

生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)の改正原案

(N04-2016)

(ステップ 5/8)

序論

1. 過去数十年の科学研究から、生鮮果実・野菜を多く含む食習慣により健康が増進されることが明らかになってきている。世界から年間を通じて農産物が大量に供給されるようになり、生鮮果実・野菜を日常的に消費することの重要性が認識されたことにより、過去20年間において生鮮果実・野菜への需要が大幅に拡大している。但し、生鮮果実・野菜に関連する食品媒介性疾患の報告が相次ぎ、衛生行政機関及び消費者の間で生鮮果実・野菜の安全性に関する懸念が深刻化している。

2. 生鮮果実・野菜に関する細菌性病原体には、サルモネラ菌、赤痢菌、カンピロバクター、病原性大腸菌、リステリア・モノサイトゲネス、仮性結核菌、ノロウイルス、A型肝炎ウイルス及びサイクロスポラ・カイエタネンシス、ランブル鞭毛虫及びクリプトスポリジウムを含む寄生虫が含まれる。

1. 本規範の目的

3. 本規範は、生鮮果実・野菜の一次生産から消費に至るまでの生産工程全てに関連し、微生物的、化学的及び物理的ハザードのコントロールを促進させる適正農業規範(GAP)及び優良衛生規範(GHP)を扱う。微生物的ハザードを最小限に抑えるようにとりわけ細心の注意が払われている。本規範は、特定の農業規範、農作業又は農産物に関して詳細な勧告を行うのではなく、セクター全体に一律に適用可能な一般的枠組を推奨する。

4. 生鮮果実・野菜産業は、極めて複雑である。多様な環境条件下で、生鮮果実・野菜の生産及び包装が行われる。本規範には、先進国か発展途上国かを問わず、一次生産が小規模農家及び伝統農法により行われている場所では、実施が困難な規定が含まれていることも認識している。従って、本規範は、順応性が必然的に高く、農産物の種類ごとの汚染の制御及び防止に関する多様なシステムに対応する。

2. 範囲、使用及び定義**2.1 範囲**

5. 本規範は、ヒトの消費用の生鮮果実・野菜の一次生産から消費までの一般的衛生規範を扱い、安全性が高い、欠陥のない、とりわけ生食用の製品の生産を可能にする。具体的には、本規範は、野外又は保護された施設(養液栽培システム、温室/ネットハウスなど)で栽培する生鮮果実・野菜に適用される。本規範は、微生物的ハザードを専門に扱い、物理的及び化学的ハザードは、GAP及びGHPに関連するもの以外は扱わない。

6. 調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜(付属書 1)、スプラウト生産(付属書 2)、生鮮葉物野菜(付属書 3)、メロン類(付属書4)及びベリー類(付属書5)が本体の規範に付属し、上記の農産物を専門とする衛生規範を扱う追加的勧告が含まれる。

2.2 使用

7. 本規範は、食品衛生の一般原則の規範(CAC/RCP 1 - 1969)の形式にのっとり、以下に挙げるその他の適用可能な規範と併せて使用すること。食品媒介寄生虫の管理を行うための食品衛生の一般原則の適用に関するガイドライン(CAC/GL 88 - 2016)、食品中のウイルス管理への食品衛生の一般原則の適用に関するガイドライン(CAC/GL 79 - 2012)、生鮮果実・野菜の包装及び輸送に関する国際的実施規範(CAC/RCP 44 - 1995)、急速冷凍食品の加工及び取扱いに関する国際的実施規範(CAC/RCP 8 - 1976)及び薬剤耐性のリスクアナリシスのためのガイドライン(CAC/GL 77 - 2011)。生鮮果実・野菜の特質及び生産業務は、多様であるため本規範の適用には柔軟性が不可欠である。衛生規範は、全て食品媒介性疾患のリスク又は農産物の特性に基づいて実施される。(例、ドリアン、マンゴスチン、ココナツ及びランブータンを含む高木で栽培され、果皮が食用に適さないものに関連する条件及び規範から考えて、地表及びその付近で栽培されるメロン類又はベリー類よりも一次生産時の汚染の可能性が低いことがわかる)。

2.3 定義

8. **食品衛生一般原則**には、一般的な用語の定義が含まれる。本規範に関する用語を以下のように定義する。

農業投入物 – 生鮮果実・野菜の一次生産に必要なあらゆる投入物質(例、種子、堆肥を含む肥料、水、農薬、園芸支柱)。

農業従事者 – 生鮮果実・野菜の栽培、収穫及び包装のいずれかに従事する者。

殺生物剤 – 化学的又は生物的手段によりあらゆる有害生物を駆除、抑止、無害化又はコントロール効果を及ぼすことを目的とする化学物質又は微生物。

生物的コントロール – ダニ類、有害生物、植物病原菌及び腐敗細菌の管理を目的とする生物的コントロール剤(例、昆虫、微生物及び又は微生物代謝産物)の使用。

バイオフィルム – 表面に固着する微生物コンソーシア。

バイオソリッド – 下水汚泥(下水処理施設で生活排水の処理時に生成される固体、半固体、又は液体残渣の名称)の処理から生じる養分の豊富な有機物。

堆肥化 – 制御下で行われる微生物作用による好氣的又は嫌氣的な有機物の分解過程。

選別 – 物理的損傷(例、表皮の傷又は腐敗)によるものを含め、品質が適格ではない製品の全体又はその一部の除去。

栽培 – 生鮮果実又は野菜の栽培及びその生育条件を改良するために野外又は保護された施設(例、養液栽培システム、温室/ネット・ハウス)内のいずれかにおいて栽培者が利用するあらゆる農業活動又は手段。

農場 – 生鮮果実と野菜の両方又はどちらかを栽培する全ての施設。

氾濫 – ほ場における栽培者の制御下でない水の流れ又は溢水。生鮮農産物の可食部を汚染する可能性が事実上ない水たまり(例、降雨の後)は氾濫とは見なさない。

栽培者 – 生鮮果実・野菜の一次生産の管理に責任を負う者。

温室 – 一般にガラス又はプラスチックで囲われた植物を栽培するための屋内施設。

収穫者 – 生鮮果実・野菜の収穫の管理に責任を負う者。

養液栽培 – 水性栄養培地の中で土を使用せずに行う植物の生産。

肥料 – ゴミ又はその他の物質と混合し、発酵処理又はその他の処理を施した家畜排せつ物。

微生物 – 酵母菌、カビ、細菌、ウイルス及び寄生菌が含まれ、形容詞形は「微生物的」。

流通加工責任者 – 生鮮果実・野菜の収穫後作業及び包装の管理に責任を負う者。

包装 – 生鮮果実・野菜をコンテナ(例、箱、木枠又はかご)又はパックに詰める作業。包装作業は、ほ場又は施設内で行う。

流通加工施設又は包装作業場 – 生鮮果実・野菜の包装を行う全ての施設。

収穫後作業 – 包装に伴う洗浄、仕分け、選別、等級づけ、整形を含む生鮮果実・野菜に最小限の物理的変化を加える作業。

果実・野菜の一次生産 – 生鮮果実・野菜の栽培及び収穫に必用な工程には、整地、植栽、かんがい、施肥及び農薬の散布、現場包装及び流通加工施設までの輸送が含まれる。

調理済み生鮮果実・野菜 – 通常、追加的な殺菌工程を要せずに生の状態で消費するヒトの直接消費用生鮮果実・野菜の全て。上記には、洗浄、皮むき、カットを行った、又は生の状態で形状に物理的変化を加えた全ての果実又は野菜が含まれる。

標準業務手順書(SOP) – 日常的作業の実施方法に関する詳細な説明書。

水の種類

清浄水 – 食品の安全性を損なうことなく使用することが可能な水。

飲用適の水 – 飲用適の水とは - 世界保健機関(WHO)飲料水水質ガイドラインに記述されている飲料水の基準に適合する水。

3. 一次生産

9. 以下に加えて、*食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1-1969)*を参照する。

10. 多様な気候及び地理的条件下で、生鮮果実・野菜の栽培及び収穫は実施される。規模の異なる農場において、多様な農業原材料及び技術を使用することにより、屋内生産施設(例、温室)及び屋外での生鮮果実・野菜の栽培、収穫の実施、現場包装又は流通加工施設への輸送が可能となる。したがって、微生物的、化学的及び物理的ハザードは、生産形態ごとに大幅に異なる場合がある。一次生産現場ではおのおの、生産現場、農産物の種類及び使用する方法ごとに条件を考慮に入れて、生鮮果実・野菜の生産の安全性を促進させる具体的な農業手段を検討する必要がある。一次生産に関連する手段は、適正な衛生条件下で実施し、生鮮果実・野菜の汚染に起因する健康への潜在的ハザードを最小限に抑えること。

3.1 環境衛生

11. 一次生産活動の前に環境の潜在的汚染源を可能な限り特定すること。とりわけ一次生産は、基準を超える有害物質が収穫後の生鮮果実・野菜に混入又は付着する可能性のある場所では行ってはならない。

12. 可能な場合には、栽培者は、屋内及び屋外の生鮮果実・野菜の一次生産現場及び隣接地(例、栽培作物、飼養場、家畜生産、危険物廃棄場、汚水処理場、産業)の現在及び過去の使用に関する評価を実施し、潜在的な微生物的ハザードを特定すること。同様に、その他の汚染(例、農薬、採鉱地、有害廃棄物からの汚染)の可能性も考慮に入れること。

13. 過去の土地使用が明らかではない、又は栽培現場又は隣接地の検査結果から潜在的ハザードの存在が確認される場合には、懸念となる汚染物質に関して分析を実施すること。以降の行程において、生産時に発生する汚染を適切に除去することが可能ではない場合、及び微生物病原体が増殖する結果となる場合もあるため、環境条件に関する評価がとりわけ重要となる。一次生産現場への環境的リスクが認められる場合には、生産現場の生鮮果実・野菜への汚染を最小限に抑えるように対策を講じること。上記のリスクが深刻である場合には、生鮮果実・野菜の生産に関して、生産現場の使用を中止すること。

14. 管理が可能ではない環境事象の影響も存在する。例えば、強雨のために病原体に汚染された土壌が生鮮果実・野菜にはねかかることにより、生鮮果実・野菜が病原体にさらされる可能性が増大する場合がある。強雨の時には、栽培者は、直接消費生鮮果実・野菜の収穫を延期することと生鮮果実・野菜への病原体による汚染の恐れを最小限に抑える処理を実施することの両方又はどちらかを検討すること。同様に、化学的ハザードの恐れについても評価を実施すること。強雨のために氾濫が発生し、氾濫した水が生鮮果実・野菜に直接かかる場合には、汚染の恐れが極めて高くなる。氾濫した水がかかった生鮮果実・野菜への汚染の恐れを軽減する対策を全く講じない場合には、その生鮮果実・野菜を生の状態消費してはならない。湛水かんがい¹は、水源が特定されており、水質も適切なものであるためこの限りではない。

3.1.1 生産現場の立地

15. 生産現場の立地に関する評価を実施し、そこには一次生産現場付近の勾配、流出の可能性(堆肥置き場を含む)、氾濫リスク及び水理学的特性が含まれること。

16. 動物の一次生産施設、危険物廃棄場及び廃棄物処理場を含むリスクの大きな生産現場の付近では、生産現場への汚染の可能性、又は水源への微生物的ハザード、又はその他の環境的ハザード(例、流入、糞便物質、エアゾール、有機廃棄物)に関する評価を実施すること。

¹ かんがいシステムとは、水をくみ上げ又はほ場に供給し、作物の間を地面に沿って水を流すシステム。

17. 栽培者は、流出及び氾濫に関連するリスクを低減させる対策(例、生産現場の地図の作成、等高線農法、ほ場への汚染水の流入を防止する浅い溝の掘削)を講じること。
18. 塵埃、飛散又はエアロゾルからの汚染のリスクに関して、生鮮農産物栽培現場及び取扱い区域の保護を怠ってはならない。一次生産現場の病原体及び化学物質汚染を低減させるために使用可能な手段には、実効性の高い防風設備(木を含む自然のもの又は人工防風壁)又は被覆部材がある。
19. 作物ごとに重金属の吸収割合(例、根菜類及びカドミウム)が異なるため、どの生鮮果実・野菜を栽培するべきかを決定する際に、可能な場合には、地質及び土壌に含有される金属に関する情報を考慮に入れること。

3.1.2 動物及びヒトの活動

20. 一次生産環境に存在するヒト及び多数の動物種は、食品媒介性病原体の潜在的キャリアとなる場合がある。野生動物は、移動するためにリスク管理がとりわけ困難である。環境衛生ステップ(セクション 3.1)により、リスクが深刻であると評価され、動物及びヒトの活動の存在が作物及び土壌を直接汚染する、ならびに地表水源及びその他の投入物を經由して間接的に汚染する恐れがある場合には、汚染を最小限に抑えるように努めること。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 適切な生物学的栽培法、物理的及び化学的有害生物コントロール法を利用して、実行可能な範囲で、一次生産及び取扱い区域から動物を除去する。物理的障壁(フェンス)、活動抑止(例、鳴り物、かかし、フクロウの画像、金属ホイール片)と栽培法(例、輪作)の全て又はどれかを利用することが可能である。
- 一次生産及び取扱い区域の設計及び管理を適切に行い、媒介動物(例、昆虫及び齧歯動物)誘引の可能性を低減させること。利用可能な方法には、ほ場における水のよどみを最小限に抑える、水源への動物の侵入を制限する(公共かんがいシステムに関する条例に基づく場合がある)及び生産現場及び取扱い区域に廃棄物及び不要物を放置しないようにすることが含まれる。
- とりわけ収穫時期近くに、生鮮果実・野菜の一次生産区域には、野生動物の存在の形跡又は家畜の活動(例、動物糞便、鳥の巣、髪/毛皮、広範囲にわたる動物の足跡、隠れ家、死骸、牧畜による作物への損傷の存在)に関する評価を実施すること。上記の形跡が認められた場合には、栽培者は、リスクに関する評価を実施し、生産現場に影響の及ぶ区域で、直接消費用に収穫を実施するべきかを判断すること。
- 可能な限り汚染の恐れを低減させるために関係者以外の者、予定外の訪問者及び子どもの収穫区域への入場を制限すること。

3.2 生鮮果実・野菜の衛生的な一次生産

3.2.1 農業原材料の要件

21. 農業原材料において、生鮮果実・野菜の安全性に影響を及ぼす可能性のある汚染物質の含有量は、基準以下でなければならず、(食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)で規定)、必用に応じて、農業及び水産養殖における廃水及び糞便の使用の安全性に関するWHOガイドラインを考慮に入れること。

3.2.1.1 一次生産に使用する水

22. 生鮮果実・野菜の一次生産における多様な作業に必要な水を適切な水質で十分に用意すること。一次生産で使用する水源及び給水方法が生鮮果実・野菜への汚染の恐れに影響を及ぼす可能性がある。

