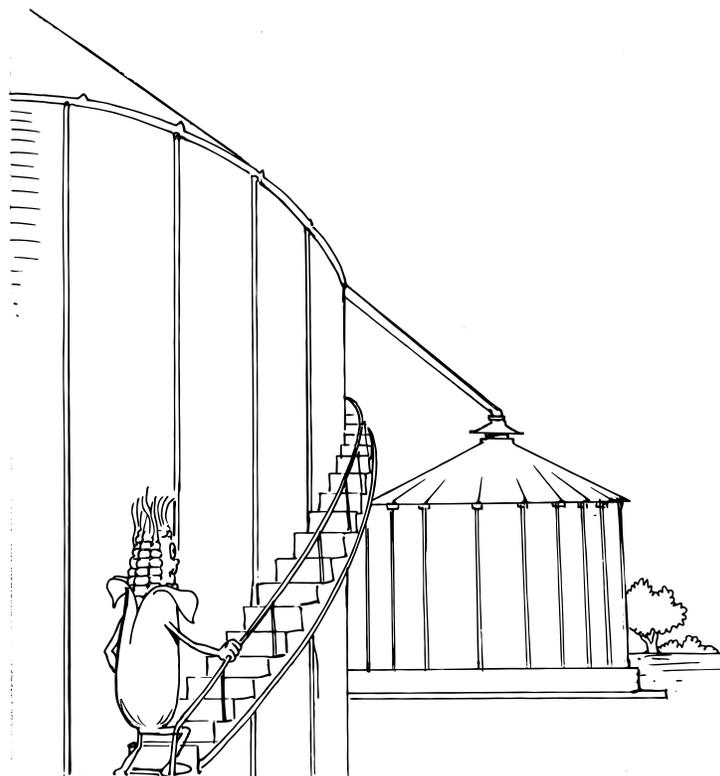


18

Produção e Uso de Silagem



*Dimas Antônio Del Bosco Cardoso
Jackson Silva e Oliveira
José Joaquim Ferreira*

413

As cultivares de milho para silagem são as mesmas utilizadas para a produção de grãos?

Nem sempre são as mesmas. Cerca de 55% a 65% da matéria seca de uma silagem é formada pela fração da planta, assim torna-se necessário o conhecimento dos valores médios das fibras da cultivar (FDN, FDA, lignina, celulose, hemicelulose e pectina) que interferem diretamente no consumo, digestibilidade da silagem e no desempenho dos animais. Para isso, é importante que o produtor crie o hábito de fazer análises bromatológicas da silagem para conhecimento e compor dietas mais econômicas, eficientes e adequadas à genética animal. Além disso, o milho ideal para silagem tem que reunir características importantes para esse segmento, tais como:

- Estabilidade de produção em diversas épocas e nas diferentes condições de plantio e de altitude.
- Sanidade foliar às principais doenças como ferrugens, enfezamentos, *phaeospharia* e cercospora.
- Ciclo prolongado de enchimento de grãos, ampliando o período de colheita (facilitando o processo na época da ensilagem).
- Resistência ao acamamento.
- Porte médio a alto com alta produtividade de grãos, porque é dos grãos que sai a maior parte da energia digestível.

414

Como escolher o híbrido de milho para fazer silagem?

Três pontos são importantes:

- Grande quantidade de massa verde produzida.
- Alta porcentagem de grãos na forragem.



- Boa digestibilidade da parte fibrosa das plantas.

Essa última característica demanda um histórico de análises bromatológicas para sua constatação. Para as outras duas, basta o produtor escolher, dentre os híbridos que mais produzem grãos em sua região, aqueles de maior altura e com maior quantidade de folhas, valorizando o volume de massa seca por hectare.

415

Há diferenças no processo de ensilagem de variedades ou de híbridos?

