



# 営農情報

第114号 令和3年12月6日

## 「あまおう」12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 5t 以上を目指しましょう

### 生育状況

10月から雨が少なく、11月の気温は平年よりやや低く推移したことから、生育は全体的にやや小ぶりです。普通作型では早進株が多く、平年並みの発生です。また、育苗後半に肥料切れを起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日頃から出荷が開始されました。小玉果が多く、偏平果や先青果が目立ちました。

### 病害虫の発生状況

炭疽病は、葉かき前後から徐々に増加し、ビニル被覆後にも萎凋、枯死する株が散見されました。また、血脈症状が見られた株のクラウン部から炭疽病菌が検出されました。定植後に萎黄病の発生も認められます。うどんこ病はビニル被覆後から徐々に発生が増加しています。

10月からハスモンヨトウの発生が続いていましたが、現在では減少しています。雨が少なかったため、ハダニ類は平年より多くなっています。10月下旬にはアザミウマ類（スリップス）の発生が見られましたが、薬剤防除により現在は少なくなっています。

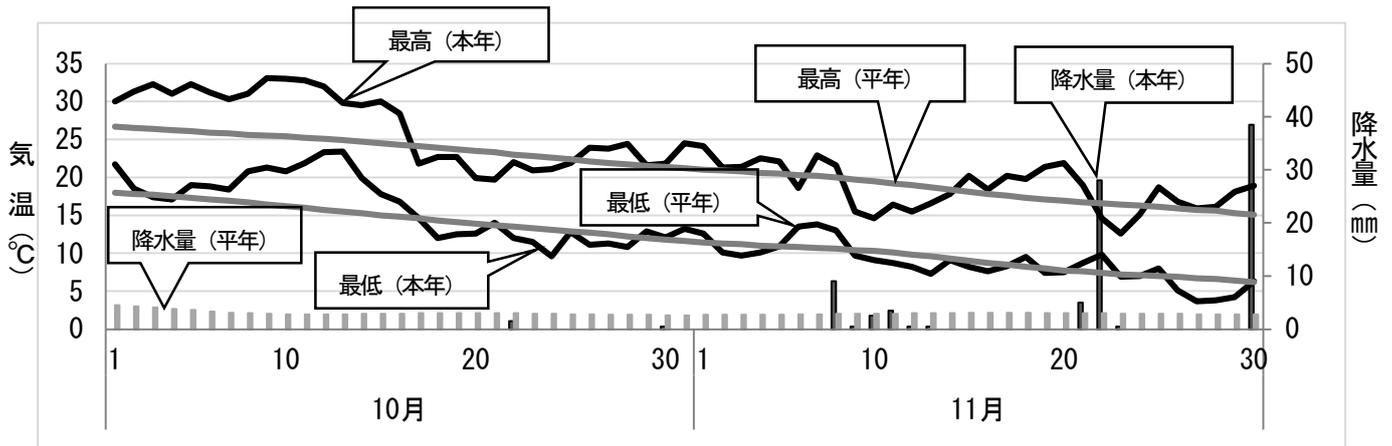


図1 気温及び降水量の推移（アメダス 久留米より）

### 【今後の気象予報】

〔九州北部地方の1か月予報〕（予報期間：11月27日～12月26日 11月25日 福岡管区气象台発表）

- ・寒気の影響を受けやすいため、向こう1か月の気温は低いでしょう。
- ・向こう1か月の日照時間は平年並みか少ないですが、降水量はほぼ平年並みの見込みです。

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

図2 九州北部地方における向こう1か月間の天候の見通し

## 週別の天候・平均気温

	11/20~26	11/27~12/3	12/4~17
天候	前線や寒気の影響を受けやすいため、平年に比べ曇りや雨の日が多いでしょう。	気圧の谷や寒気の影響を受けやすいため、平年に比べ曇りや雨の日が多いでしょう。	平年と同様に曇りや雨の日が多いでしょう。
平均気温	低い 見込み	低い 見込み	ほぼ平年並 の見込み

【生育の見込み】12月の気温は低く、日照時間は平年並みか少ないと見込まれています。低温・日照不足による草勢の低下が懸念されます。温度管理や電照及び肥培管理により草勢維持を心がけてください。また、降水量は平年並みと見込まれていますが、換気不足による病害の多発が懸念されます。定期的に予防散布してください。

