

1 食品安全のために

ほ場環境の確認と衛生管理

1 ほ場やその周辺環境（土壌や汚水等）、廃棄物、資材等からの汚染防止

農作物の汚染を防ぐため、ほ場やその周辺環境に有害微生物・有害化学物質等の汚染源がないかどうか確認しましょう。

また、廃棄物や資材等からの汚染の可能性も考慮して、適切な対策をとりましょう。

【適切な実践】

- 1 農作物を生産する上で、ほ場やその隣接地に有害微生物や有害化学物質等の潜在的な汚染源がないか(過去にあったかを含む)、確認しましょう。
 - (1) ふん便及び有機廃棄物等
 - ・ 家畜飼育場、有害廃棄物投棄場、下水処理場、採鉱場等
 - (2) 病原性大腸菌やサルモネラ属菌等
 - ・ ほ場及び生産に用いられる水源への家畜及び野生動物の侵入
 - ・ 家畜ふん尿（堆肥を含む）置場からの漏えい、浸出
 - (3) 廃棄物や資材等
 - ・ 野積みされたゴミや肥料等
 - (4) 上記の汚染源が冠水し、汚染された地表水の流入により、ほ場が汚染される可能性
- 2 汚染源が確認された場合は、堆肥や廃棄物等の適正管理、動物の侵入防止対策等の適切な処置を取り、汚染源の影響を取り除くことができるまでは、ほ場等を使用しないようにしましょう。
- 3 野菜の衛生管理に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
 - ・ 農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理について」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html)

ほ場周辺の潜在的な汚染源の例



× 野積みの家畜ふん尿堆肥



× ハウス付近に焼却残さ



× 袋が破れ、雨ざらしの肥料



× 雨ざらしの農薬空容器

ポイント

○食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）

食用に供する農林水産物の採取に当たっては、じん埃、土壌又は汚水による汚染防止を図るほか、廃棄物、有毒物質等を適切に管理することにより、農薬、動物用医薬品、飼料、肥料、糞便等からの汚染を防止すること。

関連法令等

○食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）

（平成16年2月27日付け食安発第0227012号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）

○「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について

（平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

農薬の使用

2 農薬の使用の都度、容器又は包装の表示内容を確認し、表示内容を守って農薬を使用（法令上の義務）

農薬は、登録に当たって毒性評価を行い、人畜などへの害がない量的な範囲を作物残留などの基準として定め、この基準を超えないように使用方法が決められています。

農薬は、使用前に必ず容器や包装のラベルを確認し、表示内容を守って適正に使用しなければなりません。

【適切な実践】

- 1 使い慣れた農薬でも使用前に必ずラベルをよく読んで、正しく使用しなければなりません。

ただし、農薬を使用した農作物の安全性確保のための新たな評価方法（短期暴露評価）の導入により、使用できる農作物や使用方法が変更になっている場合がありますので、農薬容器のラベルの表示だけでなく、最新の情報に従って正しく使用して下さい。

- 2 農薬を使用する際に必要な情報は、以下のホームページで検索できます。
 - ・ 栃木県農業環境指導センターホームページ
(<http://www.jppn.ne.jp/tochigi/index.html>)
 - ・ 農林水産省消費安全技術センターホームページ「農薬登録情報システム」
(<http://www.acis.famic.go.jp/searchF/vtllm001.html>)



ラベルを必ず確認

⚠ 履歴を確認し適切な薬剤を選択

ポイント

- 農薬の容器又は包装のラベルに記載されている表示内容
 - 1 農薬を使用できる農作物
 - 2 農薬の使用量
 - 3 農薬の希釈倍数
 - 4 農薬を使用する時期（収穫前の使用禁止期間）
「収穫前日まで」とは「収穫24時間前まで」のことなので、特に注意が必要です。
 - 5 農作物に対して農薬を使用できる回数（使用前に生産履歴簿を確認）
有効成分が同じでも商品名が異なった農薬もあります。農薬の使用回数は、有効成分ごとに決まっているので、使用に当たっては有効成分名の確認が必要です。
 - 6 農薬の有効期限（有効期限を過ぎた農薬は使用しないこと→努力義務）
最終有効年限は、その農薬の成分が化学的に安定している期限です。これを過ぎたものは成分が変質している可能性があり、効果が期待できなくなるだけでなく薬害や人畜・環境への影響が発生する恐れもあるので、使用を控えましょう。
 - 7 使用方法
「土壌全面混和」とは、土壌全面に散布し、十分に混和することです。
 - 8 農薬の使用上の注意
- 農林水産省が行っている農薬の使用状況調査によると、農薬の使用基準違反は、以下のような場合に多く発生していることが明らかになっています。
 - 1 当該農作物に使用してきた農薬と同一の有効成分を含む農薬は、その全てが当該農作物に使用できるとの誤解
 - 2 使用する農薬が類似した農作物に使用できるため、使用対象外の農作物にも使用できるとの誤解
 - 3 使用する農作物に対する慣れによる使用時期及び使用回数等、使用基準の確認不足
 - 4 農薬の効果不足に対する不安のため、規定された希釈倍数より濃い濃度で使用
 - 5 使用から収穫までの日数が長く設定されている農薬について、使用からの経過日数の確認不足
 - 6 病害虫が継続的に発生したことによる同一農薬の反復使用
 - 7 同一の有効成分を含む複数の農薬の使用

※ 農薬の使用基準に違反した場合、農薬取締法により「3年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」罰則が適用される可能性があります。

関連法令等

○農薬取締法（昭和23年法律第82号）

○農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成15年農林水産省・環境省令第5号）

農薬の使用

3 無登録農薬及び無登録農薬の疑いのある資材の使用禁止 (法令上の義務)

「無登録農薬」及び「農薬登録を受けていないにもかかわらず農薬としての効果をうたっている、又は成分からみて農薬に該当する資材」を病虫害防除等に使用することは、法令上禁止されているため、使用してはなりません。

