



# 営農情報

第132号 令和5年6月2日

## 「あまおう」6月の管理

南筑後・久留米普及指導センター  
福岡大城農業協同組合

10a 当たり収量 5 t 以上を目指しましょう

### 令和4年産の生産経過

#### <育苗期>

- ・育苗期に連続した降雨が少なく適度な間隔で雨が降ったので(図2)、例年より根傷みが少なく、順調に生育しました。
- ・早期作型では、入庫前に体内窒素が高すぎるところが少なく、順調に花芽が分化しました。また、8月下旬～9月中旬は気温の変動が大きく、9月中旬には25℃を上回る日が続きました。このため、普通作型の花芽分化は、ばらつきが大きく、例年に比べて遅れました。
- ・炭疽病は、6～7月の高温と7月18～19日の強い風雨により発生が急に拡大し、8月中旬の降雨以降さらに拡大しました。一部では多発している生産者もありました。

#### <本田>

- ・早期作型の定植は9月12～17日、普通作型の定植は9月23～26日が中心となりました。
- ・9月下旬～10月下旬に降雨が少なかったため、定植後の根張りが悪く、初期生育が抑えられました。このことに加え、10月6日からの低温により2番花房の分化が促進されたことから、普通作型では早進株が平年より多く発生しました。また、育苗後半に肥料切れを起こし定植前に施肥したところでは、多芽の発生が見られました。
- ・9月10日定植作型では11月10日から、9月15日定植作型では11月15日頃から、普通作型は12月5日頃から収穫が開始されました。
- ・10月6日～13日の気温が平年に比べて低く推移した(図2)ため、早期作型では、2番花房の花芽分化は昨年よりも早く、平年並みとなりました。2番果房の収穫は、早期作型では1月上旬から、普通作型では1月中旬から始まりました。
- ・生育初期に十分に根が張れず、その後の生育が抑えられたこと、早進株の発生が多かったこと、さらに2月上・中旬の高温のため2番果房の着色が速く進み、小玉果となったことにより2月の出荷量は例年より少なくなりました(図1)。
- ・2番果房や3番果房に奇形果が例年より多く見られました。12月下旬及び1月下旬に低温・低日照が続いたためハチの訪花活動が不十分であったことが原因と考えられます。
- ・3番果房は、両作型とも1月上旬から出蕾が始まり、3月上旬から収穫が始まりました。
- ・2番果房と3番果房が連続し着果負担が大きくなりました。また、2月の低温により、心葉の伸びが昨年より鈍く、電照終了は昨年より10日程度遅い3月25日頃となりました。
- ・炭疽病はマルチ前の葉かき前後から徐々に増加し、ビニル被覆後にも枯死する株が散見されました。育苗期に本病が多発しており、感染株の本田への持込みが原因と考えられます。

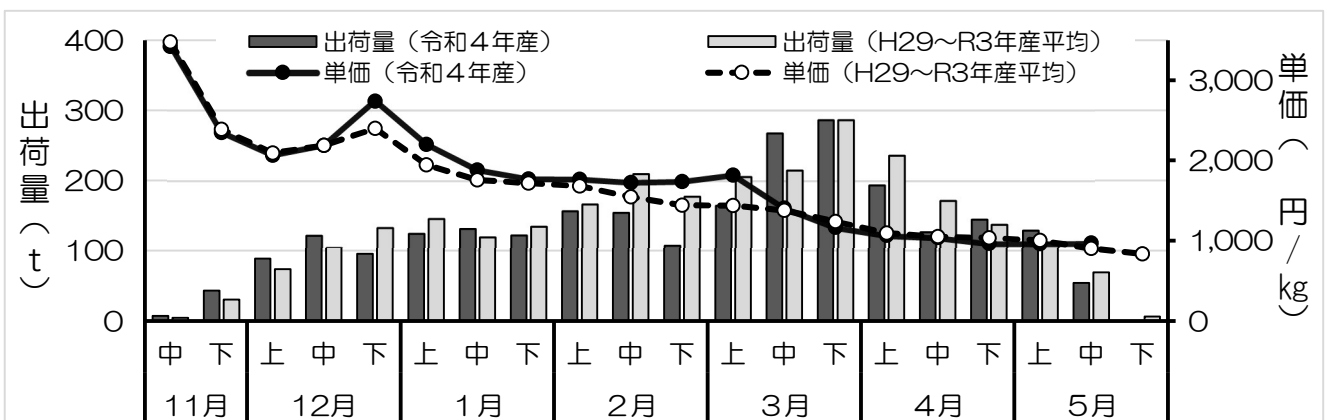


図1 JA福岡大城における出荷量及び単価の推移 (JA全農ふくれんデータ)

