

# 7～8月収穫温室メロンの成熟日数管理について

～収穫適期の判断基準の活用で収穫遅れを防ぐ～

宇野 紋香（農業経営課

前・東三河農林水産事務所田原農業改良普及課）

【令和2年7月30日掲載】

## 【要約】

7～8月収穫のメロンにおいて、ハウス内の温度と糖度を測定し、収穫予定日前50日間の積算温度を用いて成熟日数を予測する基準を作成した。

## 1 はじめに（目的）

田原地域のメロン産地では、作型や品種ごとに交配から収穫までの日数（成熟日数）の目安（表1）を設け、サンプルの糖度検査を行った上で同作型のものを一斉収穫している。メロンは、収穫適期を超えると数日のうちに過熟となり品質が落ちるため、適切な時期に糖度検査を行い収穫を開始することが重要である。しかし、高温の年は成熟が進み、慣行の目安よりも早く収穫する必要がある事例が見られた。そこで、積算温度を用いて成熟日数を予測する方法を検討した。

表1 慣行の目安

作型（収穫予定日）	成熟日数	糖度検査
7月1～10日	58日	交配から56～57日ごろ
7月11～31日	55～57日	交配から53～55日ごろ
8月1～12日	53日	交配から51～52日ごろ

## 2 温度に関する調査

積算温度に用いるデータとして、ハウス内温度は生産者・ハウスごとに個別に記録・集計することが難しいことから、外気温を利用することを想定し、各作型でハウス内温度と外気温との比較を行った。

### （1）調査方法

平成29年に田原市内で作型の異なる14ほ場（7月収穫7ほ場、8月収穫7ほ場）について、交配前から収穫までのハウス内温度をデータロガーにより計測した。外気温は、伊良湖気象台の観測データを用いた。

### （2）結果

#### ア 7月収穫

7月収穫作型のハウス内温度は、7月上旬頃の天窓や側窓の昼夜開放までは加温・換気のハウス管理の影響を受けたが、概ね外気温の変動と連動した（図1）。加温・換気のハウス管理の影響を受けた5月25日から6月30日までの平均温度は、外気温が21.4℃、最も高いハウスで24.8℃、最も低いハウスが22.4℃であった。7月上旬以降は、どのハウスも外気温と同等だった。また、7月の気温は、平年値より高く推移した。

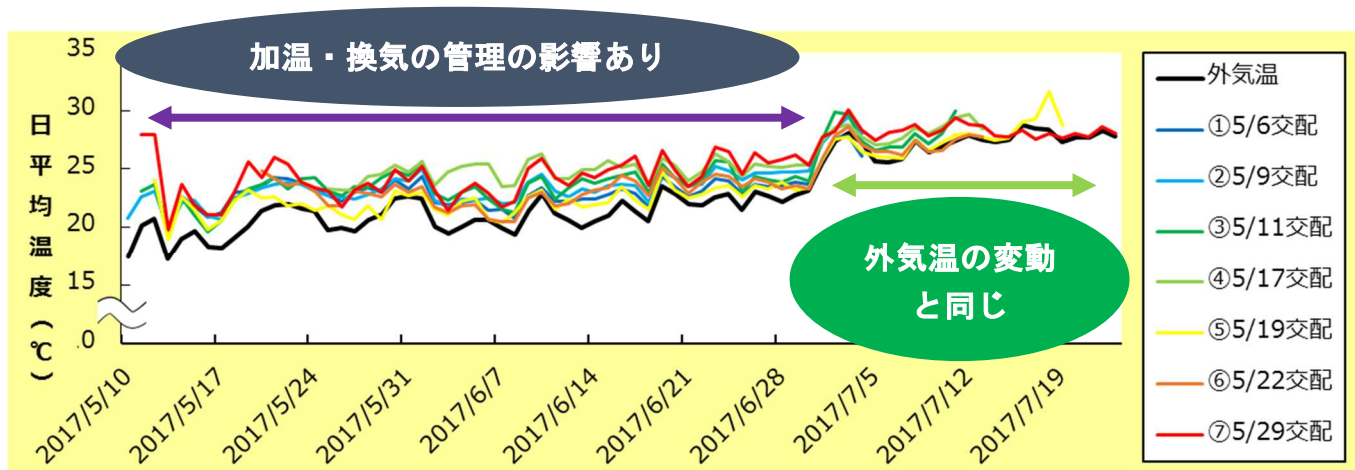


図1 7月収穫のハウス内温度と外気温の推移（日平均温度）

### イ 8月収穫

8月収穫作型のハウス内温度は、交配から収穫まで、天窗や側窓を昼夜開放する期間が長いため、加温・換気の管理の影響を受ける期間は短く、外気温と同等の期間が長かった（図2）。収穫適期と推測された果実の糖度を測定したところ、出荷の最低糖度を満たしていた。また、8月の気温は、平年値より高く推移した。

