

SỬ DỤNG NGỌN MÍA LÀM THỨC ĂN CHO GIA SÚC NHAI LẠI

Nguyễn Xuân Trạch

Đại học Nông nghiệp 1 Hà Nội

Mía là một loại cây trồng có năng suất sinh khối cao hơn nhiều loại cây cỏ nhiệt đới khác. Hơn nữa, theo Preston (1989) cây mía có một số đặc điểm nổi trội để có thể dùng như một loại cây thức ăn đầy tiềm năng cho gia súc ở các nước nhiệt đới. Những đặc điểm nổi bật đó là:

- Mía là cây trồng hàng năm nhưng chu kỳ kinh tế của ruộng mía lại có thể kéo dài vài ba năm, thậm chí 5-7 năm.

- Khối lượng và chất lượng dinh dưỡng của cây mía tăng theo khoảng cách thu hoạch, với các giá trị tối ưu có thể đạt được với khoảng cách thu hoạch giữa 12-18 tháng. Đặc điểm này hoàn toàn trái ngược với hầu hết các loại cỏ nhiệt đới khác là những cây thường có năng suất và chất lượng giảm xuống khi khoảng cách giữa các lứa cắt tăng lên.

- Hàm lượng vật chất khô của mía trung bình là 30%, cao hơn hầu hết các loại cỏ khác. Do vậy, chi phí cho thu hoạch, vận chuyển và chế biến tính trên đơn vị vật chất khô đối với mía sẽ thấp hơn phần lớn các loại cỏ khác.

- Cây mía dễ tách thành các phần khác nhau (như nước và bã) nên có thể cho phép sử dụng dưới các dạng thức ăn khác nhau.

- Cây mía chịu được nhiều loại đất và điều kiện khí hậu khác nhau. Hơn nữa bằng việc duy trì tầng lá xanh quanh năm (hay phủ bởi lớp lá già) nó giúp cho việc chống xói mòn đất. Đây là một lợi thế so sánh hơn các loại cây thức ăn khác như sắn hay ngô.

- Nông dân có truyền thống và nhiều kinh nghiệm trồng mía.

Trong vài chục năm gần đây nhiều nghiên cứu đã được tiến hành trong và ngoài nước nhằm khai thác tiềm năng dinh dưỡng của loại cây trồng này làm thức ăn cho gia súc. Dưới đây sẽ là phần nói về việc sử dụng ngọn mía làm thức ăn cho gia súc nhai lại trong số các bài viết nói về việc sử dụng cây mía và các sản phẩm của ngành mía đường làm thức ăn chăn nuôi.

Năng suất ngọn mía

Ngọn mía là phần trên của cây mía được chặt bỏ lại trên ruộng sau khi thu hoạch cây mía. Ngọn mía bao gồm 3 phần khác nhau: phần lá xanh phía trên, phần bẹ lá và phần lõi ngọn cây non. Năng suất ngọn mía thay đổi đáng kể tùy theo giống mía, thời gian thu hoạch, điều kiện trồng và chăm sóc. Thông thường ngọn mía chiếm khoảng 14-15% tổng sinh khối trên mặt đất của cây mía. Theo lý thuyết thì lượng ngọn mía thu được từ mỗi ha mía (khoảng 21 tấn) đủ để làm nguồn thức ăn xanh cả năm cho 2 con bò hay trong 4 tháng thiếu cỏ của vụ đông xuân/mùa khô cho 6 con bò. Nước ta là một nước nhiệt đới có khả năng và thực tế đã trồng rất nhiều mía để sản xuất đường. Ngọn mía là một nguồn sinh khối rất lớn có thể khai thác làm thức ăn cung cấp năng lượng cho gia súc nhai lại.

