

ODDĚLENÉ USTÁJENÍ PRVOTELEK?

ÚVOD

Prvotelkové stáje byly ještě před 20lety nedílnou součástí našich chovů. Měly své přednosti, měly své nedostatky. S odstupem času se jeví, že dobře provozované prvotelkové stáje přinášely efekty plemenářské, výživářské, ale především ekonomické. Vzniká otázka, zda v nových podmínkách živočišné produkce má toto oddělování primipar od multipar nějaký prokazatelný efekt. Tento výzkumný problém vznikl na základě diskusí s chovateli již před více než 5roky. Odpověď však nemůže vzniknout z teoretických úvah, ale pouze z experimentů v praktických podmínkách, kde lze definovat maximum proměnných veličin. Pro chovatele i pro výzkumníky je to zajímavý problém, který se sporadicky v odborné literatuře řeší, ale konkrétních výsledků je i přes důležitost tohoto aspektu relativně málo. Obecně se tvrdí, že toto časné rozdělení může působit příznivě na užitkovost, zdraví, chování, ale i na reprodukci plemenic. Velká část našich, ale i evropských chovatelů tyto přednosti sice tuší, přesto tohoto možného pozitivního působení nevyužívá.

EXPERIMENT I.

Cíl a metodika

Po dohodě s předním zemědělským podnikem na Moravě se založily dva poloprovozní pokusy, a to v komfortních chovných podmínkách, které zaručovaly maximální naplnění předem definované výzkumné metodiky, včetně perfektní evidence. Konstrukce tohoto experimentu byla založena na tom, že každá v pořadí sudá, bezproblémově otelená primipara, přecházela ve stejné stáji do samostatné, vizuálně neoddělené sekce, se stejným způsobem ustájení, krmení, obsluhy, jako u skupiny multipar. Každá, v pořadí lichá primipara, byla po otelení označena a zařazena do sekce spolu s multiparními jedinci. Ve stádu, resp. stáji byly tak chovány dvě skupiny krav a to skupina (A) primiparních (prvotelkových) a (B) multiparních a primiparních krav (tyto primipary byly označeny barevnými páskami na zadních končetinách). Je nutné zdůraznit, že realizátor tohoto experimentu byl zainteresován na objektivních výsledcích, protože předpokládal, že jich bude využívat v perspektivně budovaných stájích.

Cílem prvního sledování bylo stanovení vlivu rozdělení kategorie primipar a multipar a to v období bezprostředně po otelení, resp. krátkém pobytu v individuálním porodním kotci, s tím, že se sledoval vliv tohoto rozdělení na primipary samostatně ustájené (skupina A) a primipary ustájené spolu s multiparami (skupina B), a to po celou dobu laktace. Dojnice holštýnského plemene byly ustájeny v jedné 3řadové boxové stelivové stáji s povrchovým vyhrnováním mrvy a 2x denním krmením v poměru 1,5:1 a 5x až 6x denním přihrnováním krmiva malotraktorovým přihrnovačem. Ustájovací podmínky byly dány širokorozponovou vzdušnou stájí (32,5 m) s ocelovou konstrukcí, přirozeným větráním a střešním prosvětlením.

Metodicky byl pokus sestaven tak, že 40 až 60členné skupiny krav byly krmeny adlibitně směsnou krmnou dávkou (kukuřičná a vojtěšková siláž, jádro, minerálie apod.) při 2x denním dojení, v pravidelném 2x 12hodinovém cyklu. Denně byly získávány údaje o nádoji, 1x měsíčně o živé hmotnosti, fakultativně o spotřebě krmiva po odečtu hmotnosti nedožerků. Chování krav bylo sledováno ambulantně, ale pravidelně ve 14denních cyklech, se zaměřením mj. na obsazení krmného stolu, četnosti zalehávání v 10³⁰ hod. dopoledne a ve 22⁰⁰ hodin, v období redukovaného osvětlení ve stáji. Po pěti letech probíhajících experimentů se získané výsledky vyhodnotily. Souhrnné výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.

