

(様式3)

農業研究成果情報 No.888(令和元年(2019年)5月)分類コード 02-09 熊本県農林水産部

天草地域特産カンキツであるポンカン、「清見」、「河内晩柑」の温暖化に伴う生育変化

平成元～30年の平均気温は同程度であるが、昭和54～63年の平均気温に比べていずれも高い。ポンカン、「清見」、「河内晩柑」の発芽期から満開期までの日数は短く、着色始めからの着色進行も早く、果実品質では平成元～10年に比べ平成21～30年が糖度クエン酸ともに低い。

農業研究センター天草農業研究所(担当者:佐々木 雲海)

研究のねらい

近年の温暖化に伴う気象変化により、天草特産カンキツであるポンカン、「清見」および「河内晩柑」の生育や果実品質等に影響が見られている。そこで、これらの生育変化を明らかにするとともに、今後の温暖化に対応した栽培管理を行うための基礎資料とする。

研究の成果

1. 平成元～30年の天草市本渡町のアメダスデータを平成元～10年(以下前期)、平成11～20年(以下中期)、平成21～30年(以下後期)に区分して気温を比較すると年平均値は同程度あるが、昭和54～63年の平均気温に比べていずれも高く推移している(表1)。
2. 最低極温は後期が前期および中期に比べて、年次間差が大きく、-3以下の年間累計時間も長い(図1)。
3. 発芽期は30年間で変化はないが、満開期が後期ほどやや早くなっており、発芽期から満開期までの日数は後期が前期、中期に比べ短い(表2)。
4. 着色始めから5分(ポンカン)および8分着色期(「清見」「河内晩柑」)までの日数は前期に比べて後期は短い(表2)。
5. 糖度およびクエン酸濃度ともに、前期に比べ後期が低い(表2)。
6. 糖度およびクエン酸濃度ともに、後期が秋期から成熟期にかけて低い(図2)。

普及上の留意点

天草農業研究所における、平成元～30年までのアメダスデータとカンキツの生育調査の結果である。

【具体的データ】 No.888 (令和元年(2019年)5月)分類コード 02-09 熊本県農林水産部

表1 平成元～30年を3区分した気象データの比較(アメダスデータ 本渡) ()

| 項目 | 年 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 平均 |
|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 日平均気温 | H1～10年 | 6.6 | 7.5 | 10.1 | 14.9 | 18.8 | 22.4 | 26.4 | 27.1 | 23.8 | 18.4 | 13.6 | 8.7 | 16.5 |
| | H11～20年 | 6.4 | 7.1 | 10.2 | 15.0 | 19.2 | 23.0 | 26.7 | 27.3 | 24.6 | 19.3 | 13.4 | 8.3 | 16.7 |
| | H21～30年 | 5.6 | 7.3 | 10.4 | 14.9 | 19.2 | 22.2 | 26.6 | 27.4 | 23.8 | 19.0 | 13.3 | 7.9 | 16.5 |
| S54～63年 | | 5.3 | 6.0 | 9.5 | 14.4 | 18.7 | 22.2 | 25.9 | 26.4 | 23.0 | 18.1 | 12.6 | 7.6 | 15.8 |
| 日平均最高気温 | H1～10年 | 10.5 | 11.8 | 14.7 | 20.0 | 23.8 | 26.6 | 30.6 | 31.9 | 28.2 | 23.2 | 18.3 | 13.1 | 21.1 |
| | H11～20年 | 10.6 | 12.0 | 15.5 | 20.7 | 25.0 | 27.7 | 31.3 | 32.3 | 29.3 | 24.3 | 18.1 | 12.8 | 21.6 |
| | H21～30年 | 10.1 | 12.1 | 15.7 | 20.8 | 25.2 | 26.6 | 31.2 | 32.6 | 28.7 | 23.8 | 17.9 | 12.3 | 21.4 |
| 日平均最低気温 | H1～10年 | 2.7 | 3.2 | 5.8 | 9.9 | 14.2 | 18.7 | 22.8 | 23.3 | 20.0 | 14.3 | 9.5 | 4.7 | 12.4 |
| | H11～20年 | 2.5 | 2.5 | 5.3 | 9.7 | 14.3 | 19.0 | 23.1 | 23.6 | 21.0 | 15.1 | 9.3 | 4.3 | 12.5 |
| | H21～30年 | 1.5 | 3.0 | 5.3 | 9.6 | 13.9 | 18.8 | 23.1 | 23.6 | 20.1 | 14.9 | 9.2 | 4.0 | 12.3 |