Resultados de pesquisa mostraram que a participação de grãos nas plantas híbridas é maior do que nas variedades e que o enchimento dos mesmos representa maior quantidade nos híbridos do que nas variedades após o ponto de ensilagem. A fração vegetativa da planta do milho decresce em valor nutritivo com o avanço da sua maturidade. Considerando, pois, a redução de digestibilidade da fração vegetativa e o acréscimo do teor de energia pelo enchimento dos grãos, a tolerância da planta em manter e até aumentar o valor nutritivo, após o “ponto” de ensilagem, é maior nos híbridos do que nas variedades. Portanto, ensilar variedades no “ponto” ou até antes dele é mais importante em variedades do que nos híbridos.

416

Pode-se aumentar a população de plantas por hectare para aumentar o rendimento da silagem?

Não. A melhor população de plantas para silagem é a mesma recomendada para melhor produção de grãos. Segundo algumas pesquisas, a participação de colmo na matéria seca da silagem gira em torno de 25% com a pior fração de digestibilidade (51,7%). Isso significa que, com aumento da população de plantas, a porcentagem de colmo pode passar de 30%, conseqüentemente aumentando o valor total das fibras e comprometendo o consumo e a digestibilidade da silagem, principalmente em híbridos tropicais de porte alto. Além

disso, pode-se aumentar o desgaste do solo em nutrientes, aumentar o nível de acamamento, doenças e requeima. Podem ocorrer ainda condições climáticas desfavoráveis, como seca, em que a produtividade e a qualidade ficarão muito mais comprometidas, encarecendo o custo total da silagem produzida. Estudos em propriedades agrícolas mostram que, com boa adubação ou em solos férteis, não se deve aumentar mais do que 10% a população de plantas por hectare recomendada, para não comprometer a qualidade final da silagem. Não adianta aumentar a população em demasia, buscando ganhos de produtividade, e perder significativamente em qualidade.

417

No milho para silagem, pode-se fazer as mesmas correções e adubações recomendadas para milho para grãos?

Não. Pesquisas revelam que cerca de 80% do K (potássio), 50% do Ca (cálcio) e do Mg (Magnésio), entre outros nutrientes que ficam na palhada, são bastante extraídos com a prática da silagem e acabam empobrecendo o solo e comprometendo a produtividade, a qualidade e o custo final da silagem. Para silagem, existem regras diferentes das correções e adubações para grãos, ou seja, devemos elevar a saturação de bases (V%) para 70%, o potássio para 5% da Capacidade de Troca Catiônica (CTC) do solo e trabalhar com adubações que variam de 30% a 50% a mais do que a utilizada para grãos. Devemos fazer análises de solo de 0 cm a 20 cm e de 20 cm a 40 cm para conhecer melhor o perfil do solo para silagem.

Outro grave problema é a falta de rotação de culturas nas áreas de silagem, que, por falta de cobertura do solo, comprometem o teor de matéria orgânica, reduzindo a fertilidade natural e prejudicando a estrutura física do solo. Esse fato tem contribuído para o aumento de erosão e/ou compactação do solo, gerando desuniformidade na emergência das plantas e, conseqüentemente, reduzindo a produtividade e a qualidade da silagem. Torna-se necessário o desenvolvimento de uma cultura de inverno ou safrinha nas áreas de silagem, que podem aumentar o rendimento e melhorar a estrutura física e fertilidade natural do solo, de acordo com época

de colheita da silagem e da região do plantio, tais como: tremoço-branco, milheto, guandu, crotalária, girassol, canola, sorgo, aveia, triticale, braquiárias, etc.

418 Qual é a melhor época de plantio de milho para silagem, evitando sair do período de chuvas na época da ensilagem?

A melhor época de plantio de milho para silagem deve ser a mesma recomendada para melhor desempenho da cultivar para produção de grãos da região. Produtores acabam plantando milho para silagem mais tarde, para evitar ensilar na época das chuvas, mas estudos feitos na Embrapa e na Universidade Federal de Lavras (Ufla) revelaram perdas de 24 kg a 30 kg de grãos/ha/dia de atraso após a época ideal de plantio. Plantios tardios acarretam menor porcentagem de grãos, plantas estioladas, menor porcentagem de espigas viáveis e falhas de polinização, maior presença de mato, pragas e doenças tropicais pelas altas temperaturas com alta umidade, requeima, alta possibilidade de seca no florescimento ou enchimento, afetando diretamente a produtividade e qualidade da silagem. O ideal é utilizar uma cultivar de ciclo longo de enchimento ou maturação para ampliar a janela de colheita, principalmente para quem colhe com colhedeiças convencionais de uma ou duas linhas.