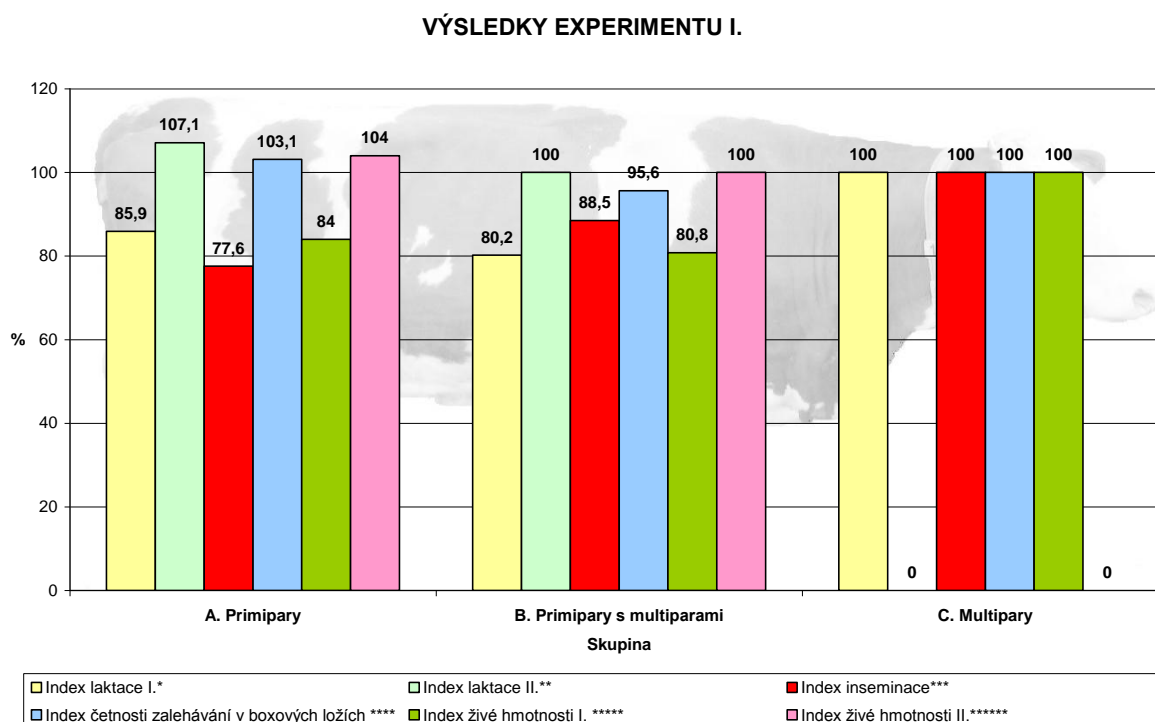
Tabulka 1: Souhrnné výsledky za uzavřené laktace – experiment I.

Skupina	n	Užitkovost za laktaci v kg	%	%	Insem. index	%	Četnost zalehávání v box. ložích % ^{*)}	%	Živá hmotnost v kg	%	%
A. Primipary	209	7910 ± 622	85,9	107,1	1,49	77,6	94,2	103,1	544,8±68,2	84,0	104,0
B. Primipary s multiparami	201	7390 ± 710	80,2	100,0	1,72	88,5	88,2	95,6	524,0±72,4	80,8	100,0
C. Multipary ^{**)}	375	9212 ± 866	100,0	-	1,92	100,0	91,4	100,0	698,3±87,2	100,0	-

*) \bar{x} – za šetření v 10³⁰ a 22⁰⁰ hodin

***) údaje získané od krav na 2. až 5. laktaci

Graf 1: Výsledky experimentu I.



