

Informativo
**PECUÁRIA
DE PRECISÃO**
Desafios para produção





Matheus S.P. Carlis
Doutorando
FZEA - USP



Rodrigo S. Goulart
Médico Veterinário, D.Sc.
Professor do Depto de Zootecnia da FZEA - USP
E-mail: rgoulart@usp.br

CONHECENDO O CONCEITO SOBRE PROGRAMAÇÃO FETAL EM BOVINOS

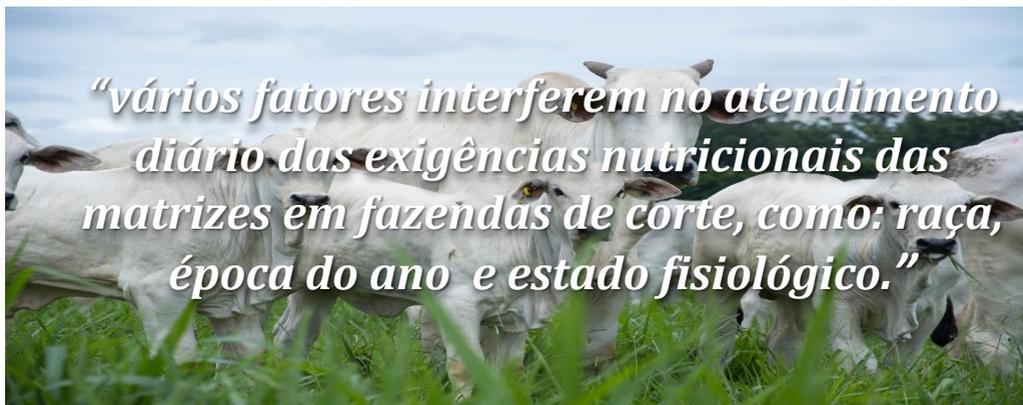
Provavelmente muitos produtores e técnicos já ouviram falar sobre programação fetal. Mas afinal, teoricamente o que é programação fetal e principalmente, como poderíamos aplicá-lo na prática nas fazendas de cria?

O conceito de programação fetal, também conhecido como “desenvolvimento programado”, foi primeiramente introduzido na área humana. Essencialmente, este conceito afirma que alterações durante o desenvolvimento gestacional podem gerar impactos negativos durante o crescimento pós-parto e na fase adulta do indivíduo.

Acredita-se que o crescimento fetal é definido em um estágio inicial do desenvolvimento gestacional e conseqüentemente alterações ambientais (principalmente restrição alimentar) durante esta fase, podem alterar conseqüentemente funções vitais, tais como: crescimento do animal, saúde e reprodução (tanto do macho quanto da fêmea).

Na prática, vários fatores interferem no atendimento diário das exigências nutricionais das matrizes em fazendas de corte, como: raça, época do ano (período seco ou chuvoso) e estado fisiológico (vacas gestantes, vacas gestantes e lactantes, novilhas gestantes e em crescimento, etc.). Assim, a programação fetal pode ser influenciada negativamente durante períodos de escassez em quantidade e qualidade de forragem na fazenda. Como exemplo, períodos de escassez de alimento, na maioria das vezes, não conseguirão suprir às exigências nutricionais de vacas gestantes e lactantes, nem tão pouco, atender às exigências nutricionais de novilhas em crescimento e gestantes.

Vários trabalhos científicos reportaram que o comprometimento da nutrição materna durante a fase gestacional resultou em aumento da mortalidade de



bezerros, promoveu aumento de distúrbios metabólicos, gerando disfunções intestinais e respiratórias, diminuição das taxas de crescimento pós-natal e redução da qualidade da carne. Portanto, melhorias no manejo nutricional das vacas durante a gestação podem trazer inúmeros benefícios durante todas as fases de vida da progênie.

