Česká zemědělská univerzita v Praze
Technická fakulta

Trendy ve výstavbě stájových objektů pro odchov telat

bakalářská práce

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miroslav Přikryl,CSc.
Bakalář: Vít Pokorný

PRAHA 2011

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta

Katedra technologických zařízení staveb

Akademický rok 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vít Pokorný

obor Technologická zařízení staveb

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze čl. 16 určuje tuto bakalářskou práci.

Název práce: **Trendy ve výstavbě stájových objektů pro odchov telat**

Osnova bakalářské práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Literární rešerše
4. Závěr
5. Seznam literatury
6. Přílohy

Rozsah hlavní textové části: 30 - 40 stran

Doporučené zdroje:

Přikryl, M. a kol.: Technologická zařízení staveb živočišné výroby. TEMPO PRESS, Praha 1997, 276 s. ISBN 80-901052-0-3
Firemní literatura
Normy
Odborné časopisy

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Miroslav Přikryl, CSc.**

Termín zadání diplomové práce: listopad 2009

Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2011

.....
Vedoucí katedry

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
TECHNICKÁ FAKULTA

.....
Děkan

V Praze dne: 30. 11. 2009

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Trendy ve výstavbě stájových objektů pro odchov telat" jsem vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. Miroslava Přikryla, CSc.. a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením vědomě neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Vít Pokorný

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Miroslavu Přikrylovi, CSc.. Děkuji především za konzultace, rady a strávený čas při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji za kritiku, kontrolu a usměrňování ke správné podobě a vzhledu bakalářské práce.

Abstrakt:

Bakalářská práce se zabývá současnými trendy ve výstavbě stájí pro odchov telat. Cílem práce bylo popsat a vyhodnotit jednotlivé možnosti ustájení telat. Hlavní část práce je členěna do pěti základních kapitol. Nejdříve se práce zaměřuje na problematiku odchovu telat a dále na nároky telat na chovné prostředí. V této kapitole je řešena i otázka termoregulačních schopností telat a stájové mikroklima. Ve třetí kapitole je kladen důraz na ustájení telat v období mléčné výživy, zde jsou již popsány a hodnoceny různé druhy ustájení. Další kapitola popisuje tzv. přechodné období. V poslední kapitole je řešen problém ustájení telat v období rostlinné výživy. V závěru celé práce je celkové hodnocení a doporučení vhodné varianty ustájení v jednotlivých kategoriích.

Klíčová slova: telata, období mléčné výživy, období rostlinné výživy, venkovní individuální bouda, skupinové ustájení, přístřešky, stáje

Trends in Calf Housing Construction

Summary:

The bachelor's work discusses current trends in calf housing construction. The aim was described and evaluated the different calf housing systems in milk and plant period. The main part of work is divided into five chapters. First, the work focuses on the problems of calf rearing, including the rearing environmental requirements. This chapter solves also the thermoregulatory abilities of calves and stable microclimate. In the third chapter, emphasis is placed on the calf housing during the milk period with evaluation of various types of housing. The next chapter describes the so-called transition period. The last chapter solves calf housing in plant period. At the end of the bachelor's work is the overall evaluation and recommendations of suitable housing systems in each category.

Key words: calves, milk period, plant period, individual calf hutches, group calf raising system, calf houses

OBSAH

1.ÚVOD……8
2.CÍL PRÁCE A METODIKA……9
3.LITERÁRNÍ REŠERŠE……10
3.1. TECHNIKA ODCHOVU TELAT……10
3.2. NÁROKY TELAT NA CHOVNÉ PROSTŘEDÍ……12
3.2.1.TERMOREGULAČNÍ SCHOPNOSTI TELAT……12
3.2.2. STÁJOVÉ MIKROKLIMA……13
3.2.2.1. TEPLOTA VZDUCHU……14
3.2.2.2. RELATIVNÍ VLHKOST VZDUCHU……14
3.2.2.3. RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU……15
3.3. USTAJOVACÍ OBJEKTY PRO TELATA NA MLÉČNÉ VÝŽIVĚ……15
3.3.1. PROFYLAKTORIA……17
3.3.2. VENKOVNÍ INDIVIDUÁLNÍ BOXY……18
3.3.3. TELETNÍKY……20
3.3.4. VOLNÝ INDIVIDUÁLNÍ BOX – PŘÍSTŘEŠEK……22
3.4. USTÁJENÍ TELAT V PŘECHODNÉM OBDOBÍ……23
3.4.1. UHŘIŇĚVESKÝ PLACHŤÁK……23
3.4.2. PŘÍSTŘEŠKY Z ADAPTOVANÝCH OBJEKTŮ……24
3.5. USTAJOVACÍ OBJEKTY PRO TELATA NA ROSTLINNÉ VÝŽIVĚ……24
3.5.1. VENKOVNÍ SKUPINOVÉ BOXY……25
3.5.2. PŘÍSTŘEŠKOVÁ USTÁJENÍ……28
3.5.2.1. PŘÍSTŘEŠKY SE SPÁDOVÝMI PODLAHAMI……28
3.5.2.2. PŘÍSTŘEŠKY S BOXOVÝM USTÁJENÍM……29
3.5.2.3. PŘÍSTŘEŠKY S HLUBOKOU PODESTÝLKOU……29
3.5.3. STÁJE PRO TELATA NA ROSTLINNÉ VÝŽIVĚ……30
3.5.3.1. BOXOVÉ USTÁJENÍ……30
3.5.3.2. KOTCOVÉ USTÁJENÍ……34
4.ZHODNOCENÍ A ZÁVĚR……36
5.SEZNAM LITERATURY……37

SEZNAM SCHÉMAT:

Schéma č.01 Venkovní individuální boxy.

Schéma č.02 Venkovní skupinové boxy pro telata s rostlinnou výživou.

Schéma č.03 Teletník s boxovým ustájením.

Schéma č.04 Boxové ustájení pro telata od 2 do 6 měsíců.

Schéma č.05 Rekonstrukce objektu K-96.

SEZNAM TABULEK:

Tab.1:Porovnání boxové a kotcové technologie u rekonstruovaných stájí.

PŘÍLOHA č.1: FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE TYPOVÝCH STÁJÍ

1.ÚVOD

Odchovem telat se rozumí období od narození do stáří půl roku. Odchov je rozhodujícím obdobím, ve kterém se rozhoduje nejen o produkční schopnosti v dospělosti, ale i o tom, zda během odchovu nedojde ke ztrátě úhynem. Správně prováděný odchov zajistí optimální růst a vývoj telete, odolnost organizmu proti nemocem a umožní projevení se dědičných vloh získaných po předcích. O správném odchovu se lze přesvědčit zjišťováním živé hmotnosti, případně tělesných rozměrů v určitém věku.

Porušením kterékoliv zásady správného odchovu (výživa,ustájení a ošetřování) má nepříznivý vliv na tele. Dochází ke zhoršení zdravotního stavu a tím ke snížení přírůstku. Čím je tele mladší, tím horší jsou následky. Tele, které v určitém období zaostane v růstu, nemůže již nikdy tuto ztrátu dohonit, opozdí se i ve vývoji, prodlouží se tím období neproduktivního věku a tím se celý odchov stane neekonomický. Hlavními problémy v odchovu telat jsou: stoupající tendence mrtvě narozených telat, chřipky, průjmy, záněty pupků aj., nevyhovující technologie ustájení a stájová hygiena, nedostatečná obranyschopnost telat, neadekvátní chování telat, jalovic a následně i krav - matek v období telení, neadekvátní krmná dávka a z toho vyplývající problémy v pozdějším věku, výskyt poruch reprodukce (např. cyst) u jalovic, pozdní otelení, což se promítá do ekonomických ztrát každé farmy.

Jedním z faktorů, který se významně podílí na úspěšnosti odchovu telat je ustájení. Jestliže se telata v prostředí dobře cítí, mohou využívat živiny krmné dávky pro růst a nikoliv na překonávání různých stresů z prostředí. Naopak telata v nevyhovujícím prostředí využívají větší část živin na vypořádání se s různými doplňkovými stresory.

Předložená bakalářská práce se zabývá ustájením telat v období mléčné výživy a rostlinné výživy, klady a zápory jednotlivých typů ustájení a trendy, které lze v současné době najít v odchovu telat.

2.CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem práce bylo na základě prostudované odborné literatury zhodnotit současné trendy v ustájení telat na mléčné výživě a telat na rostlinné výživě, zhodnotit výhody a nedostatky jednotlivých používaných konstrukčních řešení ustájovacích objektů pro tyto kategorie skotu a doporučit nejvhodnější řešení pro odchov telat v jednotlivých věkových kategoriích.

Metodickým přístupem k práci byla analýza a syntéza poznatků z dostupných literárních zdrojů.