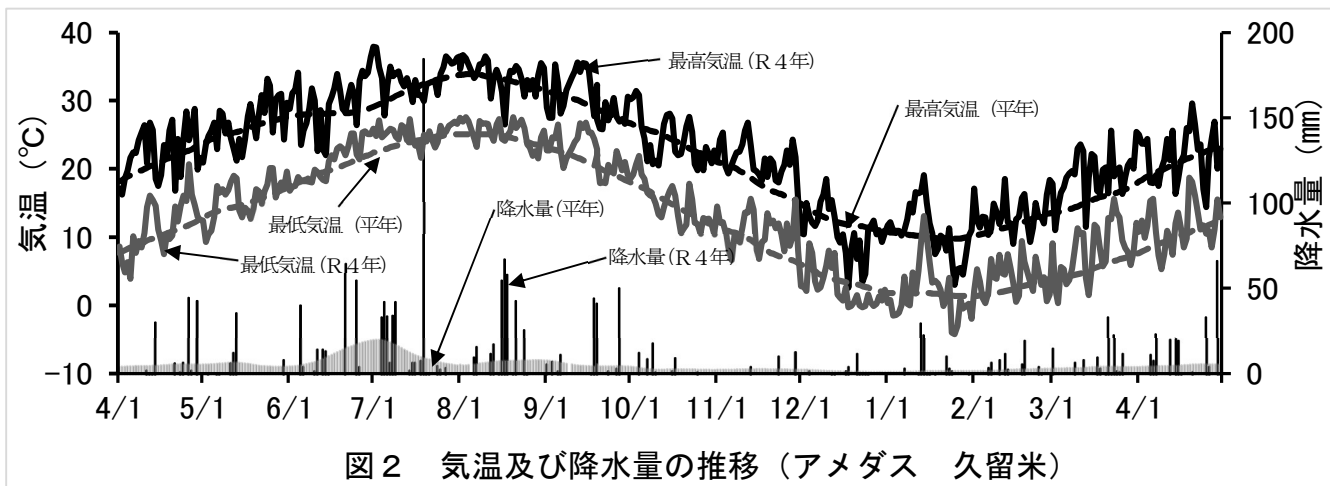


図2 気温及び降水量の推移（アメダス 久留米）

### 気象予報と今後の見通し

#### 【今後の気象予報】

[九州北部地方の1か月予報]（予報期間：5月27日～6月26日 5月25日 福岡管区气象台発表）

- 向こう1か月の気温は、暖かい空気が流れ込みやすいため高く、特に期間のはじめはかなり高くなる見込みです。
- 向こう1か月の降水量と日照時間は、ほぼ平年並の見込みです。

平均気温	低い 20	平年並 30	高い 50
降水量	少ない 30	平年並 30	多い 40
日照時間	少ない 40	平年並 30	多い 30

図3 九州北部地方における向こう1か月間の天候の見通し

表1 週別の天候・平均気温

	5/27～6/2	6/3～6/9	6/10～6/23
天候	期間のはじめは高気圧に覆われて晴れますが、その後は前線や湿った空気の影響で雨の降る日が多いでしょう。	天気は数日の周期で変わります。	平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。
平均気温	低 10 並 10 高 80% 高い見込み	低 40 並 30 高 30% ほぼ平年並の見込み	低 30 並 40 高 30% ほぼ平年並の見込み