【適切な実践】

- 1 病虫害や雑草の防除、農作物の成長促進又は抑制等には、登録農薬や特定農薬以外の資材は使用してはなりません。
- 2 除草剤には、駐車場や線路等でのみ使用できる農薬登録されていない資材があります。この資材は、農作物の栽培管理には使用できません。農作物や農地に使用すると農薬取締法違反（無登録農薬の使用）になります。
- 3 国内での使用が認められた農薬には農林水産省の登録番号があるので、使う前に必ず確認しましょう。
- 4 現在登録されている農薬や、失効した農薬の一覧は、以下のホームページに掲載されています。
 - ・農林水産消費安全技術センターホームページ「登録・失効農薬情報」
(<http://www.acis.famic.go.jp/toroku/index.htm>)
- 5 無登録農薬の疑いのある資材（農薬疑義資材）については、以下のホームページに詳細な情報が掲載されています。
 - ・農林水産省ホームページ「農薬疑義資材コーナー」
(http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_sizai/index.html)

ポイント

| | |
|--------|---|
| 登録農薬 | <p>農薬取締法に基づき、容器や包装に農林水産省の登録番号などの決められた表示がある以下の資材です。</p> <p>殺虫剤、殺菌剤、殺虫・殺菌剤、除草剤、殺そ剤、植物成長調整剤、誘引剤、忌避剤、展着剤、天敵、微生物剤</p> |
| 特定農薬 | <p>「その原材料に照らし農作物等、人畜及び水産動植物に害を及ぼすおそれがないことが明らかなものとして農林水産大臣及び環境大臣が指定する農薬」のことで、現在、以下の5種類が特定農薬に指定されています。</p> <p>エチレン、次亜塩素酸水（塩酸又は塩化カリウム水溶液を電気分解して得られるものに限る）、食酢、重曹、天敵（使用場所と同一の都道府県内で採取された昆虫綱及びクモ綱に属する動物。ただし、人畜に有害な毒素を産生するものを除く）</p> |
| 無登録農薬 | <p>我が国で登録されたことがない農薬であり、「容器又は包装に農薬取締法第7条の規定による表示のない農薬」となっています。つまり、農林水産省の登録番号など決められた表示がない農薬であり、使用が禁止されています。</p> |
| 使用禁止農薬 | <p>使用禁止農薬は、安全性の問題から農林水産省令によって販売が禁止された以下の農薬です（計27剤、平成23年1月現在）。</p> <p>リンデン、DDT、エンドリン、ディルドリン、アルドリン、クロルデン、ヘプタクロル、ヘキサクロロベンゼン、マイレックス、トキサフェン、パラチオン、メチルパラチオン、TEPP、水銀剤、砒酸鉛、2,4,5-T、CNP、PCP、PCNB、ダイホルタン、プリクトラン、ケルセン、ペンタクロロベンゼン、アルファーヘキサクロロシクロヘキサン、ベーターヘキサクロロシクロヘキサン、クロルデコン、ベンゾエピン</p> |
| 農薬疑義資材 | <p>農薬疑義資材とは「農薬登録を受けることなく、何らかの形で農作物等への使用が推奨され、かつ農薬としての効能効果を標榜しているか、もしくは成分からみて農薬に該当しうるもの」です。現在、農林水産省では以下のように農薬と疑われるような販売や使用がなされているとの情報提供があった資材について、必要に応じて情報の真偽の確認や資材の分析等を行うことにより、無登録農薬であるかどうかを調査し、必要な措置をとるなど取締を強化しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・病虫害の防除効果は明示していないものの「虫がよりつかない」等、当該効果を暗示する表現が、容器、包装、添付文書並びにチラシ、パンフレット、刊行物、インターネット等の広告宣伝物あるいは演述によって表示説明されている。 ・容器又は被包の意匠及び形態が市販されている農薬と同じ印象を与える。 ・使用方法として対象病虫害、使用時期、使用回数、希釈倍率等の農薬の用法用量とみなされる表記がなされている。 ・農薬の有効成分が含まれる疑いがある。 |

※ 無登録農薬を使用した場合、農薬取締法により「3年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」罰則が適用される可能性があります。

農薬の使用

4 農薬使用前における防除器具等の十分な点検、使用後における十分な洗浄

農産物の残留農薬基準値超過の主な原因は「農薬の適用外使用」と「防除器具の洗浄不足」であることが明らかになっています。

防除器具に残った農薬を誤って次回の散布時に使ってしまわないよう、使用前の十分な点検と、使用後の十分な洗浄を行きましょう。

【適切な実践】

- 1 農薬の使用前には、動力噴霧機などの防除器具の点検を行い、前回使用した農薬が残っていないことを確認しましょう。
- 2 配管中の残液は次回の散布開始時にそのまま散布され、部分的に高濃度の残留につながるおそれがあります。
農薬の使用後には、防除器具の薬液タンク、ホース、噴頭、ノズルなど農薬残留の可能性がある箇所に注意して、十分に洗浄しましょう。
- 3 農薬に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
・農林水産省ホームページ「農薬コーナー」
(<http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html>)



×



○

農薬散布用タンクの洗浄

ポイント

農林水産省によると、ポジティブリスト制度導入後における農産物の残留農薬基準値超過の主な原因は「農薬の適用外使用」と「防除器具の洗浄不足」であることが明らかになっています。

○ポジティブリスト制度

食品衛生法の改正により、平成18年5月29日から「食品中に残留する農薬等に関するポジティブリスト制度」が導入されました。

本制度により、すべての食品に残留農薬基準値が設定され、残留農薬基準値がない農薬については、0.01ppmが基準値として設定されました。この基準値をオーバーしてしまうと、農産物の出荷停止・回収などの対応が求められる可能性があります。

