



## ODBORNÁ PRAX

Technika kŕmenia a zostavenie kŕmnej dávky

3. ročník

Fázová výživa dojníc

(Učebný text)

Ing. Veronika Dziaková

2023

## NÁRODNÝ PROJEKT

„Zlepšenie stredného odborného školstva v Prešovskom samosprávnom kraji“



---

## OBSAH

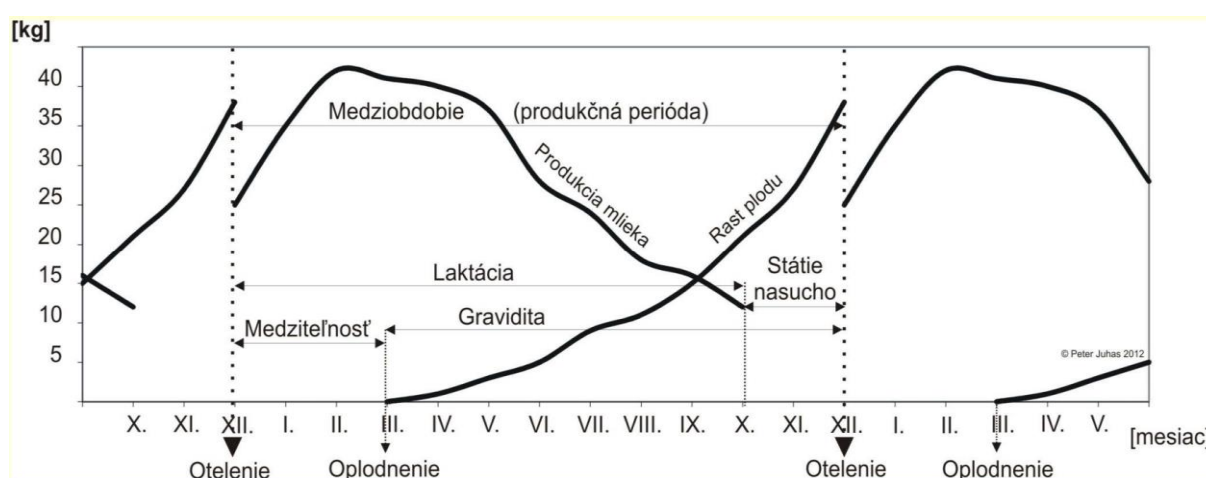
<b>1</b>	<b>VÝŽIVA DOJNÍC .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Fázová výživa dojníc .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>VÝŽIVA DOJNÍC V OBDOBÍ OD OTELENIA PO PRVÝCH 120 DNÍ LAKTÁCIE .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>VÝŽIVA V ODBOBÍ OD 120 DO 200 DNÍ LAKTÁCIE .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>VÝŽIVA V ODBOBÍ OD 200 DŇA LAKTÁCIE PO OBDOBIE STÁTIA NA SUCHO .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>VÝŽIVA V ODBOBÍ STÁTIA NA SUCHO DO OTELENIA .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>11</b>





## 1 VÝŽIVA DOJNÍC

**Výživa dojníc** je rozhodujúcim faktorom pôsobiacim na mliečnu úžitkovosť. Konzumované krmivo má vplyv na úžitkovosť **svou kvalitou, množstvom, obsahom živín a špecifický účinných látok**. Vyrovnanosť a **kvalita kŕmnej dávky** a ich **živinová hodnota** je rozvrhnutá podľa etapy produkčného a reprodukčného cyklu (obr. 1).



Obr. 1 Laktáčna krivka

**Výživa dojníc** má bezprostredný dopad na ich fyzickú kondíciu, produkčnú a rozmnožovacia schopnosť, na stupeň zaťaženia organizmu i mliečnu žľazu. Je potrebné, aby s rastúcou úžitkovosťou stúpala i kvalita objemových kŕmív tak, aby ich vplyv na produkciu mlieka bol čo najvyšší. Základnou podmienkou pri zostavovaní kŕmnych dávok je maximálne zastúpenie objemových kŕmív s **vysokou biologickou hodnotou**. Kvalita objemových kŕmív má rozhodujúci vplyv na spotrebu jadrových kŕmív. Výpočet kŕmnej dávky pre každú etapu laktácie sa upravuje na **obsah sušiny, hrubého proteínu, vlákniny, minerálnych látok a energie v MJ NEL**.

