

Silagem de girassol: opção que garante ganhos

O plantio de girassol para silagem é recomendado por ser extremamente vantajoso, sobretudo em anos com período de estiagem prolongado e na época da safrinha (de outubro a março). “Essa tecnologia dá lucro, é sustentável e protege o ambiente”, ressalta a pesquisadora Maria Regina G. Ungaro, do Centro de Plantas Graníferas do IAC, que elaborou um manual do plantio e silagem de girassol em conjunto com Dílson Rodrigues Cáceres, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI/SAA).

A silagem de girassol como mecanismo para a redução de custos e garantia de maiores benefícios na alimentação de rebanhos vem adquirindo condição de destaque como nova opção adotada por pecuaristas. O ganho de peso e a produção de leite por animais mostra, de maneira geral, resultados similares em relação às silagens de milho. O gado aceita muito bem esse novo alimento, bastando que se observe um período de dois a três dias para adaptação. A silagem de girassol apresenta, ainda, alto valor energético e um teor de proteína digestível 60 % mais elevado que a de milho, conforme se pode ver no quadro.

A obtenção de um máximo rendimento para a lavoura de girassol – e conseqüentemente da redução de seus custos –, depende, no entanto, do uso da tecnologia disponível para este

tipo de cultura. De acordo com as exigências hídricas e melhor enquadramento climático visando proporcionar as condições para o não surgimento de doenças recomenda-se, em São Paulo, o plantio nos meses de fevereiro e março. Na região Centro-oeste, por exemplo, ele deve ser feito entre janeiro e o final de fevereiro. No Paraná a melhor época para o plantio vai desde o início de agosto até meados de outubro. No Rio Grande do Sul é aconselhável de meados de julho até o final de agosto e, em São Paulo, os meses ideais para o plantio são fevereiro e março.

Para garantir o bom desempenho da cultura o solo deve estar sem impedimentos para a raiz pivotante do girassol, conhecida por penetrar até a uma profundidade de dois metros no solo, desde que não encontre camada de impedimento como pé-de-grade, ou subsolo ácido. A raiz do girassol não tem capacidade de romper camadas compactadas ou ácidas, o que evidencia a necessidade de um solo bem estruturado e devidamente corrigido antes do plantio.

Da mesma forma que para o cultivo de girassol para produção de óleo,

Composição bromatológica de silagens

Componentes	Girassol	Sorgo	Milho
Matéria seca	30,10	30,68	32,76
Proteína bruta	11,73	7,97	8,65
Proteína digestível	7,35	4,67	4,58
Fibra detergente ácido	34,95	36,21	31,41
Fibra detergente neutro	65,88	71,65	68,34
Energia bruta, Kcal/kg	4.993	4.373	4.536
Energia digestível, Kcal/kg	3.108	2.715	2.915
Energia metabólica, Kcal/kg	2.548	2.226	2.390

Fonte: Almeida, M.F. e outros. R. Ciência e Prática, 19(3): 315-321, 1995



aquele para fins de silagem deve observar alguns tópicos imprescindíveis, como a correção da acidez do solo e adubação com base na análise de solo, uso de sementes de alta qualidade e uma semeadura controlada para se chegar em um estande de 50 mil a 60 mil plantas/hectare. “Apenas a deficiência de boro, alerta Maria Regina, pode causar chochamento de grãos, redução do tamanho dos capítulos até sua queda, diminuindo, portanto, a produtividade.

Entre os cultivares de girassol, diversos são indicados para a silagem. Entre eles os destaques ficam com as variedades IAC-Uruguai, criada pelo IAC, que possui semente rajada e alta rusticidade e é comercializado pela Sementes Pirafá; a Catisol 01, criada e comercializada pela Cati e que apresenta semente escura e a Embrapa-122, que produz menos massa seca porém a silagem é de boa qualidade, criada e comercializada pela Embrapa-Soja. Também merecem destaque os híbridos Rumbosol 90, distribuído pela Sinuelo; o M 742, distribuído pela Dinamilho/Carol e o Cargill 11, distribuído pela Cargill/Monsanto.