419 Qual a melhor época para ensilagem do milho? Em ponto de pamonha ou farináceo?

Infelizmente, esse tem sido o maior gargalo de perdas de qualidade em silagem. Estudos com os melhores produtores de algumas cooperativas em Minas Gerais demonstraram que cerca de 80% dos produtores acabam cortando o milho antes do ponto ideal, ou seja, com teor de matéria seca muito baixa (25% a 29%) e pouco enchimento de grãos, gerando perdas de qualidade nutricional e de fermentação, além de gerar efluentes. O ponto correto é basear na porcentagem de matéria seca da planta ou pelo nível de enchimento dos grãos.

Pela porcentagem de matéria seca, a faixa ideal de ensilagem, considerando-se a qualidade de fermentação, facilidade de compactação e nível nutricional, varia de 32% a 37% de matéria seca, com tolerância entre 30% e 39%. Para isso, recomenda-se, por ocasião da proximidade da ensilagem, retirar cerca de dez plantas em diversos pontos na gleba, proceder à picagem das mesmas e retirada de uma amostra de 300 g a 500 g, proceder à pesagem inicial e realizar a secagem da amostra em aparelho tipo Koster ou em microondas. Estudos mostram que, para cada 1% de matéria seca a mais a partir de 30%, economiza-se 2,5% no transporte da silagem.

Pelo estágio dos grãos, imprescindível para quem visa qualidade, selecionam-se também 5 a 10 plantas ao acaso no interior da gleba, e quebra-se a espiga no meio, momento em que podemos verificar que o ponto ideal de início é quando a linha de leite está a 1/3 do grão e indo até a fase de 3/4 do grão. Na ausência da linha de leite, a planta já deverá estar com porcentagem de matéria seca superior a 40%. Pesquisas mostram diferenças de até 2 kg de leite/cabeça/dia, ministrando silagem em diferentes períodos de maturação.

Independente do critério de avaliação, pela linha do leite ou porcentagem de matéria seca, elas devem ser feitas com frequência e sempre em várias espigas retiradas em diferentes pontos da lavoura; em primeiro lugar, porque há diferenças na umidade do solo dentro de uma mesma lavoura e, em segundo, em uma área com o mesmo teor de umidade no solo, as plantas, mesmo pertencendo ao mesmo híbrido, podem apresentar algumas diferenças de maturidade entre si.

A Tabela 1 mostra o potencial de produção de grãos e da planta de acordo com o estágio de maturação na colheita.

Tabela 1. Potencial de produção de grãos e da planta e teor de matéria seca da planta de milho conforme estágio de maturação.

Estágio de maturação	Potencial de produção (%)		Teor de matéria seca (%)
	Grãos	Planta	
Florescimento	0	55	15
Formação de grãos	10	60	20
Grão leitoso	50	75	25
Dente	75	85	30
½ linha de leite	95	100	35
Grão duro	100	100	45

Fonte: adaptado de Mahanna (1996).

420

Como obter a porcentagem de matéria seca pelo microondas?

Funciona muito bem, mas há a necessidade de uma balança de precisão. Após a picagem de 5 a 10 plantas, retira-se uma amostra homogênea de 2 kg e, em seguida, retira-se uma subamostra de no máximo 300 g, proceder à pesagem inicial e colocá-la em um prato de papelão dentro do forno microondas, tomando-se o cuidado de colocar um copo com 2/3 de água a cada pesagem para não queimar a amostra. Como o copo com 2/3 de água pode dar golfadas de ebulição, deve ser colocado um pedaço de plástico (para envolver alimentos) e fazer alguns furos com a ponta de um lápis, o que impedirá que as golfadas saltem e atinjam a amostra em processo de secagem. Em seguida, liga-se o microondas na potência média a máxima por 5 minutos, retira-se a amostra e efetua-se a pesagem; procede-se da mesma maneira, em seguida, a cada 3 minutos, e, no final, de 1 em 1 minuto, até atingir o peso constante. Depois é aplicar a fórmula:

