



Milho Variedade BR 106 Técnicas de plantio

Marco Aurélio Noce¹

Introdução

Esta publicação faz parte das atividades previstas no Programa Minas Sem Fome, dentro de um projeto que visa a distribuição de sementes de variedade de milho aos agricultores familiares e sua capacitação técnica para que obtenham boa rentabilidade com a cultura.

As informações resumidas a seguir são de fácil entendimento e englobam todas as fases da cultura, podendo ser um instrumento importante para o agricultor no manejo da lavoura, sem contudo dispensar a assistência técnica, fundamental no processo.

A opção pela variedade de milho BR 106 para o projeto, se deve à rusticidade e à ampla adaptabilidade da cultivar, às diversas condições edafoclimáticas encontradas no estado

Descrição da cultivar

Desde o seu lançamento comercial, em 1985, o BR 106, cujas características agrônômicas são apresentadas na Tabela 1, vem sendo geneticamente melhorado a cada ano,

através de ciclos de seleção, que proporcionam ganhos em uniformização de plantas, empalhamento de espigas e principalmente, produtividade de grãos. Sendo um milho variedade, o BR 106 é mais rústico, possui menor custo de semente, apresenta boa estabilidade de produção e adaptabilidade a todas as regiões brasileiras, resistência ao acamamento e ao ataque das principais pragas. Por tudo isso, é um milho ao alcance de todos os produtores brasileiros, independente do seu nível tecnológico, econômico ou social. Estas características o posicionam como líder de mercado no segmento de milho variedade no país.

Como benefício adicional, por ser variedade e não híbrido, o agricultor tem a possibilidade de produzir sua própria semente para a safra seguinte, bastando tomar os cuidados necessários para produzir uma semente de boa qualidade e armazená-la em condições adequadas.

O BR 106 tem alto alcance social, por ser adequado ao cultivo em comunidades de

¹ Técnico de Nível Superior da Embrapa Milho e Sorgo - Caixa Postal 151 CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG - e-mail: noce@cnpms.embrapa.br

pequenos produtores rurais, constituindo-se em excelente alternativa para aqueles agricultores que necessitam aumentar sua produtividade de milho com pouco investimento.

Práticas Culturais

O BR 106 é um material bastante versátil,

Calagem e Adubação

A calagem e a adubação de plantio deverão ser feitas baseando-se nos resultados da análise de solo. O produtor deve ter em mente que o calcário é essencial para reduzir a acidez nociva do solo e a toxidez de certos elementos como o alumínio, que prejudicam o desenvolvimento do milho. Além disso, o calcário fornece cálcio e

Tabela 1. Características agronômicas do BR 106

Ciclo	
Florescimento:	65 dias
Maturação:	130 dias
Altura da planta:	240 cm
Altura da espiga:	135 cm
Grãos	
Cor:	Amarelo-ouro
Tipo:	Sedimentado
Empalhamento:	Muito bom
Tolerância ao acamamento:	Muito bom
Tolerância ao quebramento:	Muito bom
Produtividade média:	5.500 kg/ha
Adaptação:	todas as regiões do País

prestando-se para diversas finalidades quais sejam produção de grãos, silagem ou milho verde. Mas, de forma geral, o manejo da cultura pouco difere com a variação na finalidade do cultivo, com exceção dos procedimentos de adubação e colheita, pois, como em silagem a planta inteira é retirada, o retorno de nutrientes para o solo é menor, necessitando níveis mais altos de fertilizantes.

Para se atingir boas produtividades é necessário o emprego adequado de um conjunto de medidas, denominadas práticas culturais, tais como: época de plantio, profundidade de plantio, espaçamento etc. Aliado às práticas de cultivo, é necessário o uso de sementes melhoradas, adubações de plantio e de cobertura adequadas, controle de pragas, doenças e plantas daninhas, bem como minimizar as perdas na colheita e armazenamento.

A seguir, uma descrição resumida de tais práticas.

magnésio, que são nutrientes importantes para a planta.

A aplicação do calcário deve ser feita 60 dias antes do plantio, para propiciar condições de reação do calcário com o solo e, em consequência, beneficiar a cultura.

De maneira geral a recomendação da adubação deve ser feita por um técnico mas, como parâmetro, para as condições de cerrado, pode-se utilizar a Tabela 2, que se baseia na disponibilidade de nutrientes do solo; dados que serão fornecidos pela análise de solo.

A adubação de cobertura é feita com adubos nitrogenados, geralmente a uréia ou o sulfato de amônio. Recomenda-se a sua aplicação quando o milho apresentar de 6 a 8 folhas completamente desenvolvidas, o que deve ocorrer entre 30 a 45 dias após a emergência do milho, dependendo da região e da época de plantio.

Plantio

Época de plantio

Nas condições de cerrado, é muito comum ocorrer um período de estiagem nos meses de janeiro ou fevereiro, que é denominado de "veranico". Diante desse fato, é necessário programar a época de plantio para que os períodos críticos de demanda de água, como o da floração e enchimento de grãos ocorram fora do citado período.

