

Impactul nutriției asupra reproducției

În ultimii ani, progresul prin genetică a influențat dramatic producția vacii de lapte. În ultimii 50 de ani, producția de lapte a crescut de la 2.000/lactație până la 12-14.000/lactație. Acest lucru a provocat și unele efecte negative în ceea ce privește performanțele reproductive precum și asupra stării de sănătate a animalului. Vă prezentăm unii dintre cei mai importanți factori nutriționali care afectează funcția reproductivă:

- Factorii energetici - Balanța Energetică Negativă,
- Factorii proteici - Uree circulantă crescută în sânge,
- Factorii minerali - Hipocalcemia.

Balanța Energetică Negativă:

Imediat după fătare, vacile au un necesar de energie mult mai ridicat decât energia pe care putem noi să o furnizăm animalelor. Lucrul acesta se datorează unui consum redus de furaj. Diferența poartă denumirea de balanță energetică negativă.

Cu cât această balanță energetică negativă este mai pronunțată cu atât mai greu vaca va rămâne din nou gestantă iar cauzele principale ale acestui fenomen sunt mecanismele hormonale. Unul dintre hormonii responsabili este Somatotropina (Hormonul de Creștere) care este secretat de către glanda hipofiză de la nivelul creierului. Somatotropina are rol în stimularea și persistența producției de lapte. Nivelul acestui hormon în sânge imediat după fătare este foarte ridicat. În condiții normale acest hormon ar trebui să stimuleze sinteza unui alt hormon care este produs de către

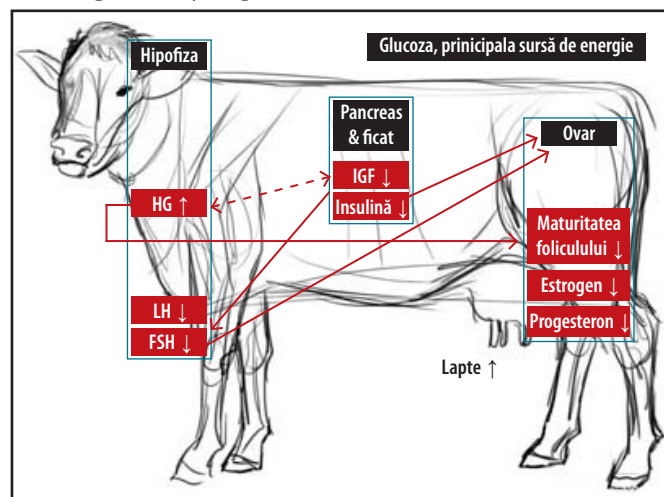
ficat și poartă denumirea de IGF 1 (Insulina ca și Factor de Creștere 1). Din păcate acest mecanism imediat după fătare este interupt fiind influențat pozitiv de către un nivel de insulină crescut în sângele animalului. Insulina este hormonul care reglează nivelul de glucoză din organism. Cum imediat după fătare glucoza este intens folosită ca sursă de energie pentru producția de lapte, iar substanța uscată ingerată de către animal nu asigură un nivel satisfăcător de glucide este evident că nivelul de insulină va fi de asemenea la un nivel foarte redus. Atât insulina cât și IGF 1 (niveleuri scăzute) afectează negativ sinteza de estrogen și progesteron prin 2 căi:

- **indirect** prin reducerea sintezei de hormoni gonadotropi de la nivelul hipofizei - FSH și LH (Hormonul Foliculostimulant și Luteinizant);
- **direct** prin scăderea sensibilității foliculului ovarian la acțiunea LH (Hormonului Luteinizant).

