

ふじの開花は黒石で4月29日頃！
「ふじの開花直前」の薬剤散布は4月28～29日頃!!
凍霜害対策を徹底し、結実確保に全力を!!!

I 概要

ふじの展葉日は、黒石（りんご研究所）で平年より7日早い4月11日、五戸（県南果樹部）で平年より5日早い4月14日であった。

今後も気温が高いと予測されることから、黒石におけるふじの開花日は、平年より8日早い4月29日頃と見込まれる。

「ふじの開花直前」の散布時期は、黒石、弘前、三戸で4月28～29日頃である。コンフューザーRを5月中旬に設置できるように準備する。

黒星病、モニリア病の重点防除時期なので、必ず適期に散布する。

低温に最も弱い生育ステージとなっているので、気象情報に十分注意し、凍霜害対策を必ず行う。

結実確保のため、マメコバチの管理を徹底するとともに、積極的に人工授粉を行う。

腐らん病の発生が目立つので、見つけ次第、適切に処置する。

II りんご生産情報

1 生育、作業の進み、病害虫の動き

(1) 生育ステージ

ふじの展葉日は、黒石（りんご研究所）で平年より7日早い4月11日、五戸（県南果樹部）で平年より5日早い4月14日であった。

今後も気温が高いと予測されることから、黒石におけるふじの開花日は、平年より8日早い4月29日頃と見込まれる。

○展葉日 (月. 日)

地 域	年	つがる	ジョナゴールド	王 林	ふ じ
黒 石 (りんご研)	本 年	4. 12	4. 8	4. 9	4. 11
	平 年	4. 19	4. 14	4. 16	4. 18
	前 年	4. 6	3. 31	4. 1	4. 3
五 戸 (県南果樹部)	本 年	4. 14	4. 11	4. 12	4. 14
	平 年	4. 22	4. 17	4. 18	4. 19
	前 年	4. 6	4. 1	4. 1	4. 4
青森市浪岡 (東青地域県民局)	本 年	4. 14	—	4. 9	4. 13
	平 年	4. 21	—	4. 16	4. 18
	前 年	4. 8	—	4. 5	4. 6
弘前市独狐 (中南地域県民局)	本 年	4. 13	4. 8	4. 10	4. 13
	平 年	4. 19	4. 14	4. 14	4. 17
	前 年	4. 6	4. 1	4. 2	4. 5
板柳町五幾形 (西北地域県民局)	本 年	4. 12	4. 11	4. 12	4. 12
	平 年	4. 19	4. 15	4. 16	4. 18
	前 年	4. 6	4. 4	4. 4	4. 16
三戸町梅内 (三八地域県民局)	本 年	4. 12	4. 8	—	4. 9
	平 年	4. 18	4. 15	—	4. 16
	前 年	4. 5	4. 1	—	4. 2

注1) 展葉日：正しい葉形が一枚でも認められたとき

2) 各県民局のデータは農業普及振興室の生育観測ほ調査データ

○開花日 (月. 日)

地 域	年	つがる	ジョナゴールド	王 林	ふ じ
黒 石 (りんご研)	本 年	(4. 28)	(4. 27)	(4. 26)	(4. 29)
	平 年	5. 7	5. 7	5. 5	5. 7
	前 年	4. 27	4. 22	4. 21	4. 25
五 戸 (県南果樹部)	本 年	—	—	—	—
	平 年	5. 9	5. 8	5. 7	5. 9
	前 年	4. 27	4. 23	4. 20	4. 25

注1) 開花日：1樹で1～2花開花したとき

2) () は各品種の発芽翌日からの気温が2℃高く推移した場合の予測開花日

— は予測値なし

(2) 作業等の進み (4月17日現在)

剪定、枝片付けは概ね終了。施肥、腐らん病等の処置が行われている。

(3) 病害虫の動き (4月17日現在 りんご研究所)

モニリア病	まもなく葉腐れがみられる (葉腐れ初発 平年：4月26日)
腐らん病	病斑の伸展、胞子の飛散とも継続中
黒星病	子のう胞子飛散中 まもなく葉の病斑がみられる (発生初発 平年：5月11日) 感染危険度は農ナビ青森(https://www.nounavi-aomori.jp) に掲載中
うどんこ病	分生子飛散中 (発生初発 本年：4月16日、平年：4月15日)
キンモンホソガ	越冬世代成虫の羽化が始まる (誘引初発 本年：4月17日、平年：4月20日)
ギンモンハモグリガ	越冬世代成虫が葉に産卵中
ミダレカクモンハマキ	越冬卵からのふ化が始まる (ふ化初発 本年：4月16日、平年：4月19日)
リンゴハダニ	まもなく越冬卵からのふ化が始まる (ふ化初発 平年：4月30日)

