

Utilização do restolho de sorgo como forragem seca para ruminantes, Etiópia

SUMÁRIO:

O restolho dos cereais são amplamente utilizados para a alimentação de ruminantes e, nas regiões semiáridas, o restolho de sorgo pode constituir uma parte importante da dieta do gado durante a estação seca, ajudando a manter a condição e aumentar a sobrevivência. Foram melhoradas variedades de sorgo resistentes ao ataque dos pássaros, para uso em zonas semiáridas e para aumentar a produtividade do grão nas áreas mais afetadas pelas aves. No entanto, as mesmas propriedades que conferem resistência às aves atuam como fatores anti-nutricionais para os ruminantes e, portanto, podem diminuir o valor do restolho de sorgo como espécie forrageira. Estratégias que impliquem a alimentação de restolho em excesso permitem que os animais selecionem preferencialmente o material foliar em vez do caule, que tem maiores concentrações de fatores anti-nutricionais.

CATEGORIA:

[Crop production](#) [1]

[Livestock production](#) [2]

PAÍSES:

Ethiopia

DESCRIÇÃO:

Os resíduos culturais (restolhos) são um recurso alimentar importante e o aumento da produção de ruminantes pode ser conseguida através de uma melhor utilização destes resíduos. O restolho é constituído pelos caules e folhas maduras das culturas de grão, normalmente milho ou sorgo, com o grão ou milho removidos. O restolho de cereais é relativamente pobre em termos nutricionais, que se concentram no grão. Mesmo assim, são amplamente utilizados para a alimentação de ruminantes, muitas vezes quando outros alimentos são inadequados ou indisponíveis no final da estação seca. O valor total destas culturas reside, por conseguinte, na produção do grão e na utilização do restolho como forragem, para alimentação animal.

Em África, as aves são um dos fatores que limitam a produção de grão, a partir do sorgo. A resistência do sorgo aos pássaros está relacionada com a quantidade de proantocianidinas (taninos condensados) no grão. Os programas de melhoramento de sorgo em África incluem a criação seletiva de variedades resistentes a aves, para utilização nas zonas semiáridas, onde as culturas são mais afetadas pelas aves. Os restolhos de sorgo resistentes a aves têm-se mostrado de menor digestibilidade, para os ruminantes, do que o sorgo não resistente.

Restolho de sorgo como forragem

Resultados experimentais com ovelhas (OSAFO *et al.*, (1996)) demonstraram que uma estratégia de alimentação adequada, nomeadamente quando são oferecidas elevadas quantidades de restolho de sorgo picado (aproximadamente 800 g de forragem crua por dia para um carneiro de 35 kg) com um suplemento mineral, é suficiente para manter o peso de um carneiro de 15 a 20 meses de idade. Concluiu-se que o restolho de sorgo picado, quando aplicado generosamente com minerais, constitui uma estratégia de alimentação sustentável para manter o peso de ovelhas de idade quase adulta.

Esses estudos também sugerem que, embora o restolho resistente às aves possa ter menor valor nutritivo (devido à presença de fatores anti-nutritivos), o efeito foi possivelmente disfarçado pelo maior teor de folhas na forragem, quando comparado as variedades tradicionais de sorgo não resistentes. Quando alimentadas com restolho em excesso, as ovelhas foram capazes de selecionar uma maior proporção de folhas e hastes foliares, que contêm menores concentrações de proantocianidinas.

No entanto, enquanto OSAFO *et al.*, (1996) demonstraram melhorias na ingestão e mudança do peso vivo, quando a quantidade de forragem oferecida foi duplicada (como resultado do aumento da ingestão de folhas/folhas e caules), estudos complementares da NSAH LAI *et al.*, (1998) indicaram, por outro lado, um menor ganho diário de peso em ovinos alimentados com dietas contendo restolho de sorgo resistente a aves e que estas ovelhas excretaram quantidades abundantes de urina, provavelmente numa tentativa de eliminar substâncias tóxicas.

Uma vez que o sorgo é uma cultura de regiões semi-áridas, é provável que, enquanto a resistência às aves aumenta a produtividade do grão, a sua utilização como forragem seja menos adequada para o gado nas áreas onde escassez de água é frequente. Neste sentido, é necessário considerar a variedade de sorgo na produção de recomendações para alimentação animal.

Impacte ambiental

A contínua remoção do restolho dos campos e de quaisquer outros resíduos culturais resultará, inevitavelmente, na redução do teor de matéria orgânica no solo e na sua conseqüente redução de fertilidade. Este impacto pode ser minimizado com a utilização de estrume animal nas culturas de cereais.

Bibliografia recomendada

OSAFO, E.L.K., OWEN, E., SAID, A.N., GILL, E.M., and MCALLAN, A.B. (1993) Feeding sorghum stover to Ethiopian sheep and cattle: effect of chopping and amount offered on intake and selection. pp. 204-206. In: Animal Production in Developing Countries. Occasional Publication No 16. Gill, M., Owen, E., Pollott, G.E. and Lawrence, T.L.J. (Eds.). British Society of Animal Production.

OSAFO, E.L.K., OWEN, E., SAID, A.N., GILL, E.M., MCALLAN, A.B., and KEBEDE, Y. (1993) Sorghum stover as ruminant feed in Ethiopia: effect of cultivar, site of growth, pre-harvest leaf stripping and storage on yield and morphology. pp. 188-198. In: Animal Production in Developing Countries. Occasional Publication No 16. Gill, M., Owen, E., Pollott, G.E. and Lawrence, T.L.J. (Eds.). British Society of Animal Production.