*) index laktace I. - porovnání užitkovosti za laktaci skupin A a B s referenční skupinou C

**) index laktace II. – porovnání užitkovosti skupiny A s referenční skupinou B

***) index inseminace – porovnání inseminačního indexu skupin A a B s referenční skupinou C

****) index četnosti zalehávání – porovnání četnosti zalehávání skupin A a B v boxových ložích s referenční skupinou C

*****) index živé hmotnosti I.– porovnání hmotnosti skupin A a B s referenční skupinou C

*****) index živé hmotnosti II. – porovnání hmotnosti skupiny A s referenční skupinou B.

VÝSLEDKY I. EXPERIMENTU

Laktace

Výsledky po více než dvou letech sledování (experimentů), resp. po 785 uzavřených laktacích vypovídají dosti jednoznačně. U oddělených primipar se projevil významně dynamický nárůst užitkovosti a to o celých 7,1 %, oproti skupině ustájené spolu s multiparami. Tento statisticky významný rozdíl je zajímavý v tom, že návratnost vícenákladů investovaných do uzpůsobení stáje je velmi rychlá, protože navýšení nádoje o 520 kg mléka, znamená zvýšení výnosů z realizace mléka od jedné dojnice o 4160 Kč. V běžné stáji pro 300 krav je dle našich

průzkumů v průměru 66 až 108 primipar. Při přepočtu by navýšení přínosů z realizace mléka činilo v takovéto stáji 275 až 450 tis. Kč, což není zanedbatelná částka.

Inseminační index

Při posuzování jednoho ze základních orientačních ukazatelů reprodukce – inseminačního indexu, tj. kdy se dělí počet všech inseminací u zabřezlých plemenic počtem zabřezlých (bez reinseminací a bez vyřazených krav) jsou výsledky sledování rovněž příznivé. Rozdíl činí +0,23 inseminační dávky v neprospěch primipar chovaných společně s krávami na druhé a vyšší laktaci v porovnání s primiparami, které byly chovány společně v jedné sekci stáje. Toto zjištění vypovídá o příznivějších chovných podmínkách při oddělení prvotetek od multipar. Z ekonomického hlediska, představuje úspora 0,23 inseminační dávky na prvotelku při průměrném stavu 66 až 108 prvotetek (průměrně celkem 300 krav ve stáji) a při průměrné ceně inseminační dávky 130 až 500 Kč, úsporu od 2,0 do 12,5 tis. Kč, které lze využít daleko efektivněji, a to kromě dalších chovatelských přínosů.

Kvalita zalehávání

O klidu v takto dimenzované stáji svědčí i prakticky dostupný ukazatel chování zvířat, který je stále častěji uplatňován při testaci kvality welfare a úrovně chovu. Sledovala se četnost zalehávání dojníc v boxových ložích ve dvou časových obdobích a to v dopoledních hodinách (10³⁰ hod.) a v pozdních večerních hodinách (22⁰⁰ hod.). Procentické hodnoty zalehávání dojníc jsou vysoce vypovídajícím ukazatelem pohody zvířat ve skupině. Tyto hodnoty mj. vypovídají i o úrovni organizace práce ve stáji, která by měla přispívat k tomu, aby krávy ležely cca 12 až 14 hodin denně. Čísla blízka 100% jsou chovatelsky ideální. Z výsledků jednoznačně vyplývá, že ve skupině primipar byly klidové hodnoty velice dobré, zatímco skupina primipar chovaná s multiparami zalehávala v těchto obdobích o 6,7 procentních bodů méně, přičemž i hodnoty u multipar byly o 3,1 procentního bodu nižší. Na první pohled bylo zřejmé, že klid u prvotetek byl v samostatné skupině (sekci) více než patrný.

Živá hmotnost

Dalším z ukazatelů kvality ustájení resp. chovu je živá hmotnost dojníc, cca 150 dnů po otelení. Samostatně ustájené prvotelky byly o 20,8 kg těžší v porovnání s prvotelkami chovanými společně s multiparami. Činí to sice 3,2 procentního bodu (100% - multipary), ale již tento rozdíl měl (statisticky průkazně) mj. podstatný vliv na příznivější ukazatele inseminačního indexu. Pohled na tato zvířata svědčil o jejich lepší kondici.

