

Manuseio de Produtos Inundados: O que os Agricultores Precisam Saber e Como Realizar Avaliações de Risco

Objetivo e Escopo

Este documento destina-se a fornecer orientações aos produtores sobre como avaliar os produtos hortifrutíferos destinados ao consumo humano, mas que foram afetados pelas águas das inundações para garantir a conformidade com a lei estadual e federal, incluindo [M.G.L. c. 128, Seção 124](#) e [330 CMR 34.00](#), que codifica os padrões federais estabelecidos em [21 CFR 112](#), e a [Lei Federal de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos](#). Conforme explicado mais detalhadamente abaixo, a avaliação do produtor deve incluir uma avaliação de risco de todas as culturas afetadas, se as águas da inundação entraram em contato com a(s) porção(ões) comestível(is) das culturas. A avaliação também deve incluir uma avaliação de risco dos campos afetados pelas águas da inundação antes que o replantio ocorra, bem como a consideração de controles que possam minimizar o risco de contaminação cruzada após a ocorrência de inundações.

Águas de inundação são aquelas que excedem as margens das águas superficiais, como rios, córregos ou lagoas e correm para os campos. Eles representam uma ameaça considerável à segurança dos produtos porque podem conter uma variedade de contaminantes, incluindo, mas não se limitando a, esterco ou fezes de fazendas a montante, sistemas sépticos ou de esgoto, produtos químicos agrícolas, pesticidas ou outros contaminantes químicos, combustível e metais pesados e patógenos microbianos. De acordo com a Lei Federal de Alimentos, Medicamentos e Cosméticos e a lei de Massachusetts, os alimentos são considerados adulterados e, portanto, impróprios para consumo humano, se cultivados, mantidos ou embalados em condições insalubres.

Observar que a água acumulada que ocorre como resultado de chuvas excessivas e não de condições de inundação causadas por água que excede as margens de águas superficiais de rios, córregos, lagoas ou outros corpos de água não é considerada água de inundação para os fins desta orientação.

Antecedentes

Massachusetts, através do Departamento de Recursos Agrícolas de Massachusetts, ou "MDAR"), adere à interpretação da US FDA [da linguagem federal](#), que afirmou que se a porção comestível de uma cultura for exposta a águas de inundação, ela é considerada adulterada e não pode ser permitida a entrar nos canais de alimentos humanos de qualquer forma, incluindo, mas não se limitando a, venda, doação ou oferta a qualquer pessoa de qualquer maneira. Isso se aplica a todas as safras onde a porção comestível entrou em contato com as águas da inundação, independentemente de serem safras acima do solo ou culturas de raízes e como elas serão consumidas (*por exemplo*: cruas ou cozidas). O uso de safras adulteradas pode ser permitido para alimentação animal somente se a FDA tiver dado aprovação para o uso de cada safra individual, conforme detalhado nesta orientação.

As leis federais e estaduais preveem mais discricão para situações em que o contato direto das águas da inundação com as porções comestíveis da safra não ocorre, mas em que o risco de adulteração ainda pode estar presente. Nessas situações, as fazendas são fortemente encorajadas a realizar uma revisão individual das circunstâncias que afetam suas culturas (ou seja, avaliação de risco) que considere todos os perigos relacionados à inundação que podem afetar a segurança das culturas e a aptidão para o consumo humano. A MDAR encoraja fortemente as fazendas a memorizar suas avaliações de risco por escrito para referência para uso futuro. As fazendas também devem estar cientes de que, de acordo com a lei estadual, os produtos adulterados podem estar sujeitos a uma ordem de embargo, recall, quarentena ou destruição pela MDAR, independentemente da avaliação de risco da fazenda.

Protocolos de Avaliação Sugeridos

1

Se As Águas da Inundação Entrassem em Contato com Porções Comestíveis das Culturas

Adulterado

Quando a porção comestível de uma cultura é exposta à água da inundação em qualquer estágio de desenvolvimento, ela é considerada adulterada de acordo com as leis federais e de Massachusetts e não pode entrar nos canais de alimentação humana.

Escopo

‘Adulterado’ se aplica a todas as culturas alimentares que tiveram contato com água de inundação com suas porções comestíveis, incluindo, mas não se limitando a, culturas de superfície (por exemplo, folhas verdes, tomates, feijão, vagem, milho), culturas subterrâneas (por exemplo, amendoim, batata, cenoura, alho), culturas com uma casca ou casca externa dura (por exemplo, melancia, abóbora de inverno) e grãos, castanhas, milhos, e produtos similares armazenados a granel.

Eliminação Sugerida

Se a porção comestível de uma cultura tiver sido exposta a águas de inundação, a cultura deve ser gradeada no solo ou descartada de uma maneira que garanta que seja mantida separada de quaisquer outras culturas que não tenham sido expostas a águas de inundação.