### 12月の管理目標

- ・1~2番果房間葉数が6~7枚と多いので、展葉速度が遅くならないよう保温や電照管理に留意する。
- ・1番果房の摘果は、1~2番果房間葉数に応じて行う。
- ・今冬はラニーニャ現象により平年より低温と予想されており、保温対策に注意する。
- ・うどんこ病、灰色かび病、菌核病及びハダニ類の防除を定期的に行い、発生を抑える。

## 1 温度管理

表1 温度管理の目安

生育ステージ	昼間	夜間	備考
1番果房収穫期	20~24℃	5~7℃	収穫中は品質向上のため低めの温度管理 12月中旬以降はやや高めに変更
1番果房収穫終了後 2番果房出蕾~肥大期	24~28℃	5~7℃	2番果房の生育促進と、3番果房の早期出蕾を目的として高めの管理

※ 寒波が予想される場合はあらかじめ暖房機の温度設定を高めにしておく。

## 2 電照管理

心葉の葉柄長に応じて、電照時間を調節する（表2）。

- ・電照の効果は5~7日後に現れる。1週間後の着果負担や天候を予想して電照時間を調節する。
- ・電照時間は、2時間~4時間の範囲で調節する。
- ・夜温が高いと、電照効果は高くなる。
- ・厳寒期は株が立ち上がりすぎても、電照を完全に切らないようにする。

表2 電照時間の調整の目安となる葉柄の長さ

電照時間	時間を延ばす	現状維持	時間を短くする
心葉の葉柄長	9cm以下	9~11cm	11cm以上

- ・花芽分化時期に4時間を超える電照を行うと花芽分化しないおそれがあるので注意する。  
< 3、4番花芽分化時期（推定） >

早期作型 3番花房：11月中旬~11月下旬

4番花房：1月下旬~2月上旬

普通作型 3番花房：11月下旬~12月上旬

4番花房：2月上旬~2月中旬

### 3 かん水・施肥

- ・かん水は少量多回数で行い、晴天日が続く場合はかん水回数を多くする。また、暖房機の稼働で、乾燥しやすくなるので注意する。
- ・液肥は、窒素成分で1か月当たり約2kg/10aを2～3回に分けて施用する。

### 4 草勢維持

- ・2番果房出蕾期や、草勢が弱く株のわい化が予想される場合は、ジベレリンの散布を行う。
- ・展葉速度が遅くなったら昼温をやや上げる。
- ・成り疲れ軽減のために、発根促進剤(チャンス液、パフォームソイル等)を定期的に施用する。
- ・1番果房の摘果は1～2番果房間葉数を考慮して行う(表3)。(本年度の早期作型では、果房間葉数が6～7枚のところが多いので、摘果しすぎないように注意する。)
- ・1～2番の果房間葉数が2枚以下の「早進株」を認めた場合は、草勢維持のために強めの摘果を行い、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。  
(着果数が多い場合、小果が不受精になりやすく株も弱りやすい。)

表3 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

### 5 炭酸ガス施用

保温のためハウスを閉め込むと、ハウス内のCO<sub>2</sub>(炭酸ガス)濃度が外気(約400ppm)より低くなる。炭酸ガスを日中、定期的に施用すると、外気並のCO<sub>2</sub>濃度を維持することができる。(図3)

