

## 10a 当たり収量 5 t 以上を目指しましょう

「営農情報」は、JA福岡大城のホームページで公開されており、この内容をカラーで見ることができます。また、過去の資料もご覧になれます。

JA福岡大城 営農情報 検索

### 特集 11～12月の株づくり

#### — 12月下旬は草勢の転換点、それまでの十分な株づくりが大事 —

高い収量をあげられている方は、「11月末～12月初めまでに株をつくらなければならない。そのためには、初期生育が大事」と口をそろえて言われます。また、ある方は「12月後半から株をつくろうとしても遅い。玉伸びを良くするには、12月上旬までに株をつくり、日中の温度を上げ過ぎないこと。」と言われます。それほど11月の株づくりはイチゴの収量確保にとって重要な意味を持ちます。そこで、今回は11～12月の株づくりを特集します。

#### 1 高収量者の11月～12月の生育の特徴

JA福岡大城管内の収量が高い（10a 当り収量6 t 以上）生産者における生育調査（令和4年）に基づいた草高及び心葉の葉柄長の推移（模式図）を図1に示しました。

高収量者の年内の生育には、次のような特徴が見られます（図1）。

- 徐々に草高が高くなり、11月末～12月上旬までに30cm程度になる。
- 11月から12月にかけて心葉の葉柄長が徐々に長くなり、12月には12～14cmで推移する。
- 高収量者であっても、12月末から1月上旬には心葉の葉柄長が短くなり、矮化が始まるが、厳寒期にも葉柄長が10cmを下回らないように草勢が維持される。

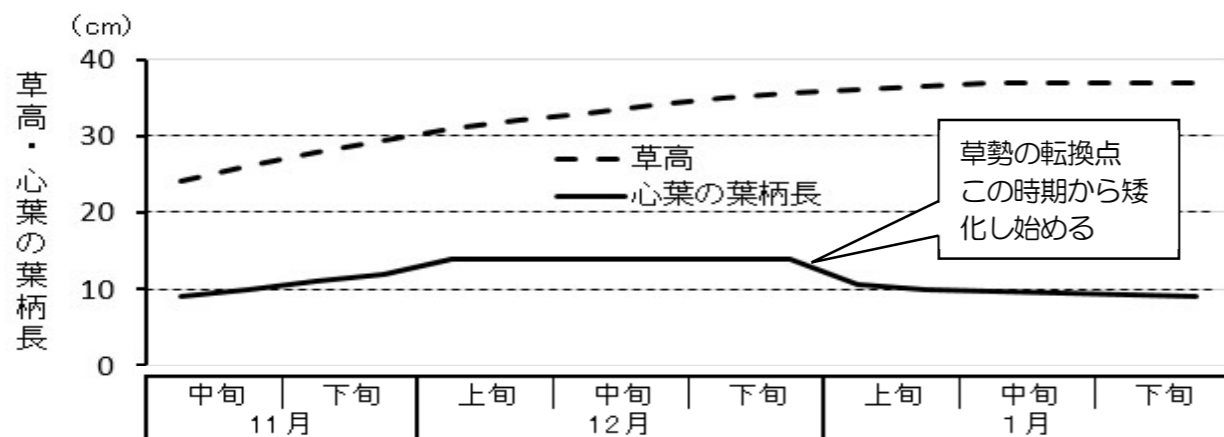


図1 高収量者（6 t /10a 以上）の生育模式図（令和4年産の生育調査に基づき作成）

#### 2 高収量者の11～12月の管理事例

##### (1) 温度管理（12月初めまでに株づくりができていることが前提条件）

- 1 番果房の収穫開始以降、ハウス内の昼温は20～22℃（「はかる蔵」で測定）、夜温は5℃以上で管理する（図2）。
- 生育が良い場合、12月には、果実肥大のため、日中の温度を上げすぎない。
- 株ができている場合はサイドの閉め込みやマルチの裾おろしを遅くする。

