

農作物技術情報 第3号 果樹

発行日 令和5年 5月25日
 発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
 編集 岩手県農林水産部農業普及技術課 農業革新支援担当（電話 0197-68-4435）

携帯電話用QRコード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
 パソコン、携帯電話から「<https://www.pref.iwate.jp/agri/i-agri/>」

- ◆ りんごの開花は、3～4月の気温が高く推移したことから、満開期で平年より13日程度早くなりました。また、4月25日の低温降霜による凍霜害が見られ、被害の大きい園地では着果不足、また、多くの園地で果実品質の低下が懸念されます。結実の状況を慎重に見極め、できるだけ良質果を残すよう摘果を進めましょう。
- ◆ ぶどうの発芽及び展葉は、3～4月の気温が高く推移したことから、平年より10～12日早まりました。今後の気温の推移により生育の進みは変動しますので、開花期前後の管理を計画的に進めましょう。

りんご

1 生育概況

(1) 開花期

生育診断圃の調査結果（表1）から、「ふじ」の開花始期は県平均で4月21日（平年差-14日、前年差-7日）、満開期は4月26日（平年差-13日、前年差-8日）、落花期は5月1日（平年差-12日、前年差-7日）となりました。

本年は、3月から4月の気温が高く推移し、発芽、展葉、開花期のいずれも平年より14日早まりました。一方、開花期前半の4月22日から27日には、日平均気温が平年を下回ったため（図1）、満開期及び落花期の平年差は、開花始期（-14日）に比べ数日短くなる傾向が見られました。

なお、4月25日に最低気温が凍霜害発生の安全限界温度（-1.5℃）を下回る地域がありました。雌しべの褐変など凍霜害の症状（図2～4）が確認され、一部地域では側花や腋芽花にも被害が見られています。作柄への影響については花芽の量や結実状況を考慮して確認する必要がありますが、果実品質の低下も懸念されています。

表1 ふじの開花状況

市町村	地区	開花始(月/日)			満開期(月/日)			落花期(月/日)			開花期の平年・前年差(▲:- △:+)					
		本年 (R5)	平年	前年 (R4)	本年 (R5)	平年	前年 (R4)	本年 (R5)	平年	前年 (R4)	開花始		満開期		落花期	
											平年差	前年差	平年差	前年差	平年差	前年差
盛岡市	三ツ割	4/25	5/8	5/3	4/30	5/11	5/6	5/5	5/16	5/10	▲13	▲8	▲11	▲6	▲11	▲5
花巻市	石鳥谷※1	4/20	5/6	4/29	4/27	5/9	5/5	5/1	5/13	5/8	▲16	▲9	▲12	▲8	▲12	▲7
奥州市	江刺樽輪	4/22	5/4	4/29	4/25	5/8	5/4	5/2	5/13	5/8	▲12	▲7	▲13	▲9	▲11	▲6
一関市	狐禅寺※2	4/19	5/4	4/26	4/24	5/8	5/2	4/29	5/13	5/6	▲15	▲7	▲14	▲8	▲14	▲7
陸前高田市	米崎	4/17	5/3	4/27	4/22	5/8	5/4	4/28	5/13	5/10	▲16	▲10	▲16	▲12	▲15	▲12
宮古市	崎山	4/21	5/6	4/27	4/27	5/11	5/5	5/4	5/16	5/8	▲15	▲6	▲14	▲8	▲12	▲4
二戸市	下山井	4/23	5/7	4/27	4/29	5/11	5/5	5/4	5/16	5/11	▲14	▲4	▲12	▲6	▲12	▲7
県平均(参考)		4/21	5/5	4/28	4/26	5/9	5/4	5/1	5/14	5/8	▲14	▲7	▲13	▲8	▲12	▲7