### 6月の管理目標

- ・適期に採苗し、充実した苗の育成と炭疽病の抑制を図る。
- ・採苗後はこまめにかん水し、スムーズに活着させる。
- ・活着後は、肥料切れさせないように管理するが、炭疽病抑制のため窒素過多をさける。
- ・炭疽病、疫病、うどんこ病、ハダニ類及び千バクロバネキ/コバエの防除を定期的に行うとともに、炭疽病、疫病及び萎黄病の発病株は速やかに除去し病害虫の拡大を防ぐ。
- ・本田に有機物を施用し、次作のための土づくりを行う。

6月上旬は平年と比べて気温が高いと見込まれていることから、さしポットでの苗の活着不良のおそれがあります。採苗後のこまめなかん水に努めてください。また、炭疽病の早期拡大が懸念されます。定期及び降雨前後の薬剤散布を基本に、罹病株の早期発見・除去など、対策を徹底して下さい。また、苗を廃棄した場合にも、定植株が不足しないよう苗を必要株数の3割増しで準備してください。

## 1 採苗

降雨後の作業は避け、予防散布を行った後、親株から切り離しましょう。  
炭疽病対策として、採苗は雨の日を避けましょう。

### 【さしポット】 表2 作型毎の目標鉢上げ時期

作 型	目標鉢上げ時期
8月処理開始の株冷	6月5日まで
8月処理開始の夜冷、9月処理開始の株冷	6月10日まで
9月処理開始の夜冷、普通ポット	6月15日まで

- ・本葉2～3枚で、3～5cm発根した苗（それ以上伸びていれば切る）を用いる。
- ・ワラ被覆床のワラが乾燥している場合には、採苗の1週間前からワラにかん水して子苗の発根を促進する。
- ・活着を良くするため、鉢上げ前日に培土を十分湿らせておく。
- ・採苗は気温の低い早朝に行う。
- ・採苗後は苗が乾燥しないよう日陰に保管し、できる限り早く鉢上げする。
- ・極端な浅植えや深植えはしない。
- ・鉢上げ後、晴天が続くことが予想される場合は、7日程度、黒寒冷紗（610番）等で遮光して蒸散を抑える。
- ・晴天日が続く場合は、活着するまでかん水を1日に7～8回行う。
- ・採苗当日に鉢上げできない場合は、苗が乾燥しないように湿らせた新聞紙に包み、2～3℃の予冷庫内で保存する。（保存期間は3日間まで）

### 【すけポット】 《目標切り離し時期 6月中旬》

- ・降雨などで硬くなった培土は、根づき（根の伸長）が悪いので、培土をほぐす。
- ・鉢受け期間中は、炭疽病の定期的な防除を行う（特に、鉢受け作業後）。
- ・培土が乾燥すると根の伸長が悪くなるので、乾燥している場合はかん水を行う。
- ・必要数の子苗を受け終わったら、ランナーの先端を切除する。また、子苗の徒長防止と病害虫発生防止のため、親株の葉を全て摘除し、その後、速やかに防除を行う。
- ・子苗の切り離しは、最終鉢受け後10～15日目（最後に鉢上げした苗の根がポット穴から見えるようになる）頃を目安に行う。
- ・雨天時や苗が濡れている状態での切り離しは絶対に行わない。

## 2 切離し後の育苗管理

### 【肥培管理】

炭疽病対策として、窒素過多にならない管理を徹底しましょう。

- ・活着したら、追肥（置き肥）を開始する（例：花むすめで1～2粒/ポット）
- ・活着後、2回程度液肥を施用する（例：OK-F-1で1,000～1,500倍）。
- ・軟弱徒長させないため、梅雨時期は肥料を効かせすぎない。

- ・肥料切れする期間がないように、液肥で肥効を調節する。
- ・「エコロング」を使用する場合は、作型により肥料の種類を変える（表4）。

表3 「花むすめ」を利用した施肥事例

対象作型	置き肥（花むすめ）			最終追肥 （液肥かん注）
	1回 (6/下)	2回目 (7/中)	3回目 (8/上～中)	
株冷・夜冷 (8月に低温処理開始作型)	1～2粒	1粒	—	Ⅲ型：8月 5日 Ⅳ型：8月10日 Ⅴ型：8月15日
普通ポット等 (9月に低温処理開始作型)	1～2粒	1粒	1粒	9月初

