

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**  
**ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA**

Studijní program: B4131 / Zemědělství

Studijní obor: Agropodnikání

Katedra: Katedra zootechnických věd

Vedoucí katedry: prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.

**Bakalářská práce**

Ekonomické zhodnocení výživy telat do odstavu

Autorka práce: Eliška Nejdrová

Vedoucí práce: Ing. Luboš Zábranský, Ph.D.

České Budějovice  
2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne .....

.....  
Podpis

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá výživou telat do odstavu a později celkovém ekonomickém zhodnocení jak výživy, tak odchovu. Výživa telat je z hlediska budoucího užitku velice důležitá pro zdravotní stav telete a jeho následnou užitkovou schopnost v chovu skotu. Výživa každého živého jedince pro nás znamená určité investice. V tomto případě je důležité investici správně zhodnotit. Pro správnou výživu by nemělo docházet k nedostatku zdrojů.

V bakalářské práci jsou uvedeny informace o jednotlivých výživových obdobích telat a to mlezivové, mléčné a rostlinné. Jsou zde popsány doporučené parametry, které se musí dodržet při výživě a technologii krmení. V práci je zpracována také technologie odchovu a přehled závažných onemocnění telat. Následně je zde popsáno ekonomické zhodnocení chovu telat.

V bakalářské práci je zhodnocena ekonomická stránka odchovu telat. Charakterizoval se daný podnik a zhodnotil se odchov telat do odstavu z ekonomického hlediska. V závěrečné kapitole je poukázáno na několik možností řešení zkvalitnění výživy telat.

**Klíčová slova:** telata, ekonomické zhodnocení, onemocnění telat, ustájení, výživa

## **Abstract**

The bachelor's thesis deals with the nutrition of calves until weaning and later the overall economic evaluation of both nutrition and breeding. The nutrition of calves is very important for the future benefits for the health of the calf and its subsequent utility in cattle breeding. For us, the nutrition of every living individual means certain investments. In this case, it is important to evaluate the investment correctly. There should be no shortage of resources for proper nutrition.

The bachelor's thesis contains information on the individual nutritional periods of calves, namely colostrum, dairy and plant. It describes the recommended parameters that must be observed in nutrition and feeding technology. The work also deals with the technology of breeding and an overview of serious diseases of calves. Subsequently, the economic evaluation of calf breeding is described here.

The bachelor's thesis evaluates the economic side of calf breeding. The company was characterized and the breeding of weaned calves was evaluated from an economic point of view. The final chapter points out several possible solutions to improve the nutrition of calves.

**Keywords:** calves, economic evaluation, calf diseases, housing, nutrition

## Obsah

Úvod.....	6
1 Výživa.....	7
1.1 Výživa telat.....	8
1.2 Mlezivové období.....	9
1.2.1 Mlezivo.....	11
1.3 Mléčné období.....	13
1.3.1 Složení mléka.....	15
1.3.2 Napájení mlékem.....	15
1.3.3 Starter.....	19
1.3.4 Odstav.....	20
1.4 Rostlinné období.....	22
1.5 Technika ustájení.....	23
1.5.1 Vzdušný individuální box (VIB).....	23
1.5.2 Venkovní skupinové přístřešky.....	25
1.5.3 Teletníky.....	26
1.6 Nemoci telat.....	27
1.6.1 Průjmové onemocnění.....	29
1.6.2 Respirační onemocnění.....	30
1.7 Ekonomika odchovu telat.....	31
2 Charakteristika podniku.....	34
2.1 Ekonomické vyhodnocení a doporučení pro praxi.....	38
Závěr.....	41
Seznam Literárních zdrojů.....	42
Seznam internetových zdrojů.....	44
Seznam obrázků.....	46
Seznam tabulek.....	47
Seznam zkratk.....	47

## **Úvod**

Výživa pro nás znamená soubor pochodů pro zajištění všech živin, které jsou důležité pro chod každého organismu. Výživa telat je hlavní z faktorů, které ovlivňují zdravotní stav a následně užitkovost. Tím pádem je to důležitý aspekt, který ovlivňuje ekonomiku chovu. Ekonomika odchovu je pro chovatele samozřejmě prvořadá. Ačkoliv se firmy snaží snižovat náklady na odchov skotu, není vhodné šetřit na výživě telat, aby došlo k správnému rozvoji organismu.

Na začátku se pojednává o základních pojmech ve výživě telat od narození do odstavu. Zmiňují se základní informace o ustájení telata a jejich nemocech. Poslední část této práce se zaměřuje na ekonomické zhodnocení výživy telat v daném podniku.

Cílem bakalářské práce je sesbírat co nejvíce informací o výživě telat a jejich základních potřebách ohledně ustájení a rizik nemocí. Z potřebných informací se zhodnotí vybraný podnik.

# 1 Výživa

Výživou se rozumí podle Connelyho et al. (2014) určitý poměr pochodů především fyziologických a chemických, které jsou spojeny s přijímáním, trávením, vstřebáváním a metabolismem živin potřebných k udržení všech životních funkcí zvířat. Výživou tak docílíme užitečnost hospodářských zvířat. Správnou výživou se rozumí základ zdraví zvířat a vysoké produktivity.

Hlavním cílem výživy zvířat je zajištění všech potřebných živin pro zachování a udržení (Bouška et al., 2006):

- a) **aktivity** – umožnění veškerých životních funkcí
- b) **zdraví** – udržení, podpora a zvyšování jeho kvality
- c) **růstu** – významná úloha u mláďat a rostoucích zvířat, u dospělých zvířat přichází v úvahu nepřetržitá obnova tkání a regenerace po veterinárních zákrocích
- d) **reprodukčních funkcí zvířat** – tvorba pohlavních buněk, růst a vývin plodu v těle matky, kojení mláďat

e) **užitečnosti** – maximální a efektivní produkce masa, mléka, vajec, vlny, perli a práce  
pro zajištění veškerých životních funkcí ve výživě zvířat se používá krmivo. Pod pojmem krmivo se rozumí všechny materiály, které slouží k výživě zvířat. Jako krmivo mohou sloužit zemědělské, potravinářské i přírodní produkty, rostlinného, živočišného a minerálního charakteru, které mohou být využity jako krmné suroviny:

1. Jedná se o látky, které svým obsahem živin mohou uspokojovat potřeby zvířat, a přitom nejsou pro zvířata v přiměřených množstvích škodlivá.
2. Jejich výživná hodnota je vyjádřena obsahem energie, živin a všech ostatních látek, dále fyzikálních, chemických i dietetických vlastností a působením krmiva na organismus zvířete.
3. Výživná hodnota krmiva není jen výsledkem chemické analýzy, ale i výsledkem odezvy zvířat.

Tým Bouška et al. (2006) tvrdí, že u živočišného těla je důležité správné využití biogenních prvků, které jsou v těle obsaženy z 95 %. Jedná se především o uhlík, kyslík, vodík a dusík. Tyto prvky zvířata získávají ze vzduchu a vody. Složení zvířecího těla nám do určité míry objasňuje potřebu živin v krmné dávce. U zvířat se obsah vody pohybuje v rozmezí 55–60 %, dusíkaté látky 15–21 %, tuk 17–24 % a obsah minerálních látek kolem 3–5 %. Z těchto složek se nejvíce projevuje obsah tuku a vody, které ovlivňují věk zvířete.

## 1.1 Výživa telat

Výživa a krmení telat jsou ovlivňovány ekonomikou výroby, nicméně fyziologické aspekty by měly být vždy respektovány. Narozemím se náhle mění skladba živin, které organismus telete potřebuje k růstu a plnění základních životních funkcí. Tele začíná trávit nejprve kolostrum, poté mléko. Kolostrum i mléko v trávicím traktu přichází přímo do slezu a jeho složky jsou tráveny podobně jako u zvířat s jednoduchým žaludkem (Bouška et al., 2006).

Telata vyžadují krmení podobné monogastrickým zvířatům. Postupně se navykají na zkrmování objemných krmiv, což vede nejen k osidlování předžaludku potřebnou mikroflórou, ale i k jeho rozšiřování <sup>[15]</sup>. Ve výživě telat je proto nutné při výběru vhodných krmiv nejen respektovat jejich aktuální stav trávicího traktu ale také zajistit adekvátní rozvoj předžaludku. Obecně platí, že období, po kterém je zkrmováno živočišné krmivo, je náročnějším a rizikovějším, neboť během tohoto období dochází nejen k nejdynamičtějším rozvoji jejich trávicího traktu, ale také k největším ztrátám.

Odchov telat se z hlediska výživy a krmení dělí na období mlezivové, mléčné a rostlinné výživy. Období mlezivové a mléčné výživy je sice poměrně krátké, ale z pohledu úspěšnosti dalšího chovu zvířat velice významné. Do tohoto období se totiž koncentruje nejvíce zdravotních, dietetických a technologických problémů (Bouška et al., 2006).

V chovu BTPM se předpokládá, že tele bude odchováno pod krávou. Zcela nejvýrazněji ovlivňuje výživu telat mléčná užitkovost krav. Pouze pokud zdravá matka poskytuje potřebné množství mléka, může vývoj telete zdárně probíhat (Čermák, 2007).

Skladba živin, které přicházejí do krevního řečiště, je různá v období mléčné výživy a po odstavu. V období mléčné výživy je to glukóza, galaktóza a mastné kyseliny se středním a dlouhým řetězcem. Po odstavu to jsou mastné kyseliny s krátkým řetězcem, vznikající při mikrobiální fermentaci rostlinného krmiva (Bouška et al., 2006).



## 1.2 Mlezivové období

Mlezivové období je období, kdy je tele krmeno mlezivem (kolostrum). Je to doba, po kterou dojnice produkuje mlezivo, tj. v prvních 4-5 dnech věku telete.

Vzhledem k typu placenty nedochází u přežvýkavců k přestupu mateřských protilátek do krve telat a ta se rodí v podstatě agamaglobulinemická tedy bez vlastních protilátek a jsou závislá na jejich příjmu z mleziva. Příjem „hotových“ protilátek od matky či z náhradního zdroje označujeme jako pasivní imunita, kdy protilátky od matky chrání tele až 6 týdnů, ale doba, kdy je tele chráněno mateřskými protilátkami je závislá na mnoha faktorech managementu mleziva a na infekčním tlaku, kterému je tele vystaveno (hygiena poroden, ustájení, hygiena krmení apod.). V prostředí se špatnou úrovní zoohygieny obsah protilátek v krvi telat klesá úměrně s tím, jaké množství „spotřebuje“ organismus telete na boj s patogeny. Z hlediska získání pasivní imunity je důležité pouze mlezivo z prvního, druhého event. třetího nádoje. Vlastní protilátky si tele tvoří již od 2. dne, avšak jejich množství je na velmi nízké úrovni a zvyšuje se s jeho věkem. Vlastní imunitní systém neboli aktivní imunitu má tele funkční přibližně od 2. měsíce věku.

Snížená sekrece trávicích žláz u novorozených telat, neutrální pH slezu a vysoká aktivita inhibitoru trypsinu v kolostru chrání zejména v prvních 24 hodinách po narození kolostrální imunoglobuliny před trávením. Imunoglobuliny mohou být resorbovány střevní sliznicí bez předchozího rozložení trávicími enzymy jen asi 24 až 36 hodin po narození, přičemž jejich obsah v mlezivu klesá za 12 hodin po porodu na 40 %, za 24 hodin na 30 %, po 48 hodinách na 10 % a po 72 hodinách na 2 % původního množství (Bouška et al., 2006). Imunoglobuliny, které byly absorbované stěnou tenkého střeva zabezpečují ochranu proti systémové infekci.

Imunoglobuliny přijímané v době, kdy přes střevní bariéry již nejsou absorbovány, ale zůstávají ve střevě a zabezpečují lokální kolostrální a následně laktogenní imunitu.