Durante os estágios iniciais do desenvolvimento fetal, observa-se limitada exigência de nutrientes pelo feto. Isso é evidenciado pelo fato de que aproximadamente 75% do crescimento fetal do ruminante ocorre durante os últimos dois meses de gestação. Entretanto, durante a fase inicial do crescimento placentário, ou seja, no início da gestação, ocorrerão eventos preponderantes para o bom desenvolvimento normal do feto, como por exemplo: diferenciação de células, estabelecimento da vascularização da placenta e desenvolvimento dos órgãos do feto. Dados da literatura, afirmam que os órgãos fetais se desenvolvem ao mesmo tempo que o desenvolvimento da placenta e dos membros, que começa já no vigésimo quinto dia de gestação. Portanto, uma boa nutrição da vaca durante os primeiros 60 dias de gestação visa atender principalmente, o desenvolvimento adequado da placenta e o desenvolvimento sequencial dos órgãos, incluindo pâncreas, fígado, glândulas suprarrenais, pulmões, tireoide, baço, cérebro, timo e rins. Em bezerros machos, o desenvolvimento testicular é

iniciado no quadragésimo quinto dia e o desenvolvimento ovariano nas fêmeas inicia-se no quinquagésimo dia de gestação. Portanto, com órgãos funcionais desenvolvidos precocemente nos fetos, o fluxo sanguíneo e os nutrientes adequados para o feto são essenciais para o desenvolvimento futuro.

Sabe-se que fase gestacional é crítica para o desenvolvimento dos músculos do feto, pois não existe aumento líquido no número de fibras musculares depois do nascimento, sendo, portanto, primordial estimular o aumento do número de fibras musculares durante o período fetal.

Restrição de nutrientes entre o segundo e o sétimo mês de gestação pode reduzir a formação de tecido muscular, processo chamado de miogênese, diminuindo o número de fibras musculares e da massa muscular dos bezerros. Além disso, a restrição de nutrientes entre o sexto mês de gestação até o período do parto, pode reduzir a formação de adipócitos, processo chamado de adipogênese, diminuir a formação de gordura intramuscular e reduzir o aumento do tamanho das fibras musculares do feto.

Recentemente, dados da literatura demonstraram o efeito da nutrição materna e o desempenho subsequente da progênie. Como exemplo, bezerros filhos de mães que sofreram restrição nutricional durante a gestação tiveram peso corporal reduzido e conseqüentemente, menor peso de carcaça ao abate quando comparado com bezerros oriundos de vacas nutridas adequadamente. Por outro lado, bezerros filhos de vacas submetidas à suplementação proteica durante a fase gestacional apresentaram maior peso a desmama e maior consumo de matéria seca durante o período de confinamento e conseqüentemente maior peso de carcaça. Com relação às bezerras oriundas de vacas alimentadas com suplemento proteico durante a gestação, observou

maior peso a desmama quando comparado com bezerras filhas de vacas não suplementadas. Além disso, a idade na puberdade não foi afetada, porém, a suplementação proteica da vaca elevou a taxa de prenhez das suas progênie na primeira estação de monta. Portanto, parece que o manejo nutricional durante a gestação pode ter implicações no desenvolvimento subsequente do bezerro e consequentemente na lucratividade da propriedade.

Portanto, a adoção de um bom manejo nutricional durante a fase gestacional em fazendas de cria garantirá uma formação placentária adequada, resultando consequentemente na transferência apropriada de nutrientes para o feto em desenvolvimento. Já a adequada nutrição materna ao final da gestação poderá influenciar o desenvolvimento muscular, o desempenho pós-natal do bezerro, melhorar os índices reprodutivos e a saúde dos bezerros.



Foto: Vitória T.L. Rozin



Foto: Vitória T.L. Rozin



Foto: Vitória T.L. Rozin



VALOR
PROMOCIONAL
R\$590,00



NASEM NA PRÁTICA

Torne-se um especialista em formular dietas.

