

**福島県農業総合センター  
令和7年度研究成果発表会  
(果樹)**



**日時：令和8年3月4日（水）**

**場所：JA福島ビル1001会議室**

**福島県農業総合センター**

**果樹研究所**





# 令和7年度研究成果発表会（果樹）



福島県農業総合センター果樹研究所

日時：令和8年3月4日（水）10時30分～15時30分

場所：JA福島ビル1001会議室

No	研究成果候補課題名	予定時間
<b>モモに関する研究成果</b>		
1	モモ「はつひめ」の収穫期予測システムの開発	10:40
2	「あかつき」に続いて収穫できる「モモ福島18号」と「モモ福島19号」の特性	
3	甘くて大きい晩生系統「モモ福島20号」の選抜	11:10
4	「ひだ国府紅しだれ」実生を台木に利用することでモモ「はつひめ」の樹勢を抑制できる	
5	モモのジョイントV字トレリス樹形における果実生産性	
6	果実硬度非破壊測定器「ゆびけん」を用いたモモの収穫摘期と核割れ果を推定する技術	
7	モモの平棚栽培の特徴	11:50
8	4年間のモモ半量施用による土壌及び生育・果実への影響	
9	生育概況紹介	
10	雨よけ栽培の継続によってモモせん孔細菌病が減少し殺菌剤の使用を大幅に削減できる	13:00
11	殺菌剤使用時の展着剤加用によるモモ果実の葉斑軽減効果	
<b>ニホンナシに関する研究成果</b>		
12	ナシ「あきづき」の新一文字型樹形は定植後15年を経過しても多収を維持できる	13:20
13	ナシ「豊水」における収穫期直前の高温は地色の抜けに影響し“みつ症”の発生に注意を要する	
14	「ナシ福島7号」の食べごろを示す果皮色	
15	ナシ黒星病対策の落葉処理にはロボット自走草刈機を活用できる	
<b>リンゴに関する研究成果</b>		
16	白色化織布を利用することでリンゴ「ふじ」の日焼け果を抑制できる	13:50
17	DNAマーカーによりリンゴ交雑実生の幼苗を効率的に選抜した	
18	果樹に寄生するハダニ類の薬剤感受性の実態	
19	リンゴ褐斑病の一次感染期にはマンゼブ水和剤（商品名：ジマンダイセン水和剤）が有効である	
<b>ブドウに関する研究成果</b>		
20	ブドウ盛土式根圏制御栽培における遮光の影響	14:20
21	ブドウ黒とう病の効果的な防除方法	
22	「シャインマスカット」果実外観に対する一般消費者の嗜好性	
<b>カキ、ユズに関する研究成果</b>		
23	早期に収穫した「会津身不知」は炭酸ガス脱渋後3週間まで貯蔵が可能	14:45
24	ユズ苗木新植時の表土除去により果実や土壌の放射性セシウム吸収が抑制できる	14:55



# モモ「はつひめ」における 収穫期予測システムの開発

## 成果の内容

- 福島県育成品種モモ「はつひめ」は、本県の早生の中心的品種ですが、近年の温暖化により収穫期が前進しています。そこで、高い精度で収穫期を予測できるシステムを開発しました。
- 「はつひめ」の収穫期は、硬核期開始日との相関が高いことから、硬核期開始日を特定することで予測が可能です。なお、硬核期以前については、「あかつき」の硬核期開始予測日を利用することで、「はつひめ」の収穫期を予測することができます（図1）。
- 収穫予測システムの精度は、RMSE（二乗平均平方根誤差）で比較すると、硬核期開始日以前は1.9日の誤差で（データ省略）、硬核期開始日以降は、0.8～1.3日の誤差で予測が可能です（図2）。

