



Foto: Fernando Cantillano



COMUNICADO
TÉCNICO

375

Pelotas, RS
Novembro, 2020

Embrapa

Boas Práticas e Higiene na Colheita do Pêssego

Rufino Fernando Flores Cantillano
Dori Edson Nava

Boas Práticas e Higiene na Colheita do Pêssego¹

¹ Engenheiro-agrônomo, doutor em Tecnologia de Alimentos, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

A geração de produtos agrícolas de alta qualidade, utilizando boas práticas agrícolas que respeitem o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores e consumidores, deve ser um objetivo prioritário na agricultura moderna. Por outra parte, os consumidores demandam de forma crescente alimentos saudáveis, com alto valor nutricional e gerados com técnicas que respeitem o meio ambiente. A atual preferência de consumo por esse tipo de alimento se explica pela incorporação ao consumo das jovens gerações, educadas nos conceitos de respeito ao meio ambiente e de uma vida mais saudável (Cantillano et al., 2008). Dentro desse contexto, as boas práticas agrícolas são indispensáveis para a obtenção de frutos de qualidade, seja para consumo fresco ou para industrialização (matéria-prima de qualidade), principalmente do ponto de vista das contaminações por produtos químicos e de natureza microbiológica.

O pêssego é um fruto perecível. Sua qualidade pode ser alterada caso não haja adequado manuseio pós-colheita. A maioria dos fatores de qualidade dependem do potencial genético da cultivar e do processo de produção no pomar (Cantillano, 2014). A colheita é uma

operação muito importante e delicada. O manejo cuidadoso da fruta durante a colheita e seu grau de maturação são os dois aspectos mais importantes para se manter a qualidade. Para cumprir esses objetivos, é necessária uma adequada coordenação entre todos os recursos humanos, a maturação da fruta, as condições ambientais, os recursos técnicos e os equipamentos. Algumas boas práticas agrícolas, como determinar ponto de colheita de cada cultivar, colher a fruta de forma cuidadosa, pré-selecionar as frutas na colheita e outras, visam manter a qualidade que o fruto adquiriu no pomar até que chegue à mesa do consumidor ou à indústria de processamento (Cantillano et al., 2008).

Os saneantes são substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção, desinfestação, desodorização e odorização de ambientes domiciliares, coletivos e/ou públicos, para utilização por qualquer pessoa para fins domésticos, para aplicação ou manipulação por pessoas ou entidades especializadas, para fins profissionais. A resolução RDC Nº 59 de 17/12/2010 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) dispõe sobre os procedimentos e requisitos técnicos para a notificação

e o registro de produtos saneantes e dá outras providências (Anvisa, 2020).

No caso da produção de frutas, os sanitizantes são utilizados nas casas de embalagem (*packing-house*) para higienizar os frutos e/ou os locais de processamento ou de estocagem. Visam à redução de microrganismos a níveis insignificantes ou controláveis, compatíveis com as normas de higiene alimentar. A limpeza é a operação que antecede a sanitização. Pode ser usada água e detergente sob pressão. Deve ser realizada nos materiais de colheita de frutos (sacolas de colheita e caixas), mesas de classificação e de seleção de frutos e em câmaras frigoríficas. Posteriormente, realiza-se a sanitização com produtos adequados, que serão detalhados a seguir.

As instalações e equipamentos de colheita devem ser mantidos em estado apropriado de conservação e reparo para facilitar sua limpeza e sanificação. Devem ser usados conforme especificado para os fins a que se destinam. Os materiais de limpeza e os produtos perigosos, como os agroquímicos, devem estar devidamente identificados, mantidos e conservados separadamente em instalações de armazenamento seguras. Os materiais de limpeza e os utilizados na desinfecção devem ser usados conforme as especificações do fabricante (Embrapa, 2004).

Por outro lado, a recente pandemia causada pelo COVID-19, impõe cuidados adicionais nas propriedades rurais com relação aos trabalhadores,

visitantes e fornecedores de produtos. A superação dessa inédita e desafiadora situação será conseguida com a colaboração de todos, observando-se e cumprindo-se as recomendações das autoridades de saúde. Alguns cuidados importantes que devem ser observados nas propriedades rurais são: ter acesso restrito a ela, evitar aglomerações nos refeitórios, vestiários e áreas de convivência, trocar a roupa de trabalho ao voltar para casa, interditar bebedouros, orientando os trabalhadores a trazer garrafas de água de casa, não compartilhar chimarrão, lavar frequentemente as mãos com água e sabão e, caso isso não seja possível, usar álcool gel 70%, usar máscara quando for à cidade ou na presença de outras pessoas, higienizar equipamentos e ferramentas com álcool 70%, limpar frequentemente equipamentos e tratores com água sanitária diluída em água (1L água e 20 mL água sanitária) ou álcool 70%. (Senar, 2020).