23. 用途ごとに必要な水質は異なる。パラメータには、生鮮果実・野菜の微生物汚染の恐れに影響を及ぼすものがあり、そのパラメータにはかんがいの種類(例、点滴かん水、散水かん水、頭上かん水)、水源、生鮮果実又は野菜の可食部に直接かん水がかかるか否か、収穫時期及びかん水における病原菌発生時期とかんがい時期との関連が含まれる。霜及び日焼け対策用で、生鮮・果実の可食部に直接かかる水を含め一次生産に使用する水は、生鮮果実・野菜の安全性を損なってはならない。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 栽培者は、農場で使用する水源(例、水道、井戸、開放水路、貯水池、河川、湖、ため池、かん水の再生水、雨水、再生水、水産養殖の排水)を特定すること。安全性が高い水源の例を以下に挙げる。
 - 深井戸又はボアホールの水、但し、製造、保守、モニターが適切に実施され、ふたがされている場合。

- 浅井戸の水、但し、地表水の影響を受けず、製造、保守、モニターが適切に実施され、ふたがされている場合。
 - 雨水、但し、集水、貯水及び給水システムが正常に機能している場合。
 - 汚染の恐れが高く、追加的な処理を要する水源の例を以下に挙げる。
 - 再生水又は排水。作物のかん水に再生水又は排水を使用する前には、専門家に意見を求め、関連するリスクに関する評価を実施し、水源の適否を判断すること。病原体の低減効果は処理の種類ごとに異なるため、再生水は、生鮮、生鮮カット、プレカット又は調理済み用に販売される果実・野菜へのかん水を専門に扱う農業生産時の廃水及び糞便及び家庭雑排水の使用の安全性に関する WHO ガイドライン²に準拠すること。
 - 地表水(例、河川、湖、運河、池、貯水池)。地表水が汚染された時には、砂ろ過又は流域貯留又は貯水池を含む選択肢を考慮に入れて、生物学的部分処理を達成すること。上記処理の実効性に関する評価及びモニターを実施すること。
 - 栽培者は、微生物的及び化学的水質及び用途の適否に関する評価を実施し、その是正措置を特定することにより汚染(例、家畜、野生生物、下水処理、人家、肥料及び堆肥化作業、農薬又は強雨又は氾濫を含むその他の断続的又は一時的な環境汚染源)を防止又は最小限に抑えること。
 - 必要に応じて、生産に関連するリスクに基づき、栽培者は、使用する水について微生物的及び化学的汚染物質に関する検査を実施すること。検査の頻度は、水源の種類(すなわち、保守が適切に行われている深井戸では低く、地表水では高い)、断続的又は一時的な環境汚染(例、強雨又は氾濫)を含む環境汚染のリスク又は栽培者が導入する浄水プロセスの種類により変化する。
 - 水質検査が非病原性の指標に限定される場合には、頻繁に水質検査を実施することにより、水質のベースラインを設定し、以降の汚染水準の変化を確認することが容易となる。基準に適合する連続した結果が得られるまでは、頻繁に水質検査を実施することを検討する。
 - 事象、環境要因(例、温度変化、強雨)又はその他の条件を原因とする水質の変化が認められた場合には、栽培者は、微生物汚染の可能性に関して再評価を実施すること。
 - 検査時には、栽培者は、必要に応じて所管官庁又は専門家に意見を求め、以下に関しての判断、記録を行う。
 - 実施する検査の種類(例、病原体と衛生指標の両方又はどちらかに関して)について。
 - 記録するパラメータの種類(例、水サンプルの温度、水源の立地と天気の両方又はどちらか)について。
 - 検査の頻度について。
 - 相乗平均の算出を含む経時的な検査結果の分析方法及び解釈について。
 - 検査結果を利用した是正措置の決定方法。
24. 基準を超える指標細菌が水源に存在する、又は食品媒介性病原体で汚染されていることが判明した場合には、是正措置を講じて、用途に適する水を確保すること。一次生産に使用する水の汚染を防止する又は最小限に抑えるために利用可能な是正措置には、柵の設置による大型動物のアクセスの防止、井戸の適切な保守管理、ろ過式浄水、化学的水処理、引水時の沈殿物の攪拌防止、沈砂池又は滞水池又は浄水施設の建設が含まれる。是正措置の実効性に関して定期的な検査を実施することによる検証を怠ってはならない。可能な場合には、栽培者は、代替水源を特定する緊急時対応策を設けること。

² http://www.who.int/water_sanitation_health/sanitation-waste/wastewater/wastewater-guidelines/en/

3.2.1.1.1 かんがい用水及び収穫用水

25. かん水の種類又は使用法は、汚染の恐れに影響を及ぼす。かんがいの種類又は使用法の選択時には、使用時期、必要な水質及び直接植物の可食部に水がかかるか否かを考慮に入れること。作物の可食部が水と接触するため、頭上かん水が汚染の恐れが最も高い。作物の可食部が水と接触する期間が数時間に及ぶ可能性があり、水滴による衝撃の物理的作用のために葉/農産物の保護された部位まで汚染が送り込まれる場合がある。結果として、植物と水の接触が全くない地下かん水又は点滴かん水の汚染リスクが最も低いが、局所的問題が発生する場合があり、その例として、点滴かん水の使用時には作物の可食部と接触する土壌の表面又はあぜに水たまりをつくらないように注意を払うこと。

26. 農業用水は、用途に適する水質であること。以下の環境下では水質に関してとりわけ注意を払うこと。

- とりわけ収穫期近くで、生鮮果実・野菜の可食部に直接水がかかる給水技術(例、噴霧器)によるかんがい。
- 水がたまりやすい葉及び表面の粗い物理的特徴を有する生鮮果実・野菜のかんがい。
- 現場包装される農産物を含み、包装の前にほとんどあるいは全く収穫後の洗浄処理を受けない生鮮果実・野菜のかんがい。

さらに必要に応じて栽培者は、以下を行うこと。

- 給水システムに関する評価を実施し、汚染源の特定及び除去の可否を判断する。
- かんがい用源水がヒト病原体を含有している、又はその可能性がある場合、及び植物への過剰な噴霧又は局所氾濫を原因とする障害の場合には、収穫禁止区域を設ける。

3.2.1.1.2 肥料、有害生物管理及びその他の農業に必要な水

27. ほ場及び屋内で水溶性の肥料、殺虫剤及び農薬に使用する水は、直接接触かんがいに使用するものと同一の水質で、含有する汚染物質の量が生鮮果実・野菜の安全性に影響を及ぼす恐れのある水準以下でなくてはならない。収穫時期の近くに、直接生鮮果実・野菜の可食部に使用する場合にはとりわけ注意が必要である。ヒトの病原体は、殺虫剤を含む多くの農薬中でも生き延び、増殖をする可能性がある。

3.2.1.1.3 養液栽培の用水

28. 病原体が生き延び、増殖することが液肥により促進されてしまう場合があるため、生鮮果実・野菜の養液栽培の用水に関する微生物的リスクは、土壌におけるかんがい用水に関する微生物的リスクとは異なる。

29. 養液栽培作業において、汚染及び病原体が生き延びる恐れを低減させるためには適切な水質の確保がとりわけ重要である。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 養液栽培の用水を頻繁に交換し、再生利用する場合には、処理を実施し、微生物的及び化学的汚染を最小限に抑えること。
- 必用に応じて、給水システムには、保守及び清浄化を実施し水の微生物汚染を防止すること。
- 水産養殖及び水栽培法の組み合わせ(すなわち、アクアポニックス)の場合には、魚槽からの排水には処理を実施し、微生物的及び化学的汚染を最小限に抑えること。

3.2.1.1.4 その他の農業用途に使用する水

30. 粉塵抑制及び生鮮果実・野菜を栽培する区域内の道路、ヤード及び駐車場の保守管理を含むその他の農業用途には、浄水を使用すること。上記には一次生産現場の中又は付近の未舗装の道路の粉塵を最小限に抑えるために使用する水が含まれる。上記の用途に使用する水が生鮮果実・野菜にかからない場合(例、高木果樹、立ち木の柵又は屋内栽培の場合)には、本規定の適用が免除される場合がある。

3.2.1.2 肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料

31. 生鮮果実・野菜の生産における肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料の使用では、微生物的、化学的及び物理的汚染の可能性を低減させるように管理すること。

32. とりわけ上記肥料が適切に処理されていない場合には、肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料に存在する病原体は、数週間から数カ月間生き延びる場合がある。生鮮果実・野菜の安全性に影響を及ぼす恐れがある水準で薬品に汚染された肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料を使用してはならない。微生物汚染を最小限に抑えるために必要に応じて考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 適切な物理的、化学的又は生物的处理方法(例、堆肥化、低温殺菌、加熱乾燥、UV照射、アルカリ消化、自然乾燥又はその組み合わせ)を使用し、肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料中に存在するヒト病原体が生き延びる恐れを低減させること。方法ごとの適否を検討する時には、病原体の低減効果が方法ごとに異なることを考慮に入れること。
- 適切に実施された場合には、堆肥化は実用的で、実効性が高く、肥料中の食品媒介性病原体が不活性化される。通常、生産現場では動物の排せつ物又は植物材料は、完全に堆肥化されたもの以外は使用してはならない。改良土壌に残留する病原体を製品の汚染原因とならない水準以下にまで低減させるように、施肥から生鮮果実・野菜の収穫までに適切な時間間隔をおくことを含む是正措置を採用する場合を除き、発芽後又は移植後に全く又は部分的にしか処理を受けていない肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料を使用してはならない。
- 病原体が堆肥表面で、何カ月もの間生き延びる可能性があるため、好気的な堆肥化法を利用する時には、定期的に堆肥の山全体を攪拌し、材料の全てを高温にさらすことを徹底すること。
- 嫌気的な堆肥化方法を使用する時には、存在する病原体の不活性化に要する期間の判断にとりわけ注意を払うこと。
- 栽培者が微生物的又は化学的汚染物質の低減処理を受けた肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料を購入する場合には、原産地、実施された検査及びその結果を特定する書類の提出を供給元に求めることを含め、供給元の選択には、とりわけ注意を払うこと。
- 適切に堆肥化された肥料、又は農産物の可食部に堆肥がかかる可能性が事実上ない場合を除き、収穫時期の近くでは、栽培者は、バイオソリッド又はその他の自給肥料を使用してはならない。
- 隣接するほ場の肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料からの汚染は、最小限に抑えること。隣接するほ場からの汚染の可能性が特定された場合には、予防措置(例、施肥時及び流出時の配慮、風による飛散からの汚染を防止するように堆肥積みに覆いをかけてカバーをする)を実施し、汚染の恐れを最小限に抑えること。
- 処理場又は保管所を生鮮果実・野菜の生産現場から物理的距離をおいて設置しなくてはならない。
- 肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料の処理、保管を行う場所を適切に確保し、流出又は浸出からの交差汚染を防止すること。

3.2.1.3 土壌

33. ハザードに関する土壌の評価を実施すること。評価結果から、上記のハザードを原因として作物の安全性が損なわれる可能性がある場合には、ハザードを水準以下にまで低減させるようにコントロール対策(例、表土の交換又は太陽熱消毒)を講じること。上記を達成するコントロール対策が利用可能でない場合には、栽培者は、その土壌を一次生産に使用してはならない。

34. 栽培と収穫の両方又はどちらかの時に、生鮮果実・野菜は、土壌と直接接触する場合がある。必要に応じて、栽培者は、生産手段(例、場所の選定、マルチ)を利用して、農産物の土壌との接触を最小限に抑えること。

3.2.1.4 農薬

35. 栽培者は、果実又は野菜の栽培に関して認可を受けた農薬以外は使用せず、用途に適するメーカーの取扱説明書に従うこと。農薬の残留量は、国際食品規格委員会の定める基準以下であること。

36. 農薬を使用する農業従事者は、適切な使用及び手順の安全性に関するトレーニングを受けること。

37. 栽培者は、農薬の使用に関する記録をとり、そこには、使用日、農薬名、使用対象の作物名、使用対象の有害生物名又は病気名及び農薬の濃度、使用法及び使用頻度が含まれていること。同様に、栽培者は、収穫に関する記録をつけ、農薬の使用日と収穫日の間に適切な時間間隔が設けられていることを検証すること。必要に応じて、施用量を正確に制御するために農薬噴霧器の調整を行うこと。

38. 農薬の混合においては、周囲の水及び土地を汚染しないように注意を払うこと。
39. とりわけ作物ごとに異なる農薬を使用する時には、生鮮果実・野菜への汚染防止のために使用後は農薬噴霧器及び混合用容器を完全に洗浄すること。洗浄水の処分は、農産物又は栽培区域を汚染しないように行うこと。
40. 農薬は、薬品名及び使用法の指示が表示された購入時の容器に保管すること。農薬は、安全性、換気が確保され、生産現場及び収穫済みの果実又は野菜から物理的に離れた場所に保管し、作物又は一次生産環境への汚染の恐れがないように処分すること。
41. 農薬の空容器は、メーカーの取扱説明書に従って処分すること。農薬の空容器は、その他の用途に使用してはならない。

3.2.1.5 生物的コントロール

42. 生鮮果実・野菜の有害生物、ダニ、植物病原菌及び腐敗細菌のコントロールに競合微生物とその代謝産物の両方又はどちらかを使用する場合には、消費者保護を考慮に入れること。
43. 栽培者は、用途に適するメーカーの取扱説明書に従い、果実又は野菜ごとに認可を受けた生物的コントロール剤のみを使用すること。

3.2.2 栽培及び収穫に関連する屋内施設

44. 生鮮果実・野菜の屋内栽培(例、温室、養液栽培)作業では、適切な施設を使用すること。
45. 保護された農業構造物には、ほ場に配置されるものもある(例、ドーム型ビニールハウス、トンネル型ビニールハウス)。保護された建物内の栽培に関してほ場内及びその付近の気候、気象、地形学的、水理学的及びその他の地理的特性を含む、ほ場における病原性微生物の伝播の規模及び頻度に影響を及ぼす要因が同種のリスク要因となる場合がある。上記の建物の周囲環境の保守管理を適切に行う方法を以下に挙げる。
- 適切な機器の保管、有害生物の誘引物質、繁殖地又は隠れ家となる施設周辺のごみ及び廃棄物の除去及び雑草又は草刈り。
 - 汚染源となる可能性のある場所の適切な排水の確保。
 - 有害生物の繁殖の防止。
 - 食品栽培区域への流出、漏出又は水たまり/よどみの流入の防止。
 - 機器又は人の行き来による汚染物質の伝播。
 - 周囲の土地使用又は状況からのあらゆるリスクを最小限に抑えるように適切な対策を講じる。

3.2.2.1 立地、設計及びレイアウト

46. 生鮮果実・野菜を貯蔵する、又は包装するために必要な施設及び建物又は食品に接触する機器の保管場所は、生鮮果実・野菜への汚染を防止し、昆虫、齧歯類及び鳥を含む有害生物の隠れ家とならないように設置、設計、建設及び維持管理を行うこと。
47. 内部設計及びレイアウトは、屋内における生鮮果実・野菜の一次生産に関して、適正衛生規範に準拠し、作業と作業の間及び作業時における交差汚染の防止についても配慮すること。施設に、個々に評価を行うことにより製品ごとに特有な衛生要件を特定すること。

