

13963 - Criação animal na agricultura familiar em transição agroecológica: experiências com a produção de silagens

Livestock on family farming in agroecological transition: experiences with silage production

BIGARDI, Lucas Rafael¹; LOBO, Annelise Aila Gomes²; FURTADO, Silvia Dantas Costa³; DOS SANTOS, Ana Flávia Machado⁴; BEVILACQUA, Paula Dias⁵; CARDOSO, Irene Maria⁶

1 Universidade Federal de Viçosa (UFV), lucasbigardi@yahoo.com.br; 2 UFV, annelise.lobo@ufv.br; 3 UFV, silvia.furtado@ufv.br; 4 UFV, anex16@hotmail.com; 5 UFV, paula@ufv.br; 6 UFV, irene@ufv.br

Resumo

O grupo de extensão e pesquisa 'Animais para a Agroecologia' desenvolve suas atividades em vários municípios da Zona da Mata (MG) desde 2006. As atividades ocorrem em parceria com as organizações da agricultura familiar da região e com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM). Ao longo dos anos, a criação de bovinos vem recebendo atenção especial, dada a dificuldade que essa categoria apresenta pelas características edafoclimáticas da região. Nesse contexto, um dos enfoques do grupo vem sendo o manejo nutricional de bovinos, uma vez que há considerável dificuldade na estação seca, quando há baixa oferta de forragens para os animais. O presente apresenta os resultados da experiência de agricultores/as familiares em transição agroecológica de Divino-MG com a produção de silagem. O trabalho foi desenvolvido de forma participativa, subsidiado por análises bromatológicas das silagens produzidas, com a devolução e discussão dos resultados junto aos/as agricultores/as.

Palavras-chave: nutrição de bovinos; análise bromatológica; mutirão; reciprocidade; pesquisa participante

Abstract: The group of extension work and research 'Animais para a Agroecologia' develop their activities in several municipalities of Zona da Mata (MG) since 2006. The activities occur in partnership with the organizations of family farming in the region and Center of Alternative Technologies of Zona da Mata (CTA-ZM). Over the years, cattle have received additional attention due to environmental conditions of the region. Zona da Mata is hilly and the dry season ranging from two to four months, when is difficult to produce enough food for the animals. One of the focuses of the group has been the nutritional management of cattle. This paper presents results from a silage production experience by family farmers in agroecological transition in Divino-MG. The process was accompanied in participative ways by the group, the chemical composition of the silages were analysed and the results were discussed with the family farmers.

Keywords: cattle nutrition; chemical composition analyses; collective working; reciprocity; participative research

Introdução

O grupo de extensão e pesquisa 'Animais para a Agroecologia', da Universidade Federal de Viçosa (UFV), desenvolve suas atividades desde 2006 em parceria com organizações da agricultura familiar da Zona da Mata (MG) e com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM). Ao longo de sua trajetória, o grupo aborda diversas temáticas relacionadas à criação animal no contexto da agroecologia e da agricultura familiar, especialmente em relação à produção de bovinos de leite, que apresenta desafios de ordem ambiental na Zona da Mata. A

região possui topografia acidentada, com período de seca bem definido durante o inverno (de 2 a 4 meses) dificultando a produção de alimentos para os animais, em especial na agricultura familiar. A agricultura familiar é predominante na região e tem no café a cultura de renda principal, entretanto a pecuária é também expressiva, com os pastos ocupando a maior extensão de terras, encontrando-se, muitas vezes, em diferentes estágios de degradação.