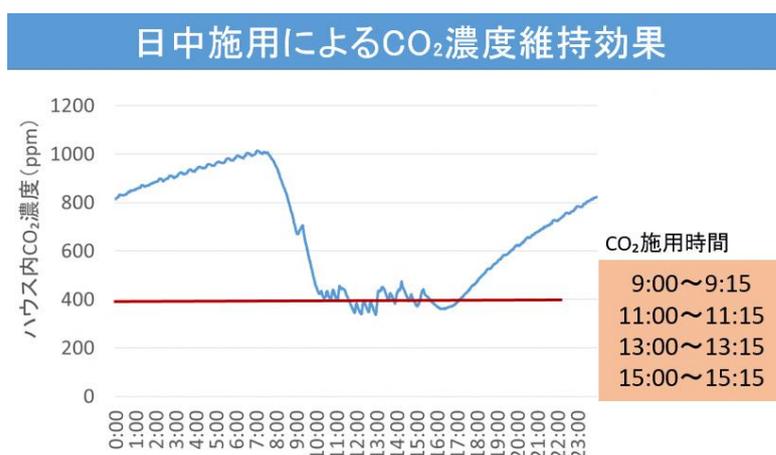


図3 日中施用によるCO<sub>2</sub>濃度維持効果

#### (1) 施用方法

- ・炭酸ガスコントローラーがある場合にはCO<sub>2</sub>濃度を外気(約400ppm)並に設定する。
- ・炭酸ガスコントローラーがない場合日中に1～2時間間隔で施用し、CO<sub>2</sub>濃度を外気(約400ppm)と同程度に維持する。(表4 施用例参照)

表4 CO<sub>2</sub>施用例 (炭酸ガスコントローラーがない場合)

	9:00～9:15、11:00～11:15、13:00～13:15、15:00～15:15
	(15分) 例① (15分) (15分) (15分)
例②	9:00 から 15:00 まで、1時間おきに15分

## (2) 炭酸ガス施用に伴う注意点

- ・光合成が盛んになることで水や肥料の吸収が多くなるため、生育状況に応じてかん水や液肥の回数を多くする。
- ・暖房機の送風や循環扇を活用してハウス内CO<sub>2</sub>の拡散を促す。
- ・硫黄くん煙剤を使用した場合には、くん煙終了後から3時間以上あけて施用機を運転する。

## 6 病害虫防除

### (1) うどんこ病

- ・ハウスの換気を行い、湿度の低下を図るとともに初期防除を徹底する。
- ・発病果や発病葉の早期発見に努め、見つけ次第速やかに取り除く。
- ・薬剤防除により病害が収まったように見えても、茎葉に病原菌が残っているので薬剤防除を継続して行う。
- ・収穫後の果梗枝は、放置すると感染源となりやすいので、早めに取り除く。
- ・不要な下葉は早めに除去する。防除は下葉かき後に行うと効果的で、薬液が葉裏にもかかるように丁寧に散布する。
- ・本病菌は空気感染するので、風で孢子が飛散しないよう換気に注意する。(風が強い日にはサイドを開けない)

### (2) 灰色かび病

- ・ハウスの換気を行い、湿度の低下を図るとともに初期防除を徹底する。
- ・発病果や発病葉の早期発見に努め、見つけ次第速やかに取り除く。
- ・収穫後の果梗枝は、放置すると感染源となりやすいので、早めに取り除く。
- ・株元まで薬剤がかかると、丁寧に薬剤散布する。
- ・循環扇を活用して茎葉・果実の結露を防ぐ。

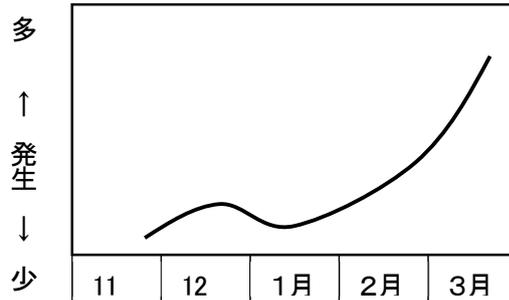


図4 灰色かび病の発生活長  
(福岡県病害虫防除所のデータを参考に作図)

### (3) 菌核病

- ・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。
- ・発病果実や茎葉は、菌核形成前に除去してほ場で適切に処分し、次作の伝染源を少なくする。

### (4) ハダニ類

- ・ハウス内の乾燥しやすい場所や出入口など、毎年発生しやすい場所を特に注意して観察する。
- ・春先の急増を予防するため、ハダニ類の活動が衰える12月に防除を徹底する。
- ・天敵利用においては1回目の放飼を11月上旬までに行い、2回目の放飼を1月中旬頃に行う。
- ・天敵を利用しているほ場でハダニ類が発生した場合には、天敵に影響しない殺ダニ剤で連続防除した後、天敵を追加放飼する(営農情報10月号参照)。
- ・寄生した葉は速やかに除去し、ほ場内や周辺に放置しない。