表4 「エコロング」を利用した施肥事例

作型	肥料の種類	施用量/株	施肥体系		
株冷 夜冷	エコロングトータル 391-40 (40日タイプ)	1～1.5g/ 株 (培土に より調整)	サ シ (鉢上げ日)	エコロング 施用日	追肥
			6月 5日	6月10日	7月20日頃 花むすめ1粒
			6月10日	6月15日	液肥により調整
			6月15日	6月20日	
普通	エコロングトータル 391-70 (70日タイプ)	1～1.5 g /株 (培土に より調整)	サ シ (鉢上げ日)	エコロング 施用日	追肥
			6月15日	6月20日	肥料切れした 場合は「花むす め」を追加、も しくは、「OKF-1 」を 800 ～ 1,000 倍でかん 注（9月上旬ま で）

- ・「エコロング」は、サシ（鉢上げ）5日後を目安に施用する。
- ・株冷作型では、「花むすめ」をエコロング施用40日後を目安に施用する。
- ・肥料切れして液肥をかん注する場合には、表3の最終追肥日に従う。

### 【かん水】

- ・活着後は、午前中主体のかん水とし、徒長防止と炭疽病予防のため、長時間濡れ状態にしない。特に、夕方のかん水が必要な場合は葉水程度とする。
- ・過湿にならないよう、鉢土の乾燥状態（根の状態）を常に観察してかん水を行う。
- ・愛ポットなどの小型ポットは乾きやすいので、こまめにかん水する。

### 【葉かぎ】

- ・葉かぎは、活着後、根が十分に回ってから開始する。
- ・葉数3.5枚を確保するように、下葉かぎを行う。
- ・苗が徒長した場合には、葉数2.5枚程度に強めに摘葉する。
- ・雨の日は絶対に葉かぎをしない。
- ・葉かき前及び葉かぎ後の当日もしくは翌日に炭疽病の防除を行う。

## 【病害虫防除】

### ＜炭疽病＞

本年度はランナー発生時期に降雨が多かったため、親株が高い割合で感染しているおそれがあります。適切な時期に採苗・苗の切り離しを行い、親株から子苗への感染を抑えましょう。

本病菌は、雨やかん水で保菌株から周辺株に飛散します。飛散して約6時間後には、胞子が発芽して感染します。また、株がぬれている時間が長いほど、発病が早く、発病程度が高くなります。

- ・定期的な防除、降雨前後の防除及び葉かぎ後の防除を徹底する（降雨前の薬剤散布は特に重要）。梅雨時期には、耐雨性が高い防除剤を使用するとよい。なお、降雨前に散布しても安定した効果を示した薬剤として、次の剤が報告されている（愛知県農総試研報 53号(2021)）。

**セイビアーフロアブル20、アントラコール顆粒水和剤**

（使用基準は容器のラベルで確認すること）

- ・炭疽病菌は葉柄基部に多く存在するので、薬液がこの部位によく届くように薬液を拡がりやすくする効果が高い展着剤を加用する。
- ・発病株と周辺の株は、ほ場の外へ持ち出し処分する（発病株を中心に1m範囲）。
- ・苗を持ち出した場所には他の苗を持ってこない。
- ・ポット間隔をできる限り広くとる（株の間隔18cmを確保する）。
- ・育苗床の排水対策を講じておく。
- ・育苗中の雨よけは、本病菌の飛散防止や根腐れ防止に効果が高いが、高温や蒸れ等により本病の発病を助長することがある。雨よけ育苗は通風をよくし、降雨がなくなったら被覆を除去する。
- ・前年度発生した本田では、必ず土壤消毒を行う。

### ＜疫病＞

疫病菌は、梅雨期～9月の高温多湿期になると水の移動とともに広く伝染します。また、大雨で苗の浸水により病原菌が運ばれたり、水たまりの菌がかん水・降雨により飛散し伝染します。

- ・定期的な防除、降雨前後の防除及び葉かぎ後の防除を徹底する。（かん注剤の効果が大きい）
- ・発病株と周辺の株は、ほ場の外へ持ち出し処分する。
- ・苗を持ち出した場所には他の苗を持ってこない。
- ・育苗床の排水対策を講じておく。
- ・土壤伝染性の病害であり、前年発病した本田では、再発の恐れがあるので、必ず土壤消毒を行う。