A alimentação de bovinos é, atualmente, um dos principais temas do grupo 'Animais para a Agroecologia', que busca estudar junto com os/as agricultores/as fontes alternativas de alimentos, além da produção e conservação de forragens para o período seco. Em Divino-MG, um grupo de agricultores/as familiares se organiza desde 2011, em parceria com o CTA-ZM e o grupo 'Animais para a Agroecologia', para discutir fundamentos e práticas da produção de bovinos. Desde então vêm sendo realizadas oficinas, reuniões e mutirões sobre a temática. A partir dessas atividades, os/as agricultores/as iniciaram a experimentação da produção da silagem como forma de armazenamento de forragens para o período da seca. Além da conservação de forragem, a silagem constitui importante estratégia pela facilidade de fornecimento em contraposição ao manejo tradicional de cortar e picar o capim e a cana-de-açúcar diariamente, dado que é justamente no período da seca que ocorre a colheita do café. Com isso, os/as agricultores/as economizam tempo no trato dos animais, podendo otimizar a mão-de-obra na época da colheita do café, período de alta demanda de tempo para essa atividade.

Assim, o objetivo do presente trabalho é apresentar e discutir dados referentes à experiência com a produção de silagem no município de Divino-MG, onde foram acompanhadas e avaliadas silagens produzidas em cinco das propriedades envolvidas no projeto.

Metodologia

As atividades realizadas pelo grupo perpassam pelas metodologias participativas como forma de promover a circularidade e a construção coletiva dos saberes. Nos momentos de interação entre estudantes, técnicos/as, professores/as e agricultores/as, busca-se estabelecer uma relação horizontalizada entre os saberes técnico-científicos e os saberes populares. Dessa forma, acredita-se que o diálogo possa ser consolidado de forma mais efetiva, resultando em formas de intervenção mais responsáveis e mais adequadas a cada contexto, tanto do ponto de vista sociocultural como técnico e econômico. As atividades, de modo geral, são realizadas, de acordo com Freire (1992), a partir da prerrogativa da coletividade, dando-se atenção aos diferentes aspectos envolvidos na ação extensionista, como a linguagem, os simbolismos e a adequação cultural das temáticas abordadas, com vistas a promover a participação ativa dos atores envolvidos, onde a diversidade de conhecimentos potencializa a construção das propostas e os encaminhamentos.

Em termos operacionais, são realizadas reuniões, oficinas e intercâmbios, onde a agroecologia, enquanto ciência, movimento e prática, constitui o princípio norteador das temáticas abordadas. Também são realizadas visitas técnicas às propriedades com vistas à realização da coleta de amostras de alimentos para as análises laboratoriais, estabelecendo a conexão entre extensão e pesquisa. As análises bromatológicas até então concretizadas foram realizadas no Laboratório Animal do Departamento de Zootecnia (DZO) da UFV.

A experiência com a produção de silagem foi desenvolvida no ano de 2012. Os silos, de trincheira e superfície, foram realizados em mutirões. Participaram de cada mutirão em torno de seis a oito pessoas. O número de pessoas variou dependendo da quantidade de forragem a ser ensilada e da localização das propriedades. Os silos tipo trincheira foram feitos em barrancos levemente inclinados, revestidos internamente com lona plástica, e a vedação foi feita com lona e terra na superfície. Os silos tipo superfície foram construídos em locais cobertos com telhado, sendo as laterais construídas com tábuas e mourões de madeira, revestidos internamente com lona plástica, e vedados com lona e terra na superfície. De maneira geral, com pequenas variações, o método de ensilagem foi muito semelhante, sendo feito o corte das forragens, algumas sendo secas por algumas horas, outras sendo imediatamente picadas e ensiladas. A prensagem das silagens foi toda feita com os pés.

As amostras de silagem coletadas nas propriedades foram acondicionadas em sacos plásticos, vedadas e armazenadas em freezer microbiológico até o início das análises. Os parâmetros avaliados foram matéria seca (%MS), proteína bruta (%PB), extrato etéreo (% EE), fibra em detergente neutro (% FDN) e material mineral (% MM). A técnica de amostragem e o método de análise seguiram as orientações do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Ciência Animal (INCT-CA) (Detmann, 2012). Os dados foram analisados a partir da construção de tabelas de frequência e cálculo de médias.