3.LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1.TECHNIKA ODCHOVU TELAT

Základními předpoklady pro získání životaschopných telat je správně vedený porod a dále správné ošetření telete bezprostředně po porodu. Ihned po porodu se musí uvolnit dýchací cesty a vytřít nozdry od mukózního hlenu **[1].** Velmi důležité je vytření telete do sucha. Tento úkon působí velmi příznivě na dráždění kůže, její prokrvení a tím i uvolnění dýchacích cest, a zabránění podchlazení telete. Odpařování plodových vod způsobuje totiž evaporační ochlazování, které tele se svými limitovanými rezervami energie nemůže kompenzovat

Dále je nutné pečlivě ošetřit pupek. Pupeční šňůra se odstřihává na 20 cm od povrchu těla telete a je nutné zastavit krvácení, neboť krev je ideálním živným médiem pro bakterie. Patogenní mikroorganismy se mohou velice intenzivně množit a způsobovat záněty pupku **[2].**

Důležité je rovněž napojit novorozené tele mlezivem (kolostrem). Poprvé musí tele dostat mlezivo do dvou hodin po narození, druhé napojení má následovat do šesti hodin po narození **[3].** Během prvních 24 hodin by mělo tele přijmout opakovaným napojením (3 – 5x denně) množství mleziva, které odpovídá 6 – 10 % jeho porodní hmotnosti. **[4]**

Novorozená telata jsou velmi citlivá k infekci, protože nemají vlastní imunitu. Pasivní imunitu vůči vnějšímu prostředí získávají právě z kolostra. O kvalitě kolostra rozhoduje počet parit krávy (prvotelky mají nižší kvalitu kolostra), objem prvního nádoje, tepelný stres a samozřejmě výživa suchostojné krávy.

Poporodní péče o tele by měla také zahrnovat jeho krátký kontakt s matkou, umožňující současně jeho prvotní adaptaci na vnější prostředí **[5].**

První den života telete obvykle probíhá ve dvou variantách:

Telata jsou společně s matkami:
Olízání telete matkou má pozitivní vliv na prokrvení kůže a tedy zlepšené dýchání. Nutností je dostatečné napojení mlezivem již do dvou hodin po porodu, přičemž 90 % telat nepotřebuje pomoc. Za prvních 6 hodin telata sají v průměru 3x. Po 12-24 hodinách je tele přesunuto mimo porodnu k dalšímu odchovu. Tato varianta prvního dne života je možná pouze u zdravých stád, v podmínkách vysoké ošetřovatelské péče.

Telata jsou po ošetření a napojení přesunuta:
Tele je po narození olízáno matkou nebo mechanicky osušeno, ošetřeno a je mu umožněno vysát první dávku mleziva nebo je napojeno vydojeným mlezivem. Pak je přesunuto k dalšímu odchovu.

Telata od narození do věku 60.dní jsou zařazena do kategorie telata na mlezivové a mléčné výživě. V této době jsou krmena zpravidla mlezivem vlastní matky, pak směsným mlezivem a poté mlékem (nativním nebo mléčnými krmnými směsmi). Od 1.dne jsou telatům podávány startérové směsi, které mají stimulační funkci pro rozvoj trávicího traktu.**[6]** Je možné místo těchto směsí podávat seno, nicméně od jeho krmení se již ustupuje. **[7]** Pitná voda musí být telatům k dispozici *ad libitum*.

K 60. dni života musí být telata odstavena a převedena na rostlinnou výživu. V této době jsou umisťovány po 5 - 8 ks do skupinových boxů (tzv.školek), kde jsou ustájena do 90. dne věku a kde se dokončuje přechod na rostlinnou výživu a vytvářejí se návyky na odchov ve skupinách.**[8]** Pitná voda musí být telatům k dispozici *ad libitum*.

Poté jsou telata zařazena do kategorie telata na rostlinné výživě. Tato kategorie končí věkem 6 měsíců. Krmena už jsou výhradně rostlinnou stravou, krmnými směsmi a dalšími doplňky pro správný růst a vývin. Pitná voda musí být telatům k dispozici *ad libitum.* Do 6 měsíců mohou být jalovičci i býčci ustájeni společně, i když častěji bývají dle pohlaví ustájení odděleně již od věku 3 měsíců.**[9]**

3.2. NÁROKY TELAT NA CHOVNÉ PROSTŘEDÍ

Jedním ze základních předpokladů úspěšného chovu je respektování životních nároků chovaných zvířat a v souvislosti s tím i vytváření takového životního prostředí, které dává předpoklady pro dosažení vysoké užitkovosti. **[10]** Mezi prostředím a zvířaty dochází k interakcím, jež mohou mít rozmanitý charakter a mohou mít i různý vliv na užitkovost zvířat. **[11]**

Na chovaná hospodářská zvířata působí celý systém faktorů vnějšího prostředí.Tím, že člověk vyloučil zvířata z jejich přirozeného prostředí, chovají se v podmínkách, které nemusejí neodpovídat jejich přirozeným nárokům a potřebám. Tyto potřeby se velmi často a podstatně liší od nároků člověka. Chovatel musí tedy eliminovat velkou část faktorů, které ovlivňují chovaná zvířata. Zavádění nových technologií by mělo vycházet z podrobných znalostí nároků různých kategorií skotu na prostředí, aby mohlo být dosaženo plného rozvinutí genetického potenciálu zvířat. Požaduje-li se od zvířat dosažení maximální produkce, musí se pro ně vytvářet podmínky odpovídající jejich fyziologickým potřebám. **[12]**

Jestliže se telata v prostředí dobře cítí, mohou využívat živiny krmné dávky pro růst a nikoliv na překonávání různých stresů z prostředí. Naopak telata v nevyhovujícím prostředí využívají větší část živin na vypořádání se s různými doplňkovými stresory (např. se snaží pohybovat a odpočívat pouze v teplejších a sušších místech). Kromě toho mohou škodlivé plyny a aerogenní částice prachu přímo ovlivňovat imunitní systém zvířete a zvyšovat náchylnost k nemocím. **[13]**

Při odchovu telat je nutné mj. vycházet z jejich nároků na tepelnou pohodu. To souvisí s jejich termoregulačními schopnostmi. **[14]**

3.2.1. TERMOREGULAČNÍ SCHOPNOSTI TELAT

Telata se rodí na vyšším stupni ontogenetického vývoje s velmi dobře vyvinutou termoregulací. Termoregulační mechanismy se vyvíjejí úplně k 9. – 10. dni života. V prvních 24 hodinách nejsou telata ještě schopna čelit velkým odchylkám okolních teplot, i když I. a II. chemická termoregulace (tj. produkce a výdej tepla) se již uplatňují. **[15]** Nezastupitelnou úlohu u telat v termoregulaci hraje hnědá tuková tkáň, a to zejména u novorozených telat. Tvoří asi 2 % celkové tělesné hmotnosti a telata jsou tak schopna

produkovat teplo bez třesu kosterních svalů. Hnědá tuková tkáň je v těle přítomna asi do 50. dne života, pak se mění na tukovou tkáň bílou bez ohledu na klimatické podmínky okolí. **[16]** Důležitá je i porodní hmotnost telat, životaschopnost, energetické zásoby v těle, zdravotní stav, průběh porodu atd. Rozpětí jejich termoneutrální zóny je značně široké, nízké teploty vzduchu při dodržení všech zásad správného odchovu, nevyvolávají nežádoucí účinky. Telata na rostlinné výživě už mají vyvinutou termoregulaci jako dospělý skot (přežvýkavci), jsou tedy lépe adaptováni na chlad nežli na vysoké teploty vzduchu. **[14]**

3.2.2. STÁJOVÉ MIKROKLIMA

Mezi nevýznamnější ustájovací podmínky patří podmínky bioklimatické (mikroklimatické), které nemalou měrou ovlivňují organismu ustájených zvířat. po které zvířata obklopuje a to je stájové ovzduší - mikroklima. Nevhodné mikroklima může způsobit stres zvířatům, který pak přímo ovlivňuje ztráty produkce a zhoršuje pohodu zvířat. **[17]**

Mikroklima je ovzduší ve více méně uzavřeném prostoru stáje, které je v přímém vztahu k zevnímu atmosférickému prostředí (makroklimatu), při čemž vliv makroklimatu na mikroklima je zprostředkováván řadou faktorů, především konstrukcí a provedením stavby, způsobem větrání příp. klimatizace, provozem apod.. **[18]**

Mikroklima stáje je soubor fyzikálních, chemických a biologických prvků, které působí v komplexu podmínek vnějšího prostředí na organismus zvířat. Mezi základní bioklimatické činitele patří: teplota a vlhkost vzduchu (teplotně-vlhkostní komplex), proudění vzduchu, ochlazovací hodnota vzduchu, sluneční ozáření, osvětlení, barometrický tlak a přiřazuje se sem i hluk. Mezi chemické faktory patří: chemické složení vzduchu, zejména s ohledem na koncentrace toxických plynů - čpavku, oxidu uhličitého a sirovodíku. Mezi biologické faktory patří: prach a mikroorganismy rozptýlené v ovzduší. **[19]**

Stájové ovzduší je kromě osvětlení, hluku, povrchových teplot stavebních a technologických prvků a ergonomických aspektů jednou z nejdůležitějších součástí vytvářejících tzv. stájové prostředí. Jeho kvalita patří spolu s výživou, způsobem ustájení a kvalitou ošetřování mezi hlavní činitele, které působí na organismus zvířat a ovlivňuje jejich produkci. Stájové ovzduší také podstatně ovlivňuje spotřebu krmiva i zdravotní stav

zvířat. Kvalita stájového ovzduší se podílí z 10 – 30% na užitkovosti zvířat, způsob ustájení pak cca z 20%. Kvalitou stájového ovzduší spolu s hodnotami povrchových teplot a vlhkostí stavebních technologických prvků ve stájovém prostoru (jsou ovlivněny stavebně fyzikálními vlastnostmi stavby) je dán tepelný režim zvířete. **[20]**

3.2.2.1. TEPLOTA VZDUCHU

Teplotu vzduchu je nejdůležitější faktor stájového mikroklimatu, neboť ovlivňuje i hodnoty dalších faktorů (vlhkost vzduchu, proudění vzduchu), a může zásadním způsobem ovlivnit působení těchto faktorů na organismus zvířat. **[18]**

Hlavním zdrojem tepla ve stájích je především teplo vydávané zvířaty. Vydané teplo je závislé na množství přijímané potravy. Platí, že čím intenzivnější je zátěž organismu, tím větší je potřeba energie a tím více tepla se vyprodukuje a tělo se více zahřívá. Zdrojem produkce tepla ve stájích je i teplo přiváděné do stáje zvenčí obvodovými konstrukcemi, vzduchem při větrání, osluněním nebo i případnými umělými zdroji při vytápění. Významným tepelným zdrojem může být za určitých okolností také podestýlka. **[18]**

Optimální rozsah teplot je pro skot uváděn ve velmi širokém rozmezí (-10 °C až + 25°C).Při plnohodnotné krmné dávce a dodržování zásad správného chovu se nevyskytují problémy ani při - 45°C. **[14]** Hodnota horní kritická teploty vzduchu se pohybuje však již okolo 25°C. **[17]** U vysokoužitkových dospělých zvířat je tato hranice okolo 21°C. **[21]**

3.2.2.2. RELATIVNÍ VLHKOST VZDUCHU

Vlhkost vzduchu je spolu s teplotou vzduchu důležitým kvalitativním ukazatelem stavu prostředí a její vliv na organismu zvířat je rovněž značný.