Thành phần và giá trị dinh dưỡng của ngọn mía

Thành phần hoá học và tỷ lệ tiêu hoá

Thời gian chặt ngọn rất thay đổi nên thành phần của ngọn mía có sự thay đổi rất lớn. Bảng 1 tổng hợp thành phần hoá học của ngọn mía và tỷ lệ tiêu hoá của chúng trên bò. Trong 1 kg VCK ngọn mía chỉ có 23g protein tiêu hoá. Tuy vậy, ngọn mía chứa một lượng đáng kể dẫn xuất không đạm (DSKN) thích hợp cho quá trình lên men trong dạ cỏ cũng như khi ủ chua. Nói chung tỷ lệ tiêu hoá VCK thấp (54%) và tỷ lệ tiêu hoá protein thô càng thấp (39%).

Bảng 1: Thành phần hoá học và tỷ lệ tiêu hoá của ngọn mía (Naseeven, 1989)

Thành phần	Tỷ lệ (%)	Tỷ lệ tiêu hoá (%)
VCK	29,0	53,9
Chất hữu cơ	91,5	55,1
Protein thô	5,9	41,1
Xơ thô	33,5	54,1
Mỡ thô	1,7	56,2
DSKN	50,3	57,8
Khoáng	8,5	-

Năng lượng

Theo Kevelenge và CS (1983) ngọn mía có giá trị năng lượng thô (GE) là 15,9 MJ/kg VCK, năng lượng tiêu hoá (DE) là 8,3 MJ/kg VCK, năng lượng trao đổi (ME) là 6,9 MJ/kg VCK. Như vậy, bình thường ngọn mía có giá trị năng lượng thấp hơn nhiều so với thức ăn xanh chất lượng tốt (10 MJ ME/kg VCK).

Phương pháp nâng cao khả năng sử dụng ngọn mía làm thức ăn cho gia súc nhai lại

Ngọn mía thường được sử dụng làm thức ăn cho trâu bò trong mùa khô khi mà các nguồn thức ăn xanh trở nên khan hiếm. Ngọn mía có tính ngọn miệng cao và gia súc ăn được khá nhiều (1,7-2kg VCK/100 kg thể trọng). Tuy nhiên, do giá trị năng lượng tương đối thấp và thành phần dinh dưỡng không cân đối nên nếu chỉ cho gia súc ăn ngọn mía thì chúng có thể giảm trọng hay chỉ đủ để duy trì cơ thể, mặc dù trong một vài trường hợp chúng cũng có thể cho được một mức sản xuất thấp trên mức duy trì. Mặt khác, ngọn mía cho gia súc ăn tốt nhất là ngay sau khi thu hoạch, nhưng việc thu hoạch mía lại mang tính mùa vụ (thường từ tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau) nên khi thu hoạch ỏ ạt thì gia súc ăn không hết. Do vậy, nhằm làm tăng khả năng sử dụng ngọn mía làm thức ăn cho gia súc nhai lại về nguyên tắc có 4 cách như sau:

Cách 1: Chọn lựa những phần ngọn cho gia súc ăn

Nếu người chăn nuôi tách được các phần của ngọn mía và chỉ cho ăn phần non hay có nhiều ngọn mía cho con vật tự lựa chọn thì cho ăn ngọn mía có thể cho phép gia súc nhai lại đạt được một mức mức sản xuất trung bình. Phần lõi ngọn non bên trong và phần bẹ có hàm lượng đường cao hơn phần lá xanh. Tốc độ phân giải ở dạ cỏ của phần bẹ

thường cao hơn phần lá, mặc dù tiềm năng phân giải tối đa là tương tự nhau (Naseeven, 1989). Tuy nhiên, cách này chỉ phù hợp với chăn nuôi quy mô nhỏ mà không thực tế đối với chăn nuôi quy mô lớn.