Souhrn výsledků

Z tohoto prvního sledování vyplynul jednoznačný závěr, že oddělení primipar po celou dobu 1. laktace, od skupiny multipar má významný vliv na jejich ukazatele užítkovosti, reprodukce, ale také živé hmotnosti resp. kondice. Sledovaly se i další aspekty, které se postupně vyhodnocují. Jde např. o četnost výskytu kulhání, mastitid, počet somatických buněk v mléce atd. I zde, přes neukončená hodnocení se výhody samostatného ustájení primipar projevují dosti významně. K výhodám odděleného chovu prvotetek ve stáji patří:

- příznivější podmínky pro klidné a dlouhotrvající ležení,
- bezproblémové a nerušené přístupy prvotetek ke krmnému stolu a napajedlům,
- méně problémové vytváření sociálního pořadí oproti skupinám smíšeným.

V průběhu sledování vyvstaly další otázky, které si zasluhují hlubší analýzu. Například, zdali je nutné oddělovat prvotelky po celou dobu laktace, nebo zda-li postačuje kratší časový interval, který umožní dosažení stejných efektů jako v případě prvního sledování? Proto byl realizován další provozní experiment, který měl naznačit relevantní odpovědi.

EXPERIMENT II.

Cíl a metodika

V pokračujícím experimentu se prověřovala eventualita možného kratšího pobytu primipar v oddělené skupině. Prvotelky a multipary byly rozdělovány do sekcí následovně:

Skupina A. Prvotelky byly ustájeny v samostatné sekci „prvotelkového“ kotce po dobu 150dní. Po tomto období byly přesunuty do kotce s multiparami.

Skupina B. Prvotelky přicházející po otelení do skupiny prvotelek A. Po 90denním pobytu byly přesunuty do společného kotce (sekce) s multiparami.

Skupina C. Prvotelky přecházející bezprostředně po otelení do skupiny multipar, odpovídající v předchozím pokusu skupině B., tzn. doba pobytu primipar v této skupině byla po celé období laktace. Jedná se o samostatné sledování prvotelek.

Skupina D. Tato skupina byla sestavena z multipar (2 až 5 laktace) spolu s primiparami A., tj. od 151 do 305 dne laktace a primiparami B., tj. od 91. do 305. dne laktace, které byly sledovány zvlášť v souboru C. Jedná se tedy o samostatné sledování multipar.

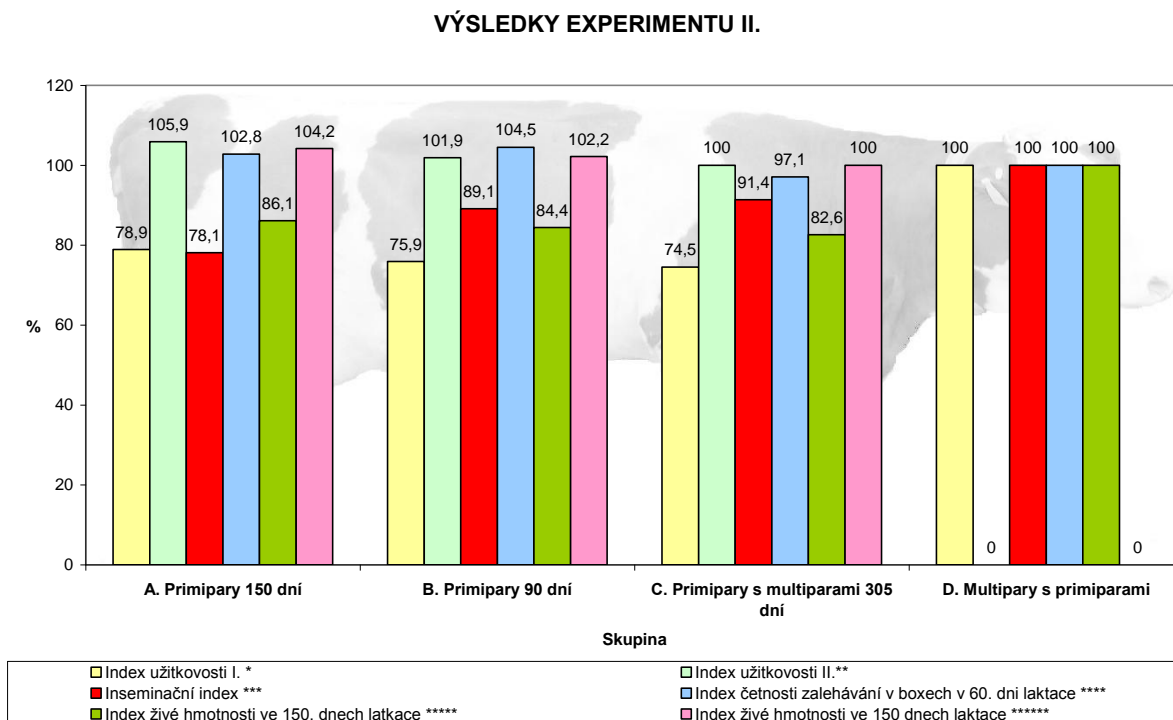
Byly zjišťovány stejné údaje jako u přecházejícího poloprovozního pokusu, kde podmínky byly srovnatelné co do krmění, organizace práce a obsluhy. Experiment byl dlouhodobý, vzhledem k delšímu přechodu k zahájení vlastního sledování. I přes organizační náročnost, byl celý průběh experimentu minimálně narušován vnějšími a organizačními vlivy. Po ukončení experimentálního období byly údaje vyhodnoceny. V tabulce 2 jsou uvedeny základní charakteristiky výsledků.