すべての食品に残留基準値が設けられたことから、農薬散布の際には、近隣作物への影響も配慮することが求められています。

一律基準値 0.01ppmについて

0.01ppmとは、食品1kg中に農薬成分が0.01mg含まれていることをいいます。

1kg中に0.01mgとは、25mプール（幅10m、水深1.2m）に塩小さじ1杯弱（3g）を溶かした濃度です。0.01ppmという基準は、そのくらい厳しい基準といえます。

※ 農薬の残留基準値を超過した場合は、流通禁止等になるだけでなく、産地全体ひいては県全体の信用が大きく損なわれる可能性があります。



- ⚠ 河川への流出がないよう注意
- ⚠ 散布器具は定期的に点検・整備

関連法令等

○農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について

（平成19年3月28日付け18消安第14701号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長通知）

農薬の使用

5 農薬散布時における周辺作物への影響の回避（法令上の義務）

農産物の安全性を確保するため、農薬は、適用作物（その農薬を使用できる作物のこと）以外に使用してはならないことが法令上義務づけられています。

農薬を散布する際は、周辺作物に影響を及ぼすことのないよう飛散防止対策（ドリフト低減対策）をとらなければなりません。

【適切な実践】

- 1 農薬を散布する際は、農薬の飛散により周辺作物に影響を及ぼすことのないよう、以下のような飛散防止対策をとらなければなりません。
 - (1) 周辺の生産者、有機農業者及び養蜂業者等に対して、事前に農薬使用の目的や散布日時、使う農薬の種類等についての情報提供
 - (2) 農薬を使う際には、病害虫の発生状況・発生予察情報（「23 発生予察情報の利用などにより病害虫の発生状況を把握した上での防除の実施」参照）を踏まえ、最小限の区域にとどめた農薬散布
 - (3) 近隣に影響が少ない天候の日や時間帯（早朝や夕方）での散布
 - (4) 風向きを考慮したノズルの向きへの決定
 - (5) 飛散が少ない形状の農薬・散布方法・ドリフト低減ノズルなど散布器具の選択、ソルゴー障壁による農薬飛散防止対策 等
- 2 農薬の飛散防止対策に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
 - ・農林水産省ホームページ
 - 「残留農薬のポジティブリスト制度と農薬のドリフト対策について」
(http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/n_drift/index.html)

ポイント

○ポジティブリスト制度

「4 農薬使用前における防除器具等の十分な点検、使用後における十分な洗浄」参照

○残留基準値を超過することが想定されるケース

(ケース1)

隣接ほ場の作物に登録のない農薬が飛散した場合

例) 水稻に散布した殺菌剤(なすには登録なし)が、なすに飛散したため、収穫されたなすから残留基準値を超える農薬が検出された。

(ケース2)

隣接ほ場の収穫直前の作物に農薬が飛散した場合

例) 大豆に散布した殺虫剤が、隣接している収穫直前の水稻に飛散し、収穫された米から残留基準値を超える農薬が検出された。



○ ソルゴー障壁による農薬飛散防止対策

関連法令等

- 農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令(平成15年農林水産省・環境省令第5号)
- 農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策について(平成17年12月20日付け17消安第8282号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長通知)

栃木県農薬管理指導士

栃木県では、農薬の取扱い、使用に関する安全性の確保を図るため、農薬使用者や営農指導員等を対象に、農薬に関する専門的な研修を実施し、一定水準以上の知識を有する者を農薬の取扱い等について指導的な役割を果たすべき「栃木県農薬管理指導士」として認定しています。

現場での農薬適正使用を一層推進するため、ぜひ、農業者の方も受講をお願いします。

詳しくは、栃木県農政部経営技術課環境保全型農業担当まで

電話：028-623-2286 FAX：028-623-2315

e-mail：agriinfo@pref.tochigi.lg.jp

カドミウム濃度の低減対策

- 6 過去の米穀や生産環境におけるカドミウムの情報を踏まえ、必要に応じて、出穂前後3週間の湛水管理等の低減対策を実施し、その効果を確認

高濃度のカドミウムを含む米穀が生産される可能性があると判断される地域においては、出穂前後3週間の湛水管理などカドミウムの吸収抑制対策に取り組みましょう。

【適切な実践】

- 1 土壌中に高濃度のカドミウムを含んでいる汚染田における最も確実な対策は、カドミウム含有量の少ない土壌の搬入（いわゆる客土）による土壌改善ですが、これには多額の費用がかかります。そのため、出穂期前後の3週間の湛水管理によって土壌を還元的な状態に保つことで、土壌中のカドミウムを溶けにくくし、作物体への吸収を抑制する方法がとられます。

必要に応じて「水稻のカドミウム吸収抑制のための対策技術マニュアル」を活用し、カドミウムの吸収抑制対策に取り組みましょう。

水管理のポイント「湛水管理」

- (1) 中干しの期間は、7～10日前後にとどめ、それ以上長くは行わない。強度の中干しはカドミウムの吸収を促進する。目安としては土が湿っていて、足跡がつく程度でとどめる。
- (2) 水はけの悪い水田については、溝切りを実施し、水管理が簡単にできるようにする。溝切り後の間断かん水と出穂時期の水管理は特に注意し、土壌表面が乾燥するような水管理は行わない。
- (3) 出穂3週間前から出穂3週間後までは、カドミウムの吸収が盛んになるばかりでなく、水稻が生理的に十分な水を必要とするので、常に水が張られた状態（湛水管理）にする。
- (4) 出穂時期に用水不足が懸念される地域、又は乾燥しやすい気象条件下では、中干し・溝切り後は連続して湛水管理をする。
- (5) 落水時期は、高品質・良食味の米の生産、各地域の土壌条件と収穫作業の難易を考慮して判断するが、出穂後3週間以降を厳守する。

- 2 カドミウムに関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。

- ・ 水稻のカドミウム吸収抑制のための対策技術マニュアル
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/taisaku/pdf/D3.pdf)
- ・ 農林水産省ホームページ「食品中のカドミウムに関する情報」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/index.html)

