



CURSO BOVINOCULTURA LEITEIRA

CÁLCULO DA SUPLEMENTAÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS COM ALIMENTOS VOLUMOSOS

Cálculo da área necessária a produção de volumosos destinados a suplementação

Dados:

- Número de animais a serem suplementados:

- Refere-se ao número de animais que se deseja suplementar
- **Exemplo 01:** 10 animais apresentando em média 450 Kg de peso vivo (1UA)
- **Exemplo 02:** 10 animais apresentando em média 450 Kg de peso vivo (1UA)

- Quantidade consumida de volumoso por animal dia:

- Um animal consome cerca de 2% do peso vivo em matéria seca (M.S) considerando os principais volumosos utilizados na suplementação.
- Silagem de milho e sorgo (30 – 35% MS) – 25 a 35 Kg por dia
- Cana de açúcar silagem ou verde picada (28 - 30 % MS) – 25 a 35 Kg por dia
- BRS capiaçu silagem (20% MS) ou verde picada no cocho (15% MS) – 45 a 70 Kg dia
- **Exemplo 01:** Suplementação com cana de açúcar verde picada no cocho, consumo de 30 Kg/animal/dia
- **Exemplo 02:** Suplementação com silagem de milho, consumo de 30 Kg/animal/dia

- Número de dias a ser realizada a suplementação:

- Esse fator é relativo a cada região podemos considerar até 180 dias que é o período de duração do outono/inverno (entre março e setembro), período que as pastagens apresentam menor produção em qualidade e quantidade.
- **Exemplo 01:** Suplementação durante 180 dias.
- **Exemplo 02:** Suplementação durante 150 dias

Produtividade de volumoso por hectare:

- A produção das forrageiras tem grande relação com a região e os tratos culturais adotados especialmente: Controle de ervas daninhas, pragas e doenças além de adubação e irrigação. Em geral podemos considerar:
 - **Milho**- produção de matéria verde entre 20 a 50 toneladas/ha/ciclo o que corresponde a valores entre 6 até próximo a 20 toneladas de matéria seca.
 - **Sorgo**- produção de matéria verde entre 20 a 60 toneladas/ha/ciclo o que corresponde a valores entre 6 até superiores a 20 toneladas de matéria seca.
 - **Cana**- produção de matéria verde entre 70 a 240 toneladas/ha/ano o que corresponde a valores entre 20 e até superiores a 70 toneladas de matéria seca.
 - **BRS capiaçu**- produção de matéria verde pode chegar a 300 toneladas/ha/ano o que corresponde a valores de até 60 toneladas de matéria seca.
- **Exemplo 01:** Produção de cana de açúcar de 100 toneladas/ha/ano
- **Exemplo 02:** Produção de milho para silagem de 40 toneladas/ha/ciclo

Cálculos

- **O primeiro passo é encontrar o total de volumoso consumido pelos animais durante o período seco.**

EXEMPLO 01.

VOLUMOSO CONSUMIDO= nº de animais suplementados x Kg volumoso por animal x nº de dias de suplementação

VOLUMOSO CONSUMIDO= 10 animais X 30 Kg animal/dia x 180 dias

VOLUMOSO CONSUMIDO= 54.000 Kg ou 54 toneladas de volumoso durante 180 dias.

EXEMPLO 02.

VOLUMOSO CONSUMIDO= nº de animais suplementados x Kg volumoso por animal x nº de dias de suplementação

VOLUMOSO CONSUMIDO= 10 animais X 30 Kg animal/dia x 150 dias

VOLUMOSO CONSUMIDO= 45.000 Kg ou 45 toneladas de volumoso durante 150 dias.

O segundo passo é descobrir a área a ser plantada com o volumoso.

EXEMPLO 01.

$$\text{Área plantada} = \frac{\text{Total de volumoso consumido (toneladas)}}{\text{produtividade (toneladas/ha)}}$$

$$\text{Área plantada} = \frac{54 \text{ toneladas}}{100 \text{ toneladas/ha}}$$

Área plantada = aproximadamente 0,6 hectares ou 6000 m² de cana de açúcar

Podem ser acrescentados mais 10% de área como margem de segurança.

EXEMPLO 02.

$$\text{Área plantada} = \frac{\text{Total de volumoso consumido (toneladas)}}{\text{produtividade (toneladas/ha)}}$$

$$\text{Área plantada} = \frac{45 \text{ toneladas}}{40 \text{ toneladas/ha}}$$

Área plantada = aproximadamente 1,1 hectares ou 11000 m² de milho

- Entretanto no caso do uso de silagem na suplementação é necessário calcular as perdas, no Brasil a média de perdas de silagem são de 23%, para adequar a área plantada buscando atender os animais durante os 150 dias é necessário usar a equação:

$$\text{Área plantada (considerando perdas)} = \text{Área plantada (ha)} \div (1 - \text{perdas})$$

$$\text{Área plantada (considerando perdas)} = 1,1 \div (1 - 0,23)$$

$$\text{Área plantada (considerando perdas)} = 1,1 \div 0,77$$

$$\text{Área plantada (considerando perdas)} = \text{aproximadamente 1,5 hectares}$$

A decisão por utilizar uma das opções de suplementação vai de acordo a adaptação de cada uma das propriedades levando em conta a tecnologia empregada, os equipamentos utilizados, a disponibilidade de recurso como a água pra irrigação e em especial a mão de obra. É importante destacar que se a opção for por ensilar os

volumosos o processo de colher, triturar e armazenar é concentrado em um período do ano, já o fornecimento diário requer que o proprietário colha, triture e forneça os alimentos diariamente, ou seja, a mão de obra é diária, portanto, cada produtor tem que adaptar a suplementação de volumoso a realidade.

REFERÊNCIAS

Bovinocultura: alimentação e nutrição de bovinos de leite no período da seca. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural- SENAR, 2018. p. 64. (Coleção Senar, 234)

Bovinocultura: produção complementar de alimentos para época seca. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural- SENAR, 2019. p. 64. (Coleção SENAR, 235)

CAMPOS, Oriel Fajardo de; MIRANDA, João Eustáquio Cabral de. (ed.) **Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde** 3^a. ed. rev. e ampl. Brasília, DF :Embrapa, 2012. p. 311 (Coleção 500 perguntas, 500 respostas)

Cana-de-açúcar com ureia e sulfato: uso na alimentação de bovinos de leite 2. ed. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural- SENAR, 2015. p. 64. (Coleção SENAR; 155)

MORENZ, Mirton José Frota et al. **Cana com ureia na alimentação de bovinos: cartilhas adaptadas ao letramento do produtor.** Brasília, DF : Embrapa, 2014. 32 p.

NETO, João Gonsalves. **Manual do produtor de leite.** 1^a edição - reimpressão. Viçosa, MG: Aprenda fácil, 2016. p. 864.

PEREIRA, Antonio Vander et al. **BRS Capiaçu e BRS Kurumi: cultivo e uso.** Brasília, DF: Embrapa, 2021. p. 116.

Silagem de milho e sorgo: produção, ensilagem e utilização. Brasília, DF: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural- SENAR, 2011. p. 112. (Coleção SENAR; 154)