Recomendações

- Lavar as mãos frequentemente com água e sabão para evitar contaminações toda vez que for manipular os frutos e demais etapas da colheita.
- Manter o distanciamento social, sempre que possível, devido a pandemia da COVID-19;
- Utilizar máscara facial, caso não possa manter o distanciamento. Evite tocar nos olhos, boca ou nariz.

- Utilizar somente agrotóxicos autorizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para a cultura e, na colheita, respeitar período de carência de cada agrotóxico utilizado nos frutos.

- Empregar as boas práticas agrícolas e de higiene no campo, como: remoção e destruição de material vegetal (folhas, ramos e frutos doentes e infectados). Lembre-se: adubação balanceada, espaçamento adequado e boa condução das plantas reduzem a incidência de pragas e doenças, diminuindo o uso de agrotóxicos.

- Colher os frutos nas horas mais frescas do dia, evitando a colheita após chuvas intensas.

- Colher os frutos no ponto de maturação adequado: nem imaturos (“verdes”, com falta de maturação) nem muito maduros, já “passados”.

- Realizar colheita seletiva no campo, escolhendo apenas os frutos com qualidade.

Descartar:

- frutos podres
- machucados, com batidas, feridos e partidos
- frutos com ataque de insetos e doenças

- Realizar a colheita de forma cuidadosa, colocando delicadamente os frutos nas caixas de colheita e evitando danos nos mesmos.

- Não misturar nas caixas de colheita os frutos que caíram no chão com os frutos colhidos das plantas.

- Os colhedores devem ter as unhas aparadas. Manter a higiene lavando as mãos frequentemente com água e sabão. Na falta deles, usar álcool gel 70%.

- As caixas utilizadas na colheita devem estar limpas e desinfestadas.

- Não encher demais as caixas de colheita para não amassar os frutos. Usar proteção no interior dos contentores de colheita (plástico com bolhas).

- Não deixar as caixas com frutos colhidos expostas ao sol. Colocá-los na sombra aguardando o transporte.

- Sempre que possível, identificar as caixas de colheita com a data, variedade e setor do pomar. Isso ajuda na rastreabilidade.

- Proibir o consumo de bebidas alcoólicas durante a colheita.

- Supervisionar permanentemente os trabalhadores durante a colheita.

- Disponibilizar equipamentos e materiais para lavagem das mãos (água potável e sabão) nas proximidades dos locais de colheita.

- Transportar os frutos no campo de forma lenta e cuidadosa. Retirar as pedras e outros obstáculos das estradas do pomar, os quais possam causar trepidações no carroção de transporte dos frutos. Isso danifica os frutos.

- Os veículos de transporte devem estar limpos, sem resíduos de substâncias

tóxicas ou de outros produtos que possam contaminar os frutos.

- Utilizar ferramentas e equipamentos sem compartilhar com outros trabalhadores; as ferramentas devem ser higienizadas com álcool 70%; para limpeza diária de maquinarias e tratores, utilizar água sanitária diluída em água (20 mL de água sanitária para 1 L de água) ou álcool 70%.

- Permitir apenas as pessoas estritamente necessárias nas propriedades rurais e pomares. Suspender reuniões e treinamentos presenciais. Fornecedores e compradores de frutas devem seguir os protocolos de segurança e manter o distanciamento social. Quando os visitantes saírem das propriedades, higienizar os ambientes visitados.

- Controlar todas as pessoas que entram na propriedade rural e, em casos de sintomas da doença COVID-19 (febre, tosse seca, falta de ar), avisar o superior imediato.

- Interditar todos os bebedouros na propriedade rural, oriente a trazer garrafas de água de casa.

- Lavar seguidamente as mãos com água e sabão antes e após o uso de sanitário, almoxarifados, refeitórios e áreas de convivência; trocar a roupa de trabalho e não compartilhar bebidas, inclusive chimarrão, com as demais pessoas.