În lipsa glucozei ca și sursă energetică, același Hormon de Creștere (Somatotropina) stimulează eliberarea în sânge a NEFA (acizi grași nesaturați) din țesutul adipos. Aceștia sunt folosiți ca sursă de energie atât direct cât și prin oxidare la nivelul ficatului. În momentul în care capacitatea ficatului de metabolizare a NEFA este depășită apare așa numitul Sidrom al Ficatului Gras. În urma oxidării NEFA la nivelul ficatului rezultă cetoacizi care fac de asemenea subiectul unei alte afecțiuni metabolice și anume Cetoza. Unul dintre acești cetoacizi cu efecte negative asupra reproducției este BHBA (Betahidroxibutiratul).

Atât NEFA cât și BHBA (niveleuri crescute) au efecte toxice asupra foliculului ovarian afectând maturarea acestuia și implicit sinteza de estrogen și progesteron. De asemenea acționează și la nivelul uterului prin reducerea imunității, scăzând capacitatea acestuia de apărare împotriva germinilor. Grăsimile care ajung în animal prin furajele pe care

Cum putem evalua practic în fermă Balanța Energetică Negativă? Foarte simplu, prin BCS (Body Condition Score). BCS este un instrument de evaluare al grăsimilor corporale ale animalului. Valorile acestuia sunt reprezentate cu note de la 1 la 5. Pentru valoare 1 vom întâlni un animal foarte slab, iar pentru valoarea 5 vom întâlni o vacă foarte grasă. BCS poate fi realizat la fătare, la 30 de zile de la fătare, la prima însămănțare,



noi le administrăm nu fac obiectul NEFA, BHBA, Sindromului ficatului gras sau cetozei deoarece acestea nu sunt metabolizate în ficat. Acestea sunt absorbite în intestin fiind folosite direct ca și sursă de energie sau ajung să fie stocate în țesutul adipos al organismului. Mai mult decât atât anumite grăsimi cum sunt cele polinesaturate Omega 3 și Omega 6, s-au dovedit a avea un efect benefic asupra reproducției. Consecințele acestor dereglări hormonale sunt călduri șterse, întârzierea primului ciclu, chisti ovarieni, ovule neviabile, scăderea imunității care se identifică prin monte repetate, scăderea ratei de concepție, creșterea intervalului dintre fătări, toate acestea având un singur rezultat și anume pierderi economice.

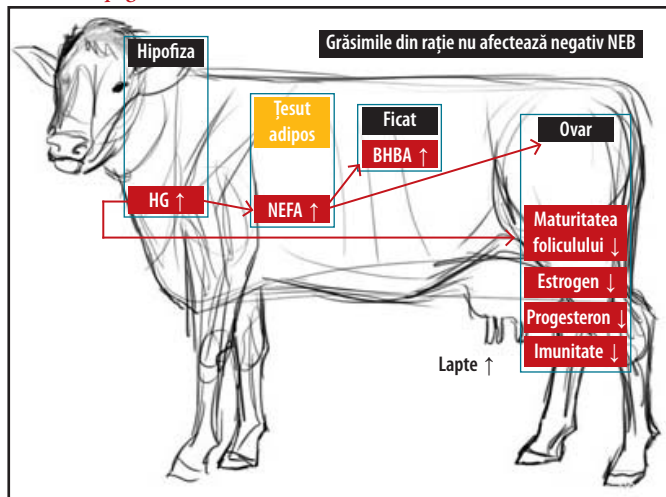
în momentul diagnosticului de gestație, sau cu 60 de zile înainte de înțarcare pentru a se observa dacă avem unele neconcordanțe în rația pe care o administrăm și chiar la înțarcare.

