

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	土づくり	共通	食品安全 環境保全 農場経営管理

番号	取組事項
61	堆肥製造に関し、適切な期間・温度の発酵維持による雑草種子、有害微生物の殺滅対策等の実施及び適正な堆肥の施用。

A. 解説

発酵が不十分な堆肥には、病原微生物や雑草種子が残存している可能性があります。そのまま使用すると、農作物の生育障害などの被害や病原性微生物による汚染、有毒植物の種子の混入など、食品安全上の問題が発生するリスクが高まります。原料の家畜糞や製造途中の堆肥と、完成した堆肥との接触があれば、完成した堆肥の病原性微生物の汚染リスクも高まりますので、しっかり区分します。未熟な堆肥や原料は食品安全上、大きなリスクだと理解しましょう。

堆肥の製造や保管に際しては、原料や未熟堆肥が飛散しないように被覆する、飛散防止用の囲いをする、発酵の途中で汚水が流れ出ないように溝を切る、集水桝を設けるなどして、環境汚染を起こさないように管理します。切り返しに際しては、臭いにより近隣住民に迷惑をかけないように、注意しましょう。

保管方法については、番号 65 も参照します。

堆肥の施用に際しては、未熟な堆肥を施用すると、病原性微生物や分解されていない抗生物質、外来雑草の種子を環境中に放出することにもなり、環境破壊のリスクも高まります。十分な温度で、長期間発酵させた堆肥を使用しましょう。また、堆肥原料中の除草剤成分（クロピラリド）により農作物の生育障害が発生する事例もあることから、堆肥原料に関する情報を確認しましょう。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
61-1	堆肥中の病原性微生物や雑草種子により、作物の収量の減少や病原微生物による農産物の汚染が発生。	自ら堆肥を製造する場合、十分に発酵させるため、 ・副資材の利用等により、水分を調整する。 ・定期的な切返し（目安：1 か月ごと 1 回で計 3 回以上）等により、全体に空気を入れる。 製造時（目安：堆積 2 週間後）の堆積物の内部温度を測定し、 ・雑草種子の死滅のために 60℃以上が数日間続いていること ・病原微生物の死滅のために 55℃以上が 3 日間以上続いていること を確認するよう努める。 十分に堆肥化したか、色や臭い、手触りを確認する。 他者から入手した堆肥を使う場合は入手元に、上記の対策の行われた十分に発酵した堆肥であることを確認するよう努め、色や臭い、手触りについては自分でも確認する。 上記の対策の行われた十分に発酵した堆肥であることが確認できない場合は、衛生管理の観点から、施用から収穫まで 2 か月（土が付き得る野菜は 4 か月）以上空けるよう努める。
61-2	堆肥中の除草剤成分（クロピラリド）により、生育障害が発生	堆肥原料に関する情報（家畜の種類や輸入飼料を給与しているか等）を確認する。 クロピラリド感受性作物を用いた生物検定を実施するなど、生育障害が発生する可能性がないことを確認した上で施用する。 特に、クロピラリドによる生育障害が発生しやすい作物をポットや施設で栽培する場合は、生育障害を未然に防ぐ取組を実施する。

	未熟な堆肥に外来雑草の種子が混じっており、周辺に繁茂することがあります。60℃以上の温度を数日間維持し、雑草種子を殺滅します。
---	--

図1 未熟堆肥内に含まれていた種子由来の雑草の繁茂

	湯気や水分が出たり、臭いがしたりする間は、まだ発酵が終わっていません。腐葉土のような香り、手にべたつかない程度のさらさらした手触り、黒色～黒褐色、握っても水分が出ない程度になった状態が完熟の目安です。
--	---

図2 堆肥発酵の目安

C. 関係する法令等

- ・家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針（令和2年4月30日付け農林水産省公表）
- ・野菜の衛生管理指針（第2版）を活用した衛生管理の推進について（令和3年7月30日付け3消安第2503号、3農産第464号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、農産局園芸作物課長通知）
- ・牛等の排せつ物に由来する堆肥中のクロピラリドが原因と疑われる園芸作物等の生育障害の発生への対応について（平成28年12月27日付け28消安第2274号、28消安第4230号、28生産第1606号、28生産第1607号、28生産第1602号、28生畜第1121号、28生畜第1120号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、消費・安全局畜産安全管理課長、生産局園芸作物課長、生産局技術普及課長、生産局農業環境対策課長、生産局畜産部畜産振興課長、生産局畜産部飼料課長通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	土づくり	共通	食品安全 環境保全

番号	取組事項
62	原材料・製造工程の把握による肥料等の安全性、成分の確認と食品安全、環境保全に配慮した肥料等の利用計画の策定。

A. 解説

肥料等（土壌改良の目的では場に投入する資材、客土等を含む）の成分の含有量や放射性物質の汚染の状況等が不明のまま使用すると、農産物や環境の汚染、農産物の生育障害につながる可能性があります。

このため、まずは使用する肥料等の成分の含有量等を把握した上で、適切な施肥を行うために施肥設計を行います。

また、肥料等の安全性については、放射性物質に関して「放射性セシウムの含有量が低く、当面、検査の必要性が低い肥料」の表が公表されています。この表に含まれない肥料等については、原料の内容及び原産地、採取地、放射性物質の検査結果等を肥料メーカーや販売店などから取り寄せて確認します。

また、活力剤、土壌かん注用の微生物資材など、効果ばかり強調されて原材料や製造工程、成分等が不明な資材は、安全性が確認できないため使用を避けましょう。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
62-1	放射性物質等で汚染された原料を使用した肥料により、農産物の汚染が発生。	肥料の原料一覧や製造工程を確認する。 「試験検査結果」等入手し安全性を確認する。
62-2	肥料を過剰に施用することにより、生育不良が発生。	自治体等の施肥設計を参考に、施肥設計を行う。 使用する肥料の成分を確認する。

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	土づくり	共通	環境保全

番号	取組事項
63	土壌診断の結果を踏まえた肥料の適正な施用や、都道府県の施肥基準やJAの栽培暦等で示している施肥量、施肥方法等に則した施肥計画を立て、計画に基づく施肥の実施。

A. 解説

農産物は、施用された肥料成分の全ては利用できないため、肥料成分の一部が環境中に溶脱、流亡又は揮散します。このため、過剰な肥料成分量を投入すると、環境汚染（地下水汚染、塩類集積、一酸化二窒素発生等）のリスクが高まります。一方、肥料成分の不足により生育不良が発生するリスクもあります。

