

Moderný odchov jalovic zohľadňuje priebeh vývoja mliečnej žľazy ako dôležitého potenciálu pre produkciu mlieka

Doc. Ing. Vladimír Tančin, CSc.,
PaedDr. Michal Uhrinčať,

Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra. tancin@cvzv.sk

Slovenský chov, 3, 2005, s. 32-33

Chovatelia by mali mať pri odchove jalovic neustále na pamäti, že odchované jalovice sú určené pre obnovu stáda, kde je veľmi dôležité, aby sa získali a do chovu zaradili zdravé jedince, ktoré budú schopné naplniť svoj genetický potenciál pre produkciu mlieka. Dôležitým limitujúcim faktorom pre produkciu mlieka je kapacita a schopnosť mliečnej žľazy tvoriť mlieko. Preto vývoj a rast mliečnej žľazy v období odchovu je z tohto pohľadu veľmi významný. K podstatnému vývoju mliečnej žľazy dochádza u dobytka v období pred pubertou. Energetická hodnota krmnej dávky v tomto kritickom období vývoja mliečnej žľazy ovplyvňuje rast a vývoj štruktúr vemena. Základnou otázkou úspešného odchovu jalovic preto nie je len otázka maximalizovania intenzity rastu alebo živej hmotnosti pri otelení, ale pre optimálny rast mliečnej žľazy a nasledovnú produkciu mlieka sa dôležitou javí aj problematika riadenia priebehu rastu počas obdobia odchovu jalovic.

Vývoj mliečnej žľazy

V období pred narodením sa počas vývoja plodu tvoria základné štruktúry mliečnej žľazy. Pri narodení je takmer plne vyvinuté nesekrečné tkanivo mliečnej žľazy a vonkajšie znaky vemena. Naopak, tkanivo, ktoré tvorí mlieko je takmer nevyvinuté. Dokonca v prvých dvoch až troch mesiacoch života nedochádza takmer k žiadnym zmenám vo vývoji sekrečného tkaniva vemena. Až po uplynutí uvedeného obdobia života dochádza k intenzívnejšiemu rastu sekrečného tkaniva mliečnej žľazy, ako je rast ostatných tkanív v organizme. Takémuto rastu hovoríme alometrický rast. V tejto fáze života je veľmi intenzívny rast tukového vankúša a vývodného systému mliečnej žľazy. No ešte stále tu nedochádza k rastu sekrečného tkaniva.

Fáza alometrického rastu mliečnej žľazy veľmi úzko súvisí s rastom reprodukčných orgánov. Väčšina prác poukazuje na skutočnosť, že alometrický rast sa končí v období nástupu puberty alebo krátko po nej. V tomto období vývoja mliečnej žľazy sa jej hmotnosť pohybuje v rozpätí od 2 do 3 kg, kde len asi 0,5 až 1 kg predstavuje parenchým, v ktorom sa nachádzajú mliekovodné kanáliky. Parenchým zvyčajne obsahuje aj 10-20% sekrečných buniek, 40-50% spojivového tkaniva a asi 30-40% tukových buniek.

Na začiatku puberty je možné pozorovať pomerne značné rozdiely vo veku a hmotnosti, ale k puberte dôjde približne pri rovnakej živej hmotnosti bez ohľadu na úroveň kľmenia. Od puberty až do gravidity prebieha rast mliečnej žľazy izometricky a je relatívne obmedzený. Pri veľkých mliekových plemenách sa uvádza nástup puberty v období medzi 9 až 11 mesiacom života pri hmotnosti asi 250 až 280 kg. Pri niektorých plemenách je možné začiatok puberty pozorovať vo veku 5 až 6 mesiacov, ale niekedy puberta môže nastúpiť aj vo veku až 18 mesiacov.

V období gravidity v porovnaní s pubertou, mliečna žľaza veľmi intenzívne rastie a to ako kvalitatívne tak aj kvantitatívne. Na začiatku gravidity rastie predovšetkým vývodný systém a v strednom období gravidity je možné pozorovať aj značný rast lobulo-alveolárneho systému.