3.2.2.2 給水源

48. 3.2.1.1.1(かんがい用水及び収穫用水)及び 3.2.1.1.3(養液栽培の用水)を参照し、加えて必要に応じて、屋内の一次生産施設内の貯水施設及び給水施設には、十分な浄水の供給を適切な施設により行うこと。飲用不適の水には専用のシステムを設けること。飲用不適の水システムと飲用適の水システムを区別し、互いに接続又は還流を行ってはならない。
- 生鮮農産物の栽培に必要な農業原材料が給水源と接触することにより汚染されることを防止する。
 - 貯水施設には、定期的に清浄化及び殺菌を行う。
 - 給水源の水質管理を行う。

3.2.2.3 排水及び廃棄物処理

49. 適切な排水及び廃棄物処理システム及び施設を設置すること。生鮮果実・野菜、農業原材料又は給水源への汚染の可能性を防止するように上記のシステムを設計及び建設すること。

50. 考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 排水設備の保守を行い、建物周囲の水のよどみを解消すること。
- 有害生物の隠れ家とならないように廃棄物は全て除去し、施設から物理的距離をおいた場所で保管すること。
- 植物性異物及び選別外農産物は、迅速に建物から除去すること。建物の外周又は付近に有害生物を誘引する又は隠れ家となる植物性廃物を放置してはならない。
- 廃棄物回収容器は、定期的に中身を空にすること。

3.2.3 従事者の健康及び衛生施設

51. 衛生及び健康要件を順守することにより、収穫時又は収穫後に直接生鮮果実・野菜と接触する従事者が生鮮果実・野菜を汚染することがないように徹底すること。訪問者は、必要に応じて、防護服を着用し、本セクションのその他の個人衛生規定を厳守すること

52. 手袋を使用する場合には、ほ場における手袋の使用に関する手順を文書化し、それを順守すること。手順には、手袋の使用前に手洗いを行うことが含まれていること。再使用が可能な手袋を使用する場合には、材質的に洗濯及び殺菌が容易なものを使用し、定期的に洗濯し、乾燥した清潔な場所で保管すること。使い捨ての手袋は、破れた、汚れた又は汚染された時には、処分すること。手袋の使用に加えて、正しい手洗いの実践を怠ってはならない。

53. 必要に応じて、健康及び衛生設備に関する標準作業手順書(SOP)を文書化すること。SOPは、作業者が適切な衛生を実践するために必要なトレーニング、施設及び備品及び衛生状態並びに疾病報告に関する作業者の義務に関連する企業方針を扱う。小規模農家においては、文書化したSOPが適さないため、健康及び衛生設備に関連する記録を怠ってはならない。

3.2.3.1 従事者の衛生及び衛生施設

54. 衛生施設の利用により適切な個人衛生を促進させることが可能である。衛生施設に関して、以下について可能な限り注意を払うこと。

- ほ場及び屋内施設にごく接近した、従事者数に対して十分な数の、女性にも男性にも適した衛生施設を設置し、農業従事者がほ場で用を足す可能性を低減させる。
- 適切な設計により、便を衛生的に除去し、栽培現場、生鮮果実・野菜又は農業原材料への汚染を確実に防止する。
- 手洗い・乾燥を衛生的に行う適切な手段を供給する。
- 衛生的で管理の行き届いた状態を確保する。
- 清潔な水道水、せっけん、トイレットペーパー又は相当品及び使い捨てペーパータオル又は相当品を設置する。再使用が可能な布製タオルを使用してはならない。手指消毒剤を使用することに加えて、使用の前には必ず手洗いをを行うこと。
- 清潔な水道水の利用が可能でない場合には、関連所管官庁の勧告に従い、代替手洗い手段を設けること。
- 携帯型施設の場合には、栽培区域内又はかんがい水の水源又は給水システムの付近では、洗浄を行ってはならない。栽培者は、携帯型施設を安全に設置する場所を特定すること。
- 農業従事者が便利にトイレ及び手洗い施設を使用し、衛生習慣を実践することが可能な場所に設置すること。栽培者は、ほ場及び包装ラインから物理的距離をおいた場所に農業従事者が休憩をとり、食事をする場所を設定するように検討すること。

3.2.3.2 健康状態

55. 生鮮果実・野菜を汚染する危険がある場合には、生鮮果実・野菜により伝搬する危険性の高い病気又は疾病に罹患している者又はそのキャリア、あるいはその疑いのある者の収穫区域を含めて、食品取扱い区域全体への入場を許可してはならない。疾病の影響を受けている者は全て、疾病又はその症状を管理者に直ちに報告すること。

56. 考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 栽培者は、下痢又はその他の食品媒介感染症の症状、又は感染創を含むけがの自覚を促し、必用に応じて農業従事者の作業担当を製品の安全性に影響を及ぼさないものに変更すること。
- 農業従事者に下痢又は食品媒介感染症の症状を自覚、報告をさせるように促し、可能な場合には、適切なインセンティブによる動機付けを行うこと。
- 臨床的又は疫学的な症状の場合には、農業従事者は、検診を受けること。

3.2.3.3 身体の清潔

57. 生鮮果実・野菜に直接触れる農業従事者は、身体を清潔に保ち、必要に応じて、適切な防護服及び靴を着用すること。指定場所以外では専用の防護服及び装備を着用してはならない。農業従事者は、清潔な衣服を着用すること。手の切り傷又はけがを防水包帯で覆うことにより、農業従事者に作業の継続を許可する場合には、農業従事者は、手袋を着用して、包帯を覆うことにより取り扱う生鮮果実・野菜との直接接触を防止する、又は生鮮果実・野菜又は食品接触面を直接取り扱わない作業場所に担当を変更すること。

58. トイレの使用直後、又は汚染物質の取扱い後には、生鮮果実・野菜への汚染が発生する可能性があるため、取扱い区域に戻るたびに、生鮮果実・野菜の取扱いを含む作業の開始前には、従事者は手洗いを行うこと。

3.2.3.4 個人の行動

59. 農業従事者は、食品を汚染する行動を控えること。その例には、保護されていない生鮮果実・野菜の上で喫煙、つばを吐くこと、ガム又はタバコをかむこと、飲食又はくしゃみをしたり、せきをすることが含まれる。

60. 食品の安全性及び適合性を損なう恐れがある場合には、生鮮果実・野菜の生産現場で身の回り品(例、宝石、腕時計、財布、バックパック、服)の着用、又は持ち込みをしてはならない。

3.2.4 栽培及び収穫に関連する機器

61. 栽培者及び収穫者は、メーカーにより推奨される適切な使用及び機器の保守管理に関する技術仕様書に従うこと。周期的又は必要に応じて(例、動物が頻繁に侵入し、糞便が堆積する場所を機器が移動した場合)、収穫機器の洗浄及び殺菌を行うこと。栽培用及び収穫機器の保守管理、洗浄及び消毒に関して SOP を策定すること。機器及び果実又は野菜の種類ごとに関連する具体的な衛生及び保守管理要件を確認すること。

- 機器及び用具は、農産物に損傷を与えることなく、本来の用途に従って機能すること。
- 生鮮果実・野菜と接触する機器及びコンテナは、材質的に有害物質を含有してはならない。生鮮果実・野菜の汚染を防止するために必要に応じて、洗浄、殺菌及び保守を行うことが可能となるように設計、製造されていること。
- 使用時以外には、機器の作業場所からの撤去及び現場における保管の安全性を含め、機器の管理に関する方針を制定すること。
- 洗浄に適さなくなったコンテナ(材質的に生分解性のコンテナライナーを含む)は、微生物汚染及び化学物質の溶出の恐れがあるため、処分すること。
- 生鮮果実・野菜の輸送に使用する前には、屋外で保管するコンテナは、洗浄及び必要に応じて、殺菌を行うこと。
- 使用時以外には、洗浄済み収穫コンテナ及び輸送トレーラーには覆いでカバーをし、所定の位置で保管し、汚染の可能性(例、有害生物、鳥、齧歯類、ほこり、水から)を防止すること。
- 破損したコンテナ又は輸送トレーラーには修理を行う、又は交換すること。
- ナイフ及び刃物は、製品品質及び安全性の確保を怠ってはならない。

3.3 取扱い、貯蔵及び輸送

3.3.1 交差汚染の防止

62. 一次生産及び収穫後作業時には、農業原材料又は生鮮果実・野菜と直接接触する従事者から生鮮果実・野菜への交差汚染を防止するように実効性の高い対策を講じること。下記の勧告に加えて、栽培者、収穫者及びその他の農業従事者は、本規定のセクション 3 内の他の場所に提示される勧告を順守し、生鮮果実・野菜への交差汚染の可能性を防止すること。

- 収穫の前に、ハザード又は汚染の存在に関するほ場の評価を実施し、ほ場全体又はその一部での収穫中止の是非を決定すること。
- 収穫方法は、農産物ごとの特質により異なる。収穫手段に関連する微生物からの汚染の恐れを最小限に抑えるように具体的なコントロール対策を講じること。
- 一部の生鮮果実・野菜に関しては、機械収穫が一般的であるが、収穫時に機器が故障する、保守又は洗浄が適切に行われない場合には、食品安全性ハザードの原因となる、又は収穫した作物に損傷を与える場合がある。
- 栽培者は、肥料又は堆肥を使用したほ場全体で収穫機器を移動させてはならない。
- 収穫時及び収穫後に存在する土及び異物は、汚染の恐れとなる場合があるため、栽培者は、仕分け及び等級づけの実施に改善を加えるように対策を講じること。
- ほ場で生鮮果実・野菜の包装を行う時には、肥料又はその他の汚染源との接触によるコンテナ又はごみ箱への汚染を防止するように注意を払うこと。
- 積み上げ時には、かご及びごみ箱への過剰な充填により発生する汚染物質が生鮮果実・野菜に伝搬することを防止すること。
- 収穫時には、製品とコンテナの両方又はどちらかから余分な土及び固化した泥を除去すること。
- 収穫後から輸送車両への積み込みまでに、根菜類及び塊茎類を除く収穫された生鮮果実・野菜を直接地面に置くことは避け、汚染を防止すること。
- 収穫時に繰り返し使用するコンテナは、積み込みのたびに洗浄を行うこと。
- ほ場で生鮮果実・野菜から土及び異物の除去を行う時には、浄水を使用すること。
- 収穫時に、ヒトの消費用に適格ではない生鮮果実・野菜の収穫は行わない、又は収穫する場合には、他のものから隔離しておくこと。追加的処理を実施することにより安全性が確保されないものは、生鮮果実・野菜又は農業原材料への汚染を防止するように適切に処分すること。
- 収穫時に、欠陥のない生鮮果実・野菜への交差汚染を防止するために収穫作業者は、ほ場で選別を行った植物を取り扱ってはならない。欠陥のない果実又は野菜を取り扱っていない作業者がほ場又は流通加工施設から選別外品を衛生的に除去し、有害生物の誘引を防止するよう推奨する。
- 収穫後に取扱い機器で損傷を防止するパッドを使用する場合には、パッドは、材質的に洗浄及び殺菌が可能なものであること。パッドの使用前及び使用時には、洗浄及び殺菌を怠ってはならない。
- 生鮮果実・野菜と直接接触する収穫コンテナは、製品の保管以外のいかなる目的にも使用してはならない(例、身の回り品、昼食、用具、燃料、廃棄物の保管)。
- 収穫コンテナを地面で保管する場合には、直接地面に置く、及び積み重ねて置いてはならない(コンテナの汚れた底面が別のコンテナの上に重なり、直接又は間接にコンテナの中を汚染することを避ける)。

3.3.2 ほ場から流通加工施設までの貯蔵及び輸送

63. 生鮮果実・野菜の貯蔵及び輸送は、微生物的、化学的又は物理的汚染の可能性を最小限に抑える条件下で行うこと。以下に採用すべき規範を挙げる。

- 輸送業者はおのおの、独自に SOP を設け輸送用コンテナ/トレーラーを清浄、衛生的で、手入れの行き届いた状態に維持管理すること。

- 収穫物の輸送用貯蔵施設及び車両は、生鮮果実・野菜への損傷を最小限に抑え、有害生物の侵入を防止するように造られていること。貯蔵施設及び車両は、材質的に有害物質を含有せず、容易かつ完全に清浄化が可能で、ガラス、木及びプラスチックを含む物体からの潜在的汚染の可能性を低減させるように造られていること。
 - 貯蔵又は輸送の前に、ヒトの消費に適合しない生鮮果実・野菜は、他のものから隔離しておくこと。追加的な処理を実施することにより安全性が確保されないものは、生鮮果実・野菜又は農業原材料への汚染を防止するように適切に処分すること。
 - 貯蔵又は輸送の前に、農業従事者は、生鮮果実・野菜から可能な限り土の除去を行うこと。本処理時には、作物への物理的損傷を最小限に抑えるように注意を払うこと。
 - 生鮮果実・野菜の輸送に動物性肥料、バイオソリッド又は殺虫剤を過去に輸送した車両を使用してしてはならない。農産物を汚染するいかなる物質の輸送にも生鮮果実・野菜の輸送に使用する車両とコンテナの両方又はどちらかの収納スペースを使用してはならない。
 - 輸送機関とコンテナの両方又はどちらかを使用して、食品とそれ以外の物を同時に輸送する、又は種類の異なる食品を同時に輸送する場合には、製品をそれぞれ隔離しておくこと。
 - 必要に応じて、製品には覆いでカバーをし、積み荷の清浄性を確保すること。
64. 輸送時間は可能な限り短縮し、生鮮果実・野菜の品質を損なうリスクを最小限に抑えること。

3.4 清浄化、保守管理及び衛生

65. 施設及び収穫機器は、管理が行き届いた、及び清浄化及び消毒が容易に行えるように維持されること。機器は、生鮮果実・野菜の汚染を防止するように目的通りに機能すること。清掃用具は、その他のものから明確に区別し、安全性の高い保管施設に他のものから隔離して保管を行い、使用目的に適するメーカーの取扱説明書に従って使用すること。

3.4.1 清浄化プログラム

66. 清浄化及び殺菌プログラムを設け、必要な清浄化及び保守管理を全て効果的かつ適切に行うこと。清浄化及び殺菌システムの実効性に関して定期的にモニターを実施し、検討することにより環境変化に順応しなくてはならない。具体的な勧告を以下に挙げる。

- ナイフ及びその他の機器は、生鮮果実・野菜に損傷を与え、交差汚染又は土壌又は水中に存在する汚染物質の侵入を促進させる可能性があるため、機器の適切な清浄化及び衛生は、手作業及び機械のいずれによる収穫においても重要となる。
- 生鮮果実・野菜と直接接触するナイフ、剪定ばさみ及びなたを含む収穫機器は、定期的又は状況に応じて清浄化及び殺菌を行うこと。
- 浄水を使用して、生鮮果実・野菜と直接接触する全ての農業機械、収穫及び輸送機器、コンテナ及びナイフを含む機器の洗浄を行うこと。
- 使用時以外には、洗浄済み収穫コンテナ及び輸送トレーラーには覆いでカバーをし、所定の位置で保管し、汚染の可能性(例、有害生物、鳥、齧歯動物、塵埃、水)を防止すること。