このような環境汚染のリスクを下げるため、土壌診断等により土壌状態を把握し、その結果に基づいて施肥設計を行います。

【作物特性や土壌データの把握】

- ・ 作物の生育状況、前作の収量等の把握
- ・ ほ場の土壌診断（土壌のEC、pH等の簡易測定を含む）の実施
- ・ 都道府県の施肥基準やJAの栽培暦等の施肥量、施肥方法等を参考に、地域での作物や品種に応じた必要養分量等の作物特性を把握

【施肥設計】

また、適切な土壌管理には、現状を把握することが欠かせません。土壌診断や作物診断等を実施し、作物特性やデータに基づいた適正な施肥に努めましょう。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
63-1	肥料成分の不足による生育不良が発生。	土壌診断により不足した成分を把握する。 診断の結果を活用し、都道府県の施肥基準を参考に適切な施肥設計を行う。
63-2	肥料分の過剰による病害虫・雑草が発生。	土壌診断により過剰な成分を把握する。 診断の結果を活用し、都道府県の施肥基準を参考に適切な施肥設計を行う。 ほ場の様子を観察し、病害虫、雑草の発生状況から過剰成分を把握する。
63-3	肥料分の過剰による水質汚染が発生。	土壌診断により過剰な成分を把握する。 診断の結果を活用し、都道府県の施肥基準を参考に施肥設計を行う。 都道府県の施肥基準を遵守する。

番号	【具体例】	【想定される対策】
63-4	肥料分の過剰による土壌の酸性化が進行。	土壌診断により土壌の酸性化の度合いを把握する。診断の結果を活用し、土壌改良等を行う。都道府県の施肥基準を遵守する。

	土壌診断等を実施し、土壌中の肥料成分の残留状況を把握し、過剰な施肥にならないよう、適切な施肥設計を行います。
---	---

図1 土壌診断の実施

【施肥量及び肥料コスト】					
		施肥量(kg/10a)			価格/10a
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
実施前	たまねぎ	13	20	10	14,000
	にんじん	12	20	10	11,000
	ほうれんそう	7.2	9.6	7.2	7,650
実施後	たまねぎ	15	5	5	9,600
	にんじん	9.8	5.6	6.3	8,050
	ほうれんそう	9.6	—	—	1,580

施肥量が
約5割



土壌診断により、ほ場の可給態リン酸が過剰・高EC状態であることが分かったため、ホウレンソウの基肥を尿素のみに変更（可給態リン酸の低減）。たまねぎ畑に転炉スラグを施用（塩基バランスを改善）。

図2 土壌診断に基づく施肥量の見直し例（北海道E農園）

図2 土壌診断に基づく施肥量の見直し例（北海道E農園）

C. 関係する法令等

- ・地力増進基本指針（平成20年10月16日付け農林水産省公表）
- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成17年3月31日付け生産第8377号農林水産省生産局長通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	土づくり	共通	農場経営管理

番号	取組事項
64	肥料等の使用記録の作成・保存。

A. 解説

肥料の使用状況は、作物の生育状況と比較することにより次作の施肥設計の参考とすることができます。農産物の品質に問題（生育不良等から生じる、とろけ、腐り、硬化や着花・着果不足等）が生じた際には、使用記録を確認することにより原因追及の一助とすることができます。

これらの目的のために、以下の項目に関する肥料等の使用記録を作成し、保存します。

- ① 施肥した場所（ほ場名等）
- ② 施肥日
- ③ 肥料等の名称
- ④ 施肥量
- ⑤ 施肥方法（散布機械の特定を含む）
- ⑥ 作業人名

肥料等の使用記録には、農産物の生育に係る資材を全て記載します。農薬に含まれない葉面散布剤、堆肥、土壌改良材、微生物資材等についても記載しましょう。

肥料等の使用記録は、事故が発生した際の原因調査や、取引先からの求めに応じて証拠を提示するなど、事故や要請に対応するためだけではなく、栽培工程の見直し、施肥方法の効率化や効果の検証などにも活用でき、農場の経営上、重要な記録です。保存性の高い媒体で適切な期間保存し、農場経営の見直しに活用しましょう。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
64-1	肥料成分の不足による生育不良が発生。	肥料の使用状況と作物の生育状況を比較し、施肥設計に活用する。 土壌診断の結果を活用する。
64-2	記録を作成しておらず、品質不良事故発生時の原因の特定が不可能。	肥料の使用状況を継続的に記録し、保管する。 記録の保管の責任者、担当者を決める。
64-3	肥料使用記録を紛失し、取引先の要望への対応が不可能。	肥料の使用状況を継続的に記録し、保管する。 複数の媒体で保管し、紛失、消去のリスクを回避する。 記録の保管の責任者、担当者を決める。



肥料等の施用について、肥料等に関する責任者が土壌診断を行い、農産物の生育状況等から施肥を決定して指示書を作成し、確実に実行する仕組みを構築する。これによって、指示書がそのまま施肥記録として活用できます。

図 施肥の指示書と記録

C. 関係する法令等

- ・ 環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産 第 8377 号農林水産省生産局長通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VI栽培管理	全般	共通	食品安全 環境保全 労働安全

番号	取組事項
65	食品安全（未熟堆肥との接触による交差汚染防止、農産物への接触防止等）、環境保全（環境への流出防止等）、労働安全（崩落・落下、発熱・発火・爆発防止等）に配慮した肥料等の保管、在庫管理の実施。

A. 解説

肥料等（葉面散布剤、堆肥、土壌改良材、微生物資材等も含む）を適切に保管しないと、肥料の固化、劣化が進み、包装が傷んで漏洩する、崩れやすくなる等のリスクが高まります。その結果、農産物や環境を汚染する危険性が高まるとともに、作業者の安全性にも影響があります。

環境面では、肥料が漏れれば窒素等による水源汚染などの悪影響が生じます。食品安全の面では、肥料等が農産物や収穫・取扱関連の機械・器具等と接触して汚染の原因にもなります。未熟な堆肥（病原性微生物が未殺菌の可能性）と完熟堆肥との交差汚染が生じれば、堆肥使用を原因とする農産物等の汚染が起こるおそれがあり、それにより大きな食中毒事件が発生する可能性があります。その他、こぼれた有機質肥料に小動物や虫が集まり、さらに肥料袋を食い破られたり、周囲が汚染されたりすることもあります。地面からの湿気や雨等により、肥料が固まり、カビが生えるなど品質の変化・劣化が起こる場合もあります。