V mlezivovém období jsou nejdůležitější 3 faktory a čas napojení, objem a kvalita mleziva. Časové hledisko skrze napojení je důležité z hlediska získání imunity telete. Jak již bylo zmíněno telata jsou závislá na příjmu imoglobulinů z mleziva. Kvalitního kolostra by tele mělo přijmout dostatečné množství. Většinou se doporučuje, aby prvních minimálně 1,5 až 2 l tele přijalo v prvních 2 až 3 hodinách po porodu, během prvních 6 až 8 hodin života množství ekvivalentní minimálně 5 % své hmotnosti a během 24 hodin 6 až 10 %. V prvních dnech života nemá tele ještě vyvinuté předžaludky a pracuje pouze vlastní žaludek – slez. Žaludek má obsah jen 1 až 1,5 l. Vypije-li tele najednou více mléka, dostane se mu přímo do střev, zkusne a vyvolá průjem. Proto se musí množství mléka dodávaného ke krmení měřit. Nejvhodnější je napájet

mlezivem v prvních dvou dnech 4 – 5x s pravidelnými časovými odstupy a později do věku 7-10 dnů je nejhodnější napájet tele 3x za den. Teplota mleziva při napájení má být 38 až 39 °C.

Při hodnocení kvality mléka je nejdůležitější množství imunoglobulinů, a to přesně Ig G. Nejpřesnější, a tudíž referenční metodou pro hodnocení obsahu IgG v mlezivu je radiální imunodifuze. Jde však o laboratorní metodu, která je nákladná a výsledky jsou k dispozici až za 24 hodin. K rutinnímu posouzení kvality mleziva přímo v chovech je možno využívat kolostrometry, měřící hustotu kolostra, která je přímo ovlivňována koncentrací imunoglobulinů nebo refraktometry, které hodnotí koncentraci bílkoviny v mlezivu na základě lomu světla a užívají stupnici Brix. (Nejedlá, 2019). Při měření hustoty má mít mlezivo teplotu 20°C. Pokud by teplota při měření byla vyšší nebo nižší než 20°C, naměřené údaje nevykazují relevantní údaje.

Kvalitu kolostra také ovlivňuje plemeno, pořadí laktace, teplotní stres v období před porodem, poruchy metabolismu březích krav, pořadí nádoje a množství nadojeného kolostra. Může se stát, že mlezivo není vhodné pro krmné účely z řady důvodů mastitidy, předporodní únik mleziva, nevhodné mléko prvotetek, nesprávné zacházení s mlezivem při rozmrazování.

Kolostrum se podává nejčastěji v podobě, kdy tele pije pod dohledem ošetřovatele s pomocí dudlíku. V případě chovu bez tržní produkce mléka je tele nejčastěji pod matkou, což je nejfyziologičtější ale bez kontroly tele nemusí přijmout dostatek mleziva. Také paušální aplikace kolostra pomocí jícnové sondy není zcela vhodná, protože tento způsob aplikace může telata predisponovat ke vzniku poruchy čepcového žlabu, tzv. pití do bachoru.

Nejvhodnější alternativou místo kolostra od matky je buď mlezivo od jiné krávy při stejném dni otelení nebo rozmrazení vysoce kvalitního kolostra. Během mražení dochází jen k malému snížení množství imunoglobulinů, ale jsou narušovány buněčné součásti mleziva. Rozmrazování mleziva musí probíhat pomalu, bez použití vyšších teplot, aby nedocházelo k denaturaci bílkovin a ničení imunoglobulinů.

U krav dojených plemen je produkce mleziva vysoká a lze je tudíž využívat i pro další telata. Zbytkové mlezivo ke krmným účelům lze uchovávat chlazením (jeden až dva dny), přirozenou fermentací nebo okyselením (dva-čtyři dny) nebo mlezivo zamrazit. Směsné zbytkové mlezivo je vhodné podávat telatům od třetího dne věku. V závislosti na užitkovosti krav lze zbytkovým mlezivem zajistit teleti výživu do sedmi až čtrnácti dní věku (Bouška et al., 2006).

V České republice platí pro chovatele závazná Vyhláška č. 208/2004 Sb. v aktuálním znění, resp. § 2, kde se uvádí - „chovatel musí zajistit, aby novorozené tele přijalo co nejdříve,

nejpozději do 6 hodin po narození, dostatečné množství mleziva od matky nebo z jiného zdroje [25].



**Obrázek 1** Tele pod patkou(web2.mendelu.cz)

### 1.2.1 Mlezivo

Mlezivo je sekret mléčné žlázy vylučovaný těsně před porodem a první 5–7 dnů laktace. Mlezivo obsahuje více než 90 látek, které bojují proti patogenům a vytvářejí imunitní odpověď čerstvě narozeného telete (imunoglobuliny, laktoferrin, laktoperoxidáza); poskytují živiny (laktóza, lipidy, bílkoviny) a stimulují růst a tvorbu nervů, chrupavek, kostí a svalů (esenciální mastné kyseliny, minerály). Ve srovnání s dospělým mlékem má kolostrum vyšší obsah bílkovin (14,9 % vs. 2,8 %) a mírně vyšší obsah tuku (6,7 % oproti 4,4 %). Právě imunoglobuliny (zejména IgG) obsažené v kolostru jsou obzvláště důležité pro získání potřebné úrovně pasivní imunity. Aby telata byla dostatečně chráněna, potřebují získat minimální množství IgG. (Malát, 2018).

Mlezivo obsahuje protilátky – imunoglobuliny (Ig) různých tříd: IgG, IgA, IgM, IgE, přičemž IgG jsou klíčové k zajištění dostatečné pasivní imunity telat. Tvoří také největší podíl – až 85 % všech imunoglobulinů. IgG a IgM jsou zodpovědné za identifikaci a inaktivaci mikroorganismů vstupujících do krevního řečiště, zatímco IgA se váží na střevní sliznici a zabraňují patogenům do krevního řečiště pronikat. [25].

Vedle protilátek a živin mlezivo obsahuje další složky, které stimulují a dotváří imunitní systém a ovlivňují vývoj organismu telat – inzulinu podobný růstový faktor (IGF-1), laktoferin, buňky imunitního systému, nespecifické antimikrobní faktory, inhibitor trypsinu a jiné. Inzulinu podobný růstový faktor 1 (IGF-1) stimuluje absorpci imunoglobulinů, růst a zrání střeva, laktoferin inhibuje růst bakterií, čímž pomáhá chránit střevo telete před infekcí, dále stimuluje růst střevních buněk, čímž může pomáhat při absorpci IgG ve střevě a rovněž stimuluje absorpci glukózy (Nejedlá, 2019).

Mikrobiální kontaminace je obecně velkým problémem, protože přítomnost mikroorganismů negativně ovlivňuje jak vstřebávání imunoglobulinů v tenkém střevě (blokace vazebných míst pro imunoglobuliny, nežádoucí kolonizace střeva apod.), tak i představuje v případě patogenních mikroorganismů zdravotní riziko pro telata <sup>[23]</sup>.

**Tabulka 1 Porovnání složek mleziva a mléka (Bouška et al., 2006)**

SLOŽKY	JEDNOTKY	MLEZIVO	MLÉKO
Voda	%	74,0	88
Laktóza	%	2,8	5
Celkové proteiny	%	18	3,3
Kasein	%	4	2,7
Tuk	%	3,7	3,7
Sodík	mmol/l	16,1	21,8
Hořčík	mmol/l	6,2	4,1
Vápník	mmol/l	42,5	30
Fosfor	mmol/l	48,4	32,3
Železo	mmol/l	18,1	29,5
Vitamin A	mmol/l	8,4-10,8	1,4-1,8
Vitamin E	mmol/l	9600	840

### 1.3 Mléčné období

Po skončení mlezivového období nastává období mléčné výživy a trvá do odstavu. V tomto období zkrmujeme mléko, startér a samozřejmě vodu, která by měla být k dispozici ad-libitum. Ačkoliv je pro telata přirozenější krmení 3x denně v mléčném období se již krmí pouze 2x denně. Při narození tele váží 6-8% váhy své matky což může být 20-50 kg. Podle hmotnosti telete se také určuje množství mléka v případě, že by tele nebylo pod matkou nebo kojnou krávou. V takovém případě, pokud se neděje pod kontrolou, dochází často k příjmu nedostatečného množství kolostra teletem. Při krmení by mělo mít podávané mléko teplotu 38–40 °C. Tento předpoklad je nutné dodržet především během zimního období. stejně jako u mleziva. Při přidání do nativního mléka kyseliny mravenčí je možné zkrmovat mléko při nižší teplotě stejně jako mléčné krmné směsi které kyseliny mravenčí už zpravidla obsahují. Je nevhodné zkrmování mléka od léčených krav nebo od krav, které jsou v ochranné lhůtě.

V tomto období je třeba věnovat velkou pozornost zajištění podmínek pro optimální trávení mléka a výběr vhodných mléčných náhražek. Na sražení 1 l mléka musí tele vyloučit až 2 l žaludečních tekutin, což při běžné dávce na jedno napojení (3 l mléka) znamená, že při trávení musí tele během krátké doby vyloučit značné množství vody vázané v krvi. To podmiňuje hydrolabilitu organismu telete a může to být i jeden z faktorů podmiňující dlouhodobé průjmy telat v případě přepití mlékem. Pokud nedojde ve slezu k započetí trávení mléka, může to zpětně negativně ovlivnit další funkce slezu, ale především dojde k funkčnímu přetížení tlustého střeva nestrávenými bílkovinami, tukem, sacharidy. To má za následek přemnožení bakterií, které tyto nestrávené části rozkládají na nežádoucí a toxické produkty. Dochází k permanentnímu průjmu, který v součinnosti se ztrátou tekutin a iontů, příp. i dalšími individuálními faktory může být příčinou úhynu <sup>[15]</sup>.

Voda je pro organismus telete nezbytnou živinou; v organismu plní různé funkce – účastní se termoregulace, je využívána jako zvlhčující činidlo, je médiem pro chemické reakce, nosičem různých látek, podílí se na udržování rovnováhy minerálů a je důležitá při trávení a absorpci živin. U novorozených telat tvoří voda asi 80 % z jejich tělesné hmotnosti. Celkový obsah vody v těle telat klesá z přibližně 80 % ve věku sedmi dnů na 60 % ve věku devíti měsíců. Telata při výživě přijímají vodu z krmiva, tj. vodu obsaženou v mléku nebo mléčné krmné směsi, a prostřednictvím pítí čisté vody. Pokud budou mít telata vodu k dispozici neomezeně hned po narození, můžeme počítat s průměrnou spotřebou vody 0,75 l/ks a den během prvních dvou týdnů života, přičemž zvýšená potřeba vody může nastat za horkého počasí nebo během průjmových onemocnění, která jsou provázána velkými ztrátami vody z organismu. Podstatnou roli při příjmu vody hraje teplota, a to jak teplota okolí, tak také teplota vody (Ježková, 2019).

V souvislosti s funkční nedokonalostí trávicí soustavy telete v prvních dnech po narození až do tří týdnů věku je hlavním zdrojem živin pro organismus telat mléko, které se v organismu nejmenších telat tráví z 95 % až 97 % zatímco krmiva rostlinného původu tráví tele ve věku deseti dnů jen z 16 % (Bouška et al., 2006).

Největším problémem odchovu telat v období mléčné výživy jsou časté průjmy různého původu, obvykle však alimentárního. Tyto průjmy se dostávají již druhý nebo třetí den po narození telete, častější však jsou kolem 6 dne. Tyto průjmy mají za následek zpomalení růstu postiženého jedince, oslabení organismu a usnadnění nástupu infekčních onemocnění s plným negativním dopadem na další vývoj zvířete. Jednou z možností, jak lze průjmová onemocnění omezit je zkrmování okyselených mléčných nápojů. Touto metodou lze okyselovat mlezivo, mléko i mléčnou krmnou směs (Doležal et al., 1996).