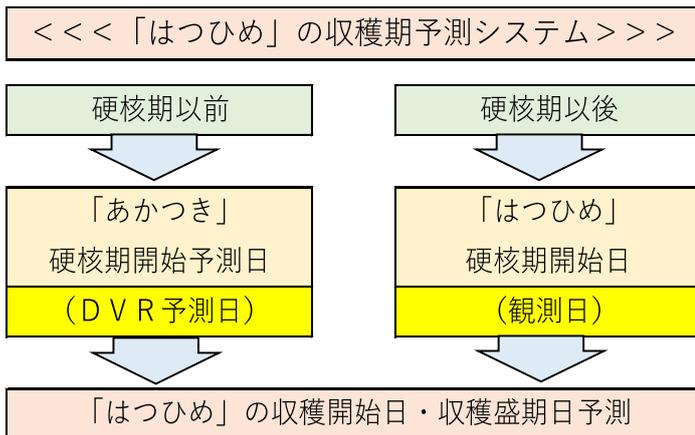
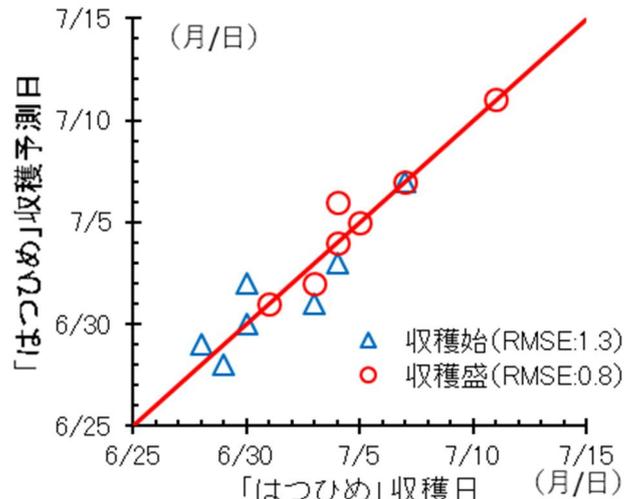


図1 モモ「はつひめ」の収穫予測の方法

注)DVR 予測日は、モモ「あかつき」の硬核期・収穫期予測システムによる予測日を示す。



# 「あかつき」に続いて収穫される 「モモ福島 18号」の特性

## 成果の内容

- 温暖化に伴いモモの収穫期が前進する中、「あかつき」に続き、8月の需要期に収穫できる「モモ福島 18号」(図1)を育成し、その特性を明らかにしました。
- 収穫期は、「まどか」と同時期で、8月上～中旬頃です。開花期は、「あかつき」、「まどか」と同時期で、花粉を有します。
- 果実は、扁円形で大きく、着色が良好です。また、糖度が高く、食味が良好です(表)。果実の日持ち性は、「まどか」と同程度です(データ省略)。
- 官能検査では、「まどか」と比較して、外観、食味が優れ、商品性、普及性も高い評価です(図2)。

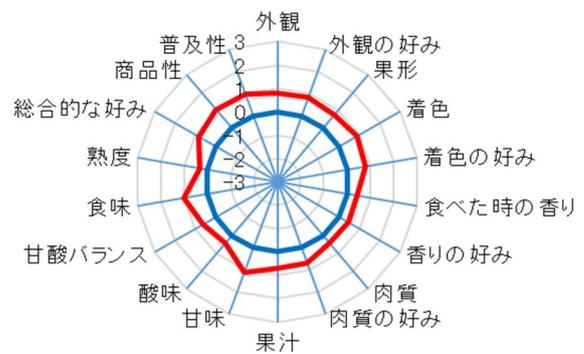


図1 「モモ福島 18号」の果実

表 発育特性と果実品質

系統・品種	満開	収穫期			1果重 (g)	糖度 (° Brix)
		始	盛	終		
モモ福島 (原木)	4/12	8/3	8/7	8/11	332	16.4
18号 (複製)	4/13	8/4	8/9	8/13	359	15.0
あかつき	4/11	7/23	7/27	8/2	340	13.3
まどか	4/11	8/4	8/7	8/10	360	14.7

注)2022～2025年の平均値。複製樹は2024～2025年の平均値。



— モモ福島18号 — まどか(対照)

図2 官能検査による品質評価

注)「まどか」を基準(0)として(n=46)

## 導入のメリットや留意点等

- 「あかつき」との品種リレーにより、モモの需要期である8月上～中旬頃の出荷が期待されます。
- 今後、詳細な特性調査を実施し、品種登録に向けて手続きを進めます。