### ＜萎黄病＞

感染・発病株は次第に生育不良になり、写真1のような病徴を示します。



〔(1)発病した親株〕



〔(2)発病した子苗〕



〔(3)褐変した導管部〕

写真1 萎黄病の症状

- ・本病菌に感染した親株から採苗すると子苗も感染するおそれが高い、親株で発病が認められた場合には、その親株床からは子苗を採らない。
- ・感染した苗を本田に定植すると、本田に菌が持ち込まれ被害が拡大するので、育苗期に苗を観察し、疑わしい株は処分する。育苗期に発病が見られた場合には、親株を更新する。（多発した場合には、子苗も定植しない）

- ・育苗期に発病が見られ、子苗を更新できない場合にはベンレート水和剤をかん注する（500倍、50～100mL/株、3回以内）。
- ・発病株を育苗床や本田周辺に放置したり、クレークに捨ててはいけない。肥料袋などに入れ、口を密閉する。袋をビニル等でくるみ、袋内で株が腐熟するまで置いておく。
- ・本病菌は土壌中で長期間生存するので、前年度発生した本田では、必ず土壌消毒を行う。

### <うどんこ病>

本病の発病適温は、20～25℃です。30℃以上では発病が抑制されますが、病原菌は生存しており、適温になると再び発病します。7～8月に発病が多く見られる年には、本田で早い時期に発病します。

- ・病斑がある葉を冷蔵庫及び本田に持ち込まないために、うどんこ病の症状が進展する時期（親株時期後期～育苗時期前半）に薬剤防除を行う。
- ・葉裏に薬液が付着するよう十分な量を丁寧に散布する。

### <ハダニ類>

外からの飛び込みはほとんどなく、イチゴの栽培サイクルの中で世代交代を繰り返します。

- ・各生育ステージ（親株・育苗・本ば）のいずれかで、ハダニ類発生を断ち切ることが重要である。
- ・育苗期は葉数が少なく薬液がかかりやすいので、育苗期での防除を徹底し、本ばに持ち込まない。
- ・葉裏に薬液が付着するよう十分な量を丁寧に散布する。

### <チバクロバネキノコバエ>

親株時期から発生が見られます。成虫は有機物（堆肥、わら、植物残さ等）に誘引されます。

- ・薬剤散布にあたっては、親株及びランナーに薬液が付着するよう、広範囲に散布する。
- ・堆肥を堆積する場合は、ビニルをベタ張りする等して、本虫が産卵できないようにする。
- ・育苗床周辺に廃棄苗等や草刈りした雑草を放置しない。

### <カキノヒメヨコバイ>

被害を受けると葉脈間の退緑斑ならびに葉の湾曲症状を示します。

6月上旬～8月上旬に発生します。寄生虫数は、7月中旬まで多くその後減少します。

- ・寄主植物にはカキ、ナシ、ササゲ、ケヤキ、フジ、ダリア、ヤツデ、アジサイ、ブドウ、スイカ、ジャガイモ、オクラ等がある。これらが育苗床周辺にある場合には注意する。
- ・雑草にも生息が確認されているので、育苗床周辺を除草しておく。