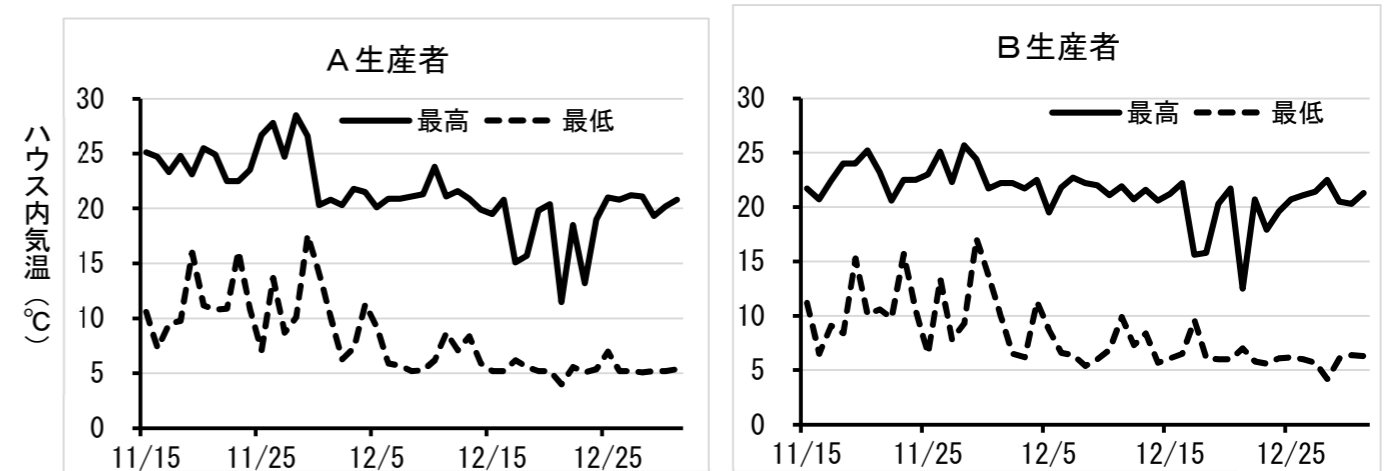


図2 高収量者（10a 当り収量6 t 以上）の温度管理例（令和4年産）

##### (2) かん水管理

土壌が乾燥すると、果実の肥大が悪くなるので、注意が必要です。

○期間を通して、p F 1.7 前後で管理する。

○かん水量を把握するため、かん水状況を観察する場所を決めておく。

（(例) 観察する場所から、水が流れ出るまでかん水する。）

○11月のかん水例（天候や気温に応じてかん水間隔を変える）

- ・4日に1回かん水する。ただし、晴天が続いたり気温が高く、かん水量を増やしたいときには、1回当たりのかん水量は変えず、かん水間隔を短くする。
- ・11月上旬は2～3日に1回、1回当たり15～20分かん水する。12月以降は5日に1回、1回当たり25～30分かん水する。

##### (3) 電照管理

○11月中旬から2時間程度でスタートし、11月末ごろに3時間にする。心葉や着果負担を見ながら調整するがあまり細かくは変えない。

##### (4) ジベレリンの使い方

○谷とサイドは草高が落ち込みやすいため、薄い濃度（(例) 7.5ppm前後）のジベレリンを茎葉全面散布する（5 mL/株）。

##### (5) 株の生育状況観察

草勢を確保するには、株の変化をとらえて、それに応じた管理をすることが大切です。

○新しい葉が前の葉よりも高い位置で展開しているか確認する（写真1）。

○目印を設置して、草高や心葉の展開位置を「見える化」する（写真2）。

○12月以降、葉の展開が停滞していないか確認する。展葉が遅くなる場合は温度や電照時間を調節する。

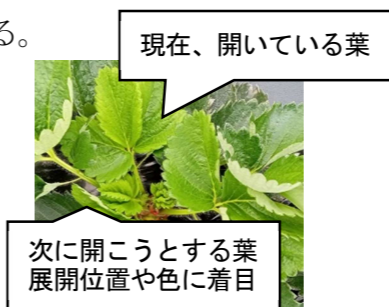


写真1 生育状況の把握に着目する葉



写真2 草高や心葉の展開位置を「見える化」した事例

## 11月の管理

### 普通作型の花芽分化と定植後の生育状況

9月上中旬の気温が平年に比べてかなり高く推移したことから、普通作型の花芽分化は、9月30日～10月1日頃と、例年よりもかなり遅くなりました。そのため、普通作型では9月27～29日を中心に定植されました。