2 作業の重点

(1) 薬剤散布

第2回目：「ふじの開花直前」

「ふじの開花直前」の散布時期は、黒石、弘前、三戸で4月28～29日頃である。地域や天候によっては散布時期が異なるので、展葉日や気象情報を参考にする。また、黒星病、モニリア病の重点防除時期なので、必ず適期に散布する。

「ふじの開花直前」

地域	散布時期	基準薬剤	散布量/10 a
黒石 弘前 三戸	4月28～29日頃	SDHI剤 (ネクスターフロアブル 1,500倍 フルーツセイバー 2,000倍 パレード15フロアブル 2,000倍 カナメフロアブル 4,000倍)	320ℓ

ミダレカクモンハマキの発生が多い園地では、「ふじの開花直前」及び「ふじの落花直後」の散布にカスケード乳剤4,000倍、アタブロンSC4,000倍、ロムダフロアブル3,000倍、BT剤(ファイブスター顆粒水和剤、バイオマックスDF)3,000倍のいずれかを選択し、同一薬剤を連続して使用する。

(2) 「ふじの落花直後」の薬剤散布

「ふじの落花直後」の散布時期は、黒石、弘前、三戸で5月8～9日頃に実施する。開花期間が長引いた時は、満開が過ぎたら、花が残っていても散布する。

「ふじの落花直後」

地域	散布時期	基準薬剤	散布量/10 a
黒石	5月8～9日頃	ミギワ20フロアブル	4,000倍
弘前		デランフロアブル 又はチウラム剤	1,500倍 500倍
三戸		(チオノックフロアブル トレノックスフロアブル) 又はマンゼブ剤 (ジマンダイセン水和剤 ペンコゼブ水和剤)	600倍

ミダレカクモンハマキの防除は、「ふじの開花直前」に選択した薬剤をこの時期にも使用する。

リンゴコカクモンハマキの越冬世代幼虫が多い園地では、カスケード乳剤又はアタブロンSCも使用する。

開花期にリンゴハダニの発生が多い園地では、バロックフロアブル2,000倍も使用する。

(3) 交信攪乱剤の準備

モモシンクイガやリンゴコカクモンハマキは通常の殺虫剤だけでは防除が困難なため、コンフューザーRを5月中旬に設置できるように準備する。

広い面積で処理するほど効果が高まるので、地域ぐるみで取り組み、発生密度の低下を図る。

交信攪乱剤「コンフューザーR」

薬剤名	使用量	適用病害虫
コンフューザーR	100本/10a	モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、リンゴコカクモンハマキ、ミダレカクモンハマキ、リンゴモンハマキ

設置点を多く取ることが重要なため、園地全体に均一に取り付け、まとめて1か所に取り付けることはしない。園地の周辺部は性フェロモン濃度が低下しやすいため、多めに取り付ける。また、性フェロモンは空気よりも重いため、園地に傾斜がある場合には傾斜の上部に多めに取り付ける。

コンフューザーRの具体的な設置方法については、農ナビ青森に掲載している。

(<https://www.nounavi-aomori.jp/farmer/archives/8495>)



栽植距離別の1樹当たりコンフューザーRの設置本数

栽植距離	10a当たり 栽植樹数	1樹に設置する コンフューザーRの本数
8×8m（普通樹）	16樹	6.25本（1樹に6本設置）
4×2m（わい化）	125樹	0.8本（5樹に4本設置）
3.5×1m（高密度植）	286樹	0.35本（3樹に1本設置）

（4）凍霜害対策

花芽の耐凍性は、生育の進みとともに低下し、花蕾着色期までは約 -2°C 、開花始めから満開期は -1.5°C に1時間置かれた場合、障害が発生する恐れがあるので、気象情報に十分注意し、対策を必ず行う。

（単位： $^{\circ}\text{C}$ ）

	発芽期	展葉初期	花蕾露出始期 ～花蕾露出期	花蕾着色期	開花始～ 満開期	落花期
リンゴの 生育ステージ						
安全限界温度 ($^{\circ}\text{C}$)	-2.1	-2.1	-2.1	-2.0	-1.5	-1.7

資料：福島県農業総合センター果樹研究所ホームページ内技術情報「果樹の凍霜害危険度推定シート」

(<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/37201a/>)

