# ４月の栽培管理

## リ ン ゴ

○「ふじ」の生育状況　　＜県南部（果樹試験場本場）＞

**発芽始め　　３月28日（平年　：４月２日、平年－５日）**

**開花始め（予想）　４月27日（平年　：５月２日、平年－５日）**

**（注：平年値は平成28～令和７年の平均、以下同じ）**

※開花始めの予測は３月30日現在。今後の気温が平年より２℃高く推移した場合の予測値。なお、予測は今後の気温等によって変化する。

### １．園地の清掃

果樹試験場本場（横手市）の「ふじ」の発芽は、平年より５日早い３月28日となった。今後の気温は高いと予想されており、生態がさらに早まる可能性がある。初期生態の推移に合わせて春作業を進める必要があることから、剪定や枝の片づけなど、人手でできる作業は速やかに終わらせる。

### ２．春肥

本年の消雪日は果樹試験場で３月11日（平年３月27日）と平年より16日早くなった。春肥は、可能な限り速やかに施用する。

近年、果実の着色不良や落葉の遅れなどが問題となっているが、これは秋が暖かく窒素が遅効きしたためと考えられる。これまで施肥は年間２回、総窒素施用量は８kg程度を基準としてきたが、近年の研究より、窒素を削減した体系でも安定的な果実生産が可能なことが明らかとなった。この体系は春肥での全量施用を基本とし、窒素量は年間平均気温から決定する。減肥を考える場合は、必ず夏に樹相診断を行って樹勢を確認し、弱樹勢の場合は追肥等で対応する。

苦土石灰や炭カル等の土壌改良資材も施用し（10アール当たり苦土石灰100kg）、酸性化した土壌を改良する。ただし、窒素肥料と混用または近接施用すると肥料成分のアンモニアがガス化して揮発し、肥効が失われるので、春肥の施用後２週間程度あける。

**表１　年平均気温を考慮したリンゴ窒素施肥基準**

| 年平均気温[*1] | ４月施肥量 | 樹相診断[*2] | 窒素施肥対策 |
|---|---|---|---|
| 11℃未満（鹿角） | 6 kgN/10a | 樹勢　弱 | 追肥、もしくは4月の増肥[*3] |
| | | 樹勢　強 | 4月施肥を3 kgN/10a |
| 11～13℃（横手） | 3～6 kgN/10a | 樹勢　弱 | 追肥、もしくは4月の増肥 |
| | | 樹勢　強 | 4月施肥を0～3 kgN/10a |
| 13℃以上 | 0～3 kgN/10a | 樹勢　弱 | 追肥、もしくは4月の増肥 |
| | | 樹勢　強 | 4月施肥を0 kgN/10a |

1　過去10年間の年平均気温（近隣のアメダスデータを利用）
2　樹相は樹相診断基準に従って診断する。
3　年間施肥量が10kgN/10aでも樹勢が弱い場合、施肥以外の要因が考えられるため、まずはその要因を明らかにする。

**表２　リンゴの樹相診断基準**

| 樹勢 | 新梢長 | 葉色(SPAD) | 葉中窒素濃度（%） |
|---|---|---|---|
| 強 | 40cm以上 | 54以上 | 2.4以上 |
| 中（適正） | 20～40cm | 43~54 | 2.0~2.4 |
| 弱 | 20cm未満 | 43未満 | 2.0未満 |

診断時期は、新梢長：新梢停止期、葉色と葉中窒素濃度：7～8月

## ３．野ネズミ対策

本年、積雪は平年より少なかったため、地上部の野ネズミ被害は少ない。ただし、ほ場表面に多くのそ穴がみられる場合は野ネズミの密度が高いと推測され、地際部や苗木の根部の被害が心配される。被害状況をよく確認し、状況に応じた対策を講じる。

被害部位には早期にバッチレート等の塗布剤を処理し、乾燥防止と病害の侵入防止に努める。

また、野ネズミの密度低下を図るため、早めに殺そ剤を投入する。この時、投入する前日に穴を踏み固め、翌日開いた穴に投入するとよい。なお、野ネズミ駆除は、広域で一斉に取り組むと効果的である。