Vysoká vzdušná vlhkost spolu s teplotou vzduchu a rychlostí proudění vzduchu významně ovlivňuje termoregulační mechanismy a to tím, že zvyšuje tepelnou vodivost vzduchu. Vzduch nasycený vodními parami má tepelnou vodivost asi 10x vyšší než suchý vzduch. Mezi nejzávažnější kombinace s teplotou vzduchu patří následující: vysoká teplota vzduchu a vysoká relativní vlhkost vzduchu a nízká teplota vzduchu a vysoká relativní vlhkost vzduchu. **[18]** Optimální relativní vlhkost pro skot (včetně kategorie telat) je uváděna mezi 50 – 70 % s tolerancí do 75 %. **[12]**

3.2.2.3. RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU

Vzduch ve volné atmosféře i ve stájovém prostředí proudí neustále z míst s nízkou teplotou, kde je tlak vyšší, do míst s teplotou vyšší, ale s nižším tlakem. **[22]**

Proudění vzduchu ve stáji má význam pro termoregulaci, urychluje odnímání tepla z těla zvířat, příznivě působí při vysokých teplotách vzduchu, kdy odnímá nadbytečné teplo. Nepříznivě však působí proudění vzduchu za vlhka a chladu, kdy může dojít ke značným ztrátám tepla. Zvláště škodlivý je průvan, především u mláďat s nedostatečně stabilizovanými termoregulačními mechanismy. **[15]**

Proudění vzduchu je často nepříznivým činitelem ve stájích. Pokud není proudění takové, že vzduch ovívá větší část povrchu těla rovnoměrně a je ochlazována jen menší část povrchu kůže, nereagují termoregulační centra dostatečně pohotově a může dojít k poruše termoregulace ať lokální, zejména ovlhčených míst, nebo i celkové. **[12]** Optimální rychlost proudění vzduchu u telat v zimě 0,15 $m.s.^{-1}$, v létě 0,5 $m.s^{-1}$, při teplotách prostředí nad 22ºC 1,0 $m.s^{-1}$. **[23]**

3.3. USTÁJOVACÍ OBJEKTY PRO TELATA NA MLÉČNÉ VÝŽIVĚ

Období mléčné výživy trvá od 0. do 56. – 60. dne věku telete. Pro ustájení v tomto období platí několik zásad a požadavků:

- přesun novorozeného telete do 12 hodin do čistého, řádně desinfikovaného a podestlaného boxu
- dostatečná podlahová plocha (>2,8 m^2)
- eliminace fyzického kontaktu telat
- zachování vizuálního a akustického kontaktu mezi telaty
- snadná čistitelnost a dezinfekce boxu
- jednoduchá manipulace, snadnost přemísťování, jiného situování, jejich stabilita a kompaktnost
- bezproblémové krmení, nastýlání, včetně učení telat přijmu mléčné krmné směsi a starteru
- účinné provětrání boxu zejména v období veder

- odolnost proti nízkým teplotám (lámání PVC či PE materiálu apod.)
- volba vhodné barvy boxu eliminující přehřátí (možný skleníkový efekt)
- volba vhodné barvy boxu omezující nadměrný výskyt much
- trvalé zabránění průvanu
- přijatelná pořizovací cena vyjádřená v ročních odpisech
- co nejdelší individuální ustájení do skončení mléčné výživy (dle předpisů však max. 60 dnů)
- situování boxů na zpevněné, spádované a odkanalizované ploše
- trvalý boj proti obtížnému hmyzu, hlodavcům a ptactvu znečisťující krmivo
- možnost umístění individuálních boxů do bloků pod vysokým vzdušným přístřeškem, a to pouze při vysokých koncentracích telat
- materiály konstrukcí by neměly způsobovat zranění
- krmiště by mělo být v období zastřešeno
- v letním období nepoužívat černou barvu věder na napájecí vodu (nadměrně se zahřívají). **[24]**

Od roku 1983 se v našich podmínkách po problematické etapě velkokapacitních teletníků znovu objevil vzdušný odchov telat ve venkovních individuálních boxech. Po počáteční nedůvěře chovatelů se tato technologie stala v našich podmínkách rozhodující a výrazně ovlivnila celý odchov a chov skotu. Tato metoda odchovu však musí plnit bez výjimky následující předpoklady, naplňující požadavky telete jako vysoce citlivého jedince na jakoukoliv negativní změnu chovného prostředí.

Jsou to:

- suché slamnaté lože
- ochrana proti větru resp. nadměrnému proudění, zvláště v mrazovém období
- ochrana proti sněhovým a dešťovým srážkám
- ochrana proti intenzivnímu slunečnímu záření
- nezamrzající mléčný nápoj a voda
- včasné zařazení startéru
- čištění a desinfekce celého individuálního boxu po každém turnusu
- pravidelný dohled a kontrola zdravotního stavu telat

Obecně by se dalo konstatovat, že výše uvedené požadavky souvisí s:

- ventilací či výměnou vzduchu resp. přítomností čerstvého vzduchu v životní zóně telat
- prostorovou izolací mezi telaty, která snižuje infekční tlak
- pohodou zvířat, která je závislá na suchém loži a prostředí
- napájením a krmením
- chovným komfortem, který předurčuje dobrý zdravotní stav zvířat
- ekonomikou resp. hospodárností odchovu

[24]

3.3.1 PROFYLAKTORIA

Profylaktorium je prostorově odděleno od porodny. U vyšších kapacit je rozděleno minimálně na tři prostorově oddělené části s umožněním turnusového provozu. Telata v profylaktoriu jsou ustájena do 7 až 14 dnů věku. Kapacita profylaktoria se stanoví individuálně na základě velikosti stáda. Doporučuje se, aby činila minimálně 6 % ze stavu dojnic. Prostory profylaktoria jsou pro telata vybaveny individuálními boxy, případně individuálními poutacími boxy. Boxy se většinou podestýlají.

Součástí profylaktoria je místnost pro ohřívání mleziva a vody na čištění nádob. Nejpozději 4 hodiny po porodu musí každé tele přijmout mlezivo. Telata minimálně 2x denně pijí nebo sají mlezivo, směsné mlezivo, nezralé mléko případně mléčnou krmnou směs.

Profylaktoria se nezřizují pokud jsou telata odchovávána ve venkovních individuálních boxech, nebo sáním u dojnic a nebo v kravíně – při koncentraci do 100 dojnic. **[25]**

POPIS: : Telata jsou v kleci široké 0,8-1,0 m, dlouhé 1,4 m a vysoké 1,1 m, podlaha je vyvýšena o 0,2 m. v přední stěně je otvor a úchytka pro připevnění nádoby na mlezivo. Nastýlá se denně a rovněž tak odklízí mrva.

VÝHODY:

- udržení optimální teploty a relativní vlhkosti

NEVÝHODY:

- vysoká pracnost
- těžce proveditelná řádná desinfekce po vyskladnění
- při vyšší relativní vlhkosti dochází často k plísňovému onemocnění kůže

3.3.2 VENKOVNÍ INDIVIDUÁLNÍ BOXY

Venkovní individuální boxy jsou formou vzdušného odchovu telat v období mléčné výživy od narození až do odstavu. Krmení v mlezivovém období je stejné jako v profilaktoriu a později v oddělení mléčné výživy teletníků. Celková užitná plocha boxu včetně výběhu by neměla být menší než 2,5m^2. Nastýlá se 0,5 až 0,7 kg kvalitní slámy denně na kus.

Metoda vzdušného odchovu telat ve venkovních individuálních boxech vychází z poznatků o příznivém působení nízkých teplot na mobilizaci termoregulačních mechanizmů i stimulaci biochemických a fyziologických pochodů.

Ochrana před dešťovými a sněhovými srážkami může být řešena pomocí stahovatelné rolety. Kromě tohoto typu může být přístřešek typu iglú, který je ve tvaru jehlanu a používá se v oblastech s vyššími sněhovými srážkami. K výrobě boxu se používá nejčastěji dřevo, překližka nebo plasty. Určité potíže mohou být při použití výběhů z ocelářské betonové sítě, kdy při velmi nízkých teplotách při olizování kovu může dojít k poranění telat. Konstrukce boxu musí umožňovat snadný přístup k teleti. Jednotlivé boxy se řadí vedle sebe. V čele boxů a za nimi musí být vhodná komunikace pro pracovní operace.