早期作型、普通作型ともに、定植後に適度な降雨があり、土壌水分が十分保たれているので、昨年産よりも旺盛な生育を示しています。また、定植後も平年より高い気温が続いており、例年より展葉速度が速くなっています。このため、早期作型では出蕾・開花も早くなりました。

### 2番花房の花芽分化の状況

定植後の9月24日～10月1日の気温は平年よりかなり高く推移しました。しかし、10月2～6日には気温が下がりました（図4）。このため、株冷IV型では、2番花房の花芽分化は10月19～20日頃となりました。これは、一昨年および昨年に比較してやや遅い状況です（図3）。本年度の特徴として「分化時期のバラつきが昨年よりも大きい」ことが挙げられます。この原因として、10月上旬に気温が下がり2番花房の花芽分化が誘起されたが、その後、10月中旬に気温が上がり（平年比+3℃）、花芽分化の誘起が継続されなかったことが考えられます。また、本作型における1番果房と2番果房の果房間葉数は、4～7枚（表1）と見込まれ、昨年よりもバラつきが大きくなっています。3枚以下の割合が昨年よりも高く、早進株も見られます。

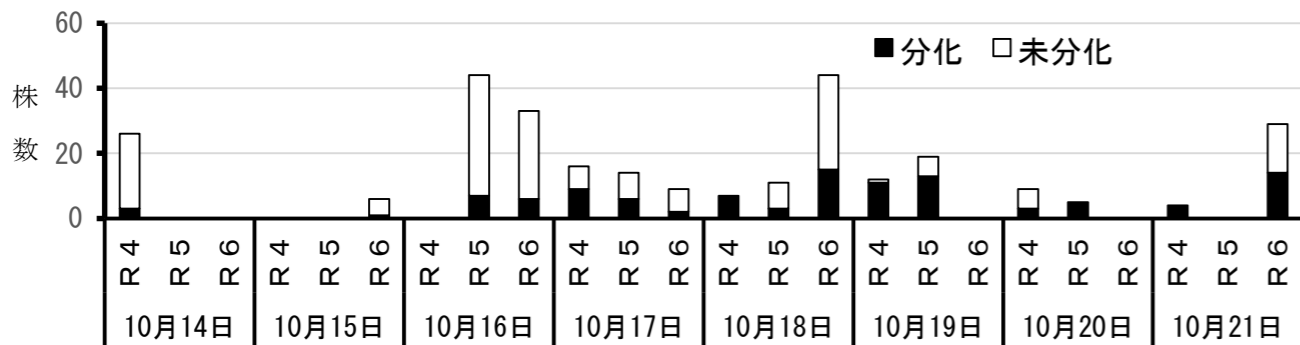


図3 2番花房の分化状況（9月15～18日定植）

表1 10月18～20日の検鏡で2番花房の分化が確認された株（9月15～18日定植）の果房間葉数

1～2番果房の果房間葉数	3枚以下	4枚	5枚	6枚	7枚以上
株数 (割合%)	21 (38)	10 (18)	9 (16)	12 (22)	3 (5)
参考 令和5年産割合 (%)	22	20	33	26	0

### 病害虫の発生状況

育苗期に炭疽病が多発したところでは、定植後にも多発しているところがあります。また、育苗期に発病が少なかったところでも本田で発病が増えているところがあります。定植後の降雨により感染が拡大したものと思われます。また、うどんこ病は8～9月の高温により抑制され、現在、発生はほとんど見られませんが、ビニル被覆後は発生しやすくなるので注意が必要です。

9月下旬にハスモンヨトウが多発し、その後も高い気温が続いているので、10月下旬にも発生が多くなりました。また、アザミウマ類（スリップス）及びアブラムシ類の発生が多くなっています。

### 【気象の経過】（図4）

9月上中旬の気温は、平年よりかなり高い状態が続きました。9月下旬以降は、数日の周期で気温が低くなる日がありましたが、平年より高い状態が続いています。また、数日の周期で降雨が見られます。