Důležitou částí krmné dávky v mléčném období jsou krmiva rostlinného původu pro správný rozvoj předžaludků. Rostlinná krmiva dělíme na objemná krmiva a koncentrovaná. Objemná krmiva v tomto období nepožíváme kvůli správnému vývoji bacheru. Z koncentrovaných krmiva se používají doplňkové jaderné směsi tzv. startéry.

Mnohé pokusy v průběhu času prokázaly, že jaderné krmivo podporuje rozvoj bacheru. Především butyrát a propionát, které vznikají při trávení zkrmované jaderné směsi, chemicky stimulují růst bacherových klků. Vytvořením velkého počtu klků je předpokladem dokonalého využití živin v pozdějším věku. Až do odstavu se nedoporučuje podávat telatům seno. Bylo zjištěno, že u telat krmených pouze mlékem a startérem byla sliznice bacheru silně porostlá papilami. U telat krmených mlékem, startérem a senem nebyly papily téměř patrné (Bouška et al., 2006) (viz "Obrázek č. 2").



**Obrázek 2 Bacher telete v 6 týdnu věku(www.szes-la.cz)**

### 1.3.1 Složení mléka

Mléko je jediným a nezbytným zdrojem výživy novorozenečtých mláďat savců a velice hodnotnou potravinou pro člověka, obsahující téměř kompletní soubor látek pro normální vývoj organismu. Základní složení mléka je dáno obsahem vody, lipidů (tukové kapénky), sacharidů (převážně laktóza), proteinů (hlavně kaseiny nebo globuliny), minerálů (převažuje Ca, K, Na, Mg, Cu...), vitamínů (C, D, E) a odpadu (epitel, léky...).

### 1.3.2 Napájení mlékem

Napájení mlékem lze rozdělit na tři základní typy:

- Napájení telat mlékem vlastní matky
- Napájení mlékem od kojné krávy
- Napájení netržním mlékem
- Použití mléčných krmných směsí

Jen pro zajímavost, je podíl zkrmovaných mléčných nápojů následující:

- tranzitní a netržní mléko (11,8 % chovů)
- mléčná krmná směs (35,3 % chovů)
- mléčná krmná směs míchaná s netržním mlékem (52,9 % chovů)

#### 1.3.2.1 Napájení telat mlékem vlastní matky

Napájení telat mlékem vlastní matky je nejpřirozenější výživa telat z hlediska individuálních skladeb aminokyselin a globulinů. Spotřeba mléka je rozmezí 600 až 800 kg.

#### 1.3.2.2 Napájení mlékem od kojné krávy

Telata do věku jednoho týdne sají zpravidla mléko od vlastních matek a po tomto profylakčním období mohou být převedeny ke kojným kravám. Za kojné krávy se vybírají dojnice se závadou vemene a schopné přijímat cizí telata. Jedné kojné krávy jsou přidělena dvě až tři telata. Telata bývají pod kojnou krávou 6-9 týdnů. Z uvedeného je patrné, že 1 kojná kráva je schopna napojit 13-15 telat za rok. Podmínkou je, aby její užitkovost byla nejméně 8 kg mléka denně. U vlastních matek a kojných krav si telata dříve navykají na objemná krmiva. Spotřeba mléka na takto odchované tele je 550 až 600 kg. Od 2. týdnu věku se telata ad-libitně přikrmují kvalitním lučným senem a doplňkovou směsí. Voda by měla být také podávána automaticky ad-libitně.

Speciální skupinou jsou krávy masných plemen (bez tržní produkce mléka), které telata na pastvinách kojí po dobu asi sedmi měsíců.

### 1.3.2.3 Napájení netržním mlékem

Netržní mléko je získáváno od krav, obvykle od 5. dne laktace do jejího konce a jde o mléko, které nemůže být z různých důvodů zařazeno do dodávek mlékárně (obvykle vysoký obsah somatických buněk apod.) Mezi ně patří mlezivo, mléko nezralé a mléko starodojných krav.

Netržní plnotučné mléko patří mezi potenciaálně ekonomicky výhodný zdroj živin pro odchovávaná telata, ale toto může být problematické z pohledu kvality mléka, kvantity, mikrobiální kontaminace a rizika vzniku rezistence k vybraným antibiotikům. Na druhou stranu u netržního plnotučného mléka, které je mikrobiologicky a živinově bezproblémové, je nutné zmínit, že toto obsahuje, a to obecně v porovnání s mléčnými krmnými směsmi tzv. extra nutriční faktory, např. imunitní buňky, růstové faktory (IGF-1 aj.), cytokiny, hormony, prolaktin, laktoferin atd., které se mimo jiné podílejí na růstu a zrání střevní sliznice, inhibici růstu mnoha patogenních mikroorganismů ve střevě, stimulují absorpci glukózy apod

**Tabulka 2 Doporučení v případě zkrmování netržního mléka různé kvality (www.zootechnika.cz)**

<b>krmivo</b>	<b>krmení v nativním stavu</b>	<b>krmení po úpravě (pasterizace, okyselení)</b>
mlezivo od zdravé krávy	<b>ano</b>	<b>ano</b>
přechodné mléko od zdravé krávy	<b>ano</b>	<b>ano</b>
mléko od zdravých krav před zaprahnutím	<b>ano</b>	<b>ano</b>
mléko od krav s počtem SB* nad 200 000·ml <sup>-1</sup>	<b>ne</b>	<b>ano</b>
mléko od krav s mastitidou bez léčby antibiotiky	<b>ne</b>	<b>ne</b>
mléko od krav s mastitidou a krav léčených antibiotiky	<b>ne</b>	<b>ne</b>



Pasterizování je jednou z možných cest (mimo možnosti chemické úpravy, využití UV záření), jak eliminovat zejména původce průjemových onemocnění při využití nestandardního mléka, a to zvláště v chovech, kde se zdravotní problémy vyskytují ve zvýšené míře. V České republice je pasterování netržního mléka rozšířeno v přibližně 10 % chovů, kde je zkrmováno netržní mléko.

Proti nežádoucí mikroflóře je vhodné použít zkvašování nebo okyselování organickými nebo anorganickými kyselinami. Okyselování mléka je v tuzemských chovech více rozšířené než jeho tepelné ošetření. Tuto metodu ošetření využívá více než 1/3 chovů, které zkrmují netržní mléko. Cílem je dosáhnout pH pod 5. V případě použití kyseliny mravenčí s koncentrací 85 % je dávkování 10 až 20 ml (vyšší dávky jsou užívány při nutnosti zakonzervovat mléko na více než 2-3 dny) na 10 litrů ošetřeného mléka. Před vlastním krmením se upravuje kyselost nápoje pomocí  $\text{NaHCO}_3$  na hodnotu pH 5. Při zkrmování se snižuje teplota na 15 až 20 °C.

Telata lze napájet z kbelíku, kdy se ale může část mléka dostat do bachoru. Jako přirozenější způsob podávání krmiva se propaguje napájecí automat. Zabezpečuje přirozené krmení, tj. pití se zvednutou hlavou, kdy s využitím žlábkového reflexu v hltanu vtéká mléko rovnou do slezu.

### **1.3.2.4 Mléčné krmné směsi (MKS)**

Mléčné krmné směsi, někdy označované také jako mléčné náhražky, jsou tradičním kompletním krmivem určeným pro výživu mláďat přežvýkavců v prvních několika týdnech jejich života. Intenzita příjmu živin z mléka nebo mléčné náhražky hraje důležitou roli.

V porovnání s nativním mlékem, lze výhody MKS spatřovat v:

- vyšším obsahu minerálních látek a vitamínů,
- obsahu vybraných probiotik a dalších látek (okyselovadla aj.),
- eliminaci přenosu chorob, protože MKS jsou prosté mnoha patogenů (E. coli, Mycobacterium paratuberculosis aj.),
- možnosti namíchání přesně stanoveného objemu mléčného nápoje podle aktuálního počtu odchovávaných telat (flexibilita a stabilita),
- jednodušší a flexibilnější přípravě mléčného nápoje (bez nutnosti pasterování nebo okyselování),
- možnosti skladování, a to bez negativních vlivů na mikrobiální kontaminaci a následné znehodnocování mléčného nápoje,

- zabezpečení dobrého zdraví a optimálního růstu u napájených telat, včetně dosažení dobrých ekonomických ukazatelů u odchovávaných telat apod.

Ačkoliv je používání MKS výhodnější tak je ekonomicky mnohem náročnější.

Zpravidla obsahují sprejově sušené odstředěné mléko, sušenou syrovátku, rostlinný tuk s přísadou emulgátoru a antioxidantu, menší množství škrobnatých krmiv – zpočátku enzymaticky upravených (pšeničná a ovesná krmná mouka), minerální přísady, vitamíny a doplňky biofaktorů (vitamíny, syntetické aminokyseliny, růstové stimulanty, mikroprvky a další specificky účinné látky) Drahá mléčná bílkovina bývá nahrazována rostlinnými bílkovinami (sójové produkty, pivovarské kvasnice). Na trhu je široká nabídka mléčných náhražek (od našich i zahraničních výrobců) s různým komerčním označením a složením.

Při používání mléčných krmných směsí je nutné dodržovat krmný návod výrobce. Před krmením se rozpouštějí ve 40 (45) – 50 (55) °C teplé vodě zpravidla v poměru 1: 9 (10-11). Ředící poměr se může v průběhu odchovu měnit v souladu s měnícími se nutričními požadavky telat. Výsledná teplota nápoje v době krmení musí být (37) 38–39 (40) °C. Množství MKS se řídí vývinem, růstem telat, způsobu odstavu a cenou MKS.

Mléčné krmné směsi jsou v ČR zkrmovány buď jako tzv. „čisté“, a to v přibližně 36 % chovů, zatímco v 53 % podniků jsou tyto míchány s tranzitním nebo netržním mlékem, a to v různých objemových poměrech.

Nejčastěji se využívá MKS Laktosan A, B pro odchov a Biosan A, B pro výkrm. Zpravidla se z 1 kg MKS vyrobí 10 kg mléčné náhražky. MKS je třeba doplňovat o vitamíny (A, D, E, K), aminokyseliny, přísady minerálních látek, hlavně Mg, Ca, P a další. Kvalita krmných směsí závisí především na druhu proteinů. Nejstravitelnější je mléčný protein, ale zařazení sušeného odstředěného mléka do mléčných směsí je omezeno pro jeho vysokou cenu. Náhradou je do MKS dávána sušená syrovátka, podmáslí, upravená sója. Velmi důležitý je obsah tuků a jejich kvalita. Jsou zdrojem energie, lipofilních vitamínů a nenahraditelných mastných kyselin. Kvalitu MKS ovlivňuje i samotná technologie výroby.

Rovněž nedostatek nebo nepoměr minerálů vyvolává zdravotní poruchy. Tyto látky patří k regulátorům biologických a fyzikálně-chemických dějů. Z hlediska zdravotního stavu telat mají největší význam především vitamíny A, D a E [15].



Obrázek 3 Typy MKS ([www.zootechnika.cz](http://www.zootechnika.cz))

### 1.3.3 Starter

Příjem starterových krmiv běžně začíná ve věku přibližně jednoho týdne a postupně se zvyšuje až do odstavu (Návyk na příjem starteru v období mléčné výživy umožní vhodný přechod na rostlinnou výživu). Starter stimuluje rychlý rozvoj předžaludku trávením živin obsažených ve směsi. Dochází tak k rozvoji bachorových papil, dále k mikrobiálnímu rozvoji, resp. postupnou mikrobiální kolonizací předžaludku, dále se zrychluje růst objemu bachoru a zvětšuje se resorpční plocha předžaludku. Vývoj bachoru a jeho metabolické schopnosti jsou podporovány těkavými mastnými kyselinami, především kyselinou propionovou nebo máselnou. Plně vyvinutá sliznice bachoru vytváří velké množství papil, které zvětšují jeho efektivní absorpční plochu, což napomáhá u produkčních zvířat zajistit dobrou konverzi objemných krmiv.