3.4.2 清浄化の手順及び方法

67. 適切な清浄化方法及び用具は、機器の種類及び果実又は野菜の特質ごとに異なる。採用すること手順を以下に挙げる。

- 清浄化の手順には、機器の表面からの異物の除去、洗剤の使用、水によるすすぎ、及び必要に応じて消毒を行うことが含まれる。
- 清浄化及び殺菌プログラムをすすぎによる生鮮果実・野菜への汚染の可能性のある場所で実施してはならない。
- 適切又は必要な場合には、検査体制により清浄化及び殺菌手順の検証を行い、実効性を確保すること。
- 洗剤の使用には所管官庁の承認が必要な場合があり、メーカーの取扱説明書に従い、取扱い及び使用に注意を払うこと。

3.4.3 有害生物管理システム

68. 一次生産を屋内の施設(例、温室)で行う時には、有害生物管理に関して食品衛生の一般原則の規範の勧告を順守すること。

69. 生鮮果実・野菜の流通加工施設と加工施設の両方又はどちらかを一定期間使用せず、使用を再開する時には、有害生物の侵入を最小限に抑える、又は是正することにより汚染の恐れを防止するように対策を講じること。

3.4.4 廃棄物の管理

70. 適切な規定を設け、廃棄物の保管及び除去を行うこと。生鮮果実・野菜の取扱い及び貯蔵区域又はその付近に廃棄物を蓄積させてはならない。廃棄物保管区域の清浄化を怠ってはならない。

4. 施設・設計及び設備

71. 必用に応じて、調理済み食品中のリステリア・モノサイトゲネスの管理における食品衛生の一般原則の適用に関するガイドライン(CAC/GL 61 - 2007)及び食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照し、併せて以下に追加的勧告を挙げる。

72. 包装作業は、ほ場又は施設内で行うことが可能である。現場包装作業では、可能な場合には、流通加工施設と同一の衛生規範を実施し、必要に応じて、修正を加えることにより、汚染の恐れを最小限に抑えること。

73. 生鮮果実・野菜の包装、冷蔵及び加工施設に適用する規定を以下に挙げる。

4.1 立地

74. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

4.2 施設及び部屋

75. 施設及び部屋の設計は、ほ場及び取扱い区域から持ち込まれる生鮮果実・野菜に、それぞれ専用の場所を設け(すなわち、持ち込まれる汚れた農作物用及び持ち出される農産物用の場所)、交差汚染を防止すること。上記は、線形生産フローを含む多様な手段により達成可能である。

4.2.1 設計及びレイアウト

76. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照し、併せて以下に追加的勧告を挙げる。

77. 可能な場合には、原材料取扱い区域は、加工/包装区域から物理的距離をおいて設置すること。上記の各区域の中では、清浄化作業を個別に行い、おのおのの作業で使用する機器及び用具の間で交差汚染を防止すること。

4.2.2. 内部構造及び器具

78. パイプは水漏れがなく、結露を最小限に抑え、農産物又は包装機器に滴がたれることがないようにすること。

4.3 機器

79. バイオフィルム等が汚染源となることを防止するために生鮮果実・野菜の取扱いに必要な機器が農産物に損傷を与えないように注意を払い、機器の清浄化及び殺菌を怠らないようにすること。

4.4 施設

4.4.1 給水源

80. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

4.4.2 排水及び廃棄物処理

81. 流通加工、冷却及び取扱い施設において、生鮮果実・野菜の汚染の恐れを防止するために排水設備を適切に設置すること。水のよどみを適切に解消するために考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 施設の排水設備の設計においては、床に傾斜をつけることにより水のよどみを効果的に排水すること。
- 床の湿度を可能な限り低く維持するように適切な方法を利用すること。
- 水のよどみを解消する又は排水口に流すようにすること。
- 排水口は、周期的な清浄化を行い、懸念となる微生物(例、リステリア・モノサイトゲネス)を含有するバイオフィルムの蓄積を防止すること。
- リサイクル用及び堆肥用廃棄物は、それぞれに区別をして、廃棄物は、全て汚染を最小限に抑えるように保管及び処分を行うこと。
- 頻繁に廃棄物を処分し、有害生物(例、ハエ、齧歯動物)の誘引を防止すること。

5. 作業の管理

5.1 食品ハザードのコントロール

82. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.2 衛生管理システムの重要項目

83. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.2.1 時間及び温度の管理

84. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.2.2 具体的な加工工程

85. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.2.2.1 収穫後の水使用

86. 水質の管理方法は、作業ごとに異なる。流通加工責任者は、GHP を順守し、処理用水に病原体が導入される、又は拡散することを防止、又は最小限に抑えること。必要な水質は、作業の工程ごとに異なり、例えば、洗浄の初期工程では浄水を使用し、すすぎの最終工程では飲用適の水を使用すること。

- 上記の工程が植物細胞の構造に損傷を与え、病原体を侵入させる可能性があるため、洗浄時に水を加圧又は減圧して使用する時には浄水又は可能な場合には、飲用適の水を使用すること。
- 流通加工施設において、使用する水の水質には、指標微生物と食品媒介性病原体の両方又はどちらかに関する検査を実施し、管理、モニター及び記録を行うように推奨する。
- 予備洗浄用及び洗浄用タンクの水を使用する場合には、追加的な管理手順(例、必要に応じて水の入れ替えを行い、タンクの容量を管理する)を採用すること。
- 水を使用する収穫後システムの設計においては、システム内での農産物の滞留又は泥の蓄積を最小限に抑えるようにすること。
- 殺生物剤の使用では、GHP を順守し、必要に応じて、濃度のモニター、管理及び記録を行うことにより、実効性の高い濃度を確保し、収穫後の交差汚染を最小限に抑えるようにすること。殺生物剤の使用後には、薬品の残留濃度が所管官庁の制定する基準以下となるように必要に応じてすすぎを行うこと。
- 必要に応じて、収穫後の水の温度(例、温度管理により水の浸潤を最小限に抑える)及びそれ以外の殺生物性処理の実効性に影響を及ぼす恐れがある属性(例、pH、透明度及び硬度)の管理、モニター及び記録を行うこと。
- 再利用水の処理及び管理を生鮮果実・野菜の安全性を損なわないように行うこと。処理過程には、実効性の高いモニター、管理及び記録を行うこと。例えば、適切な水質の確保には、一次スクリーニング、二次ろ過及び殺生物性処理工程が使用可能である。
- 再利用水を使用することにより、生鮮果実・野菜の安全性を損なう恐れがない場合(例、洗浄の最終工程で使用した水を洗浄の最初の工程に使用する)には、再利用水の使用時に追加的処理を要しない。
- 水の製造には飲用適の水を使用し、汚染の防止に配慮した取扱い、貯蔵を行うこと。

5.2.2.2 化学的な処理

87. 流通加工責任者は、GAP 及び適正製造規範(GMP)に従って、収穫後処理に薬品又はその他の適切な天然薬品を使用すること。上記の処理は、用途に適するメーカーの取扱説明書に従って実施すること。

88. 収穫後の処理に必要な噴霧器は、施用量の正確な制御を行うために定期的な調整を行うこと。果実の種類ごとに異なった薬品を使用する時には、噴霧器を完全に洗浄し、農産物の汚染を防止すること。

5.2.2.3 生鮮果実・野菜の冷却

89. 蒸発器型の冷却装置(例、真空冷却、冷蔵室)の結露及び解凍水が生鮮果実・野菜にかかってはならない。冷却装置内部の清浄性の確保を怠ってはならない。

90. 水又は氷が生鮮果実・野菜に直接接触する場合には、冷却装置(例、水冷却、氷冷却)には飲用適の水を使用すること。上記の装置の水質の維持管理を怠ってはならない。
91. 生鮮果実・野菜に直接接触した冷却用水が再循環する場合には、冷却用水の管理、モニター、記録を行い、交差汚染の潜在的リスクを確実に低減するように必用な量の殺生物剤を使用すること。
92. 強制空冷とは、冷蔵室で生鮮果実・野菜に冷気を吹き付けることである。生鮮農産物への汚染を防止するように空冷装置の設計及び管理(例、定期的な清浄化及び除菌)を適切に行うこと。
93. 交差汚染の可能性を最小限に抑えるために冷却機器には文書化した標準作業手順書に従った定期的な清浄化及び殺菌を行うこと。

5.2.2.4 冷蔵貯蔵

94. 適切な場合には、微生物の増殖を最小限に抑えるように冷却を行い、生鮮果実・野菜の温度を適切に管理すること。冷蔵貯蔵の温度に関する管理、モニター、記録を行うこと。

5.2.2.5 カット、スライス、皮むき、細断及び同種のプレカット工程

95. 調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜を扱う付属書1を参照し、追加的に提示される調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜の加工に関する具体的な勧告事項を確認する。

5.2.2.6 発芽

96. 付属書2を参照し、追加的に提示される発芽に関する具体的な勧告事項を確認する。

5.2.3 微生物的及びその他の規格

97. 食品の微生物基準の設定と適用に関する原則(CAC/GL 21 - 1997)を参照する。
98. 微生物検査は、作業の安全性及び実効性に関する評価及び検証、又は作業環境及び行程又は特定の製品ロットに関する情報の取得を促進させるようにサンプリングの計画及び方法を適切に策定、実施すること。情報の用途(例、衛生規範の実効性又は特定のハザードによるリスクに関する評価)が明確になることにより、検査対象とする微生物の決定が容易になる場合がある。用途に適した実効性の高い検査方法を選択すること。微生物検査プログラムを適切に策定することを考慮に入れること。検査データの傾向分析を行うことにより、食品安全性管理システムの実効性に関する評価を実施すること。

5.2.4 微生物交差汚染

99. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。
100. 従業員の通行パターンに関して生鮮果実・野菜への交差汚染を防止することを考慮に入れること。手洗いをを行い、清浄な防護服に着替え、靴の清浄化又は履き替えを行う場合を除き、例えば、従業員が異なる生産区域の間を頻繁に行き来する、又は汚染された可能性のある区域から包装区域へ移動することは避けること。

5.2.5 物理的及び化学的汚染

101. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.3 原材料の要件

102. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照し、併せて以下に追加的勧告を挙げる。
103. 生鮮果実・野菜は、慎重な取扱いを要する腐敗しやすい製品である。損傷は、製品の品質を損ない、微生物汚染の可能性を増大させる場合がある。
104. 原材料の荷下ろし時に、食品輸送車両の清浄性及び汚染及び劣化の兆候を確認する。
105. 物理的ハザード(例、動植物性の異物、金属及びその他の異物)を手作業による仕分け、又は金属探知機を含む機器を使用することによ、除去すること。原材料を選別し、適切な場合には、整形により損傷、腐敗又はかびの除去を行うこと。適切な場合には以下の勧告を採用する。
- 微生物汚染に関するリスクを抑え、腐敗の兆候又は構造的な損傷を受けた製品(例、機械による損傷、表皮の傷、しおれた葉)を使用してはならない。

- ・ 損傷又は腐敗した生鮮果実・野菜は、有害生物を誘引しないように処分を行うこと。

5.4 包装

106. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.5 水

107. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.6 管理及び監督

108. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

5.7 文書と記録

109. 必要に応じて、該当する期間について加工、生産・流通に関する記録を保持することによりリコール及び食物媒介性疾患の調査を促進させること。上記の期間は、生鮮果実・野菜の賞味期限よりも大幅に長期となる場合がある。文書により食品安全性管理システムの信頼性及び実効性が補強される。

110. 文書及び記録により食品安全性管理システムの信頼性及び実効性が補強される。

- ・ 栽培者及び請負収穫者を含む作業者は、生産現場、農業投入物に関する供給元の情報、農業原材料のロット番号、かんがい作業、種類及び散布の日付を含む農薬の使用、収穫作業及び収穫の日付、水質データ、有害生物コントロール及び屋内施設、その他の施設、機器及びコンテナの清浄化計画を含む農業活動に関するあらゆる関連情報の更新を怠ってはならない。
- ・ 流通加工責任者は、原材料(例、栽培者からの情報、ロット番号)、加工用水の水質データ、有害生物管理プログラム、冷却及び貯蔵温度、収穫後処理において必要な薬品及び施設、機器及びコンテナ等の清浄化スケジュールを含むロットごとの情報の更新を怠ってはならない。

111. 実行可能又は適切である場合には、環境衛生に関する評価において特定される個々のハザード並びにそのハザードへの対処行程についての説明を含む食品安全管理計画を事業者が文書化すること。

112. 保持すること記録の例を以下に挙げる。

- ・ 供給元の記録
- ・ 農薬の使用及び保管に関する記録
- ・ 堆肥の購入及び使用に関する記録
- ・ 有害生物管理に関する記録
- ・ 清浄化及び殺菌に関する報告
- ・ 機器のモニタリング及び保守管理に関する記録
- ・ 洗浄廃水の化学物質の濃度検査を含む、水質のモニタリング及び検査結果
- ・ 製品-加工に関する記録
- ・ 貯蔵-室温に関する記録
- ・ 微生物検査の結果及び可能な場合には、その傾向分析
- ・ 従業員へのトレーニングに関する記録
- ・ 個人の疾病報告
- ・ 流通に関する記録
- ・ 検査/監査に関する記録

5.8 リコールの手順

113. トレーサビリティ/プロダクトトレーシングシステムは、食品検査・認証制度におけるツールの一つとしてのトレーサビリティ/プロダクトトレーシングに関する原則(CAC/GL 60 - 2006)に従い策定及び実施し、とりわけ必要な場合には、製品の回収が行えるようにすること。

114. 生鮮果実・野菜に関連する食品媒介性疾患が発生した場合には、生産、加工、包装及び流通に関する適切な記録を保持することにより、フードチェーン中の汚染源を特定し、製品のリコールを促進させることが可能となる。

115. フードチェーン全体で、製品ごとに供給元とその供給先を関連づける詳細な記録を保持すること。入手が可能で、フードチェーンにおいて関連性が認められる場合には、供給者ごとに栽培者の氏名、住所及び電話番号、流通加工責任者の氏名、住所及び電話番号、収穫、包装及び出荷の日付、製品の種類(例、果実又は野菜の名称と品種名の両方又はどちらか)、商標名、ロット識別及びロット番号及び輸送業者の氏名、住所及び電話番号を記録する必要がある。