2

Se as Águas da Inundação Não Entraram em Contato com A Porção Comestível das Culturas ou A Porção Comestível Não Foi

Desenvolvida no Momento da Inundação

Considerar os possíveis contaminantes na água da enchente

Contaminantes potenciais incluem, mas não estão limitados a esgoto, patógenos fecais de sistemas sépticos violados e/ou pecuária, metais pesados, produtos químicos, pesticidas e animais mortos. As fazendas devem considerar todas as possíveis fontes de contaminação. Devemos considerar:

- O que está a montante da localização da fazenda e o que provavelmente está na água?
- Existem sinais óbvios de contaminação no campo (por exemplo, manchas de óleo, maus odores, carcaças)?

O estágio de crescimento da cultura

Algumas culturas podem não ter frutas presentes no momento da inundação. No entanto, a pesquisa mostrou que os patógenos podem se prender às superfícies das plantas, se multiplicar rapidamente sob condições apropriadas e sobreviver nas superfícies das culturas e no lodo por longos períodos de tempo. As culturas que ainda estão a vários meses da colheita podem absorver patógenos muito depois que as águas da inundação recuam.

Risco de Contaminação Cruzada

As fazendas devem considerar se a porção comestível da cultura se desenvolverá enquanto os patógenos ainda estiverem presentes dentro, sobre ou ao redor da cultura, ou se houver risco de contaminação cruzada durante a colheita e o processamento pós-colheita. Por exemplo, ao colher tomates, as caixas de colheita podem entrar em contato com o solo, o que pode estar contaminado; as caixas podem ser empilhadas em cima de outras caixas cheias, possivelmente derramando solo contaminado sobre os produtos abaixo. Trabalhadores ou equipamentos que se deslocam pelo campo durante a colheita da fruta podem espalhar contaminantes por toda a folhagem e sobre os produtos colhidos. Os trabalhadores devem estar cientes desses riscos e podem usar equipamentos de proteção individual adequados ((por exemplo, botas de borracha, luvas de borracha ou nitrilo).



Tipo de cultura

Devemos considerar:

- i. A colheita será consumida crua ou será cozida? Culturas frequentemente cozidas antes de comer são menos arriscadas do que aquelas comumente consumidas cruas. Encontre a lista de culturas raramente consumidas cruas [aqui](#).
- ii. Existe uma razão para suspeitar de contaminação ou que a porção comestível acabará por entrar em contato com o solo contaminado?
- iii. A cultura cresce perto da superfície do solo? Por exemplo, se as culturas de raízes acabarem, no processo de crescimento e entrarem em contato com o solo contaminado, elas não poderão ser colhidas. Certas culturas que ainda não tinham frutificado (por exemplo, tomates, pimentões) ou ainda não tinham qualquer parte de quaisquer porções comestíveis formadas (por exemplo, brócolis) no momento da inundação podem continuar crescendo e ser colhidas apenas se a fazenda determinar que tal ação é apropriada considerando esses fatores. Se qualquer parte comestível da cultura estivesse presente no momento da inundação ou de outra forma entrasse em contato com as águas da inundação (por exemplo, porque o solo não havia secado antes da porção comestível se desenvolver), a cultura é considerada adulterada e não pode entrar nos canais de alimentação humana.

Grau e duração da exposição à água da Inundação

As seguintes questões devem ser consideradas:

- i. Por quanto tempo a cultura foi afetada pela inundação? Quanto tempo o campo levou para secar?
- ii. Que condições existiam (exemplo: chuvas fortes contínuas) que podem ter exacerbado o estresse das plantas, possivelmente promovendo o crescimento de fungos e micotoxinas?

Localização da Porção Comestível da Cultura

Se a porção comestível de uma cultura estava acima da água da inundação, a fazenda pode determinar que ela pode ser vendida se o risco de contaminação for considerado baixo com base em uma totalidade das circunstâncias e perigos potenciais que a fazenda considera. O risco de contaminação através de fontes diretas (por exemplo, contaminantes nos caules ou no solo que se transferem ou espirram nos frutos) e fontes indiretas (por exemplo, durante a colheita ou manuseio pós-colheita através do contato com água contaminada, solo nas mãos ou outras superfícies de contato) ainda pode existir e deve ser considerado. As seguintes questões devem ser consideradas:

- i. A qual altura as águas da inundação alcançaram na planta, ou a planta é alta (por exemplo, milho doce, tomate em estacas, frutos de árvores ou outras culturas onde a porção comestível cresce acima das águas da inundação, mesmo se a superfície do solo estiver inundada)?
- ii. A fazenda observa alguma evidência de que a água da inundação espirrou na cultura?

