

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Pecuária Sudeste
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Cultivo e utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras

*Reinaldo de Paula Ferreira
Duarte Vilela
Eduardo Alberto Comeron
Alberto Carlos de Campos Bernardi
Décio Karam*

Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2015

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pecuária Sudeste
Rod. Washington Luiz, km 234,
Caixa Postal 339
CEP 13560-970 São Carlos, SP
Fone: (16) 3411-5600
Fax: (16) 3361-5754
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo
Embrapa Pecuária Sudeste

Comitê Local de Publicações

Presidente

Ana Rita de Araujo Nogueira

Secretária-Executiva

Simone Cristina Méo Niciura

Membros

Ane Lysie F.G. Silvestre

Maria Cristina Campanelli Brito

Milena Ambrosio Telles

Sônia Borges de Alencar

Embrapa Informação Tecnológica
Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901- Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
Fax: (61) 3448-2429
www.embrapa.br/livraria
livraria@embrapa.br

Unidade responsável pela edição
Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial

Selma Lúcia Lira Beltrão

Lucilene Maria de Andrade

Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial

Erika do Carmo Lima Ferreira

Revisão de texto

Edison Beno Pott

Jane Baptistone de Araujo

Normalização bibliográfica

Sônia Borges de Alencar

Márcia Maria Pereira de Souza

Foto da capa

Waldomiro Barioni Junior

Editoração eletrônica e capa

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

1ª edição

1ª impressão (2015): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Pecuária Sudeste

Cultivo e utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras / Reinaldo de Paula Ferreira ... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF: Embrapa, 2015.

160 p. : il. color. ; 16 cm x 22 cm.

ISBN 978-85-7035-426-6

1. Alfafa. 2. Cultivo. 3. Pastejo. 4. Alimentação. 5. Vacas leiteiras. I. Ferreira, Reinaldo de Paula. II. Vilela, Duarte. III. Comeron, Eduardo Alberto. IV. Bernardi, Alberto Carlos de Campos. V. Karam, Décio. VI. Embrapa Pecuária Sudeste.

CDD 633.31

© Embrapa 2015

Agradecimentos

À Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por viabilizar os recursos necessários para a publicação deste livro.

Aos autores pertencentes às seguintes instituições: Embrapa Agrobiologia, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Soja, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (Inta) – Argentina, Universidade Estadual Paulista (Unesp – Campus Jaboticabal), Universidade Federal de Lavras e Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

À Embrapa e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por proporcionarem os recursos que viabilizaram a implantação de projetos de pesquisa com alfafa na Embrapa Pecuária Sudeste.

Apresentação

A alfafa é uma das mais importantes plantas forrageiras, por reunir características especiais como alta produtividade, elevado teor proteico, boa palatabilidade, alta digestibilidade, boa capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico no solo e baixa sazonalidade na produção de forragem. Nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, tem-se observado, nos últimos anos, aumento na demanda de informações sobre alimentos volumosos de alto valor nutritivo, capazes de atender às necessidades nutricionais dos rebanhos leiteiros em sistemas intensivos de produção. Em razão de sua alta qualidade como alimento volumoso, a inserção da alfafa nesses sistemas permite diminuir a quantidade de concentrado na dieta dos animais, em especial farelo de soja, reduzindo, conseqüentemente, os custos de produção da pecuária leiteira.

Com o objetivo de reunir conhecimentos atuais disponíveis em várias instituições, foi com grande satisfação que a Embrapa Pecuária Sudeste juntou esforços com a Embrapa Agrobiologia, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Soja, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (Inta) – Argentina, Universidade Estadual Paulista (Unesp – Campus Jaboticabal), Universidade Federal de Lavras e Universidade Federal do Rio Grande do Sul para viabilizar a publicação do livro *Cultivo e utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras*.

Esta obra tem por objetivo disseminar as práticas culturais adequadas para o cultivo e utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras nos trópicos.

Rui Machado

Chefe-Geral da Embrapa Pecuária Sudeste

Sumário

Introdução

Potencial de utilização da alfafa..... 13

Capítulo 1

Cultivo e estabelecimento 17

Capítulo 2

Manejo da irrigação..... 27

Capítulo 3

Manejo da forragem..... 45

Capítulo 4

Controle de plantas daninhas..... 53

Capítulo 5

Doenças 65

Capítulo 6

Pragas 89

Capítulo 7

Conservação da forragem 105

Capítulo 8

Utilização da alfafa em pastejo para alimentação de vacas leiteiras..... 131

Referências 151

Introdução

Potencial de utilização da alfafa

Reinaldo de Paula Ferreira e Duarte Vilela

Em razão do seu potencial de produção de forragem e da sua adaptação a diversas condições ambientais, a alfafa é uma das espécies forrageiras de maior importância mundial, com mais de 32 milhões de hectares de cultivo. Os EUA, a Rússia, o Canadá e a Argentina são os principais países produtores. A alfafa possui excelentes características agrônômicas e qualitativas, tais como qualidade proteica, palatabilidade, digestibilidade, capacidade de fixação biológica de nitrogênio (N) no solo e baixa sazonalidade de produção; além disso, contém altos teores de vitaminas A, E e K, bem como a maioria dos minerais requeridos pelos animais produtores de leite e de carne, especialmente cálcio (Ca), potássio (K), magnésio (Mg) e fósforo (P) (RASSINI et al., 2008).

A alfafa pode ser fornecida aos animais na forma conservada ou na forma verde picada ou sob pastejo. As principais formas de conservação da forragem da alfafa são o feno (forragem armazenada com teor de umidade abaixo de 20%), a silagem (forragem armazenada com teor de umidade acima de 70%) e o pré-secado (forragem normalmente armazenada em sacos de polietileno e com teor de umidade que varia de 40% a 60%). Existem outras formas menos utilizadas, tais como a de péletes (forragem desidratada e compactada em pequenos cubos de alta densidade). A alfafa também pode ser utilizada sob pastejo direto e na forma verde fornecida no cocho. Na Argentina, a alfafa é utilizada em grande proporção sob pastejo e, nos EUA, na forma de feno. No Brasil, a forma mais difundida até o momento tem sido o feno, possivelmente pela facilidade de transporte e de comercialização, embora sua utilização na forma verde picada ou em pastejo esteja adquirindo importância, tendo em vista o elevado custo de produção do feno de alfafa (RODRIGUES et al., 2008).

Existem poucos trabalhos sobre avaliação da produção de leite de vacas em pastagens de alfafa, principalmente em clima tropical. Vilela et al. (1994) avaliaram dois sistemas de manejo de vacas de alto potencial de produção de leite: um deles tinha o pasto de alfafa como único alimento, enquanto no outro os animais eram mantidos em confinamento total com silagem de milho e concentrado. Esses autores concluíram que a utilização do pasto de alfafa como alimento exclusivo para vacas em lactação foi viável, por apresentar potencial para suportar 3,0 vacas por hectare e proporcionar média de produção de leite de 20,0 kg por vaca por dia, atingindo no início da lactação 23,6 kg por vaca por