大量に肥料を保管する場合、肥料袋を不安定に積むことは作業者を巻き込む崩落事故の原因になります。また、こぼれた肥料に接触し、かぶれ、化学物質による火傷等の被害が出る場合があります。

こうした事故のリスクを低減するため、適切な管理方法として以下のようなことに取り組みます。

- ① 肥料が日光、霜、雨、外部から流入する水の影響を受けないようにするため、雨が吹き込んできたり、雨漏りしたりしない覆いがある保管場所を選びます。肥料袋に直射日光が当たると袋が劣化して破れる可能性があります。シートをかけるなど日が当たらない工夫をします。
- ② 入出庫のたびに清掃するなど、肥料等の保管場所のごみやこぼれた肥料がないようにし、その都度、袋等の劣化がないか確認します。
- ③ 地面からの湿気を防ぐため、肥料等をパレットの上に載せるなど直接土の上に置かないようにします。
- ④ 農薬入り肥料、石灰窒素など農薬登録のあるものは、他の肥料等と区別して管理します。
- ⑤ 堆肥を保管する場合、流出、浸出液による水源汚染を防ぐため、床を不浸透性材料（コンクリート等）で作る、漏水しないように溝を設ける、風雨を防ぐ覆いや

側壁を設ける、シートをかける等の対策を講じます（番号 61 も参照）。

⑥ 原料の家畜糞や製造途中の堆肥と、完成した堆肥との接触を防ぎます。

肥料には発熱・発火・爆発を起こす可能性のあるものが含まれます。それらの中には、消防法で保管量や保管方法が規制されているものもあります。その場合、保管量によっては消防署に届出が必要な場合があり、火災などの事故を防ぐため安全な方法で保管します。

① 保管している肥料（保管する予定の肥料）に硝酸アンモニウム、硝酸カリウム、硝酸カルシウム、硫黄粉末、生石灰が含まれるかどうか確認します。

② 上記の肥料がある場合、販売店あるいはメーカーに保管方法を確認し、指導に従って適切な保管を行います。

③ 保管量によっては規制の対象となる場合があるので、保管量について相談します。硝酸カリウムの中には粒状になっていて消防法の対象外のものもあります。

④ 保管量が規制の対象となっている場合、消防署の指示に従って届出を行います。十分な保管条件を整えたら、在庫管理を行います。

適切に在庫を管理することにより、計画的に肥料を購入できるようになり、過剰在庫を防止できます。肥料使用記録と連動させ、肥料を適正に使用していることを説明することが可能になります。

① 肥料等ごとの入庫量、出庫量、日付がわかる在庫台帳を用意し、入出庫ごとに記帳します。

② 納品された肥料等を、すぐに全量使ってしまう場合、納品書に使用日を記載し保管します。

③ 自家製の堆肥など、袋詰めされていないものの場合、2t トラック 2 台分、マニュアルスプレッダー 3 回分といった、分かる範囲で工夫して記録します。

これらのことを遵守し、適切に保管、在庫管理し、肥料等に起因する様々な事故のリスクを低減します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
65-1	肥料袋の破れ、劣化により肥料がこぼれ、農産物や水源等の汚染が発生。	肥料は直射日光、雨の当たらない倉庫に保管する。 保管場所を定期的に清掃する。 肥料を地面に直置きしない。
65-2	肥料袋の破れ、劣化によるカビ、小動物、虫が発生。	肥料は直射日光、雨の当たらない倉庫に保管する。 保管場所を定期的に清掃する。 肥料を地面に直置きしない。 肥料の出入庫に際し、肥料袋に傷みがないか確認する。 傷んだ肥料袋は、漏れないように補修する。 傷んだ肥料を処分する。

番号	【具体例】	【想定される対策】
65-3	肥料を重複して購入し、不良在庫が発生。	肥料の在庫管理により、購入を決定する。
65-4	在庫が過剰になり、品質が劣化した肥料が大量に発生。	肥料の在庫管理により、購入を決定する。 定期的に棚卸を行う。
65-5	肥料の放置により、農産物に汚染が発生。	肥料は専用の保管場所を指定し、集中して管理する。 定期的な巡回により、農場内に肥料が放置されていないか確認する。

	堆肥の保管中には、飛散防止の措置を講じます。
--	-------------------------------

図1 堆肥の飛散防止

	保管、製造中の堆肥等から汚水が流れ出ないように、流れ出ても農産物や周辺環境を汚染しないように、溝を切る、排水柵を設ける等します。
---	---

図2 堆肥からの汚水漏洩防止

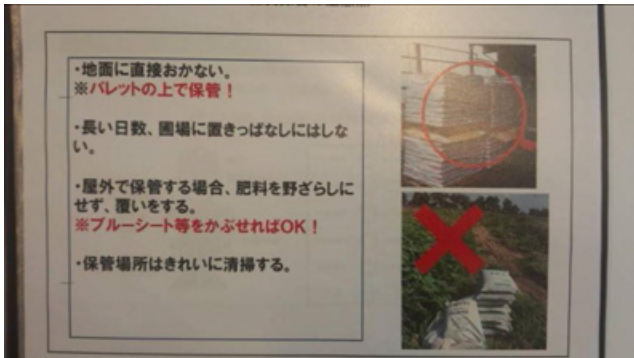
	肥料の保管方法を定めて農場のルールとし、掲示などして周知します。
---	---

図3 肥料の保管方法

	播種機や肥料散布機の中に肥料を残したまま放置すると、固化、劣化して詰まりや機械の故障の原因にもなります。
図 4 肥料の放置	

C. 関係する法令等

- ・環境と調和のとれた農業生産活動規範について（平成 17 年 3 月 31 日付け 16 生産第 8377 号農林水産省生産局長通知）
- ・労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- ・労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	調製	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
66	スプラウト類の農産物取扱工程における衛生管理の実施（管理体制の整備、作業者の健康・衛生管理を含む）。