Nejdůležitějším krmivem rostlinného původu je vzhledem k nedostatečnému vývoji jednotlivých částí předžaludků, zejména při použití úsporných dávek mléčných krmiv, koncentrované jaderné krmivo. Toto krmivo obsahuje v menším objemu větší množství lépe stravitelných živin, a naopak méně vlákniny a vody. Je hlavním prostředkem ke zvyšování úrovně výživy. Celkové množství přijatého koncentrovaného krmiva telaty rozhoduje o intenzitě jejich růstu (Urban, 1997).

Existuje mnoho typů starterů a obdobných krmiv pro telata. Jsou to: komerčně dodávané celozrnné startery, komerčně dodávané granulované startery (s přídavkem nebo bez přídavku píce), komerčně dodávané granulované startery s přídavkem mléčných komponent, doma vyrobené směsi a mixované startery <sup>[18]</sup>. Když tele přijme za den více než 0,6 kg starteru, je možné ukončit podávání drahé mléčné náhražky. Zvíře během týdne až deseti dnů zvýší příjem

starteru na 1 až 1,2 kg, což plně postačí pro krytí jeho potřeb a přírůstek na úrovni 0,7 až 0,9 kg/den.

Příklad receptury starterové směsi pro časný odstav telat

Komponent: zastoupení:

- Sójový extrahovaný šrot 29 %
- Mačkaný ječmen 15 %
- Mačkaná pšenice 10 %
- Mačkaný oves 21 %
- Mačkané kukuřičné zrno 11 %
- Pšeničné otruby (sušené řízky) 11 %
- Minerální vitamínový doplněk Mikros M12 3 %

Zkušenosti se zkrmováním startérových směsí ukazují, že granulovaná forma (velikost granulí do průměru 5 mm) je vhodnější než „müsli“, neboť granulování umožňuje dokonalou homogenizaci všech komponentů a zabraňuje telatům vybírat chutnější složky starteru (Bouška et al.,2006).

### 1.3.4 Odstav

Odstav telat je ovlivněn managementem a výživou už v době, kdy jsou telata krmena pouze mlékem. Je několik možností, jak odstavit tele. Za časný odstav se udává odstavení telete ve 42.–45. dnu věku, jako zkrácený odstav v 55.–60. dni života telete a pozvolným odstavem (tradičním) je myšlen odstav telat starších 70 dnů. Tento způsob odstavu je pro telata nejvhodnější a nejmíň stresující ale přesto se telata odstavují dříve. Čas odstavu se určuje podle množství přijatého startéru za den, který z části ovlivňuje chovatel.

Odstav od mléka čeští chovatelé uskutečňují nejčastěji na základě věku telat (62 %). Dalším kritériem je množství zkonsumovaného starteru (20 %). Na některých farmách dochází k přesunům i z důvodu nedostatku ustajovacích kapacit (18 %) a to hlavně v obdobích s vyšším počtem telení. Telata jsou v českých chovech častěji odstavené postupně (67 %) než náhle (33 %).

U telete se určuje způsob krmení a čas odstavu podle chovného záměru. býčků se co nejvíce snaží stimulovat příjem objemných krmiv, aby byla podpořena jejich růstová schopnost. U jaloviček se naopak snaží příjem objemových krmiv omezovat a tím se také ovlivňuje čas odstavu.

Při odstavu telat v 8 až 10 měsících věku (v říjnu až listopadu) dosáhnou telata narozená v zimním období hmotnost při odstavu v rozmezí 250 až 350 kg, což odpovídá dennímu průměrnému přírůstku hmotnosti 850 až 1 000 gramů (Kvapilík a Schockenmihle, 2002).

Odstav telat je obdobím, ve kterém působí na telata řada stresových podnětů. Cílem odchovu je ale zvolit takové postupy, které budou minimalizovat působení stresových faktorů. Telatům se začne snižovat denní objem krmeného mléčného nápoje, a to min. 4 dny před plánovaným termínem odstavu. Tele po odstavu se nechá ve venkovním individuálním boxu ještě alespoň 5 až 7 dnů, aby se mohlo vyrovnat se stresem z odstavu, pokud je nevyhnutelné, aby se telata v době odstavu musela přesunout do skupinových kotců, pak se rozdělují podle zdraví, kondice, hmotnosti a věku. Důležité je po odstavu zkontrolovat zdravotní stav telat, především se zaměřit na možný výskyt respiračních a průjmových onemocnění.

Na odstav navazuje poslední etapa „telecího“ života a to období, kdy jsou potřeby na záchovu a růst hrazeny převážně z rostlinných zdrojů.

1. období	2. období	3. období
<b>DO OdstAVU,</b> tj. max. do 56. dne věku	<b>tzv. PŘECHODNÉ</b> („školkové“) (od 57. do max. 90. dne věku)	<b>PO OdstAVU</b> (po „školkovém“ období), resp. období rostlinné výživy

**Obrázek 4 Časové období (Doležal et al., 2008)**

## 1.4 Rostlinné období

Období rostlinné výživy navazuje na období mléčné výživy a trvá přibližně do šesti měsíců věku. Zde se výživa přibližuje již výživě dospělých zvířat. Od 3. měsíce věku mají telata již plně fyziologicky funkční bачor schopný trávit kvalitní objemná krmiva (Jedlička, 2006). V období rostlinné výživy je zastaven přísun mléka, telata jsou převáděna na rostlinná krmiva a ukončuje se vývin trávicího ústrojí. Platí zásada, že tele se odstaví ve chvíli, kdy přijímá takové množství potravy, které živinami plně pokrývá jeho potřeby.

Potřeba živin se zvyšuje s věkem a je vedle pohlaví ovlivněna také živou hmotností a chovným cílem. V krmné dávce se proto snižuje postupně spotřeba doplňkové jadrné směsi připravené na bázi obilných šrotů, extrahovaných šrotů, úsušku, minerálních a vitamínových doplňků a zvyšuje se zastoupení kvalitních objemných krmiv dle krmného schématu. K vhodným objemným krmivům patří kvalitní seno, bílkovinné senáže, kukuřičná siláž s vyšším obsahem sušiny a zelená píce. Dieteticky vhodným krmivem jsou v zimní krmném období také okopaniny v dávce 3–5 kg. Sušina objemných krmiv v krmné dávce by měla tvořit asi 1,5 - 3 kg.

U krmné dávky se tak zohledňuje odlišnost v rámci ročního období. Kde např. v zimním období jsou vhodným dietetickým krmivem okopaniny, které se pohybují okolo 4 kg. Avšak sušina objemných krmiv by se měla pohybovat okolo 2–3 kg (Třináctý, 2013).

V letním období je možné u telat od věku 3 měsíců aplikovat pastevní způsob a využít tak mladého, kvalitního porostu. Telata se samozřejmě musí současně přikrmovat jádrem a senem. Pokud vše odpovídá daným podmínkám, měl by být denní přírůstek v rozmezí 0,7 - 0,9 kg na kus a den.

Voda je zvířaty přijímána ad libitum z napáječek či žlabu a její množství závisí vedle klimatických podmínek také na složení krmné dávky.

## 1.5 Technika ustájení

Tele získává bezprostředně po narození schopnost určitých reakcí, které dlouhodobě ovlivňují jeho růst, vývoj, chování a užitkovost. Prostředí po narození telete významně ovlivňuje vývoj některých funkcí, a to dokonce na celý život. Pod pojem prostředí je možné zahrnout průběh porodu, vzájemný vztah matky a telete po porodu, výživu představovanou zejména kvalitou mleziva (imunologickou a nutriční), zoohygienické podmínky, úroveň ošetrovatelské péče a podmínky ustájení (Doležal et al., 1996).

Čím nižší teplota a dobrá vzduchová kapacita stáje, případně výběhy, tím lépe zvířata žerou a rozvíjí se jejich trávicí trakt. Pro odchov není vhodné používat uzavřené teletníky a malé zateplené kravíny. Pohyb je vhodný pro správný vývoj kostry a konstituce zvířete, proto nelze doporučit vazný odchov <sup>[15]</sup>. Mezi faktory ovlivňující odchov telat patří termoregulace, vlhkost vzduchu, rychlost proudění vzduchu, teplota prostředí, přesuny zvířat a dodržování welfare zvířat. Celkově se udává, že optimální teplota je 10-18°C a vlhkost kolem 75 %.

Ve většině chovů dojeného skotu je využíván pro odchov telat v období mléčné výživy systém VIB. Nicméně na některých farmách jsou využívány i skupinová ustájení (VSB) (Staněk et al., 2014) Nejdůležitější je zajistit návaznost technologie ustájení tak, aby byly telata, jalovice i krávy dochovávány a chovány v jednom typu ustájení a to volném. Kvalitní ustájení totiž představuje další z hlavních vlivů na ekonomickou úspěšnost odvětví chovu skotu.

### 1.5.1 Vzdušný individuální box (VIB)

V současné době je vzdušný odchov telat ve VIB jednou z nejrozšířenějších metod odchovu zdravých telat a prochází jím již více než 70 % všech odchovaných telat v České republice <sup>[15]</sup>. Tato metoda vychází ze všeobecných poznatků o příznivém působení nízkých teplot na mobilizaci termoregulačních mechanismů i stimulaci fyziologických a biochemických pochodů. Tele musí mít oční a sluchový kontakt s ostatními telaty, ale mělo by se zamezit fyzickému dotýkání.

Základní typ venkovního individuálního boxu je v podstatě přístřešek o min. rozměrech 120x120x120cm, se vstupním otvorem a odnímatelnou spádovou střechou. K přístřešku je přisazen výběh o rozměrech 120x120cm s výškou hrazení min. 110 cm (Brouček et al., 2013).

Pro konstrukci tohoto ustájení se využívá nejčastěji plast, plachtovina, kov nebo dřevo (viz. Tabulka 3). Nejvíce používaný v chovech je plast díky tomu, že se lépe čistí a nedrží v sobě bakterie.

**Tabulka 3 Porovnání materiálu u VIB (Doležal a Staněk, 2015)**

Materiál VIB	Výhody	Nevýhody
Dřevo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrá teplená izolace</li> <li>• Přírodní materiál</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Špatná údržba, čištění a dezinfekce</li> <li>• Omezená životnost dřeva</li> <li>• Dřevo absorbuje tekuté odpady – riziko kontaminace materiálů</li> <li>• Náchylnost k hnití a rozpadání VIB, vysoká hmotnost</li> </ul>
Plast	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrá manipulovatelnost</li> <li>• Snadné rozebírání a skládání boxů</li> <li>• Snadná údržba, čištění a dezinfekce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U některých typů v zimních měsících vyšší křehkost materiálu</li> <li>• Intenzivní ohřívání vzduchu přístřešku v letních měsících (při absenci nebo nepoužívání ventilačního otvoru)</li> </ul>
Plachtovina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrá manipulovatelnost</li> <li>• Snadné rozebírání a skládání boxu</li> <li>• Snadná údržba, čištění a dezinfekce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omezená životnost plachtoviny (nutná pravidelná kontrola jejího uchycení ke konstrukci)</li> <li>• Intenzivní ohřívání vzduchu v letních měsících (při absenci ventilačních otvorů)</li> </ul>





**Obrázek 5 Venkovní individuální box ([www.agropess.cz](http://www.agropess.cz))**

### **1.5.2 Venkovní skupinové přístřešky**

Tento způsob je vhodný pro skupinové ustájení telat v období mléčné výživy, obvykle po mlezivovém období do odstavu (Staněk, 2018). V tomto způsobu ustájení je pevná střecha, zpevněné podlaží a na jedno tele je potřeba 1,5m<sup>2</sup> podlahy. V přístřešku se obvykle nachází 5-10 telat, kteří sem přicházejí po ukončení mlezivového období ve věku 5-10 dnů věku.

