

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ないように溝を切る、集水柵を設けるなどして、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。	<p>自ら堆肥を製造する場合、十分に発酵させるため、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>製造時（目安：堆積 2 週間後）の堆積物の内部温度を測定し、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>を確認するよう努める。</p> <p>十分に堆肥化したか、色や臭い、手触りを確認する。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>


	<p>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。</p>
---	--

図1 未熟堆肥内に含まれていた種子由来の雑草の繁茂


	<p>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。</p>
--	---

図2 堆肥発酵の目安

C. 関係する法令等

<ul style="list-style-type: none"> ・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・安全局畜水産安全管理課長、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（注）の成分の含有量や原材料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。

（注）肥料等には、肥料の品質の確保等に関する法律（肥料法）で定める肥料（堆肥を含む）の他、土壌改良資材、土壌活性材、敷き草（稲わら、刈り草、樹木の皮等の資材）及びその他の資材（植物活性剤・忌避剤・バイオスティミュラント等）が含まれます。

このため、肥料等を施用する前に、まずは安全性の確認が必要です。肥料については、肥料法に基づき、普通肥料（堆肥等の特殊肥料や土壌改良資材を配合した指定混合肥料を含む）の場合には保証票の添付が、また、特殊肥料の場合には、肥料法に基づく表示が義務付けられているため、これらを確認することにより、登録又は届出が行われた安全な肥料であるか確認することができます。

また、肥料の成分の含有量や原材料等についても、保証票や肥料法に基づく表示、または購入元から取り寄せた資材証明書等により確認を行う必要があります。

一方、肥料以外の製品については、こうした保証票等が添付されていないものも流通しており、その場合、安全性や製品に含まれる成分等を農業者自らが確認する必要があります。

特に、活力剤、土壌かん注用の微生物資材などは、効果だけでなく原材料や成分が明らかなものを選ぶことが大切です。内容が不明なものは安全性や環境等への影響が確認できないため、確かな情報がある資材を選ぶようにしましょう。

以上のような方法を通じ、使用する肥料等の安全性を確認し、成分の含有量を把握し、食品安全、環境保全に配慮した適切な施肥を行うための利用計画の策定を行います。

B. 具体例と想定される対策

番号	【具体例】	【想定される対策】
62-1	肥料の成分が未確認であったため、環境中に過剰な栄養成分が流出。	使用する肥料の成分を確認した上で、環境に配慮した施肥設計を行う。

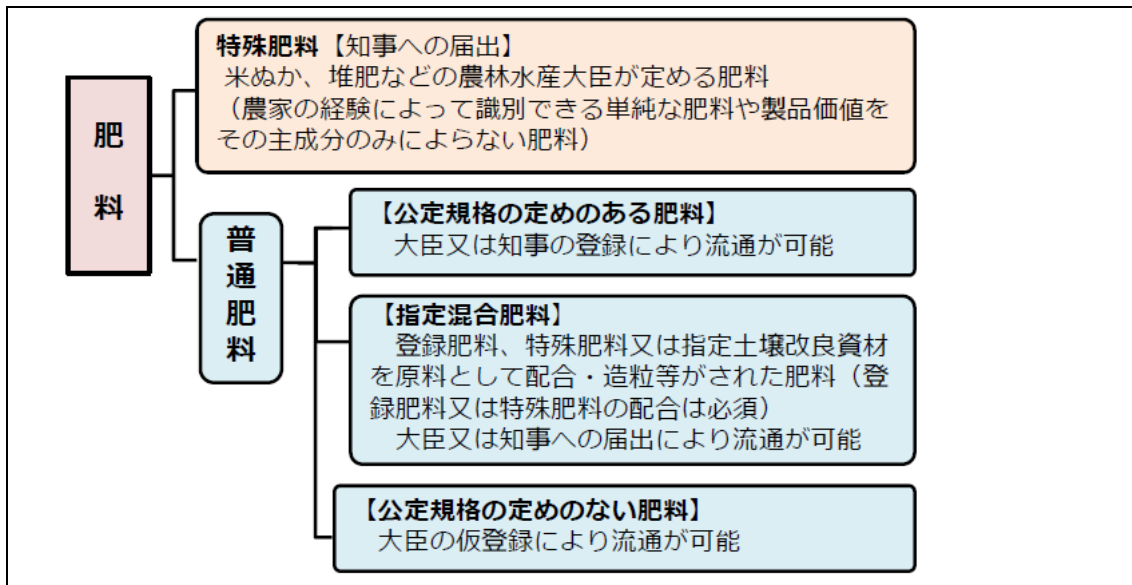


図1 肥料の区分

出典：消費・安全局 農産安全管理課 肥料法の概要

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）
- ・ 肥料の品質の確保等に関する法律（昭和 25 年法律第 127 号）