A. 解説

スプラウト類の栽培に適した温度・湿度は微生物の増殖にも適しているため、万一、栽培中のスプラウトに病原性微生物が付着すると、生産工程中で増えてしまう可能性があります。したがって、スプラウト類については、一般の青果物と生産工程が異なるため、「スプラウト生産における衛生管理指針」や「もやし生産における衛生管理指針」に基づく、衛生管理が必要となります。

衛生管理には作業者、機械、施設の管理、種子や培地、水、収穫前の農産物、そして収穫後の農産物の管理があります。

作業者の衛生管理については、手洗い後には手指を消毒する、パック詰め作業時には手袋を装着する等を行います。さらに作業者の検便を実施します。また、施設の出入りに足洗い槽（消毒槽）を用意し、有効な濃度に消毒液を調製し、施設の出入り際には、必ず足洗い槽を使うよう周知します。

施設の衛生管理としては、トイレに入った靴のまま作業場に戻らないよう、トイレの出入り口で靴の履き替えを行い、手洗いも必ず実行します。

また、種子の消毒、培地と培養容器の洗浄と殺菌処理、水の殺菌処理も行います。

農産物については、必要に応じて、定期的に微生物検査を行い、適切に衛生管理ができていないか検証します。指標として大腸菌の検査を行い、大腸菌が検出された場合には、サルモネラ族及び腸管出血性大腸菌について検査を行います。

<参考>

スプラウト：主に穀類、豆類、野菜の種子を人為的に発芽させた新芽で、発芽した芽と茎を食用するもの

もやし：緑豆、ブラックマッペ、大豆等の種子を暗室にて発芽・生育させた新芽のうち、加熱して食べるもの

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
66-1	作業者由来の病原性大腸菌の付着による食中毒が発生。	作業前に作業者の健康状態（下痢、腹痛、発熱等がないこと）を確認する。 手洗い、手指消毒のマニュアルを作成し、実施を徹底する。 作業者の検便を実施し、保菌状態を確認する。

番号	【具体例】	【想定される対策】
66-2	施設への汚染の持込みによる食中毒の発生。	手洗い、手指消毒のマニュアルを作成し、実施を徹底する。 作業場出入り口に足洗い槽を設置し、殺菌を徹底する。

C. 関係する法令等

- ・スプラウト生産における衛生管理指針（平成 27 年 9 月 7 日付け農林水産省消費・安全局公表）
- ・もやし生産における衛生管理指針（平成 31 年 3 月 15 日付け農林水産省消費・安全局公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	栽培	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
67	スプラウト類の培地、栽培容器の安全性の確認と適切な管理。

A. 解説

スプラウト類の汚染を防ぐためには、スプラウト類の原料種子の消毒だけでなく、栽培に使用する培地、栽培容器などの資材の衛生的な管理が必要です。

具体的な取組として、培地の原料の安全性（重金属、放射性物質、病原性微生物、溶出物質等）、容器の素材の安全性の確認、受け入れた培地、容器の衛生的な保管（保管場所の清掃、消毒、作業者の手洗い、保管場所への土足立入禁止等）も徹底します。

栽培容器のように、再使用する器具は洗浄を徹底し、熱湯や次亜塩素酸水等で殺菌処理します。使用済みの容器と、洗浄、消毒済みの容器を混合、接触しないように、識別と分別を徹底します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
67-1	栽培容器が保管時に汚染され、農産物への汚染が発生。	保管場所を清掃し、栽培容器を清潔な袋に入れて保管する。 作業者の手洗いを徹底する。 保管場所への土足での立入を禁止する。 使用前に栽培容器に異常がないか点検する。
67-2	使用済みの栽培容器、器具の消毒不徹底による汚染が発生。	栽培容器、器具の消毒マニュアルを作成し、実施を徹底する。 使用済み栽培容器、器具と消毒済み容器、器具の区別と分別を徹底する。




図1 栽培容器の管理

再利用する栽培容器は、適切に洗浄し、十分に乾燥してから、薬品類や病原性微生物等の汚染がない場所に識別、分別して保管します。

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
68	スプラウト類に使用する水について、水質検査、給水設備の保守管理、異物混入防止対策、微生物汚染防止対策を実施。

A. 解説

スプラウト類の栽培中には、大量の水を、様々な工程で使用します。そのため、使用する水が病原性微生物等に汚染されていると栽培されたスプラウト類が汚染される可能性があります。スプラウト類への病原性微生物の付着、残存、増殖を防ぐため、使用する水は飲用に適するレベルであることが必要です。井戸水など、水道水以外を使用する場合は、水質検査を実施し、大腸菌が不検出かつ一般生菌数が 100 CFU/ml 未満であることを確認します。続いて、使用水の微生物汚染を防止するため、井戸水（原水）に次亜塩素酸ナトリウムを添加し、使用水中の有効塩素濃度を 0.1 mg/L 以上に保つなどの対策を行います。

さらに農場内の給水設備の不備、不衛生な状態による汚染を防ぎます。給水設備の保守管理を定期的に行い、正常に稼働することを確認し、養液タンク等に病原性微生物や異物が混入しないように蓋をするとともに、定期的に洗浄、消毒します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
68-1	汚染された水を使用して いることに気付かず、スプラウトに病原性微生物汚染が発生。	水質検査を実施し、飲用に適するレベルの水であることを確認する。 給水設備を定期的に点検・清掃する。 養液タンク等を定期的に洗浄する。
68-2	殺菌装置が稼働せず、スプラウトに病原性微生物汚染が発生。	殺菌装置等を定期的にメンテナンスし、記録により確認する。 定期的に装置を監視、点検する。 殺菌剤の濃度等（殺菌能力）を測定し、記録により確認する。 装置の不具合を通知する警報システムを設置する。

依頼者名	[REDACTED]							
水道名又は業務名	—							
採水場所	[REDACTED]							
水源の名称	— 〈種別〉地下水							
受付日	令和元年 7月 29日			天	前日	—	気温	—℃
採水日時	令和元年 7月 26日			候	当日	—	水温	—℃
採水者氏名	— 〈所属〉—							
検査項目	単位		検査結果	水質基準				
一般細菌	個/mL		7	100 以下				
大腸菌	—		不検出	検出されないこと				
亜硝酸態窒素	mg/L		0.004 未満	0.04 mg/L以下				
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	mg/L		0.37	10 mg/L以下				
塩化物イオン	mg/L		4.4	200 mg/L以下				
有機物(全有機炭素TOCの量)	mg/L		0.3 未満	3 mg/L以下				
pH値	—		7.0	5.8 以上 8.6 以下				
味	—		異常なし	異常でないこと				
臭気	—		異常なし	異常でないこと				
色度	度		1 未満	5 度以下				
濁度	度		0.1 未満	2 度以下				
鉄及びその化合物	mg/L		0.03 未満	0.3 mg/L以下				
			以下余白					
判定	上記項目につき水質基準に適合							
検査期間	令和元年 7月 29日 ~ 令和元年 8月 1日							
検査方法	厚生労働省告示第261号による							
備考								