Výhodou je snížení pracnosti oproti VIB (nastýlání, krmení). Nevýhodou ale máme zvýšení infekce (skupinový chov) a menší trvanlivost přístřešků.



**Obrázek 6 Venkovní skupinový přístřešek ([www.zootechnika.cz](http://www.zootechnika.cz))**

### 1.5.3 Teletníky

Tento způsob odchovu je z pohledu současných poznatků výzkumu tím nejméně přijatelným a přináší s sebou četné problémy. Teletníky bývají v původních nerekonstruovaných stájích pro telata (v zateplených teletnicích a odchovnách), kde jsou nevhodné podmínky pro telata, absence výměny čerstvého vzduchu a dostatku světla. Teletníky musí být řešeny tak, aby bylo umožněno nastájení skupiny telat přibližně stejného věku, maximálně do 21 dnů věku. Telata jsou ustájena individuálně v boxech nebo skupinově ve stlaných kotečích.

Přednosti těchto teletníků jsou sice v lepším pracovním prostředí pro ošetřovatele a v produktivitě práce, ale hlavní nevýhodou, zejména u teletníků s kontinuálním provozem, je málo uspokojivý zdravotní stav telat vyplývající z promoření objektu (stájová únava), špatného mikroklima a dále i vyšších investičních nákladů na výstavbu a údržbu (Bouška et al., 2006).

Součástí teletníku bývají i tzv. profylaktoria. Ty bývají pro telata do 14 dnů věku a jsou odděleny od porodny. Kapacita profylaktoria vychází z velikosti stáda. Měla by činit minimálně 6 % ze stavu dojnic. Prostory profylaktoria jsou pro telata vybaveny individuálními boxy, eventuálně individuálními poutacími boxy. Vhodnější je volit podestýlané varianty ustájení. Součástí profylaktoria je místnost pro ohřívání mleziva a vody na čištění nádob. Profylaktoria se nezřizují, pokud jsou telata odchována ve venkovních individuálních boxech nebo sáním u dojnic nebo v kravíně s počtem do 100 dojnic (Doležal, 1996).

## 1.6 Nemoci telat

První měsíce jsou zdravotně nejrizikovějším obdobím života z vícero důvodů. Imunitní systém telat ještě není plně funkční a infekční tlak prostředí je tak poměrně silný. Vznik většiny onemocnění telat vychází z nerespektování a narušování fyziologických potřeb telat a je často způsoben negativním vlivem člověka. Kritickým je především zabezpečení dostatečně vysoké úrovně nespecifické rezistence prostřednictvím kolostrální výživy. Úspěšný a bezproblémový chov spočívá v zabezpečení odpovídající úrovně krmení a výživy, ale i kvalitního chovného prostředí a zajištění zdraví zvířat.

Prevence a ochrana zdraví telat začíná již v období inseminace matek, pokračuje v období březosti končícím otelením a v následujícím období odchovu telat až do odstavu. Včasná identifikace nemocných telat a poskytování podpůrné terapie zvyšují jejich šanci na přežití, zlepšují úroveň jejich welfare a minimalizují negativní vlivy na jejich dlouhodobou produktivitu [11].



Obrázek 7 Vlivy na zdraví telete (www.naschov.cz)

Telata se rodí sice s vyvinutým imunitním systémem, ale ten není ještě zcela zralý. Telata jsou tedy schopna imunitní odpovědi na antigeny, ale tato odpověď je slabší a pomalejší [5]. Jak již bylo zmíněno, telata se rodí jako agamaglobulinemická. Tele onemocní, pokud dojde k narušení dynamické rovnováhy mezi úrovní imunity jeho organismu, patogenem, výživou a prostředím.

	1. až 4. týden věku	5. až 12. týden věku
<b>OBEČNÉ REAKCE A CHOVÁNÍ</b>	<i>Věku odpovídající růst a vývoj, vitalita, pozorné a "zvědavé" chování, pevný postoj, živý výraz v obličejí, pozorné pohyby očí a uší, lesknoucí se krátká srst. Telata se přibližují bez obav k ošetřovatelům a ostatním osobám, zúčastňují se na dějích ve svém okolí.</i>	
<b>TĚLESNÁ TEPLOTA</b>	38,5 až 39,5 °C	38,5 až 39,0 °C
<b>PULS (TEP)</b>	72 až 92 tepů.min <sup>-1</sup> , silný a pravidelný	
<b>DÝCHÁNÍ</b>	<i>klidné, pravidelné, rytmické, 20 až 40 dechů za minutu, dle okolní teploty</i>	
<b>ELASTICITA KŮŽE</b>	<i>nadzvednutá kožní řasa se vrací do původní polohy bezprostředně do 2 s.</i>	
<b>MOČ</b>	<i>řidká, světlá, jantarově zbarvená tekutina, množství 0,5 až 1 l, pH 5,8 až 8,3</i>	<i>řidká, světlá, jantarově zbarvená tekutina, množství 1 až 2,5 l, pH 6,8 až 8,0</i>
<b>VÝKALY</b>	<i>zlaté až světle hnědé, kašovitě až mazlavě tučné až lepkavé, bez pevných částic; množství 0,25 až 0,50 kg.den<sup>-1</sup>; smolka: zelenočerná, lepkavá, bez pevných částic</i>	<i>kašovitě až mírně tvarované, barva je závislá na krmivu, a to hnědá až olivově zelená; množství 0,5 až 1,5 kg</i>
<b>MNOŽSTVÍ KRVE</b>	cca 80 ml krve na 1 kg ž.hm.	

**Obrázek 8 Charakteristika zdravého telete (Doležal et al., 2008)**

V případě nedostatečného příjmu mleziva nebo dokonce ve spojení s poruchami ostatních fyziologických projevů (nedostatek kyslíku v tkáních a acidóza) dochází k oslabení telete. Dalšími problémy oslabení je, že příjem mleziva je opožděn nebo je nedostatečné množství, popř. špatná kvalita. Dochází pak k nedostatečné absorpci imunoglobulinů ve střevě. Tyto problémy jsou v chovu velmi závažné. Poznají se při příchodu do chovů a při prvním pohledu na tele vidíme značně znečištěné zádě telat výkaly s „hořčicovou“ konzistencí a barvou (Skládanka, 2014)

Vlastní poruchy zdravotního stavu telat lze rozdělit do několika základních skupin. Mezi nejčastěji popisované skupiny onemocnění se řadí vrozené a vývojové vady, poruchy metabolismu, nemoci z dietních příčin, infekční onemocnění a orgánová onemocnění. Klinické projevy poruch metabolismu jsou převážně nespecifické a patří mezi ně zaostávání v růstu, snížená vitalita, abnormální chuti, špatná kvalita srsti, alopecie, anémie, poruchy pohybového aparátu, nervové příznaky, a především zvýšená vnímavost k infekčním onemocněním a snížený efekt terapie a imunoprofylaxe. Mezi nejčastější poruchy metabolismu telat v časném poporodním období patří hypoproteinémie, hypogamaglobulinémie, hypovitaminózy a karence mikroprvků (Pavlata, 2006).

Nejčastěji se u mléčných telat vyskytují dva dominantní typy onemocnění, které jsou způsobeny bakteriemi, viry či prvoky. Respirační onemocnění jsou druhou nejčastější příčinou úhynu telat a vyskytují se především do 6 měsíců věku. Jako nejčastější onemocnění mléčných telat jsou průjmy, které jsou taktéž zodpovědné za až 60 % úhynů telat během prvních 2 měsíců

života. Zatímco průjmová onemocnění jsou odrazem špatné hygieny a nízké kvality mleziva, respirační onemocnění souvisí s nevyhovujícím ustájením a větráním. Každý výskyt onemocnění, ať už ve formě klinické či subklinické, v období odchovu zhoršuje růstové schopnosti a do určité míry i budoucí užitkovost.

K nejčastěji se vyskytujícím zdravotním problémům telat patří: zánět pupku, průjmová onemocnění, nadýmání (tympanie), alimentární intoxikace, bronchopneumonie (Čítek a Šoch,1994).

Jako nejčastější příčiny nutných porážek telat v ČR v posledních letech jsou uváděna onemocnění respiračního aparátu (47 %), pohybového aparátu (21 %) a trávicího aparátu (9 %) (Večerek,1997-2002).

### **1.6.1 Průjmové onemocnění**

Průjmová onemocnění telat v raném postnatálním období představují nejvýznamnější zdravotní problém u této kategorie skotu a vytváří značné přímé i nepřímé ekonomické ztráty. Incidence tohoto onemocnění je značná a v závislosti na řadě faktorů postihuje v jednotlivých chovech 10 až 90 % telat, přičemž mortalita se obvykle pohybuje v rozmezí 3 až 10 %, ale v problémových chovech převyšuje i 30 %. Ekonomické ztráty vznikají nejenom v důsledku úhynu zvířat, ale i v důsledku snížení přírůstků, zvýšenými náklady na ošetřování, léčení, prevenci a značnou chovatelskou selekcí zvířat (Illek, 2006).

Mezi hlavní problémy průjmových onemocnění telat je ztráta vody a elektrolytů. Dalším problémem je překyselení organismu. Všechny tyto stavy řešíme podáním rehydratačních roztoků. Dále se na vzniku průjmových onemocnění podílí široká řada příčin od dietetických a chovatelských až po infekce různými patogeny. Problém je častý především v průběhu prvních čtyř týdnů života s tím, že nejzhubnější diarea se vyskytuje během dvou týdnů po narození. Nejčastějšími původci průjmových onemocnění uvedené kategorie telat jsou rotaviry, koronaviry a *Escherichia coli*.

Jako prevenci u průjmových onemocnění lze brát správné napojení kolostrem, porody v co možná nejméně infikovaném prostředí, ustájení telat v naprosto důkladně dezinfikovaných boxech, udržovat ve střevech vysoký obsah specifických látek potřebných pro zdraví telete, omezení chladového stresu, vakcinace březích matek pro dosažení co nejvyšší hladiny specifických protilátek proti průjmovým onemocnění v době porodu [8].

## 1.6.2 Respirační onemocnění

S problematikou respiračního onemocnění se v setkáváme poměrně často, predispozice pro onemocnění plic je dána malými plícemi (v porovnání s ostatními druhy zvířat), to vede k rychlejšímu a hlubšímu dýchání, vysokou segmentací a malým počtem cév v plicních sklípkách. Mezi 8. a 20.týdnem věku se u telat vyskytuje především respirační onemocnění s 80 % morbiditou a 20 % mortalitou. Nejčastějšími původci respiračních onemocnění telat jsou viry (IBR, PI3, BVD, BRSV) a bakterie (*Mannheimia hemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*, *Mycoplasma* spp. aj.)<sup>[11]</sup>.

Jako prevenci u respiračních onemocnění lze brát snížení infekčního tlaku prostředí (venkovní ustájení), zvýšení odolnosti telat (vhodné mikroklima, omezení vlhkosti a vysoké koncentrace amoniaku ve vzduchu), posílení imunity telat aplikacemi vitamínů (A, D, E) a selenu, vakcinace telat proti vybraným původcům onemocnění, omezení chladového stresu, turnusový zástav s důkladnou dezinfekcí boxů a kotců, izolace nemocných zvířat a okamžitá intenzivní léčba při stanovení citlivosti na antibiotika<sup>[8]</sup>.