Cách 2: Bảo quản ngọn mía để cho ăn ngoài vụ thu hoạch

Nếu trồng mía chỉ để làm thức ăn cho gia súc thì không cần phải ủ để bảo quản nhờ đặc điểm sinh trưởng của nó. Đó là vì giá trị dinh dưỡng của cây mía cao nhất vào đúng mùa khô khi mà các loại cỏ khác giảm sút cả về năng suất và chất lượng, trong khi đó cây mía lại có thể để nguyên trên ruộng đến khi nào cần thì thu hoạch. Tuy nhiên, nếu trồng mía để sản xuất đường là chính và sử dụng ngọn để nuôi gia súc thì việc ủ bảo quản lại rất cần thiết vì trong trường hợp này ngọn mía chỉ có sẵn nhiều vào vụ thu hoạch mía. Thực tế nhiều phương pháp bảo quản để sử dụng được ngọn mía ngoài vụ thu hoạch đã được nghiên cứu và thử nghiệm bao gồm từ việc ủ trong các túi nylon nhỏ, ủ trong các hào ủ dưới đất, ủ trong các silo đơn giản trên mặt đất (1-4 tấn), trong các silo bê-tông (2-6 tấn) và trong các silo bê-tông cỡ lớn (100-4000 tấn).

Việc ủ ngọn mía trong các túi nhỏ được nén kín khí (Đặng Vũ Bình và CS, 2005a, b) cho thấy có thể ủ dễ dàng để bảo quản lâu dài ngọn mía ($3,5 < \text{pH} < 4,0$) mà không cần có thêm chất bổ sung nào cả. Tuy nhiên, để an toàn cho việc ủ chua có thể bổ sung thêm rỉ mật (2%) hay bột sắn (2%). Mặt khác, có thể dùng urê (2% vật chất tươi) để vừa bảo quản tốt (nhờ amoniac sinh ra chống được mốc), vừa bổ sung thêm protein thô (N từ urê), đồng thời nâng cao được khả năng phân giải ở dạ cỏ (nhờ tác dụng kiềm hoá).

Bảng 2: Ảnh hưởng của ủ chua và kiềm hoá đến pH, hàm lượng protein thô và tỷ lệ phân giải ở dạ cỏ của ngọn mía (Đặng Vũ Bình và CS, 2005, a,b)

		pH	Protein thô (% VCK)	Tỷ lệ phân giải in-sacco sau 48h (%)
Ủ CHUA	NLM không ủ	6,18	7,49	54,9
	NLM ủ không bổ sung	3,91	7,27	49,1
	NLM ủ 2% rỉ mật	3,87	7,65	50,0
	NLM ủ 2% bột sắn	3,88	7,84	50,9
KIỀM HOÁ	NLM ủ 1% urê	7,94	9,33	53,1
	NLM ủ 2% urê	8,24	10,22	61,3

Việc ủ ngọn mía trong các silo bê-tông cỡ lớn và vừa đã được sử dụng thành công ở nhiều nước khác nhau. Ngọn mía được chặt và phun thêm rỉ mật đã được hoà loãng với nước (1-5% vật chất tươi), cho vào silo và nén chặt, sau đó được phủ bằng các tấm nhựa. Tồn thất thức ăn ủ chua rất thấp (5%) và chất lượng thức ăn ủ rất tốt. Chất lượng ngọn mía ủ với rỉ mật (1-5% ngọn tươi) và sunphát amôn (1%) tương đương với các tiêu chuẩn chất lượng của cỏ ủ chua ôn đới (Deville và CS, 1979).

Gần đây người ta cũng đã ủ ngọn mía thành công với urê trong silo bê-tông cỡ nhỏ (1-4 tấn) trong các nông hộ. Thức ăn ủ được nông dân đánh giá cao và bò ăn rất tốt. Tỷ lệ urê dùng là 4-6% VCK của ngọn mía. Trong khi đó, việc ủ ngọn mía trong các hố ủ vách đất (ngọn mía chặt ngắn và chất đóng vào hố ủ, giẫm chặt, thêm urê, rồi che phủ bởi

các tấm lylon và đất ở phía trên) cho kết quả không ổn định, dễ bị hỏng, đặc biệt là trong mùa mưa.