※1: R4年度より定点が変更となったため、平年値は花巻市上根子(前定点)の値を使用。

※2: R2年度より定点が変更となったため、平年値は一関市花泉(前定点)の値を使用。

(2) 結実

開花期間中の4月22日から27日には日平均気温が低く（図1）、4月25日の凍霜害、4月26日や30日の降雨など（図1）、開花期間中の気象条件が結実に大きく影響すると考えられます。

県農業研究センターにおける結実率は表2のとおりですが、本年は、結実してもサビ果や奇形果の発生が懸念されるので、各地においても結実状況及び果実の外観については慎重に経過を観察し、良質果を収穫するために摘果の吟味が重要です。

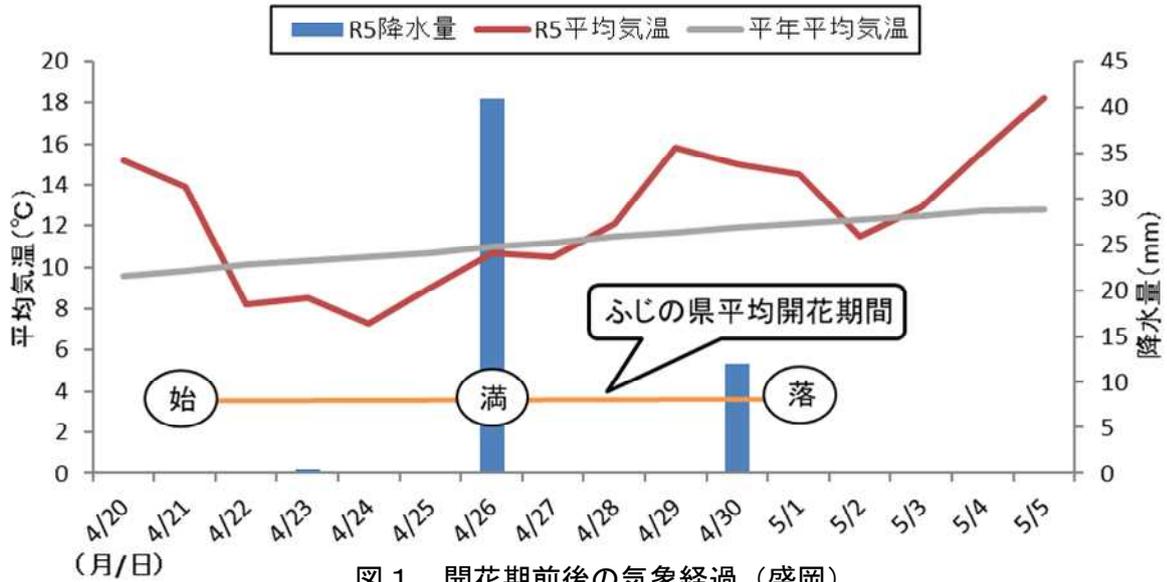


図1 開花期前後の気象経過（盛岡）



図2 中心花のめしべの褐変（右は正常花）



図3 中心花の生育不良



図4 中心花、側花の生育不良と葉の縮れ

表2 岩手県農業研究センターにおけるりんご結実率調査結果（令和5年5月16～18日）

品 種	年 次	結実率 (%)		
		果そう	中心果	全果
きおう /M.9Flt	本 年	94.0	42.0	57.9
	前 年	99.3	90.7	70.6
	平 年	96.2	83.3	73.6
つがる /JM7	本 年	96.0	23.3	60.1
	前 年	100.0	89.3	80.9
	平 年	97.8	88.9	80.4
ジョナゴールド /M.26	本 年	86.7	23.3	39.8
	前 年	100.0	95.3	60.3
	平 年	96.9	82.4	67.9
王 林 /JM7	本 年	100.0	67.3	86.9
	前 年	98.0	92.0	72.2
	平 年	98.3	80.9	77.0
ふ じ /M.9Flt	本 年	91.3	40.0	49.1
	前 年	98.7	79.3	57.8
	平 年	95.1	79.6	68.2
紅いわて /JM7	本 年	90.0	26.7	45.4
	前 年	100.0	90.7	89.9
	平 年	96.0	68.8	75.2