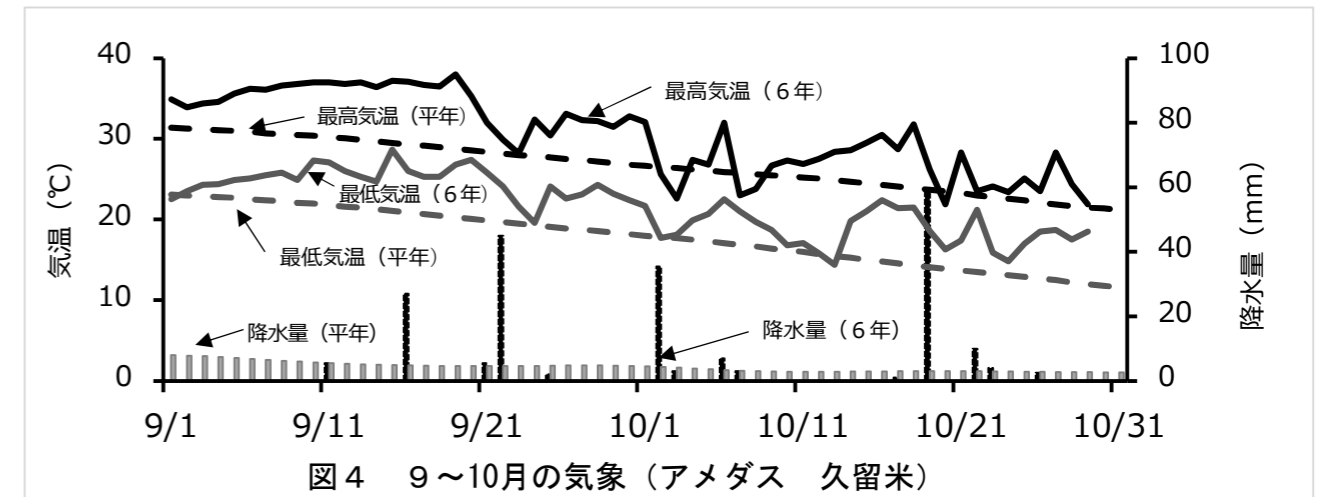


図4 9～10月の気象（アメダス 久留米）

### 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：10月26日～11月25日 10月24日 福岡管区気象台発表）

- 気温は、暖かい空気に覆われやすいため高いでしょう。特に、期間の前半はかなり高くなる見込みです。
- 前線や湿った空気の影響を受けやすい時期があるため、降水量は多く、日照時間は平年並か少ない見込みです。

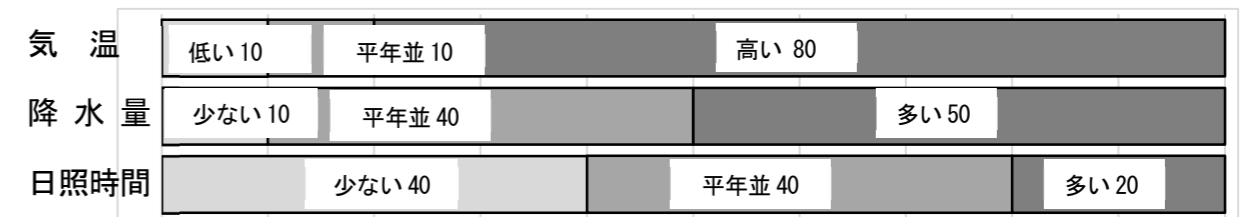


図5 向こう1か月の天候の確率

表2 週別の天候・平均気温

	11/2～11/8	11/9～11/22
天候	天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。	天気は数日の周期で変わり、平年と同様に晴れの日が多いでしょう。
平均気温	低10 並20 高70% 高い見込み	低10 並40 高50% 高い見込み

### 11月の管理目標

- ・適切な電照管理や保温管理、ジベレリンの活用等により、11月下旬の草高が28～30cmになるように管理する。
- ・ビニル被覆後の高温に注意するとともに、生育ステージに合わせた温度管理を行い、果実品質の向上を図る。
- ・うどんこ病、灰色かび病、菌核病、ハダニ類、ハスモンヨトウ、アザミウマ類及びアブラムシ類の防除を定期的に行い、発生を抑える。
- ・ハダニ類の防除には、天敵を積極的に利用し、薬剤抵抗性の発達を防ぐ。
- ・親株への炭疽病及びハダニ類防除の励行や秋期ランナーの利用により健全な親株を確保する