- O uso de luvas não garante a segurança com relação ao COVID-19, pois a luva pode ser contaminada e propiciar a

infecção viral, caso ocorra contato com o rosto;

- Higienizar os locais de manuseio das máquinas agrícolas, como tratores, em especial câmbio, chaves de partida, volante, bancos etc.;

- Ao enviar os frutos para processamento na indústria (recepção), não deixar os caminhões com as caixas de frutos expostos ao sol. Isso prejudica a qualidade dos frutos.

Limpeza e desinfecção do material de colheita, locais de embalagem de frutas e câmaras frigoríficas.

- **Limpeza:** consiste na remoção de substâncias orgânicas e/ou minerais, como terra, poeira, gordura e outras sujidades prejudiciais à qualidade do fruto. Normalmente, são perceptíveis a olho nu.

A limpeza pode ser realizada com água, sabão (neutro) ou detergente, com posterior enxague com água potável. Na colheita, a limpeza deve ser realizada nas caixas, sacolas de colheita e outros materiais utilizados na colheita. A limpeza também deve ser realizada no galpão de classificação, principalmente nas mesas de classificação por onde passam os frutos (rolos, escovas, esteiras),

banheiros e outras partes do galpão de classificação, bem como a lavagem das câmaras frias (paredes, piso, teto) e antecâmara fria.

- **Desinfecção:** é a eliminação dos agentes químicos e/ou físicos e de microrganismos/ bactérias patogênicas (causadoras de doenças).

Deve ser utilizada nos materiais que já passaram pela etapa anterior de limpeza.

Produtos mais utilizados na desinfecção:

- Compostos clorados: o cloro é um dos desinfetantes mais utilizados na atualidade, possuindo ações detergente e bactericida. Existem os compostos clorados de origem inorgânica e os de origem orgânica. Em geral, os compostos clorados inorgânicos são baratos. Entre todos, o hipoclorito de sódio é o mais utilizado.

- De origem inorgânica: são utilizados como saneantes. São amplamente utilizados por sua efetividade e baixo custo. Mas deve ser evitado seu uso em superfícies metálicas, pois são corrosivos.

- Hipoclorito de sódio (água sanitária): é um poderoso desinfetante com alto poder oxidativo. Normalmente, para desinfestar apenas os frutos são utilizadas concentrações entre 50-100 ppm (0,005-0,01%) de cloro livre (ativo) durante 3-5 minutos. Para eliminar a COVID-19 em materiais utilizados na colheita (sacolas, caixas etc.), máquina

e galpão para classificar frutos, o hipoclorito de sódio deve ser utilizado em concentração de 0,1% (duas colheres e meia de sopa de água sanitária em um litro de água). A água deve ser potável e não ter matéria orgânica (folhas, resto de frutos podres, terra etc.). O pH da solução deve estar entre 6-7. Ajustar o pH a cada 2 horas. O cloro é um produto corrosivo para os metais.

- Hipoclorito de cálcio: é utilizado nos tratamentos de água potável, efluentes, agricultura e também no tratamento de piscinas.

- De origem orgânica: também são utilizados como agentes saneantes. Entre eles, destaca-se o dicloro isocianurato de sódio e o ácido tricloroisocianúrico, comercializados em forma de pó, com maior estabilidade no armazenamento que os clorados de origem inorgânica. São mais estáveis em solução aquosa.

- Outros produtos clorados importantes são o dióxido de cloro e oxicloreto de cálcio.

- Derivados de biguanida:

- Digluconato de clorexidina: é um antisséptico químico, com ação fungicida e bactericida de alta eficiência. É um biocida não corrosivo, estável e sem cheiro.

- Polihexametileno biguanida (PHMB): é um bactericida de amplo espectro e rápida ação, usado na agroindústria, indústria de bebidas de alimentos, desinfecção doméstica e outros.

- Compostos quaternário de amônio: surfactante catiônico altamente tóxico contra microrganismos. É um bom bactericida, viricida (somente contra vírus lipofílicos ou envelopados) e fungicida. Os compostos mais utilizados são alquildimetilbenzilamônio e cloretos de dialquildimetilamônio (Pernambuco, 2017). O quaternário de amônio de quinta geração permite aplicações com melhor eficácia e menores custos. Alguns produtos como o cloreto de dodecil dimetil amônio e o cloreto de benzalcônio são exemplos desses produtos. Não é corrosivo para metais e tem baixa toxicidade, mas pode ser desativado em presença de matéria orgânica.