ポイント

○農用地土壌汚染対策地域について

農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（農用地の土壌の汚染防止等に関する法律）では、人の健康を損なうおそれがある農畜産物が生産されること、又は農作物等の生育が阻害されることを防止するため、指定要件*に該当する地域を都道府県知事が「農用地土壌汚染対策地域」として指定することができます。

「農用地土壌汚染対策地域」では、「農用地土壌汚染対策計画」を策定し、これに基づき対策を行うことにより、汚染の除去や防止を図っていきます。

※指定要件：特定有害物質（カドミウム、銅及び砒素）について、以下のいずれかを満たすこと

- ・当該農用地で生産される玄米中のカドミウム濃度が0.4mg/kgを超える地域又はそのおそれが著しい地域
- ・当該農用地（田に限る。）の土壌中の銅濃度が125mg/kg以上である地域
- ・当該農用地（田に限る。）の土壌中の砒素濃度が15mg/kg以上である地域

本県では、過去に農用地土壌汚染対策地域に指定された地域（改善済）がありますが、平成21年度末時点において、対策地域に指定されている地域はありません。



関連法令等

- 水稻のカドミウム吸収抑制のための対策技術マニュアル
（平成14年9月農林水産省・農業環境技術研究所作成（平成17年3月改定））
- 農用地における土壌中の重金属等の蓄積防止に係る管理基準について
（昭和59年11月8日付け環水土第149号環境庁水質保全局長通知）
- コメ中のカドミウム濃度低減のための実施指針の策定について
（平成23年8月4日付け23消安第981号23生産第3215号農林水産省消費・安全局長、生産局長通知）

かび毒（DON・NIV）汚染の低減対策

7 麦類のDON・NIV汚染低減対策の実施

麦類の主産県である本県では、麦類の生育後期に降雨が多く、赤かび病がまん延しやすいため、その病原菌が産生するかび毒のデオキシニバレノール（DON）・ニバレノール（NIV）汚染がおこる可能性があります。

DON・NIVは加工や調理工程においても完全に除去することは難しいため、生産段階において、その汚染を防止しましょう。

【適切な実践】

- 1 赤かび病の発病・まん延防止のため、赤かび病抵抗性の比較的強い品種を選択しましょう。一方で、抵抗性に頼るだけでは、その発病・まん延を防ぐことに限界があるため、薬剤による防除も行う必要があります。また、パン用小麦品種や六条大麦は赤かび病抵抗性が比較的弱いことなどから、その栽培に当たっては、天候や生育状況等について、より細心の注意が必要です。
- 2 赤かび病は、前作物の種類や耕起方法によって、発生程度が変動します。前作の作物残さ等のほ場からの持出し、アップカット（逆転）ロータリーでの耕起や低速度での耕起による確実な鋤込み、輪作により赤かび病菌の密度を低下させるなどの耕種的な防除を行いましょう。
- 3 麦類は、気象条件や栽培管理によって、出穂期や開花期が大きく変動するため、防除適期を逃さないためにも、出穂期頃からほ場を巡回するなど、麦類の生育状況を的確に把握しておきましょう。
- 4 赤かび病を防ぐためには、必ず適期に防除を実施しましょう。
最初の防除時期は、小麦及び六条大麦は開花を始めた時期から開花期までの間、二条大麦は穂揃い期の10日後頃です。さらに、気象条件や病害虫発生予察情報（「23 発生予察情報の利用などにより病害虫の発生状況を把握した上での防除の実施」参照）等を考慮して、必要に応じて追加の防除を実施しましょう。
- 5 赤かび病の防除は適期を逃さず行うことが重要であり、防除適期に降雨が多い場合であっても、短い晴れ間を利用するなどして、確実に防除を実施しましょう。

6 刈り遅れは、発芽粒、くされ粒等の発生による品質低下だけでなく、DON・NIVの産生を助長する原因となることから、適期に確実に収穫しましょう。

収穫時には場を確認し、赤かび病発生の多い場合や発生ほ場で倒伏がみられた場合は、かび毒汚染の可能性が非常に高くなるため、可能な限り、他の麦とは分けて収穫しましょう。

7 収穫後、適切な水分まで乾燥する間に、赤かび病菌が増殖し、DON・NIVが産生される場合があるため、収穫した麦は可能な限り速やかに乾燥しましょう。また、この間は、収穫した麦を長時間放置することは避け、通風などにより水分を低下させましょう。

8 食品のかび毒に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。

- ・農林水産省ホームページ「食品のかび毒に関する情報」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/index.html)



麦の赤かび病

出典：麦類のデオキシニバレノール・ニバレノール汚染低減のための指針
指針活用のための技術情報（平成20年12月農林水産省消費・安全局）

関連法令等

- 麦類のデオキシニバレノール・ニバレノール汚染低減のための指針の策定・普及について
(平成20年12月17日付け20消安第891号・20生産第5731号消費・安全局長、生産局長通知)

水の使用

8 農産物を洗浄するための水の確認

農産物を洗浄する場合には、農産物の汚染防止のため、飲料に適する水を使う必要があります。定期的に使用する水の水質検査を行い、飲料水の基準に適合していることを確認しましょう。

【適切な実践】

- 1 農産物を洗浄する場合には、水道水など飲料に適する水を使う必要があります。定期的（1年に1回程度）に水質検査を行い、飲料水の基準に適合していることを確認しましょう。
- 2 収穫期近くや収穫後に野菜の可食部に直接かかる水については、特に注意しましょう。
- 3 洗浄水を運搬するタンクや洗浄水を噴霧する機器は、清潔でなければなりません。また、洗浄後に農産物に付いた水を拭き取るためのタオルや布巾等は、常に清潔な状態に保ちましょう。
- 4 水質検査は、健康福祉センター（保健所）の食品衛生協会で、有料で受付していますので、直接申し込んで検査してください。
検査の結果、「飲料不適」であった場合は、農産物の洗浄に使えませんので、飲料に適した水を確保して使用しましょう。
○水質検査の項目
一般細菌、大腸菌、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 等
- 5 野菜の衛生管理に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
・農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理について」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html)

