

# Cultura do Milho



# CULTURA DO MILHO

## 1 - INTRODUÇÃO

O milho é o principal cereal explorado em Minas Gerais e no Brasil. É cultivado em mais de 90% das propriedades rurais do Estado. O milho se destaca pela grande versatilidade de uso na alimentação humana e animal e na indústria. Do milho obtém-se uma infinidade de produtos para aproveitamentos distintos. A produtividade da cultura do milho evoluiu muito nos últimos tempos, em função de melhor manejo e utilização de solos e principalmente pelo melhoramento genético de novas cultivares. Entretanto uma parcela significativa de agricultores ainda continua com níveis de produtividade muito baixos, necessitando de uma ação mais efetiva para melhorar esta produtividade.

## 2 - SOLO E CLIMA

O milho é produzido em quase todo o território mineiro, mesmo em regiões com significativas diferenças de clima e de solo. Para o cultivo com produtividade compensatória, alguns pontos devem ser observados com relação às condições do terreno.

Os solos ideais para a cultura do milho são os que apresentam estrutura granular bem desenvolvida, soltos e com boa drenagem. A cultura deve ser instalada, de preferência, em solos férteis e não-ácidos. A textura pode ser argilosa;

mas os solos mais indicados são os que apresentam na sua textura, 25% a 35% de argila.

Quanto ao relevo, os terrenos com declividade até 12% são os mais recomendados, pois favorecem o uso de máquinas e equipamentos. Declividades maiores estão mais sujeitas à erosão, exigindo práticas conservacionistas mais dispendiosas.

Quanto ao clima, temperaturas abaixo de 19° C são consideradas restritivas ao cultivo do milho e abaixo de 17° C são inaptas. A cultura suporta temperaturas até 27° C. Acima de 27° C causa maior transpiração e decréscimo na produção.

## 3 - SELEÇÃO DE CULTIVARES

A produtividade da lavoura de milho depende das condições ambientais, do potencial genético da semente, do local de plantio e do manejo da cultura. A escolha correta da semente contribui para o sucesso da lavoura. A escolha entre híbridos e variedades deve levar sempre em consideração o sistema de produção que o agricultor adotará, tipo de solo e sua fertilidade. Apenas semente de boa qualidade de nada adiantará, se o manejo e as condições da lavoura não permitirem toda a expressão genética das sementes. As cultivares apresentam diferenças quanto ao ciclo e quanto ao tipo (variedade e cultivar híbrida). Os híbridos podem ser simples,

duplos e triplos, sendo que os primeiros também podem ser modificados ou não.

### 3.1 - Quanto ao tipo

#### Variedades

As sementes de variedades melhoradas são de menor custo e exigem menos cuidados na condução da lavoura. Os grãos colhidos podem ser usados como semente em plantios subsequentes, por até quatro anos, sem perda do potencial produtivo. São recomendadas a produtores que ainda utilizam pouca tecnologia.

#### Híbridos

Os híbridos só podem ser utilizados em um plantio, sendo necessária, portanto, a aquisição de sementes todos os anos. Caso os grãos colhidos sejam usados novamente como semente, haverá redução da produtividade entre 15% a 40%, dependendo do híbrido, além de grande variação no porte das plantas.

Híbridos duplos apresentam variações quanto às plantas e espigas, e suas sementes têm o menor preço. O potencial produtivo deste tipo de híbrido é menor que o simples e os triplos, nas mesmas condições de cultivo.

Híbridos triplo apresentam uniformidade entre as plantas e espigas; seu potencial produtivo é intermediário entre os simples e os duplos; seu preço e sua produtividade também são intermediários.

Híbridos simples são mais produtivos, apresentam grande uniformidade de plantas e espigas. São também os mais caros

entre os existentes no mercado.

### 3.2 - Quanto ao ciclo

O ciclo de uma cultivar é determinado pelo número de dias da semeadura ao pendoamento e deste à maturação fisiológica ou colheita.