Espaçamento e densidade de plantio

A população recomendada para a variedade BR 106 é de 40 a 50 mil plantas por hectare independente do tipo de plantio, se em sulcos, covas ou com uso de matracas. O espaçamento entre linhas pode variar de 80 cm. até 1 m. O importante é que haja uniformidade no plantio e a população de plantas esteja dentro da recomendação.

Tabela 2. Recomendações de adubação para a variedade BR 106.

Dose de N Plantio Kg / ha de N	Disponibilidade de P			Disponibilidade de K			Dose de N Cobertura Kg / ha de N
	Baixa	Mé di a	Boa	Baixa	Mé di a	Boa	
	Kg / ha de P2O5			Kg / ha de K2O			
10 – 20	90	60	30	60	45	30	60

A época ideal de plantio de milho, no Brasil, é variável de região para região. De modo geral, na maioria das regiões, com exceção da região Norte e Nordeste, o plantio pode ser feito de setembro a novembro, dependendo da concentração de chuvas nesses meses. Na região Nordeste e sub-regiões do Norte, de março a abril. As grandes variações climáticas existentes na região Norte permitem que se efetue o plantio nos meses de setembro até abril, para Rondônia e Roraima, respectivamente.

* Informações mais detalhadas sobre o assunto poderão ser encontradas no site da Embrapa Milho e Sorgo, www.cnpms.embrapa.br, em Sistema de Produção de milho, de onde foi extraído este resumo..

A quantidade de sementes pode ser regulada em função do espaçamento entre linhas e a densidade de plantas por hectare. A Tabela 3 mostra as quantidades de sementes por metro linear incluindo um acréscimo de 20%, para compensar os ataques de pragas, doenças da semente, danos mecânicos e déficit de água no solo.

Profundidade de plantio

A temperatura, umidade e o tipo de solo são os fatores que condicionam a profundidade de plantio. A semente deve ser colocada a uma profundidade que possibilite bom contato com o solo úmido. Em sulcos profundos, é maior a umidade e menor a variação da temperatura, o que possibilita uma boa germinação. Entretanto,

Tabela 3. Número recomendado de sementes por metro linear em relação ao stand e ao espaçamento entre linhas.

Espaçamento Entre linhas (m)	STAND (mil plantas/hectare)				
	40	42	45	47	50
Sementes/metro linear					
0,80	3,8	4,0	4,3	4,6	4,8
0,90	4,3	4,6	4,9	5,1	5,4
1,00	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0

uma maior ou menor profundidade vai depender do tipo de solo. Em solos leves ou arenosos, o plantio pode ser mais profundo, entre 5 e 7 cm, para que as sementes utilizem melhor a umidade existente nas camadas mais profundas. Em solos pesados, as sementes devem ser colocadas mais superficialmente, entre 3 e 5 cm, porque plantios mais profundos podem causar prejuízo à emergência das plântulas.

Controle de Plantas Daninhas

O controle de plantas daninhas pode ser manual, mecânico ou químico e deverá ser feito quando as ervas ainda estiverem pequenas; antes que as mesmas possam estar competindo por nutrientes, luz e água com o milho.

O agricultor deve ter em mente que a lavoura deve ser mantida limpa no mínimo durante as seis ou sete semanas após a emergência do milho, para evitar redução na produtividade.

As plantas daninhas que germinam, emergem e crescem no meio da lavoura do milho após este período crítico de competição, não acarretam perdas na produção. Entretanto, tanto a colheita manual quanto a mecânica podem ser prejudicadas.

Quando é feita a capina manual, normalmente de duas a três capinas com enxada são realizadas durante os primeiros 40 a 50 dias após a semeadura, pois a partir daí o crescimento do milho contribuirá para a redução das condições favoráveis para a germinação e desenvolvimento das plantas daninhas. A capina manual deve ser realizada preferencialmente em dias quentes e secos e com o solo com pouca umidade. Cuidados devem ser tomados para evitar danos às plantas de milho, principalmente às raízes.

A capina mecânica usando cultivadores, tracionados por animais ou tratores, ainda é o sistema mais utilizado no Brasil. Neste sistema as capinas também devem ser superficiais e realizadas nos primeiros 40 a 50 dias após a semeadura da cultura. Neste período os danos ocasionados à cultura são minimizados comparados com os possíveis danos (quebra e arranquio das plantas de milho) em capinas realizadas tardiamente.

Em se tratando de controle químico, o uso de herbicidas está vinculado aos cuidados normais recomendados nos rótulos pelos

fabricantes e à assistência de um técnico da extensão oficial ou do distribuidor.

Doenças

O controle de doenças em milho para pequenos agricultores deve estar associado à escolha da cultivar; BR 106 é uma variedade rústica, bastante tolerante às principais doenças presentes no país; e a técnicas apropriadas de manejo da cultura que inibem o aparecimento e/ou o desenvolvimento da doença, tais como:

Plantio na época certa.