ア 防霜ファンによる防止

温度検知器は、地上1.5mに設置し、防霜ファンの始動温度を 2°C に設定する。寒気を伴ったときや著しく低温になったときは、防止効果が小さいので、燃焼法を併用する。

イ 燃焼法による防止

燃焼法を行う場合は、「火災と紛らわしい煙又は火災を発生する恐れのある行為の届出書」などを最寄りの消防署に提出する。

燃焼資材はあらかじめ園地内に配置しておき、気温が 0°C になったら点火する。

① 霜カット（おがくず：灯油の容量比＝2：1）

霜カット2kgを袋などに入れ、10a当たり40～60個配置する。

② A重油

40缶を利用する場合は、10a当たり30缶以上を配置する。

なお、灯油等の保管については、保管量が2000以上～1,000未満の場合は「少量危険物貯蔵届出書」の提出、1,000以上の場合は「危険物取扱者」の資格が必要である。

霜カット及びA重油オイル缶使用時の昇温効果

種類	火点数/10a	昇温効果	平均
霜カット	50	1.6～1.9	1.7
A重油オイル缶	30	0.7～1.2	0.9
	40	1.3～2.3	1.7

(5) マメコバチの放飼と管理

近年、マメコバチの数が減少している。マメコバチの増殖を図るため、適正な飼養管理に努める。

ア 防鳥網の設置と土取り場の準備

「ふじの展葉1週間後頃」の散布2～3日後に冷蔵庫から巣箱を取り出し、園地に設置する。マメコバチの飼養環境を整えるため、防鳥網を設置する。さらに、防鳥網の内側に大きさ30cm×60cm、深さ40cm程度の穴を掘り、土取り場とする。穴の土が乾燥したら、穴に水を入れて湿らせる。

イ 巣筒の更新

コナダニなど天敵が増加しないように、3～5年に一度は巣筒を更新する。

古い巣箱は、次の手順で積極的に更新する。

- ① 古い巣箱に並べて新しい巣箱を設置する。
- ② 古い巣箱の前面を黒いポリ袋等で覆い、マメコバチが通れるだけの小穴を2～3か所あける。
- ③ 落花直後頃に古い巣箱を撤去し、処分する。

(6) 結実確保

本年は生育が早く、凍霜害のリスクが高まっている。また近年、園地によって不受精花（カラマツ）や斜形果など果形の乱れが見られる。特に、ふじの単植園や授粉樹の少ない園地、花芽が少ない園地では、マメコバチの管理を徹底するとともに、積極的に人工授粉を行い、結実確保に努める。ただし、中国産花粉や来歴不明の花粉は使用しない。

貯蔵花粉がない場合は、開花の早い品種の花粉を利用する。花粉は、授粉予定日の2日以前に風船状から開花直後の花から採集する。採取した花はその日のうちに葯落としを行う。開葯後、使用する。

めしべの受精能力は、開花後4～5日間であるので、降雨で葯が褐変した花でも授粉する。長く降雨が続く場合は、雨天でも授粉を行う。

品種間の交雑和合性

花粉 めしべ	シナノゴールド	ぐんま名月	きおう	シナノスイート	ふじ、早生ふじ	王林	トキ	金星	はるか	未希ライフ	つがる	紅玉	千雪
シナノゴールド	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ぐんま名月													
きおう	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シナノスイート													
ふじ、早生ふじ	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ジョナゴールド	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○
王林	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○
トキ	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
金星													
はるか													
未希ライフ	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○
つがる													
紅玉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
千雪													

注1) 交雑和合性と判定されたものを○、不和合性と判定したものを×とした。

2) ジョナゴールドは三倍体のため花粉は利用できない。

(7) 次年産向け貯蔵花粉の確保

近年、開花期間中、低温にさらされるリスクが高まっていることから、低温でも発芽可能な品種の花粉を採集し、密閉できる容器に乾燥剤とともに入れ、冷蔵庫で保管する。

低温でも花粉が発芽可能な品種

花粉発芽可能温度	品種
10℃	シナノゴールド、金星、はるか、ぐんま名月
15℃	トキ、きおう、シナノスイート、つがる、紅玉

(8) 摘花

早期適正着果による高品質果実生産のため、人手による摘花を行うとともに、摘花剤も積極的に使用する。

ただし、開花量が少ない場合や降霜、開花期間中の不順天候、マメコバチの数の不足などで結実不足が心配される場合、摘花剤はえき芽花だけの使用にとどめる。

摘花剤（石灰硫黄合剤、エコルーキー）の使い方

薬剤名	使用時期	使用回数	成分総使用回数	希釈倍数	10 a 当たり散布量	備考
石灰硫黄合剤	満開後 (頂芽花の満開日とえき芽花の満開日)	2回	—	100 ～120倍	350 ～5000	展着剤 不要
エコルーキー	満開日 追加散布を要する場合はその2～3日後に1回	2回 以内	2回以内	100 ～150倍	300 ～6000	展着剤 不要

