

MILHO PIPOCA

Zea mays L.

Caracteriza-se por apresentar grãos pequenos, contendo endosperma de amido duro, com pequena porção central de amido mole, que possuem a propriedade de estourar quando submetidos ao aquecimento em torno de 180 °C, originando a flor de pipoca.

Cultivares: híbridos e variedades registrados no RNC-MAPA. Constam dessa lista as cultivares híbridas IAC 112, IAC 125 e IAC 367, que são indicadas para o Estado de São Paulo nas semeaduras de primeira e segunda safras (safrinha).

Época de semeadura: setembro a fevereiro. A semeadura na segunda safra, após a soja ou outra cultura de verão, favorece a obtenção de grãos de melhor qualidade, porque após a maturação fisiológica ocorre um período seco favorecendo a secagem no campo e a sanidade dos grãos.

Preparo do solo: sistema convencional (aração + gradagem) ou plantio direto. O plantio direto é indicado quando o solo já é manejado adequadamente, principalmente quando o milho pipoca é implantado na segunda safra.

Controle de erosão: uso de sistema plantio direto e, em áreas com declive maior que 3%, indica-se o plantio em nível, associado ao terraceamento e às práticas conservacionistas complementares, de acordo com o tipo de solo, classe de capacidade de uso das terras, manejo e rotação de culturas adotados.

Espaçamento: 0,45 a 0,80 m entrelinhas, com população de plantas de 60 a 80 mil/ha.

Necessidade de sementes: 8,0 kg a 10,5 kg ha⁻¹.

Tratamento de sementes: as sementes devem ser protegidas com fungicidas para controle de fungos, sendo comum o tratamento industrial com fludioxonil + metalaxyl-M, e inseticidas para controle de pragas iniciais.

Calagem: com base na análise química do solo na camada 0-20 cm, aplicar o calcário com antecedência para elevação da saturação por base a 70% e o Mg a um mínimo de 5 mmol_c dm⁻³. Em áreas consolidadas de plantio direto, aplicar o calcário na superfície do solo em doses máximas de 3 t ha⁻¹ por ano, preferencialmente antes da primeira safra.

Adubação de plantio: para metas de produção de 4-6 t ha⁻¹ de grãos, aplicar 30 kg ha⁻¹ de nitrogênio mais fósforo (P₂O₅) e potássio (K₂O) de acordo com teores desses

elementos no solo: muito baixo (mb), baixo (b) médio (m) e alto (a), sendo 90 (mb), 70 (b), 50 (m) e 30 (a) kg ha⁻¹ de P₂O₅; e 60 (mb), 50 (b), 40 (m) e 20 (a) kg ha⁻¹ de K₂O. Aplicar 40 a 50 kg ha⁻¹ de K₂O no sulco de semeadura ou a lanço, imediatamente antes da implantação da cultura. Para solos com teores muito baixo e baixo de K, aplicar o excedente em cobertura junto com o nitrogênio. Em solos deficientes, aplicar 20 kg ha⁻¹ de enxofre e até 5 kg ha⁻¹ de zinco.

Adubação de cobertura: para metas de produtividade de 4-5 e 5-6 t ha⁻¹ de grãos e solos de alta (a), média (m) e baixa (b) resposta ao nitrogênio, aplicar 90-110 (a), 60-90 (m) e 30-60 (b) kg ha⁻¹ de nitrogênio, respectivamente. Em solos arenosos e/ou uso de dosagem alta de N, a cobertura deve ser parcelada em 2 aplicações, sendo a primeira na fase de 4 folhas completamente estendidas e a segunda na fase de 8 folhas.

Controle de plantas daninhas: o controle mecânico está restrito a áreas muito pequenas que ainda utilizam o sistema convencional de preparo do solo; geralmente são realizados dois cultivos rasos, o primeiro próximo do estádio de 4 folhas e o segundo no estádio de 8 folhas. No controle químico, a escolha de um herbicida isolado ou de uma formulação contendo dois ou mais herbicidas deverá ser feita com base no levantamento prévio da infestação existente no local da lavoura. O manejo das plantas daninhas começa com a aplicação de herbicidas dessecantes antes da semeadura do milho, destacando-se o glifosato e o paraquat, mas podem ser complementados com outros produtos para ampliar o espectro de espécies controladas. Pode-se aplicar herbicidas pré-emergentes, tais como atrazina + metalachlor, atrazina + s-metolachloro e atrazina + simazina, mas que apresentam melhor eficiência em solo descoberto ou com pouca palha. Utilizam-se com maior frequência as aplicações em pós-emergência de atrazina isolada ou em associação com um dos seguintes ingredientes ativos: nicosulfuron, mesotrione e tembotrione. Na safrinha o controle é feito exclusivamente em pós-emergência, sendo possível reduzir a dose dos herbicidas porque a cultura desenvolve-se em época com temperaturas mais amenas e baixa precipitação pluviométrica, condições que desfavorecem o pleno desenvolvimento das plantas daninhas.

Controle de pragas e doenças: **pragas de solo** - tratamento de sementes com inseticida sistêmico ou com aplicação do inseticida no sulco de semeadura; **lagartas do cartucho** - pulverização com inseticida, utilizando alto volume e bico tipo leque. O milho pipoca é mais suscetível à lagarta em relação ao milho comum, necessitando de maior número de pulverizações com inseticidas. Iniciar o controle quando a infestação da praga atingir 20% das plantas, utilizando um produto de ação de contato na primeira aplicação, e nas seguintes, um de ação fisiológica, procurando rotacionar os produtos utilizados para melhor controle; **pragas de grãos** - o caruncho infesta as espigas no campo e logo após a colheita e secagem, e deve-se fazer o expurgo com fosfeto de alumínio, em um período mínimo de 5 dias de exposição ao produto.

Colheita mecânica: o milho pipoca apresenta menor dano mecânico quando os grãos são trilhados com umidade entre 16% a 17%. Uso de colheitadeiras tipo axial ou menor rotação do cilindro batedor diminuem os danos mecânicos nos grãos.

Secagem: a secagem dos grãos deve ser feita com uso de calor indireto e baixas temperaturas, que não devem ultrapassar 35 °C. Em locais de baixa umidade relativa do ar e quando os grãos são colhidos com umidade menor que 16%, a secagem pode ser feita apenas com a ventilação dos grãos.

Armazenamento: os grãos do milho pipoca devem ser armazenados em ambientes que favorecem a manutenção da umidade dos grãos entre 13% a 14%, para maximizar o seu estouro, e protegidos de pragas. O ideal é o uso de armazéns com controle de temperatura (20 a 22 °C) e umidade (75% a 80%) e embalagens de papel multifoliado.

Rotação: soja, feijão, sorgo, milheto, crotalária.

EDUARDO SAWAZAKI
AILDSON PEREIRA DUARTE
Instituto Agrônômico (IAC), Campinas (SP)