$$\% \text{ Umidade} = \frac{\text{Amostra úmida} - \text{Amostra seca} \times 100}{\text{Amostra úmida}}$$

$$\% \text{ Matéria seca} = 100 - \% \text{ Umidade}$$

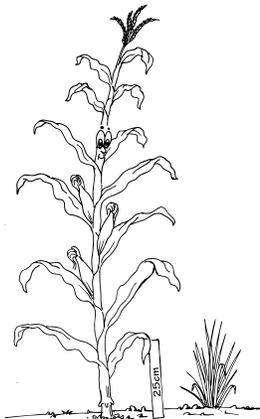
421

Qual é o melhor tamanho de partícula da silagem?

O melhor tamanho de partícula, considerando-se a facilidade de compactação, a qualidade da silagem e a digestibilidade, gira em torno de 0,5 cm a 2,0 cm. Há produtores que defendem tamanhos maiores de partícula para ter maior tamanho de fibras, entretanto, verifica-se que há grande dificuldade de compactação, gerando perdas na qualidade de fermentação e nutricional, além do aumento de passagem de grãos inteiros pelo aparelho digestivo dos animais, o que não ocorre em ensiladeiras automotrizes em virtude do equipamento “*cracker*”. As facas e contrafacas da ensiladeira devem estar bastante amoladas (1 a 2 vezes ao dia), para gerar cortes uniformes. As partículas devem ter pelo menos 80% de uniformidade no tamanho para evitar perdas e sobras no cocho, pois os animais refugam partículas muito grandes ou esgarçadas/esfiapadas, aumentando as sobras no cocho. Quanto maior for o teor de matéria seca de uma lavoura a ser ensilada, menor deve ser o tamanho da partícula para facilitar a compactação da massa, reduzir fibras e ferir os grãos, maximizando a digestibilidade das fibras e do amido no rúmen.

422

Qual a melhor altura de corte para silagem, visando rendimento de massa e menor desgaste do solo?



Alguns estudos mostraram ganhos energéticos significativos, de 66% para 72% de nutrientes digestíveis totais (NDT), com o corte das plantas sendo realizado no primeiro nó abaixo da espiga, deixando-se quase 1 m de planta para trás, com boa massa no solo e reduzindo a extração de potássio. Todavia, essa prática não obteve sucesso, pois acabou encarecendo o custo final da silagem por ter prejudicado significativamente o rendimento de massa/ha e sem ganhos econômicos expressi-

vos. Além disso, a máquina ensiladeira convencional quebrava muito o eixo cardan no momento de ensilagem alta por trabalhar fora do alinhamento. Em busca da melhor relação custo x benefício, foram desencadeados diversos estudos em que se chegou à conclusão de que a melhor altura de corte, em geral, é em torno de 25 cm do solo. Com essa prática, evita-se a quebra das facas e danos ocasionados por pedras, paus, torrões ou materiais espalhados no solo, e ainda permite melhor qualidade de fermentação (menor presença de coliformes e bactérias indesejáveis do solo) e maximiza o rendimento de massa/ha.

423 Quais são os tipos de silo e qual o melhor?

Os silos mais comuns são do tipo trincheira, superfície ou em “bags” (bolsas de plástico). Sem dúvida, considerando-se o custo, a durabilidade e a qualidade da silagem, os silos tipo trincheira, revestidos em alvenaria ou cimento, são os melhores. Possuem uma pequena declividade nas paredes laterais (12° até 30°), que facilitam a compactação lateral, e necessitam de largura de pelo menos 1,5 vez a bitola do trator, para assegurar compactação em todas as faixas.