## 1.7 Ekonomika odchovu telat

Úspěšný odchov telat určuje významnou měrou budoucí užitkovost dospělých zvířat. Proto je třeba tomuto období věnovat zvýšenou pozornost a dosáhnout zdravých telat, které rostou a vyvíjejí se podle chovatelových představ. Výživa, veterinární a mzdové náklady jsou investicemi do těchto telat. Správný odchov a zvládnutá technologie chovu mohou významně tyto náklady snižovat. Minimalizace ztrát, ať se jedná o úhynech zvířat, sníženém přírůstku nebo o nedostatečném vývinu telat, jsou chovatelovou prioritou. (Bouška et al.,2006)

Ekonomika odchovu je pro chovatele samozřejmě prvořadá. Minimalizace nákladů je pro úspěšný odchov telat podstatná. Dlouhodobý výzkum dokazuje, že 75 procent ztrát telat v prvním roce života připadá na jejich první měsíc. Proto je nutné věnovat mladým telatům prvořadou péči<sup>[27]</sup>.

Kvalita (životaschopnost, odolnost, rámec, adaptabilita) odchovaných telat rozhoduje o následném projevu užitkových vlastností dojnic. Zájmem chovatelů a šlechtitelů dojeného skotu již nejsou pouze ukazatele mléčné užitkovosti. Ekonomická stránka chovu v podmínkách omezení produkce a zvýšené konkurence v EU nutí chovatele zaměřovat se i na další vlastnosti důležité pro ekonomiku chovu (Stádník a Dvořáková, 2006).

Z orientačních nákladů odchovu telat do šesti měsíců věku je zřejmé, že nejvyšší položky celkových nákladů představují krmiva (56,5 %), pracovní náklady (21,1 %) a režie (10,4 %). Úspornost při vynakládání těchto hlavních nákladových složek může výrazněji snížit náklady na tele v šesti měsících věku. Při hmotnosti narozeného telete 40 kg a ocenění 1 kg hmotnosti 55 Kč pak jeho cena zatíží cenu odchovaného telete v šesti měsících věku 2200Kč. Náklady na odchované tele v šesti měsících věků lze odhadnout na 8500 až 9000 Kč, to je asi na 50 až 53 Kč za kg živé hmotnosti (Doležal et al., 2006)

**Tabulka 4 Náklady na tele (Kvapilík, 2017)**

Ukazatel	Náklady na tele (Kč)			Náklady a krmný den (Kč)		
	Průměr	Min.	Max.	Průměr	Min.	Max.
Mléko + MKS	2520	316	8128	13,05	1,73	44,56
Jadrné směsi	1349	60	3411	6,92	0,33	22,44
Objemná krmiva	1838	233	5522	8,64	1,28	23,59
Krmiva celkem	5707	2436	3560	28,61	13,36	65,27
Pracovní náklady	1585	169	1735	8,05	0,93	19,52
Veterinární výkony	380	17	4743	1,84	0,10	5,29
Ostatní náklady	1315	103	6,50	6,5	0,57	26,00
Náklady celkem	8987	4031	14092	45,00	22,10	74,18

Dosažení hmotnosti 170 kg na odchované tele trvá při přírůstku hmotnosti 750 g na den 180 dnů. Se snížením přírůstku hmotnosti se doba odchovu prodlužuje o 11 % (28 dnů) při přírůstku 650 g až o 36 % (65 dnů) při přírůstku 550 gramů. Prodloužení odchovu znamená zhoršení ekonomických výsledků, resp. zvýšení nákladů na 1 kg přírůstku hmotnosti o 14 %, resp. o 34 %, což bylo v cenách roce 2001 o 675, resp. 1 605 Kč na tele více (Doležal et al., 2001).

Ceny telat kolísají při prodeji v závislosti na poptávce a nabídce, hmotnosti a věku, plemeni (užitkovém typu), pohlaví a jiné v poměrně značném rozmezí. Každá ztráta telete představuje přímou ekonomickou ztrátu ve výši nákladů vynaložených na jeho odchov, respektive ve výši nákupní ceny, za kterou mohlo být prodáno. Nepřímá ztráta je způsobena nemožností realizovat zisk za tržní produkty, které mohly být při pokračování chovu vynaloženy (Doležal et al., 2006).

Úspěch v odchovu telat je značně ovlivněn počtem živě narozených telata odchovaných do dospělosti. Perinatální mortalita (mrtvě narozená), neonatální a úhyny starších telat se pohybují od 3 do 30 % (průměr 9–13 %). Přibližně v 75 % případů přitom jde o uhynutí během prvního měsíce života, z toho na období během porodu a 24 hodin po něm připadá asi polovina z celkového počtu úhynů (Szenci et al., 2004).

Úhyn telete – jalovičky od vysokoužitkové krávy je těžkou újmou, která nemůže být ničím nahrazena. Tele znamená cenný příspěvek do příjmů mléčné farmy. Často to představuje vysoké procento čistého příjmu na krávu. Ztráta telete je v této době nepatrného zisku zvláště těžká (Doležal et al., 2001).



**Tabulka 5 Úspěšnost odchovu telat (Veselý, 2000)**

10 %	20 %	30 %	40 %
Individuální dědičnost	Krmivová základna	Výživa	Poporodní péče
Plemeno	Technologie	Sezónní vlivy	Prevence nemocí
Mimo stáj		Uvnitř stáje	

V rámci uvedeného schématu lze diskutovat o výši procentického vlivu jednotlivých faktorů, ale nesporné je významné postavení poporodního ošetření spolu s péčí o zdraví odchovávaných telat (Veselý, 2000).

Ekonomická ztráta každého uhynulého telete je tvořena jeho hodnotou (cenou) při narození (cca 2 000 Kč) a náklady vynaloženými na jeho odchov do uhynutí. Při nutné porážce je ekonomická ztráta snížena o případné tržby za „jatečnou hodnotu“ telete. Další ekonomickou ztrátu může způsobit snížení zisku za nižší počet prodaných nebo ve vlastním podniku využitých telat. Výši ekonomické ztráty lze přibližně odhadnout z nákladů na krmný den odchovávaného telete a z počtu krmných dnů do uhynutí. Při nákladech 26,00 Kč na krmný den by přímá ekonomická ztráta při úhynu telete v 10 dnech věku činila cca 2 260 Kč, ve 100 dnech věku pak cca 4 600 Kč. Proto je i z ekonomického hlediska žádoucí snížit ztráty telat na minimum (Kvapilík, 1995 a).

## 2 Charakteristika podniku

Farma, na kterou jsem se zaměřila ve své bakalářské práci se nachází v Jihočeském kraji, okrese Tábor v nadmořské výšce 580-600 m n. m.

Jedná se o rodinný podnik, který v roce 1992 po navrácení pozemků, zvířat a strojů v restituci založil nestarší člen rodiny, ale i ten navázal na dlouholetou zemědělskou historii svého rodu. Od svého vzniku po současnost se společnost profiluje jako mléčná farma s důrazem na pohodlí a zdraví dojnic, modernizaci a týmovou práci. Od roku 2016 dochází k rozšíření a výkrmu býků.

Farma hospodaří celkově na 143 ha zemědělské půdy. Pěstované plodiny slouží jako krmná základna pro chovaný skot. Jedná se o jeteloviny, jetelo-obilné směsky, obiloviny, kukuřice na siláž a seno a sláma.

Největším odběratelem je Mlékařské a hospodářské družstvo JIH a Budweiser Export-Import s.r.o. Část příjmů tvoří služby.

**Tabulka 6 Počet hektarů (Vlastní zpracování)**

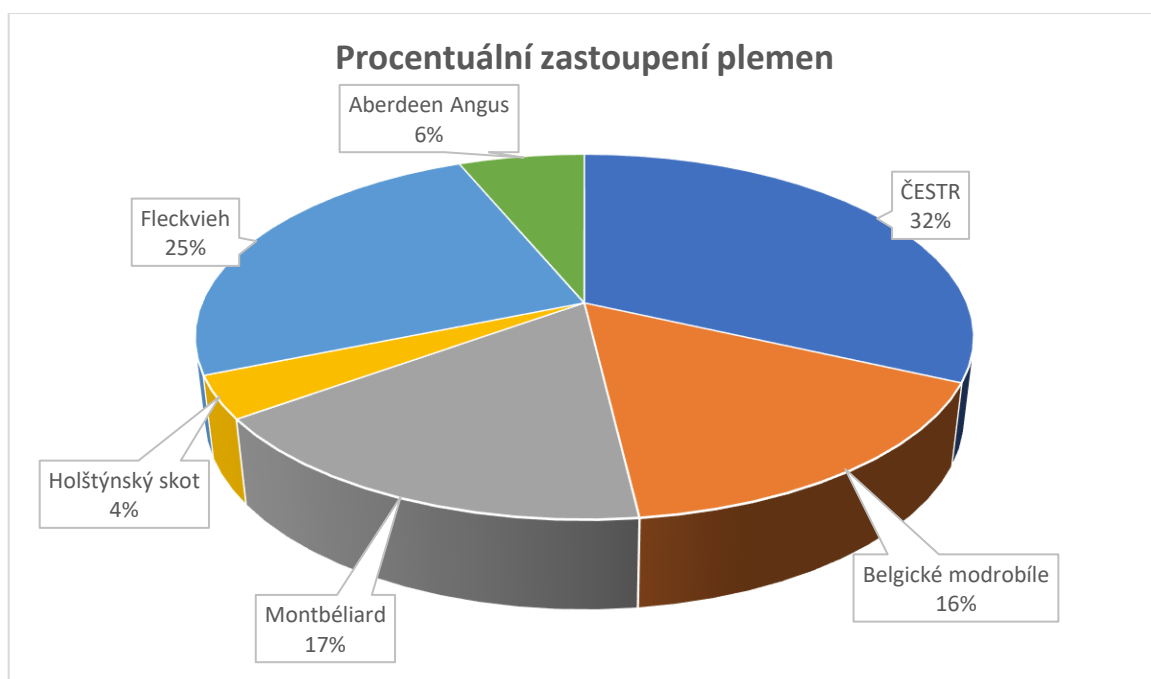
	Počet hektarů (ha)
Vlastních	65
Pronájmu	78
Z toho	
TTP	51,5
Orná půda	91.5
<b>Celkově</b>	<b>143</b>

Největší dynamiku má farma v oblasti živočišné výroby, konkrétně v produkci mléka. Během času čítajícího téměř 30 let se počet dojnic znásobil 10x, díky permanentní plemenářské práci a přísnému výběru inseminačních býků se dojivost zvedla dvojnásobně na současných 7500-8500 l za laktaci, zdravých nohou, pevných vemen a krásných, zdravých těl. Zmiňovaná dynamika této oblasti se promítá dál, farma chystá výstavbu nové produkční dvou robotické stáje s obratem.

Chované dojnice jsou plemene ČESTR, Mont-Biliard, několik kusů Holštýnského plemene. Připaruje se plemeny Fleckvieh a Belgickým modrobílým plemenem. Podnik rozděluje dojně stádo podle množství mléka za laktaci. Podprůměrné dojnice se z chovu vyřazují. Průměrné dojnice jsou inseminováni Belgickým modrobílým pro lepší zmasilost při

prodeji mladých býčků do 2 let. Takto narozené jalovičky se prodávají po odstavu. Nadprůměrné krávy jsou inseminovány konkrétně z prvních příček TOP žebříčku nabízených dávek k inseminaci podle požadovaných vlastností. Jalovičky jsou odchovávány na farmě. Proto má podnik uzavřený obrat stáda. Narození býčci se odchovávají ve výkrmu na maso. Dojné stádo čítá 51 kusů k datu 23.3.2020. Podle počtu jalovic je předpoklad do konce roku 2022 dojné stádo navýšit na 75 ks dojnic.

V roce 2020 podnik nakoupil 8 březích krav masného plemene Aberdeen Angus a 2 jalovice.