注1) 満開日とは7～8割が開花した日で、花びらの散り始めでもある。

2) 薬液は、開花した花のめしべに十分かかるように散布する。

3) マメコバチに対して害作用がないので、マメコバチ導入園で利用してもよい。

4) ミツバチ導入園で石灰硫黄合剤を利用する場合は、散布前に巣箱を回収する。

5) エコルーキーは、花そう葉又は新梢幼葉の葉縁部に褐変（葉焼け）症状が発生する場合がある。

(9) 腐らん病対策

本年も発生が多く見られている。

枝腐らんは、見つけ次第切り取り、適切に処分する。

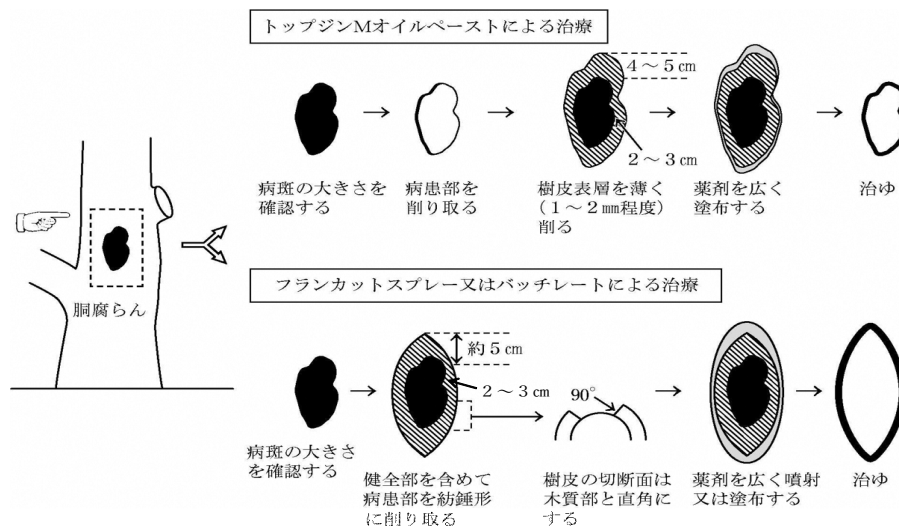
胴腐らんは、再発病斑を含め見つけ次第、次のいずれかの処置を行う。

ア トップジンMオイルペースト、フランカットスプレー又はバッチレートを使う場合は、下図のとおり薬剤ごとに適切な方法で処置を行う。

イ 泥巻きを行う場合は、水を加えて団子状にこねた泥を病斑部よりも5～6 cm 広めに、3～5 cmの厚さに貼り付ける。さらにその上をビニール又はポリエチレンフィルムなどで被覆し、内部の泥の乾燥を防ぐようにして約1年間そのまましておく。病斑部を軽く削り取ってから泥巻きを行うと一層効果的である。

なお、火山灰土壌を使用する場合は、容積比で土が9に対してベントナイト（土壌改良資材の一種）1を加えてこねると粘着性が増し、泥巻き作業の効率が良くなる。泥を作るには、土とベントナイトをよく混ぜてから水を入れて練る。この際、ベントナイトは量が多すぎると樹皮が腐敗し、治ゆ効果も低下するので、加える量を誤らないようにする。

ウ 胴腐らんの発病が著しい樹は、伝染源になるので積極的に伐採する。



削り取り法による胴腐らん治療の作業手順

(10) 黒星病対策

「ふじの落花20日後頃」までは降雨とともに子のう胞子が多く飛散するので、薬剤散布は10日間隔を遵守し、散布ムラができないように基準量を丁寧に散布する。散布予定日に降雨が見込まれる場合は、事前散布に徹する。

