

落葉果樹 R3 の結果から～生育前進時の影響と対応～

佐賀県果樹試験場 落葉果樹研究担当 加藤恵

令和3年産開花までの気象

令和2年から令和3年にかけて、冬の前半は平年よりも気温が低くなりましたが、1月中旬以降、4月上旬ごろまで概ね気温が高く推移し、結果的に暖冬となりました（図1）。このような気象の推移の中で、令和3年産は多くの落葉果樹で発芽、開花が早まりました。果樹試験場内のナシ「幸水」の開花はこれまでで最も早く、平年の満開日は4月8日であるのに対し、令和3年は3月29日となりました（図2）。

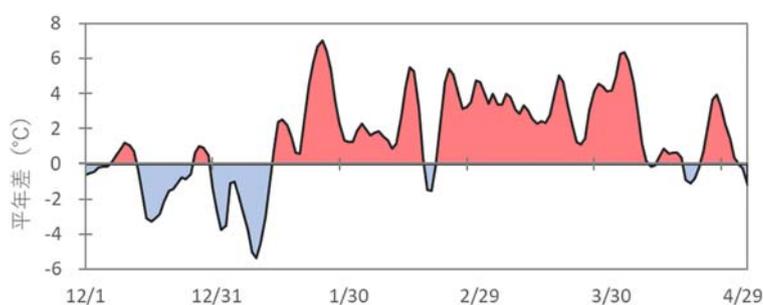


図1 2020/21年冬から春（12～4月）の平均気温平年差の経過（5日移動平均）（佐賀果樹試）

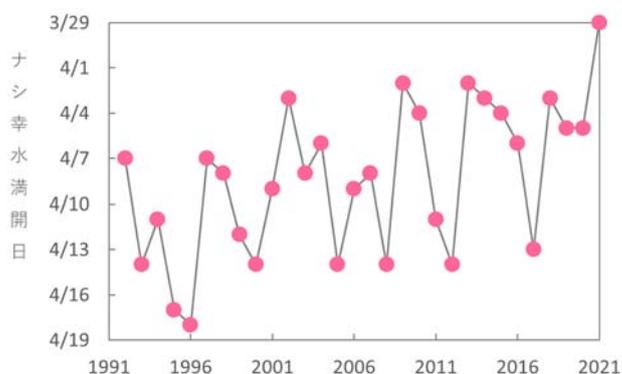


図2 ナシ幸水満開日の推移（佐賀果樹試）

生育前進の要因

開花がかなり早まった原因として、冬の前半に順調に低温に遭遇したことで自発休眠が打破され、その後の継続した高温により地温の上昇、生育等が促進されたことが考えられます（図3、4）。ただし、一部の低温要求量が多い品種では開花がそれほど早まらず、バラつきが見られたことから、品種によっては十分な低温が確保できていなかったようです。

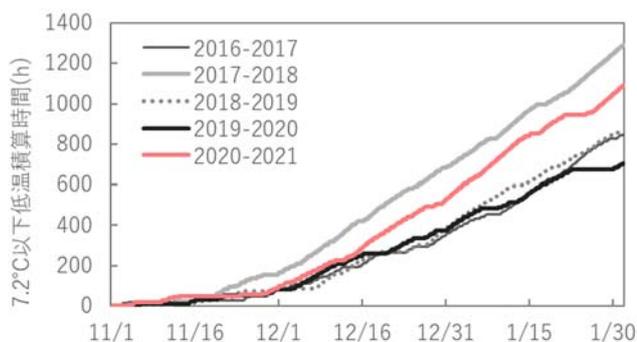


図3 7.2°C以下低温積算時間の推移(佐賀果樹試)

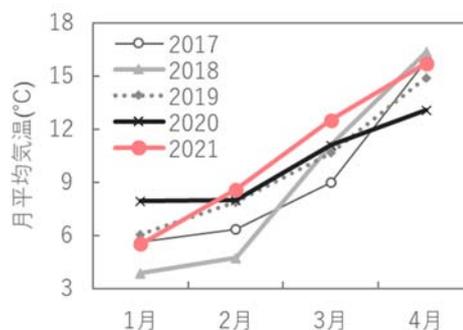


図4 月平均気温の推移(佐賀果樹試)

対応1：早期の作業開始

令和3年産のように生育が前進する場合、特に本県で問題になるのが、施設と露地の生育差が縮まってしまうことです。生産面では例年以上に作業に追われますし、販売面では他県との競合が起りやすくなります。生育初期の管理作業の徹底による初期肥大の確保と、適切な時期のかん水、新梢管理、着果管理による収穫果実の肥大促進と品質向上が最重要となります。早期の作業開始は剪定完了が前提となりますので、効率的に剪定をこなすためにも生育初期の芽かきの時点から力を入れて新梢管理を行ってください。