Počet boxů potřebných pro běžné podmínky stájí, kde se nepočítá s turnusovým telením, je možné orientačně stanovit dle vzorce:

$$v = (a*b) / 365$$

kde v – počet boxů [ks]

a – počet krav [ks]

b – doba odchovu [dny]

50 – 70 telat lze uvažovat na ošetřovatele.

Po ukončení doby odchovu telat se boxy zvednou a přesunou na nové upravené stanoviště, čímž je po běžné dezinfekci zajištěno přerušení infekčního řetězce. V zimním období, aby nedošlo k přimrznutí hluboké podestýlky ke stěnám boxu, je vhodné připevnit na stěny boxu mikrotenovou folii nebo silážní plachtu.

Rozhodujícím hlediskem pro situování boxu je převládající směr větrů, které ovlivňují pohodu telat zásadním způsobem. Vhodné je umístění v závětří.

Telata se přesunují do venkovních boxů bezprostředně po narození, po jejich důkladném osušení, ošetření a napojení mlezivem (6-12 hodin po narození). Tím dojde k mobilizaci termoregulačních mechanizmů. Včasný přesun zabrání i rané infekci ve stájovém prostředí. Telata se přesunují do boxu nastlaného suchou slámou do výšky 0,3m (v zimě 0,4-0,5m). Druhé napojení mlezivem probíhá většinou již ve venkovním boxu. K nastýlání se používá dlouhá sláma, aby nedošlo k přesunu podestýlky do rohů boxu a tím možnosti podchlazení pupeční krajiny telete. Denně se nastýlá 0,5 - 0,7 kg slámy v létě a 0,7 – 1 kg v zimě. Nastýlá se i ve výběhu, na který je třeba počítat alespoň jednu třetinu podestýlky, protože ve výběhu telata tráví velkou část dne i v obdobích pro člověka relativně nepříznivých. **[25]**

POPIS: Venkovní individuální box je v podstatě přístřešek o minimálních rozměrech 1,2 x 1,2 x 1,2 m viz. výkres č.XX se vstupním otvorem 0,44 - 0,6 x 1m a odnímatelnou spádovou střechou. K přístřešku je přisazen výběh o rozměrech 1,2 x 1,2 x 1,2m s výškou hrazení minimálně 1,1 m. V čele výběhu je kryté krmiště s možností zakládání krmného mléka, startéru (event.jádra) a vody. V boku výběhové stěny mohou být umístěny kryte jesle na seno. Manipulaci s teletem umožňuje vysouvatelná čelní stěna nebo dvířka v postranní části hrazení výběhu, či otevíratelná přední část výběhu. Nezakrytý výběh umožňuje přístup slunečního záření k teleti, což je významné zejména v zimním období (tvorba vitaminu D). **[25]**

VÝHODY:

- úspora investičních nákladů
- snížení výskytu dýchacích a zažívacích zdravotních problémů
- rychlá a snadná výstavba
- zvýšení intenzity růstu

- prostorová náročnost

NEVÝHODY:

- sezónní vícepráce (úklid sněhu apod.)
- větší riziko ekologického zatížení
- větší pracovní náročnost v neadekvátním prostředí
- telata mohou trpět teplotním stresem

Schéma venkovního individuálního boxu je uvedeno na schématu č. 01

3.3.3. TELETNÍKY

Jedná se obvykle o zateplené objekty, používá se jak individuální, tak skupinové ustájení telat. Z pohledu zásad pohody zvířat (welfare) se spíše doporučují stelivové formy i když jsou známy i odpovídající výsledky při bezstelivovém ustájení (většinou u býčků).**[7]**

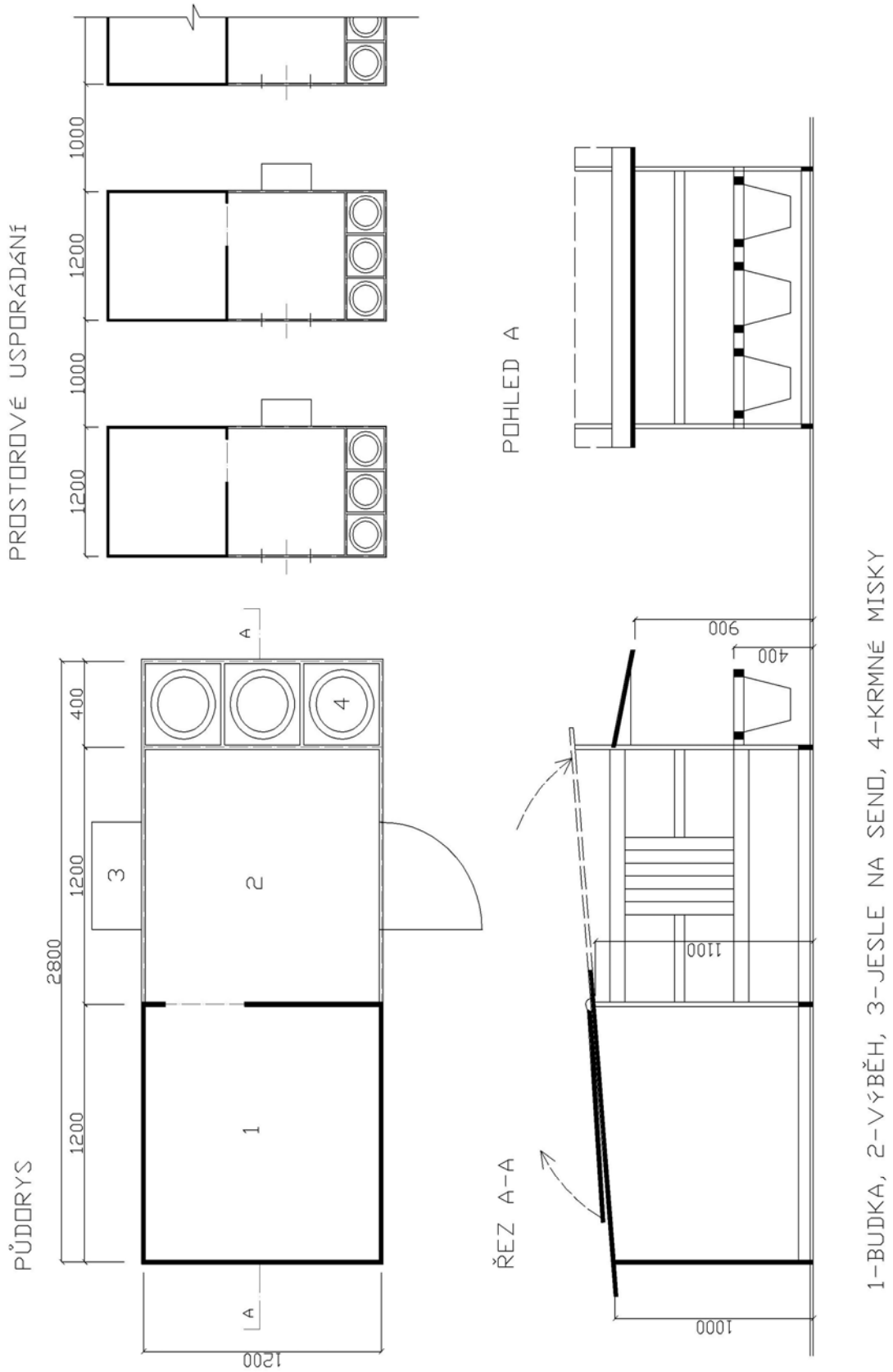
Oddělení a objekty mléčné výživy by měli být řešeny tak, aby bylo možné nastájení kolektivu telat s rozdílem věku ne větším než 21 dní, do provozně a prostorově vymezené části oddělení nebo objektů mléčné výživy a jejich jednorázové vyskladnění při zachování turnusového provozu. Po každém vystájení musí být uvolněný prostor po důkladné mechanické očistě účinně chemicky dezinfikován, při provozu nejméně sedmidenního intervalu mezi vyskladněním a následujícím obsazením. **[25]** Telata jsou ustájena individuálně v boxech nebo skupinově ve stlaných kotcích. Krmení je individuální. Krmné směsi musí být volně k dispozici. Mléčný nápoj musí být všem telatům ve skupině dávkován současně, pokud se nekrmí z krmných automatů. **[1]**

POPIS:

Individuální ustájení – nejčastěji se jedná o ustájení v individuálních poutacích boxech (šířka 50 cm, délka 120 cm). Podestýlka je denně vyměňována.

Skupinové ustájení – jedná se o ustájení v kotcích, rozdělených na lože a krmiště (tzv. ploché přistýlané ustájení). Lože je mírně nebo značně (2 – 10°) spádované ke krmišti. Potřeba přistýlané plochy na kus je 0,9 m^2. při skupinovém ustájení se musí dodržovat zásady tvorby skupin telat, které musí být hmotnostně a věkově vyrovnané

Schéma č.01 Venkovní individuální boxy



VÝHODY:

- pracovní prostředí pro chovatele
- produktivita práce

NEVÝHODY:

- neuspokojivý zdravotní stav telat
- investiční náklady na výstavbu a údržbu

3.3.4. VOLNÝ INDIVIDUÁLNÍ BOX – PŘÍSTŘEŠEK

Tento nový typ ustájení s nezastřešenými lehárnami je určen k instalaci na pevné, mírně spádované a odkanalizované podlaze pod vysokým, zcela vzdušným přístřeškem.