【生育の見込み】

10月も気温が高く推移しているため、展葉速度が速くなっています。さらに、11月の気温が高いと予想されていますので、出荷開始は11月上旬頃になると予想されます。また、2番花房の分化は昨年よりやや遅く、IV型では、1番果房と2番果房の果房間葉数は5～7枚と見込まれるので、2番果房の出蕾時期は12月上旬～中旬と予想されます。

気温は高めと予想され、ハダニ類やアザミウマ類の発生が多くなるおそれがあるので、防除に留意してください。また、親株においても炭疽病拡大のおそれがあるので、防除に努めてください。

1 電照管理

- 電照は、11月15日頃から、1～2時間で開始し、その後は、心葉展開時の葉柄長を目安に時間を調節する(表3)。
- 頂果が着色期になっている場合や生育が遅れているほ場(特に普通作型)では、11月10日頃から開始する。ただし、11月中旬～下旬は、3番花房の花芽分化期に当たり、電照開始が早すぎると3番花房の分化が遅れるので注意する。気温が高い年には、電照開始をやや遅くする。
- 心葉の葉柄長の測定方法
  - ・心葉の小葉が開き、シワが伸びきろうとするまだ柔らかい葉の葉柄長を測る。(写真3)
  - ・固定株に限らず、丁度その生育ステージにある株を測る。

表3 葉柄長に基づく電照時間の調節

草勢	弱い	適切	強い
葉柄長	9cm以下	9～12cm	12cm以上
電照時間	時間を長く	現状維持	時間を短く



写真3 心葉展開時の葉柄長測定方法

○電照効果は5～7日後に現れるので、1週間後の着果負担や天候を予測して電照時間を調整する。

表4 1週間後の予測に基づく電照時間の調節

項目	着果負担		気温	
	大きくなる	小さくなる	上がる	下がる
1週間後の予測	時間を長く	時間を短く	時間を短く	時間を長く

2 温度管理

- 外気の夜温が10℃を下回るようになったら(通常11月上中旬)、ハウスを閉め込む。ただし、ハウスを閉め込んだ後に夜温が10℃を上回る場合は、夜間ハウスを開放する。
- 11月の気温は平年より高いと見込まれている。ビニル被覆後は、換気に注意し、ハウス内温度の上がり過ぎを防ぐ。管理温度が高すぎると高温障害果(先端部の不受果)が発生しやすくなる。
- 頂果の状況に応じて温度管理を変える(表5)。株が小さく生育が遅れている場合は、高めに温度管理して生育を促進する。収穫中は低めの温度管理とし、果実肥大を促し品質向上を図る。

表5 1番果房の頂果の状況別温度管理の目安

頂果の状況	昼間	夜間
～着果期	24～26℃	10℃
着果期～白熟期	22～24℃	7～10℃
白熟期～収穫期	20～22℃	5～7℃

○加温機の準備

加温機は早めに準備し、使用前には点検・清掃を行い、急な冷え込みに備えておく。

○ハウスの保温性向上

3か月予報では、12～1月の気温はほぼ平年並みと予想されているが、燃油が高騰しており、コスト削減のために保温には気を配る必要がある。被覆ビニルの破れや隙間がないか点検し、破損個所や隙間を補修する。