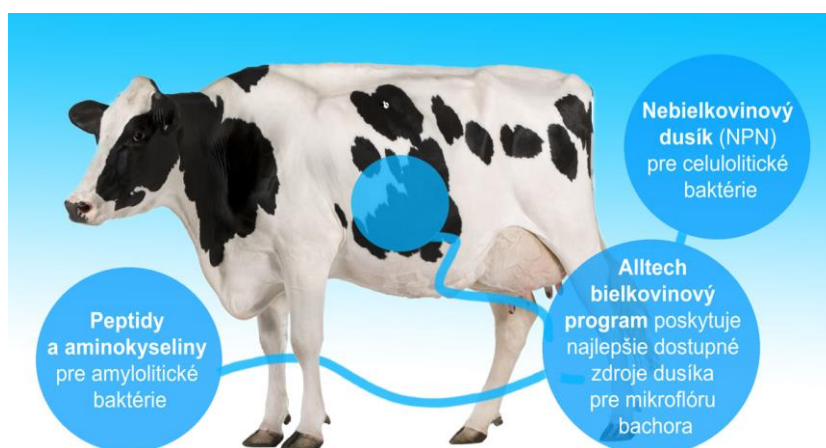


### ZAPAMÄTAJ SI!

Výživa dojníc má dopad na ich fyzickú kondíciu, produkčnú a rozmnožovacia schopnosť, na stupeň zaťaženia organizmu i mliečnu žľazu.



Správne fungujúci **bachor** vytvára veľké množstvo mikrobiálnych bielkovín (obr. 2), ktoré na začiatku laktácie a u vysoko produkčných dojníc nie je dostatočné a musí byť doplnené. Pre dosiahnutie a uchovanie vysokej úžitkovosti dojníc musíme dodržať nároky, ktoré sa týkajú množstva a skladby **stráviteľných bielkovín**. Krmna dávka by mala obsahovať dostatok funkčnej vlákniny, ktorá podporuje tvorbu slín a neutralizáciu bachorového prostredia. **Vláknina** zvyšuje



Obr. 2 Bielkoviny a baktérie v bachore

príjem sušiny a bráni vzniku acidózy. Ak krmna dávka obsahuje nedostatok vlákniny, znižuje sa činnosť predžalúdkov, a tým aj žravosť dojníc. **Vláknina** musí byť v dávke krmiva zastúpená **vyvážene** - vysoký a nízky obsah vlákniny negatívne ovplyvňuje stráviteľnosť. Je potrebné **usmerňovať** nielen samotné množstvo vlákniny v krmnej dávke, ale aj vzťah k ďalším živinám, hlavne k sacharidom a dusíkatým látkam. Veľkú pozornosť venujeme pri zostavení krmnej dávky **dusíkatým látkam**. Vysoko produkčné dojnice treba zaopatriť dusíkatými látkami predovšetkým na začiatku laktácie, keď baktérie v bachore nestačia vytvoriť potrebné množstvo **mikrobiálneho proteínu**, ktorý by mal primerane stúpať s mliečnou úžitkovosťou. K plnému rozvinutiu genofondu dojnice je zabezpečenie optimálneho prídeltu minerálnych látok **v požadovanom pomere**, tak aby mohli dostatočne plniť svoju funkciu. Pri podávaní krmiva musíme dbať o dodržanie pomeru jednotlivých zložiek a veľkosti častíc (tab.1). **Sumárna potreba sušiny** pre dojnice, ktoré sú na vrchole laktácie, je 20 – 24 kg krmiva na kus a deň. Z tohto množstva by malo byť zhruba 60 % objemové krmivo a 40 % jadrové krmivo.



Ukazovateľom **vyrovnanosti** kŕmnej dávky je obsah jednotlivých zložiek mlieka a zmeny v živej hmotnosti dojníc. Pri nižšej energetickej bilancii môže dôjsť k poklesu obsahu **mliečneho tuku**.