6. 施設:保守管理及び衛生

6.1 保守管理及び清浄化

6.1.1 一般原則

116. シーズン当初には、作業開始前に食品接触面の清浄化及び殺菌を行い、使用期間中は施設又は機器への微生物病原体による汚染を防止すること。

6.2 清浄化プログラム

117. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

118. 必要に応じて、すべての機器の清浄化及び殺菌に関して文書化した SOP 手順書を設け、実施すること。

6.3 有害生物管理システム

119. 生鮮果実・野菜は、ハエ及びその他の昆虫を強力に誘因し、農産物の交差汚染の原因となる場合がある。選別外品及び廃棄物の除去プログラムを効率的に実施することにより、昆虫及びその他の有害生物の誘因を低減させるよう推奨する。有害生物管理システムを実施し、施設に有害生物がすみつく、及び侵入することを最小限に抑え、病害虫を原因とする生鮮果実・野菜又は食品接触面への汚染を防止すること。

6.4 廃棄物の管理

120. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

6.5 実効性のモニタリング

121. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

7. 施設:個人衛生

122. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

8. 輸送

123. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)、バルク出荷食品及び半包装食品の輸送のための適正衛生規範(CAC/RCP 47 - 2001)及び生鮮果実・野菜の包装及び輸送に関する国際的実施規範(CAC/RCP44 - 1995)を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

9.1 ロット識別

124. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

9.2 製品情報

125. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

9.3 表示

126. 以下に加えて、包装食品の表示に関する一般企画(CODEX STAN 1 - 1985)を参照する。

127. 適切/必要な場合には、顧客対応情報には、『使用期限』又は保存可能期間の表示を含めて、製品ごとの貯蔵及び使用に関する指示が含まれていること。例えば、消費者に袋詰め洗浄・調理済み(RTE)生鮮果実・野菜は、消費時まで冷蔵保存をすることを求める明確な指示が必要である。製品を洗うことを求める指示が必要な場合もある。

9.4 消費者教育

128. 政府、産業界、消費者団体及びメディアを含む利害関係者全体で生鮮果実・野菜の取扱いの安全性に関する一貫性のある明確なメッセージの発信に努めること。生鮮果実・野菜の取扱いの安全性に関する消費者情報には、以下が含まれていなくてはならない。

- 微生物汚染を最小限に抑えるために衛生状態の良くない場所で販売される損傷を受けた、又は腐敗した製品を購入してはならない。
- 輸送時の製品の温度上昇を抑え、小売店/市場から家庭までの生鮮果実・野菜の輸送時間を最小限に抑える。
- 生鮮果実・野菜を含む製品の貯蔵/冷蔵は、低温環境で行うことが適している。包装製品には、可能な限り迅速に冷蔵することもある。
- 冷蔵庫から取り出した後は、加工包装済み製品は、可能な限り迅速に消費する。
- 農産物の取扱い、調理及び貯蔵の安全性を確保し、多様な汚染源(例、手、流し台、まな板、調理器具、生肉及びその他の生ものと洗浄されていない生鮮果実・野菜の両方又はどちらか)からの食品媒介性病原体による交差汚染を防止する。
- 消費前に、生鮮果実・野菜の洗浄と皮むきの両方又はどちらかを飲用的の水を使用して行う必要がある。

10. トレーニング

129. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

10.1 自覚及び責任

130. 全ての従事者に関する教育及びトレーニングを優先事項とすること。栽培者及び流通加工責任者用トレーニングプログラムを文書化し、その検討及び更新を常に怠ってはならない。トレーニングプログラムを設け、食品取扱者が生鮮果実・野菜の安全性の確保に必要な手順の全てに精通するようにすること。

131. 栽培及び収穫に関連する従事者は、GAP、GHP に精通し、生鮮果実・野菜を汚染又は劣化から保護するうえでの自らの役割と責任を自覚すること。作業者は、農作業の実施及び生鮮果実・野菜及び農業原材料の衛生的な取扱いに要する知識・技術を有すること。

132. 包装に関連する従事者は、GHP に精通し、生鮮果実・野菜を汚染又は劣化から保護するうえでの自らの役割と責任を自覚していること。流通加工責任者は、微生物的又は物理的汚染の可能性を最小限に抑える生鮮果実・野菜の包装作業及び取扱いに要する知識・技術を有していること。

133. 洗剤又はその他の危険な薬品を取り扱う従事者は全て、安全な薬品の取扱い技術に関するトレーニングを受けること。上記の従事者は、清浄化及び保守管理時に生鮮果実・野菜を汚染から保護するうえでの自らの責任と役割を自覚すること。

10.2 トレーニングプログラム

134. 生鮮果実・野菜の一次生産、包装、加工又は輸送作業の従事者は、作業に適したトレーニングを受け、作業が正しく完遂されるように定期的な評価を受けること。トレーニングは、受講者が自らの責任及びその背景の理解を促進させるような言葉と方法で実施し、衛生規範の重要性を強調すること。

135. トレーニングプログラムは、受講者のトレーニングに関するあらゆる障害を考慮に入れて、その障害を克服するように方法及び教材を開発することにより適切に策定されること。栽培、収穫及び包装作業に必要なトレーニングの水準に関する評価において、考慮に入れるべき要因を以下に挙げる。

- 習慣化した又は凝固まった受講生の行動、態度又は個人的信条。
- 一時雇用の作業員で食品の安全性及び衛生に関するトレーニングの経験がない。
- 両親が子供/幼児を伴って生産現場で働くことによる保菌者から病原体が伝播する可能性。
- 文化的、社会的及び伝統的な習慣における違い。
- 読み書きの能力及び教育水準。

- 受講生の使用する言語の種類及び方言。
- 食品安全規範の必要性を認識することにより、積極的な取り組み及び実施の促進(影響要因、動機付け及びインセンティブの特定)。
- 疾病の症状・徴候に関する受講生の自覚を促し、その自覚に基づいた行動をとるように奨励する(自らの健康に対して責任を持つ)。
- 生産中の果実又は野菜の特質、中でも病原性微生物の増殖への耐性。
- 微生物的、化学的及び物理的汚染の可能性を含む一次生産に必要な農業技術及び情報。
- 従業員が行う作業及びそれに関連するハザード及びそのコントロール。
- 汚染又は微生物の増殖の可能性のある生鮮果実・野菜の加工及び包装の方法。
- 生鮮果実・野菜の貯蔵条件。
- 最終消費の前に消費者により行われる加工又は追加的な調理の程度と種類。

136. トレーニングプログラムには、以下の主題を含めるように検討すること。

- SOP を順守することの重要性。
- 個人の健康及び食品の安全性に関する健康及び衛生の重要性。
- 食品の安全性に関する手洗いの重要性及び適切な手洗いの技術。
- 衛生施設を使用することによりほ場、農産物、他の作業員及び給水への汚染の可能性を低減させることの重要性。上記にはトイレの利用、トイレトペーパー又は相当品の適切な処分及び適切な手洗い・乾燥の手順が含まれる。
- ほ場の汚染指標(例、破損したフェンス、動物の糞便、昆虫の大量発生)の認識、記録及び適切なリスク低減対策を実施することの重要性。
- 表皮の傷、腐敗、カビ、汚れ及び昆虫と鳥の両方又はどちらかによる損傷を含む外観不良の生鮮果実・野菜を他のものから隔離することの重要性。
- 製品への損傷及び微生物汚染を最小限に抑える、又は防止するための適切な製品取扱い技術の重要性。
- 輸送業者、流通関係者、貯蔵取扱者及び消費者による生鮮果実・野菜の衛生的な取扱い及び貯蔵技術。
- 疾病報告及びその適用除外の方針。

137. トレーニングプログラムは、周期的に繰り返して実施し、製品、工程又は職員に変更があれば、その都度、更新を行い、実効性に関するモニターを実施して必要に応じた修正を加えること。

138. 冷蔵及び温度のモニタリングに関する知識及び技術の向上による国際通商の拡大に伴い、コールドチェーン・ロジスティクス及びその管理に重点をおいたトレーニングの強化が推奨される。

10.3 指示及び監督

139. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

10.4 再トレーニング

140. 食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)を参照する。

調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜

序論

1. 消費者が市場の多様な調理済み(RTE)食品に注目していることに加え、生鮮果実・野菜の健康上の効用によりプレカット果実・野菜の普及が大幅に促進されてきている。プレカット果実・野菜が家庭及び出先での消費に極めて便利であるために従来、家庭で行われてきた調理が食品流通加工責任者又は小売業者により行われるようになってきている。生産環境において、細菌性病原体による汚染の可能性を低減するために生鮮農産物の加工時の衛生手順を適切に設けること。生鮮カット果実・野菜に含有される豊富な水分及び栄養素、病原体を排除する決定的な方法が存在しないこと、及び加工、貯蔵、輸送及び商品陳列時における不適切な温度管理により病原体が生き延びる、又は増殖する可能性が増大する。
2. 生鮮果実・野菜に関連する細菌性病原体には、サルモネラ属菌、赤痢菌、病原性大腸菌、リステリア・モノサイトゲネス、ノロウイルス及びA型肝炎ウイルス及びシクロスポラ・カイエタネンシスを含む寄生虫が含まれる。上記の病原体には、農業環境に関連するものもあれば、感染した作業員又は汚染された水に関連するものもある。生鮮農産物において、病原体が生き延び、増殖する能力を考慮に入れると、製品の微生物的ハザードを防止するためには、プレカット加工産業における適正衛生規範(GHP)の順守が重要となる。

1. 目的

3. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)は、生鮮果実・野菜の一次生産に関する衛生上の勧告を扱う。本付属書では、調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜の生産に関連する原材料の受領から流通及び最終製品の消費までの全ての工程において、適正衛生規範(GHP)を使用することを推奨する。
4. 本付属書は、RTE、生鮮、プレカット果実・野菜の加工に関連する生物的、物理的及び化学的ハザードのコントロールを推進する GHP の役割を確認することを主たる目的とする。微生物的ハザードを最小限に抑えることによりわけ注意を払うこと。

2. 範囲、使用及び定義

2.1 範囲

5. 本付属書では、皮をむき、カットし、又は形状のみに変更を加え、生の状態で消費する RTE 生鮮果実・野菜を主に扱う。本付属書は、あらゆる作業場所(例、ほ場又は農場、小売業者、卸売業者又は加工施設)において適用が可能である。
6. 本付属書では生鮮、プレカット果実・野菜を加工する施設に関して、原材料の受領から最終製品の流通までの作業の全てを扱う。その他の施設(例、RTE、生鮮、プレカット果実・野菜をソース、肉、チーズを含むその他の製品と組み合わせて使用する施設)に関しては、RTE、生鮮、プレカット果実・野菜の加工に関するセクション以外は扱わない。
7. 本付属書は、最小限の整形(細断ではなく、収穫後に茎の基部を切除する)以外には手を加えていない生鮮果実及び野菜には直接適用されない。プレカットの前に存在する病原体を除去する追加的な処理を要しない生鮮果実・野菜(例、加熱調理、ジュース加工、発酵)及び生鮮果実・野菜のジュースには適用されない。但し、本付属書の基本原理には上記の製品にも適用されるものもある。
8. パッケージの種類には、ポーションタイプ(例、レトルト又はプラスチック・トレー)、大量消費用又は業務用サイズのパッケージ及びバルク・コンテナが存在する。本付属書では微生物的ハザードを専門に扱い、物理的ハザード及び化学的ハザードに関しては、GHP に関連するもの以外は扱わない。

2.2 使用

9. 本文書は、食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)の形式にのっとり、食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜の衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)と併せて採用すること。

2.3 定義

流通加工責任者 – RTE、生鮮、プレカット果実・野菜の製造に関連する作業の管理に責任を負う者。

3. 一次生産

10. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション3を参照する。

3.2.3 従事者の健康及び衛生施設

11. 手作業の比率が高く、生鮮果実・野菜を汚染する可能性が高いため、手作業により収穫された RTE 果実・野菜の生産における個人衛生の管理は極めて重要である。収穫作業、収穫後作業、包装及び検査工程では、可能な限り手作業の比率を減少させること。

4. 施設・設計及び設備

12. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション4を参照する。

4.4.2 排水及び廃棄物処理

13. 本付属書で扱う製品の加工から発生する大量の廃棄物は、有害生物の餌及び隠れ家となる可能性がある。従って、実効性の高い廃棄物処理システムの策定が極めて重要である。常に、上記のシステムを良好な状態で維持し、農産物への汚染防止を徹底すること。

5. 作業の管理

14. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション5を参照する。

5.1 食品ハザードのコントロール

15. 加工により原材料に存在していた汚染の程度が低減する場合があるが、それにより汚染が完全に除去されるわけではない。従って、流通加工責任者は、一次生産及び以降の取扱い時に供給者(栽培者、収穫者、流通加工責任者及び流通関係者)が原材料への汚染を最小限に抑える対策を実施するように求めること。流通加工責任者は、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)において概説される原理を供給元が確実に採用することを求めるように推奨する。

16. *リステリア・モノサイトゲネス*及び*クロストリジウム・ボツリナム*を含む病原体の存在が真空又は調整雰囲気パックの RTE、生鮮、プレカット低酸果実・野菜に関連する懸念の原因となる場合がある。流通加工責任者は、上記のパッケージの使用に関連する安全性の問題全てに関する対策を講じること。

5.2.2.3 生鮮果実・野菜の冷却

17. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 5.2.2.3 を参照する。

5.2.2.4 冷蔵貯蔵

18. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 5.2.2.4 を参照する。

19. RTE、プレカット果実・野菜を冷蔵することにより、カットから流通までの全ての工程における微生物の増殖を最小限に抑えること。貯蔵区域及び輸送車両の温度に関して、定期的の実効性の高いモニタリングの実施、記録、管理を行うこと。

5.2.2.5 カット、スライス、皮むき、細断及び同種のプレカット工程

20. 手順を設け、カット、スライス、細断又は同種のプレカット工程時に、物理的汚染物質(例、金属)及び微生物汚染物質による汚染を最小限に抑えること。

- カット又は皮むき工程の前には、飲用適の水を使用して生鮮果実・野菜の洗浄を行うこと。
- 殺生物剤を使用した場合には、カット又はその他の加工の前には、果実と野菜の両方又はどちらかをこすり洗いや、又は熱水、蒸気又はその他の代替処理による表面除染を行い、微生物汚染の低減を確実に促進させる必要がある。

- プレカット製品は、可能な限り迅速に、ラッピング/包装及び冷蔵を行い、流通時にも冷蔵温度を維持すること。
- ナイフ及び刃物の切れ味及び状態を維持し、製品品質及び安全性を確保すること。
- 文書化した標準作業手順書に従い、刃物及びその他の切削刃又は作業面には定期的な洗浄及び殺菌を行い、カット加工時の生鮮果実・野菜への交差汚染の可能性を低減させること。ナイフの刀身に使用する消毒液のモニターを実施することにより、消毒剤を汚染防止に必要な濃度に維持し、交差汚染の防止を促進すること。
- 刃物及びその他の切削刃又は作業面は、適切に管理を行い、清浄化及び殺菌が容易に行える状態を維持すること。