- Ácido peracético: é uma combinação de ácido acético e peróxido de hidrogênio. É um produto incolor, com odor levemente parecido ao vinagre. É um forte desinfetante com largo espectro de atividade antimicrobiana usado em várias indústrias incluindo as de processamento de alimentos, bebidas, médica, farmacêutica etc. É instável, especialmente quando diluído. É efetivo na presença de matéria orgânica e tem baixa toxicidade. É corrosivo para metais.

- Álcool: o álcool metílico e isopropílico são os principais desinfetantes em serviços de saúde, podendo ser usados em superfícies ou artigos por meio de fricção (Pernambuco, 2017). É um produto muito utilizado em ambiente hospitalar e doméstico. Deve ser usado com cuidado, pois é um produto inflamável. No caso de COVID-19, recomenda-se usar álcool líquido ou gel 70%.

- Composto gasoso: ozônio. Alguns frutos suportam concentrações de 0,5-0,9 ppm (0,00005-0,00009%) para realizar a desinfecção de frutos em câmaras frigoríficas mas, em algumas cultivares de pêssegos, essas concentrações podem causar danos de toxicidade, caracterizadas como manchas de cor amarronzada na epiderme (pele), dependendo, além da concentração do gás, da temperatura e do tempo de exposição do fruto a esse gás.

Para mais informações sobre esses produtos, consultar o Comunicado Técnico “Grade de Agrotóxicos e Agroquímicos da PIP – Produção Integrada do Pêssego Ciclo 2020/2021”.

Considerações Finais

As boas práticas agrícolas, junto com normas de higiene, distanciamento social e outros procedimentos recomendados pelas autoridades de saúde, aplicadas durante a colheita e processamento do pêssego, ajudarão a manter a qualidade dos frutos e a preservar a segurança e saúde dos proprietários, trabalhadores, fornecedores e visitantes na propriedade rural.

Referências

ANVISA. **Resolução RDC nº 59 de dezembro de 2010**. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_59_2010_COMP.pdf/2977c62f-a7c7-48a4-ad95-f74ba37b302a. Acesso em: 12 out. 2020.

CANTILLANO, R. F. F. C.; CASTAÑEDA, L. M. F.; ALMEIDA, G. V. B.; WATANABE, H. S. **Produção integrada de pêssegos**: manuseio pós-colheita e logística. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 41 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 228).

CANTILLANO, R. F. F. Manejo Pós-Colheita: Fisiologia e Tecnologia. In: RASEIRA, M. C. B.; PEREIRA, J. F. M.; CARVALHO, F. L. C. C. **Pessegueiro**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. . Cap. 20, p. 559-604.

EMBRAPA. **Manual de boas práticas agrícolas e sistema APPCC**. Brasília, DF: Embrapa, 2004. 101 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto PAS Campo. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE/EMBRAPA.

EMBRAPA. **Manual de boas práticas agrícolas e sistema APPCC**. Brasília, DF: Embrapa, 2004. 101 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto PAS Campo. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE/EMBRAPA.

PERNAMBUCO. Secretaria de Administração. **Estudo Técnico de Limpeza Hospitalar**. Estudo nº 1. Versão 3.00, 2017. 168 p. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/lista/84143726-materiais-de-sanitizacao/arquivo/72278668-estudo-tecnico-limpeza-hospitalar-2017-05082017>>. Acesso em: 21 out. 2020.

SENAR. **Coronavírus-COVID-19. Saiba o que é e como se proteger**. Brasília, DF: CNA/SENAR/ICNA. Lado a Lado pela Vida. versão 01, 2020. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/audios/Cartilha-Senar-Vers%C3%A3o01.pdf>. Acesso em: 08 out. 2020.

Embrapa Clima Temperado

BR 392 km 78 - Caixa Postal 403
CEP 96010-971, Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
www.embrapa.br/clima-temperado
www.embrapa.br/fale-conosco

1ª edição

Obra digitalizada



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações
da Embrapa Clima Temperado

Presidente

Luis Antônio Suita de Castro

Vice-Presidente

Walkyria Bueno Scivittaro

Secretária-Executiva

Bárbara Chevallier Cosenza

Membros

*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson,
Marilaine Schaun Pelufê, Sônia Desimon*

Revisão de texto

Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica

Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica

Fernando Jackson

Foto da capa

Fernando Cantillano