### (5) アブラムシ類

- ・果実のへた部やクラウン上部の葉に寄生することが多いので、これらの部位を中心に観察する。
- ・発生を認めたら、アブラムシが分散する前に防除する。

## 7 燃油節減対策

最近、燃油が高騰しています。今冬は平年より低温と予想されており、燃油の使用量が増えると思われる。次のことを参考に、節減対策に取り組み、コスト低減に取り組んでください。

- (1) ハウスの被覆ビニルを点検し、破れや隙間があれば速やかに補修する。
- (2) ビニルの汚れを取り除くとともに採光を妨げる資材等は不要な時期は移動させる。
- (3) 暖房機の温度センサーは適切な位置に設置する。(写真1)



イチゴ土耕栽培



イチゴ高設栽培

### 写真1 適正な温度センサーの設置位置 (例)

(施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル(改訂版)(農林水産省)から引用)

- (4) 温室内の複数箇所において温度を測定し、温度ムラの有無や温度差を確認したうえで、これらを改善するため、送風ダクト・循環扇を有効に利用する。
- (5) サイドや谷からの風の侵入を防ぐために、施設内側に1枚ビニルを追加する(写真2)。
- (6) 中空構造資材(商品名:エコポカプチ、サニーコート等)(写真3)を利用するとさらに保温性を高めることができる。



写真2 サイド及び谷部の内カーテンの設置



写真3 中空構造資材(左:エコポカプチ、右:サニーコート)

～「慣れ」と「油断」が事故を招きます～  
”安全”な農作業と農薬使用を徹底しましょう！

県では、様々な収入減少リスクに対する備えとして、  
収入保険への加入を勧めています。

# トピックス 「イチゴにおけるクロマルハナバチの利用」

厳寒期にミツバチの訪花活動が十分に活動しなかったため、不受精果が発生したという経験をお持ちの方はおられません。ミツバチの活動が低下したときにクロマルハナバチの導入によりこれに対応できた事例があります。ミツバチが十分に活動できなくなったときにクロマルハナバチの利用を検討されてはいかがでしょうか。

クロマルハナバチの特性を十分に理解したうえで利用してください。ここでは、クロマルハナバチの特性やイチゴの受粉に使う際の注意点について説明します。

## 1 クロマルハナバチの特性

- ・クロマルハナバチはミツバチが活動を始めないような早朝や曇雨天の日、低温条件でも活動する。
- ・ミツバチとの併用が可能で、ミツバチの活動が低下しやすい厳寒期に併用すると効果的である。
- ・クロマルハナバチは広い空間を好むので、ハウス外に出ようとする。
- ・ハウス外に逃亡すると受粉する働きバチが少なくなる。また、クロマルハナバチの利用に法律の規制はないが、野外に逃亡すると地域に定着して、生態系に影響を与え、本来の自然環境を変えてしまうおそれがある。
- ・花粉が足りないと同じ花に何度も訪花したり（過剰訪花）、蕾の花弁をこじ開けようとする活動が見られる。

## 2 イチゴの受粉に使う際の注意点

- (1) クロマルハナバチのハウス外への逃亡防止のためハウスの開口部（出入口、ハウスサイド、谷部など）に原則としてネット（目合約4mm）を張る。但し、出入口やハウスサイドをあまり開放しない厳寒期にのみ利用する場合は、ネットを張る必要はない。
- (2) ネットを展開していないハウスでは、開口部をあまり開放しない厳寒期にのみ利用する。
- (3) 花数が少ないときに働きバチが過剰に訪花するとめしべに傷がつき奇形果が生じることがある。
  - ・クロマルハナバチの活動数が多く、めしべに褐色の傷（写真4）が見られる場合には、巣門を調節して、蜂の出巢を制限する。
  - ・花が少ないときには、必ず花粉を給餌してえさ不足を防ぐ。
  - ・活動を午前中だけや1～2日おきに制限すると過剰訪花は生じにくい。
- (4) ミツバチ同様に農薬の影響を受けるので、農薬の使用に当たっては資料により影響日数を確認する。



写真4 過剰訪花によるめしべの傷  
（マルハナバチ普及会の資料から引用）

## 3 その他

クロマルハナバチの利用が終わったら殺処分する。箱ごとビニル袋に入れ蒸し込んで死滅させる。（在来種ではあるが、もともといなかった地域にクロマルハナバチがいれば地域の生態系に影響を及ぼす恐れがある。）