【参考】

品 種	結実率 (%)		
	果そう	中心果	全果
シナノゴールド/JM7	98.0	60.7	82.4
大夢/JM7	64.7	20.7	21.9

注1 開花時点で欠落している花そう・花も、結実率算出時の花そう・花数（分母）に含む。

注2 「王林」は調査ほ場が異なり、防霜ファンの影響が大きい地点での調査結果。

注3 平年について、「ふじ」は1987年～2022年の平均値。

「ジョナゴールド」「つがる」「王林」は1985年～2022年の平均値。

「きおう」は1994年～2022年の平均値。

「紅いわて」は2014年～2022年の平均値。

2 摘果

(1) 通常時の摘果

ア 凍霜害が発生していない園地では、最初に1果そう1果とする予備摘果（あら摘果）を実施します。その際、不要な果そうの果実を積極的に除いていきます。その後、果実肥大や品質を確認しながら仕上げ摘果を進めます。

イ 摘果終了の目安は表3のとおりで、年により早期落果が多いデリシャス系品種は後期に作業を行います。なお、今年の落花期は平年より12日程度早く（表1）、落花30日後は5月31日前後になります。作業を計画的に進め、早期摘果を心がけてください。

ウ 三角実や扁平果など、果形の悪い果実、病虫害果、傷果を中心に摘果していきます。

エ 果実は横の発育が良く、果硬が太くて長い正形果を残します。

オ 果台が極端に長いもの(25mm以上)や短いもの(10mm以下)は、斜形果の発生割合が高くなるので、できるだけ摘果します。

表3 品種別作業手順

項 目	品 種	摘果完了時期
早期に行う品種	ふじ、王林、きおう、さんさ	落花25日後
後期に行う品種	つがる、ジョナゴールド、紅玉	落花30～35日後

(2) 凍霜害発生園地における摘果の要点

凍霜害の発生した園地では、さび果、奇形果などの障害果の発生が懸念されます。摘果作業は被害様相が明らかになり、結実を確認してから行います。また、結実しても、サビ果や不正形果が多いので、予備摘果は多めに残し、仕上げ摘果でよい果形のものを残すように吟味してください。また、中心果が被害を受けた場合は、果形、肥大が良好で障害が少ない側果を利用します。なお、仕上げ摘果の終了時期は、翌年の花芽確保のため、過度に遅れないよう注意します。

3 病虫害防除

- (1) 病虫害防除所が発行する発生予察情報を参考に防除を進めてください。昨年来、発生が目立っている黒星病やリンゴハダニ、キンモンホソガにおいては注意報が出されています。今後これらの発生動向には十分注意が必要です。
- (2) 6月は斑点落葉病など様々な病害の感染時期です。梅雨期は週間天気予報などを活用し、降雨の合間を捉えて、散布間隔が空き過ぎないように防除を実施してください。
- (3) 黒星病については、他病害との同時防除を兼ねて、本病に効果のある予防剤を定期的に散布してください。その際には散布ムラがないように丁寧に散布します。また、降雨が予想される場合は、降雨前に散布を行ってください。なお、落花10日後以降のE B I剤の散布は、耐性菌が発現する恐れがあるので行わないでください。
さらに、園地を見回り発生が確認された場合は見つけ次第、発病葉(図5)や発病果(図6)を摘み取り、土中に埋めるなど適正に処分してください。苗木など未結果樹での発生にも注意し、成木と同様に薬剤防除を徹底します。
- (4) ハダニ類は、気温の上昇とともに増える可能性があります。新梢葉で寄生葉率が30%に達したら、速やかに防除を行ってください。