Após avaliação dos resultados pela equipe do projeto, foi organizada, junto aos/as agricultores/as envolvidos, uma oficina sobre a temática da alimentação de ruminantes, onde também foi realizada a devolução coletiva dos resultados obtidos.

Resultados e discussões

Após a confecção dos silos, a equipe do projeto visitou as propriedades para realizar uma caracterização dos mesmos, sendo os dados sistematizados na **Tabela 1**.

Tabela 1. Caracterização dos silos produzidos e quantidade de animais por propriedade de agricultores/as familiares, município de Divino-MG, 2012

| Propriedades ⁽¹⁾ | Tipo de Silo | Volume (m ³) | Composição (milho : capim : cana) | Número de animais nas propriedades | | |
|-----------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------|----------|
| | | | | Vacas em lactação | Vacas secas | Bezerros |
| A | Trincheira | 28 | 3 : 1 : 0 | 8 | 2 | 9 |
| C | Trincheira | 12 | 1 : 1 : 0 | 4 | 0 | 5 |
| D (1) | Superfície | 12 | 1 : 1 : 0 | 4 | 0 | 4 |
| D (2) | Superfície | 2,4 | 1 : 1 : 0 | 4 | 0 | 4 |
| E | Superfície | 8 | 1,5 : 2 : 2 | 3 | 0 | 2 |

NOTAS: (1) A propriedade D produziu 2 silos separados, que foram avaliados também separadamente. Não foi possível levantar as informações do silo na propriedade B (silo de superfície).

A composição dos silos foi influenciada, principalmente, pela oferta dos alimentos na propriedade. Todos possuíam milho, capim e cana-de-açúcar nas propriedades, no entanto, a cana-de-açúcar foi utilizada para silagem apenas na propriedade **E**. O milho foi cultivado em consórcio com o café, sendo parte das sementes híbridos

comerciais e parte sementes crioulas reproduzidas nas propriedades. A autonomia em relação às sementes no cultivo do milho é importante, pois a maioria das sementes comerciais atualmente é transgênica e/ou híbrida, não se adequando à realidade da agricultura familiar. Entretanto, ainda é preciso avançar no processo de seleção e conservação da genética das sementes crioulas.

A quantidade de milho ensilado dependeu da quantidade produzida, já que esse é prioritariamente utilizado na alimentação da família e de suínos e galináceos. A proporção de milho com espiga nas silagens variou de 0 a 50%. O volume produzido levou em consideração o número de vacas em lactação (prioritárias para receber a alimentação) e o valor médio variou entre 2,5 a 3,6 m³/vaca em lactação.

A construção do silo trincheira ou de superfície dependeu da localização dos currais, da disponibilidade de recursos em cada propriedade e da opção particular dos/as agricultores/as pelas facilidades e dificuldades encontradas para a construção de cada tipo de silo. Não se observaram diferenças na qualidade ou percentual de perda das silagens para os diferentes tipos de silos.

Os resultados das análises bromatológicas das silagens produzidas são apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 2. Resultados das silagens produzidas por agricultores familiares, município de Divino-MG, 2012

| Propriedades ¹ | Parâmetros ⁽²⁾ | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | %MS | %PB | % EE | % FDN | % MM |
| A | 39,2 | 5 | 0,99 | 64 | 7,93 |
| B | 26,9 | 5 | 0,99 | 67 | 7,25 |
| C | 27,2 | 7 | 0,98 | 61 | 4,24 |
| D (1) | 26,3 | 6 | 0,99 | 64 | 7,27 |
| D (2) | 28 | 7 | 0,98 | 63 | 7,04 |
| E | 32,2 | 5 | 1 | 71 | 5,73 |
| Média | 29,97 | 5,83 | 0,99 | 65,00 | 6,58 |

NOTAS: (1) A propriedade D produziu 2 silos separados, que foram avaliados também separadamente. (2) MS: matéria seca; PB: proteína bruta; EE: extrato etéreo; FDN: fibra em detergente neutro; MM: matéria mineral.