#### Superprecoce

Ciclo de 120 dias e florescimento aos 60 dias. No mercado, 25% das cultivares são de ciclo superprecoce.

#### Precoce

Ciclo de 121 a 130 dias, florescimento aos 65 dias. No mercado, 55 a 65% das cultivares são de ciclo precoce.

#### Normais

Ciclo de 131 a 140 dias, florescimento aos 70 dias. No mercado, 10 a 15% das cultivares são de ciclo normal.

### 3.3 - Quanto à textura dos grãos

A textura dos grãos deve ser levada em conta, quanto ao objetivo da produção. Grãos duros ou mais duros apresentam boa vantagem para estocagem sendo preferidos pela indústria, que, normalmente, precisa de produtos resistentes ao armazenamento mais prolongado.

Outro ponto fundamental a ser observado é a qualidade do colmo. Deve ser levada em consideração a resistência ao acamamento e quebramento. O colmo fraco e quebradiço das cultivares aumenta as perdas na colheita.

## 4 - PREPARO DE SOLO

**4.1- Sistema convencional de cultivo:** normalmente são realizadas uma aração e duas gradagens, sendo a primeira logo após a aração e a segunda para nivelamento da área nas vésperas do plantio. Estas operações podem ser feitas para incorporação do calcário, quando necessário.

**4.2- Sistema de plantio direto:** um dos maiores avanços no processo produtivo da agricultura brasileira foi a introdução do Sistema de Plantio Direto. Seu objetivo básico inicialmente foi de controlar a erosão hídrica. Em solos de igual declividade, o Sistema de Plantio Direto reduz cerca de 75% as perdas de solo e em 20% as perdas de água, em relação às áreas onde há revolvimento. Além do mais é uma das tecnologias preconizadas no Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Gases de Efeito Estufa - ABC, capaz de contribuir para a mitigação das mudanças climáticas e o aquecimento global. No plantio direto não há o revolvimento do solo, o preparo é feito pela dessecação das gramíneas, com uso de herbicida e ou outro mecanismo, com o objetivo de manter uma palhada que funciona como cobertura morta do solo, protegendo-o dos raios solares, facilitando a infiltração da água e outros benefícios.

## 5 - CALAGEM

De modo geral a cultura do milho é exigente em correção de acidez, e os

solos de Minas Gerais normalmente são ácidos, principalmente aqueles sob vegetação de cerrado, que apresentam também toxidez de alumínio e deficiência de cálcio e magnésio.

A quantidade de calcário a ser aplicada deve ser de acordo com o resultado da análise química e física do solo. As orientações devem ser feitas por um técnico que também recomendará o tipo e a forma de aplicação do calcário.

## 6 - ÉPOCA DE PLANTIO

A época de plantio deve seguir a recomendação do zoneamento agrícola de risco climático do Ministério da Agricultura. Normalmente o plantio ocorre nos meses de outubro, novembro e dezembro. Em caso de utilização de híbridos de ciclo precoce, com o uso de irrigação, o plantio poderá ser antecipado para o mês de agosto. Quando o plantio é realizado em dezembro, é necessário escolher a cultivar de acordo com as orientações de um técnico.

## 7 - ADUBAÇÃO

### 7.1 - Adubação de plantio

Adubar também de acordo com a análise do solo. De modo geral, a recomendação varia se a produção destinar-se a grãos ou silagem.

Na ausência da análise de solo, pode ser utilizada uma das seguintes recomendações básicas, por hectare:

300 a 600 kg NPK 04-14-08 + 2,5 kg de zinco;

200 a 500 kg NPK 08-28-16 + 2,5 kg de zinco;

200 a 500 kg NPK 04-30-16 + 2,5 kg de zinco;

200 a 500 kg NPK 04-20-20 + 2,5 kg de zinco;

200 a 500 kg NPK 04-30-10 + zinco.

Recomenda-se adicionar ao fertilizante 30 a 40 kg de FTE - BR 12 .