O controle de plantas invasoras, por meio de capina mecânica ou química, normalmente só é necessário até o 30º dia, a partir do qual as plantas de girassol já produziram uma cobertura eficiente para o solo. No plantio de safrinha, uma capina mecânica, feita duas semanas após a

emergência do girassol, geralmente é suficiente para impedir que o mato atrapalhe a cultura”, destaca a pesquisadora.

Monitoramento

O monitoramento constante da lavoura de girassol é muito importante para a economia de inseticidas e consequentemente para manter o ambiente em equilíbrio. “Em São Paulo a praga de maior importância é a lagarta-preta-das-folhas (*Chlosyne lacínia saundersii*). Ela ataca inicialmente em reboleira, das laterais para o centro, e seu controle, quando necessário, é feito com inseticidas preferencialmente biológicos, como inseticidas à base de *Bacillus turigiensis*”, assinala Maria Regina. Outras pragas como as vaquinhas (*Diabrotica speciosa*) e os percevejos (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildini* e *Euschistus heros*) ainda não têm ocasionado problemas em nosso meio, porém requerem atenção. No caso de haver necessidade do uso de inseticidas, é bom lembrar que durante o florescimento há uma grande atividade de abelhas responsáveis pela polinização. O ideal é aplicar os produtos nas primeiras horas da manhã ou nas últimas horas da tarde. As abelhas ajudam a garantir uma alta produtividade em grãos.

Um dos motivos do fracasso na tentativa de introdução da cultura do

girassol no Estado de São Paulo na década de 60, foi a incidência de doenças, principalmente a ferrugem (*Puccinia helianthi*). No entanto, existem atualmente cultivares tolerantes a essa doença. Várias são as doenças incidentes na cultura do girassol e entre elas destacam-se a podridão branca, causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* e a mancha de alternária, causada pelo fungo *Alternaria helianthi*. As condições ideais para a ocorrência de *Sclerotinia sclerotiorum* são dias nublados com baixa temperatura e alta umidade. Como no Estado de São Paulo a melhor época para o plantio de girassol é o outono, apenas o sul do Estado oferece estas condições. No restante, somente em situações atípicas. A mancha de alternária caracteriza-se por lesões necróticas que têm início nas folhas baixas, podendo “subir” e alcançar as folhas superiores, as hastes e capítulos. Encontra condições favoráveis ao seu desenvolvimento em todas as épocas de plantio, principalmente em condições de umidade e alta temperatura, mas, normalmente na safrinha, sua incidência não causa grandes transtornos. “Não existem produtos químicos registrados para o controle de doenças do girassol. As medidas de controle são culturais. Entre elas, a utilização de sementes sadias, rotação de culturas, utilização, quando possível, de cultivares com resistência a doenças e escolha da época mais adequada ao plantio”, orienta Maria Regina.

Silagem

A identificação do ponto ideal para ensilar o girassol é o fator mais importante na determinação da qualidade da silagem. “O ponto ideal de colheita corresponde àquele onde a parte posterior do capítulo adquire coloração amarelada, brácteas de cor castanha clara e as folhas baixas já murchas ou secas e os grãos, quando pressionados, apresentam certa resistência”, explica. Este ponto ideal é aquele em que as plantas atingiram a maturação fisiológica, ou seja, neste momento estão com 30% de matéria seca. A operação de corte é feita com as ensiladeiras usadas para o milho, sem necessidade de adaptação. O ma-



IAC URUGUAI

terial deve estar picado uniformemente, com tamanhos de partículas entre 0,5 e 1,5 centímetros, o que facilita a compactação e a eliminação do ar, promovendo uma fermentação uniforme e de boa qualidade.