Một điều cần lưu ý khi ủ ngọn mía, đặc biệt là mía cả cây, là hàm lượng đường dễ tan trong đó có thể quá cao. Nếu không có thêm các chất bổ sung khác, phần lớn đường này có thể chuyển thành rượu và do đó mà giá trị dinh dưỡng bị giảm rất nhiều. Do đó, cần có các biện pháp bảo vệ để đảm bảo cho vi khuẩn lactic phát triển tốt như không phải là nấm men. Có thể sử dụng amôniac (24g/kg VCK) hay hỗn hợp urê với phân bò cho phép lên men trước khi trộn với mía thái đem ủ nhằm mục đích chống nấm men phát triển (đồng thời bổ sung N).

Cách 3: Bổ sung để cân bằng dinh dưỡng

Bổ sung hợp lý dinh dưỡng là mấu chốt cho việc nâng cao năng suất của gia súc nuôi bằng ngọn mía. Tuy vậy, cho đến nay người ta vẫn đang còn ít quan tâm đến vai trò hết sức quan trọng của việc bổ sung dinh dưỡng như là một phương tiện để tăng hiệu quả sử dụng ngọn mía làm thức ăn cho gia súc. Theo Preston (1989), có 2 nguyên tắc chính khi bổ sung dinh dưỡng là:

- Đáp ứng nhu cầu của vi sinh vật dạ cỏ về nitơ lên men (amôniac), các vi chất dinh dưỡng (peptit, axit amin, khoáng và vitamin) và góp phần tạo ra các điều kiện cho một hệ sinh thái dạ cỏ có hiệu lực cao (cung cấp một lượng nhỏ chất xơ dễ tiêu).

- Cung cấp các nguồn protein, tiền thân glucoza và axit béo mạch dài có khả năng thoát qua sự phân giải ở dạ cỏ để cân bằng với các sản phẩm lên men cuối cùng tùy theo nhu cầu sản xuất của gia súc.

Vi ngọn mía có hàm lượng protein tiêu hoá thấp (nếu không xử lý urê) nên trước tiên cần bổ sung thêm một nguồn nitơ nào đó. Hạt bông, cám gạo, các loại khô dầu, bã bia, bột cá, và urê có thể sử dụng làm nguồn bổ sung N/protein khi cho gia súc nhai lại ăn ngọn mía tươi hay ngọn mía ủ chua. Gần đây người ta đã nghiên cứu sử dụng bánh dinh dưỡng chứa rỉ mật với hàm lượng urê cao để bổ sung một phần N để có thể sử dụng ngọn mía nuôi bò sữa. Mặt khác, có thể có được các vi chất dinh dưỡng và hệ sinh thái dạ cỏ tốt bằng cách bổ sung các loại thức ăn xanh dễ tiêu hoá như ngọn khoai lang, lá các loại cây bộ đậu như lá cây keo đậu. Mức bổ sung các loại lá này thường là 600g VCK/100kg thể trọng.

Nguyên tắc bổ sung dinh dưỡng thoát qua là làm sao cho các chất dinh dưỡng nhạy cảm (axit amin, tinh bột, axit béo) phải tồn tại ở trạng thái khó bị tấn công bởi vi sinh vật của dạ cỏ. Do vậy, bổ sung bột sắn và rỉ mật là những chất dễ bị phân giải ở dạ cỏ sẽ kém hiệu lực hơn bổ sung bột ngô như là một nguồn tiền thân glucoza. Tuy nhiên, rỉ mật cũng có thể dùng để bổ sung thêm năng lượng cho gia súc có nhu cầu sản xuất khá cao. Bổ sung rỉ mật ở mức 1-1,5% thể trọng có thể không làm ảnh hưởng đến tiêu hoá và thu nhận ngọn mía khi có đủ nguồn cung cấp N/protein trong khẩu phần. Cám gạo là một nguồn bổ sung các chất dinh dưỡng thoát qua rất tốt vì nó giàu các axit amin không thay thế, tinh bột và lipit. Các thức ăn bổ sung khác hay kết hợp giữa các loại thức ăn bổ sung (ví dụ khô dầu hạt bông hay kết hợp ngô hạt với bột cá) cũng mang lại kết quả tốt.