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

肥料・培養液の使用

9 養液栽培の場合は、培養液の汚染の防止に必要な対策の実施

養液栽培における培養液の汚染防止のため、使用する水の水源を確認するとともに、使用する水の検査を実施しましょう。

【適切な実践】

- 1 養液栽培で使用されている水の水源（水道、再使用かんがい水、井戸水、開放水路、貯水池、河川、湖、農場池等）を確認するとともに、必要に応じて、使用する水の微生物的及び化学的汚染物質について検査を実施しましょう。水の汚染が確認された場合には、用途に見合った水質となるよう改善措置が必要になります。
- 2 養液栽培システムで栽培される農作物は、様々な速度で養分及び水を吸収し、再循環された養液組成を絶えず変化させています。養液栽培で使用される水は、定期的に取り替えるか、又は再利用する場合には、微生物的及び化学的汚染を最少化するための対策をとりましょう。
- 3 水の微生物汚染を防ぐため、養液栽培用の資材や機器、水供給システムは定期的な保守点検・清掃し、栽培終了後など必要なときには洗浄・消毒を行いましょう。

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

肥料・培養液の使用

10 堆肥を施用する場合は、病原性微生物による汚染を防止するため、完熟堆肥を施用

堆肥を施用する場合は、病原性微生物による汚染や、外来雑草種子の発芽・繁茂、農作物の生育障害を防止するため、完熟堆肥を用いましょう。

【適切な実践】

1 家畜ふんを生のまま単に乾燥しただけで施用すると、病原性微生物が家畜や人間に被害をもたらしたり、外来雑草種子が発芽・繁茂したり、作物の生育障害が生じたりすることもあります。

病原性微生物を死滅させるため、堆肥は3回程度繰り返し、60℃以上で14日間発酵処理しましょう。また、肥効がゆっくり現れるようにしたり、取扱いを容易にするため、熟成期間も十分に取らしましょう。

2 一般的な腐熟の進んだ良質な堆肥の目安は、製造時の温度が60℃以上に上昇したもので、堆積しても温度上昇は見られず、悪臭がなく、コマツナ種子の発芽試験に良好な結果を示すものといえます。

3 堆肥やその原料の保管場所からの流出等による農産物や地下水の汚染を防ぎましょう。堆肥の生産場所と野菜の生産場所は切り離すなど、堆肥が直接又は間接的に野菜に触れないようにしましょう。

4 可能であれば、堆肥を購入する際に、原料、処理方法、分析方法やその結果が記載された文書を手に入しておきましょう。

5 肥料に関しては、以下のホームページに詳細な情報が記載されています。
・農林水産省ホームページ「肥料」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/index.html)



○ 堆肥は流出しないように堆肥盤上でカバーをかけて保管

ポイント

野菜に付着するおそれのある病原性微生物

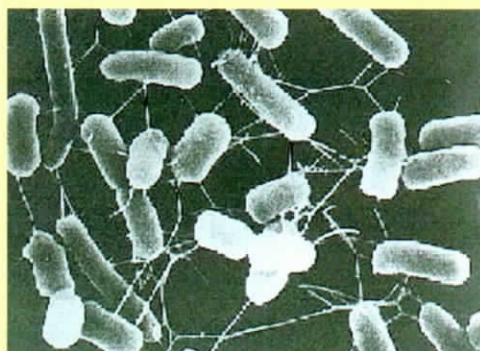
○腸管出血性大腸菌O157

大腸菌の多くは動物の腸管内に生息しています。

その中のほんの一部の菌が人に感染して食中毒を引き起こします。O157はこの仲間です。

〈汚染源〉

未熟堆肥・有機肥料、家畜、水、作業者



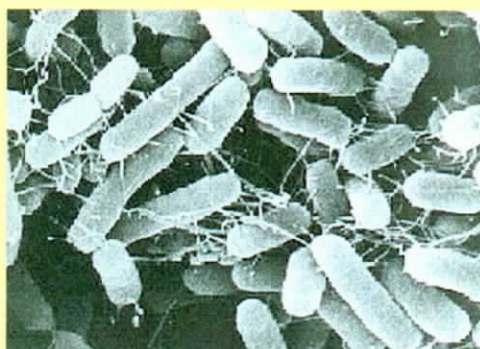
東京都健康安全研究センター提供

○サルモネラ属菌

サルモネラは、もともと自然界に広く分布し、家畜、家きん以外に、ペット、野生動物なども保菌しているおそれがあります。

〈汚染源〉

未熟堆肥・有機肥料、家畜・家きん、水、ねずみ・鳥類・ペット、作業者



東京都健康安全研究センター提供

関連法令等

- コーデックス生鮮果実・野菜衛生実施規範
(2003年7月第26回コーデックス委員会総会採択)
- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

野菜を使った食品を原因とする食中毒が発生しています

近年、外国では、生鮮野菜・果実による食中毒が発生しています。

特に、米国では、トマト、メロン、すいか等によるサルモネラ食中毒、ほうれんそう、レタスによる腸管出血性大腸菌O157食中毒等の例があり、生産・出荷段階の汚染がその原因と考えられたため、生産者に対し微生物学的に安全な野菜をつくるよう呼びかけています。

我が国においても、農林水産省が「生鮮野菜衛生管理ガイド」に基づく衛生管理を推進しています。

農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理について」

・生鮮野菜衛生管理ガイド

(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html)