(活用した事業名 福島県産農産物競争力強化事業(研究)、JAグループからの寄附)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 「あかつき」に続いて収穫される 「モモ福島 19号」の特性

## 成果の内容

- 温暖化に伴いモモの収穫期が前進する中、「あかつき」に続き、8月の需要期に収穫できる「モモ福島 19号」(図1)を育成し、その特性を明らかにしました。
- 収穫期は、「まどか」と同時期で、8月上～中旬頃です。開花期は、「あかつき」、「まどか」と同時期で、花粉を有します。
- 果実は、扁円形でやや大きく、着色は中程度です。また、香りが豊かで、糖度が高く、食味が良好です(表)。果実の日持ち性は、「まどか」と同程度です(データ省略)。
- 官能検査では、「まどか」と比較して、外観、食味が優れ、特に、香りや甘味、肉質が優れる傾向が見られます。商品性、普及性も高いです(図2)。



図1 「モモ福島 19号」の果実

表 発育特性と果実品質

系統・品種	満開	収穫期			1果重 (g)	糖度 (° Brix)
		始	盛	終		
モモ福島 19号 (原木)	4/11	8/4	8/7	8/12	326	16.6
あかつき	4/11	7/23	7/27	8/2	340	13.3
まどか	4/11	8/4	8/7	8/10	360	14.7

注)2022～2025年の平均値。

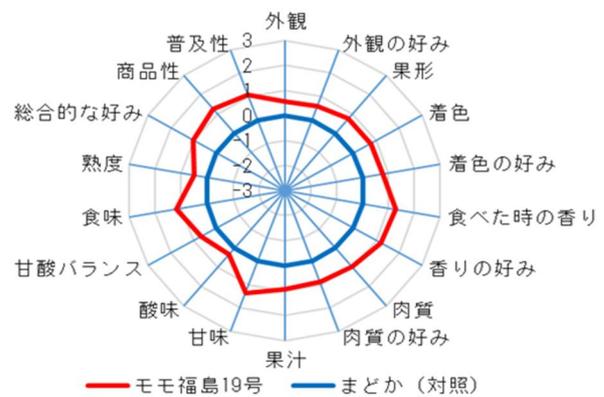


図2 官能検査による品質評価

注)「まどか」を基準(0)として評価 (n=46)

## 導入のメリットや留意点等

- 「あかつき」との品種リレーにより、モモの需要期である8月上～中旬頃の出荷が期待されます。
- 今後、詳細な特性調査を実施し、品種登録に向けて手続きを進めます。

(活用した事業名 福島県産農産物競争力強化事業(研究)、JAグループからの寄附)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 甘くて大きい晩生系統 「モモ福島 20 号」を選抜しました

## 成果の内容

- 温暖化によりモモの収穫期が前進する中、「川中島白桃」と同時期の 8 月中～下旬に収穫できる、大玉で糖度が高く、食味良好な晩生系統「モモ福島 20 号」を選抜しました（図 1）。
- 果実は扁円形で豊満であり、玉ぞろいが良く、350～450 g 程度と大きいです。着色は中程度ですが、果肉は乳白色でち密であり、糖度は 17～18 度と高く、食味は良好です（表 1）。
- 日持ち性は、「川中島白桃」と同程度～やや優れます（データ省略）。



図 1 「モモ福島 20 号」の果実

表 1 「モモ福島 20 号」の生育と果実品質

品 種	年	満開	収穫期			果実重 (g)	硬度 (kg)	糖度 (° Brix)	果汁 pH
			始	盛	終				
モモ福島20号	3ヶ年	-	8/16	-	8/22	446	2.17	17.3	4.5
	2025	4/16	8/25	8/29	9/2	358	2.37	17.8	4.7
川中島白桃	3ヶ年	4/11	8/13	8/16	8/20	381	2.64	14.2	4.4
	2025	4/19	8/21	8/27	9/1	365	2.76	16.7	4.5