Uree circulantă crescută în sânge:

Apare în condițiile în care există neconcordanțe între fracțiile proteice și energetice de la nivelul rumenului. Acestea duc la formarea unui exces de amoniac care se absoarbe prin peretele rumenal. De aici este direcționat către ficat unde este convertit în uree (aceasta deoarece este mai puțin toxică pentru animal). Acest proces se face cu consum suplimentar de energie. Din ficat o parte din urea circulantă este refolosită, ajungând înapoi

continuare: pagina 18

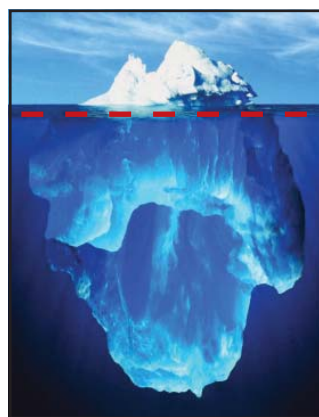
continuare: pagina 16



în rumen prin salivă, o parte este excretată prin lapte oferindu-ne nouă indicații asupra rației și o alta este eliminată prin urină, proces ce necesită de asemenea un consum suplimentar de energie.

Nivelul crescut de uree circulantă în sânge afectează parametrii reproductivi în două moduri:

- direct prin efectul toxic pe care îl manifestă asupra ovulului și embrionului dar și prin reducerea pH-ului uterin.
 - indirect prin consumul suplimentar de energie pe care animalul îl folosește pentru metabolizarea și eliminarea ureei fapt ce adâncește și mai mult balanța energetic negativă imediat după fătare.
- Evaluarea nivelului de uree circulantă în sânge se face prin monitorizarea MUN (Azot Nепroteic din Lapte). Limitele normale pentru MUN sunt de 10 - 16mg/dl,



Hipocalcemie CLINICĂ (2% total)

Hipocalcemie SUBCLINICĂ (45% total)

Pierderile economice sunt mult mai mari deoarece este afectat un număr mult mai mare de animale

un nivel peste 16mg/dl indicând un nivel crescut de uree circulantă în sânge.

Hipocalcemia: Aspectul cel mai important al acestei afecțiuni este faptul că este o boală ascunsă. Numai 2% din hipocalcemii sunt exprimate clinic. Restul hipocalcemiilor sunt subclinice și pot să ajungă până la 45% în efectiv. Din această cauză este destul de greu de diagnosticat.

Calciul conținut de primul colostru este 8-10 ori mai mare decât tot calciul disponibil al animalului respectiv. Acesta duce la o scădere a nivelului de calciu din sânge și automat se trezește la viață parathormonul secretat de paratiroidă care are 2 acțiuni:

- Ajunge la rinichi - transmite acestuia să nu mai elimine calciu și îl reabsoarbe; tot aici stimulează secreția de Calci-

trol (o formă activă a vitaminei D) care are rol în absorbția Ca de la nivel intestinal.

- Acționează la nivelul oaselor determinând eliberarea calciului de la acest nivel.

Aceasta este situația normală. Cea anormală implică câteva elemente disturbatoare care intervin în perioada preparatului. Unul dintre acestea este Magneziul. El joacă un rol important în activarea parathormonului.

Un nivel de Potasiu crescut în

Efectul unui nivel scăzut de calciu asupra reproducției se poate exprima prin rolul pe care acesta îl are în mecanismul de contracție al musculaturii. Astfel prin reducerea motilității la nivelul sistemului digestiv scade consumul de hrană ce favorizează și adâncește Balanța Energetică Negativă. De asemenea prin reducerea motilității uterului favorizează apariția retențiilor placentare și a endometritelor.

Diagnosticul de hipocalcemie

într-un efectiv se face prin analiza calciului seric la vacile multipare aflate în intervalul 12 -24 ore de la fătare. Nivelul de alarmă apare în cazul în care procentul de rezultate pozitive ($\leq 8,0\text{mg/dL}$) depășește 30%.

Concluzii:

- Monitorizarea condiției corporale - foarte importantă;
- Furaje de calitate în perioada de tranziție;
- Rații hiperenergetice, mai ales insulinogene care să stimuleze apariția primului ciclu în primele 60 zile după fătare;
- Monitorizarea MUN pentru echilibrarea energo-proteica a rațiilor;
- Optimizarea mineralelor în rația de pregătire-fatate.