図 水質検査結果の事例

質検査の結果、糞便汚染の指標となる大腸菌が検出されないことなどを確認します。水質検査の内容については、C.に記載の指針を参照します。

図 水質検査結果の事例

質検査の結果、糞便汚染の指標となる大腸菌が検出されないことなどを確認します。水質検査の内容については、C.に記載の指針を参照します。

C. 関係する法令等

- ・スプラウト生産における衛生管理指針（平成 27 年 9 月 7 日付け農林水産省消費・安全局公表）
- ・もやし生産における衛生管理指針（平成 31 年 3 月 15 日付け農林水産省消費・安全局公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
69	スプラウト類（種子、作物を含む）を扱う場所は他の区域との境界を明確にし、衛生管理を実施。

A. 解説

スプラウト類は生育期間が短くすぐに出荷するため、一度汚染されると汚染物質が出荷後まで残存する可能性が高いため、生育の初期の工程（種子の状態）から汚染を防ぐ対策が必要です。

スプラウト類の取扱場所、つまり種子の保管から出荷直前の場所まで、衛生管理区域として区域内に汚染物質を持ち込まないように、他の区域と明確に識別、分別して管理します。

具体的な取組として、事務所等と建物を分ける、障壁を設ける、立入制限を床や壁に明示する、柵やロープ等を使って各区域の境界を明確にする、衛生管理区域に入る際には作業衣への着替え、作業靴への履き替え、手指や靴底の消毒ができるように設備を整える、などがあります。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
69-1	スプラウト類の栽培区域に土足で立ち入り、病原性微生物による汚染が発生。	スプラウト類の取扱場所を衛生管理区域とする。 柵などで区域分けを明確にする。 衛生管理区域への立入は専用の長靴に履き替える。 土足での入場を禁止する。
69-2	衛生管理区域に立ち入る際に、着替え、履き替えのルールを守らず、病原性微生物による汚染が発生。	着替え、履き替えのルールを明示する。 作業員への教育を徹底する。 着替え、履き替えを実施し、責任者によりチェックする。 習慣化できるまで着替え、履き替えを実施した記録を作成する。



図1 種子の保管・管理

種子の保管から種子の発芽、生育、収穫から包装の工程まで、汚染リスクを低減するため、衛生管理区域として管理します。



図2 衛生管理区域への入場

施設の入り口には、入場するための手順等を明示する、物理的障壁を設ける等して、衛生管理のレベルが異なるエリアであることを注意喚起します。

C. 関係する法令等

- ・スプラウト生産における衛生管理指針（平成27年9月7日付け農林水産省消費・安全局公表）
- ・もやし生産における衛生管理指針（平成31年3月15日付け農林水産省消費・安全局公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
70	スプラウト類の生産設備について工程ごとの専用化の実施。

A. 解説

浸種槽、播種機、洗浄機、加湿器、発芽室、緑化設備、冷蔵庫等の設備や機械類を様々な工程で兼用すると、付着した微生物が他の工程に広まってしまい、交差汚染が発生します。そこで、工程ごとに設備や機械を専用化して、汚染が広がるのを防ぎます。

生産用具や清掃道具も兼用にすると交差汚染が発生するため、各工程（各作業区域）、用途（使用する対象）ごとに専用とします。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
70-1	散水設備を複数工程で兼用したため、交差汚染が発生。	工程ごとに設備を専用化する。 用途、使用場所ごとに明確に識別（表示等）する。
70-2	他の施設と清掃道具を兼用したため、交差汚染が発生。	用途、使用場所ごとに明確に識別（表示等）する。

	備品や清掃道具は、誰もが用途、使用場所を間違えないように専用とし、識別、分別して保管します。
図 備品や清掃道具の保管	

C. 関係する法令等

- ・スプラウト生産における衛生管理指針（平成 27 年 9 月 7 日付け農林水産省消費・安全局公表）
- ・もやし生産における衛生管理指針（平成 31 年 3 月 15 日付け農林水産省消費・安全局公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	栽培	スプラウト類	食品安全

番号	取組事項
71	スプラウト類の種子の殺菌・衛生管理の実施。

A. 解説

スプラウト類の種子に病原性微生物が付着していると、生産工程で殺菌等を行うことが困難なため、消費者が食中毒になるリスクが高まります。そのため、播種前に種子を殺菌する必要があります。温湯や化学薬品処理、殺菌力のある水溶液等、安全性を確認するとともに効果を検証して、どのような方法で殺菌するかを定め、手順通り実施し、実施した事項を記録します。

さらに殺菌後に、病原性微生物が付着し、増殖することがないように、衛生的に保管し、取り扱います。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
71-1	種子が殺菌処理されず、病原性微生物に汚染されたままとなり、消費者に食中毒が発生。	催芽前の種子に殺菌処理を行う。 種子の荷受け時に包装の破れ、水濡れ、異物混入などの異常がないことを確認する。 殺菌後の種子を保管する容器、作業者の手指、靴底を消毒する。 種子保管室を適切な温度に管理する。 種子が直接壁や床に接触しないよう衛生的に保管する。
71-2	種子殺菌後、床を清掃した際の跳ね水が付着し、病原性微生物の汚染が発生。	種子殺菌後、跳ね水や汚染水、落下菌等に汚染されない専用保管場所を確保する。
71-3	種子の殺菌用薬品の濃度不足により、十分な殺菌処理ができず、病原性微生物が繁殖。	殺菌、消毒液の濃度を定期的に測定し、十分な殺菌能力を維持する。 自動点滴等の殺菌処理（消毒液調製等）の場合、流量計の検針、消毒液の減量を確認する。