Rotação de culturas: É aconselhável que no talhão onde se plantou milho, no ano seguinte se plante uma leguminosa como o feijão ou soja. Esta prática, além de prevenir doenças, propicia um aumento na produtividade média das culturas.

Adubação adequada: Planta bem alimentada pega menos doenças.

Manter a lavoura no limpo.

População de plantas adequada.

Pragas

Alguns insetos podem causar danos severos às plantas de milho, sendo necessário o controle dos mesmos para evitar perdas na produtividade da cultura.

A avaliação do momento e do método de controle destas pragas deve ser feita por profissionais da assistência técnica pública ou privada (Emater, etc.).

Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*) considerada a principal praga da cultura do milho no Brasil. O ataque na planta ocorre desde a sua emergência até o pendoamento e espigamento. As perdas devido ao ataque da lagarta pode reduzir a produção em até 34%.

Sintomas de danos - no início do ataque, as lagartas raspam as folhas deixando áreas transparentes. Com o seu desenvolvimento, a lagarta desloca-se para o cartucho da planta destruindo-o. O estágio de plantio de milho mais sensível ao ataque é o de 8-10 folhas. A época ideal de realizar medidas para o controle é quando 17% das plantas estiverem com o sintoma de folhas raspadas.

Existem um grande número de inseticidas registrados para o controle da lagarta que podem ser aplicados via pulverização. Esses inseticidas diferem em seletividade, ou seja, causam impacto diferenciado

sobre os inimigos naturais, que são outros insetos existentes na natureza, que se alimentam ou parasitam a lagarta-do-cartucho. Portanto o ideal é buscar inseticidas que combatam a lagarta mas não eliminem os inimigos naturais, como os inseticidas do grupo dos fisiológicos.

Colheita

O milho está pronto para ser colhido a partir da maturação fisiológica do grão, o que acontece no momento em que 50% das sementes na espiga apresentam uma pequena mancha preta no ponto de inserção das mesmas com o sabugo. Todavia, se não houver a necessidade de antecipação da colheita, esta deve ser iniciada quando o teor de umidade estiver na faixa entre 18-20%.

Em termos práticos, a colheita deve ser feita quando as palhas estiverem secas e as espigas puderem ser facilmente destacadas da planta.

Armazenamento

Da produção nacional de milho, cerca de 45,7% permanece armazenado em meio rural, em paíóis, na forma de milho em espiga, para alimentação dos animais domésticos ou comercialização posterior. Esse milho, durante o armazenamento, sofre ataque de insetos e roedores, que anualmente causam grande prejuízo. Somente insetos como o caruncho e outros, provocam perdas que atingem até 15% do peso do milho armazenado no meio rural, além comprometerem a qualidade nutritiva do milho. A escolha de cultivares que produzem espigas bem empalhadas, fechando até a ponta, como é o caso do BR 106, ajuda no controle a curto prazo, mas não quando se pretende armazenar por um

tempo maior. Para prevenir o problema a solução mais eficiente e barata é o expurgo, que é o tratamento do milho com pastilhas de fosfina que liberam gases que eliminam os insetos.

Para o expurgo do milho o agricultor deve dispor de lona grande, sem furos, que permita a cobertura do milho com sobra em todas as laterais, de 20 a 30 cm. no mínimo. Os comprimidos ou pastilhas de fosfina devem ser colocados sob a lona que recobre o milho, na dosagem recomendada abaixo, e as laterais da lona devem ser fechadas com terra fina ou areia, de modo a impedir a saída de ar. Deixar coberto por quatro ou cinco dias, após dois a três dias de abertura da lona, o milho poderá ser usado. De preferência o expurgo deverá ser repetido a cada três meses. É importante salientar que a fosfina é um produto tóxico e, como tal, medidas de precaução devem ser tomadas no manuseio.

No paiol de armazenamento deve-se ainda instalar sistemas simples de proteção anti-roedores, para evitar os prejuízos causados por estes roedores.

Doses de fosfina:

- a) Milho a granel: 1 tablete ou 5 comprimidos por tonelada ou por m³
- b) Milho ensacado: 1 comprimido por 3 a 4 sacos ou 1 tablete por 15 a 20 sacos
- c) Milho empalha: carro de 10 sc (+ 860kg com a palha) 2 tabletes ou 10 comprimidos/carro. carro de 15 sc (+ 1300kg com a palha) 3 tabletes ou 15 comprimidos por carro.

Comunicado Técnico, 106

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Milho e Sorgo
Endereço: Caixa Postal 151
 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (31) 3779-1000
Fax: (31) 3779-1088
E-mail: sac@cnpmis.embrapa.br

Ministério da Agricultura
 Pecuária e Abastecimento

1ª edição
 1ª impressão (2004): 200 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Jamilton Pereira dos Santos
Secretário-Executivo: Paulo César Magalhães
Membros: Camilo de Lélis Teixeira de Andrade, Cláudia Teixeira Guimarães, Carlos Roberto Casela, José Carlos Cruze Márcio Antônio Rezende Monteiro

Expediente Editoração: Comuniqueme