Veľkosť častíc	Význam	Zastúpenie v TMR
<b>19 mm</b>	Tvorí tzv. bachorový matrac	2 – 8 %
<b>7,8 – 19 mm</b>	Hlavný substrát pre mikrobiálnu fermentáciu	30 – 50 %
<b>1,3 – 7,8 mm</b>	Rýchle fermentovanie pre uvoľňovanie energie	30 – 60 %
<b>Najmenšie častice pod 1,3 mm</b>	Veľmi rýchle fermentovanie	Max. 20 % - pri väčšom zastúpení môžu byť príčinou vzniku bachorovej acidózy

Tabuľka 1



## ZAPAMÄTAJ SI!

Vláknina musí byť v dávke krmiva zastúpená vyvážene.

### 1.1 Fázová výživa dojníc

Fázová výživa dojníc:

- dôležité diferencovať výživu **podľa fáz laktácie** s využitím **produkčných parametrov** a **vzájomnej znášanlivosti u zvierat**,
- so zvyšovaním mliečnej produkcie dojníc po otelení sa zvyšujú nároky na prísun živín krmivami a ich efektívne využitie,
- v neskorších fázach laktácie je zas potrebné meniť zloženie **TMR (total mixed ration)** a regulovať príjem energie.

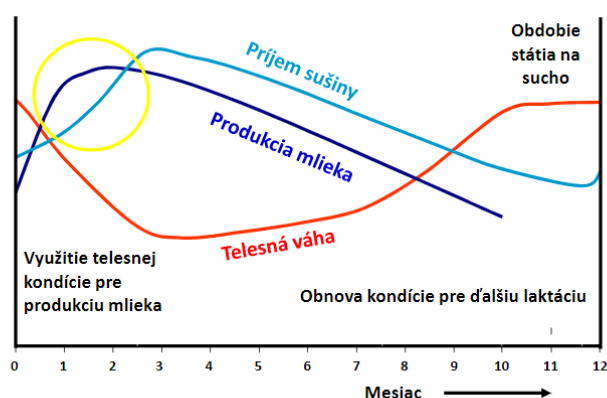


**Princíp fázovej výživy dojníc spočíva v stimulácii fyziologických procesov s adekvátnou výživou:**

- v prvej fáze laktácie zahrňujúcej otelenie, obdobie rozdojovania, reprodukčnú fázu a obdobie najintenzívnejšej produkcie mlieka, t. j. od otelenia po prvých 120 dní,
- v období po dosiahnutí laktačného vrcholu (od 120 – do 200 dní),
- obdobie konca laktácie (od 200 dní – do obdobia státia na sucho),
- obdobie státia na sucho (60 dní).

## 2 VÝŽIVA DOJNÍC V OBDOBÍ OD OTELENIA PO PRVÝCH 120 DNÍ LAKTÁCIE

**Začiatok laktácie** je vo vzťahu k výžive dojníc najnáročnejším obdobím. Pôrodom **odchádza** z tela nielen plod, ale aj plodové obaly a placenta, s čím súvisí úbytok tekutín a minerálnych solí z organizmu dojníc. S ohľadom nato, že sa denná produkcia mlieka zvyšuje, výrazne vzrastajú rovnako nároky na potrebu živín, predovšetkým na potrebu energie v krmive. **Laktačná krivka** obvykle dosahuje svoj **vrchol medzi 30. – 50. dňom laktácie**, pričom príjem **sušiny vrcholí podľa druhu krmnej dávky medzi 70. – 100. dňom laktácie (obr. 3)**.



Obr. 3 Vrchol laktácie a vrchol sušiny





## ZAPAMÄTAJ SI!

Laktačná krivka dosahuje svoj vrchol medzi 30. – 50. dňom laktácie.

Príjem sušiny dosahuje svoj vrchol medzi 70. – 100. dňom laktácie.