Jeho podstatou je propojení nezastřešených leháren plnou mezistěnou do řady, ke kterým jsou mobilně připojené konstrukce výběhu splňující požadavky kladené na individuální odchov telat, což je prostorová izolace s dodržením pouze vizuálního a akustického kontaktu mezi zvířaty. Čelní a zadní stěny leháren jsou na principu otočných branek plně otevíratelné, čímž umožňují snadnou a levnější obsluhu ustájených zvířat při zachování jejich maximálního komfortu. Mobilní konstrukce charakteru snadno demontovatelné a opět sestavitelné stavebnice rovněž umožňuje snadný mechanizovaný odkliz hluboké podestýlky po ukončení 60 denního turnusu. Propojené VIB jsou uspořádány do dvou řad kolem středové krmné chodby a s dvěmi postranními hnojnými i nastýlacími chodbami u podélných stran stáje.

Je zajištěno vytvoření optimálního pracovního prostředí pro obsluhu, avšak za předpokladu dodržení všech zásad individuálního vzdušného odchovu zvířat, rovněž ochrana plochy ustájených zvířat před atmosférickými srážkami s předpokladem, že exteriérové klimatické podmínky budou téměř identické s interiérovým mikroklimatem. **[8]**

VÝHODY:

- pracovní prostředí pro chovatele
- produktivita práce
- zdravotní stav telat

NEVÝHODY:

- investiční náklady na výstavbu přístřešku
- větší riziko ekologického zatížení

3.4. USTÁJENÍ TELAT V PŘECHODNÉM OBDOBÍ

Odstav telat současně spojený se změnou ustájení představuje riziko, které může negativně ovlivnit zdraví telat, výskyt abnormálního chování, ale také ekonomiku chovu. Po ukončení mléčné výživy by telata měla být ponechána ještě alespoň týden ve VIB, aby stres z vlastního odstavu nebyl umocněn dalšími negativními vlivy, například přesunem do jiného prostředí. Toto doporučení, jak bylo výše uvedeno, nekoresponduje s příslušnou vyhláškou, která délku individuálního pobytu v boxu limituje 56 - 60 dny. Pro eliminaci příznaků stresu se doporučuje vytvořit skupinku šesti až osmi právě odstavených telat.

Pro ustájení takové skupiny jsou ideální nové typy venkovních skupinových přístřešků (VSP). Tyto přístřešky které ještě nejsou na našich farmách zcela běžné, zajišťují ustájení telat po odstavu v takzvané školce. Jde o období dvou maximálně čtyř týdnů, kdy jsou telata před přesunem do běžných, ale vzdušných teletníků ustájena ve skupinách šesti až osmi telat.

Dochází k bezproblémové adaptaci na nové chovné prostředí, navazují se i sociální kontakty s ostatními jedinci. Toto období odchovu, a to je nutné zdůraznit, probíhá vždy v podmínkách vzdušného ustájení, v technologické návaznosti na venkovní individuální boxy. **[24]**

3.4.1. UHŘINĚVESKÝ PLACHŤÁK

Jde o venkovní skupinový přístřešek s lehárnou o ploše 9 m^2 (1,5 m^2*ks^{-1}), který je opláštěn nepromokavým textilním (plachtoviny) materiálem modré barvy a vysoké životnosti. Vlastní přístřešek je opatřen venkovním výběhem o rozměrech 3x4m.

VÝHODY:

- pracovní prostředí pro chovatele
- produktivita práce
- zdravotní stav telat

NEVÝHODY:

- investice do dalšího druhu objektů
- větší riziko ekologického zatížení

3.4.2. PŘÍSTŘEŠKY Z ADAPTOVANÝCH OBJEKTŮ

Jsou ve své většině velmi vhodným a investičně nenáročným řešením ve všech technologických variantách, které splňuje požadavky na něj kladené. Tyto objekty jsou řešeny tak, aby bylo možné nastájení šesti až osmy telat. Samotný objekt slouží pouze jako úkryt před nepohodou počasí. Tento objekt je opatřen venkovním výběhem o ploše přiměřené k počtu telat.

VÝHODY:

- investice na zbudování
- navazování sociálních kontaktů telat
- zdravotní stav telat

NEVÝHODY:

- investice do dalšího druhu objektů
- větší riziko ekologického zatížení

3.5.USTÁJOVACÍ OBJEKTY PRO TELATA NA ROSTLINNÉ VÝŽIVĚ

Období rostlinné výživy navazuje od konec pobytu ve „školce“. Návaznost ustájovací technologie musí splňovat určitá kritéria:

- telata nesmí ze vzdušného odchovu přejít do podmínek zateplených teletníků
- telata z hluboké podestýlky nesmí být nastájena bezprostředně do bezstelivového ustájení
- telata s ustájením na hluboké podestýlce musí mít zajištěnou zpevněnou plochu krmiště, kteréže pravidelně odklízeno vyhrnováním

- telata musí mít snadný přístup ke zcela nezávadné vodě (míčová napajedla nejsou tím nejvhodnějším řešením pro tuto kategorii)
- telata z venkovních individuálních boxů by neměla být přesunuta do kotců s tzv. vysokou podestýlkou na spádovaném loži (tato technologie bývá zvláště v zimním období nefunkční, pohyb vrstvy hnoje se zastavuje a ta pak neúměrně narůstá) **[26]**

3.5.1. VENKOVNÍ SKUPINOVÉ BOXY

Celé toto boxové stání je složeno z přístřešků s boxovými loži, krmných žlabů s jeslemi krytými přístřeškem, zábran a napájecích žlabů. Nejobvyklejším stavebním materiálem je dřevo případně kov ošetřený žárovým zinkováním. Střechy jsou tvořeny živičnou lepenkou, vlnitým eternitem apod.

Boxová lože jsou v zadní části ohraničena dřevěným hranolem 100 x 120mm. Tím se po nastýlání vytváří tzv. měkké lože.

Přibližně lze počet boxů pro telata/jalovičky vypočítat ze vzorce:

$$v= (a*b) / 365 * 2$$

kde v – počet boxů [ks]
a – počet krav [ks]
b – doba odchovu [dny]

Je vhodné boxy situovat s ohledem na světové strany tak, aby boxová lože byla v závětří. Jestliže orientujeme žlab ve směru sever – jih budou osluněny především pohybové cesty a boxy budou v kritickou denní dobu ve stínu. Strany převládajících větrů je vhodné opatřit větrolamy, zástěny nebo protiprůvanové sítě.

Za provozu jsou všechny pracovní operace mechanizovány (krmení, vyhrnování chlévské mrvy, stlaní). Ideální je synchronizovat jednotlivé pracovní operace s přirozeným rytmem životních projevů telat. V okamžiku kdy je většina telat v tzv. zóně klidu (boxová lože), je vhodné vyhrnout krmiště. Jestliže je většina telat u krmného žlabu, je nejvhodnější doba k vyhrnutí kaliště a přistýlání boxů. V běžném provozu lze uvažovat 250 – 300 telat na ošetřovatele. **[25]**

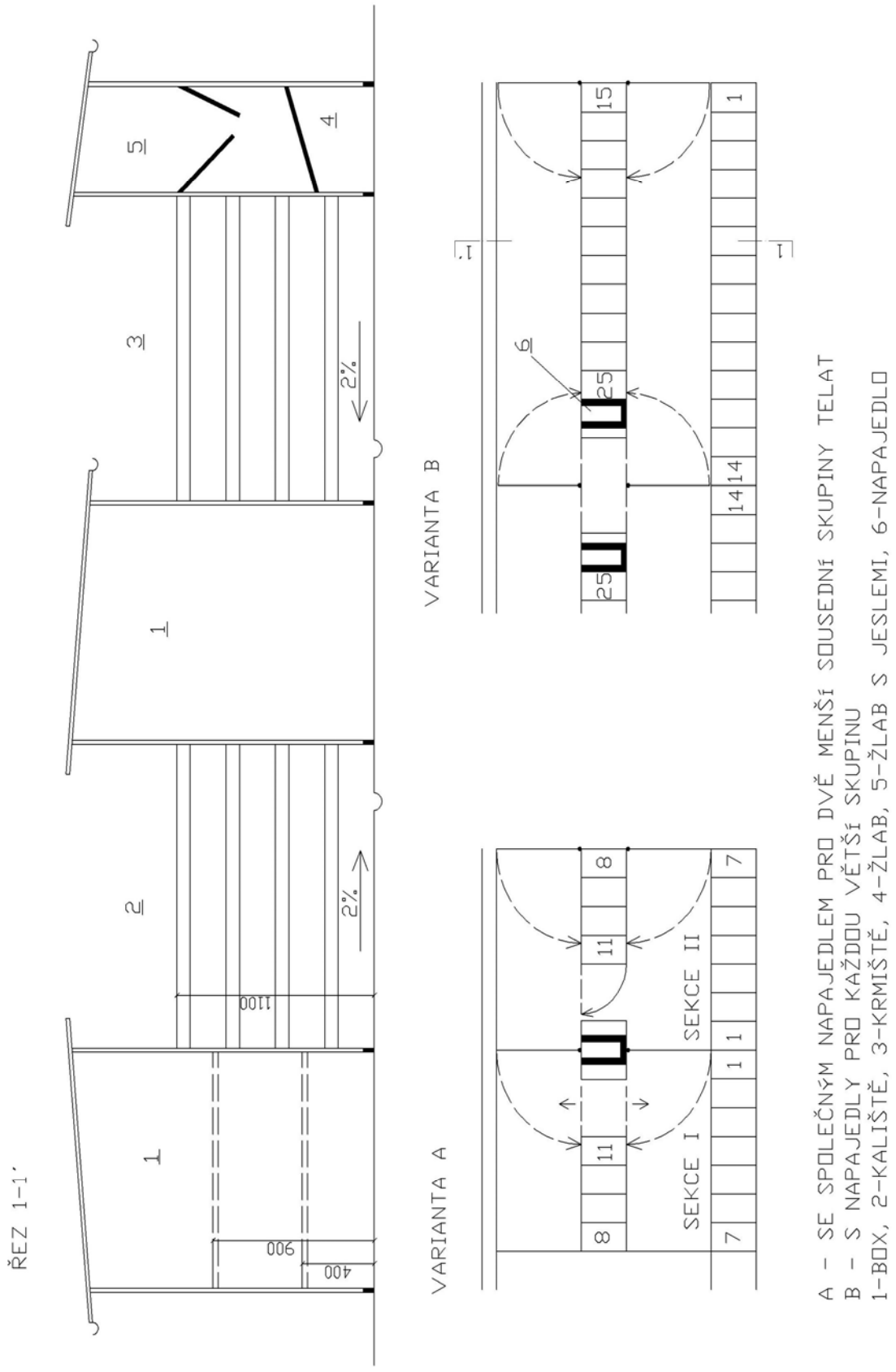
VÝHODY:

- třetinové investiční náklady oproti zatepleným stájím
- vyšší přírůstek o 0,10 – 0,15 kg * ks^{-1}
- rychlá a snadná výstavba
- plná mechanizace pracovních operací
- zdravotní stav telat

NEVÝHODY:

- pracovní prostředí pro chovatele
- nutnost držet pohotovost v kritických klimatických podmínkách
- vzájemné cucání jalovičeк
- problém čištění a sanitace

Schéma č.02 Venkovní skupinové boxy pro telata s rostlinnou výživou.



3.5.2 PŘÍSTŘEŠKOVÁ USTÁJENÍ

Přístřešková ustájení lze popsat jako objekty, které mají minimálně jednu stranu (stěnu) otevřenou a tím přístupnou venkovnímu klimatu a podmínkám.

V praxi je možné se setkat s různými variantami tohoto ustájení. Přes využití opuštěných kůlen, skladů a stodol až po tyto typické konstrukce:

- přístřešky se spádovými podlahami s vysokou podestýlkou
- přístřešky s boxovým ustájením
- přístřešky s hlubokou podestýlkou
- přístřešky z adaptovatelných objektů. **[25]**

Předpoklady pro úspěšné odchovávání telat v přístřeškovém ustájení jsou následující:

- nastájovat zvířata adaptovaná na vzdušné ustájení
- počet ustájených zvířat ku počtu míst u žlabu musí být 1:1 nebo 1,5:1 (při četnějším zakrmování nebo alespoň 5-6x přihrnování denně) ,
- krmná dávka přizpůsobená ročnímu období (v zimě vysokosušinová krmná dávka se zastoupením sena),
- temperovaná nebo nezamrzající napajedla,
- přístřešky budovat na zpevněném nepropustném podloží,
- expozice přístřešku by měla být na straně krmiště nejlépe jihovýchodní,
- kubatura přístřešku (výška podhledu) musí zabraňovat přehřátí životní zóny nad únosnou mez (vyloučit neizolovanou plechovou krytinu u nižších staveb). **[26]**

3.5.2.1. PŘÍSTŘEŠKY SE SPÁDOVÝMI PODLAHAMI

Telata jsou ustájena v kotcích s podlahou o vysokém sklonu (6-11%). Nastýlá se na vrchol sklonu. Podestýlka se časem posouvá ke krmišti, čímž dochází ke kontinuální obměně nastýlané podlahy. Telata jsou relativně čistá, při spotřebě krátce řezané slámy cca 1-1,5 kg na kus a den. **[25]**

VÝHODY:

- jednoduchá, levná a rychlá výstavba
- kontinuální obměna podestýlky

- čistota telat

NEVÝHODY:

- pracovní prostředí pro chovatele
- vytváření pohotovostní krmné dávky pro extrémní období

3.5.2.2. PŘÍSTŘEŠKY S BOXOVÝM USTÁJENÍM

V principu se jedná o zastřešené venkovní sdružené boxy. Jejich spolehlivost a funkční jistota je však vyšší zvláště v deštivých obdobích avšak za cenu vyšších investičních nákladů a za cenu určité ztráty flexibility technologie. Odkliz mrvy je každodenní. Nastýlá se 0,5 – 1 kg slámy na kus/den ve 2 až 3 denním cyklu. Ekonomicky výhodná kapacita těchto přístřešků je 40 – 120 kusů. Chovatel by měl této variantě dát přednost především pro její funkčnost a ideální podmínky pro welfare. **[26]**

VÝHODY:

- funkčnost
- ideální chovné podmínky
- kapacita

NEVÝHODY:

- vyšší investiční náklady
- větší pracnost

3.5.2.3. PŘÍSTŘEŠKY S HLUBOKOU PODESTÝLKOU

Jsou pro kategorii telat velmi vhodné, avšak za předpokladu pevného krmiště. Vana pro hlubokou podestýlku musí být podle požadavků hygieniků a vodohospodářů nepropustná. Odklízení hnoje probíhá po naplnění hnojné vany (6 týdnů až 4 měsíce). Nastýlá se v 2 až 3 denním intervalu 7-10 kg slámy na 1 DJ. Spotřeba podestýlky je asi o 30 až 50 % vyšší oproti vysoké podestýlce. Tuto technologii je možné aplikovat pouze v přístřeškových stájích vzhledem k nebezpečí zhoršeného stájového vzduchu v důsledku vyššího obsahu NH_3, CO_2, metanu, zápašných látek, ale i vodní páry ve vzduchu z vrstvy hluboké podestýlky. **[26]**

VÝHODY:

- pevné krmiště
- vyklízení

NEVÝHODY:

- o 30 – 50 % vyšší spotřeba podestýlky
- stavebně náročné

3.5.3. STÁJE PRO TELATA

Pro odchov telat se dají využít rekonstruované objekty pro dojnice. V těchto objektech lze potřebám ustájení telat a mladého dobytka přizpůsobit rozpony a osové vzdálenosti sloupů. Na odchovny telat a jalovic lze vhodnými stavebními úpravami přebudovat i jiné faremní objekty. Zvláště vhodné jsou nejrůznější typy skladovacích hal, kolen nebo již nefunkčních odchoven. **[24]** Vzhledem k tomu, že se uvolňují typové stáje (K-96, K-174), je možné je využít. **[25]**

Při volbě vhodné technologie převažuje domněnka, že boxové ustájení je sice dobré, ale proti rovněž funkčnímu kotcovému uspořádání je nesrovnatelně investičně náročnější. **[24]**

3.5.3.1. BOXOVÉ USTÁJENÍ

Je nutné uvažovat minimálně 1,5 kg podestýlky na kus na den. Je možné využít jedno, dvou i třířadé varianty boxů. Ideální je řešení v přístřeškových objektech. **[25]**

VÝHODY:

- stavebně nenáročné
- využití stávajících objektů

NEVÝHODY:

- vyšší spotřeba podestýlky

Schéma č.03 Teletník s boxovým ustájením.