C. 関係する法令等

- ・スプラウト生産における衛生管理指針（平成 27 年 9 月 7 日付け農林水産省消費・安全局公表）
- ・もやし生産における衛生管理指針（平成 31 年 3 月 15 日付け農林水産省消費・安全局公表）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	栽培	きのこ	食品安全

番号	取組事項
72	きのこ類の原木、菌床資材等、種菌の安全性の確認と適切な管理。

A. 解説

きのこ栽培に使用する資材が重金属や病原性微生物、化学物質、放射性物質で汚染されていると、きのこの汚染、きのこの生育不良につながります。そのため資材の購入、受入段階で安全性を確認することが重要です。きのこの性質上、特に培地に重金属や放射性物質が含まれていると、これを吸収し、子実体に濃縮、蓄積することがあります。培地等の安全性の確認を確実にし、さらに保管や取扱いの際に汚染を防ぐ衛生的な管理が求められます。

これらを防ぐ具体的な取組方法として、以下があります。

- ・基材、添加物等の菌床製造用の材料は、採取地、樹種、採取後の処理、組成成分や配合、使用方法等が明らかなものを受け入れる。
- ・おが粉、チップ等は、カビ等が生えないように排水を良くし、飛散防止や飛来物による汚染を防止する措置を講じて保管する。
- ・添加物は、品質に変化を起こさせないように、指定の保管条件等を遵守し、高温多湿に注意して保管する。
- ・種菌は速やかに使用する。
- ・種菌を保管する場合は適切な温度、湿度等を維持し、汚染防止策（未開封等）を講じる。
- ・栽培用の容器等を再利用する場合は、適切に洗浄又は殺菌・消毒する。
- ・栽培等に使用する資材は、病原性微生物の汚染や、異物混入を防ぐため、清掃や殺菌・消毒をする。
- ・栽培用や浸水、浸漬等に使用する容器を、農薬等の希釈など、他の目的に使用しない。
- ・消毒剤はきのこ栽培に影響のないものを選択する。

こうした取組を通じ、安全なきのこを生産できるよう管理します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
72-1	培地が放射性物質を含んでおり、きのこの子実体に濃縮されて放射性物質の基準超過が発生。	基材、培地の採取先、採取地を確認する。 基材、培地保管場所への関係者以外の立入制限の措置を講じる。 定期的な培地等の放射性物質の残留検査を実施又は検査データを入手する。 培地に散水する水の放射性物質含有量を調査、確認する。

番号	【具体例】	【想定される対策】
72-2	栽培容器が化学物質に汚染され、きのこに交差汚染が発生。	保管場所を定期的に清掃する。 栽培容器等の洗浄に使用する洗剤等の安全性を確認する。 消毒液等の適正な濃度を維持する。 使用する薬剤に殺虫剤等の成分が含まれていないか確認する。
72-3	植菌工程の作業者が感染症に罹ったまま作業し、きのこに感染症微生物の汚染が発生。	作業者の体調チェックを実施する。 作業者から飛沫が付着しないように措置（マスク着用）する。 作業者が直接きのこに接触しないように措置（手袋着用、専用衣類）する。 作業者の定期的な検便を実施し、保菌者の作業を制限する。

検査成績報告書			
品名	YBK-Ca		
ロット番号	140422		
発行年月日	平成26年4月22日		
出荷量	20Kg		
検査項目	検査結果	規格	
性状	適	白色の粉末 無味無臭	
Al ₂ O ₃ (%)	48.6		
CaO (%)	5.5		
乾燥減量 (%)	16.1		
見掛け比重 (mL/g)	3.40		
重金属 (ppm)	適	30ppm以下	
ヒ素 (ppm)	適	10ppm以下	

図1 検査成績報告書

培地の添加材の検査結果を入手するなど、安全性の確認のための資料を取りそろえ、リスク評価を行います。



図2 植菌作業・培養における装備

植菌作業や培養に係る人については、汚染や異物混入等を防止するため、作業に相応しい装備を決め遵守します。

C. 関係する法令等

- きのこの菌床製造管理基準の制定について（平成4年4月8日付け4林野産第38号林野庁長官通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	調製	きのこ	食品安全

番号	取組事項
73	きのこ類の培養施設の温度・湿度等の適切な環境条件の維持及び衛生管理の実施。

A. 解説

目的とするきのこの生育に適した温度・湿度を保たないと発生・成長が阻害されてしまいます。また、施設内に目的とするきのこの菌以外の害菌、雑菌が侵入、繁殖、蔓延すると、きのこの生育阻害、品質低下を招く恐れや、時には食中毒の原因となる毒物を産生する場合があります。

これらを防ぐ取組として、以下があります。

- ・栽培施設を定期的に清掃、殺菌処理する。
- ・加温、加湿装置を定期的に清掃・洗浄、点検する。
- ・栽培施設の温度・湿度をモニタリングし、異常に気付けるよう記録する。
- ・冷却施設を定期的に清掃・洗浄し、冷却温度を維持する。
- ・接種室・植菌室の無菌状態を維持するため、室内を陽圧とし、定期的にフィルター類を交換する。
- ・無菌状態を維持するための装置等を定期的に清掃・洗浄し、点検する。
- ・雑菌が繁殖していないか、定期的に点検する。
- ・雑菌が繁殖していた場合、速やかに清掃・除去する。

きのこの好む環境を整備し、農産物を安定的に、安全に生産します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
73-1	栽培施設内の湿度に異常が生じてカビの増殖が発生。	施設内の湿度をモニタリングする。 加湿・除湿装置を点検、整備する。
73-2	栽培施設内の異常高温により、栽培したきのこの変異株の増殖が発生。	施設内の温度をモニタリングする。 加温・冷却装置を点検、整備する。

	空調設備の直下など、汚染や水濡れのリスクがある場所には、農産物を保管しないようにエリアを識別します。
---	---

図1 加温・加湿設備のある場所での農産物保管

	空調設備は結露し、カビが発生しやすいので、定期的に清掃、メンテナンスし、結露防止、カビの除去に努めます。
--	---

図2 空調設備の清掃・メンテナンス

C. 関係する法令等

- ・きのこの菌床製造管理基準の制定について（平成4年4月8日付け4林野産第38号林野庁長官通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	きのこ	食品安全

番号	取組事項
74	菌床資材及び工程別作業についての記録の作成・保存。

A. 解説

出荷するまでの品質検査できのこに異常を発見した場合や、出荷したきのこについて顧客からのクレームが発生した場合、使用した資材や作業の内容、栽培環境や条件を確認することにより、問題の発生原因を特定し、再発防止策を検討することができます。