**Obrázek 9 - Graf – Procentuální zastoupení plemen (Vlastní zpracování)**

**Tabulka 7 Živočišná výroba k 23.3.2020 (Vlastní zpracování)**

Kategorie zvířat	ks	%
Dojnice	51	32
Telata do 6 měsíců věku	22	13,6
Jalovice	40	25
Krávy BTPM	8	5
Býčci	39	24,4
<b>Skot celkem</b>	<b>160</b>	<b>100 %</b>

V podniku se celý tým snaží o co nejkvalitnější odchov telat, ať už správnou výživou krav v období stání na sucho a v tranzitním obdobím ale také správnou péčí o telata. Po porodu dochází k prvému napojení mlezivem od matky, které se snaží místní ošetřovatelé dodržet ve velmi krátké době. V podniku jsou telata ustájena ve venkovních individuálních boxech pod přístřeškem. Zde je prostor ustájit 14 telat. Telata jsou na hlubokou podestýlku krátce po porodu a „olízání“ od matky. Zůstávají tam až do odstavu. Podestýlka se mění pravidelně tak, aby se stále zachovávala čistá a suchá, popřípadě se tzv. „přistýlá“. Při odchodu telete se box vyčistí, nechá vyschnout a podlaha se posype mletým vápencem. Odstav podnik provádí tradičním způsobem a to po 70 dnech. Poté přecházejí do teletníku.



**Obrázek 10 VIB (Vlastní foto)**

V prvních 5-6 dnech jsou telata krmena mlezivem od vlastní matky. V případě úhynu matky se podává buď mlezivo od jiné krávy nebo se rozmrazuje mlezivo. Po celé mlezivové období se telata krmí z kbelíku s dudlíkem za přítomnosti ošetřovatele. V mléčném období se telata krmí netržním mlékem od krav v případě, kdy se nějaké objeví. MKS se zkrmuje v případě kdy není netržní mléko.

V podniku proběhl výběr několika druhů MKS v poměrně krátké době, což se negativně projevilo na správném trávení několika kusů telat, dvěma telatům to způsobilo tympanii, dalším dvěma průjem. Na základě zvýšeného dohledu, péče a zkušeností ošetřovatele se podařilo postižené kusy vyléčit.

Od začátku mléčného období se telata učí pít z kyblíku samostatně. První týden pijí s dudlíkem s plovoucím ventilem a nadále pijí samostatně. Startér se podává ad-libitně od 5. dne života do 4-5. týdne věku. Hlavním dodavatelem startéru je firma, okres Třebíč.

Pro telata starší 4-5. týdnů podnik vyrábí vlastní suchou krmnou směsku pro telata, kterou schválili odborníci na výživu skotu. Telata ji přijímají velice dobře.



Obrázek 11 Startér od ADW Okříšky (Vlastní foto)

**Tabulka 8 Suchá krmná směska (Vlastní zpracování)**

Ukazatel	% složení směsi
Šrotovaná pšenice	42 %
Šrotovaný ječmen	14 %
Šrotované oves	0,9 %
Minerální směska od VKS Pohledští Dvořáci	11,5 %
Sláma	13
Seno	6,8
Melasa	9,6
Camisan	1,4
Krmná sůl	0,1
Krmný vápenec	0,7

V podniku se díky venkovnímu ustájení telatům velmi daří a prospívají. Respirační onemocnění se vyskytují jen vzácně. Průjmové onemocnění se zde vyskytují v malém měřítku. Vždy se jedná o nedostatečnou péči ošetřovatelů nebo nedodržení hygienických podmínek. Léčí se prvotně lékem Hydratan Plus, následně Hydratan Stop. Dojde-li k zhoršení zdravotního stavu telete je přivolán veterinář. Při průměrných 55 porodech za rok dojde k úhynu maximálně 1-3 telat do 1 měsíce věku.

Péče, výkrm a ustájení telat se dá považovat za uspokojivý, slabinou se stává přechod zvířat z individuálních venkovních boxů do skupinového odchovu, kde dochází k hmotnostnímu propadu. Tato situace souvisí se zamícháním nerovnoměrně starých zvířat. Podnik toto považuje za jeden z důležitých článků, na který je třeba se zaměřit. Proto je v plánované nové stáji počítáno s ustájením mladého skotu.

## **2.1 Ekonomické vyhodnocení a doporučení pro praxi**

Ekonomické vyhodnocení chovu telat do odstavu je vyhodnoceno v tabulce č. 9. V tabulce je počítáno s zkrmováním 20 litrů netržního mléka za 1 den (dvě dojení). Cena vykupovaného mléka činí 9,35 Kč/1 litr, cena mléčné náhražky je 11 Kč/kg.

Cena jadrných směsí, kterou podnik nakupuje ve vakách (500 kg) je 7 Kč/ kg. Průměrný předpoklad spotřeby na 1 tele ve věku 45 dnů je 450 g. Pracovní náklady zahrnují pouze náklady na ošetřovatele.

Podnik si tvoří vlastní suchou krmnou směs pro telata a z ekonomického hlediska se tato činnost vyplatí. Cenu suché krmné směsi vyjadřuje tabulka č.10 Dodavatelská firma nabízí adekvátní produkt s obchodním názvem EXCELENTSTART za cenu 11 Kč/kg. Z tabulky je patrná výrobní cena směsi podnik stojí 3,80 Kč/kg.

**Tabulka 9 Odhad nákladu odchovu telat do odstavu (Vlastní zpracování)**

<b>Ukazatel</b>	Náklady na tele (Kč)	Náklady na krmný den (Kč)
Mléko + MKS	1677	23,9
Jadrné směsi	270	3,9
Objemná krmiva	665	9,5
<b>Krmiva celkem</b>	<b>2611</b>	<b>37,3</b>
Pracovní náklady	1148	1,1
Veterinární náklady	280	4
Režijní náklady	175	2,5
Léky a dezinfekční prostředky	154	2,2
Ostatní náklady	1329	18,7
<b>Náklady celkem</b>	<b>6989</b>	<b>65,8</b>

**Tabulka 10 Cena suché krmné směsky (Vlastní zpracování)**

<b>Ukazatel</b>	Množství při míchání směsky (kg)	Cena (Kč/kg)	Cena směsky (Kč)
Pšenice zrno	222	3,5	777
Ječmen zrno	74	3,2	236,8
Oves zrno	3,7	3	11,1
Minerální směska od VKS Pohledští Dvořáci	58,5	8	468
Sláma	70	1,1	77
Seno	35	1,5	52,5
Melasa	50	4	200
Camisan	7,4	22	162,8
Krmná sůl	0,7	3,15	2,21
Krmný vápenec	3,7	2,54	9,4
<b>Celkem</b>	<b>525</b>	<b>3,8</b>	<b>1996,81</b>



## **Závěr**

V jednotlivých kapitolách bakalářské práce jsou uvedeny jednotlivé období v životě telete. Výživa zvířat udělala veliký pokrok díky technologiím. Ve výživě se pojednává o zajištění potřebných živin a díky zjištěným poznatkům lze zhodnotit následující závěry, které působí příznivým způsobem na celkový zdravotní stav telat a jejich výživu.

V mlezivovém období patří mezi nejdůležitější části péče o novorozené tele ošetření po porodu, doba prvního napití kvalitního mleziva, následné napití za daný čas a poté uchování a podávání mleziva. Mezi nejdůležitější části v mléčném období patří způsoby krmení a technologie krmení. Důležité je uchování a zkrmování mléka nebo mléčné krmné směsky a co daná krmiva obsahují. Startér jako důležité suché krmivo pro správný rozvoj předžaludků, čas prvního podání a jeho typy. Voda, která je nedílnou součástí všech typů odchovu telat a je důležité ji podávat ad-libitně a v dané kvalitě. Typ odstavu a přechod na rostlinou výživu je zásadní podle následného zaměření telete.

První měsíc životě tele je nejdůležitější pro jeho následné využití. Proto je výživa telat důležitá z ekonomického hlediska a nevyplatí se na ní snižovat náklady. Pro výživu telat do odstavu je důležitý správný rozvoj. Ať jednotlivé podniky zainvestují do kvalitních krmiv nebo si krmiva vytvářejí sami důležitá je informovanost co je vhodné pro vývoj telete.

V bakalářské práci je charakterizovaný podnik a sepsáný jeho odchov telat do odstavu. Podle informací z účetnictví se vyhodnotily přibližné náklady na krmiva (2611 Kč), celkové náklady na tele (6989 Kč) a na krmný den (65,8 Kč). Podnik z pohledu výživy telat je úspěšný, kdy nedochází k výrazným ztrátám kvůli nemocem a přírůstek telat je pravidelný. Z hlediska ekonomického podnik má výhodu díky vlastní tvorbě suché krmné směsky schválenou krmiváři. Díky této krmné směsce vyráběné částečně z vlastních zásob podnik snížil náklady z 11 Kč/kg(kupované) na 3,8 Kč/kg(vyráběné).

Na základě zjištěných poznatků bych doporučila následující:

- V mlezivovém období napájet 3x denně
- Nekrmit netržním mlékem
- Používat MKS od jednoho dodavatele
- Dbát na kontrolu zvířat
- Pravidelně omývat dezinfikovat stěny jednotlivé boxy
- Zamezení kontaktu s volně žijícími zvířaty

## Seznam Literárních zdrojů

- Bouška, J. et al. (2006) *Chov dojeného skotu*. Praha: Profi Press, ISBN 80-86726-16-9.
- Brouček, J. a Šoch, M. (2008): *Technologie chovu telat do odstavu. Metodika pro zemědělskou praxi*. JU ZF České Budějovice, s. 25–36. ISBN 978-80-7394-096-6
- Bunková, O. (2020), Kvalitní odchov telat s minimálními ztrátami? Věřte, že to jde! *SANO magazín* ,4,4(16-19)
- Cabral, R. et al. (2016). *Predicting colostrum quality from performance in the previous lactation and environmental changes*. J. Dairy Sci. 99, 4048 – Connely, M., Berry, D.P., Murphy, J.P., Lorenz, I., Doherty,
- Čeněk, T. (2019), *Výživa telat do odstavu v návaznosti na technologii ustájení*, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta
- Čermák, B. (2007), *Mléčné náhražky ve výživě mláďat: Pravidla pro výživu a krmení telat*. Zemědělec, 2007, č. 31. ISSN 1211-3816.
- Čítek, J. a Šoch, M. (1994) *Základy odchovu telat. I. vyd.* Praha: Institut výchovy a vzdělávání MZe ČR, ISBN 80-7105-087-3. 36 s.
- Doležal O. et al. (2008), *Zemědělský poradce ve stáji II. Telata*, Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i., Praha Uhřetěves, ISBN: 978-80-7403-014-7
- Doležal, O. (2001) *Odchov telat ve 222 otázkách a odpovědích*. Praha: Agrospoj. Semafor. Oranžová [řada], Živočišná výroba. ISBN 80-239-4228-X.
- Doležal, O. et al. (1996) *Technologie a technika chovu skotu. I. vyd.* Praha: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 184 s.
- Doležel, O. a Staněk, S. (2015) *Chov dojeného skotu – technologie, technika, management*. Praha: Profi Press s.r.o., 243 s. ISBN 978-80-86726-70-0
- Feser, S. (2020), Je veľa naozaj viac? *SANO magazín*, 4, 4 (8-11)
- Illek, J. (2005) *Prevence průjmových onemocnění telat*. Agromagazín, 2005, roč. 6, č. 5, s. 40-44.
- Jedlička, M. (2006): *Bezproblémová odchov telat*. *Náš chov* 5/2006: s. 70.
- Kennedy, E. (2014): *Effect soft milk feeding volume and frequency on body weight and health of dairy heifer calves*, *Livestock Science*, Volume 161, pp. 90-94. ISSN 1871-1413