注) 3ヶ年は 2022～2024 年の平均値。2022～2023 年は温暖化等の影響で収穫期が大幅に前進した年。

## 導入のメリットや留意点等

- 収穫期が 8 月中～下旬であるため、「モモ福島 18 号」「モモ福島 19 号」とのリレー出荷が期待されます。
- 開花期は、「あかつき」と同時期ですが、花粉が無いので、花粉を有する品種との混植や人工受粉が必要です。
- 今後、現地試作を行いながら、果実の特性等、詳細な調査を実施するとともに、普及性、商品性を評価し、品種登録の可否を決定します。

(活用した事業名 福島県農産物競争力強化事業)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和 7 年度 (参考)

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 「ひだ国府紅しだれ」実生を 台木に利用することで モモ「はつひめ」の樹勢を抑制できる

## 成果の内容

- 県育成品種モモ「はつひめ」は、収穫後に樹勢が強くなり、樹が大型化しやすい傾向にありますが、「ひだ国府紅しだれ」の実生を台木として利用することで樹勢が抑えられ、慣行の「おはつもも」実生と比較した場合、幹の太りや樹冠の拡大が7割程度に抑えられます（図1）。
- 樹冠占有面積から算出した10a換算収量や果実の大きさ、着色、糖度は、慣行の「おはつもも」と比較した場合、同等～やや優れる傾向が認められました（図2）。
- 「ひだ国府紅しだれ」は、岐阜県らが育成したモモ台木用品種(2008年3月登録番号16479)であり、岐阜県高山市国府町在来の観賞用ハナモモの自然交雑実生から選抜されたものです。

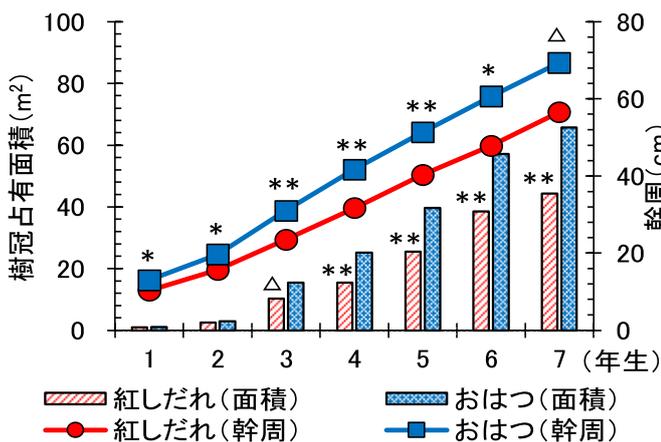


図1 樹冠の拡大と幹の肥大

注)分散分析により、\*\*、\*、△はそれぞれ危険率1%、5%、10%で有意差有り。

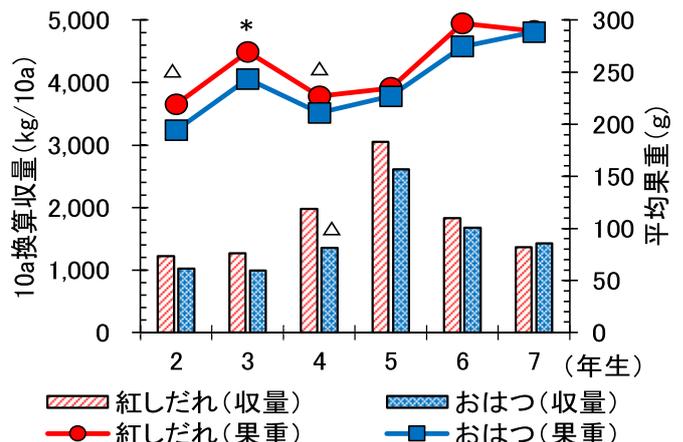


図2 収量と平均果重の推移

注)10a換算収量は、樹冠占有面積(7×6.5m:22本/10a)に基づき算出。分散分析により、\*\*、\*、△はそれぞれ危険率1%、5%、10%で有意差有り。

## 導入のメリットや留意点等

- 樹勢や樹冠の拡大は、ほ場の土壌条件により異なることから、地力等を考慮して適した台木を選択してください。

(活用した事業名 福島県産農産物競争力強化事業(研究)、オリジナル品種開発導入事業)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# モモのジョイントV字 トレリス樹形における果実生産性