○冷気の進入防止

株に直接冷気が当たらないよう、谷やサイドに冷気よけのビニルを張りワンクッション換気を行う(図6、写真4、写真5)。

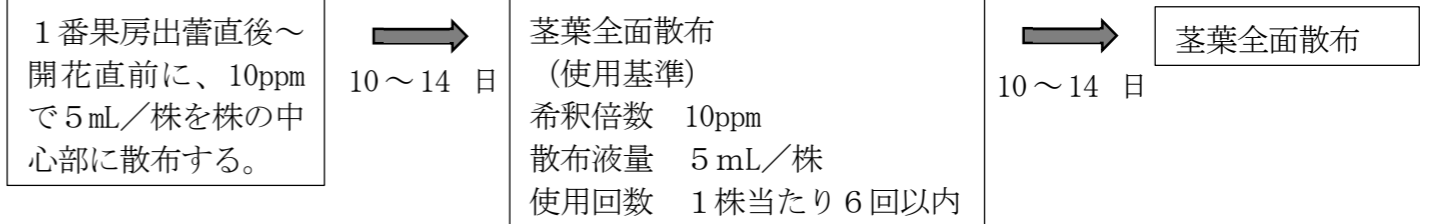


図6 ワンクッション換気の方法

3 ジベレリン処理

※ ジベレリンを使用した際には、忘れずに防除履歴に記帳してください。

【使用例】



ジベレリンの効果は、成分量に影響されるので、効きすぎる場合には、処理量や濃度で調整する(濃度をうすくしたり、処理量を減らす)。ただし、基準より高い濃度や多い量を処理してはいけない。

4 摘果

○摘果は、2番果房が出蕾した後、生育状況に応じて行う(表6)。

表6 1番果房の摘果後の着果数の目安

1～2番果房間葉数	4～5枚	6～8枚	9枚以上
1番果房の着果数	7～9果	10～12果	枝花のみ摘果

- 本年は、1番果房～2番果房間の葉数が5～7枚と見込まれるので、遅れないように摘果する。
- 1番果房～2番果房間の葉数が多く、2番果房の出蕾前に摘果する場合には果房間葉数を予測して実施する。
- 本年は1～2番の果房間葉数が2枚以下の「早進株」が多いと予想される。早進株は、草勢維持のために強めに摘果し、2番果房と合わせて1株当たり10～12果に着果数を制限する。なお、株が小さい場合には、着果数を減らし、生育がよく株が大きい場合には着果数を増やす。(着果数が多い場合は、小果が不受精になりやすく株も弱りやすい。)

## 5 かん水・液肥

- かん水や液肥は、草勢が低下しないよう定期的に行う。
- かん水の目安として、pF値1.7~1.8で管理する。ハウス内の極端な乾燥は、生育遅れとハダニ類多発の原因となる。
- 収穫期間中のかん水は、収穫後に行う。
- 液肥の施用は、早期作型では着色始め、普通期作型では11月下旬以降に開始する。ただし、生育が悪い場合は早めに施用を始める。
- 液肥は、窒素成分で月に1.5~2kg/10aを、3~4回に分けて行う。なお、肥料が抜けやすいところではこれより多めに施用する。

## 6 玉出し・わき芽除去

- 頂果の着色が始まる頃に、軽く玉出しや葉よけを行う。
- 葉が裏返るほどの葉よけを行うと、光合成の効率低下や株にストレスがかかるため、果実に葉が被らない程度に軽く行う。
- 果梗が折れると食味が著しく悪くなるので、作業の際は果梗が折れないよう注意する。
- 玉出し作業と同時に、わき芽やランナーを除去する。

## 7 発根促進

- 開花後は、着果負担により根量が減少するので、発根促進剤を活用し、できるだけ多く発根を促す。

## 8 炭酸ガス施用

- 日中の炭酸ガス濃度が400ppmを下回らないように施用する。
- 施用例
  - ・施用始め 11月20日頃
  - ・施用時間 午前9時~午後3時
  - ・施用方法 2時間間隔で15分ずつ燃焼、または、1時間間隔で15分ずつ燃焼
- 1時間間隔で施用する場合には、ハウス内が乾燥しやすくなるので、かん水に注意する。

## 9 病害虫防除

### 【うどんこ病】

- ビニル被覆後は発生しやすくなるので、定期的に農薬の予防散布を行う（ビニル被覆後は、茎葉が柔らかくなり、うどんこ病菌が侵入しやすくなる）。
- 軟弱徒長にならないよう、極端な多肥や蒸し込み管理を避け、換気を良くする。
- 初発時の感染源の除去が効果的であるため、発病した葉や果実（極少発の場合は株ごと）を速やかに摘除し、直ちにビニル袋に入れてハウス外に持ち出す。
- 多発ほ場ではやや低めの温度管理とする。