V prvej fáze laktácie musí byť **výživa dojníc bezchybná**. Skrmujú sa kvalitne konzervované krmivá a dodržiava sa vhodná **štruktúra TMR (total mixed ration) (obr. 4)**. Množstvo živín potrebné pre výživu dojníc v laktácii sa normuje podľa **metabolickej veľkosti organizmu** (potreba živín na záchov) a **podľa dennej dojivosti** (potreba živín na produkciu). Podstatou krmných dávok sú objemové krmivá, ktoré sa vhodným spôsobom dopĺňajú jadrovými krmivami, vitamínovými a minerálnymi prísadami. Množstvo jadrového krmiva by sa malo **pozvoľna navyšovať** z dôvodu lepšieho využitia krmnej dávky v súvislosti s postupne narastajúcou úžitkovosťou dojnice. Do krmnej dávky sa odporúča zaradiť minimálne dva druhy objemových krmív, z ktorých je jedno krmivo **sacharidové a druhé bielkovinové**. Základom krmnej dávky sú jadrové krmivá, bielkovinová senáž a kukuričná siláž. **Rezaná slama zaisťuje vhodnú štruktúru TMR.**



Obr. 4 Štruktúra TMR (total mixed ration)



Za **rozdojovú etapu laktácie** sú považované **prvé 3 – 4 týždne po pôrode**. Na **napájanie** je odporučené podávať nápoj z **ovseného šrotu a pšeničných otrúb**. V dobe rozdojovania sa krmné dávky postupne zvyšujú do doby, kým dojnica prestáva na vyššie dávky reagovať väčšou produkciou mlieka, potom sa množstvo podávaného **krmiva ustáli**. Výsledkom dobre zvládnutého prechodného obdobia je zdravá laktácia, ktoré nenavyšuje na **náklady liečenia**, a ktorá má stálu laktačnú krivku. Pokiaľ je výživa v období **otelenia zanedbaná**, dojnice zle začínajú laktáciu, majú nižší vrchol laktačných kriviek, nevyhovujúce zloženie mlieka, zvyšujú sa náklady na liečbu, je zhoršená reprodukcia a dochádza k predčasnemu vyradovaniu dojníc z produkčného stáda. Za potenciálny **zdroj problémov** dojníc v prvých týždňoch po pôrode z hľadiska výživy je považovaná **kvalita krmovín, negatívna energetická bilancia organizmu pred pôrodom, problémy s mykotoxínmi, znížená koncentrácia vápnika v krvi či manažment krmenia**.



### ZAPAMÄTAJ SI!

Za rozdojovú etapu laktácie sú považované 3 – 4 týždne po pôrode.

## 3 VÝŽIVA V ODBOBÍ OD 120 DO 200 DNÍ LAKTÁCIE

Od 100 – 200 dní laktácie **vrcholí príjem objemových krmív** a **úžitkovosť** začína pozvoľna **klesať**. Dojnice by nemali **chudnúť**, ale naopak, mali by opäť **naberať telesné rezervy**. Na telesnú kondíciu dojníc má najväčší vplyv **príjem jadrových krmív**, predovšetkým obilných šrotov a kukuričnej siláže s vysokým obsahom kukuričného škrobu a zrna. Nie je vhodné znižovať dávku jadrových krmív **viac ako 1 kg za týždeň**. V druhej etape laktácie (do 200 dňa) je potrebné pri maximálnom využití objemových krmív znižovať jadrové krmiva. V tejto etape laktácie **má podiel** jadrovej časti v sušine krmnej dávky **tvoriť 25 – 35 %**. Pokiaľ nie sú výživové nároky dojníc uspokojené v priebehu **celého medziobdobia**, je ovplyvnená zdravotná situácia dojníc, ich reprodukcia a ekonomika chovu (znížená produkcia mlieka, znížená koncentrácia bielkovín a tuku v mlieku, zvyšovanie počtu somatických buniek, predispozícia k rôznym nádorovým ochoreniam).





### ZAPAMÄTAJ SI!

Dojnice by nemali chudnúť, ale naopak, mali by opäť naberať telesné rezervy.

## 4 VÝŽIVA V ODBOBÍ OD 200 DŇA LAKTÁCIE PO OBDOBIE STÁTIA NA SUCHO

V záverečnej etape laktácie sa skrmujú krmiva s **vysokým obsahom stráviteľnej vlákniny** s adekvátnym množstvom **dusíkatých látok** (jadrové krmiva s nízkym podielom obilnín alebo nižšia dávka kukuričnej siláže). **Nadbytočné kŕmenie** zvierat v záverečnej fáze laktácie je častou **príčinou ochorení**, ktoré po pôrode nie je možné vyliečiť. Podiel jadrovej časti kŕmnej dávky v sušine sa znižuje len o 10 – 15 %.