5.2.2.5.1 カット、スライス、細断又は同種のプレカット工程後の洗浄

21. 飲用適の水を使用して、カット農産物を洗浄することにより、微生物汚染を低減させる。加えて、カット加工時に放出される細胞外液の一部を除去することにより、微生物が増殖に利用する養分の量を低減させる。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 有機物の蓄積を防止し、交差汚染を最小限に抑えるように、水の交換を適切な頻度で行うこと。
- 交差汚染の恐れを最小限に抑えるように洗浄時には、GHP の手順を順守して、殺生物剤を使用すること。
- 液体に漬けた状態で包装されるものを除き、農産物は、微生物の増殖を最小限に抑えるために洗浄後に乾燥させ、水気を切って、水を除去すること。

6. 施設:保守管理及び衛生

22. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 6 を参照する。

7. 施設:個人衛生

23. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 7 を参照する。

8. 輸送

24. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 8 を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

25. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 9 を参照する。

26. 消費者には、汚染の可能性を防止するために洗浄済み RTE と表示のあるプレカット製品は、可能な限り迅速に冷蔵し、消費前に洗浄を行わないように指導すること。

10. トレーニング

27. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 10 を参照する。

10.2 トレーニングプログラム

28. 生鮮、プレカット果実・野菜の生産に責任を負う者に関するトレーニングには、以下の主題が含まれていること。
- 生鮮プレカット果実・野菜に使用する包装システム及び汚染の恐れ又は関連する微生物の増殖について。
 - 温度管理及び GHP の重要性について。

スプラウト

序論

1. 近年、発芽種子が高い栄養価により多くの支持を受け、広く普及してきている。但し、生食及び簡単な調理を行ったスプラウトに関する食品媒介性疾患の発生により衛生行政機関及び消費者の間でスプラウトの安全性に関する懸念が深刻化している。
2. 発芽種子に関連する微生物病原体には、サルモネラ菌種、病原性大腸菌、リステリア・モノサイトゲネス及び赤痢菌が含まれる。発生研究からスプラウトで確認された微生物の発生源が種子である可能性が高いことが判明している。スプラウト生産者に供給される種子の大部分は、主に飼料又は牧畜用に生産されたもので、スプラウト生産用の種子に関する微生物汚染防止に必要な適正農業規範(GAP)、中でも自給肥料又は汚染されたかんがい水の使用に関しては、順守されていない。結果、ほ場において、又は収穫、予備処理又は輸送時に種子が汚染される場合がある。通常、スプラウト生産の発芽過程においては、2～10日間、種子に保温及び保湿を行う。上記の条件下で、種子に低次の微生物汚染物質が確認された場合には、汚染が急速に進行し、病気の原因となる可能性が高い。
3. 科学文献には、病原体の低減効果が異なる種子の微生物汚染除去法が多数紹介されている。現在、病原体の完全な除去が可能な微生物汚染除去法は存在しない。種子における、とりわけ内在化した病原体を低減させる実効性の高い微生物汚染除去法の研究開発が現在進められている。

1. 目的

4. 本付属書では、種子生産及びスプラウト生産の二つの工程におけるコントロール対策を推奨する。種子生産、予備処理及び貯蔵時に、GAP及び適正衛生規範(GHP)の採用により、微生物病原体を原因とする種子への汚染防止を目指す。スプラウト生産時には、種子の微生物汚染除去工程において、存在する汚染物質の低減及び微生物病原体が導入される及び増殖する可能性をGHPにより最小限に抑えることを目指す。上記の二分野におけるコントロールの程度は、スプラウトの安全性に深刻な影響を及ぼす。

2. 範囲、使用及び定義

2.1 範囲

5. 本付属書では、安全性が高く、欠陥のない製品を生産するためにスプラウト用種子の一次生産及びヒトの消費用スプラウトの生産に関する衛生規範を扱う。

2.2 使用

6. 本付属書は、*食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)*の形式にのっとり、*食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜の衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)*と併せて使用すること。

2.3 定義

種子生産者 – 収穫後業務を含む、種子の一次生産に関連する作業の管理に責任を負う者。

種子流通関係者 – スプラウト生産者用の種子の流通(取扱い、貯蔵及び輸送)に責任を負う者で、一人以上の種子生産者と取引を行う者又は同様に自身が種子生産者である者。

スプラウト生産者 – 発芽種子の生産に関連する作業の管理に責任を負う者。

使用済みのかんがい水 – 発芽過程において、スプラウトに接触した水。

3. 一次生産

7. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)*のセクション3を参照する。

3.1.2 動物及びヒトの活動

8. ヒトの消費用のスプラウト生産に使用する種子を栽培するほ場では、野生、家畜を問わず、動物の放牧(例、アルファルファの春の剪定作業で羊を利用する)を行ってはならない。

3.2.1.2 肥料、バイオソリッド及びその他の自給肥料

9. 発芽過程において、病原体の増殖の可能性があるためにヒトの消費用のスプラウトに使用する種子の生産時には、汚染防止がとりわけ重要となる。従って、堆肥、バイオソリッド及びその他の自給肥料は、処理の実施により病原体を低減させ、汚染の可能性がなくなるまで使用してはならない。

3.2.1.4 農薬

10. 種子生産者は、ヒトの消費用のスプラウト生産に使用する種子として使用する種子に関して認可を受けた薬品(例、殺虫剤、乾燥剤)以外を使用してはならない。

3.2.4 栽培及び収穫に関連する機器

11. 収穫の前に、収穫機器は、土の吸入及び種子への損傷を最小限に抑えるように調整を行い、異物又は土を落としておくこと。

3.3 取扱い、貯蔵及び輸送

12. 病気にかかった又は損傷を受けた種子は、微生物汚染に感染しやすいため、ヒトの消費用のスプラウト生産用に使用してはならない。

13. ヒトの消費用のスプラウト生産に使用する種子は、動物飼料用(例、飼い葉又は牧草用)のものとは区別して、明確に表示を行うこと。

14. 脱穀、乾燥及び貯蔵時には、種子は、微生物病原体に感染しやすくなるため、乾燥ヤードの衛生を確保し、高湿又は霧との接触を避けることにより病原体の増殖に必要な湿度を与えないように注意を払うこと。

4. 施設設計及び設備

15. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション4を参照する。

4.2.1 設計及びレイアウト

16. 貯蔵、播種、微生物汚染除去、発芽及び包装区域は、それぞれ物理的距離をにおいて設定すること。

5. 作業の管理

17. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション5を参照する。

18. 以降の処理の実効性を高めるように微生物汚染除去の前に、種子に十分なすすぎを行うことにより、土を落とすこと。種子をすすぎ、大量の浄水につけて、十分に攪拌することによりその表面全体が水に洗われるように注意を払うこと。大部分の土が除去され、洗浄水が濁らなくなるまで上記の工程を繰り返すこと。

5.2.2.2 化学的な処理

5.2.2.2.1 種子の微生物汚染除去

19. 病原体フリーの保証付き種子は、入手が困難であるため、発芽過程の前に、食品媒介性疾患の恐れを低減させるように種子の汚染除去を行うことを推奨する。乳酸菌の利用を含む代替処理も存在するが、液体微生物汚染除去法が一般的である。種子の熱処理を含む代替処理を単独又は他の処理と組み合わせて使用することにより種子汚染除去の実効性が大幅に高くなる。病原体の完全な除去を可能とする汚染除去法が存在しないため、種子の生産・流通時に上記の汚染除去を実施することに加えて、適正な衛生規範の採用が必要である。殺生物剤の使用には、所管官庁の認可が必要な場合がある。本処理時に、スプラウト生産者が厳守すべき事項を以下に挙げる。

- 殺生物剤の使用は、用途に適するメーカーの取扱説明書に従うこと。
- 種子の微生物汚染除去に使用するコンテナには全て、使用前に清浄化及び殺菌を行うこと。
- 種子は、その表面全体が殺生物剤に洗われるように大量の殺生物剤につけて十分に攪拌すること。
- 処理の継続時間及び殺生物剤の濃度は、種子の種類ごとに評価、判断を行うこと。

- 処理の継続時間及び使用する殺生物剤の濃度に関して正確な計測、管理、モニター及び記録を怠ってはならない。
- 殺生物性処理後の種子の再汚染を防止するように厳格な対策を講じること。

5.2.2.2.2 処理後の種子のすすぎ

20. 微生物汚染除去法に従って、必用に応じて飲用適の水で、種子に十分なすすぎを行うこと。すすぎは、残留する殺生物剤の低減と除去の両方又はどちらかが達成されるまで繰り返し行うこと。

5.2.2.6 発芽

21. 発芽時には、作業環境及び機器を清浄に維持し、汚染を防止すること。バッチごとに、機器には全て清浄化及び殺菌を行うこと。

- 飲用適の水以外を使用してはならない。
- 必要に応じて、使用時に土又はその他の基材には処理(例、殺菌処理)を実施し、汚染の可能性がなくなるまで病原体を低減させること。

5.2.2.6.1 発芽前の浸漬処理

22. 発芽を促進させるために多くの場合、発芽前の種子を水に漬けておく必要がある。浸漬処理時にはスプラウト生産者は、以下を厳守すること。

- 工程開始前に、使用するコンテナには全て、清浄化及び殺菌を行うこと。
- 飲用適の水を使用し、実施時間を可能な限り短縮することにより微生物の増殖を最小限に抑えること。
- 同様に、本工程でも殺生物剤を使用する場合がある。
- 水に漬けた種子は、飲用適の水で十分に洗浄すること。

5.2.2.6.2 収穫

23. バッチごとに機器には全て、清浄化及び殺菌を行うこと。収穫作業には専用の用具を使用し、使用前には清浄化及び殺菌を行うこと。

5.2.2.6.3 すすぎの最終工程及び冷却

24. スプラウトは、最終工程のすすぎにより、種皮を除去し、製品の冷却を行い、微生物汚染の可能性をさらに低減させること。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 必要に応じて、低温の飲用適の水でスプラウトのすすぎを行い、冷却することにより、微生物の増殖を低減させること。
- 必要に応じて(例、バッチごとに)、水を交換し、交差汚染を防止すること。
- 適切な機器(例、食品用遠心脱水機)を使用して、スプラウトの水気を切り、使用前には機器の清浄化及び殺菌を行うこと。
- 冷却時間を延長する必要がある場合には、冷却を急速に促進させる工程(例、製品を小型のコンテナに収納し、十分な通気性を確保するようにコンテナを配置する)を実施すること。

5.2.2.4 冷蔵貯蔵

25. 必要に応じて、スプラウトを低温(例、5°C)で貯蔵し、賞味期限内に微生物が増殖することを最小限に抑えること。貯蔵区域及び輸送車両の室温に関して実効性の高いモニターを定期的実施すること。

5.2.3 微生物的及びその他の規格

26. 種子及びスプラウト又は使用済みのかんがい水には、病原体の有無に関する検査を実施するよう推奨する。

27. 種子生産者、流通関係者及びスプラウト生産者は、国際的に認知された分析法により種子のロットには、微生物病原体の有無に関する検査を実施すること。検査前に種子を発芽させることにより、病原体の発見を促進させる。種子のロットで、汚染が確認された場合、ヒトの消費用スプラウトの生産用として販売又は使用をしてはならない。サンプリング法及び分析試験の実効性には限界があるため、汚染が検出されないことが必ずしも種子に病原体が存在しないことを証明することにはならない。但し、この段階において、汚染が確認された場合には、ヒトの消費用スプラウトとして生産を開始する前に、種子を別の用途に転用又は破棄することが可能である。種子生産者、流通関係者及びスプラウト生産者は、サンプリング計画の策定手引きに関して、**食品の微生物基準の設定と適用に関する原則**

5.2.3.1 生産開始前の種子のロット検査

28. 生産開始前に、(すなわち、種子の微生物汚染除去の前に)スプラウト生産用の種子には種子流通関係者とスプラウト生産者の両方又はいずれかがロットごとに検査を実施することを推奨する。

- 検査用の種子サンプルは、分析前に発芽しているものを使用することにより、存在する病原体の検出可能性が高くなる。分析には発芽種子又は可能な場合には、サンプルの発芽に使用した水を使用することが適している。
- 微生物的分析に使用する種子サンプルには、検査の前にいかなる微生物汚染除去も実施してはならない。

5.2.3.2 スプラウトと使用済みかんがい水の両方又はどちらかの検査

29. 現在、病原体の完全な除去が可能な処理方法は存在しない。たとえわずかでも病原体が微生物汚染除去を生き延びた場合には、発芽時に大量増殖に至る可能性がある。従って、生産者は、サンプリング/検査計画を設け、発芽初期から1、2段階先の段階までは病原体の定期的なモニターを実施すること。

- 発芽過程(例、使用済みのかんがい水又は発芽過程にあるスプラウト)と最終製品の収穫後の両方又はどちらかで分析を実施する場合がある。使用済みのかんがい水は、均質で分析が容易であるため、その検査は、スプラウトの微生物学的状態の良い指標となる。
- 発芽時に、使用済みのかんがい水(又はスプラウト)のサンプリングを実施することにより、初期の検査結果を入手し、最終製品の検査と比較する。存在する病原体が通常、24～48時間という短時間で増殖を開始するため上記のサンプリングは、発芽過程の初期時点で実施すること。
- 種子汚染は、散発的な現象であるため、生産者は、全ての生産ロット(例、ドラム、貯留ビン又はシードトレイのラック単位で)に検査を実施するように推奨する。

5.3.1 播種用種子に関する規格

30. スプラウト生産者は、種子生産者・流通関係者に、GAP及びGHPを採用し、製品の栽培、取扱い、貯蔵及び輸送を本付属書及び生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)に従って行ったという証明の提出を求めるように推奨すること。

31. 種子及びスプラウトの生産者は、種子生産者又は流通関係者に供給ロットごとの薬品残留量が国際食品規格委員会の制定する基準以下であることの確認及び必要に応じて、懸念となる微生物病原体に関する分析証明書の提出を求めること。

5.3.2 播種用種子の管理

32. 到着時に、種子用コンテナの検査を実施することにより、可視の明らかな汚染物質が施設内に導入される可能性を最小限に抑えること。

33. 種子用コンテナには、物理的損傷(例、齧歯類の開けた穴)及び汚染の兆候(例、汚れ、昆虫、齧歯類の糞便、尿、異物)に関する検査を実施すること。コンテナに損傷、汚染又はその恐れが確認された場合には、ヒトの消費用スプラウトの生産に使用してはならない。

34. 種子のロットに懸念となる微生物病原体に関する分析を実施する場合には、結果を確認するまでは種子を使用してはならない。

5.3.3 種子の貯蔵

35. 種子の取扱い及び貯蔵における損傷及び汚染を防止すること。

36. 種子を床面及び壁面から距離をおいた適切な条件下で貯蔵することにより、カビ及び細菌の増殖を防止し、有害生物コントロール検査を促進させること。

37. 空きコンテナの保管には、有害生物及びその他の汚染源からの保護に注意を払うこと。

5.5.1. スプラウト生産時の水使用

38. スプラウト生産者は、GHPを順守することにより、処理水に病原体が導入される、又は拡散する可能性を最小限に抑えること。必要な水質は、作業の工程ごとに異なる。発芽過程においては、病原体の増殖の可能性があるため、洗浄の初期工程では、浄水を使用し、スプラウト生産工程の後半(すなわち、種子の微生物汚染除去後でのすすぎ及び種子の発芽を除く作業)では浄水又は飲用適の水を使用することが適している。種子の発芽には飲料適の水を使用すること。