## 成果の内容

- 「あかつき」におけるモモジョイントV字トレリス樹形（以下、「JV」という。）は、慣行の開心自然形と比較して早期多収で、収量は樹齢10年生で10a当たり3t以上を確保できます。
- 樹齢10年生をピークに収量は減少傾向となります。また、11年生以降は下枝の着果が減少し、樹齢12年生では収量が慣行よりも顕著に減少します(図)。
- JVは、樹勢が強く、収穫期の遅れと果実が小さくなる傾向がみられますが、着色や糖度などについては慣行の開心自然形と差は見られません(表)。

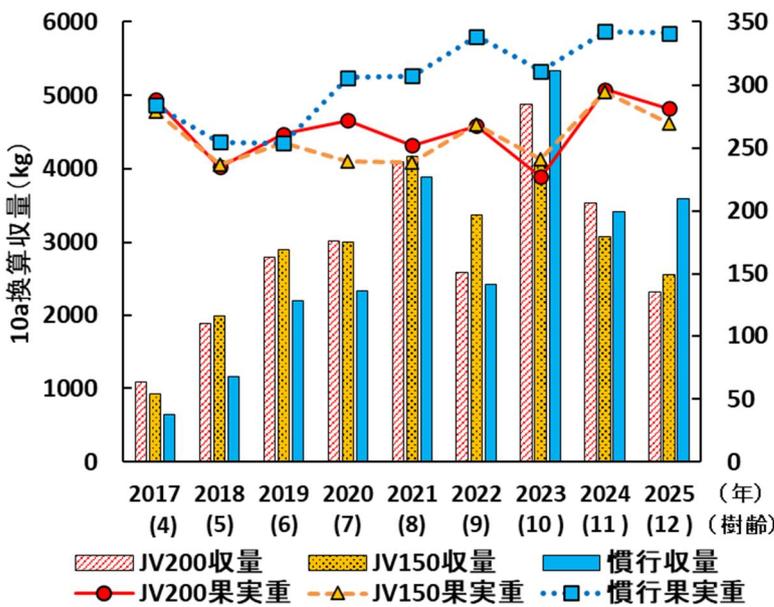


表 モモ「あかつき」のJV樹形の収穫期と果実品質 (2021~2025年平均)

樹形	収穫盛 (月/日)	果実重 (g)	着色指数	硬度 (kg)	糖度 (° Brix)
JV150	8/1	280	4.9	2.16	13.0
JV200	8/2	281	4.9	2.15	12.8
開心自然形	7/26	332	4.8	2.36	13.0

注) 着色指数は1:着色無し~5:全面着色で評価。  
 注) JV150は、樹間1.5mで植栽して連結し、1ユニット4樹を示す。  
 注) JV200は、樹間2.0mで植栽して連結し、1ユニット3樹を示す。  
 ※左図も同じ

図 モモ「あかつき」のJVの果実生産

## 導入のメリットや留意点

- 「川中島白桃」など晩生種のジョイントV字トレリス樹形においても、早期成園化が可能ですが、強樹勢化や果実が小さいなど、同様の傾向が見られます。

(活用した事業名 農林水産分野の先端技術展開事業(JPJ009997))

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 果実硬度非破壊測定器 「ゆびけん」を用いた モモの収穫適期及び核割れ果推定技術

## 成果の内容

- 近年開発された携帯型果実非破壊測定器「ゆびけん」(生物振動研究所製)を用いた測定値は、モモの果肉硬度と関連があり、当該機器を使用することで収穫適期を推定できます。また、核割れ果を非破壊で推定できることから、非熟練者に対する修正摘果時の技術指導に活用が期待できます。
- 「ゆびけん」により測定した第3共振周波数は、「あかつき」の果肉硬度と関連があり、収穫適期である果肉硬度 2.2~2.5kg の果実は第3共振周波数が 800~1,000 を示す傾向があります(図1)。
- 修正摘果時に「あかつき」を「ゆびけん」により核周辺部付近の硬度と関連のある第2共振周波数及び第3共振周波数を測定し、第3共振周波数/第2共振周波数を算出した結果、1.21~1.24 かつ 1.41 以上の果実は核割れ果である傾向が高く、1.31~1.37 の果実は正常果である傾向があります(図2)。