Os silos de superfície também são eficientes e de baixo custo, principalmente se o consumo da silagem for mais rápido, sem sobras de um ano para outro. As lonas para cobertura do silo devem ser de 150 μ a 200 μ , preferencialmente de dupla face, escura na parte inferior do silo e branca na parte superior, para refletir os raios solares, evitando as perdas de fermentação por aquecimento da massa ensilada logo abaixo da lona. Não há a necessidade de colocar terra ou capim sobre o silo nesse tipo de lona. No caso de presença de animais, pode-se fazer uma cerca elétrica ou normal em volta do silo. Silos tipo “bag” são muito eficientes, mas, em virtude da relação volume x custo, são mais indicados para silagem de grãos úmidos.

424 Qual o tempo máximo para fechamento do silo?

Pela teoria, o ideal é fechar o silo em 3 dias, pois a prática da ensilagem, apesar de ser um dos melhores meios de armazenamento de plantas, é, na verdade, uma corrida contra a perda de qualidade do milho. Perdas naturais de 3% a 7% ocorrem durante o processo de ensilagem, em virtude do transporte, pré-secagem do material, efluentes, presença de oxigênio na massa, com perdas durante o processo natural de fermentação e produção de ácidos acético, butírico e propiônico, responsáveis pela redução do pH da silagem para a produção em sequência do ácido lático pelos lactobacilos. Mas admite-se um período máximo de 5 dias, contanto que não fique mais do que um intervalo de 10 horas de um dia para outro sem receber nova camada de silagem. Para facilitar a rapidez e o planejamento do processo de ensilagem, o peso do trator compactando dentro do silo deve ser de 40% da quantidade de massa que chega por hora. Ex.: 10 t/h de silagem necessita de um trator de 4 t de peso para dar vazão à silagem que chega do campo, evitando-se desperdício de tempo. Existem estudos que também comprovam que as linhas devem ter pelo menos 300 m de comprimento, para reduzir perdas de tempo em manobras na colheita.

425 Em quanto tempo o processo de fermentação ocorre e a silagem estará pronta para ser fornecida aos animais?

Em geral, considerando-se temperaturas normais sem frio intenso, o processo de fermentação ocorre entre 18 e 21 dias, podendo ser um pouco antecipado com a utilização de inoculantes. O primeiro fato é o aquecimento da massa e início da fermentação aeróbica nos 3 primeiros dias, em função da queima de carboidratos e CO_2 , em que proliferam bactérias coliformes e enterobactérias que produzem ácidos acético, lático e propiônico, que reduzem o pH da silagem. Com a compactação e fechamento, ocorre ausência de

oxigênio, portanto esse primeiro grupo de bactérias morre e dá lugar à fermentação anaeróbica (sem O_2), ou seja, às bactérias homofermentativas *Lactobacillus* spp. que vão produzir o ácido láctico, responsável pela conservação do alimento, completando, assim, o processo.

É necessária a realização constante de análise de ácidos no laboratório, pois uma boa silagem deve ter pelo menos 80% de ácido láctico na soma total dos ácidos da silagem. Em geral, um indicativo de boa qualidade de silagem é pelo cheiro. Uma boa silagem cheira a leite fermentado e não a álcool ou aguardente.

426

Qual a quantidade de silagem a ser retirada do silo e qual o procedimento a ser adotado, para evitar perdas?

A quantidade diária de silagem a ser retirada diariamente é em forma de fatia mínima de 15 cm a 20 cm da superfície ao chão. Se não houver renovação diária do perfil da silagem, o oxigênio penetrará e ocorrerão fermentações, com conseqüente proliferação de bactérias indesejáveis e perda da qualidade e queda no consumo e produção animal de um dia para outro. Evite fazer escadas, nas partes altas, para retirada de silagem que sobrou de um dia para o outro. Para isso, calcule o consumo diário total dos animais e planeje silos com perfil de fatia de retirada mínima de 15 cm a 20 cm. Saiba-se que um silo bem compactado armazena entre 750 kg/m³ e 850 kg/m³ de silagem.

Não há a necessidade de cobrir de novo o silo, desde que se descubra e retire a fatia mínima acima e que a lona seja colocada na frente somente para a proteção do sol. Evite sobras de cocho por exposição demasiada da silagem, colocando-se o necessário para cada animal.

427

Posso utilizar milho transgênico para silagem?