図5 黒星病の葉表の病斑



図6 黒星病の果実病斑

ぶどう

1 生育概況

紫波町の生育診断圃調査結果によると(表4)、3月から4月の気温が高く推移したため、発芽期は4月20日と平年より12日、前年より6日早くなり、展葉期も平年より10日、前年より5日早くなりました。

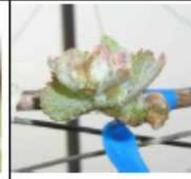
4月25日には、最低気温が展葉期の凍霜害発生限界温度(一葉～三葉期 -2.0°C 、表5)を下回る地域がありました。また、5月9日は最低気温が 0°C 前後となったことから、園地によっては凍霜害発生限界温度を下回った可能性があるため、今後は慎重に経過を観察する必要があります。

なお、5月18日発表の一个月予報によると「気温は高い」との予報です。これから開花期にかけては管理作業が重なり忙しくなりますので、生育状況や気象情報をしっかり確認し、計画的に作業を進めて開花前の管理が遅れないよう注意します。

表4 ぶどう定点観測調査地点における生態・生育調査結果
(紫波町赤沢、キャンベルアーリー、短梢)

調査年次	生態(月/日)				
	発芽期	展葉期	開花期		
			開花始	満開期	落花期
本年(R5)	4/20	4/29			
平年	5/2	5/9	6/13	6/16	6/20
前年(R4)	4/26	5/4	6/9	6/11	6/16
平年差・比	▲ 12	▲ 10			
前年差・比	▲ 6	▲ 5			
参考)R3	4/28	5/7	6/10	6/13	6/17

表5 ぶどう「巨峰」の凍霜害発生安全限界温度

	発芽期	一葉期	二葉期	三葉期	四葉期
发育ステージ					
安全限界温度(℃)	-4.6	-2.0	-2.0	-2.0	-1.8

※安全限界温度とは、植物体が、その温度に1時間以上遭遇すると被害が発生するという温度
(福島県農業総合センター果樹研究室「落葉果樹の遅霜害対策マニュアル」参照)

2 凍霜害の事後対策

(1) 被害程度別の対応

- ア 一部の葉(1~2枚程度)が褐変枯死した場合
対策の必要はありません。ただし、葉が少なくなることで果房への養分が不足し、花振るいを起こしたり、熟期遅延となる場合もあるため、慎重に経過を観察してください。
- イ 新梢先端を含む葉が枯死した場合(花房への影響なし)
枯死部を取り除き、着房させ、房の良否が確認でき次第、摘房します。なお、摘房時期が遅くなった場合は着房数は制限します。その後、発生した副梢は以下のように扱います。
(ア) 新梢先端のみが枯死した場合は先端付近から出た副梢を利用する。
(イ) 花房周辺の葉が枯死した場合は、周辺の副梢葉を残し代用する。
(ウ) 副梢の発生が多い場合は葉を2枚程度残して摘心する。
- ウ 基部数節を残して、その先全体が枯死した場合
基部1節を残して枯死部は除去します。1節目の副梢または基底芽の新梢を養成し、次年に備えます。着房した場合は樹勢調整に利用します。
- エ 新梢全体が枯死した場合
基部付近の基底芽(不定芽)から発芽した新梢を養成し、次年に備えます。着房した場合は樹勢調整に利用します。

(2) その他

- ア 被害程度を問わず病害虫防除は通常どおり実施する。
- イ 枯死した新梢は切り取り処分する。
- ウ 被害程度の激しい園地でも、次年度に備え最低限の管理は実施する。