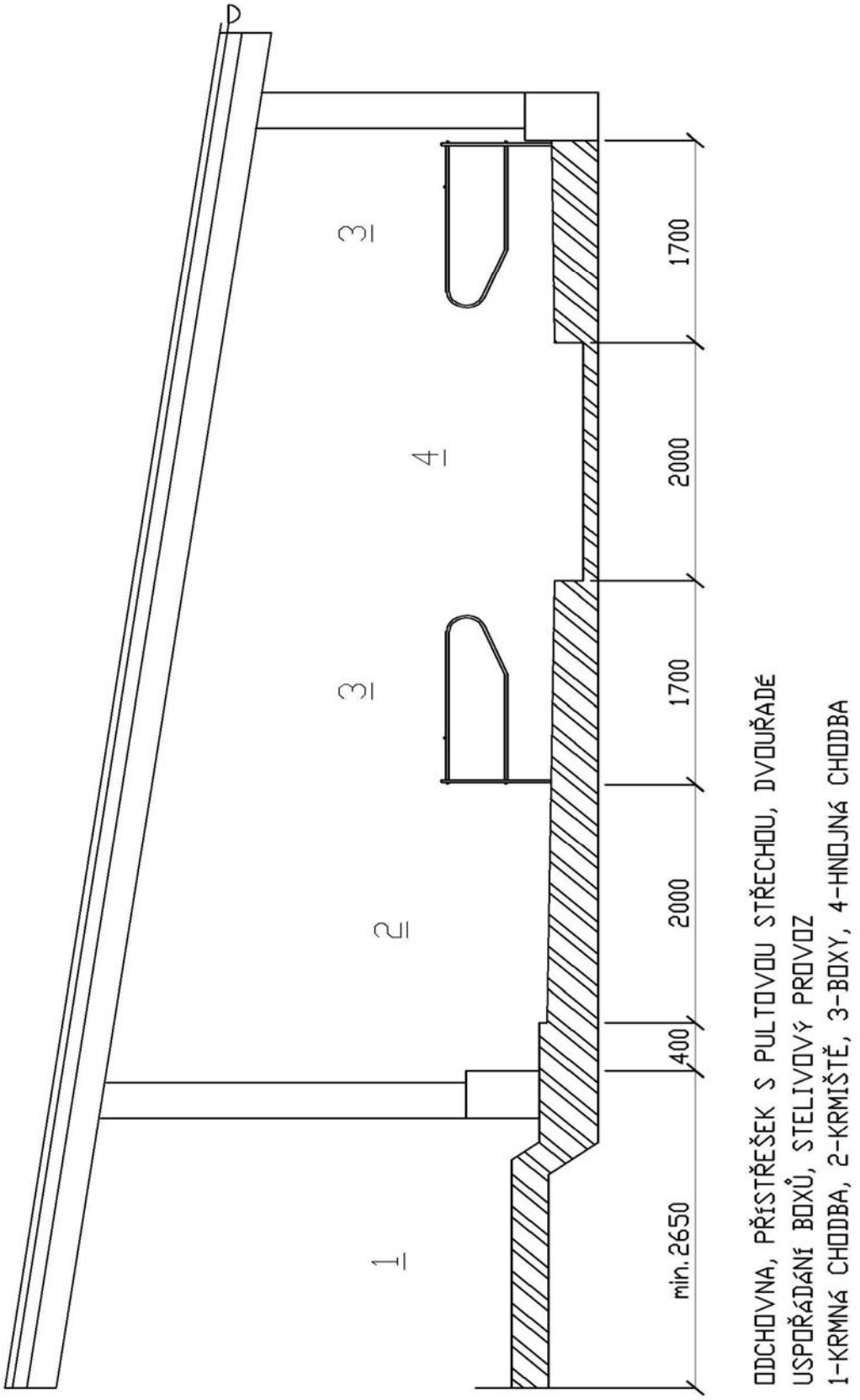
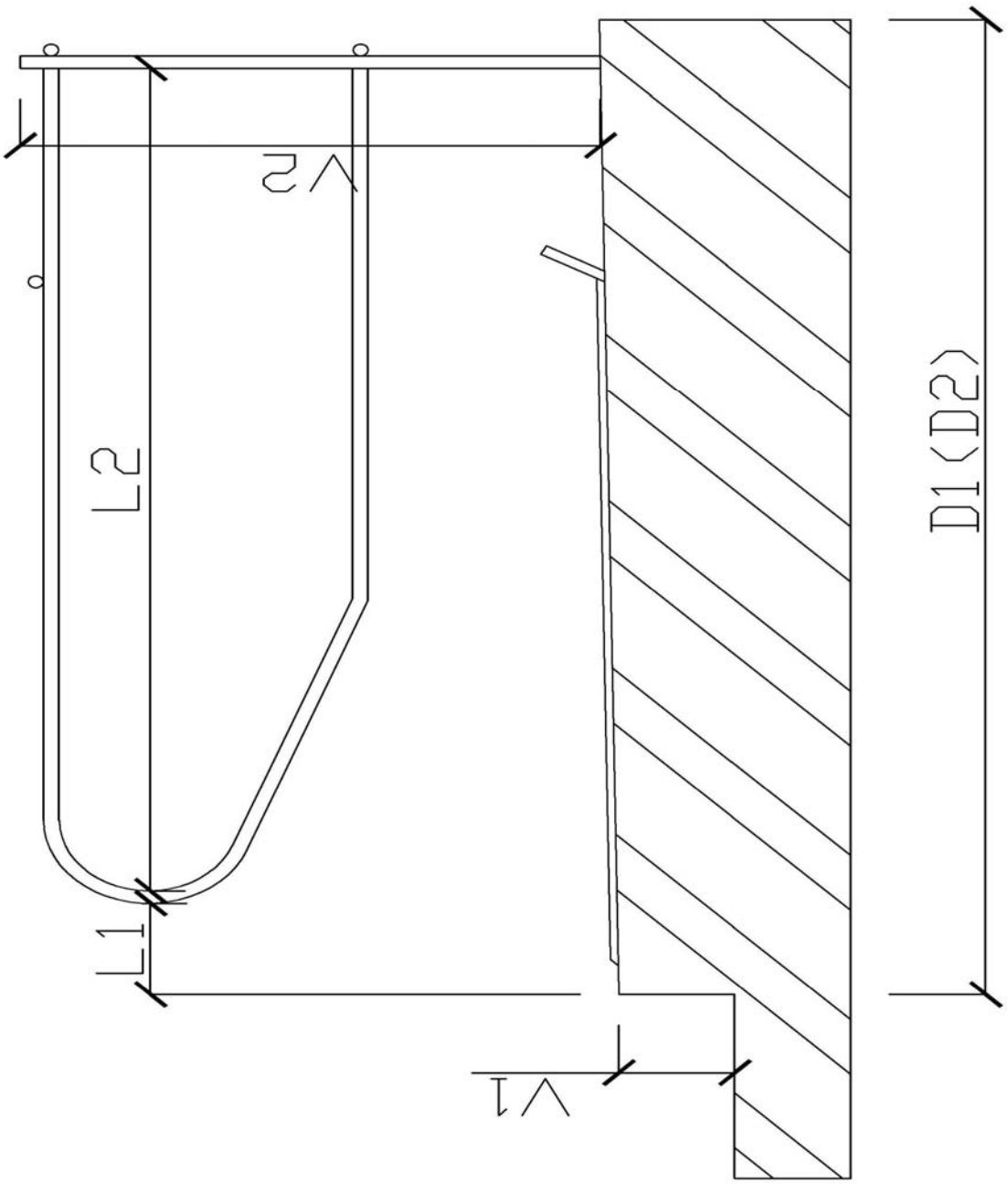


Schéma č.04 Boxové ustájení pro telata od 2 do 6 měsíců.



POPIS: L1-Vzdálenost oblouku zábrany od zadní hrany (150 mm)

L2-Délka stranové zábrany (1350 mm)

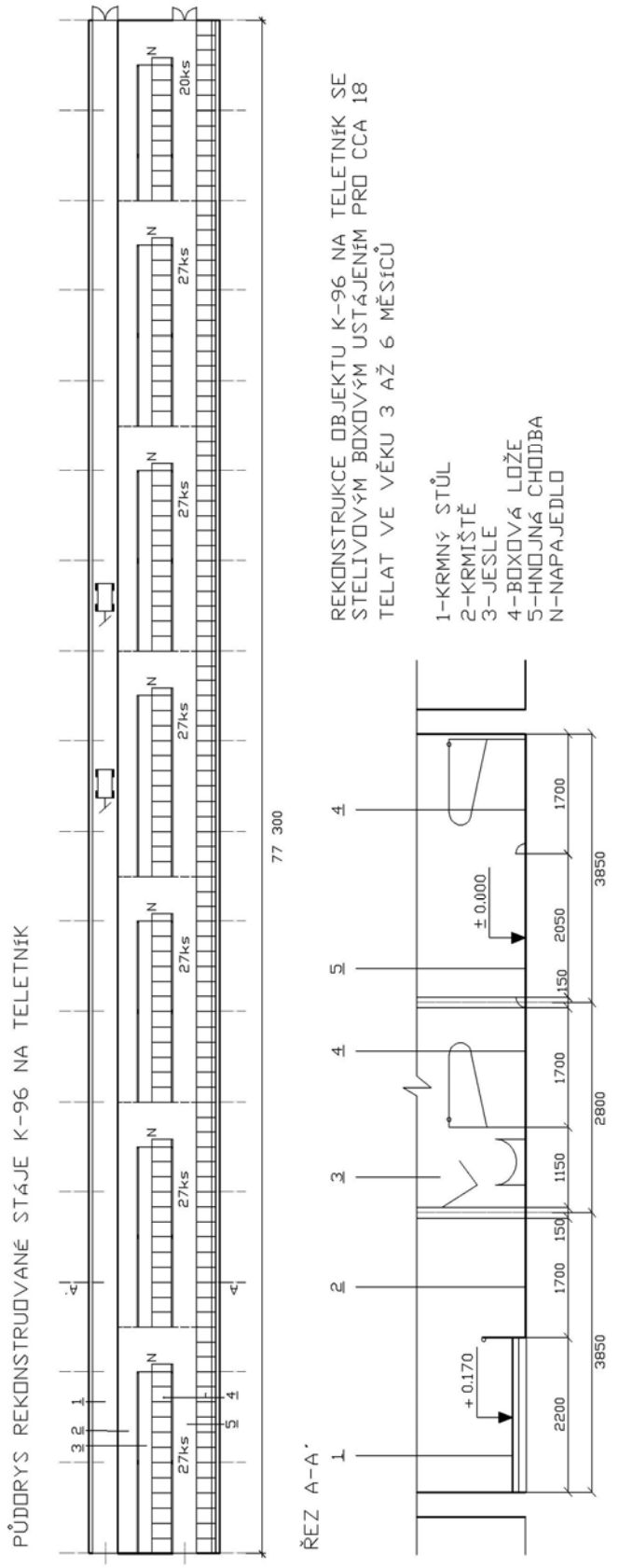
D1-Délka individuálního boxu (1600 mm)

D2-Délka protilehlých boxů (3000 mm)

V1-Výška zadní hrany (150 mm)

V2-Výška zábrany od úrovně stání předních končetin (750 mm)

Schéma č.05 Rekonstrukce objektu K-96



3.5.3.2. KOTCOVÉ USTÁJENÍ

Kotcová ustájení jsou řešena buď se spádovými podlahami a vysokou podestýlkou nebo s plochými loži. Ve variantě se spádovými podlahami se setkáváme se sklonem 6-10% na délce kotce 4,5 – 5,0 metru. Toto ustájení je vhodné pro skupiny do velikosti 20 kusů. Je to systém vhodný pro rekonstrukce starších stájových a nestájových objektů, pokud se dodrží podmínky dobrého větrání.