Sim. O milho transgênico com o gene *Bt* pode ser utilizado com os mesmos propósitos e para as mesmas finalidades que o

milho convencional, pois as toxinas do *Bt* são inócuas para os animais domésticos, já que, durante o processo de fermentação, há degradação dessas proteínas.

428

Na análise bromatológica, quais são os parâmetros a serem solicitados e por quê?

O objetivo da análise bromatológica, a exemplo da análise de solo, é de monitorar a qualidade da silagem e realizar cálculos de dietas mais econômicas ou agressivas, de modo a obter melhor custo x benefício e maximizar o desempenho do animal. Para isso, devemos solicitar os seguintes parâmetros:

- Porcentagem de Matéria Seca (%MS) – Massa total sem umidade. Ideal de 32% a 37%.
- Porcentagem de Fibra Detergente Neutro (%FDN) – Fibras totais, tem relação com consumo, pois quanto maior, menor o consumo. Ideal menor que 50%.
- Porcentagem de Fibra Detergente Ácido (%FDA) – Mede a fração indigerível da silagem – lignina e celulose, e tem relação com a digestibilidade e energia. Ideal menor que 30%.
- Porcentagem de Nutrientes Digestíveis Totais (%NDT) – Mede a energia da silagem. Ideal maior que 65%.
- Porcentagem de Digestibilidade in vitro (%DIVMS) – Mede o aproveitamento total da matéria seca da silagem, tem relação direta com %FDA. Ideal maior que 66%.
- Porcentagem de Resíduo Mineral (%Cinzas) – Mede a quantidade de minerais/nutrientes presentes. Ideal maior que 3%.
- Porcentagem de Extrato Etéreo (%EE) – Mede a porcentagem de gordura da silagem. Ideal maior que 3%.
- Porcentagem de Proteína Bruta (%PB) – Mede a proteína total disponível no alimento. Ideal maior que 7,5%.
- Porcentagem de Lignina (%Lig) – Fração indigerível da silagem, prejudica o consumo e a digestibilidade em níveis acima de 5%.

- Porcentagem de Carboidratos não fibrosos (%CNF) ou % Amido – Tem relação direta com %NDT e qualidade energética da silagem, pois cerca de 65% da energia de um ruminante advém da produção de ácidos graxos voláteis resultantes da fermentação do amido no rúmen. Ideal maior que 25%, na silagem.
- Energias Líquidas de Ganho, Manutenção e Lactação (EL kcal/kg) – Energia direta da silagem. Ideal próximo ou maior que 1 kcal.

429 Por que o milho é a planta mais usada para fazer silagem?

Primeiro, como consequência do desenvolvimento de híbridos adaptados a todas as regiões produtoras do País, ele é cultivado em todo o Brasil. Além disso, é uma cultura que produz muita massa verde, podendo chegar a mais de 60 t/ha.

A silagem produzida tem um bom conteúdo energético em razão da presença dos grãos, e é muito bem consumida pelos animais. Isso faz uma grande diferença quando utilizada para animais que demandam altas quantidades de energia, como vacas leiteiras, e confinamentos com dieta de baixo grão. Outro grande diferencial da silagem de milho é a facilidade com que ele fermenta, colhe e se conserva no silo.

430 Como a silagem de milho é comparada com as silagens de outras gramíneas?

Quando comparada com a de sorgo, a silagem de milho é, em média, 10% mais energética e 10% mais consumida, embora vários estudos feitos em diversas universidades e empresas de sementes demonstraram que a silagem de milho e sorgo são semelhantes em qualidade, por serem bons produtores de grãos. Isso em silagens bem confeccionadas. A questão é o local e a época em que o produtor estará plantando. Sabe-se que o milho não possui bom desempenho em plantios tardios, em regiões com baixas altitudes e

com maior incidência de veranicos ou seca. Na verdade, o sorgo é um grande parceiro do milho nessas ocasiões, sem perder qualidade e ainda possuir rebrota. Uma silagem bem feita de sorgo tenderá a ser sempre melhor do que uma silagem mal feita de milho.