- ✓ CURSO 100% ON LINE
- ✓ AULAS GRAVADAS
- ✓ ACESSO AO CURSO POR 1 ANO



ACADEMIA DA
PECUÁRIA
A teoria na prática

CO@N
CONSULTORIA AVANÇADA EM PECUÁRIA



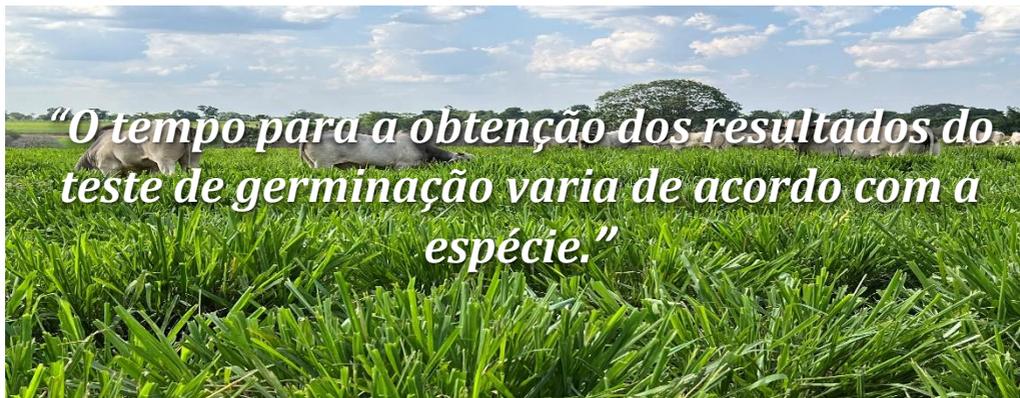
<http://WWW.COANCONSULTORIA.COM.BR>



QUALIDADE DAS SEMENTES NA FORMAÇÃO DE PASTAGENS SUSTENTÁVEIS

O início da estação das chuvas traz a tona o calendário de atividades prioritárias delas dependentes, destacando-se a formação das áreas de pastagens. Nesse sentido, a utilização de sementes de baixa qualidade é um dos principais fatores de insucesso na formação dessas áreas. Assim, é imprescindível conhecer a qualidade das sementes a serem utilizadas, uma vez que essa variável, juntamente com o tipo de equipamento, é quem irão determinar a quantidade a ser utilizada (kg/hectare).

As porcentagens de pureza, taxa de germinação e de sementes puras viáveis expressam alguns dos principais componentes do



conjunto atribuído ao termo “qualidade das sementes”. Essas informações são obtidas em testes específicos conduzidos em laboratórios de análises, a partir de uma amostra representativa do lote de sementes que se deseja analisar.

A porcentagem de pureza estima a fração do lote, em peso, constituída por sementes maduras ou imaturas da espécie ou variedade em questão, caracterizando a porcentagem de glumas vazias (sementes chochas), de terra, de pedaços de folhas e talos, que constituem a fração de impurezas. É importante ressaltar que nem toda semente pura é viável ou germina, uma vez que os potenciais de germinação e de viabilidade destas sementes são determinados, respectivamente, pelos testes de germinação e do tetrazólio. .

O tempo para a obtenção dos resultados do teste de germinação varia de acordo com a espécie. No caso específico das gramíneas forrageiras tropicais, este teste pode demorar até 30 dias, como é o caso, por exemplo, das sementes dos cultivares de *Panicum maximum* (Tanzânia, Massai, Mombaça e BRS Zuri). Em virtude disso, tem se utilizado o teste do tetrazólio, que é um teste bioquímico que permite, em poucas horas, estimar o potencial de viabilidade de uma amostra de sementes.

Em relação aos termos germinação e viabilidade, estes não apresentam o mesmo significado, uma vez que uma semente viável, ou seja, “viva”, pode ter sua germinação inibida por dormência. Isto significa que, mesmo quando submetida a condições ideais de umidade, temperatura, luz e nutrientes a semente não germina em consequência de uma barreira temporária, imposta por um mecanismo fisiológico ou físico de impedimento à entrada de água ou gases.

A dormência não influi nos resultados do teste do tetrazólio, mas sim no teste de germinação. Nesse sentido, conclui-se que enquanto toda semente germinável é viável, o contrário não é verdadeiro. .

Com os resultados dos testes de pureza e de germinação (ou do tetrazólio) em mãos, poderemos efetuar o cálculo do Valor Cultural (% VC) da amostra de sementes, o qual é obtido pela seguinte fórmula: $\% VC = (\% \text{ Pureza} \times \% \text{ Germinação ou } \% \text{ sementes viáveis}) / 100$. A partir do valor obtido, torna-se possível calcular a taxa de semeadura, que por sua vez refere-se à quantidade necessária de sementes, com determinada característica, a ser utilizada na formação da área de pastagem. .