## 3 本田の土づくり・土壌消毒

### <有機物の施用>

イチゴ栽培で消耗する土壌有機物は、堆肥約2 t/10 aに相当する。

- ・稲ワラ・麦ワラ・家畜ふん堆肥等の有機物は、6月前半に4～5 t/10a 施用して土壌混和し、十分な雨にあてる。（分解促進、塩類溶脱のため）

### <土壌消毒>

- ・薬剤による消毒または太陽熱消毒のいずれかを実施する。（土壌病害虫が発生した場合は、太陽熱消毒+薬剤消毒が望ましい）

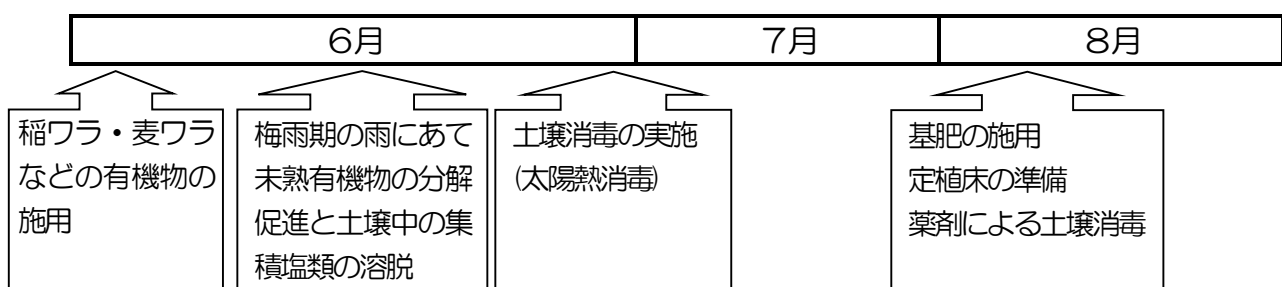


図4 土づくり・土壌消毒スケジュール

萎黄病が発生しているところでは、今後、土壌消毒等の対策を実施することになります。萎黄病を抑えた事例を示しますので、取り組みの参考にしてください。萎黄病対策では、土壌消毒と苗（親株、子苗）の更新を同時期に行うことが必須です。

### 1 クロルピクリン錠剤による土壌消毒と苗更新（子苗及び親株）

- (1) 萎黄病が発生した翌年に、本田をクロルピクリン錠剤で土壌消毒し、苗も更新した。
- (2) 本田での萎黄病の発生は減少したが、わずかに発生した。
- (3) 親株床もクロルピクリン錠剤で土壌消毒したが、翌年も親株や子苗に発病が見られたので、親株床の場所を変えた。
- (4) クロルピクリン錠剤による土壌消毒は、効果があるが、1回だけでは萎黄病菌の根絶は難しいと判断して、毎年、うね立て後にクロルピクリン錠剤による土壌消毒を行っている。現在では、萎黄病の発生は見られない。
- (5) 親株床をクロルピクリン錠剤で冬季に土壌消毒したところ、親株床のすぐ隣にある本田のイチゴに影響があった。

#### 成功したポイント

- (1) 土壌消毒と苗の更新を同時に行ったこと
- (2) 土壌消毒は1回だけでは不十分と判断し、その後も毎年、実施していること

#### ★この事例から学ぶ注意点

クロルピクリン錠剤は、周囲に影響を及ぼすことがあるので、周辺の状況（作物、人家、）畜舎等をよく見て配慮すること

### 2 土壌還元消毒、太陽熱消毒とクロルピクリン錠剤を組合わせて確実な消毒を実施

- (1) 令和3年産で萎黄病が発生したので、令和4年6月から土壌消毒を行い、子苗を更新した。
- (2) フスマ（麦の外皮）を250kg/10a 施用して、天井と地表面をビニルで被覆して、地温を上げるため6月8日から還元土壌消毒を実施した（ハウスの外側までドブ臭がした）。
- (3) フスマの施用量が基準より少ないので、殺菌効果が高くなるよう地温を上げるため、7月末まで天井及び地表面の被覆を続ける予定であった。しかし、7月5～6日に台風が襲来したので、天井ビニルを除去し、7月22日まで地表面の被覆は続けた。
- (4) 天井ビニルの除去により、地熱を十分確保できなかつたと思ったので、クロルピクリン錠剤により土壌消毒した。
- (5) 上記の対策の結果、令和4年産では萎黄病の発生は見られなかつた。

#### 成功したポイント

- (1) 土壌消毒と苗の更新を同時に行ったこと
- (2) 天候の状況から還元土壌消毒だけでは、効果が不十分であることを想定し、クロルピクリン錠剤による土壌消毒を追加したこと

# 農薬を使用する人や周囲の人への安全確保

## — 適正な保管管理と保護具の正しい装着 —

### 1 農薬の保管管理不良と保護具の装備不良は農薬事故の大きな原因

農林水産省の統計によると農薬作業者の健康被害の主な原因は①保管管理不良による誤食誤飲 ②マスク、メガネ、服装等の装備が不十分 ③土壌くん蒸後の使用後の被覆が不十分であった等 農薬使用後の作業管理不良となっています。