こうした原因の特定を可能にするために、各工程において、以下のような作業を記録し、後から確認、検証できるように保存しておきます。

- ・使用した資材、培地の配合
- ・殺菌方法、殺菌温度、時間等の条件
- ・冷却時間
- ・植菌作業（作業者名、種菌のロット番号等）
- ・培養室、培養温度、湿度等の条件
- ・発生室、発生温度、湿度等の条件
- ・収穫作業（作業者名、収穫場所、収穫量等）
- ・廃棄処分作業（発生場所、廃棄量、処分方法等）
- ・包装作業（作業者名、包装時間、包装ロット等）
- ・一時保管（入庫日、保管場所、保管条件、出庫日等）
- ・出荷作業（出荷先、出荷日、出荷数量、出荷ロット等）

記録を作成、保存し、それらの記録が出荷先から原料へ、また、原料から出荷先へ辿れるか、記録の繋がりを確認します。付帯する衛生管理（例えば、作業を行った者の体調の申告記録等）や点検（例えば、金属検出機のテスト結果等）の記録も関連付け、どのような条件下で生産、出荷されたきのこなのか、後から確認できる事項を把握、整理しておきます。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
74-1	出荷したきのこに対するクレームが発生したが、原因が特定できず同種の事故が再発。	工程間の記録の関連付けを行い、トレースが可能か確認する。 トレース作業を実施し、原因を特定できるか確認する。
74-2	出荷後に異常な環境下で培養したことに気付いたが、出荷先を特定することができず、回収不能。	工程間の記録の関連付けを行い、トレースが可能か確認する。 トレース作業を実施し、出荷先を特定、限定できるか確認する。

C. 関係する法令等

- ・ 食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・ 食品衛生法第 1 条の 3 第 2 項の規定に基づく食品等事業者の記録の作成及び保存について（平成 15 年 8 月 29 日付け食安発第 0829001 号厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知）
- ・ きのこの菌床製造管理基準の制定について（平成 4 年 4 月 8 日付け 4 林野産第 38 号林野庁長官通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	栽培	きのこ	食品安全

番号	取組事項
75	きのこ類の培地調製、種菌接種の衛生的な実施。

A. 解説

きのこ類の培地調製や種菌接種において、培地や容器類が目的の種菌以外の菌に汚染された場合、きのこの発生を阻害し、発生したきのこを汚染する可能性があります。そのような汚染を防ぎ衛生を確保するために以下のような取組を行います。

- ・培地の基材、栄養材、添加物等の安全性を確認する。
- ・ミキサーで混合した培地は速やかに詰め込み（充填）する。
- ・詰め込み完了後の培地を速やかに滅菌・冷却する。
- ・滅菌完了後の培地は、無菌状態を維持して接種室に搬入し、種菌を無菌状態で接種・植菌する。
- ・接種完了後の菌床は、所定の環境条件で調節した培養室に搬入し、培養する。

以降は、番号 74 を参照しながら工程管理を行い、以下のような取組を行います。

- ・培養中の菌床の菌糸のまん延状態、有害菌等の有無を定期的に検査する。
- ・有害菌等に汚染されたものは直ちに撤去し、有害菌等が残存しないように滅菌後廃棄する。

これらの取組により、きのこが汚染されない、変異しないように管理し、安全性を確保します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
75-1	培地の汚染によりきのこの生育に異常が発生。	培地・容器の滅菌を徹底。 無菌環境で無菌状態のまま種菌を接種。 有害菌等に汚染されたものを選別、撤去、滅菌処理後に廃棄。
75-2	雑菌との競合で栽培菌種に変異が生じ、毒性のあるきのこが発生。	培地・容器の滅菌を徹底。 無菌環境で無菌状態のまま種菌を接種。 有害菌等に汚染されたものを選別、撤去、滅菌処理後に廃棄。 滅菌処理及び冷却に関する記録の作成。

C. 関係する法令等

- ・きのこの菌床製造管理基準の制定について（平成 4 年 4 月 8 日付け 4 林野産第 38 号林野庁長官通知）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	きのこ等	労働安全

番号	取組事項
76	ボイラー及び圧力容器の設置・使用に必要な届出、取扱作業主任者の設置。

A. 解説

ボイラー及び圧力容器の設置・使用に必要な届出、取扱作業主任者の設置に関しては、法令に義務付けられており、以下の対応をする必要があります。

① 設置時の届出、落成検査等の実施

小型ボイラーの設置の際、設置の報告を行う必要があります。

第一種圧力容器は、設置届、落成検査が必要で、検査に合格すると検査証が交付されます。

② 必要な場合は取扱作業主任者の設置

第一種圧力容器（小型圧力容器等を除く）の取扱いを行う場合、事業者は普通第一種圧力容器取扱作業主任者技能講習会修了者等の有資格者のうちから作業主任者を選任しなければいけません。

ボイラーの圧力や乾燥機等の種類によっては、他の資格が必要な場合や講習の受講のみで使用可能なものもあるので、導入する装置に適した資格や講習を把握し、適切に対応します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
76-1	圧力容器の検査を実施せず、事故が発生。	届出、落成検査を実施する。 第一種圧力容器取扱作業主任者技能講習会の修了者等の有資格者を取扱作業主任者に選任する。
76-2	取扱いの有資格者を配置せず、事故が発生。	有資格者を作業主務者として配置する。
76-3	農場で使用しているボイラー及び圧力容器が法規制の対象となるか確認せず使用し、事故が発生。	ボイラー及び圧力容器の設置時に施設設計者、メーカーに確認する。 有資格者を作業主務者として配置する。