- Kvapilík J. (2002): *Chov krav bez tržní produkce mléka v podmínkách Evropské Unie*. Praha, Český svaz chovatelů masného skotu, 68 s.
- Kvapilík, J. (1995 a) *Ekonomické aspekty chovu skotu*. Praha: Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 67 s
- Kvapilík, J. (2017). *Ekonomické ukazatele odchovu a hlavní produkční nemoci telat*, In: *Farmářský den Velká Chýška* 23. listopadu 2017, 17-22.
- Kvapilík, J. a Hanuš, O. (2001), *Modelové schéma konstrukce odhadu vlivu některých komerčních chovatelských ukazatelů chovu dojnic na rentabilitu prvovýroby mléka*. Výzkum v chovu skotu, roč. 43, č. 4, s. 1-4.
- Reece, W., O., (1997), *Fyziologie domácích zvířat*, Grada Publishing, 80-7169-547-5
- Skládanka, J., (2014), *Chov strakatého skotu*, Mendelova univerzita, 978-80-7509-258-8
- SLANINA, L. et al. (1985), *Klinická diagnostika vnútorných chorob hospodárskych zvierat*, Príroda, Bratislava, 508-23-85
- Stádník, L. a Dvořáková, J. (2006) *Systém odchovu a růst jaloviček*. *Farmář*, roč. 12, č. 2, s. 39-41
- Staněk, S. (2018). *Časté chyby ve výživě telat: přednáška*. Brno: Výzkumný ústav veterinárního lékařství.
- Staněk, S. et al. (2014). *Survey of preweaning dairy calf-rearing practices in Czech dairy herds*. *Journal of dairy science*, 97(6), 3973-3981.
- Szenci, O., Krejčí, J., Illek, J. et al. (2004), *Úspěšný odchov telat v praxi. Náš chov*, roč. 64, č.5, s. 1-3.
- Šoch, M. (2005), *Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu*, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 80-70400742-5
- Třináctý, J. (2013) *Hodnocení krmiv pro dojnice*. Pohořelice: Agro Digest, ISBN 978-80-260-2514-6
- Urban, F. (1997). *Chov dojeného skotu: [reprodukce, odchov, management, technologie, výživa]*. Praha: Apros. ISBN 80-901-1007-X
- Večerek V. et al. (2003). *Emergency slaughter of cattle in the Czech Republic: the most frequent causes and their occurrence in period of 1997–2002*. *Acta Vet Brno*; 72:445-452.

- Veselý, P (2000). *Výživa telat v profylakčním období. Agromagazín*, roč. 1, č. 10, s. 42-44

### Seznam internetových zdrojů

- [1] Agropress (2021) *Agropress.cz. Agropress - Agropress.cz* [online]. Copyright © 2021 Agropress.cz [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.agropress.cz/>
- [2] Česká zemědělská univerzita v Praze (2007) *Systémy ustájení chovu skotu* [online] [22.04.2021]. Dostupné z: [https://katedry.czu.cz/storage/5242\\_systemy.pdf](https://katedry.czu.cz/storage/5242_systemy.pdf)
- [3] Česká zemědělská univerzita v Praze (2011), *Odchov telat a jalovic v dojeném stádě* [online] [22.04.2021]. Dostupné z: [https://katedry.czu.cz/storage/7827\\_ODCHOV-TELAT-A-JALOVIC-V-DOJENEM-STADE.pdf](https://katedry.czu.cz/storage/7827_ODCHOV-TELAT-A-JALOVIC-V-DOJENEM-STADE.pdf)
- [4] Český svaz chovatelů masného skotu (2018), *Kolostrum = klíčový aspekt úspěšného odchovu telat*, [online]. Dostupné z: <http://www.cschms.cz/index.php?page=novinka&id=2229>
- [5] Diagnostika a prevence poruch kolostrální výživy telat (2006) | *Veterinářství. Veterinářství | Zpravodaj časopisů Veterinářství a Veterinární klinika* [online]. Dostupné z: <https://www.vetweb.cz/diagnostika-a-prevence-poruch-kolostralni-vyzivy-telat/>
- [6] Diseases And Their Impact On Calf Health (2018) | *Zoetis AU. Zoetis Australia Home | Zoetis AU* [online]. Copyright © 2018 Zoetis Inc. All rights reserved. This information is intended only for residents of Australia. [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.zoetis.com.au/livestock-solutions/dairy/healthy-calves/diseases-and-their-impact-on-calf-health.aspx>
- [7] Economics of Reproduction and Genetics (2019): *The Quality of the Pregnancy – DAIReXNET. DAIReXNET* [online]. Copyright © [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://dairy-cattle.extension.org/economics-of-reproduction-and-genetics-the-quality-of-the-pregnancy/>
- [8] Illek, J. *Průjmové onemocnění telat* [online] [22.04.2021]. Dostupné z: [http://www.cschms.cz/DOC\\_ZAPISY\\_vcs/150\\_Prezentace\\_Illek.pdf](http://www.cschms.cz/DOC_ZAPISY_vcs/150_Prezentace_Illek.pdf)
- [9] KIS Středočeského kraje, (2019). *Ekonomika odchovu telat a její optimalizace*. [online] [22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.kis-stredocesky.cz/attachments/Ekonomikaodchovutela.pdf>
- [10] Kolostrální a mléčná výživa telat (2019) | *Náš chov. Náš chov | Odborný časopis, který se specializuje na chovatelskou činnost* [online]. Dostupné z: <https://www.naschov.cz/kolostralni-a-mlecna-vyziva-telat/>

- [11] Kritická období odchovu telat (2020) | *Náš chov. Náš chov* | *Odborný časopis, který se specializuje na chovatelskou činnost* [online]. Dostupné z: <https://www.naschov.cz/kriticka-obdobi-odchovu-telat/>
- [12] Odstav mléčných telat (2014) *Asociace soukromého zemědělství ČR. Asociace soukromého zemědělství ČR* [online]. Copyright © 1998 [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.asz.cz/cs/zpravy-z-tisku/chovatelstvi-a-veterina/odstav-mlecnych-telat.html>
- [13] Pojar, B. (2015), CHOROBY TELAT – *Co nás trápilo, trápí a bude trápit*, Jihočeský chovatel a.s. [online] [22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.jchovatel.cz/file.php?nid=15986&oid=5866422>
- [14] Požadavky na ustájení telat (2005) | *Náš chov. Náš chov* | *Odborný časopis, který se specializuje na chovatelskou činnost* [online]. Dostupné z: <https://www.naschov.cz/pozadavky-na-ustajeni-telat/>
- [15] Pravidla pro výživu a krmení telat (2008) | *Zemědělec. Zemědělec* | *Zemědělský zpravodajský portál* [online]. Dostupné z: <https://www.zemedelec.cz/pravidla-pro-vyzivu-a-krmeni-telat/>
- [16] Print page. 301(2021) *Moved Permanently* [online]. Dostupné z: [https://web2.mendelu.cz/af\\_291\\_projekty2/vseo/print.php?page=6619&typ=html](https://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=6619&typ=html)
- [17] Schaumann (2021) - *Správná výživa telat. Schaumann – Hlavní stránka* [online]. Copyright © [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: [https://www.schaumann.cz/SID-0843BB68-3CF2ADF1/kaelberfuetterung\\_richtig\\_gemacht.html](https://www.schaumann.cz/SID-0843BB68-3CF2ADF1/kaelberfuetterung_richtig_gemacht.html)
- [18] Starterová výživa telat pro dobře vyvinutý bachor (2020) | *Náš chov. Náš chov* | *Odborný časopis, který se specializuje na chovatelskou činnost* [online]. Dostupné z: <https://www.naschov.cz/starterova-vyziva-telat-pro-dobre-vyvinuty-bachor/>
- [19] Státní veterinární ústav Jihlava (2021), *Státní veterinární ústav Jihlava* | *Úvod* [online]. Dostupné z: <https://www.svujihlava.cz/262-nemoci-telat.html>
- [20] Šmídková, J a Hargitaiová K (2006), *Nemoci telat a sady správné výživy*, [online] Veterinární univerzita Brno [22.04.2021]. Dostupné z: [https://www.vfu.cz/files/1240\\_10\\_nemoci-telat-a-zasady-spravne-vyzivy.pdf](https://www.vfu.cz/files/1240_10_nemoci-telat-a-zasady-spravne-vyzivy.pdf)
- [21] Technologie ustájení do odstavu, (2012) *Zemědělec* | *Zemědělský zpravodajský portál* [online]. Dostupné z: <https://www.zemedelec.cz/technologie-ustajeni-telat-do-odstavu/>
- [22] Ustájení telat v období mlezivové a mléčné výživy (2016) - *Agropress.cz. Agropress - Agropress.cz* [online]. Copyright © 2021 Agropress.cz [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.agropress.cz/ustajeni-telat-v-obdobi-mlezivove-a-mlecne-vyzivy/>

- [23] Úvod do problematiky mlezivové výživy (2020) *Zootechnika* [online]. Copyright © 2021 eStránky.cz [cit. 24.04.2021]. Dostupné z: <https://www.zootechnika.cz/clanky/chovskotu/odchov-telatmlezivova-vyziva-telat/mlezivova-vyziva-telat---uvod.html>
- [24] Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (2009) *Welfare, bolest, stres, utrpení u zvířat, skotu* [online] [22.04.2021]. Dostupné z: <https://cit.vfu.cz/stres/file/okruh2.pdf>
- [25] Výzkum – Kolostrální výživa telat dojeného skotu (2019) | ČTPZ. Česká technologická platforma pro zemědělství [online]. Copyright © Copyright [cit. 22.04.2021]. Dostupné z: <https://www.ctpz.cz/vyzkum/kolostralni-vyziva-telat-dojeneho-skotu-987>
- [26] Závažná průjmová onemocnění telat (2007) | *Zemědělec. Zemědělec* | *Zemědělský zpravodajský portál* [online]. Dostupné z: <https://www.zemedelec.cz/zavazna-prujmova-onemocneni-telat/>
- [27] Ztráty telat a ekonomika chovu (2011), *Zemědělec* | *Zemědělský zpravodajský portál* [online]. Dostupné z: <https://www.zemedelec.cz/ztraty-telat-a-ekonomika-chovu-skotu/>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Tele pod patkou(web2.mendelu.cz).....	11
Obrázek 2 Bachor telete v 6 týdnu věku(www.szes-la.cz).....	14
Obrázek 3 Typy MKS (www.zootechnika.cz).....	19
Obrázek 4 Časové období (Doležal et al., 2008).....	21
Obrázek 5 Venkovní individuální box (www.agropess.cz).....	25
Obrázek 6 Venkovní skupinový přístřešek (www.zootechnika.cz).....	25
Obrázek 7 Vlivy na zdraví telete (www.naschov.cz).....	27
Obrázek 8 Charakteristika zdravého telete (Doležal et al., 2008).....	28
Obrázek 9 - Graf – Procentuální zastoupení plemen (Vlastní zpracování).....	35
Obrázek 10 VIB (Vlastní foto).....	36
Obrázek 11 Startér od ADW Okříšky (Vlastní foto).....	37

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Porovnání složek mleziva a mléka (Bouška et al., 2006).....	12
Tabulka 2 Doporučení v případě zkrmování netržního mléka různé kvality (www.zootechnika.cz).....	16
Tabulka 3 Porovnání materiálu u VIB (Doležal a Staněk, 2015).....	24
Tabulka 4 Náklady na tele (Kvapilík, 2017) .....	32
Tabulka 5 Úspěšnost odchovu telat (Veselý, 2000).....	33
Tabulka 6 Počet hektarů (Vlastní zpracování) .....	34
Tabulka 7 Živočišná výroba k 23.3.2020 (Vlastní zpracování) .....	35
Tabulka 8 Suchá krmná směska (Vlastní zpracování) .....	38
Tabulka 9 Odhad nákladu odchovu telat do odstavu (Vlastní zpracování).....	39
Tabulka 10 Cena suché krmné směsky (Vlastní zpracování) .....	40

## Seznam zkratk

MKS – mléčná krmná směs

VIB – venkovní individuální box

Ig – imunoglobulin

IgG – imunoglobulin třídy G

IgA – imunoglobulin třídy A

IgM – imunoglobulin třídy M

IgE – imunoglobulin třídy E

NaCO<sub>3</sub> – Hydrogen uhličitán sodný

ČR – Česká republika