Len pre zaujímavosť, mliečna žľaza produkujúca mlieko môže vážiť až 25-30 kg, kde tkanivo tvoriace mlieko (parenchým) tvorí až 40-50% sekrečných buniek, 15-29% kanálikov, a okolo 40% spojivového tkaniva, no nenachádza sa tu prakticky žiadne tukové tkanivo.

Vývoj mliečnej žľazy pri mliekovom type dobytky je v rozhodujúcej miere ukončený pri otelení. Z tohto dôvodu je zrejmé, že faktory ovplyvňujúce rast a vývoj mliečnej žľazy v období odchovu môžu veľmi výrazne ovplyvniť kapacitu tvorby mlieka prvôstok v období prvej laktácie.

Berúc do úvahy dynamiku vývoja a rastu mliečnej žľazy jalovic je možné obdobie odchovu rozdeliť do nasledovných štyroch rozdielnych fáz:

- obdobie odchovu teliat do veku 2-3 mesiacov
- predpubertálne obdobie, od 2-3 mesiacov do začiatku puberty (kritické obdobie pre rast a vývoj vemena v súvislosti s intenzitou rastu do hmotnosti asi 250kg)
- obdobie po puberte, od puberty po zabreznutie
- gravidita

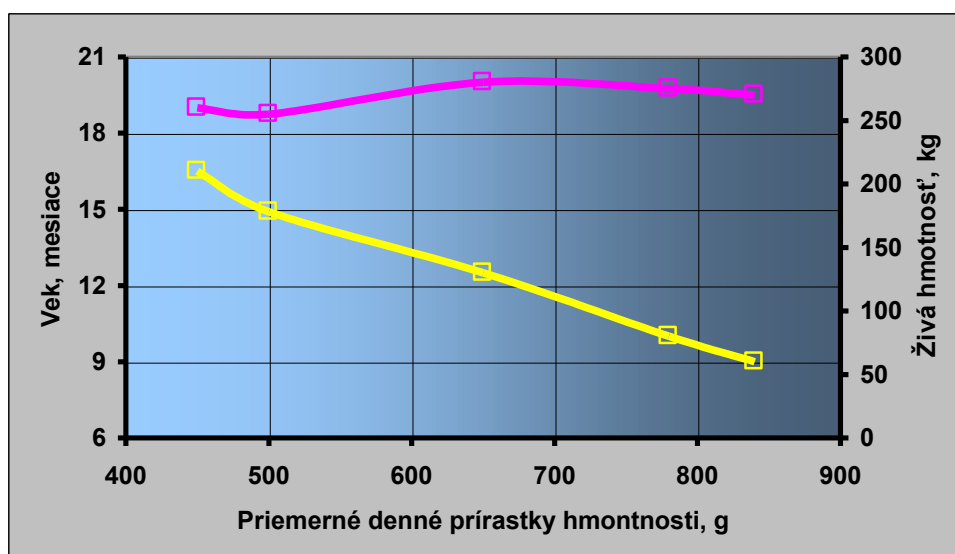
Vplyv výživy

Už pred niekoľkými desaťročiami sa zistilo, že vývoj mliečnej žľazy nebol úplný ak boli jalovice kŕmené krmivom vysokej energetickej úrovne. Okrem toho sa poukazovalo na skutočnosť, že vemeno od takto odchovaných jalovic sa veľmi odlišovalo v tvare a veľkosti od vemena jalovic odchovaných na krmive so stredným obsahom energie. V neskorších prácach sa ukázalo, že veľmi intenzívne kŕmenie jalovic v predpubertálnom období odchovu výrazne negatívne ovplyvnilo schopnosť tvoriť mlieko počas prvej laktácie. Napr. dánski výskumníci zistili (pri porovnaní intenzity rastu jalovic holštajnského plemena s 0,64 kg prírastkom na deň v období od 7 mesiaca života asi pri 175 kg ž.h. do 15 mesiaca života asi pri 320 kg ž.h. so skupinou jalovic s intenzitou rastu 1,27 kg prírastkom na deň do 11 mesiaca života asi pri 320 kg ž.h.), že pri veľmi intenzívnom odchove jalovic pred pubertou dochádza k zníženiu tvorby sekrečného parenchýmu v mliečnej žľaze a naopak významne sa tvorí tukové tkanivo. V prvej skupine bola hmotnosť vemena 1,68 kg, kde parenchým pre tvorbu mlieka predstavoval 642 g a tukové tkanivo 1042 g, pri druhej skupine bola hmotnosť vemena 2,21 kg, kde parenchým mal hmotnosť 495 g a tukové tkanivo 1708 g. Na druhej strane, intenzívne kŕmenie po období nástupu puberty nemalo žiadny vplyv na vývoj mliečnej žľazy jalovic a jej schopnosť tvoriť mlieko po otelení (do prvej skupiny boli zaradené jalovice vo veku 13 mesiacov s prírastkom 0,6 kg a hmotnosť 440 kg dosiahli vo veku 21 mesiacov, do druhej skupiny boli zaradené jalovice vo veku 13 mesiacov pri prírastku 1,16 kg a 440 kg dosiahli vo veku 17 mesiacov). Podobné výsledky boli publikované aj pri iných mliekových plemenách dobytky. Je potrebné zdôrazniť, že určitú úlohu tu zohráva telesný rámec. Pri nižšom telesnom rámci (napr. Jerseyký dobytok) je kritický prírastok do puberty už pri intenzite rastu nad 600 g.