作業者と農産物の衛生管理

11 作業者の衛生管理の実施

生産者は食品事業者であり、消費者・実需者に安全な農産物を供給する使命があります。衛生管理の知識や技術を習得、実施することで消費者の信頼を獲得しましょう。

収穫中又は収穫後に生鮮果実・野菜に直接接触する作業者がこれらを汚染することがないようにするため、衛生管理及び健康管理に努めましょう。

【適切な実践】

- 1 作業者は健康維持に努め、体調不良時、特に経口感染する疾病が疑われる場合は、作業を行わないようにしましょう。
- 2 細菌数が最も多いのは人の手です。作業の前やトイレの後には、石けんを用いた手洗いを励行しましょう。
- 3 傷口は、ばんそうこうと手袋で覆い、傷口が農作物に触れないようにしましょう。
- 4 農薬や肥料などで汚れた衣服のまま、収穫や調製作業をしないようにしましょう。
- 5 収穫・調製作業時は、衛生帽、マスク、エプロン、専用の手袋などを着用し、清潔な衣服で作業しましょう。
- 6 長靴などの履物や手袋等を清潔にして、病原性微生物を持ち込まないようにしましょう。
- 7 訪問者や輸送業者にも衛生上のルールを守らせるなど、部外者への適切な対応を心がけましょう。
- 8 上記の衛生管理については、「衛生管理ルール」を作り、作業者全員に徹底するとともに、いつでも内容を確認できるように、カード等で携帯するか、目立つ場所にポスター・貼り紙等で掲示しましょう。

「衛生管理ルール」

作業者の健康管理と衛生管理、手洗いの励行（始業時、トイレ使用后、食事後等）、服装、履物や手袋等の清潔さの保持、外傷の被覆、部外者・訪問者への適切な対応など



○ 衛生帽の着用による調製作業



○ 作業者への衛生管理ルール（ポスター）の掲示



○ 部外者への衛生管理ルールの提示

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
（平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

作業者と農産物の衛生管理

12 ほ場や施設から通える場所での手洗い設備やトイレ設備の確保と衛生管理の実施

栽培から出荷までの工程に関わる作業者が衛生的な状態を保てるよう、ほ場や施設から通える場所に手洗い設備やトイレ設備を確保するとともに、その衛生状態を正しく管理しましょう。

【適切な実践】

- 1 手洗い場やトイレをほ場及び施設から通える場所に設置するとともに、作業者を受容できるだけの十分な数を確保しましょう。
- 2 手洗い場やトイレを設置する場合は、ほ場、生鮮果実・野菜又は農業資材の汚染が避けられるように設計されていることを確認しましょう。
- 3 手洗い場やトイレが汚染源とならないようこまめに清掃するなど、常に衛生的な状態を保ちましょう。
- 4 手洗い場やトイレには、石けん、消毒液、ツメ用ブラシ、清潔なタオル等を常備し、手を衛生的に洗浄し、乾燥することができるようにしておきましょう。また、トイレには専用の履物を用意しましょう。



トイレの後は手洗い



- ほ場から通える場所にトイレを設置



- 手洗い場には、石けん、消毒液、ツメ用ブラシ、清潔なタオル等を常備

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

機械・施設・容器等の衛生管理

13 農機具や収穫・調製・運搬に使用する器具類等の衛生的な保管、取扱、洗浄

農機具や収穫・調製・運搬に使用する器具類等が農産物の汚染源とならないよう衛生的に管理しましょう。

【適切な実践】

- 1 農機具や収穫・調製・運搬に使用する器具類等は、定期的に点検・整備を行い、衛生的に管理しましょう。
- 2 はさみやナイフなどの用具は、定期的に洗浄・消毒するとともに、作業場への持ち運びは清潔な箱等に入れて行ってください。また、使用後は、決められた清潔な場所に保管しましょう。
- 3 汚染源となる可能性があるもの（生ごみ、家畜ふん尿、堆肥等）のために使用した機器や容器は、十分な洗浄や消毒をせずに農産物を入れたり、農産物用の包装容器・材料と接触することのないようにしましょう。
- 4 収穫用容器を、収穫された農産物以外のもの（弁当、道具、農薬、燃料等）を運ぶために使用しないようにしましょう。
- 5 農産物に直接接触するコンテナ等の容器（スポンジも含む）は、直接地面に置かないなど、動物や虫の排せつ物、土等がつかないようにするとともに、定期的に清掃し、また必要に応じて消毒しましょう。
穀類を扱う施設では、フレキシブルコンテナパック（フレコン）等の荷受け用の資材の清掃、衛生管理も徹底する必要があります。
- 6 施設内に積み重ねたコンテナ等の最上部にはカバーをし、フォークリフトや作業者の移動でチリやホコリが農産物に掛からないようにしましょう。
- 7 衛生的に保つことが困難となった容器は廃棄しましょう。



×

○

収穫用コンテナ（容器）



○ 清潔な容器に入れての持ち運び

× 収穫用はさみの不適切な管理



○ 清潔な場所での保管（定期的な消毒）



○ コンテナは土等で汚染されないよう直接地面に置かない

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
（平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

機械・施設・容器等の衛生管理

14 栽培・調製・出荷・貯蔵施設の適切な内部構造の確保と衛生管理の実施

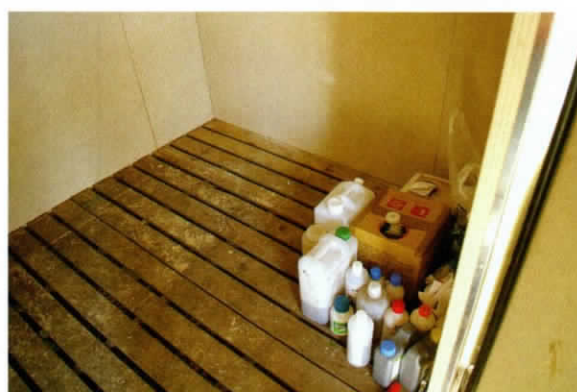
農産物を衛生的に管理するため、栽培・調製・出荷・貯蔵施設に有害生物が侵入・生息したり、化学物質が農産物に接触することがないように必要な対策をとりましょう。