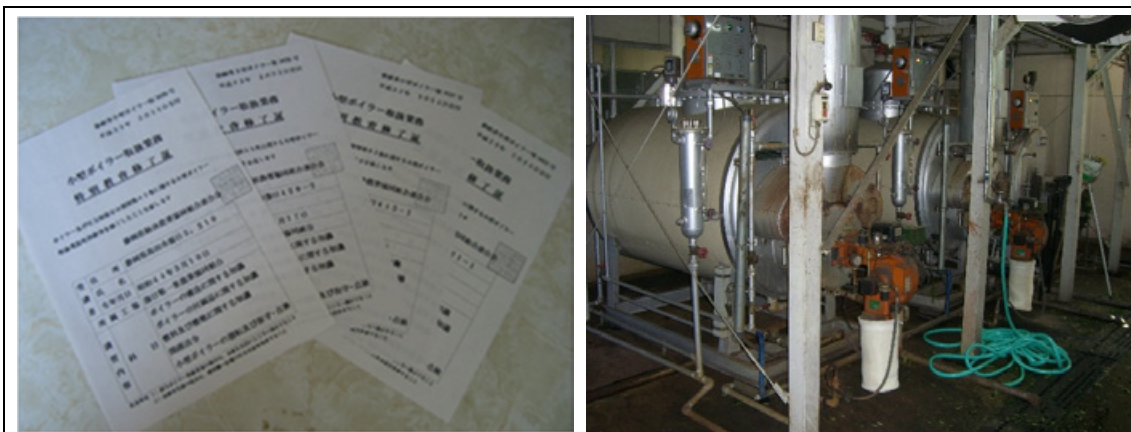


図 有資格者によるボイラー及び圧力容器の管理

ボイラーは、圧力容器の能力により、管理者の資格要件が異なります。必要な資格を有した人員を配置します。

C. 関係する法令等

- ・労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- ・労働安全衛生法施行令（昭和 47 年政令第 318 号）
- ・ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和 47 年労働省令 33 号）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	栽培	きのこ等	農場経営管理

番号	取組事項
77	ボイラー及び圧力容器の定期自主点検の記録の作成・保存。

A. 解説

「ボイラー及び圧力容器安全規則」では、ボイラー及び圧力容器の定期自主検査を行い、記録を3年間、保存することが義務付けられています。

農場で使用する予定のボイラーが、当該規則及び関係する法令等により、どのような規制の対象となるか確認し、有資格者を配置、点検の実施を行い、事故が発生しないように管理します。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
77-1	検査記録を保管していないため過去の点検状況が把握できず、メンテナンスが不十分なことによる事故が発生。	有資格者により、必要な点検を実施する。 点検結果の検査記録を保管する。

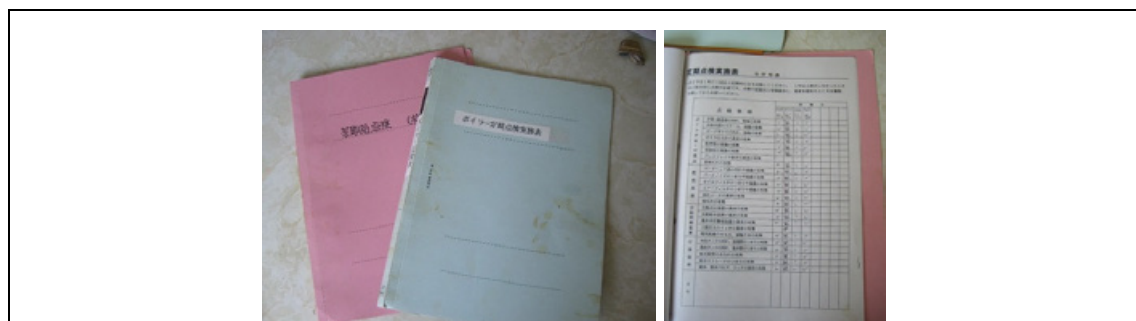


図 ボイラー及び圧力容器の点検・記録

有資格者による定期点検が義務付けられている圧力容器もあります。大きな事故につながらないようにするため、適切な管理を行い、点検し、記録を作成します。

C. 関係する法令等

- ・労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）
- ・労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）
- ・ボイラー及び圧力容器安全規則（昭和47年労働省令33号）

区分	農業生産工程段階	品目	分野
VII専用項目	全般	果樹（りんご）	食品安全

番号	取組事項
78	りんごにおけるかび毒（パツリン）汚染の防止・低減対策の実施。

A. 解説

りんご果汁は、かび毒の一種であるパツリンによって汚染される可能性の高い食品として知られています。原因はりんごを長期保存している際に、パツリンを生成する土壌菌（ペニシリウム属及びアスペルギルス属の一部のかび）が繁殖し、りんご果実中にパツリンが蓄積するためです。そのため、厚生労働省は、りんごジュースや原料用りんご果汁にパツリンの規格基準を設けています。

このパツリンによる汚染のリスクを低減するため、生産から出荷までの各段階で、りんごにパツリンを生成する土壌菌の付着を防ぎ、パツリン汚染の防止を徹底します。特にりんご果汁の原料として出荷するりんごは、果実表面の傷口から菌が侵入しやすいので、以下のような対策を実施します。

- ・土がついた手で収穫・運搬しない。
- ・収穫用コンテナ等は清潔な水で洗浄して泥や汚れを落とす。
- ・収穫用コンテナは地面に直置きせず、シート等の上に置く。
- ・風雹害や落下等により傷がついた果実は、健全な果実とは分けて管理し、長期保管、貯蔵しない。
- ・果実に傷が付かないよう収穫から出荷まで丁寧に取り扱う。
- ・貯蔵中に菌を増殖させないように、できるだけ低い温度で果実を保管する。

こうした取組を実施するとともに、出荷の際に傷みがないか、腐敗果が混ざっていないか、確認します。

洪水等によって汚水を含む泥水をかぶったりんごは、洗うことで外見上は問題がないように見えても、保管中のかび毒汚染や、病原性微生物等による汚染の可能性があるため、青果用だけでなく、加工用としての出荷も控えます。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
78-1	りんごの傷口にかびが繁殖し、パツリン汚染が発生。	りんごや収穫容器を衛生的に取り扱う。 落下した果実を確実に分別する。
78-2	収穫時に落下した果実が混在したまま保管したため、パツリン汚染が発生。	落下した果実を確実に分別する。 傷のある果実は廃棄する。 保管中は定期的に検品し、腐敗果を除去、廃棄する。



図 果実の選別・撤去

傷のある果実は、収穫時に丁寧に選別します。落下した果実はほ場から撤去し、ほ場内にカビが繁殖しないように、環境整備を行います。選別作業中に落下した果実は汚染されたものとして処分します。

C. 関係する法令等

- ・ 食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）
- ・ 食品、添加物等の規格基準の一部改正について（平成 15 年 12 月 5 日付け 15 消安第 3949 号消費・安全局長通知）