Varianta s plochými loži je velmi často používaná technologie, která může při zajištěné výměně vzduchu, pravidelném nastýlání a vyhrnování mrvy dobře plnit svůj účel. Dodržování optimální plochy lože na kus je předpokladem úspěchu této technologie, která vykazuje nízké investiční náklady, ale na druhé straně i vyšší četnost ztrát zvířat. **[25]**

VÝHODY:

- kapacita

NEVÝHODY:

- vyšší investiční náklady
- obtížné naplnění předepsané měrné plochy

Následující tabulka (Tab. 1) porovnává rekonstrukce stájí na boxové a kotcové technologie.

Tab.1: POROVNÁNÍ BOXOVÉ A KOTCOVÉ TECHNOLOGIE U REKONSTRUOVANÝCH STÁJÍ

REKONSTRUKCE PŮVODNÍ STÁJE	BOXOVÁ STÁJ	KOTCOVÁ STÁJ
Objem betonáže	betonují se pouze pohybové chodby a krmný stůl, podlaha v boxech zůstává na původní úrovni - 70%	protože se vyhrnují i lehárny stelivových kotců, betonáž se předpokládá v celé ploše podlahy původního objektu - 100%
Spotřeba oceli na hrazení	vyšší spotřeba	nižší spotřeba
Kapacita objektu	přesně vymezená počtem boxů	neomezená kapacita možno obsadit způsoben „co se vejde"
Kapacita objektu za předpokladu dodržení předpisových měrných parametrů	vyšší	nižší
Spotřeba podestýlky	2,5 kg/DJ	4-7 kg/DJ
Technologická návaznost na boxové ustájení dojnic	ano	ne
Čistota zvířat	dobrá	dobrá pouze při dodržení měrné plochy a dostatečném nastýlání
Vzájemné střety zvířat	výjimečně	časté
Investiční náklady na 1 UM za předpokladu, že chovatel nedodrží předpis měrné plochy (bohužel častá praxe)	vyšší	nižší
Investiční náklady na 1 UM za předpokladu, že chovatel nedodrží předpis měrné plochy (vzhledem k výhledu kontrol bude nutnost)	nižší	vyšší

[24]

4. ZHODNOCENÍ A ZÁVĚR

Odchov telat je jedním z nejdůležitějších období na farmách a v zemědělských podnicích zabývajícím se odchovem skotu jak za účelem masné či mléčné produkce. Telata byla vždy budoucností celého chovu, bohužel ne vždy bylo k jejich odchovu takto přistupováno. Ještě v nedávné době byl odchov telat v zemědělských podnicích brán jako okrajový.

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit současné trendy ve výstavbě a rekonstrukcích stájových objektů pro telata na mléčné a rostlinné výživě s ohledem na jejich nároky na chovné prostředí a doporučit nejvhodnější řešení pro odchov telat v jednotlivých věkových kategoriích.

Ustájovací objekty pro telata se dělí ustájovací objekty pro telata na mléčné výživě, pro telata v přechodném období a nakonec ustájovací objekty pro telata na rostlinné výživě.

Po zhodnocení ustájovacích objektů pro telata na mléčné výživě se jeví jako nejvhodnější varianta venkovní individuální box pod přístřeškem. Toto ustájení respektuje většinu kladených požadavků jako jsou: nastartování termoregulačních pochodů telete, ochrana před extrémy počasí, suché slamnaté lože, čistota a akustický a vizuální kontakt mezi telaty. Je také zajištěno vytvoření optimálního pracovního prostředí pro obsluhu, avšak za předpokladu dodržení všech zásad individuálního vzdušného odchovu zvířat. Nevýhodou tohoto odchovu mohou být vyšší investiční náklady na zhotovení přístřešku.

V přechodném období se ukazuje jako nejvhodnější tzv. Uhříněveský plachťák. Toto ustájení je pro svou jednoduchou a nenáročnou konstrukci ideálním řešením které splňuje nároky na něj kladené. S tímto ustájením je však spojeno možné riziko větší ekologické zátěže. Tato fáze odchovu bývá často na farmách opomíjena často i vynechávána, a to především z důvodu neochoty investovat do dalších objektů.

V kategorii objektů pro telata na rostlinné výživě je vhodný způsob ustájení ve venkovních skupinových boxech. Výhody tohoto řešení spočívají především ve vyšším hmotnostním přírůstku telat, zdravotním stavu a mechanizací pracovních operací. Na straně druhé stojí problém čištění a sanitace a pracovního prostředí. Dalším velice vhodným řešením jsou přístřešky s boxovým ustájením s ideálním chovnými podmínkami a funkčností.

5. SEZNAM LITERATURY

1. **Bouška, J. a kol. (2006):** Chov dojného skotu. 1. vydání, Profi Press, Praha, 186 s.

2. **Doležal, O. a kol. (2002):** Odchov telat ve 222 otázkách a odpovědích. Agrospoj, Praha, 208 s.

3. **Čítek, J., Šoch, M. (2002):** Odchov telat. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 40 s.

4. **Drevjany, L., Kozel, V., Padrůňek, S. (2004):** Holštýnský svět. ZEA Sedmihorky, 234 s.

5. **Skřivánek, M. (2006):** Lze dosáhnout úhynu telat pod 5 % ze živě narozených. Sborník refrátů odborného semináře „Chovatelská abeceda okoloporodního období dojnic“. Dříteň, 24 října 2006, POŘADATEL: Šlosárková, S., s. 23 – 30.

6. **Vrzalová, D., Šustala, M., Šimek, M. (1999):** Odchov a výživa telat v mléčném období. Sborník referátů odborného semináře „Produkční choroby skotu se zaměřením na onemocnění telat“.Brno, 5. listopadu 1999, POŘADATEL: Hofírek, B. s. 21 – 29.

7. **Motyčka, J., Doležal, O., Pytloun, J. (1995):** Problematika odchovu telat. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 48 s.

8. **Doležal, O., Bečková, I. (2008 b):** Správná chovatelská praxe v chovu skotu.UZPI, s.109

9. **Urban, F. a kol. (1997).** Chov dojeného skotu. APROS, 289 s.

10. **Kunc. P. Knížková, I. (1996).** Dojírny a welfare dojnic. In. Ochrana zvířat a welfare. FVHE VFU Brno, 1996, 36 s.

11. **Novák, P. a kol. (1994):** Rizikové faktory stájového prostředí a jeho řešení. Metodika, ÚZPI, Praha, 9, 50 s.

12. **Bukvaj, J. (1986):** Vztah organismu skotu k prostředí ve velkochovech. Doktorská disertační práce, VŠZ Praha, 138 s.

13. **Velechovská J.** : Telata jako budoucnost chovu [online]. Vystaveno 5.12.2008 [cit. 6.3.2011]. Dostupné z:< http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Telata-jsou-budoucnosti-chovu__s485x32308.html >

14. **Šoch, M. (2005):** Vliv prostředí na vybrané ukazatele pohody skotu. JU v Českých Budějovicích, České Budějovice, 288 s.

15. **Sova, Z. a kol. (1981):** Fyziologie hospodářských zvířat. SZN Praha, 511 s.

16. **Knížková, I. (2005):** Využívání rezerv při intenzivním odchovu telat a jalovic. In.Sborník ze semináře VUŽV, s. 17 – 22.

17. **Knížková, I., Knížek, J. (1994):** Vliv mikroklimatu během odchovu telat. In Sborník přednášek z mezinárodní konference „Aktuální problémy zdraví a růstu telat". ZF JU České Budějovice, s. 198 – 200.

18. **Chloupek, J., Suchý, P. (2008):** Mikroklimatická měření ve stájích pro hospodářská zvířata. VFU Brno, 96 s.

19. **Kursa, J. a** kol.. (1998): Zoohygiena a prevence chorob hospodářských zvířat. JU v Českých budějovicích – ZF a ČZU Praha – Agronomická fakulta, 200 s.

20. **Matějka, J. (1994)**: Teplotní a vlhkostní poměry stájových objektů pro skot v zimním a v přechodném období. Technické doporučení, informační list, Agroprojekt centrum Praha 1, 11 s.

21. **Knížková, I., Kunc, P.(2010):** Využití technologie evaporačního ochlazování s řídicími jednotkami k eliminaci tepelného stresu u skotu. Metodika, VÚŽV,v.v.i. Praha Uhříněves, 22 s.

22. **Zeman, J. (1990):** Zoohygiena. Ústav veterinární osvěty, Pardubice, 181 s.

23. **Kouďa, J. , Hruboňová, Z. (1996):** Požadavky na stavby a zařízení pro hospodářská zvířata, Praha: MZe ČR 75, 98 s.

24. **Doležal O. a kol. (2008):** Zemědělský poradce ve stáji II.Telata, VÚŽV,v.v.i. Praha Uhříněves 13-20 s.

25. **Přikryl M. a kol. (1997):** Technologická zařízení staveb živočišné výroby, Praha s.119-124.

26. **Doležal O.** V ustájení telat v období rostlinné výživy jsou velké rezervy. Náš chov, 3/2010, s. 62-64

PŘÍLOHA č.1: FOTOGRAFICKÁ DOKUMENTACE TYPOVÝCH STÁJÍ

Venkovní individuální boxy z plastu a plachtoviny.

Venkovní individuální box ze dřeva.

Uhřiněvský plachťák pro přechodné (školkové) období

Uhřiněvský plachťák krmný žlab a napajedla.

Moderní teletník ocelové konstrukce s protiprůvanovými plachtami.

Venkovní individuální boxy pod přístřeškem.

Ustájení telat v individuálních boxech.

Ustájení v teletníku – skupinové boxy po 8-10 kusech.

Skupinové boxy zde se již telata učí lehat do boxů.

Skupinové boxy – krmný žlab.