## ４．晩霜害対策

果樹類は、展葉期から落花後２週間頃に晩霜害を受けやすいが、特に開花期前後が低温に最も弱い期間である。

防霜対策としては、天気予報で「霜注意報」が出たら、モミガラやおがくず等に灯油をしみ込ませたものや、市販の燃焼資材等の準備を行う。設置はミルク缶程度の大きさでは10ａ当たり80個設置するが、個数が多いほど輻射熱等により効果が高まる。

燃焼資材への点火は、園地内の高さ1.5ｍに設置した温度計が０℃になった時に行い、燃焼中は炎の高さに注意する。ポリ袋にモミガラ７Ｌ(角スコップ２杯)を入れ、灯油１～1.5Ｌを加えた燃焼材では、２時間程度燃焼する。火力が弱まりモミガラの表面が黒くなったら、棒でかき混ぜる。なお、実際の燃焼にあたっては、近隣の安全に十分配慮し、事前に消防署へ届け出する。

万が一晩霜害を受けた場合には、人工受粉を必ず行い、結実確保に努める。

**図１　リンゴ「ふじ」の安全限界温度**

図は福島県果樹研究所「落葉果樹の晩霜害対策マニュアル(第１版)平成25年3月」より引用

安全限界温度:この指標以下に１時間遭遇した場合、少しでも障害を受ける恐れがある温度

## ５．人工受粉の準備

本年の「ふじ」の平均花芽分化率（全県）は６割程度で豊作型ではあるが、園地間差が大きい。また、弱小芽割合が高い傾向にあることから、人工受粉を実施し中心果結実に努める。花粉は交雑和合性を考慮して品種を選び、花摘みを兼ねて採花する。

また、低温下では花粉の発芽や花粉管伸長が抑制されるが、発芽限界温度には品種間差があることが明らかになっている（表４）。近年は初期生態の前進化に伴い、開花期間中に低温に遭遇する頻度も高まっていることから、花粉採取用品種選定の参考としていただきたい。

花粉調整を行う際には、貯蔵花粉を使用する場合を含めて発芽率を調べ、使用の可否や希釈率を決定する。

なお、中国で火傷病の発生が確認されてから、輸入花粉は入手時期、生産年度にかかわらず使用禁止になっている。今後も花粉の確保が難しい状況が続くと考えられることから、花粉の自己採取に努め、次年度用の花粉を貯蔵しておくことが望ましい。

**表３　「ふじ」（Ｓ遺伝子型 S1S9)に対する主要品種の交雑和合性**

| 完全和合性品種 | 不完全和合性品種 | |
|---|---|---|
| S1とS9以外の組合せの品種 | S1を持つ品種 | S9を持つ品種 |
| ゴールデン・デリシャス | 秋田紅あかり | アキタゴールド |
| 王林 | 秋田紅ほっぺ | 金星 |
| つがる | シナノゴールド | トキ |
| 未希ライフ | 秋映 | はるか |
| さんさ | シナノスイート | 紅玉 |
| ゆめあかり | きおう | |
| | ぐんま名月 | |

「やたか」、「ひろさきふじ」、「昂林」は「ふじ」と同じ遺伝子型（S1S9）で不和合性品種

完全和合性品種は「ふじ」の遺伝子型といずれも異なり、不完全和合性品種はいずれか一方が異なる品種

**表４　各リンゴ品種における花粉発芽下限温度および花粉量**

| 花粉発芽可能温度 | 花粉量 | 品　　種 |
|---|---|---|
| 10℃ | 多 | はるか(S2S9)、ふじ(S1S9)、ぐんま名月(S1S3)、シナノゴールド(S1S3)、金星(S2S9) |
| | 中～少 | 該当なし |
| 15℃ | 多 | ひろさきふじ(S1S9)、さんさ(S5S7)、トキ(S2S9) |
| | 中～少 | シナノスイート(S1S7)、紅玉(S7S9)、きおう(S1S7)、つがる(S3S7) |
| 20℃ | 多 | 千雪(S7S9) |
| | 中～少 | 未希ライフ(S3S7)、王林(S2S7) |