2 開花期前後の栽培管理

(1) 新梢の誘引

展葉7～8枚頃に、2回目の芽かき作業に合わせて良く伸びた新梢から誘引します。

(2) 花穂の整理

ア 「キャンベルアーリー」は、開花前に3穂着生している新梢については、1穂落として2穂とし、全体で目標着房数の1～2割増の着生数とします。

イ 「紅伊豆」は、最終房数は1新梢1房とします。摘房の時期は、新梢の強弱を判断して強勢のものほど摘房を遅らせ、着色期を目途に最終着房数とします。

ウ 無核化する品種では、花穂の整形と併せて摘穂を行います。摘穂の目安は、ジベレリン処理により着粒が安定するため、最終着房数の1.5倍程度とします。

(3) 花振るい防止

ア 「キャンベルアーリー」は、強めの新梢を開花7～4日前に房先5～7枚の葉を残して摘心します。

イ 大粒種で花振るいが強い品種や園地では、植調剤を使用することにより花振るいを軽減（着粒増加）できます。使用する際は、品種毎の登録内容を十分に確認し、使用時期や希釈倍率に注意して使用してください。

(4) 花穂の整形（図7）

ア 「キャンベルアーリー」では、摘心作業と同時に花穂の副穂を切除し、下端を切り詰めます（尻止め）。また、主穂が長すぎる場合は上段の枝梗を1～2段切除します。

イ 「紅伊豆」などの大粒種は、1～2輪開花し始めた頃から先端部を切り詰めます。「紅伊豆」では副穂を切除し、主穂の基部から4～6段を切除して10～13段程度を残すように整形します。

ウ 「サニールージュ」では開花初期（副穂の開花が始まった頃）に副穂を除去し（長い花穂は上部支梗を1～3段除去）、花穂の長さを概ね7～8cmとします。なお、花穂の先端は切り詰めません。

エ 「シャインマスカット」では開花初期（副穂の開花が始まった頃）に副穂と上部支梗を切除し、花穂の長さを概ね4cmとします。花穂の先端は切り詰めません。また、花穂先端が2つに分かれ使えない場合は、第1枝梗を利用します。

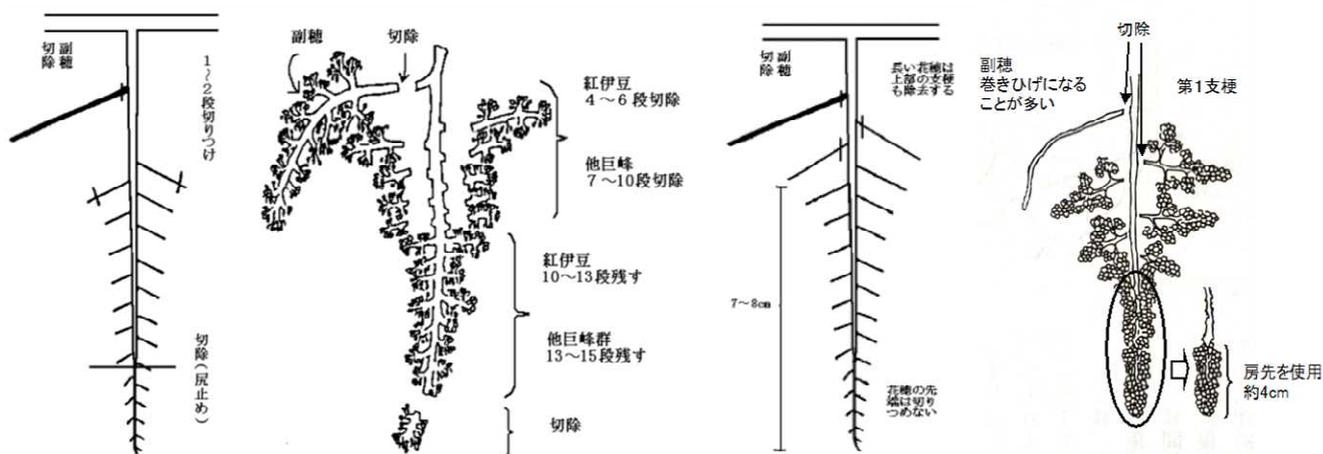


図7 花穂の整形(左からキャンベルアーリー、紅伊豆等大粒種、サニールージュ、シャインマスカット)

