

[成果情報名]モモ「夢桃香[®]」における満開後の平均気温による収穫期の予測方法

[要約]モモ「夢桃香」の成熟日数は、満開後 35 日間の平均気温から高い精度で予測できる。各地域で予測をする場合、5 年以上のデータ蓄積が望ましい。

[担当]山梨県果樹試験場・育種部・落葉果樹育種科・新谷勝広

[分類]技術・参考

[背景・ねらい]

モモ「夢桃香」(品種登録名:甲斐トウ果 17)は、これまでのモモにはない肉質を持ち、樹上で果実硬度が 2.0kg 以下に低下しにくい特性を持つ。そのため、通常のもものように弾力で果実の収穫期を判断することが難しい。ももの中晩生種は満開後の平均気温で成熟期が概ね予測できる(平成 23 年度成果情報)。そこで、「夢桃香」でも同様の方法で収穫期の予測が可能かを検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 果樹試験場(山梨市江曾原、標高 440m)における「夢桃香」原木の 2014 年から 2020 年までの 7 年間の生育記録(満開日と収穫始め日)と気象観測値(日平均気温)を用いて解析したところ、満開後 35 日間以上の平均気温データと成熟日数(満開日から収穫始め日までの日数)に極めて高い相関があった(表 1)。
2. 満開後 35 日間の平均気温を用い、7 年間のデータから予測式「 $Y(\text{成熟日数}) = -3.3542X(\text{平均気温}) + 134.61$ 」を作成した。予測日と実測日が一致した年が 4 年あり、予測日との誤差も最大 2 日であり、本手法は実用的であると考えられた(表 2)。
3. 連続する 3~6 年間のデータでそれぞれの予測式を作成し、その翌年の実測値と比較したところ蓄積年数が 4 年以下では最大 3 日の誤差が発生した(表 3)。そのため、各地域で予測式の作成には 5 年以上のデータ蓄積が望ましい。また、生育記録データは同一基準で記録する(表 4)。

[成果の活用上の留意点]

1. 推定された収穫始めの数日前から果実硬度や地色の抜けを調べ、適熟果を収穫する。
2. 気象データとして「メッシュ農業気象データ(農研機構)」が利用可能か現在検証中である。
3. 初結実から 2 カ年程度は開花期、収穫期ともにばらつきやすいため、それ以降の生育データを用いることが望ましい。

[期待される効果]

1. 「夢桃香」の収穫期の把握が容易となり高品質な果実生産に寄与するとともに、計画的な収穫作業が可能となる。

[具体的データ]

表1 満開後の平均気温と成熟日数との相関係数

平均気温の算出期間	相関係数
20日間	-0.86 *
25日間	-0.92 **
30日間	-0.93 **
35日間	-0.97 ****
40日間	-0.98 ****
45日間	-0.97 ****
50日間	-0.98 ****
55日間	-0.98 ****
60日間	-0.97 ****

「夢桃香」原木（自根）7～14年生のデータ。成熟日数は満開日から収穫始め日までの日数とした。

*は5%、**は1%、****は0.1%水準で有意

表2 平均気温を用いた成熟日数の予測と実測値

年	満開から35日間の平均気温	成熟日数		誤差
		実測	予測	
2014	14.6	86	86	0
2015	15.7	80	82	2
2016	16.1	81	81	0
2017	15.5	83	83	0
2018	14.9	86	84	-2
2019	13.7	89	89	0
2020	12.5	92	93	1

表3 予測式作成年数と予測誤差

蓄積年数	予測式作成年次	翌年の収穫始め日との誤差
3年	2014～2016	0
	2015～2017	-2
	2016～2018	3
	2017～2019	1
4年	2014～2017	-1
	2015～2018	3
	2016～2019	2
5年	2014～2018	2
	2015～2019	2
6年	2014～2019	2

表4 解析に必要なデータと注意点

必要なデータ	データ収集の注意点
1. 満開日	毎年同一基準で記録する (例：樹内の80%が開花した日)
2. 収穫始め日	毎年同一基準で記録する (例：樹の中間部の果実の大半が地色が抜け、官能で青臭みがなくなった日)
3. 満開日から35日間の平均気温	生育データを記録している樹(圃場)に最も近い地点が望ましい

[その他]

研究課題名：モモ新品種の育成

予算区分：国委「革新的技術開発・緊急展開事業（うち先導プロジェクト）」、県単

研究期間：2014～2020年度

研究担当者：新谷勝広、山下路子、秋山友了、太田佳宏、竹腰 優