OWEN, E., OSAFO, E., and SAID, A. (1993) Improving the use of sorghum stover as ruminant feed in Ethiopia. DFID Livestock Production Programme, Project Completion Summary Sheet, Project R5188. 1 pp.

OSAFO, E.L.K. (1993) Sorghum stover as a forage: Cultivar effects on yield and effect of chopping, amounts offered, supplementation and variety on intake, selection and liveweight gain in Ethiopian sheep and cattle. PhD Thesis, University of Reading.

REED J.D., TEDLA, A., and KEBEDE Y. (1987). Phenolics, fibre and fibre digestibility in the crop residue from bird resistant and non-bird resistant sorghum varieties. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 39:113-121.

Contactos da equipa de investigadores do projeto da DFID

<http://www.fao.org/docs/eims/upload/agrotech/1938/LPP00023%20Contacts%20Table.pdf> [3]

Provas de validação

<http://www.fao.org/docs/eims/upload/agrotech/1938/EvidenceofValidationLPP00023.pdf> [4]

Recursos eletrónicos

OSAFO, E.L.K, OWEN, E., SAID, A.N., GILL, M., and SHERINGTON, J. (1996) The effect of variety and amount offered of chopped sorghum stover on the performance of sheep. In *Small Ruminant Research and Development in Africa. Proceedings of the Third Biennial Conference of the African Small Ruminant Research Network, UICC, Kampala, Uganda, 5-9 December 1994*. ILRI (International Livestock Research Institute) Nairobi, Kenya. 326 pp. <http://www.fao.org/wairdocs/ilri/x5473b/x5473b00.htm> [5]

NSAHLAI, I.V., UMUNNA, N.N., and OSUJI, P.O. (1998) Complementarity of bird-resistant and non-bird-resistant varieties of sorghum stover with cottonseed cake and noug (*Guizotia abyssinica*) cake when fed to sheep. *Journal of Agricultural Science*, 130: 229-239. <http://dx.doi.org/10.1017/S0021859697005182> [6]

REED, J.D., CAPPER, B.S., and NEATE, P.J.H. (Eds). (1988) Plant breeding and the nutritive value of crop residues. *Proceedings of a workshop held at ILCA, Addis Ababa, Ethiopia, 7-10 December 1987*. ILCA, Addis Ababa. <http://www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5495E/x5495e00.htm> [7].

OWEN, E. (1994) Cereal crop residues as feed for goats and sheep. *Livestock Research for Rural Development*, Volume 6, Number 1, March 1994. <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd6/1/owen.htm> [8]

Segurança e saúde

Os investigadores, suas instituições ou esta plataforma não podem ser responsabilizados por quaisquer danos resultantes do uso dos materiais ou métodos aqui descritos. A aplicação ou uso de tratamentos, processos e tecnologias é da exclusiva responsabilidade do utilizador.

Aviso legal - DFID

Esta tecnologia é um produto da estratégia da *Renewable Natural Resources Research*, financiada pelo *Department for International Development* (DFID) do Reino Unido, para benefício de países em desenvolvimento. As opiniões expressas não são necessariamente as do DFID.

Agradecimentos

A tecnologia foi selecionada e os registros compilados pela *Natural Resources International Ltd*, a partir da documentação original do projeto e financiada pelo *Department for International Development* DFID (Comunicações). A implementação e aconselhamento sobre este processo foram da responsabilidade de: Karen Wilkin e Tina Rowland (líderes conjuntos do projetos), Andy Frost, Vito Graffham, Jody Sunley, Liz McVeigh, funcionários do programa RNRRS, Serviço de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da FAO, Programa LEAD da FAO, Departamento Central de Pesquisas do DFID, Ken Campbell, Graham Farrell (Clínica de plantas), Simon Eden-Green, Peter Golob, John Esser, Liz Betser (*360? Responsibility*). O domínio da validação revisto pelo *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement* (CIRAD), Simon Eden-Green e Peter Golob. Enviando por *Random X Solutions Ltd*. Para

mais informações, contatar Karen Wilkin, *NR International Ltd* ou Tina Rowland, *Random X Solutions Ltd*.

This technology has been translated by Mr. Adriano Silva from Instituto Superior de Agronomia, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

FONTE:

[UK Department For International Development \(DFID\) \[9\]](#)

URL de origem: <http://teca.fao.org/pt-br/technology/utiliza%C3%A7%C3%A3o-do-restolho-de-sorgo-como-forragem-seca-para-ruminantes-eti%C3%B3pia>

Links:

- [1] <http://teca.fao.org/pt-br/technology-categories/crop-production>
- [2] <http://teca.fao.org/pt-br/technology-categories/livestock-production>
- [3] <http://www.fao.org/docs/eims/upload/agrotech/1938/LPP00023%20Contacts%20Table.pdf>
- [4] <http://www.fao.org/docs/eims/upload/agrotech/1938/EvidenceofValidationLPP0023.pdf>
- [5] <http://www.fao.org/wairdocs/ilri/x5473b/x5473b00.htm>
- [6] <http://dx.doi.org/10.1017/S0021859697005182>
- [7] <http://www.fao.org/Wairdocs/ILRI/x5495E/x5495e00.htm>
- [8] <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd6/1/owen.htm>
- [9] <http://teca.fao.org/pt-br/node/4447>