(5) 無核化処理

無種子化のため、「安芸クイーン」などの「巨峰系4倍体品種」、「サニールージュ」、「シャインマスカット」に対して遅れずに処理を行います。

なお、植調剤を使用する際は、品種毎の登録内容を十分に確認してください。

(6) 摘粒

ア 果粒肥大を促し裂果や病害の誘発を防ぎ、着色向上など品質確保に不可欠な作業です。果粒の大きさが小豆から大豆くらいの大きさとなる満開後 30 日以内に終了するのが目標です。

イ 1 果房当たり「キャンベルアーリー」、「ナイアガラ」、「サニールージュ」は 50 粒程度とし、二つ折りになる状態を目安に行いますが、縦に 1～2 列（2 列の場合は表側 1 列と裏側 1 列）摘粒する方法や段抜きなどの簡便法もあります（図 8）。

ウ 「紅伊豆」、「ハニーブラック」は 1 果房当たり 30～40 粒、「安芸クイーン」は 25～30 粒、「シャインマスカット」は 40～50 粒程度とします。最上位に 4 粒程度着粒させ、下部に行くほど徐々に着粒数を減らし、下端は 1 粒となるようにします（図 9）。

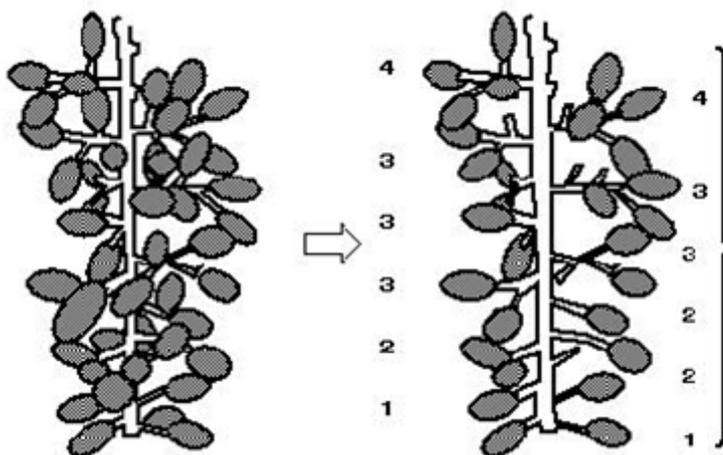
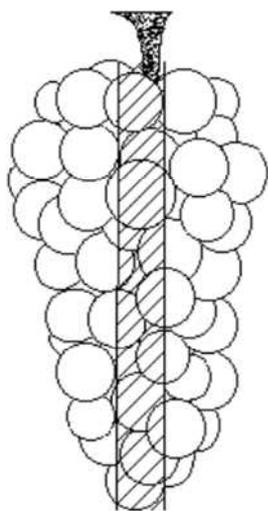


図8 「キャンベルアーリー」、
「ナイアガラ」、「サニールージュ」
等の摘粒方法
(2列抜く場合は、表と裏を1列ずつ
抜く)

図9 紅伊豆の摘粒方法

3 病虫害防除

- (1) ぶどうの開花期前後は、灰色かび病の発生時期です。生育ステージに合わせて、適期防除に努めてください。なお、灰色かび病等の薬剤抵抗性回避のため、同一系統薬剤の連用はしないよう注意してください。
- (2) 露地栽培で有袋栽培をする場合、防除後、薬剤が乾いたら速やかに袋かけをしてください。

春の農作業安全月間 [4月15日
～6月15日]
「農作業 慣れと油断が 事故のもと」

山火事防止運動月間 [3月1日
～5月31日]
「火の確認 山を愛する あなたのマナー」

岩手県では、例年3～5月に野山が乾燥し、野焼きが原因と思われる林野火災が多発しています。やむを得ず野焼きを行う場合は、消防署に届け出たうえで、火の取り扱いに十分注意しましょう。

次号は6月29日(木)発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。農業普及技術課農業革新支援担当は、農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。