

ニホンナシ ‘幸水’ における 1 kmメッシュ農業気象データを用いた収穫期予測手法				
【要約】 本県のニホンナシ ‘幸水’ の収穫開始期は、1 kmメッシュ農業気象データから得た、満開 3 日後～31 日間の平均気温を用いた回帰式により予測することができる。				
農業技術振興センター花・果樹研究部・果樹係		【実施期間】 令和元年度～令和 2 年度		
【部会】 農産	【分野】 戦略的な生産振興	【予算区分】 県単	【成果分類】 指導	

【背景・ねらい】

近年の気候変動により、ニホンナシ ‘幸水’ の収穫開始期は直近 10 年間で 10 日以上の開きがあり、共同選果場の稼働計画や販売計画、雇用計画の準備に支障をきたしている。また、以前まで使用していた満開後の日数を活用した手法では、収穫開始期を予測することが難しくなっている。

そこで、本県の主要品種である ‘幸水’ を対象に、幼果期の果実成長が気温の影響を強く受けることを利用して、本県に適した収穫期予測手法を開発する。

【成果の内容・特徴】

- ① ニホンナシ ‘幸水’ の「満開期を基点とし 25 日間から 40 日間の平均気温」と「満開期から収穫開始期までの日数」との相関は「満開後 34 日間の平均気温」において最も高い（図 1）。次いで、その基点について「満開期から満開 7 日後」の間での相関は「満開 3 日後から 31 日間の平均気温」において最も高い（図 2）。
- ② 得られた収穫期予測のための回帰式は $Y = -2.82 \times T + 162.73$ で、満開 3 日後から 31 日間の平均気温が高いほど、満開期から収穫開始期までの日数は短くなる（図 3、Y: 満開期から収穫期までの日数, T: 満開 3 日後から 31 日間の平均気温, 気温は 1 kmメッシュ農業気象データを利用）。
- ③ 各地域における 1 kmメッシュ農業気象データを活用して 2020 年の ‘幸水’ の収穫開始期を予測したところ、現地での実際の収穫開始期との差は 1～3 日と小さい（表 1）。

【成果の活用面・留意点】

- ① 本成果は、花・果樹研究部における過去 10 年（2010～2019 年）の ‘幸水’ の満開期および収穫開始期と 1 kmメッシュ農業気象データを活用して分析した結果である。なお、1 kmメッシュ農業気象データを利用するには、(国研)農研機構への申請が必要である。
- ② 満開期は全体の 80%の花が開花した日であり、収穫開始期は適熟果の最初の収穫日である。日焼け果やジベレリンペーストを果梗に塗布した果実は除いている。
- ③ 地域の地形により、メッシュ農業気象データと観測地データの差が大きいことがあるため、その場合はナシ園に温度データロガーを設置し、観測地の実測データを入手することが望ましい。

[具体的データ]

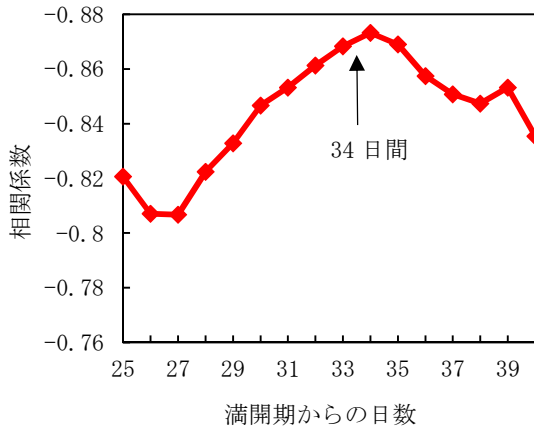


図1 ‘幸水’の「満開期を基点とし25日間から40日間の平均気温」と「満開期から収穫開始期までの日数」との相関

注) 気温は1kmメッシュ農業気象データを利用

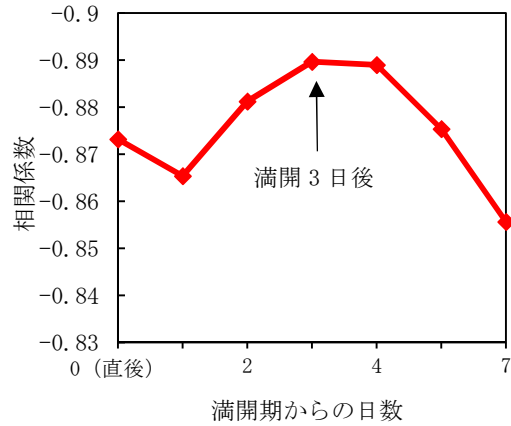


図2 ‘幸水’の満開期から満開7日後の間を基点とした場合の相関

注) 気温は1kmメッシュ農業気象データを利用

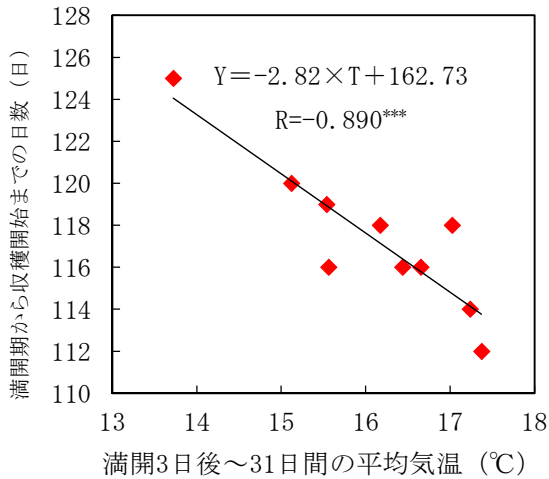


図3 ‘幸水’の過去10年(2010～2019年)の「満開期から収穫開始期までの日数」と「満開3日後から31日間の平均気温」との相関

注) 気温は1kmメッシュ農業気象データを利用

***: 0.1%水準で有意

表1 ‘幸水’における収穫期予測式に当てはめた場合の各地域の収穫開始期(2020)

地域	満開期	満開3日後～31日間 平均気温 ^z	満開期～収穫開始期 までの日数(予測)	収穫開始期		誤差(日)
				予測	実測	
甲賀市水口町春日	4月22日	16.69	115.7	8月16日	8月17日	△ 1
竜王町山之上	4月17日	15.70	118.5	8月13日	8月15日	△ 2
東近江市百済寺	4月19日	15.41	119.3	8月16日	8月17日	△ 1
東近江市建部堺	4月18日	15.65	118.6	8月15日	8月14日	1
彦根市石寺	4月21日	16.26	116.9	8月16日	8月13日	3
栗東市荒張	4月16日	15.49	119.1	8月13日	8月15日	△ 2

z: 1kmメッシュ農業気象データによる気温データを利用

[その他]

・研究課題名

大課題名：戦略的な農畜水産物の生産振興に関する研究

中課題名：野菜等園芸作物や近江の茶の生産振興

小課題名：ブドウおよびナシの気象変動に対応した技術の確立

・研究担当者名：三溝啓太 (R元～R2)

・その他特記事項：令和2年度果樹技術研究会で発表

技術的要請課題：東近江農業農村振興事務所(R元)