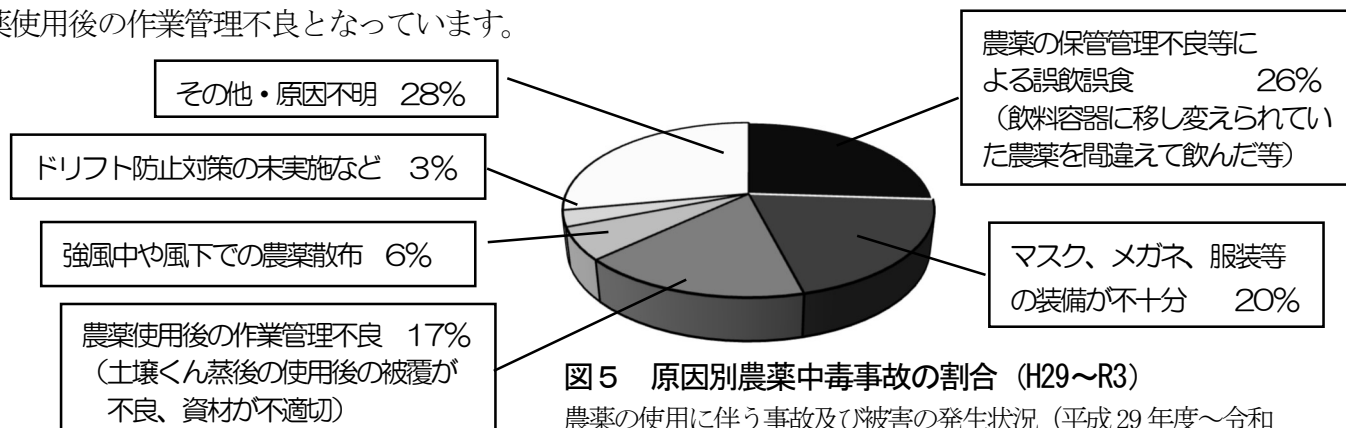


図5 原因別農薬中毒事故の割合 (H29~R3)

農薬の使用に伴う事故及び被害の発生状況 (平成 29 年度~令和 3 年度) 「人に対する事故」(農林水産省) から引用・作図

### 2 農薬の移し変え厳禁

誤飲を防ぐため、農薬やその他の希釈液、残渣等を飲料品の容器に絶対に移し変えない。

### 3 マスク等の保護具を正しく着用

- 一般に皮膚からの吸収量を**1**とすると吸い込んだ場合はその**30倍**取り込まれやすいとされています。
- マスクは農薬の吸い込みを防止することができ、安全上とても重要です。
- 皮膚の露出を防ぐために帽子、保護メガネ、保護手袋、防除衣を着用しましょう。





### 4 農薬の霧を浴びないために後退散布

棚式育苗では、腰より高い位置で農薬を散布するため、農薬を浴びやすくなります。後ろ向きに進みながら農薬を散布すると農薬の霧を浴びにくく、薬液が付着した茎葉に接触しにくくなります。ただし、風があるときには風向きに注意し、風上側を背にして後退してください。

### 5 農薬のラベルには使用基準が明記されています。必ず基準を守ってください。

- イチゴに使用できる農薬であるか確認しましょう。
- 定められた希釈倍数より濃い濃度で使用してはいけません。
- 定められた時期以外に使用してはいけません。
- 定められた使用回数より多く使用してはいけません。育苗期、本ぽごとに回数が決まっているものもあります。また、成分ごとの使用回数を超えないように注意しなければなりません。
- 使用方法が定められています。常温煙霧機で使用できる農薬は、使用方法欄に「常温煙霧」と表示されている薬剤のみです。
- 注意喚起マークが表示されている場合には、安全確保のため必ず守りましょう。

	農薬散布時は農業用マスク(保護マスク)を着用する		散布時は不浸透性の手袋を着用する
	散布液調製時は保護メガネを着用し、薬液が眼に入らないように注意する		散布時は不浸透性防除衣を着用する

※不浸透性：表面に付着した薬液が裏面に染み込まない性質

本資料中の農薬に関する記述は、令和5年5月24日現在の登録内容に基づいています。