Quando comparada com as silagens de capins (Elefante, Tifton, Marandu, Tanzânia, Mombaça, por exemplo), as diferenças são bem maiores, em virtude da ausência de grãos.

431 Existem diferenças entre silagem com milho de grãos duros x grãos moles no desempenho animal?

Estudos mostraram haver diferenças significativas em termos de digestibilidade entre milho de grãos duros x grãos moles, em virtude da formação de uma matriz proteica de baixa digestibilidade nos grãos duros, aumentando a perda de amido nas fezes dos animais. Entretanto, esse fato só ocorre com os grãos próximos à maturidade fisiológica. Assim, estudos mais recentes demonstraram não haver influência dessa matriz proteica na digestibilidade do milho ensilado dentro da faixa ideal de matéria seca ou grãos com presença de linha de leite, independente de ser do tipo duro ou mole. O ideal é que se passe para uma relação de milho com maior porcentagem de amilopectina (amido de alta digestibilidade), pois atualmente, independente de ser milho com grãos tipo duro ou mole, ainda há grande porcentagem de amilose nos grãos de milho in natura destinados a ruminantes e monogástricos.

432 Pode-se plantar mais de um híbrido para silagem, ou seria melhor híbridos de diferentes ciclos de maturação?

Sim. Sempre é muito bom plantar mais de dois híbridos já testados para silagem, podendo ser de ciclos diferentes (plantios rápidos/capacidade de colheita) ou não, pois como o milho é um ser vivo, está sujeito às intervenções de ocorrência de doenças de diferentes raças, condições edafoclimáticas desfavoráveis, etc.

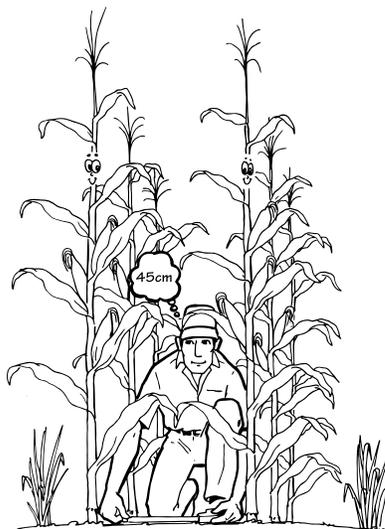
O fato é que uma plantação nunca deve se apoiar em uma só genética, e o produtor deve sempre seguir as recomendações de rotação de genes em uma mesma área, evitando problemas fitossanitários ou de clima futuros.

433 **ual é o rendimento médio por hectare satisfatório de uma boa silagem?**

Uma silagem de alta qualidade deve ter alta porcentagem de matéria seca e de grãos e nem sempre de massa verde, pois não coincide o maior rendimento de massa verde com o de matéria seca. O pico de produtividade de massa verde é atingido com milho em fase de grãos leitosos (pamonha), entretanto, há pouco amido acumulado nos grãos e a matéria seca ainda está abaixo do ideal. Desse modo, o pico de matéria seca é alcançado quando a planta apresenta índice superior a 33% de matéria seca ou grãos farináceos. O importante é estar com média de produtividade de lavoura entre 40 t/ha e 50 t/ha de massa verde com 35% de matéria seca, ou seja, acima de 15 t/ha de matéria seca, tornando-se viável em termos de qualidade e economia.

434 **Posso utilizar espaçamento reduzido em silagem? Há melhoria na qualidade?**

Sim. O aumento da produtividade de grãos melhora a qualidade da silagem, aumentando a %NDT e reduzindo a porcentagem de participação de fibras na matéria seca. Entretanto, vale a pena ressaltar que não se deve aumentar mais do que 10% a população de plantas, para não comprometer a qualidade da silagem, senão ocorrerá aumento sig-



nificativo nas porcentagens de FDN e FDA, reduzindo o consumo e a digestibilidade da silagem, respectivamente. Também verifique se o produtor possui ensiladeira de área total ou automotriz, pois reduzindo-se o espaçamento trabalhando-se com ensiladeiras convencionais de uma ou duas linhas, aumenta-se significativamente o custo de corte, transporte e óleo diesel, além de promover maior compactação do solo.