【適切な実践】

- 1 栽培・調製・出荷・貯蔵（予冷庫を含む）施設に有害生物（虫、野鳥、野生動物、ペット）が侵入しないよう、定期的に点検しましょう。
- 2 施設は、有害生物が侵入しそうな穴などを塞ぐとともに、窓や換気扇に網戸をつけるなど侵入防止対策が必要です。また、施設内に繁殖場所となりうる箇所ができないようにするとともに、侵入が判明した場合には直ちに排除しなければなりません。アライグマ、ハクビシンなどの害獣対策は、市町等に相談し、適切に行いましょう。
- 3 害虫のえさとなり得るものは、害虫が侵入しない容器に貯蔵するとともに、床面と壁からも離すように保管しましょう。えさとなり得るゴミは、害虫が侵入しないようふた付きの容器に保管しましょう。
- 4 農薬、肥料等の化学物質は、農産物に接触することがないように農産物を扱う施設とは別の場所で適正に管理しましょう。
- 5 廃棄物は、農産物との接触を防ぐため、施設内に溜めないよう適切に処理しましょう。また、廃棄物の保管区域は清潔に保ちましょう。
- 6 食品を扱う施設は、耐久性の高い材料で堅固に建てられ、保守・清掃が容易であり、必要に応じて、消毒可能であることが条件です。
- 7 調製・出荷・貯蔵施設や農産物と接触する機器及び容器は、定期的に清掃し、常に衛生的な状態に保ちましょう。
- 8 衛生的に作業を行えるように、自然光又は蛍光灯などの人工照明により適切な明るさを確保しましょう。



○ 出荷調製室の整理・整頓・清掃



× 予冷庫に農薬等の資材



○ 衛生的な予冷庫（農産物のみ）

関連法令等

- 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）について
（平成16年2月27日付け食安発第0227012号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）
- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
（平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

機械・施設・容器等の衛生管理

15 安全で清潔な包装容器の使用

包装容器は、食品を入れるためのものです。農産物の汚染を防ぐため、清潔で安全な場所で保管するとともに、使用する際は土や堆肥等で汚れないようにしましょう。

【適切な実践】

- 1 出荷用のコンテナや段ボール箱、パックやフィルム等の包装容器は、農薬や肥料等と一緒に場所に保管しないようにしましょう。
- 2 包装容器は、堆肥やその原料、廃棄物、動物や虫の排せつ物等に汚染されないように保管しましょう。
- 3 化学物質による汚染を避けるため、包装容器付近では、ハエ、ゴキブリ等の衛生害虫用殺虫剤を使用しないようにしましょう。
- 4 包装容器は、汚れないように清潔なトラックで輸送しましょう。
- 5 通いコンテナは、適時適切に洗浄して清潔に保つようにしましょう。
- 6 野菜の衛生管理に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
 - ・農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理について」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html)



- × 出荷用ダンボール保管場所の上につばめの糞
(動物の排せつ物による汚染の危険性)



- 衛生的な室内での出荷ダンボールの保管

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け23消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

収穫後の農産物の管理

16 米穀、麦の清潔で衛生的な取扱い（法令上の義務）

農作物は、収穫されると「農産物」という「食品」になります。収穫・調製作業時には、ほ場における栽培管理とは異なる「食品」としての十分な品質及び衛生管理が必要です。

販売の用に供する食品は、食品衛生法に基づき、清潔で衛生的に取り扱わなければならないなりません。

【適切な実践】

- 1 米穀、麦を取り扱う乾燥調製や貯蔵のための施設は、清掃及び適切な補修等により、清潔で衛生的な状態に保たなければならない。
- 2 ヤケ米（発酵による着色粒）の発生などの品質事故を防ぐため、高水分の粉を収穫した場合は、長時間放置せず、貯蔵可能な水分含有率まで速やかに乾燥しましょう。
- 3 米穀の貯蔵中におけるカビの発生を防ぐため、乾燥調製作業では、玄米水分が14.5～15%になるまで乾燥してから保管しましょう。
- 4 本県では、麦類の収穫が梅雨の時期に当たるため、高水分での収穫を余儀なくされる場合があります。
高水分麦を収穫袋やグレンタンクの中でそのまま長期間放置すると、変質して異臭が発生したり、発芽不良となります。また、小麦では、低アミロ化して製粉歩留や製麺適正の低下にむすびつきます。
これらを防ぐため、乾燥機の処理能力にあわせて収穫を行い、収穫した麦は速やかに乾燥しましょう。
- 5 小麦は、穂発芽による低アミロ麦が正常な麦に極少量でも混入すると、酵素のはたらきで同じロット全体の品質が大きく低下します。
収穫前にほ場で穂発芽の有無を確認し、穂発芽が確認された場合は、刈り分けして混入を防ぎましょう。

ポイント

○食品衛生法

第5条 販売の用に供する食品又は添加物の採取、製造、加工、使用、調理、貯蔵、運搬、陳列及び授受は、清潔で衛生的に行われなければならない。

○食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）について

第1 農林水産物の採取における衛生管理

食用に供する農林水産物の採取に当たっては、次の管理を行うこと。

- (5) 温度、湿度管理その他必要な措置を通じて、食品の腐敗、変敗等を防止すること。
- (6) 施設は清掃及び適切な補修により清潔かつ適切に維持管理されていること。

関連法令等

- 食品衛生法（昭和22年法律第233号）
- 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）について（平成16年2月27日付け食安発第0227012号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）
- 大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について（平成5年10月26日付け5農蚕第6517号農林水産省農蚕園芸局長通知）