Tabulka 2: Charakteristiky výsledků II. experimentu

Skupina	n	Užitkovost za laktaci v kg	%	%	Insemin. index	%	Zalehávání v boxech v 60. dni laktace *)	%	Živá hmotnost v kg ve 150 dnech laktace	%	%
A. Primipary 150 dní	179	7195 ± 590	78,9	105,9	1,57	78,1	90,7	102,8	550,4 ± 78,2	86,1	104,2
B. Primipary 90 dní	88	6930 ± 628	75,9	101,9	1,71	89,1	92,2	104,5	539,8 ± 68,4	84,4	102,2
C. Primipary s multiparami 305 dní	280	6792 ± 712	74,5	100,0	1,92	91,4	85,6	97,1	528,4 ± 80,7	82,6	100,0
D. Multipary s primiparami	390	9120 ± 811	100,0	-	2,01	100,0	88,2	100,0	639,4 ± 90,7	100,0	-

*) \bar{x} – za šetření v 10³⁰ a 22⁰⁰ hodin

Graf 2: výsledky experimentu II.



*) index laktace I. - porovnání užítkovosti za laktaci skupin A, B a C s referenční skupinou D

***) index laktace II. – porovnání užítkovosti skupin A a B s referenční skupinou C

****) index inseminace – porovnání inseminačního indexu skupin A, B a C s referenční skupinou D

*****) index četnosti zalehávání – porovnání četnosti zalehávání skupin A, B a C v boxových ložích s referenční skupinou D

*****) index živé hmotnosti – porovnání hmotnosti skupin A, B a C s referenční skupinou D.

*****) index živé hmotnosti – porovnání hmotnosti skupin A, B s referenční skupinou C.

VÝSLEDKY II. EXPERIMENTU

Laktace

Z výsledků II. experimentu jednoznačně vyplývá, že krátkodobé (90denní) oddělení primipar od multipar má sice pozitivní vliv na užítkovost v celém průběhu laktace (A a B) oproti skupině ustájené společně s multiparami (C). Při odděleném ustájení po dobu poloviny laktace se zvýšila užítkovost u skupiny A, oproti kontrolní skupině C o 403 kg mléka, což činí 5,9%. Z ekonomického hlediska, dosahovaly prvotelky ve skupině A vyššího výnosu při realizaci mléka, a to o +3224 Kč na kus. Tříměsíční oddělení prvotelek od multipar mělo menší vliv, který byl již na hranici statistické průkaznosti ($P < 0,05$) a činil pouhých 138 kg mléka (+2,0%). Podmínky chovu sice neumožnily vytvoření kontrolní skupiny prvotelek s jejich oddělením po celou laktaci, ale přesto jsou získané údaje více než zajímavé. Závěr tedy zní, že i krátkodobé oddělení primipar od multipar působí pozitivně na zvyšování užítkovosti prvotelek.