5.8 リコールの手順

39. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 5.8を参照する。
40. ヒトの消費用スプラウトの生産に使用するスプラウト及び種子の生産者は、記録及びリコールの手順を備え、健康被害への実効性の高い対応を怠ってはならない。リコールの手順では、関係する種子全ての完全かつ迅速なリコールを達成すること。同様に、リコールの手順では、汚染された種子及びスプラウト全ての特定及び調査に関する詳細情報の提示も促進されること。採用すること規定を以下に挙げる。
- 上記の種子の生産・流通の規範を設けることにより、ロットごとの種子の数量を最小限に抑え、ロットごとに分けて管理することにより、リコールを促進し、交差汚染の恐れを大幅に低減させること。種子の生産者・流通関係者及びスプラウト生産者は、ロットごとに記録を管理すること。ロット番号、生産者及び原産地をコンテナごとに表示すること。
 - 種子及びスプラウトの生産者は、ハザードの疑いがある場合には、ロットを特定し、関連する生産現場及び農業原材料を追跡し、種子の物理的な回収を行うための実効性の高いシステムを設けること。
 - 健康ハザードを原因として、特定のロットがリコールの対象となった場合、類似する生産条件(例、同一の生産現場又は農業原材料)及び同種のハザードの恐れが存在する他のロットについて、安全性に関する評価を実施すること。同種のハザードの恐れが存在する全てのロットがリコールの対象となる。同様に、汚染の可能性のある種子が含まれるロットもリコールの対象となる。
 - ハザードを及ぼす恐れのある種子及びスプラウトは、処分が適切に実施されるまで保管すること。

6. 施設・保守管理及び衛生

41. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 6を参照する。

7. 施設・個人衛生

42. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 7を参照する。

8. 輸送

43. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 8を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

44. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 9を参照する。

10. トレーニング

45. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 10を参照する。

生鮮葉物野菜

序論

1. 生鮮葉物野菜は、世界中で多様な方法、条件下において、栽培、加工及び消費が行われている。生鮮葉物野菜の栽培は、極めて大規模なものから小規模なものまで多様な農場で行われ、地域的及び国際的に販売され、年間を通じて消費者に供給され、生鮮、生鮮カット、プレカット又はパック詰めのレストランを含むその他の調理済み(RTE)製品として販売されている。

2. 国際的な感染症発生情報から、多様な微生物病原体が生鮮葉物野菜と関連することが判明しており、そこには、病原性大腸菌、サルモネラ菌、カンピロバクター菌、赤痢菌、A型肝炎ウイルス、ノロウイルス、シクロスポラ・カイエタネンシス、クリプトスポリジウム、ランブルベンモウチュウ、仮性結核菌及びリステリア・モノサイトゲネスが含まれる。疫学的証拠、発生研究及びリスク評価から水をはじめ動物、作業員及び肥料を主体とする土壌改良材を含む主要なリスクを含め、葉物野菜の病原体汚染に関するリスクの特定が進んでいる。生鮮葉物野菜の栽培及び収穫は、大規模で実施され、輸出割合も高く、生鮮葉物野菜の収穫及び流通を新規に行う地域が拡大している。従って、同様にヒトの病原体を拡散させる恐れも拡大している。生鮮葉物野菜の包装方法は多様で、現場で行い市場へ直接出荷する、包装作業場で行う、及び高度な加工場でプレカット製品に加工し、包装を行う場合がある。RTEの生鮮葉物野菜には、サプライチェーンを移動中にも同様に病原体が導入される及び増殖する可能性が存在する。対象微生物の除去又は不活性化を行う追加的な加工処理を要しない。コントロール対策は、実例であって、その使用及び認可は国ごとに異なる。

1. 目的

3. 本付属書は、生産、収穫、包装、加工、貯蔵、流通、販売及び消費者による消費時の生食用生鮮葉物野菜に関連する食品の微生物的安全性の恐れを低減させる具体的な手引きの提示を目的とする。葉物野菜は、種類が多く、サプライチェーンにおける規範及び条件も多様であるため、作業ごとに勧告を適用することにより微生物汚染を最も効率よく最小限に抑えることが可能となる。

2. 範囲、使用及び定義

2.1 範囲

4. 本付属書では、追加的な殺菌工程を要しない消費向けの生鮮葉物野菜に関連する具体的な手引きを扱う。

5. 本付属書が対象とする生鮮葉物野菜には、葉が消費向けである葉状の野菜全てが含まれる。従って、葉物野菜には、レタス、ホウレンソウ、キャベツ、チコリ、エンダイブ、赤チコリ及びコリアンダー、シラントロ、バジル、キンマの葉(キンマ)、カレーリーフ(オオバゲッキツ)、フェヌグリークの葉、サトイモの葉及びパセリを含む生鮮ハーブが全て含まれるがこの限りではない。

2.2 使用

6. 本付属書は、*食品衛生の一般原則*(CAC/RCP 1 - 1969)の形式にのっとり、調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜に関する付属書を含み、*食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜の衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)と併せて使用すること。本付属書には、上記の文書に関する追加的な手引きが含まれる。

3. 一次生産

7. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション3を参照する。

3.2.1.1 一次生産に使用する水

3.2.1.1.1 かんがい用水及び収穫用水

8. 水がたまりやすい粗い表面、壺状生育特性又は高密度播種又は高移植率を含む物理的特徴を有する生鮮葉物野菜に関しては、かん水に浄水を使用することがとりわけ重要となる。植物の物理的特徴が原因となり微生物が付着し、生き延びやすくなるため、上記製品のかんがいでは、可食部にかかる水が最小限となるように注意を払うことが適する。

9. 機械による収穫時又は収穫直後に収穫コンテナの中で、生鮮葉物野菜に少量の水を噴霧し、作物に潤いを与える場合がある。同様に、ほ場において、葉物野菜を取り扱いやすくするために水を使用する場合がある。葉物野菜の可食部分に水が直接かかる工程では、浄水及び可能な場合には、飲用適の水を使用すること。この時点では、製品は、調理済みとは見なされず、洗浄又は追加的な加工を行う場合があることを理解されたい。

3.3.2 ほ場から流通加工施設までの貯蔵及び輸送

10. 製品の種類ごとにサプライチェーンを通じて、1～5°C の範囲で葉物野菜の最適温度を維持し、又は微生物の増殖を低減させるために高温下におかれる時間を最小限に抑えることにより、最適な品質を確保する。特定の種類の製品、とりわけ寒さに弱いハーブ(例、バジル及びびしそ)は、品質の劣化を原因として食品媒介性病原体に感染しやすくなるように、高い貯蔵温度を要する場合がある。上記の製品を高温下におく時間を最小限に抑えて、5°C 以下に維持することが適している。

4. 流通加工施設:設計及び設備

11. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 4 を参照する。

5. 作業の管理

12. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション5を参照する。

5.2.2.3 生鮮葉物野菜の冷却

13. 生鮮葉物野菜の冷却は、製品の汚染の原因とならないように可能な限り迅速に行うこと。例えば、生鮮葉物野菜の冷却は、収穫直後に、氷(パセリ用)、強制空冷、真空冷却(アイスバーグレタス用)、ハイドロクーリング又は真空スプレー(ハイドロバック)冷却を使用することにより可能となる。

5.8 リコールの手順:トレーサビリティ/プロダクトトレーシング

14. 生鮮カット、プレカット又は RTE サラダに関連する作業においては、供給元が異なる複数の材料を単一のパックに組み合わせる場合がある。上記の業務では、供給元まで葉物野菜をトレースすることが困難となる可能性がある。流通加工責任者は、製品の材料ごとに供給元の特定が可能なように記録の維持管理を行うことを検討すること。

6. 施設:保守管理及び衛生

15. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 6 を参照する。

7. 施設:個人衛生

16. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 7 を参照する。

8. 輸送

17. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 8 を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

18. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 9 を参照する。

9.4 消費者教育

19. 生鮮葉物野菜の取扱いの安全性に関する消費者情報には、以下が含まれていること。

- 市場(例、スーパーマーケット、小売業者)における製品の選択方法。レタスを含む生鮮葉物野菜の多くは、傷が付きやすく、取扱いに注意を払うことにより、機械による損傷を防止し、微生物汚染を最小限に抑えること。

- 生鮮カット、プレカット又はその他の RTE 袋詰め野菜に関する具体的な情報。消費者には、生鮮カット、プレカット又はその他の RTE 葉物野菜の取扱い方法の安全性に関する明快かつ具体的な手引きが必要である。事例証拠からはとりわけハーブ及びハウレンソウを含む袋詰め農産物に関して、消費の前に洗浄を行う必要のある製品とそうではないものを区別することが困難だと感じる消費者も存在するようである。従って、明快な表示が重要となる。「洗浄、調理済み」又は同様の文言での表示がない場合にも、洗浄が必要な製品であることがわかるようにすること。

10. トレーニング

20. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 10 を参照する。.

メロン類

序論

1. カントロップ、スイカ及びハネデューを含むメロン類は、単独で、その他の食品と一緒にサラダ及びその他の料理で又はつけ合わせとして広く消費されている。メロン類は、食事及び軽食として一般に普及しており、多くの国で食生活の定番となっている。多くの国で、年間を通して入手しやすいためメロン類の人気は、依然として高い。近年では、まるごとのメロン類以外に、需要を拡大するためにプレカット製品、パック入りの便利な製品及びサラダバーでの販売に重点を置くようになってきている。種なし及び甘みの強い交配種を含めた新しい品種を導入することによりメロン類への需要は拡大している。
2. その他の生食用の生鮮果実・野菜のように、メロン製品の安全性は、一次生産から包装、加工、小売及び消費時までのフードチェーンにおける適正衛生規範の厳守が重要となる。国際的な感染症発生情報及び疾病報告により、メロン製品の安全性に関する懸念が深刻化している。メロン類の消費に関連する感染症が多発しており、その主な原因は、サルモネラ菌で、リステリア・モノサイトゲネスを含む病原体と関連があるものも存在する。メロン類に関連する感染症の発生原因の主な危険因子には、かんがい水の汚染、感染者による食品の取扱い、個人衛生管理の不備、温度管理の不備(外気温下での長時間の保持及び冷蔵貯蔵庫の不備を含む)、食品接触面及び建物又は機器の衛生管理の不備が含まれる。
3. 汚染されていない生鮮メロン類及びプレカットメロン製品がフードチェーンを移動中に、交差汚染(従事者、輸送機関、小売店、用具又は消費者に関する衛生規範の欠如を原因として発生する)から食品媒介性病原体が導入され、増殖し及び生き残る恐れが同様に発生する。加えて、網状皮を含む特定種の形態的特徴のために微生物病原体に付着されやすいものも存在する。生鮮メロン類は、消費前に存在する病原体を除去又は不活性化するための追加的な加工処理を要しない。

1. 目的

4. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)では一般に生鮮果実の一次生産に関する衛生上の勧告を扱う。本付属書は、プレカット市場及び消費者用に加工される生鮮メロン類を含む生鮮メロン類の包装及び輸送までの一次生産時に、微生物的ハザードを最小限に抑える方法に関する具体的な手引きの提示を主たる目的とする。

2. 範囲、使用及び定義

2.1 範囲

5. 本付属書では、消費前に追加的な殺菌工程を要しない生鮮メロン類の一次生産から消費までの全ての分野に関連する具体的な手引きを扱う。

2.2 使用

6. 本付属書は、食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)の形式にのっとり、調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜に関して食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)及び付属書1を含むその他の適用可能な規範と併せて使用すること。

2.3 定義

接地点 – メロンが土壌又は薄いプラスチック製のマルチに直接接触する位置。

メロン類 – まるごととプレカットの両方又はどちらかのカントロップ(別名をマスクメロン及びロックメロン)、ハネデュー、スイカ及びその他の品種のメロン類。

3. 一次生産

7. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション3を参照する。

3.1 環境衛生

8. メロン類を栽培する温かい、湿潤な条件は、食品媒介性病原体が増殖し、生き延びるために適したものである。栽培者は、特定可能な全ての汚染源からの汚染の恐れを最小限に抑えるように対策を講じること。

3.2 メロン類の衛生的な一次生産

9. メロンそのもの及び特定品種の果皮、及び栽培及び発育時に土壌と直接接触する可能性が高いという独特の特徴からメロン生産を専門に扱う規範の採用を考慮に入れるべき。メロン類には起伏のない又は網状の表皮を有しているものがあり、後者では、微生物病原体が付着、生き延びやすくなり、収穫後作業時の除去が困難となる。栽培者にはメロン同士の接触、とりわけ網状皮のもの及び土、土壌改良資材(自給肥料を含む)及びかんがい水が付着したものととの接触を防止、又は最小限に抑える生産規範の採用を推奨する。

10. 栽培者には、カップ(すなわち、小型のプラスチック製パッド)又はプラスチック製マルチで覆いをかけた苗床(雨期には覆う面積を広く、高さを高く)又は半分にした竹の切片の上にメロン類を置くことにより、メロン類の土壌への直接接触を最小限に抑え、接地点の拡大を抑える者もいる。栽培期には、作業者が手作業によりメロン類の向きを複数回変えることにより、日焼け又は接地点の拡大、又は日焼けを防止するために稲わらを含む生分解性材料で覆う場合がある。メロンの果皮の接地点では、微生物ポピュレーションが果皮のその他の部分よりも大幅に大きいことが判明しており、その結果、微生物汚染の影響を受けやすい。カップ又は生分解性材料をメロン類の下に敷く場合に採用すること規定を以下に推奨する。

- プラスチック製マルチをカップの下に敷き、カップ及びメロン類と土壌の接触を最小限に抑えること。
- カップをメロン類の下に設置する前に、カップが清浄かつ衛生的であることを確認すること。
- カップの上のメロン類の向きを変える時、又は収穫作業時には、作業者は、適正衛生規範を順守すること。
- 生分解性資材の繰り返し使用は避け、交差汚染を防止すること。

3.2.1.1.1 かんがい用水

11. 起伏のない表皮とは対照的に、メロンの網状皮では食品媒介性病原体が付着し、生き延びやすくなる場合がある。上記の理由から、かんがい水の水质及び使用するかん水方法の種類には注意を払うこと。栽培者が考慮に入れるべきことを以下に挙げる。

- メロン類の外皮が水と接触することにより病原体汚染の恐れが増大するため、とりわけ網状皮のメロン類に関しては、頭上かん水法を使用してはならない。
- 地下かん水又は点滴かん水は、メロンの表面への汚染の恐れが最も少ない。点滴かん水に関しては、メロンの果皮と接触する土壌表層又はあぜに水たまりをつくらないように注意を払わなくてはならない。