V tejto etape sa využívajú rovnaké princípy a postupy ako v období od otelenia do 100 dní laktácie.



### ZAPAMÄTAJ SI!

Na konci laktácie podávame dojniciam krmivá s **vysokým obsahom stráviteľnej vlákniny** s adekvátnym množstvom **dusíkatých látok**.

## 5 VÝŽIVA V ODBOBÍ STÁTIA NA SUCHO DO OTELENIA

V období státia na sucho je treba venovať osobitnú pozornosť **zloženiu kŕmnej dávky a jej dietetickým účinkom**. V kŕmnej dávke musí byť zabezpečený dostatočný prísun makroprvkov, mikroprvkov, vitamínov A, E, D a ostatných živín. **Pri stanovení kŕmnej dávky** v období státia na sucho je však potrebné si uvedomiť, že vysoký podiel **energie a ostatných živín** a z toho vyplývajúca pretučnenosť má za následok **ťažšie telenie, časté zadržanie lôžka, oneskorenú involúciu maternice a aj výskyt metabolických porúch**. Častokrát teľatá uliahnuté pri takýchto podmienkach majú



**zniženú životaschopnosť.** V období pred telením je treba v kŕmnej dávke **obmedziť podiel šťavnatých krmív**, najmä pri predčasnej sekrécii mledziva, **a vylúčiť chladné a namrznuté krmivá**, ktoré môžu vyvolávať reflektorické sťahy svaloviny maternice, s následným potratom alebo predčasným telením. Zvýšenú pozornosť je treba venovať **zdravotnému stavu mliečnej žľazy** dojníc. Dôležitá je príprava dojníc na vysoký príjem kŕmnej zmesi po otelení. V tomto období je potrebné **pripraviť steny a obsah bachoru na využitie živín** z kŕmnej dávky po otelení, na nárast príjmu sušiny, celý organizmus zvieratá na pôrod a mobilizáciu vápnika, **zabrániť** vzniku nedostatočného **množstva vápnika** v krvi a s ním spojené ochorenia.

**Chyby vo výžive** a manažmente znižujú vrchol laktácie a taktiež úžitkovosť za celú laktáciu.



## ZAPAMÄTAJ SI!

Vysoký podiel energie a ostatných živín má za následok ťažšie telenie, zadržanie lôžka, oneskorenú involúciu maternice a výskyt metabolických porúch.



## OTÁZKY

1. Charakterizujte, podľa čoho sa diferencuje výživa u dojníc.
2. Uveďte, zdroje problémov u dojníc po pôrode.
3. Definujte, od čoho závisí normovanie množstva živín.
4. Vysvetlite, aké kŕmenie v záverečnej fáze výživy dojníc je príčinou ochorenia.



## ÚLOHY

Zhodnoťte štruktúru kŕmnej dávky u dojníc na pracovisku.



---

## 6 BIBLIOGRAFIA

Brestenský. (2015). *Chov hospodárskych zvierat*. Nitra: Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav.

Rakouská , B. (15. apríl 2023). *Fázová výživa dojníc v daném zemědělském podniku*. Dostupné na Internetě: Bakalárska práca:  
[https://dspace.jcu.cz/bitstream/handle/123456789/38964/Fazova\\_vyziva\\_dojnic\\_v\\_danem\\_zemedelskem\\_podniku.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.jcu.cz/bitstream/handle/123456789/38964/Fazova_vyziva_dojnic_v_danem_zemedelskem_podniku.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Vacek, T. (15. apríl 2023). *Fázová výživa dojníc v daném zemědělském podniku*. Dostupné na Internetě: Diplomová práca: [https://theses.cz/id/13crrv/Tom\\_Vacek\\_diplomov\\_prce.pdf](https://theses.cz/id/13crrv/Tom_Vacek_diplomov_prce.pdf)