農業技術体系　リンゴ編より一部引用

# その他果樹

その他果樹の生育状況　＜果樹試験場本場＞
○モモ「川中島白桃」
　発芽始め　　３月23日（平年[注]　：３月30日、平年差－７日）
○オウトウ「佐藤錦」
　発芽始め　　３月24日（平年　　：３月30日、平年差－６日）
　　（注：平年値は平成28～令和７年の平均、以下同じ）

## １．晩霜害対策

晩霜害に対する安全限界温度を図１、２に示す。対策については、リンゴの項４．晩霜害対策を参照する。

（単位：℃）

| 生育ステージ | 花蕾赤色期 | 花弁露出始期 | 花弁露出期～満開期 | 落花期～幼果期 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 安全限界温度 | -2.6 | -2.5 | -2.5 | -2.1 |

**図１　モモ「あかつき」の安全限界温度**

（単位：℃）

| 生育ステージ | 発芽期（発芽直後） | 花蕾露出期 | 花弁露出期 | 開花直前～満開期 | 落花直後 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 安全限界温度 | -3.0 | -1.6 | -1.5 | -1.7 | -1.1 |

**図２　オウトウ「佐藤錦」の安全限界温度**

注）　図１、図２とも福島県果樹研究所「落葉果樹の晩霜害対策マニュアル（第１版）平成25年3月」より引用

安全限界温度…この指標以下に１時間遭遇した場合、少しでも障害を受ける恐れがある温度

## ２．モモの施肥

春肥は土壌が乾燥すると効きが鈍くなるので、リンゴと同様、消雪後速やかに果樹用の高度化成や有機入り肥料等を使用する。

２～３年生の若木については、合計２～３kg/10ａを上限に、４～７月の間に３回程度に分けて施用する。このとき、葉色や枝の伸長状況を観察し、樹勢が強い場合には施肥量を減じるか無施用とする。

**表１　モモの施肥基準（春肥）**

| 樹齢 | 窒素施肥量（成分kg／10ａ） |
|---|---|
| 成木 | 10～11 |
| ８～９ | ６～７ |
| ７～６ | ５～６ |
| ４～５ | ４～５ |

## ３．モモの摘蕾

「あかつき」等の花粉が多い品種は、開花に要する貯蔵養分の浪費を抑え、果実肥大や枝葉の成長を良好にするため摘蕾を実施する。

摘蕾は花芽が少し膨らんだ頃から開花の５日くらい前までが最も作業しやすいので、４月初旬頃から始める。

摘蕾する花芽は、主枝や亜主枝、側枝先端部の花芽、結果枝の基部や最先端部に複数着生した花芽、上向きの花芽である。また、摘蕾の程度は樹勢の弱い樹や伸びの悪い枝など枝を強く伸ばしたい場合は強く、反対に、樹勢の強い樹や強勢な枝では軽くする。

## ４．人工受粉の実施

結実が気象に左右されやすいオウトウや花粉の極めて少ないモモ「川中島白桃」は、人工受粉を実施する。作業は開花後から２～３回に分けて受粉樹と交配樹の花を交互に毛ばたき等で軽くなでて行う。万が一、晩霜害を受けた場合には、結実を確保するためにできるだけ丁寧に実施する。

## ５．凍害被害樹の処置

凍害は発芽不良や開花不良などの症状が出てから初めて気づく場合が多いが、それらに先立って、被害部位に主幹表面の色合いの変化（やや赤みを帯びる）や皮部組織の壊死による主幹の弾力性増加などの変化が認められる。被害が疑われる箇所の表皮を薄く剥いで皮部が褐変しているのを確認したら、褐変部位は削り取り塗布剤を塗る。褐変部位が主幹の半周以上に広がっている場合は、健全部の葉芽まで切り戻し、主幹の再生を図る。葉芽がない場合は接ぎ木するか植え直す。

**図３　モモの凍害**