De maneira geral, pela composição utilizada de milho, capim, e, no caso da propriedade E, da cana-de-açúcar, pode-se observar que os resultados obtidos estiveram próximos à médias encontradas na literatura, de acordo com a comparação feita na **Tabela 3**.

Tabela 3. Comparação entre a média das silagens produzidas por agricultores familiares do município de Divino-MG em comparação dados da literatura (2012)

| Silagens | Parâmetros ⁽²⁾ | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|-------|------|---------|-------|
| | %MS | %PB | % EE | % FDN | % MM |
| Silagens avaliadas (variação) | 26 a 39 | 5 a 7 | 1 | 61 a 71 | 4 a 8 |
| Silagem de Milho | 31,59 | 7,27 | 3,13 | 55,26 | 5,02 |
| Silagem Cana-de-açúcar | 27,01 | 4,24 | 1,50 | 64,70 | 3,75 |
| Silagem Capim elefante | 23,72 | 5,54 | 2,25 | 75,11 | 8,76 |

NOTAS:(1) Fonte: Tabelas Brasileiras de composição de alimentos para bovinos (Filho, 2010). (2) MS: matéria seca; PB: proteína bruta; EE: extrato etéreo; FDN: fibra em detergente neutro; MM: matéria mineral

Durante a devolução de resultados, foi apresentada e distribuída aos/as agricultores/as os dados da tabela 2 e tabela 3, de modo a realizar a discussão acerca da qualidade nutricional das silagens produzidas. Em geral, a avaliação foi positiva por parte dos/as agricultores/as. A partir dos dados médios, foi feito um cálculo sobre a quantidade ofertada e a demanda dos animais de produção. Em média, são fornecidos de 20 a 25kg de silagem/vaca/dia, o que forneceria em torno de 0,400 kg de PB/dia, suficientes para a demanda de manutenção de uma vaca em lactação. Dessa forma, ficou claro aos/as agricultores/as que a silagem é uma importante fonte de alimento, mas necessita de uma suplementação de proteína para manter a produção de leite dos animais.

As quantidades produzidas atenderam à necessidade de suprimento da alimentação das vacas em lactação durante 30 a 45 dias. Com isto, o uso da silagem se configura como uma opção estratégica, pois atende tanto à demanda de alimento no período mais seco como à facilidade de uso na época da colheita do café.

Dado o relativo êxito da experiência, os/as agricultores/as repetiram e ampliaram a iniciativa, produzindo mais silos no ano de 2013, sendo que em alguns deles foram incorporadas leguminosas forrageiras, visando aumentar os teores de proteína na silagem, e conseqüentemente, diminuindo a necessidade de suplementação com rações comerciais.

Conclusões

A experiência com a produção de silagem foi considerada positiva para/pelos os/as agricultores/as envolvidos com a proposta. A experiência demonstrou que é possível realizar ações a partir da coletividade, uma vez que o processo de produção da silagem foi realizado em mutirões, contribuindo para o estabelecimento de estratégias de mobilização e fortalecimento das organizações. Sobre a qualidade nutricional da silagem, foi observado que os resultados atenderam às expectativas, uma vez que estiveram dentro das médias encontradas na literatura. Um dos apontamentos da experiência também é a necessidade de se pensar em estratégias de viabilizar a produção de rações de forma coletiva a partir da aquisição de matérias primas, visando diminuir os custos de produção do leite.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Viçosa, ao Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, as organizações da agricultura familiar da Zona da Mata de Minas Gerais, ao Ministério da Educação (MEC), à FAPEMIG e ao CNPq.

Referências bibliográficas:

DETMANN et al. **Métodos para análises de alimentos - INCT – Ciência Animal**. Editora UFV. 2012. 214 p.

FILHO, S. C. V. **Tabelas brasileiras de composição de alimentos para bovinos**. Editores: Sebastião de Campos Valadares Filho [et al.]. 3. Ed. – Viçosa, MG : UFV/DZO 2010. Xix, 502f.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 9ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. 93p.