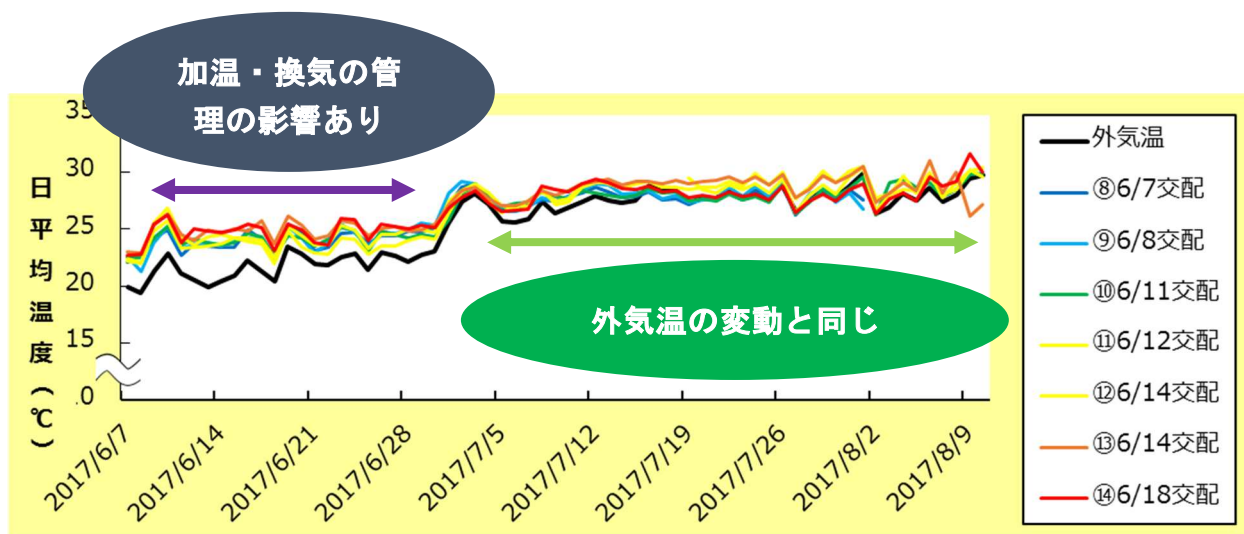


図2 8月収穫の施設内温度と外気温の推移（日平均温度）

## 3 積算温度と収穫日に関する調査

2の調査により、ハウス内温度は外気温と概ね連動することが確認できたことから、成熟日数の予測には外気温を用いることとし、積算温度と収穫日について調査した。

### (1) 調査方法

#### ア 積算温度

成熟度との比較に用いる積算温度は、収穫予定日を基準日とし、そこから遡った収穫予定日前50日間分に統一し、各作型について平年値及び平成29年度から令和元年度の積算温度を算出した。

## イ 収穫日

各作型ごとに、部会員全員の収穫日を調査した。

### (2) 結果

平年値及び平成29年度から令和元年度の積算温度は表2のようになった。

収穫日については、慣行の目安の成熟日数よりも1日から2日早く収穫された作型があった。これは、糖度検査により即日中に収穫することとなったものなどで、全ての出荷物が適熟で出荷された前提で、慣行の目安より早く成熟したものとした。

慣行の目安より早く成熟した作型では、収穫予定日前50日間の積算温度は平年値より30～50℃高かった（表2）。

表2 収穫予定日前50日間の積算温度の実績（平成29年～令和元年）と平年値との差

収穫予定日	平年値	平成29年	平成30年	令和元年
7月10日	1091℃	1118℃(+27℃)	1136℃(+45℃)★	1119℃(+28℃)
7月20日	1153℃	1185℃(+32℃)★	1219℃(+66℃)★	1145℃(-8℃)
7月30日	1211℃	1257℃(+46℃)★	1298℃(+41℃)★	1200℃(-11℃)
8月10日	1269℃	1329℃(+60℃)★	1381℃(+112℃)★	1283℃(+14℃)

(注)★は慣行の目安より早く成熟した作型

## 4 積算温度を用いた目安の作成

3の結果より、積算温度が一定の温度を超えた場合は、慣行の目安より成熟日数が早まることが想定され、次のように目安を作成した。

表3 収穫予定日前50日間の積算温度を用いた目安

作型(収穫予定日)	基準温度(A)※	慣行の目安		新たな目安	
		成熟日数	糖度検査	成熟日数	糖度検査
7月1～10日	30℃	58日	交配から56～57日ごろ	57日	交配から55日ごろ
7月11～20日	30℃	55～57日	交配から53～55日ごろ	54～56日	交配から52～54日ごろ
7月21～31日	40℃	55～57日	交配から53～55日ごろ	54～56日	交配から52～54日ごろ
8月1～12日	50℃	53日	交配から51～52日ごろ	52日	交配から50日ごろ

※当年の積算温度が、平年値の積算温度+基準温度(A)を超えた場合、新たな目安を適用する

## 5 積算温度を用いた目安の活用方法

### (1) 積算温度の作成

収穫予定日の5～10日前に、気象庁ホームページで公開されている気象台の観測データから積算温度を算出し、次に同ホームページの2週間気温予報から今後の予測気温を積算し、収穫予定日前50日間の積算温度の予測値を作成する。

### (2) 成熟日数の予測

算出された積算温度の予測値が、平年値の積算温度と表2の基準温度を足した数値を比較し、積算温度の予測値の数値の方が大きい場合、新たな目安を適用する。

例えば、7月10日収穫予定の作型の場合、平年値の積算温度は1091℃で、基準温度30℃を足した数値は1121℃となる。(1)の方法で当年の積算温度の予測値を算出し、その値が1121℃を超える場合は、新たな目安(成熟日数57日)を適用し、交配から55日頃に糖度検査を行うよう生産者に呼び掛けることで、過熟となることを防ぐ。

## 6 今後の課題

7月収穫の作型では、換気設定温度が高い場合や外気温が低い場合は暖房機の運転時間が長く、外気温の積算による予測の精度が低くなることが懸念される。そのため、交配から収穫までのどの時期の気温がどの程度果実の成熟に影響するかを考慮に入れた積算温度の算出方法について、今後も検討が必要である。