

# Produção segura

Alcançar rentabilidade e ao mesmo tempo observar as normas de segurança e qualidade no cultivo do morango é um dos principais desafios enfrentados pelos produtores. Para alcançar esse objetivo, em qualquer sistema produtivo adotado, é essencial que se observe boas práticas agrícolas, com contínuo acompanhamento técnico e observação às regras estabelecidas pela vigilância sanitária.

O morangueiro (*Fragaria x ananassa*) é uma cultura típica de climas mais amenos, pouco tolerante a temperaturas elevadas. No Brasil, a cultura tem se adaptado melhor do sul de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, porém, existem experiências até mesmo no cerrado.

Classificado como uma hortaliça da família das rosáceas, o morango é mais conhecido como fruta ou pequena fruta, muito apreciado tanto na forma *in natura* como processado em iogurtes, sorvetes, geleias etc.

Apesar de ser a pequena fruta mais conhecida e consumida devido ao seu formato e cor atrativos e pelas suas qualidades organolépticas, muitos consumidores se preocupam com diversas notícias veiculadas na mídia sobre resíduos de agroquímicos que podem estar presente nos morangos.

Nesse contexto, a certificação de processos e produtos agropecuários aparece como excelente opção para comprovar objetivamente (através de avaliação da conformidade) a adoção de procedimentos que garantem alta qualidade e segurança

do produto. O consumidor, assim, sente-se protegido de qualquer perigo químico, biológico ou físico que coloque em risco sua saúde ou integridade. Dessa forma, os selos de qualidade são uma tendência no mercado mundial.

Para a obtenção de um produto com qualidade comprovada é necessário que haja interação entre todas as etapas do sistema de produção e comprometimento de todos os atores envolvidos. Dessa forma, o alimento seguro é alcançado por meio dos esforços combinados, desde que adotadas boas práticas agrícolas (no campo) e de fabricação (após a colheita, na casa de embalagem).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a preocupação com a presença de agroquímicos nos alimentos é tão antiga quanto a introdução destes produtos químicos no controle de pragas e doenças que afetam a produção agrícola. Quase todo o setor produtivo considera imprescindível o emprego de defensivos para garantir o rendimento de suas lavouras. Por outro lado, os consumidores cobram cada vez mais a responsabi-

lidade do governo no monitoramento dos níveis de segurança desses produtos em alimentos.

Conforme a legislação brasileira em vigor, compete ao Ministério da Saúde e à Anvisa avaliarem estudos para determinação de limites de resíduos dos agroquímicos nos alimentos e monitorarem a qualidade dos alimentos para verificar se os níveis de resíduos estão dentro de quantidades consideradas seguras do ponto de vista toxicológico.

## SISTEMA CONVENCIONAL

O sistema convencional de produção de morango segue os procedimentos tradicionais e não é regido por normas específicas de cultivo. O controle de pragas e doenças, porém, deve ser realizado utilizando-se defensivos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e as boas práticas agrícolas devem ser adotadas, obedecendo à legislação vigente.

Como o sistema não tem normas técnicas estabelecidas, a qualidade varia de acordo com o produtor. Segundo estimativas da Empresa Brasileira de Extensão

Rural (Emater), durante todo o ciclo do morangueiro – que vai de junho a outubro na região Norte e de agosto a dezembro no Sul, podendo durar o ano todo para determinadas variedades – são realizadas, em média, 40 pulverizações com agroquímicos.

A segurança do alimento de produtos cultivados nesse sistema é diretamente proporcional ao uso de boas práticas agrícolas adotadas pelo produtor. No controle químico de pragas e doenças do morangueiro, por exemplo, deve-se tomar cuidado na escolha dos produtos, dose, toxicidade e período de carência. O morango é uma cultura de ciclo curto e na planta existem flores e frutos em diversos estádios de desenvolvimento. A colheita é diária e o produto é consumido *in natura*. Esses fatores colocam em risco sua inocuidade.

A vantagem do sistema de produção convencional é a liberdade do produtor nos tratamentos culturais, no uso de agroquímicos e adubos químicos, uma vez que não há uma norma a ser obedecida. Porém, a qualidade varia em função do seu comprometimento em seguir as

boas práticas agrícolas e o risco de órgãos como Anvisa encontrarem resíduos de defensivos nos produtos aumenta. Mesmo que o produtor seja extremamente competente, não existe um selo de qualidade que diferencie seu produto no mercado, o que geraria maior aceitação, confiabilidade e até mesmo melhor remuneração.

## PRODUÇÃO INTEGRADA DE MORANGO (PIMO)

Produção integrada é um tipo de sistema de produção que emprega um conjunto de procedimentos técnicos que tem por objetivo a sustentabilidade e a produção de alimentos seguros, evitando contaminação do ambiente, do trabalhador rural e dos consumidores.