対応2：早期の着果管理

2月3月が暖かく、4月は平年並みの気温に戻るパターンはよくあります。この場合、開花が前進して3月4月に実どまりした果実は、生育初期の平均気温が平年よりも低いことになり、初期肥大が悪くなる可能性があります。ここでも早期の摘果作業等が重要になってきます。

対応3：満開後日数に応じた管理

落葉果樹全般、生育前進時には早期の管理作業が重要ですが、「3月下旬」「4月上旬」など管理暦をあてにすると、作業適期を逃してしまいます。病害虫についても園内を丁寧に観察して、樹の生育ステージや発生状況に合わせた防除を行ってください。

開花が前進すると、ウメ、モモ、ナシ等では収穫時期も前進しますが、ブドウ、カキでは生育後半の温度要因による着色程度が収穫の判断材料になるため、開花の前進に伴って収穫時期が必ずしも早まるとは限りません。生育期間中の管理作業については満開後の日数に応じて確実に実施してください。

対応4：人工授粉の徹底

前述したように、生育が前進する樹が多い中でも、ナシの新高やスモモの大石早生のように低温要求量が比較的多い品種では、開花が早まらず、バラついたり、例年の順番どおりに開花しないものもあります。低温要求量が少ない品種は冬後半の高温によってどんどん生育が急ぎますので、開花時期に差が開きやすくなります。今まで混植で対応できていた園地も、人工授粉無しでは結実が確保できなくなりますので、受粉樹からの採花・花粉の精製・人工授粉の実施に向けた準備を行ってください。開花のバラつきがある場合には人工授粉の回数を増やして、より丁寧に作業を行う必要があります。

効率的な採花作業のための樹形や道具の紹介を佐賀の果樹令和3年11月号に記載していますので参考にしてください。

対応5：晩霜対策

令和3年産のように十分な冷え込みの後に高温が続けば発芽・開花は急ぎやすくなります。昨年は大きな晩霜害はありませんでしたが、進みすぎたステージで低温に遭えば、新葉や花芽は障害を受けやすくなります。カキ・キウイ等は、発芽のタイミングで低温が予想される場合には晩霜対策を徹底してください。

施設栽培はこれを避けるための有効な手段でもありますので、加温、閉めこみ等臨機応変

に対応して全国的に希少な施設を有効利用してください。被覆後、極端に上下する温度は開花の揃いにも悪影響を及ぼしますので、燃油の高騰により加温を控える場合も、低温が予測される時には対応ができるよう準備をしておいてください。

対応6：施設の温度管理

施設栽培において被覆後高温が続くと、日中の施設内の温度が想定以上に高まりやすく、萌芽後は地上部が急ぎすぎることがあります。地下部の動きが伴わないと、その後の生育に悪影響を及ぼしますし、開花が急ぎ過ぎることで花の充実が悪くなる可能性もあります。被覆前には十分かん水を実施して地温が上がりやすい環境をつくり、株元のビニール被覆を実施して地温を逃さないよう努めてください。萌芽後、日中は2月3月でも施設内の最高温度が高まりすぎないように換気を工夫してください。

対応7：自園の温度データの確認

「温暖化による低温遭遇の不足や休眠覚醒の遅延は西南団地の施設栽培から起こる」と言われていた通り、県内のいくつかの樹種の施設栽培では発芽不良の発生が常態化してきています。これからも落葉果樹栽培で儲けていくためには、温暖化と対峙しながらつくりこなす技術が重要になってきます。常態化した発芽不良の打開策として、各園地の低温積算状況に合わせた加温や被覆管理を行うことがとても重要です。基準地点の情報や人的な都合で実施されることが多く、実際は園地の立地条件によって温度の推移も変わってきますので、産地の基準地点と各自の園地でどのくらい差があるのかを1シーズン確認してみてください。時期ごとに基準地点や他園地との温度の違いがわかると、開花や生育の良否について説明がつきやすくなり、園地のクセも明確になります。

対応8：長期的な生産計画

令和3年の気象庁の報告によると、佐賀は100年あたり1.59°Cの割合で年平均気温が上昇しています。冬（12～2月）の平均気温の昇温100年あたり1.39°Cは、他の季節と比べると変化の割合が小さく、（春：1.72°C、夏：1.51°C、秋：1.65°C）、年ごとに気温が高かったり低かったりと毎年の変動の幅が他の季節よりも大きいことが特徴的です。長期的にみると温暖化が進行していきませんが、年によっては冷え込むことがあり、令和3年産のように極端に寒暖が入れ替わることもあります。冬～春の気象条件によって経営のうまみやリスクも変わってきますので、品種の構成や栽培体系などは長期的な視野も取り入れながら計画を立ててください。佐賀の果樹で紹介される各樹種の栽培技術なども、積極的に取り入れていきましょう。