Inseminační index

Obdobně jako v předcházejícím sledování odpovídají i ostatní sledované ukazatele. Jednoduchý reprodukční ukazatel – inseminační index, plně hovoří rovněž pro oddělenou variantu ustájení.

Kvalita zalehávání

Ukazatel tohoto životního projevu, je dostupný každému chovateli. Výsledky zalehávání v boxech v 10³⁰ a 22⁰⁰ hodin jsou rovněž jednoznačné. Prvotelky v oddělených skupinách zalehávaly intenzivněji a zároveň s viditelnými projevy klidu ve skupině. Primipary ve skupině multipar, vesměs zalehávaly později, navíc se zřetelně vzdalovaly od ležících multipar (ve 2. a 3. řadě od krmného stolu – stáj 3řadá). Přesto, že tyto rozdíly nemusí působit vysloveně přesvědčivé, zkušený chovatel rozdílnost v chování pozná.

Živá hmotnost

Sledování živé hmotnosti zvířat, ve 150±5 dnech laktace, bylo rovněž značně vypovídající ve prospěch oddělených skupin. Rozdíl mezi primiparami ustájenými samostatně 150 resp. 90 dní, činil sice pouhých 10,6 kg, ale rozdíl mezi primiparami oddělenými 150. dní od primipar ustájených od počátku laktace s multiparami činil již 22 kg ž.hm. To je již ukazatel významný a mnohé naznačující o vhodném chovném prostředí.

ZÁVĚR

Otázkou, která by stála za další výzkumné sledování zní. Nepůsobí zařazování primipar do skupiny multipar i opačně? Nedochozí ke snižování užitkovosti, zhoršování reprodukčních ukazatelů, či dokonce zdraví u multipar, v důsledku déle působícího sociálního stresu, který vzniká ve vztahu „bažanti vers. mazáci“?

V této problematice je stále mnoho otevřených neznámých, které by si zasluhovaly zvýšenou pozornost, včetně nového přístupu k projektování nových stájí, které by umožňovaly ustájení oddělené skupiny primipar, bez násilných přesunů, zdržných časů, vyrušování zvířat apod.

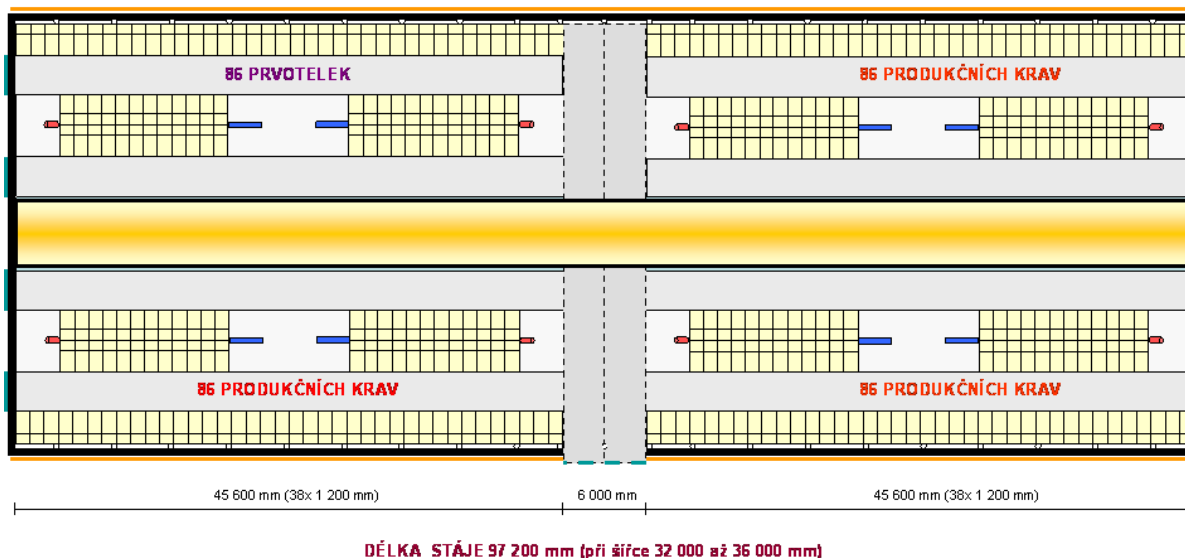
„Prvotelkové“ stáje v našich chovech byly běžnou technologií v 70. i 80. letech minulého století. Tento příspěvek není přímým návrhem k jejich návratu, protože přístup a důvody pro oddělené ustájení primipar od multipar jsou zcela rozdílné a to z tohoto důvodu, že naši chovatelé pracují se zcela odlišnými dojnici, užitkovými typy, kmením, managementem, technikou chovu, než tomu bývalo v minulosti.