Como exemplo, se considerarmos que a recomendação prática, em kg de sementes/hectare, para formação satisfatória de uma área de *Braquiaria brizantha* cv. Marandu (capim Braquiaraço), em condições

médias de preparo de solo e de clima, é de 480 pontos de VC por hectare, e sabendo que a % de VC da amostra é de 60%, se dividirmos 480 por 60, teremos, então, a quantidade mínima de sementes que deverá ser distribuída na área, que implica nesse caso específico, em 8,0 kg de sementes/ha.

Além disso, a obtenção do valor de %VC permite ainda a tomada de decisão na compra de um lote de sementes de menor custo, da empresa A ou B. Se dividirmos o custo por kg de sementes pelo valor do VC, teremos o custo por cada ponto de VC. Se a empresa A apresenta um lote de sementes com 60 % de VC e a um preço de R\$ 32,00/kg de semente, e a empresa B com 72 % de VC e custando R\$ 36,50/kg, teremos um preço por ponto de VC de R\$0,5330 e R\$0,5069, respectivamente para as sementes A e B. Com base nesses valores, deve-se optar pela compra de sementes da empresa B, que mesmo apresentado maior preço/kg de semente (análise superficial), quando se considera o preço/ponto de VC, este se apresenta mais competitivo em 5,15% quando comparado a semente A. Além de apresentar a vantagem do menor preço/ponto de VC, deve-se destacar que no maior valor cultural está implícita uma menor % de impurezas, inclusive sementes indesejáveis de outras espécies.

Outra situação importante para análise é quando temos as empresas A e B com lotes de sementes apresentando o mesmo valor cultural (60%) e preço por kg (R\$32,00). Nesse caso, devemos fazer a opção pelo lote de sementes que apresentar a maior porcentagem de germinação, uma vez que essa variável é a de maior influência na formação de uma área de pastagem.

Em função do exposto, sempre que possível deve-se utilizar sementes certificadas, já que estas seguem os padrões determinados pelo Ministério da

Agricultura e trazem na embalagem informações sobre o valor cultural, taxa de germinação e % de pureza.

Por fim, a % de valor cultural é um dos principais parâmetros de qualidade de um lote de sementes e deve ser utilizada como ferramenta para redução dos riscos e dos custos associados à formação de pastagens sustentáveis.







MAIOR DIGESTIBILIDADE E DESEMPENHO PARA O SEU REBANHO

Allgen Pro-Zyme é um premix composto por prebióticos, probióticos, adsorventes de micotoxinas e enzimas exógenas, sendo indicado para diluição em rações, concentrados ou suplementos para bovinos de corte e leite.

Por promover a otimização da dinâmica ruminal, ao melhorar a digestibilidade das frações fibrosas e do amido, o produto poderá ser utilizado em sistemas produtivos baseados em pastagens ou confinamento. A presença de microrganismos específicos e com capacidade de colonização intestinal garantem a maior integridade das vilosidades intestinais, aumentando a absorção de nutrientes, a produção e a saúde animal.

Os benefícios na utilização do produto são:

- > Aumento da digestibilidade das frações fibrosas;
- > Aumento da digestibilidade do amido;
- > Colonização intestinal e proteção contra patógenos;
- > Melhoria do status imunológico;
- > Aumento na produção de leite;
- > Aumento do ganho de peso e eficiência alimentar.

Modo de usar:

- **Gado de Corte: Jovem:** 3 g/cab./dia
Adulto: 5 g/cab./dia
- **Gado de Leite: Jovem:** 3 g/cab./dia
Adulto: 7 g/cab./dia
Em produção: 10 g/cab./dia

As doses podem variar de acordo com as recomendações do nutricionista responsável.

Apresentação:

Sacos de 25 kg



Natural Feed Supplements for Healthy Animals

Rodovia Abrão Assed (SP-333), km 04,
Zona Rural, Cajuru/SP, CEP 14240-000
(16) 3667-1989
contato@allbiomfeed.com.br