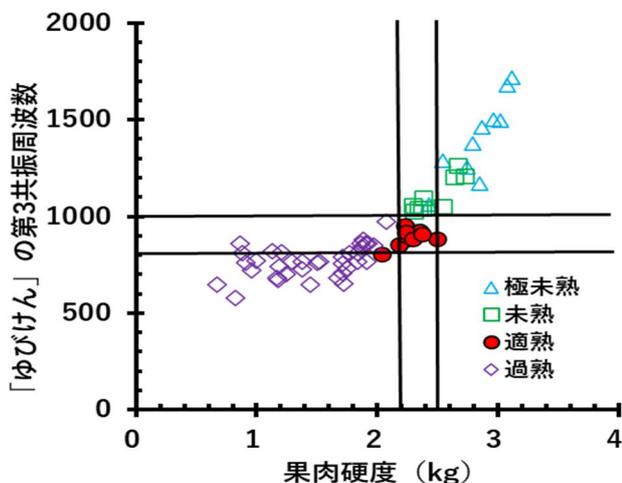


図1 「あかつき」の果肉硬度と「ゆびけん」第3共振周波数の関係

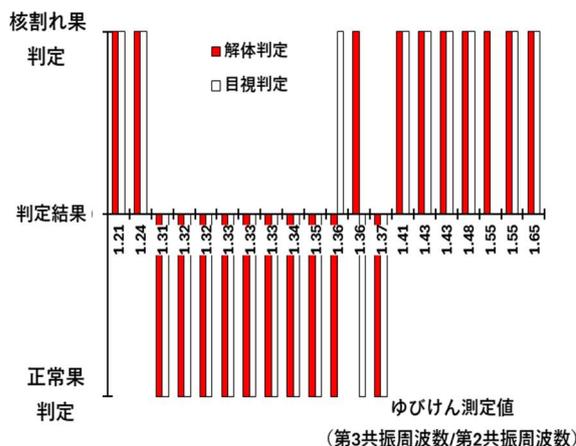


図2 修正摘果時の「あかつき」の「ゆびけん」による核割れ判定結果

## 導入のメリットや留意点

- モモの収穫適期および核割れ果を非破壊で推定することができます。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# モモ「あかつき」の平棚栽培の特徴

## 成果の内容

- モモ「あかつき」の平棚栽培は、立木栽培に比較して、年次変動はあるものの、収量や果実の大きさはおおむね同程度であり、着色や糖度は高い傾向が認められます。
- 樹高や樹幅は小型に抑えられること、収穫時期はやや早く、収穫期間はやや短いことや核割れ果の発生が多い傾向があります(データ省略)。
- 平棚栽培は、地上 70cm で主幹を四分し、高さ 180cm の棚に四本主枝で整枝します。側枝は主枝の両側に肋骨状に配置し、植栽距離は 7×7m(20 本/10a)とします(図 1)。