Nedávno publikované výsledky zdôrazňujú význam intenzity rastu v období mliečnej výživy. Zistil sa pozitívny vplyv vysokej intenzity kŕmenia teliat s prírastkom okolo 1kg v období od 2 do 8 týždňa veku života teliat na množstvo sekrečného parenchýmu na 100 kg živej hmotnosti vo veku 14 týždňov. Podobne aj iní autori zistili, že prírastky teliat v období mliečnej výživy nad 1 kg/deň znamenali vyššiu produkciu mlieka v období dospelosti. V našom pokuse sme zistili vyššie hladiny hormónov štítnej žľazy v období mliečnej výživy pri teľatách s intenzitou rastu okolo 0,95 kg v porovnaní s teľatami s prírastkom 0,55 kg. Nevie sa, či pozitívny vplyv vyššej intenzity rastu teliat na mliečnej výžive na produkciu mlieka v dospelosti môže mať priamy vplyv na rast a vývoj mliečnej žľazy alebo to skôr súvisí s priaznivejším vnútorným prostredím rýchlejšie rastúcich zvierat. Odborná literatúra poukazuje na význam priaznivého hormonálneho prostredia novonarodeného organizmu. Dôkazom je aj prítomnosť mnohých hormonálnych ako aj iných aktívnych látok v mlieku matky.

Záverom je potrebné zdôrazniť, že pri zostavovaní kŕmnej dávky jaloviciam v období odchovu je potrebné brať veľmi vážne do úvahy jej energetickú hodnotu, pretože tá veľmi výrazne súvisí so zákonitostami vývoja mliečnej žľazy jalovic pred otelením. Vývoj mliečnej žľazy súvisí so schopnosťami tvoriť mlieko počas laktácie. Kritickým obdobím pre rast a vývoj mliečnej žľazy mliekových plemien s veľkým telesným rámcom sa považuje obdobie od 2-3 mesiaca života do dosiahnutia puberty t.j. do hmotnosti asi 250-280 kg. Prekrmovanie jalovic (prírastky okolo 1 kg živej hmotnosti na deň) v kritickom období vývoja mliečnej žľazy negatívne ovplyvňuje rast a vývoj mliečnej žľazy. Prejaví sa to zníženou produkciou mlieka takejto prvôtky. Za optimálnu úroveň prírastkov pre mliekové plemená s veľkým telesným rámcom sa v kritickom období pre rast vemená jalovic považuje denný prírastok od 0,6 do 0,7 kg na deň.

Obrázok 1: Vek, pri ktorom jalovice dosiahli pubertu (žltá čiara) a korešpondujúca živá hmotnosť (červená čiara) v závislosti od intenzity rastu pred pubertou (Foldager a kol., 1988)



Obrázok 2: Vplyv úrovne výživy v predpubertálnom období života jalovíc Dánskeho čiernostrakatého plemena na nasledujúcu ich produkciu mlieka po otelení (Hohenboken a kol., 1995).

