. (2004) *Equine Neonatology Medicine and Surgery*. Saunders, 459-469,19-21.

KOLÁŘOVA S., ČERMÁK B.(1997): *Zásady krmení koní*. 1 vydání. Praha: Institut výchovy Ministerstva zemědělství ČR, 25 s. ISBN 80-7105-147-0

LERCHE F.(1976): *Chov koní, II.: Produkce a odchov anglického plnokrevníka*. Vyd. Turf klubu: Praha, 220s.

MAGDESIAN K. G.(2002): Critically ill and orphaned foals, in Gage LJ (ed): *Hand-Rearing Wild and Domestic Mammals*. Ames, IA, Iowa State Press, pp 24-29

- MASSEY R. E.(1991): Feeding and socializing orphaned foals. Vet Med May 86: 518-526
- McDONNELL S.M.(2003): The Equid Ethogram: A Practical Field Guide to Horse Behavior. Lexington, KY, Eclipse Press
- MEYER H. et al.(2003): Krmení koní. 3 vydání. Praha: Ikar, 245s. ISBN 8024902648
- MÉSZÁROS I. (1958): Rozmnožovanie, In: Všeobecná zootechnika. Vyd. SAV Bratislava: 280 - 432
- NAVRATIL J.(1997): Základy chovu koní. 1 vydání. Praha: Institut výchovy Ministerstva zemědělství ČR, 60 s. ISBN 80-7105 -158-6
- NAYLOR J. M., BELL R.(1985): Raising the orphan foal. Vet Clin North Am Equine Pract 1:169-179, 1985
- OFTEDAL O. T., HINTZ H.F., SCHRYVER H.F.(1983): Lactation in the horse: milk composition and intake by foals, The journal of nutrition, 113 č. v., 11 s. ISSN 2096-106
- PAGAN J.D.(2011): Feeding and Care of the Orphan Foal, Equineews
- PAGAN J.D.(2010): Have Milk, Will Travel, Equineews, vol.6, is.2
- PERNIČKA J.(1958): Rozmnožování koní. In: Speciální zootechnika, II. díl: Chov koní. Vyd. SZN, Praha:616 – 629
- PORTER R.H., DUCHAMP G., NOWAK R. et al(2002): Induction of maternal behavior in non-parturient adoptive mares. Physiol Behav 77:151-154
- REECE O. W. (2011): Fyziologie a funkční anatomie domácích zvířat. 1 vydání. Praha: Havlíčkův Brod. 480 s. ISBN 978–80–247–3282- 4
- ROSSDALE P.D., RICKETTS S.W.(1980): The older foal and yearling, in Equine Stud Farm Medicine (ed 2). Philadelphia, PA, Lea & Febiger, pp 372-378
- SCHAFFER M. (1978): Spezielle Ethologie: Pferd. In: Nutztierethologie: H.H. Sambras, Kap. 9., Hamburg, Berlin, Verlag Paul Parey: 214-245.

8. PŘÍLOHY



Příloha č. 1 – foceno pár dní po narození.

Příloha č. 2 – foceno dva a půl měsíce po narození na fotce je patrné, že hříbě je na lidi zvyklé.





Příloha č. 3 – foceno přibližně rok po narození osířelé hříbě je v popředí fotografie.

mléko	složka%			
	tuk	bílkoviny	cukr	popeloviny
Ayshire	4,1	3,6	4,7	0,7
Brown Swiss	4	3,6	5	0,7
Guernsey	5	3,8	4,9	0,7
Holstein	3,5	3,1	4,9	0,7
Jersey	5,5	3,9	4,9	0,7

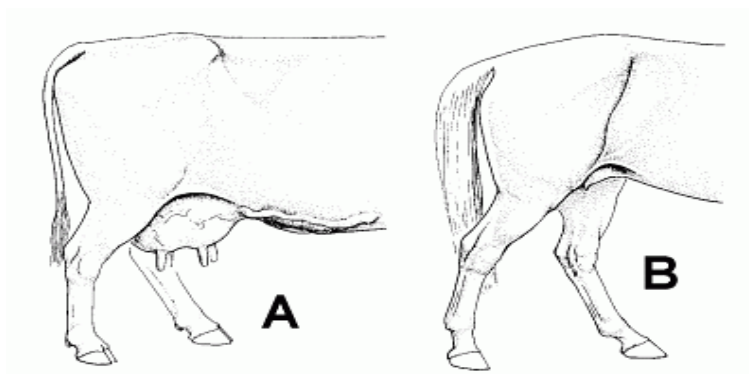
Příloha č. 4 (hodnoty dle Reece, 2011)

název výrobku	přibližná cena	poznámky k produktu
Multimilk EQUI (10 kg)	1200	Prodejce uvádí, že by měla být podávána ve dvou až třech dávkách, což je pro osířelé hříbě nevhodné mohlo by to hříběti působit problémy.
Fohlenmilch (25 kg)	1300	Tento výrobce udává, že by počet denních dávek měl být v prvním týdnu 10 až 12 krát. To je velmi dobré pro hříbě.
Mare's Milk Replacer (20kg)		Je formulován tak aby šel míchat v chladné vodě a hříbě ho mohlo mít 24 hodin k dispozici. Ale ze začátku by se též mělo podávat teplé.
Pavo Foal Milk (10kg)	1400	
Horsyboost	560	Je to mlezivo nutričně obohacené mlezivo ve formě orální pasty
Foal Response	545	Mlezivo formou pasty.
Pavo S.O.S.-kit.	3000	Obsahuje základní výživu pro prvních 48 hodin. Prodáváno s láhví s dudlíkem.
Pavo Colostrum	1200	Stejný výrobek bez lahve s dudlíkem.

Příloha č. 5 (informace dostupné z různých internetových zdrojů)



Příloha č. 6 – První zleva je dudlík pro telata v porovnání s dudlíkem pro jehňata napravo je tvarově odlišný a větší. (obrázky dostupné z <http://www.kamir.cz/>)



Příloha č. 7 srovnání mléčné žlázy(A) u krávy(B) a klisny. (podle König, Liebich: Anatomie domácích savců)