Depois dessa operação, o ideal é que o silo seja carregado em, no máximo, 72 horas dispondo o material em

camadas de 30 centímetros e compactadas com tratores preferencialmente traçados, para a completa eliminação do ar, condição essencial para o desenvolvimento das bactérias produtoras de ácido lático, conferindo qualidade à silagem. O silo, depois de cheio, deve ser vedado com lençol plástico e sobre ele deve ser depositada uma camada de terra. É

importante atentar para que não haja entrada de água de chuva. Por tratar-se de um alimento muitas vezes pouco habitual para os animais é aconselhável que seu fornecimento seja de forma gradual para que não estranhem o novo alimento. Como todo tipo de silagem, ela deve ser levada ao gado imediatamente após ser retirada do silo.

Novo sistema de sensoriamento garante maior definição de áreas analisadas

Pesquisadores do IAC (Instituto Agrônomo) desenvolveram um novo sistema de sensoriamento multi-espectral de baixo custo e ideal para áreas de cultura com manejo localizado. Com disponibilização prevista para o início do próximo ano, esse sistema baseado em tecnologia de ponta, permite a aplicação de insumos (defensivos ou adubos) com dosagens variadas, ao contrário da sistemática atual, de aplicação contínua nas lavouras. O pesquisador Antônio Carlos Cavalli, responsável pela condução do projeto, explica que o sistema é composto de uma aeronave ultraleve avançada, na qual é acoplada uma câmera de vídeo digital capaz de permitir grande definição de imagem das áreas analisadas.

A videografia, comenta o Dr. Cavalli, pode ser definida como “os olhos da agricultura de precisão” porque trabalha com alta resolução de imagem, utiliza raios infravermelhos, que permitem a observação e o registro do vigor e da biomassa das plantas e garante também o total domínio das possibilidades escolhidas para a análise das áreas que se pretende monitorar. “O controle pode ser feito na faixa e no ângulo de vôo que melhor se adequar ao projeto. Além disso, o momento em que o vôo deve ser feito para a análise depende também da escolha ou necessidade do interessado”, salienta. Assim, o sensoriamento pode ocorrer antes e ou no momento do plantio, durante o crescimento, a floração e o nascimento dos frutos da planta, permitindo a detecção de problemas no exato momento em que eles acontecem.

Nesse aspecto traz vantagens significativas em relação aos sensores tradicionais, como as fotografias aéreas, em geral de custo elevado, e o sistema de monitoramento por satélite, cuja resolução não é adequada para agricultura de precisão. Outra vantagem em relação ao satélite é o fato de este ter datas previstas para sobrevoar as regiões, eliminando a possibilidade de análise no momento em que o interessado desejar. Conforme

cada área. Desenvolvido com recursos do Prodetab (Programa de Tecnologia Agrícola da Embrapa), que financiou a aquisição dos equipamentos e o gerenciamento do trabalho, o projeto tem também o objetivo de facilitar o acesso do agricultor ao sensoriamento remoto. “Sua utilização será possível, inclusive, para o pequeno agricultor, que poderá se associar em cooperativas para dispor da tecnologia”, afirma Cavalli.

Atualmente o sistema faz seus primeiros vôos sobre áreas de cultura de precisão localizadas em Angatuba e em Itapetininga. Para o próximo ano está sendo montado um grande projeto para cultura de cana-de-açúcar.



apontado pelo pesquisador, uma das vantagens do sistema é poder ser usado em áreas de tamanho médio, em microbacias ou fazendas. Desse modo a detecção de problemas no momento em que eles ocorrem é facilitada, com a vantagem da tecnologia de posicionamento global (GPS), com alta definição de imagens. Sendo assim, diferencia pontos da cultura com produtividades diferentes. E, por conta disto, a aplicação de insumos pode ser feita com dosagens diferenciadas, de acordo com as necessidades de

Se do ponto de vista do produtor o novo método de monitoramento gera economia, do ponto de vista ambiental ele passa a ser indispensável, já que evita, por exemplo, a contaminação do solo e do meio ambiente pelo uso excessivo de defensivos agrícolas. Com base nessa certeza, o pesquisador já pensa em desenvolver um projeto futuro, voltado para o meio ambiente, de aplicação da tecnologia no monitoramento e manejo de áreas silvestres.