Nesse sistema o objetivo é a qualidade (aparência, sabor e segurança do alimento), utilizando recursos naturais e mecanismos de regulação no controle de pragas e doenças, buscando a sustentabilidade.

Há normas técnicas específicas para a produção integrada de morango (Pimo), elaboradas com a coordenação do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e publicadas no Diário Oficial da União no formato de Instrução Normativa 14 (de 1º/4/2008), que estabeleçam como o morango deve ser cultivado, ou seja, quais são os procedimentos obrigatórios, recomendados, proibidos e permitidos com restrição.

O programa Pimo propõe adesão voluntária, mas, uma vez no programa, o produtor se compromete a obedecer às normas. A preservação e a melhoria da fertilidade do solo e da biodiversidade são priorizadas. O comprometimento do agricultor deve ser pleno, pois desde o preparo da área, adubação, escolha de mudas, controle de pragas e doenças, tudo é registrado em cadernos de campo. Os procedimentos de colheita e pós-colheita são registrados em cadernos de pós-colheita, o que obriga um planejamento do plantio e dos tratamentos culturais, ao mesmo tempo que permite a rastreabilidade.

As vantagens do sistema Pimo estão na possibilidade de

reduzir os custos de produção evitando desperdícios, já que todos os procedimentos são realizados de acordo com as necessidades da cultura. Há garantia de inocuidade, pois é dada prioridade ao Manejo Integrado de Pragas (MIP) e os resíduos de agroquímicos e os perigos microbiológicos são monitorados.

O selo de identificação, chancelado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) gera confiabilidade para o produto, pois através desse selo o consumidor saberá que todo o processo foi acompanhado e controlado, garantindo a qualidade desse morango.

A Pimo iniciou em 2006 no estado de São Paulo, contando hoje com adesão de produtores da região de Atibaia, Jarinu e Valinhos, aguardando pela certificação oficial. Em São Paulo, o Programa Pimo é coordenado pela pesquisadora Fagoni Fayer Calegario, da Embrapa Meio Ambiente, em parceria com a prefeitura da Estância de Atibaia e com a Associação de Produtores de Morangos e Hortifrutigranjeiros de Atibaia Jarinu e Região e apoio de diversas outras instituições. Nos estados do Espírito Santo e Paraná, programas semelhantes estão sendo conduzidos, respectivamente, pelos pesquisadores Helcio Costa, do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), e Maria Aparecida Cas-silha Zawadneak, da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

## PRODUÇÃO ORGÂNICA

A agricultura orgânica tem



A adoção de boas práticas agrícolas é fundamental para garantir qualidade e segurança



Maria e Fagoni destacam a importância da conscientização dos produtores, em qualquer sistema produtivo



por objetivo o estabelecimento de sistemas agrícolas ecologicamente equilibrados e estáveis, aplicando os conhecimentos da ecologia no manejo do estabelecimento rural, baseado numa visão holística da unidade de produção. Não é permitido o uso de agroquímicos e fertilizantes de síntese e o manejo da cultura é realizado em harmonia com a natureza, buscando melhor aproveitamento dos recursos naturais renováveis e dos processos biológicos e manutenção da biodiversidade. O controle de pragas e doenças só pode ser realizado com produtos naturais e controle biológico.

Produtores que praticam esse sistema revelam que apesar do esforço maior nos tratamentos culturais, é viável esse tipo de cultivo, pois o morango orgânico é vendido por aproximadamente 30% acima do preço do convencional.

Esse produto passa pelo crivo de certificadoras que avaliam e asseguram a qualidade e a inocuidade do produto e fornecem selo aos produtores que aderem e se comprometem com o sistema produtivo, representando garantia de qualidade

para o consumidor.

## COMPARAÇÃO ENTRE OS TRÊS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Em qualquer sistema produtivo, tanto a qualidade do morango quanto aparência, sabor e segurança, dependem da conscientização dos produtores na adoção de boas práticas agrícolas, do contínuo acompanhamento por técnicos e do controle por parte da vigilância sanitária para garantir a segurança dos produtos que chegam à mesa do consumidor.

A escolha pelo sistema produtivo e pela certificação a adotar depende do perfil do agricultor e das exigências do mercado que pretende alcançar.

Para melhor compreender objetivamente quais são as principais diferenças em termos de qualidade do morango produzido nos sistemas convencional, integrado e orgânico, recentemente a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) aprovou um projeto coordenado pela pesquisadora Maria Aparecida Lima, do Instituto Agronômico de Campinas (IAC). O trabalho busca responder questões bastante comuns, mas que nem sempre possuem respostas científicas. Esse projeto, além de cumprir interessantes metas, pode representar um elo entre os três sistemas de produção de morango, constituindo fonte de trocas de informação entre os atores que, no final, fazem parte de uma mesma cadeia: produção de morangos. ©

**Maria Aparecida Lima,**  
**IAC**  
**Fagoni Fayer Calegario,**  
**Embrapa Meio Ambiente**