## 7.2 - Adubação de cobertura

A adubação de cobertura pode ser realizada em uma ou duas etapas, de acordo com a orientação técnica. A primeira é feita quando as plantas apresentarem 4 a 6 folhas, e a segunda, quando as plantas apresentarem 8 a 10 folhas. Utilizar uma das seguintes recomendações, por hectare:

200 a 250 kg nitrocálcio;

250 a 300 kg sulfato de amônia;

100 a 150 kg ureia.

No caso de cultivo destinado à produção de silagem, recomenda-se a utilização de adubo formulado para adubação de cobertura:

200 a 250 kg da fórmula 20-00-10

200 a 250 kg da fórmula 20-00-20

## 8 - ESPAÇAMENTO E PLANTIO

A produtividade da lavoura depende da população de plantas, por isso devem-se utilizar o espaçamento e a quantidade

de sementes adequados. Cada variedade ou híbrido tem uma população de plantas ideal por hectare.

O espaçamento varia entre 70 a 80 centímetros entre as linhas.

**Densidade:** 5 a 7 sementes por metro para plantio em linhas.

Para plantio em covas, usar a mesma quantidade de sementes em cada metro.

**Profundidade:** 3 a 5 centímetros.

## 9 – CONTROLE DE PRAGAS

As pragas que atacam a cultura do milho têm aumentado de importância nos últimos anos. Junto com isto vem a preocupação de qual a melhor estratégia de controle para amenizar os danos econômicos, com o menor impacto ao meio ambiente. Diante disto, o Manejo Integrado de Pragas – MIP assume papel importantíssimo. A identificação da praga, seus hábitos, os danos que ela pode acarretar para determinar o momento certo de intervenção torna-se imprescindível.

O tratamento de sementes é uma forma de controlar as pragas iniciais que reduzem em grande parte a população de plantas, uma das maiores causas da baixa produtividade.

Para o controle de pragas da parte aérea, o monitoramento da lavoura torna-se indispensável para detectar o aparecimento de pragas, o desenvolvimento delas e determinar o momento certo de fazer o controle, com produtos químicos, com produtos alternativos e ou controle biológico, hoje bastante utilizado e com eficiência.

Podem ocorrer pragas aéreas, como: lagartas e vaquinhas.

No caso de controle químico, utilizar somente produtos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e cadastrados para a cultura do milho no Estado de Minas Gerais. Obedecer rigorosamente ao período de carência, às dosagens e aos cuidados na aplicação e ao uso de equipamentos de proteção individual, para segurança do aplicador.

## 10 - COLHEITA

A colheita deve ser realizada quando os grãos atingirem entre 15 a 18% de umidade, o que ocorre quando a planta apresenta folhas e colmos secos, espigas dobradas, facilmente destacáveis e com a ponta voltada para baixo. A permanência do produto na lavoura por muito tempo aumenta o ataque de pragas que causam prejuízo durante o armazenamento. Após a colheita, fazer a secagem dos grãos até a umidade de 13%, para serem armazenados. A colheita pode ser manual ou mecânica, realizada com colheitadeira, acoplada a trator ou automotriz.

## 11 - ARMAZENAGEM

A armazenagem deverá ser feita em armazém ou paiol, previamente limpo e desinfestado. Como o caruncho começa a

infestar os grãos antes mesmo da colheita, no momento de armazená-los realizar o expurgo com produto específico ao tratamento de grãos de milho.

## 12 - COMERCIALIZAÇÃO

Um dos gargalos da produção do milho está na comercialização. Uma estratégia de resolver ou pelo menos amenizar este problema é buscar uma aproximação dos setores envolvidos na cadeia produtiva, no sentido de reduzir a distância entre quem produz e quem compra (empresas consumidoras). Portanto é fundamental a organização da produção nos grupos de produção nas comunidades rurais, na forma de associações, grupos de produção e cooperativas, para dialogar com o setor comprador.

EMATER-MG/MCTI/CONV.  
01.0191.00/2008

Departamento Técnico da Emater-MG  
Foto da capa: Maurício Almeida  
Janeiro de 2016

Série Ciências Agrárias

Tema Agricultura

Área Culturas