Přesto je nutné o této variantě, a tomto „novém“ přístupu odborně diskutovat. Vždyť jde o jeden z významných faktorů, který může na jedné straně zkvalitnit naše stáda a na druhé straně pomůže přispět k odstranění neoddiskutovatelných rezerv v užitkovosti, zdraví, reprodukci a welfare.

V nákresu (obrázek 1) je znázorněna možnost členění stáje pro 344 dojnic, která by vyhovovala potřebám chovatele při jeho záměru odděleného chovu primipar a multipar. Vzniká zde určitý problém, který spočívá v event. členění skupiny primipar na 2 až 3 podskupiny podle rozdílné krmné dávky a časově rozdílného přesunu těchto podskupin do a z dojírny, aniž by se zvířata v podskupinách navzájem vyrušovala od volného pohybu k loži a u žlabu. Nutnost vybudování relativně nákladné naháněcí chodby podél obvodové stěny by tento problém vyřešil, ale přesto je možné se tázat, zda tato investice by byla dostatečně rychle návratná a zda fázová výživa u této skupiny je nezbytná. Vždyť jak ukazují výsledky z experimentů, kde nebyla výživa fázová, jsou rozdíly sledovaných ukazatelů dostatečně přesvědčující.

Obrázek 1: Návrh produkční stáje pro produkční dojnice s vyčleněním sekce pro prvotelky

NÁVRH PRODUKČNÍ STÁJE S KAPACITOU 344 DOJNIC S VYČLENĚNÍM SEKCE PRO 86 PRVOTELEK



MINIMÁLNÍ TECHNOLOGICKÉ POŽADAVKY NA VYBAVENÍ STÁJE:

Kategorie: dojnice do 650 kg ž.hm.

Šířka boxového lože: >1 200 mm

Délka boxového lože (jednostranný box): > 2 400 mm

Délka boxového lože (protilehlý box): > 4 500 mm

Výška zadní hrany boxového lože: 200 až 230 mm

Výška vymezovací kohout. zábrany od úrovně stání předních končetin: 1 150 mm

Vzdálenost oblouku zábrany od zadní hrany boxu: 250 až 300 mm

Délka vymezovací boční zábrany: 2 000 až 2 050 mm

TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY MODELOVÉ STÁJE:

Předpožlabinový schůdek: výška 100 až 120 mm, šířka až 500 mm, bezespádu

Krmná chodba – krmíště: min. 3 000 mm, včetně započítané šířky předpožlab. schůdku

Krmný sloup – šířka 5 000 mm, využitelná délka 91 200, celková délka 97 200

Délka krmného místa na krávu – 530 mm

Napajedlo – délka 2 500 mm, šířka 600 mm

Délka napájecí hrany napajedla na krávu – 130 mm

Šířka bočních průchodů – 3 600 mm

Šířka středového průchodu mezi napajedly – 4 600 mm

Příspěvek vychází z řešení výzkumného projektu NAZV 1G46086.

Doc.Ing. Oldřich Doležal, DrSc.

Ing. Stanislav Staněk

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i.

Praha - Uhřetěves