注) 年次間の平均値

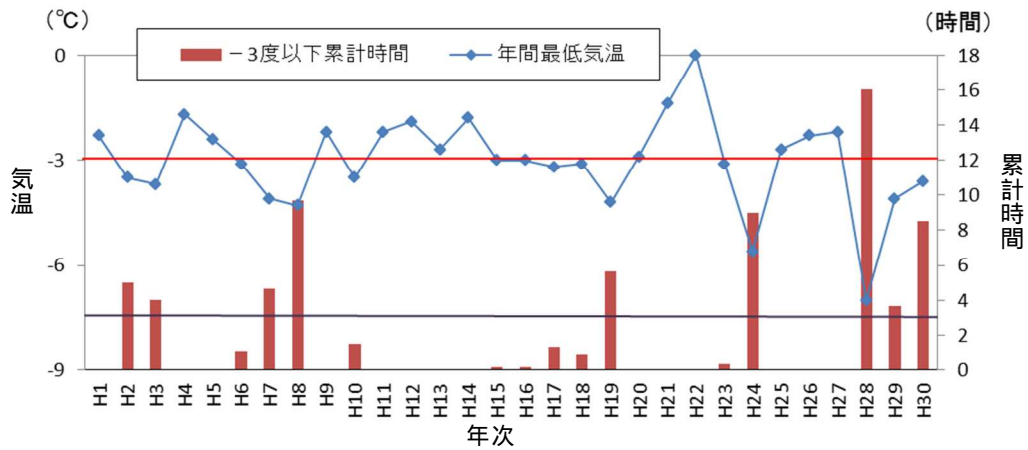


図1 年間最低気温及び-3以下累計時間の年次間の推移(アメダスデータ 本渡)

表2 平成元～30年を3区分した生育時期と果実品質(平均値)

| 品種系統 | 調査年度 | 発芽期 | 新梢停止期 | 開花 | | | 着色 | | | 果実品質 | | | |
|--------|----------|------|-------|------|------|--------------|-------|-------|-------|----------------|----------------|-----------|--------|
| | | | | 始期 | 満開 | 発芽日から満開までの日数 | 始期 | 5分 | 8分 | 着色始から5分着色までの日数 | 着色始から8分着色までの日数 | 糖度 | クエン酸濃度 |
| ポンカン | H1～10年度 | 3/30 | 5/5 | 5/6 | 5/12 | 43 | 11/8 | 12/9 | - | 31 | - | Brix 10.6 | % 1.02 |
| | H11～20年度 | 3/29 | 5/3 | 5/2 | 5/10 | 42 | 11/3 | 11/28 | - | 25 | - | 9.9 | 0.89 |
| | H20～30年度 | 3/31 | 5/5 | 5/3 | 5/9 | 39 | 11/5 | 11/23 | - | 17 | - | 10.1 | 0.77 |
| 「清見」 | H1～10年度 | 3/27 | 5/10 | 5/4 | 5/9 | 43 | 11/8 | - | 12/7 | - | 30 | 10.0 | 1.39 |
| | H11～20年度 | 3/25 | 5/5 | 5/1 | 5/8 | 44 | 11/4 | - | 12/3 | - | 29 | 9.5 | 1.33 |
| 「河内晩柑」 | H11～20年度 | 3/27 | 5/12 | 5/2 | 5/7 | 40 | 11/8 | - | 12/5 | - | 28 | 9.6 | 1.25 |
| | H20～30年度 | 3/26 | 5/5 | 5/3 | 5/10 | 45 | 10/20 | - | 12/10 | - | 51 | 11.5 | 1.51 |
| 「河内晩柑」 | H11～20年度 | 3/22 | 5/3 | 4/30 | 5/8 | 48 | 10/22 | - | 12/5 | - | 44 | 9.9 | 1.37 |
| | H20～30年度 | 3/26 | 5/4 | 5/2 | 5/8 | 42 | 10/23 | - | 12/6 | - | 44 | 9.5 | 1.33 |

注) 成熟期の果実品質はポンカン 12月11日「清見」1月21日「河内晩柑」3月1日に調査した値の平均値

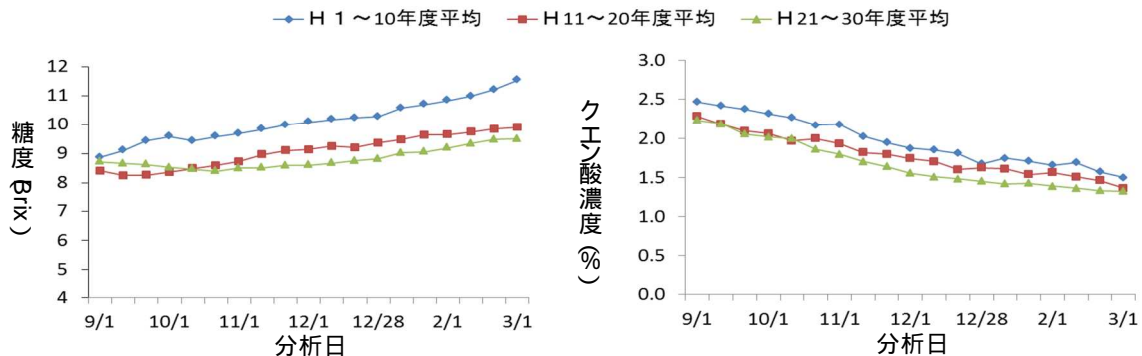


図2 平成元～30年を3区分した「河内晩柑」の糖度およびクエン酸濃度の推移