### 【灰色かび病・菌核病】

- 11月下旬頃から温度が低くなると発病しやすくなる。ハウスサイドや谷の下など湿気が多いところに発生しやすい。
- 一度発病すると防除が困難であるため、定期的に農薬の予防散布を行う。
- 発病果実や発病葉は、見つけ次第除去し、ハウス外に持ち出す。
- ハウスの換気を十分に行うとともに、暖房機や循環扇を利用し茎葉の結露を防ぐ。

## 【ハスモンヨトウ】

- 10月下旬にふ化幼虫が増えている。11月には気温が高いと予想されているので、ビニル被覆後に多発するおそれがあり、防除を徹底する。
- 年内は、定期的な防除を行うようにする。
- 防除効果を高めるため、速効性薬剤と遅効性薬剤（脱皮阻害剤）をローテーション散布する。

## 【ハダニ類】

- ビニル被覆後や1番果房収穫後の防除を徹底する。
- ハダニ類は、葉裏に生息するので葉裏にしっかりと薬剤がかかるように、丁寧に散布する。
- 殺卵効果のある殺ダニ剤と組み合わせて散布すると効果が見込める。
- 薬剤抵抗性の発達を防ぐために、天敵（カブリダニ類）を積極的に利用する。
- 天敵を利用する場合は、放飼前に、殺ダニ剤が高く天敵に影響が小さい殺ダニ剤を散布してハダニ類がほとんどいない状態にし、適期（11月上旬まで）に放飼する（ゼロ放飼）。
- 天敵放飼後は、ハウス内が乾燥しないようにかん水に注意する。

## 【アザミウマ類】

- 2月以降に多発するアザミウマ類は、10~11月にハウス内に飛び込んできたものが増殖したものである。年内の防除を徹底し、ハウス内で越冬させないことが重要である。
- 防除効果を高めるために速効性薬剤と遅効性薬剤（脱皮阻害剤等）をローテーション散布する。
- ハウス周辺の雑草に寄生し、ハウス内に飛び込むのでハウス周辺を除草する。

## 【アブラムシ類】

- ハウス周辺の雑草に寄生し、ハウス内に飛び込むのでハウス周辺を除草する。

## 10 ネズミ対策

- 11月中旬頃からネズミによる被害が増えるので、ハウス内への侵入防止対策をとり、被害を防ぐ。〔侵入防止対策事例〕
- ハウス外からハウス内に侵入しないように隙間をふさぐ。出入口の隙間からの侵入が多いので戸やレール近辺の隙間がないようにする（写真6）。
  - ハウス外にネズミ捕獲器（チュートルマン等）を設置して捕獲する。ハウス外では、暖房機の近くに置いた捕獲器（図7）でよく捕獲される傾向がある。



写真6 隙間をふさいだ出入口付近

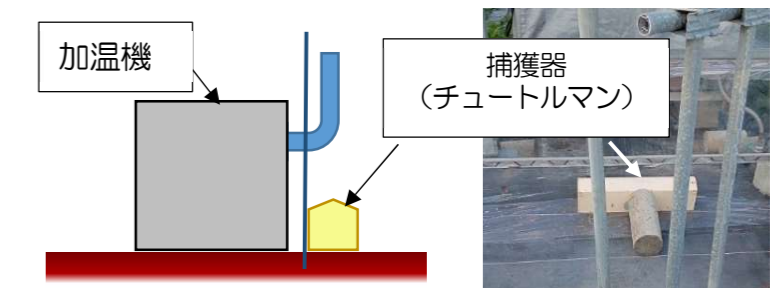


図7 加温機近くへの捕獲器の置き方  
(ハウスビニルにくっつけて平行に置く)

## 11 親株管理

- 11月いっぱい、ハダニ類や炭疽病の防除を行う。
- ポットやプランターに追肥をする。
- 土のはね返りによる炭疽病菌の感染を防ぐため、できるだけ早くマルチフィルムで被覆する。
- 炭疽病が、育苗期に多発したり、定植後に多いところでは、親株を更新する。併せて、親株床を土壌消毒するか親株床を更新する。
- 親株が不足する場合には、秋期ランナーを利用して健全な親株を確保する。

本資料中の農薬に関する記述は、令和6年10月16日現在の登録基準に基づいています。