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

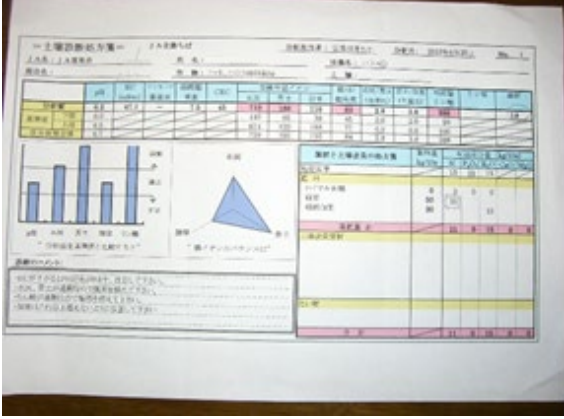
【施肥設計】

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）

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	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。

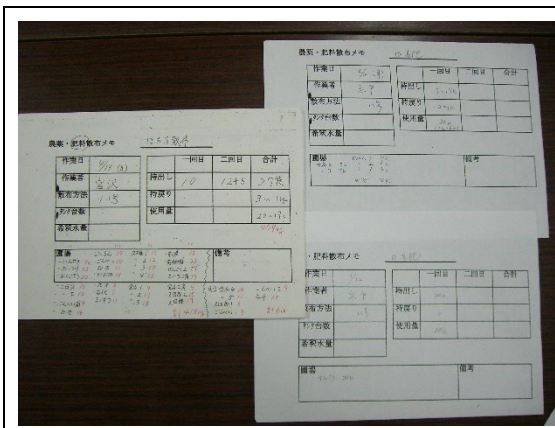
- ① 施肥した場所（ほ場名等）
- ② 施肥日
- ③ 肥料等の名称
- ④ 施肥量
- ⑤ 施肥方法（散布機械の特定を含む）
- ⑥ 作業人名

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（注）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。

（注）肥料等の定義については、番号 62 を参照。

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、肥料等の保管場所は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。



図1 堆肥の飛散防止



図2 堆肥からの汚水漏洩防止

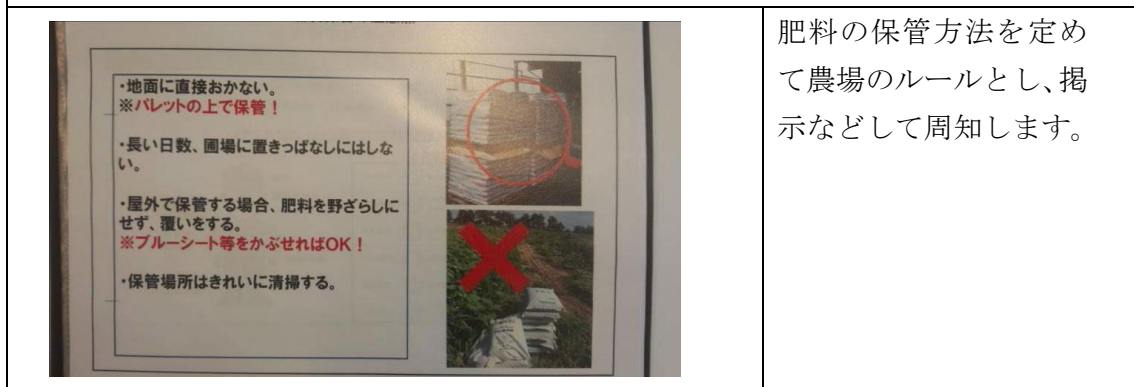



図3 肥料の保管方法

	<p>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。</p>
<p>図4 肥料の放置</p>	

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。

衛生管理には作業員、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。

作業員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。さらに作業員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	作業員由来の病原性大腸菌の付着による食中毒が発生。	作業前に作業員の健康状態（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。 作業員の検便を実施し、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

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--

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。

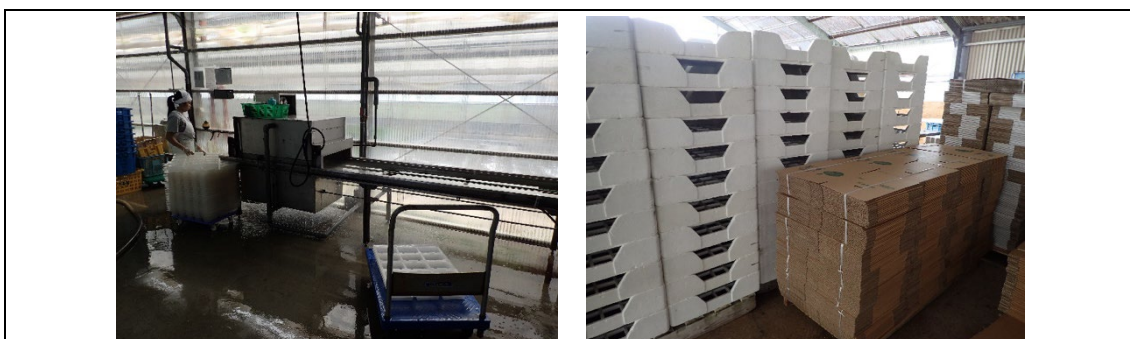


図1 栽培容器の管理

<p>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。</p>
--

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

<p>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。</p> <p>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。</p>
--

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、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。

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。

	<p>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。</p>
<p>図 備品や清掃道具の保管</p>	

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）