3.3 取扱い、貯蔵及び輸送

12. 茎とメロンの境目に形成される離層から成熟段階を判定し、それに基づいて、メロン類の収穫を実施する。茎をメロンから切り離れた後には、果実に茎の跡が残る。存在する食品媒介性病原体が茎の跡からメロン類の可食部へ侵入する場合がある。例えば、洗浄作業時には、収穫後の取扱い規範を実施することにより、食品媒介性病原体が茎の跡及び果皮からメロン類の果肉の可食部に侵入することを最小限に抑えること。必要に応じて、メロン類の取扱い、貯蔵及び輸送の安全性に関する標準作業手順書(SOP)を文書化し、実施すること。メロン類の推奨貯蔵期間及び温度は、収穫時のメロン類の成熟度に従って決定すること。

3.3.1 交差汚染の防止

13. 機器の適切な清浄化及び殺菌を怠らず、ナイフ類を適切に使用することにより、メロンの果皮に傷がつき、そこから土壌又は水に存在する汚染物質が侵入する可能性を防止すること。

14. 茎からメロン類を収穫して輸送車両に積み込むまでは、直接地面に置かないようにして、土壌からの汚染を防止すること。

4. 施設・設計及び設備

15. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 4 を参照する。

5. 作業の管理

16. 以下に加えて、生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション5を参照する。

5.1 食品ハザードのコントロール

17. 作業時に、メロン類をブラシで磨く場合には、ブラシの使用によりメロン類に損傷を与えないように注意すること。必要に応じて、ブラシには日常的な点検、清浄化及び整備を行うようにすること。

5.2.2.2 化学的な処理

18. 規制上の問題がない場合には、メロン類の収穫後寿命を延ばすために殺菌剤の噴霧又は液浸を行う。

5.5.1 収穫後の水使用

19. 収穫コンテナから流通加工施設又は加工施設までメロン類を輸送するダンプ・タンクでは、水を使用することが多い。ダンプ・タンクの水が低温で、メロン類の内部がほ場の熱のために高温である場合には、温度差のために果皮と果実の両方又は可食部への微生物病原体の侵入が促進される場合がある。

20. 収穫後の水使用時に考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 水温は、メロン類の内部温度よりも高くし、水浸潤の恐れを最小限に抑えること。
- 水浸潤の恐れを低減させるために低温のダンプ・タンクの水にメロン類が完全に漬かることを最小限に抑える、又は防止すること。
- メロンがダンプ・タンクの水中に存在する時間を最小限に抑えるように推奨する。
- 収穫後の化学的殺菌剤処理の代替処理として、熱湯処理を実施する場合には、水温及び処理時間の管理、モニター及び記録を行うように推奨する。
- 殺生物剤を水に添加する場合には、使用時の温度に適した濃度であること。

5.2.2.3 メロン類の冷却

21. 強制空冷では、冷却水のメロン類への水浸潤の恐れはないが、汚染を拡散させる恐れを防止するために機器の定期的な清浄化及び殺菌を怠ってはならない。

22. ハイドロ・クーラーでは、飲用適の水を使用し、水のリサイクルは行わず、使い捨てにすることが適している。

23. 収穫後のメロン類の冷却及び冷蔵貯蔵は、可能な限り迅速に行い、メロン類の果皮で又は果皮から食品媒介性病原体が増殖することを防止するように推奨する。

5.2.2.5 メロン類のカット、スライス及び皮むき

24. プレカットメロンは、可能な限り迅速にラッピング/包装及び冷蔵を行い、流通時にも冷蔵(すなわち、5°C 以下)を維持すること。

5.2.4 微生物交差汚染

25. ドライ・ダンプ・ステーションでは、収穫コンテナの荷下ろし(例、ごみ箱、ゴンドラ、トレーラー又は台車)を行い、メロン類との接触面(物理的損傷からメロン類を保護するパッドを含む)は、材質的に清浄化及び殺菌が可能なものであること。

26. ウェット・ダンプ・ステーションでは、収穫コンテナの荷下ろしを行い、ほ場及び道路の異物を原因とする製品への交差汚染の恐れを低減させるために土壌と直接接触したコンテナをダンプ・タンクに直接漬してはならない。

6. 施設:保守管理及び衛生

27. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 6 を参照する。

7. 施設:個人衛生

28. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 7 を参照する。

8. 輸送

29. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 8 を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

30. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 9を参照する。

10. トレーニング

31. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 10を参照する。

ベリー類

序論

1. ベリー類は、地理的な分布が広く、多様な表現型を特色とする果実である。果実の大きさ、形及び色の多様性に加えて、栽培上も地上で栽培するベリー類(例、イチゴ)から小低木(例、ブラックベリー、ブルーベリー、ラズベリー)及び大低木(例、クロフサスグリ、グースベリー)までが存在する。全て多年生植物だが、一年生植物として栽培されるものもある(例、イチゴ)。大部分は栽培されるが、野生で採取されるものもある(例、ブルーベリー)。
2. グローバル化及び生産・流通における変化と最適化の両方又はどちらかに伴い、生鮮農産物への需要が拡大し、ベリー類が国際的に取引されるようになった。公衆衛生当局は、ベリー類の消費に関連する危険因子についての認識を深めている。ベリー類は、ウイルス(A型肝炎、ノロウイルス)から細菌(大腸菌 O26、O157:H7)及び原生動物(サイクロスポラ・カイエタネンシス、クリプトスポリジウム)までの多様な病原体を原因とする食品媒介性疾病の発生に関連している。
3. 大部分のベリー類は、便利な調理済み(RTE)果実として販売される。生産及び収穫時のベリー類の取扱い及びその消費に関連する病原体の多様性から、消費時までのフードチェーン全体に及ぶ生食用のベリー類の安全性に関して適正衛生規範(GHP)の維持管理が極めて重要となる。

1. 目的

4. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)では一般に生鮮果実の一次生産に関する衛生上の勧告を扱う。本付属書は、生鮮 RTE ベリー類及び殺菌工程を要しないもの(例、冷凍 RTE ベリー類)を含む、生鮮ベリー類の包装及び流通までの一次生産及び消費者使用時の微生物的ハザードを最小限に抑える具体的な手引きの提示を主たる目的とする。

2. 範囲、使用及び定義

2.1 範囲

5. 本付属書では、生食用(例、生鮮ベリー類)と加工時に殺菌工程を要しないベリー類の両方又はどちらかの一次生産から消費までの全ての分野に関連する具体的な手引きを扱う。
6. 本付属書は、ベリー類の食用品種の全てを扱い、そこには、以下が含まれるがその限りではない。イチゴ(すなわち、*Fragaria L.*)、ラズベリー(すなわち、*Rubus idaeus L.*)、ブラックベリー(すなわち、*Rubus spp.*)、クワ(すなわち、*Morus L.*)、ブルーベリー(すなわち、*Vaccinium spp.*)、カラント及びグースベリー(すなわち、*Ribes L.*)及びほおずき(すなわち、*Physalis peruviana L.*)。
7. 野生のベリー類に関しては、取扱い及び収穫後作業に関する手段(すなわち、セクション 3.3 以降)に関して適用される。

2.2 使用

8. 本付属書は、食品衛生の一般原則(CAC/RCP 1 - 1969)の形式にのっとり、調理済み、生鮮、プレカット果実・野菜に関して、食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)を含むその他の適用可能な規範及び付属書1と併せて使用すること。

2.3 定義

9. 食品衛生の一般原則及び生鮮果実・野菜の衛生実施規範の定義を参照する。

3. 一次生産

10. 生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 3 を参照する。

3.1 環境衛生

11. ベリー類は、水と接触することにより極めて腐敗しやすくなり、熟れすぎたベリー類に似て果汁が漏出することが多い。可能な場合には、栽培者は、ベリー類の収穫前に乾燥期間を設け、食品媒介性病原体による汚染のリスクを低減させること。

3.2 衛生的なベリー類の一次生産

12. ベリー類は、水気が多い果肉質で、果皮が柔らかいため、生産、収穫及び輸送時に物理的損傷を受けやすく、損傷箇所からの水分損失による劣化が促進され汚染の恐れが発生する。ベリー類に物理的損傷を与えないように、貯蔵コンテナは、緑の丸いものを使用し、現場包装又は取扱いを適切に行うこと。同様に、齧歯類、昆虫及び鳥もベリー類に損傷を与え、微生物的腐敗を促進し、食品媒介性病原体の伝播原因となる場合がある。栽培者は、生産時の果実への損傷の程度を低減させるように対策を講じること。

13. ベリー類には、栽培と収穫の両方又はどちらかの時に直接土壌に接触する可能性が高いものがある。同様に、鳥の糞及び空気中の汚染物質(包装区域周囲の鳥の巣、隣接する家畜・家禽の飼育区域又は肥料保管所又は処理施設等)からもベリー類への汚染の恐れとなる場合がある。栽培者は、生産手段(例、現場の選定、防風)を利用して、ベリー類と空気中の汚染物質の接触を最小限に抑え、土壌、動物の糞、土壌改良資材(自給肥料を含む)との接触、又はかんがい水が直接かかることを防止すること。

14. 栽培時に、土壌との接触を最小限に抑えるために(例、プラスチック又は木の葉又は紙を含む生分解性材料を生物分解可能なバスケットのライナーに使用する)、又は収穫時に、果実を収集するために資材(例、マルチ又はわらを含む生分解性材料)をベリー類の下に敷く場合には以下を推奨する。

- プラスチックは、清浄で衛生的であること。
- 生分解性資材とマルチの両方又はどちらかを使用する場合には、交差汚染の防止のために使い捨てとし、再使用してはならない。

3.2.1.1 一次生産に使用する水

15. ベリー類の生産には、浄水又は飲用適の水を使用すること。

3.3 取扱い、貯蔵及び輸送

16. ベリー類は、呼吸速度が速いため腐敗が起こりやすいものが存在する。酵素及び生化学反応は、熟成過程で重要な役割を果たすが、同様に損傷を受けた果実の腐敗及びベリー類の微生物汚染への恐れを促進させる。栽培者は、ベリー類の取扱い、輸送及び貯蔵作業の安全性を確保し、収穫後は直ちに、冷却すること。収穫後のベリー類の予冷(すなわち、ほ場からの熱の除去)は鮮度及び品質の確保に重要で、食品媒介性病原体のコントロールを促進させる。汚染の恐れを最小限に抑えるために予冷を行う時には、栽培者は、必要な場合には、氷及びハイドロ・クーラーには飲用適の水を使用すること。

17. 手作業による収穫に関する注意事項

- 一般に、ベリー類の形態及び硬さは、果実の品質及び鮮度に関連する。ベリー類への過剰な接触により、形態及び硬さが損なわれ、果実の品質を劣化させる。さらに、同様に収穫時に、高温と高湿の両方又はどちらかの天気で気温が高すぎると、品質が損なわれ、果実の損傷及び果汁の漏出が原因となり食品の安全性に影響が及び、欠陥のない果実に汚染を拡散させる恐れが生じる。
- 栽培者は、収穫を常に監督する責任者を任命し、収穫者に適切な手洗いを行わせ、水と接触した果実、アザのついたものと損傷のあるものの両方又はどちらかを収穫しないという手順の順守を徹底させること。さらに、殺菌処理を実施しない場合には、地面に落ちたベリー類は、処分すること。
- 栽培者は、取扱い、輸送及び貯蔵作業の安全性に関するトレーニングを作業者に実施し、ベリー類を収穫後、直ちに冷却することを徹底させるように対策を講じること。

3.3.1 交差汚染の防止

18. 収穫の方法に関連する微生物からの交差汚染の恐れを最小限に抑えるように具体的なコントロール方法を実施すること。考慮に入れるべき事項を以下に挙げる。

- 収穫時及び収穫後に、果実に付着する土壌及び異物の程度により、食物性汚染の恐れが発生する場合がある。栽培者は、ベリー類の仕分け及び選別により、汚染を最小限に抑えるように対策を講じること。
- ほ場における農業作業者の衛生管理が不適切な場合、ベリー類への汚染のリスクが著しくしうる。ベリー類への微生物交差汚染を防止するため、収穫の前、収穫時及び収穫後作業時に適正衛生規範の重要性を再確認すること。

3.3.3 現場包装

19. 調理済み用の容器に現場包装されるベリー類(例、イチゴ)には、微生物汚染の恐れのある取扱い工程を最小限に抑えるために収穫後の洗浄を行わないことが適している。

4. 施設: 設計及び設備

20. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション4を参照する。

4.2.1 設計及びレイアウト

21. 直ちにラッピング又は包装を行わない製品に関しては(すなわち、ベリー類が環境からの汚染物質にさらされる)、最終製品の包装、貯蔵を行う部屋の湿度を可能な限り低く設定し、維持管理を怠ってはならない。水を使用する又は湿潤環境では、食品媒介性病原体の増殖及び拡散が促進される。

5. 作業の管理

22. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション5を参照する。

5.1 食品ハザードのコントロール

23. 輸送及び取扱い時のベリー類への損傷及び交差汚染の防止に注意を払うことを徹底すること。包装の前に、汚れ、損傷がある又は異物(例、昆虫)の付着したベリー類には、検査及び選別を実施すること。

5.2.4 微生物交差汚染

24. 洗浄と薬品処理の両方又はどちらかを実施したベリー類は、原材料及び環境汚染物質から物理的距離又は時間間隔において他のものから隔離すること。

25. 冷凍用途の生の状態の洗浄済みのベリー類同士の間及び、洗浄水、ゆすぎ水、機器、用具及び接触伝染媒介物を含む汚染源からの交差汚染を防止すること。

26. ベリー類の収穫及び包装作業には、ベリー類の衛生的な取扱いに関するトレーニングを受けた作業員以外を担当させてはならない。

5.3 原材料の要件

27. 工程の中では、ベリー類の冷却及び貯蔵は、温度管理下において、可能な限り迅速に行うこと。

5.5.1 収穫後の水使用

28. 通常、大部分の直接消費用のベリー類には、収穫後の洗浄を行わない。

6. 施設: 保守管理及び衛生

29. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション6を参照する。

7. 施設: 個人衛生

30. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション7を参照する。

8. 輸送

31. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション8及び*生鮮果実・野菜の包装及び輸送に関する国際的実施規範*(CAC/RCP 44 - 1995)を参照する。

9. 製品情報及び消費者の意識

32. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション9を参照する。

10. トレーニング

33. 以下に加えて、*生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)のセクション 10 を参照する。

10.2 トレーニングプログラム

34. 直接消費用のベリー類の生産は、労働集約性が高く、取扱いに伴う汚染の恐れが高くなるため、殺菌を要せずに消費されるベリー類の一次生産、包装、加工及び輸送に携わる従事者全てに、適切なトレーニングを実施するようにとりわけ注意を払うこと。

35. 栽培者は、従事者にトレーニングを実施し、熟練した摘み手以外が直接消費用のベリー類の収穫を行わないように徹底すること。

36. *生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範*(CAC/RCP 53 - 2003)の記載事項に加え、従事者トレーニングプログラムでは、具体的に取扱い、輸送及び貯蔵作業の安全性、及び収穫後直ちに、ベリー類の冷却を行うことの徹底について扱う。