435

É possível utilizar fungicida no milho para silagem? Há alguma vantagem?

Se necessário, sim. Fungicidas de milho são de baixa toxidez e atuam em tecidos vegetais vivos com residual de 25 dias no máximo, e devem ser aplicados na última entrada do trator ou na fase de pré-florescimento com pulverizador automotriz ou avião, não havendo risco de resíduo no período da ensilagem. Quando aplicado corretamente, aumenta a produtividade de grãos, contribuindo para a melhoria na qualidade e produtividade da silagem. Temos constatado na prática, nas áreas com aplicações de fungicidas, plantas com maior ciclo de maturação (em geral 5 dias mais tardio), ampliando a janela de colheita, menor requeima de folhas, menor estresse nas plantas e reduções nas porcentagens de FDN, com aumento na %NDT, o que aumenta a produtividade e qualidade da silagem. Alguns grandes produtores de leite já perceberam essa tecnologia e realizam com sucesso tal prática, acompanhada de análises comparativas de produção e bromatologia nas áreas.

436

Caso a planta de milho cresça pouco, em razão da falta de chuva, e produza espigas pequenas, mas com grãos, o critério de consistência dos grãos para definir o “ponto” de ensilagem pode prevalecer?

Sim. A produção por área será bem mais baixa, mas a estrutura da planta e a proporção de grãos será aproximadamente a da planta normal.

Quando, por alguma razão, for pouca a contribuição esperada de grãos na massa ensilada, o valor nutritivo da silagem será mais dependente do valor nutritivo da fração vegetativa da planta, cujo acúmulo de massa e digestibilidade são reduzidos após o início da formação da espiga. Portanto, iniciar a ensilagem assim que a planta atingir o teor de matéria seca entre 28% e 30%, para se obter uma melhor silagem nessas condições (baixa perda na colheita, tamanho de partícula mais uniforme que deve ser de 10 mm a 12 mm, compactação e fermentação adequados e sem perdas por lixiviação), é o mais indicado.

437

Se, por problemas diversos na ensilagem (chuvas, defeito da ensiladeira, número insuficiente de carretas), o milho passar do ponto, o que é necessário para se obter a melhor silagem possível?

- Diminuir o tamanho da partícula (5 mm), o que favorece a compactação do material mais seco.
- Acelerar ao máximo a ensilagem.
- Vedar bem o silo.

438

Há algum aditivo que, acrescido ao milho na ensilagem, apresenta uma relação custo x benefício vantajosa na produção de leite ou carne?

A planta do milho, no ponto de ensilagem, apresenta características físicas (apta ao corte para obtenção de tamanho de partícula desejado que predispõe a uma eficaz compactação) e de composição química (teor de carboidratos solúveis) que resultam em adequada fermentação. Portanto, seguindo as recomendações para se produzir uma silagem de alta qualidade, o milho dispensa o uso de qualquer aditivo. Há aditivos em oferta no mercado para a ensilagem de milho, mas sem consistentes resultados de lucro, em

produção de bovinos alimentados com as respectivas silagens feitas com esses produtos.

439 A silagem de milho é um alimento completo para bovinos?

Não. Apresentando ótimas características como alto conteúdo de energia, em razão principalmente da alta porcentagem de grãos na planta e consumo elevado de matéria seca, transmite-se a impressão a muitos produtores que a usam de ser um alimento completo. Entretanto, em relação aos requerimentos nutricionais dos bovinos, ela é deficiente em vários nutrientes, destacando-se o teor de proteína e alguns minerais. O seu fornecimento aos bovinos deve considerar o nível de produtividade desejado e complementar a silagem de milho com os nutrientes faltantes. Para um balanceamento básico de mínimo custo, pode-se usar concentrados à base de farelos proteicos, ureia e minerais. Um exemplo desses concentrados possui a seguinte composição: 76,0% de farelo de soja; 6,0% de ureia; 0,6% de sulfato de amônio; 8,4% de calcário, 6,4% de sal mineral e 2,6% de sal comum, fornecido em mistura à silagem na quantidade de 30 g/kg de silagem fresca.