(11) 輪紋病対策

枝幹上のいぼ皮病斑が伝染源となるので、削り取ってトップジンMペーストを塗る。削り取りができない細い枝は、見つけ次第切り取り、適切に処分する。

(12) うどんこ病対策

発芽から開花までの間に、発芽した花そう・葉そう全体が白い粉状の分生子に覆われ、生長が停止して奇形化し、伝染源(芽しぶ)となる。

伝染源の密度を下げるため、被害花そう・葉そうは、見つけ次第、枝ごと摘み取り、適切に処分する。

(13) モニリア病対策

葉腐れ、花腐れを放置しておく、実腐れにつながる、見つけ次第、摘み取り、適切に処分する。

(14) 土壌改良

土壌酸性化の防止と土づくりのため、堆肥(10a当たり600kg程度)と苦土を含む石灰質肥料(10a当たり100kg程度)を5月上旬頃までに樹冠下に施用し、軽く耕うんする。苦土を含む石灰質肥料は、三要素肥料を施用後に降雨があった2~3日後に施用する。降雨がない場合は2週間くらい後に行う。

定期的に土壌分析を実施し、必要な量の改良資材を施用する。

(分析の依頼先: J A全農あおもり土壌分析センターか最寄りのJ A等)

3 一般作業

- (1) 草刈り・樹冠下除草 (2) 接ぎ木

4 今後の作業予定 (5月11日～5月22日)

- (1) 薬剤散布 (2) 交信攪乱剤の設置 (3) 摘果 (4) 凍霜害対策
(5) モニリア病対策 (6) 腐らん病対策 (7) クワコナカイガラムシ対策

《 春の農作業安全運動展開中！(4～5月) 》

スピードスプレーヤなどの点検・整備を行うほか、春作業に使用する資材などを早めに準備しましょう。

農作業安全のポイントを意識しながら、「みんなで声かけ！安全確認」を心がけ、安全第一で農作業事故をなくしましょう。

《 農薬使用基準の遵守 》

農薬を使用する場合は、必ず最新の農薬登録内容を確認する。

農林水産省「農薬登録情報提供システム」(<https://pesticide.maff.go.jp/>)

農薬の使用にあたっては、事前に周辺住民に対し、農薬の散布日時や使用者の連絡先等を十分な時間的余裕を持って知らせる。また、農薬の飛散により、周辺作物や近隣の住宅等に被害を及ぼすことのないように農薬飛散低減対策に留意して散布する。

《 りんご属及びなし属植物の中国産花粉を使用しないで！ 》

中国において、火傷病の発生が確認されたため、中国産なし、りんごの花粉等の輸入が停止されました。

既に輸入された中国産花粉を介して火傷病がまん延することがないように、生産年にかかわらず、中国産花粉や来歴不明の花粉を入手・使用することがないようにお願いします。

《 モモシンクイガ等防除のため、交信攪乱剤の積極的な利用を！ 》

令和6年りんご病害虫防除暦の基準薬剤に交信攪乱剤(コンフューザーR)が採用されました。

- ①リンゴコカクモンハマキにおいて殺虫剤の効果が低下していること
- ②農薬の再評価制度に伴い、使用可能な殺虫剤が減少しつつあること
- ③高温下では害虫の発育スピードが速まるため、薬剤防除を主体とした防除ではシンクイムシ類の被害抑制が困難であること

などの理由により、防除体系が変更となります。ハマキムシ類やシンクイムシ類など複数の害虫への効果が期待できますので、積極的に自園地へ交信攪乱剤(コンフューザーR)を導入してください。

《 青森県総合防除計画 》

総合防除とは、有害動植物の発生及び増加の抑制並びにこれが発生した場合における駆除及びまん延の防止を適時経済的に講ずることです。

青森県総合防除計画では、農業者が遵守すべき事項（「遵守事項」）の対象として、りんご「モモシクイガ」を設定しているため、適切な防除に努めましょう。

※県は、モモシクイガの防除が適正に行われるように、指導及び助言、勧告、命令を行うことができ、命令に従わない農業者は、30万円以下の過料に処されます。

○りんご「モモシクイガ」の遵守事項（一部要約）

（1）予防に関する措置

被害果は必ず処分するとともに、交信攪乱剤の設置や袋かけを行う

（2）判断、防除に関する措置

被害果は見つけ次第摘み取り処分するほか、薬剤散布による定期防除を行う

詳しくはこちらをご覧ください。

・青森県総合防除計画 (<https://www.nounavi-aomori.jp/farmer/archives/8140>)



次回の発行は令和6年5月10日（金）の予定です。

連絡先：りんご果樹課生産振興グループ
電話番号：017-722-1111代表
内線5148、5149
017-734-9492直通