3

Para Pastagem de Animais ou Forrageamento em Áreas Afetadas por Inundações

Considerar os possíveis contaminantes na água da enchente. (Veja Seção 2)

Saúde Animal

Eventos como inundações aumentam os níveis de estresse nos animais e enfraquecem o sistema imunológico. O silte também pode abrigar contaminantes desconhecidos e pode afetar adversamente os animais. Condições úmidas podem resultar em crescimento de fungos e micotoxinas.

Pastagem Inundada

Devemos considerar:

- i. Por quanto tempo o pasto foi afetado?
- i. Quão pesada é a carga de silte?
- ii. A pastagem pode ser cortada e deixada crescer novamente? O material vegetal em decomposição pode abrigar organismos clostrídios e outros patógenos. A listeriose pode estar presente. A lavagem dos ovos será importante, por causa do aumento da lama e do lodo.

Feno e Forragem

A seguinte questão deve ser considerada:

- i. O feno/armazenamento afetado pela inundação pode ser mantido separado do feno/forragem não danificado? A silagem deve ser testada quanto a micotoxinas antes da alimentação. O silte pode se infiltrar nos fardos embrulhados e o mofo pode crescer lentamente ao longo do tempo.

4

Considerações para Replanteio de Campos Inundados

Considerar os possíveis contaminantes na água da enchente. (Ver Seção 2)

Determinar um período de espera

É altamente recomendável aguardar antes do replanteio. Os períodos de espera são determinados pela fazenda com base nas condições climáticas locais, no tipo de contaminação (real ou potencial), na temperatura, no tipo de solo e no tipo de cultura a ser replantada. Os campos devem ser drenados e secos das águas da inundação e deve passar tempo suficiente para permitir que os patógenos microbianos diminuam. Embora a avaliação de risco da fazenda deva controlar, os documentos de orientação e as fichas de Extensão geralmente sugerem que as culturas de baixo risco, como as culturas raramente consumidas cruas (*por exemplo*: beterraba, berinjela, abóbora de inverno), podem ser replantadas dentro de 3-4 semanas. Culturas de risco médio nas quais a porção comestível é cultivada acima e longe do nível do solo, incluindo aquelas que são treliçadas ou em cobertura de plástico (*por exemplo*: tomates, pimentões) podem ser replantadas dentro de 30-60 dias. Culturas de alto risco, como aquelas que fazem contato direto com o solo ou estão próximas do nível do solo e são comumente consumidas cruas (*por exemplo*: repolho) são fortemente recomendadas para não serem plantadas por 60 a 120 dias. Sugere-se fortemente que as culturas que podem ser consumidas cruas e crescer diretamente em solos previamente inundados (como folhas verdes) não sejam replantadas até pelo menos a estação de crescimento do ano seguinte.

Desvio de Culturas

Desvio de Culturas Afetadas por Inundações para Alimentação Animal

Sob certas circunstâncias, a alimentação humana que de outra forma seria considerada adulterada para o uso pretendido pode ser desviada para um uso aceitável de ração animal, desde que todas as aprovações necessárias sejam obtidas e a cultura ainda não esteja sob uma ordem da MDAR que proíba tal desvio. Os pedidos de desvio devem ser enviados pela fazenda por escrito ao Escritório Distrital da FDA apropriado e conter as informações descritas no [Guia de Política Conformidade da FDA Seção 675.200](#). As fazendas devem fornecer uma cópia de toda a documentação de desvio, incluindo solicitações, permissões, e recusas, à MDAR, que pode manter uma ordem de embargo quanto à culta desviada solicitada até que o pedido de desvio seja concedido pela FDA e a MDAR receba notificação da permissão.

Inundação - Julho 2023

Aplicabilidade da Orientação da Inundação de julho de 2023

As fazendas do oeste e centro de Massachusetts sofreram um evento significativo de inundação em julho de 2023. A inspeção e a assistência às fazendas estão em andamento e o escopo e o impacto completos deste evento ainda não foram determinados. Por causa dessa incerteza, a MDAR recomenda fortemente que as fazendas avaliem cuidadosamente os danos das inundações e realizem uma avaliação de risco, conforme descrito acima, e também desencoraja os agricultores de colher quaisquer culturas em zonas de inundação na temporada de 2023 até que tais riscos sejam melhor compreendidos ou resolvidos. Da mesma forma, o Departamento desencoraja fortemente que as fazendas replantem em campos inundados culturas comumente consumidas cruas, especialmente folhas verdes, na temporada de 2023. MDAR permanece disponível para auxiliar todas as fazendas com determinações de adulteração e risco. O MDAR lembra aos agricultores que as culturas adulteradas não podem entrar no comércio ou ser oferecidas para doação, e qualquer uso alternativo deve ser coordenado com o FDA e o MDAR.