収穫後の農産物の管理

17 貯蔵・輸送時の適切な温度管理の実施

生鮮果実・野菜は、病原性微生物が増殖しないようにするため、必要に応じて、貯蔵・輸送時に適切な温度管理を行いましょう。

【適切な実践】

- 1 生鮮果実・野菜は、病原性微生物の増殖を最少化するため、必要に応じて、収穫後は低い温度に保ちましよう。その際、冷蔵貯蔵施設の温度が常に適正な温度に保たれるよう定期的に確認しましよう。
- 2 冷蔵貯蔵時には、冷却システムからの凝縮水及び解凍水が生鮮果実・野菜に垂れ落ちないようにしましよう。
- 3 冷蔵貯蔵施設の内部は、常に清潔かつ衛生的に維持しましよう。
- 4 野菜の衛生管理に関しては、以下のホームページにも詳細な情報が記載されています。
 - ・農林水産省ホームページ「野菜の衛生管理について」
(http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html)

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
(平成23年6月24日付け消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知)

収穫後の農産物の管理

18 収穫・乾燥調製時の異種穀粒・異物混入を防止する対策の実施

食品の安全、米の産地銘柄の表示の適正化に万全を期する観点から、収穫・乾燥調製時の異種穀粒・異物混入を防止するための対策をとりましょう。

【適切な実践】

- 1 米の産地銘柄の表示の適正化に万全を期する観点から、収穫時期が重なる異なる品種については、乾燥・調製過程において、設備等に残留した原料の除去・清掃を徹底し、施設内での異品種の混入リスクを最小限に抑えましょう。
- 2 ほ場段階では、種子の更新率を高め、品種ごとに計画的に収穫・搬入を進めましょう。
- 3 小麦やそば等のアレルギー物質を含む食品は、ごく微量であっても重篤な症状がでる方もいるため、収穫・乾燥・調製・製粉等で混入しないよう、細心の注意を払う必要があります。
また、ほ場段階では、そば一麦の輪作は、そばの漏生により後作の麦に混入する恐れがあるため、絶対に行わないようにしましょう。

ポイント

- 「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）について」
 - ・採取、保管及び輸送にあつては、そ族（ねずみ）、昆虫、化学物質、異物、微生物等による汚染防止を図ること。温度、湿度管理その他必要な措置を通じて、食品の腐敗、変敗等を防止すること。

関連法令等

- 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）について
（平成16年2月27日付け食安発第0227012号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）
- 大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について
（平成5年10月26日付け5農蚕第6517号農林水産省農蚕園芸局長通知）
- 米のカビ汚染防止のための管理ガイドラインの策定について
（平成24年2月29日付け23消安第5970号農林水産省消費・安全局農産物安全管理課長通知）

収穫後の農産物の管理

19 収穫・調製・選別時の汚染や異物混入を防止する対策の実施

食品にとって危害要因になる有害なもの（化学物質、病原性微生物、異物等）は、農産物の収穫・調製・選別の現場に持ち込まないようにする必要があります。現場にある有害な物品やペット、野生動物などは、農産物に接触させないようにしましょう。

【適切な実践】

- 1 収穫・調製・選別時の汚染や異物混入を防止するため、衛生管理の3原則を守りましょう。
 - (1) **入れない！**
危害要因（化学物質、病原性微生物、異物、ペット、野生動物等）を現場に持ち込まない、農産物に接触しないように管理することが重要です。
 - (2) **増やさない！**
病原菌は、一定の水分と一定の温度の中では時間がたつと急速に増殖します。増殖させないよう衛生的な環境整備を心がけましょう。
 - (3) **取り除く！**
入ってしまった危害要因は、取り除くか、取り除けない場合は農産物そのものを廃棄しましょう。
- 2 食用に不適な生鮮果実・野菜は、収穫時に別にし、他の生鮮果実・野菜又は農業資材の汚染を避けるため、適切に処分しましょう。
- 3 生鮮果実・野菜を傷つけないよう、付着した土をできる限り取り除きましょう。
- 4 農産物の周辺では、飲食や喫煙、つばを吐くことなど、農産物の汚染や異物混入の原因となる行動をしてはなりません。
- 5 ハエ、ゴキブリ等の衛生害虫用殺虫剤は、農産物、作業台、容器等を汚染させないように、これらの周辺では使用しないようにしましょう。
- 6 農産物が直接触れる作業台は、作業前後に必ず清掃しましょう。
- 7 照明用の電球などは破損して農産物に混入する危険がありますので、破損しないもの、あるいは飛散防止型蛍光灯など破損しても破片が飛び散らないものにしましょう。
- 8 収穫・調製時の農産物の取扱いと施設における危害防止については、「危害防止ルール」を作り、作業員全員に説明を徹底するとともに、いつでも内容を確認できるように、カードなどで携帯するか、目立つ場所にポスター・貼り紙などで掲示しましょう。

ポイント

| 危害要因 | 化学物質 | 病原菌等 | 異物 |
|--------------|---|---|--|
| 具体例 | <ul style="list-style-type: none"> ○農薬（殺虫剤、殺菌剤、除草剤、土壌消毒剤等） ○土壌改良剤 ○化学薬品 ○化学肥料 ○油類 など | <ul style="list-style-type: none"> ○ふん尿等による病原性大腸菌（O-157等） ○サルモネラ等の食中毒菌 ○病原性原虫（クリプトスポリジウム等） ○カビ毒（赤カビ等） ○害虫 など | <ul style="list-style-type: none"> ○刃物 ○プラスチック ○ガラス片、金属片（ホッチキス、釘等） ○アクセサリー ○砂 ○毛髪 など |
| 汚染源・汚染のタイミング | <ul style="list-style-type: none"> ○施設の配置 ○作業員 ○使用薬品や器具等の不適切な管理 ○土壌等の事前分析 など | <ul style="list-style-type: none"> ○ふん尿 ○有機肥料 ○水 ○作業員 ○病害虫 ○鳥類、野生動物、ねずみ ○ペット（犬・猫等） ○家畜 など | <ul style="list-style-type: none"> ○作業員の身だしなみ ○作業具の持込み・片付け ○不測の事故 など |



飲食禁止



禁煙



○ 清掃による作業台の衛生管理

関連法令等

- 「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」の策定について
（平成23年6月24日付け消安第1813号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）