Cách 4: Xử lý nâng cao giá trị dinh dưỡng của ngọn mía

Ngoài việc sử dụng hợp lý các loại thức ăn bổ sung thích hợp, có thể áp dụng các phương pháp xử lý nhằm nâng cao giá trị dinh dưỡng của ngọn mía, đặc biệt là các

phương pháp kiềm hoá. Kết quả nghiên cứu gần đây ở Trường đại học Nông nghiệp 1 (Đặng Vũ Bình và CS, 2005a,b) cho thấy ngoài tác dụng bảo quản và làm tăng hàm lượng protein thô xử lý với 2% urê làm tăng tỷ lệ phân giải *in-sacco* của ngọn mía (bảng 2).

Về xử lý cơ giới, Ferreiro và Preston (1977) cho thấy rằng chặt ngọn mía quá mịn làm giảm trong khi đó chặt thô (5-10 cm) lại làm tăng đáng kể lượng thu nhận tự nguyện đối với ngọn mía. Tuy nhiên cũng cần có thêm nghiên cứu về khía cạnh này để giúp cho việc thiết kế các loại máy cắt thái cho phù hợp nhằm làm tăng khả năng thu nhận.

Kết luận

Ngọn mía là một nguồn phụ phẩm có sẵn trong vụ thu hoạch mía với khối lượng rất lớn. Nếu biết sử dụng ngọn mía một cách hợp lý để khắc phục những hạn chế của nó ta có thể có được một nguồn thức ăn thô dồi dào quanh năm cho gia súc nhai lại. Để sử dụng được ngọn mía trong những tháng khó khăn về thức ăn thô xanh ngoài vụ thu hoạch mía thì biện pháp hàng đầu là sử dụng các phương pháp bảo quản thông qua ủ chua (có hay không có bổ sung thêm bột đường). Việc ủ kiềm hoá với urê không những có tác dụng bảo quản mà còn có tác dụng làm tăng hàm lượng protein thô và khả năng tiêu hoá cho ngọn mía. Vấn đề giá trị dinh dưỡng tương đối thấp của ngọn mía thực ra là do thiếu kiến thức về việc bổ sung dinh dưỡng một cách chính xác để khai thác được tối đa khả năng của khẩu phần ăn. Do đó, rất cần phải có nhiều nghiên cứu hơn nữa để tìm ra được các dạng bổ sung lý tưởng và rẻ tiền.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Deville J. P., Wong You Cheong Y., Leclezio P. and Duvivier P. (1979).** Producción de ensilaje de cogollo de caña y su uso para el ganado bovino. *Producción Animal Tropical*, 4 (2):134–137.
- Đặng Vũ Bình, Nguyễn Xuân Trạch, Bùi Quang Tuấn (2005a).** Ảnh hưởng của ủ chua và xử lý urê đến tính chất và thành phần dinh dưỡng của ngọn lá mía. *Tạp chí KHKT nông nghiệp (ĐHNNT)*, Tập 3, Số 2.
- Đặng Vũ Bình, Nguyễn Xuân Trạch, Nguyễn Hùng Sơn (2005b).** Ảnh hưởng của ủ chua và xử lý urê đến khả năng phân giải của ngọn lá mía trong dạ cỏ. *Tạp chí KHKT nông nghiệp (ĐHNNT)*, Tập 3, Số 2.
- Ferreiro H.M. and Preston T.R. (1977)** Digestibility and voluntary intake of derinded sugarcane stalk with and without addition of cane tops. *Trop. Anim. Prod.*, 2:90–99.
- Kevelenge J.E.E., Said A.N. and Kiflewahid B. (1983).** The nutritive value of four arable farm byproducts commonly fed to dairy cattle by small scale farmers in Kenya. *Trop. Anim. Prod.* 8:171–179.
- Naseeven M. R. (1989).** Sugarcane tops as animal feed. In Sugarcane as animal feed. In *FAO Animal Production and Health Paper 72*.
- Preston T. R. (1989).** Sugarcane as animal feed: An overview. In *FAO Animal Production and Health Paper 72*.