図 1 開花期の樹姿

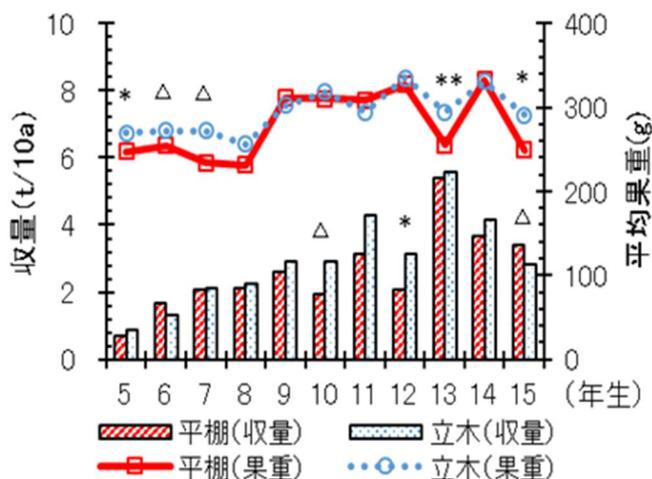


図 2 収量と平均果重の推移

## 導入のメリットや留意点

- 立木栽培に比較して、樹高や樹幅は小型に抑えられます。
- 遊休化したナシ園等の平棚を有効に利用し、モモを栽培することも可能です。

# モモ栽培における半量減肥による 土壌養分の変化と生育への影響

## 成果の内容

- モモ「あかつき/おはつ台」成木において、4年間にわたり県施肥基準の半量に減肥したところ、土壌の可給態リン酸は減少する傾向にありましたが、県土壌改良目標値(20 mg/100g)以上が維持されました(表1)。
- 収量、果実品質及び樹体生育は、半量施用による大きな影響はありませんでした(図、表2)。

表1 土壌の可給態リン酸年次変化

試験区	土壌深度	可給態リン酸(mg/乾土100g)			
		2021	2022	2023	2024(年)
半量施用	0-10cm	74	39	37	54
基準施用		45	27	54	68
半量施用	10-30cm	37	20	21	30
基準施用		30	18	30	47

注1) 基準施用は県施用基準の同等量(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=14:10:12kg/10a)、半量施用は基準の半量(N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O=7:5:6kg/10a)を施用した。処理は2020年9月から開始し、毎年9月に硝安、10月に油かすをNの予定施用量の半量ずつ施用した。また、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>は過磷酸石灰、K<sub>2</sub>Oは硫酸加里を10月に施用した。

注2) 土壌採取は9月に行い、採取後施肥を実施した。  
注3) 土壌深度10-30cmの値は、10-20cm及び20-30cmの平均値。

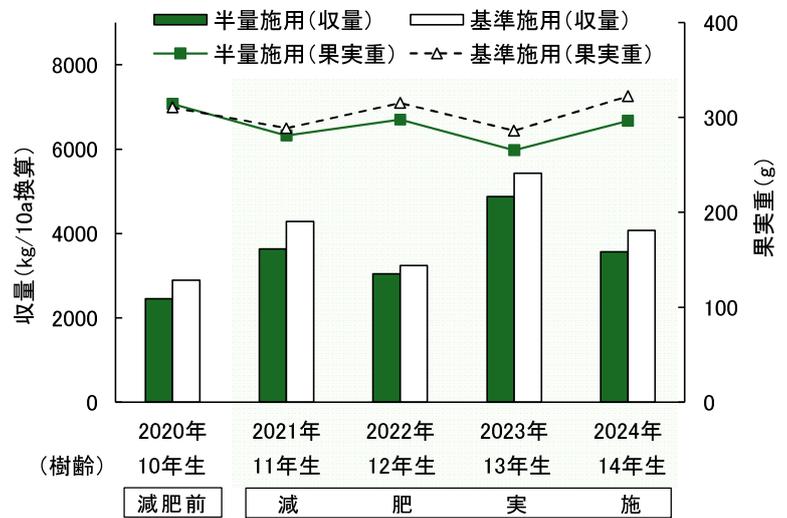


図 10a 換算収量及び果実重

注) 2020年9月から半量施用を実施し、2021年から調査を開始した。

表2 果実品質

	地色 指数	着色 指数	硬度 (kg)	糖度 (° Brix)	pH
半量施用	5.6	4.8	2.3	13.4	4.4
基準施用	5.6	4.8	2.3	13.6	4.3

注1) 値は2021~2024年の平均値。

注2) 地色指数はモモ白肉用カラーチャートによる。

注3) 着色指数は1:着色無し~5:全面着色で評価。

## 導入のメリットや留意点等

- モモ成木での4年間の試験で得られた結果です。長期間の実施による影響は明らかになっていないため、樹園地の土壌診断結果に基づき、樹齢、品種、生育状況等を考慮して、施肥量を判断しましょう。



# 雨よけ栽培を継続することで モモせん孔細菌病の発生が減少し 殺菌剤の使用を大幅に削減できる

## 成果の内容

- モモせん孔細菌病の常襲園において、2019年から雨よけ栽培を継続した結果、2021年以降春型枝病斑の発生が急激に減少し、2023年以降に被害は確認されませんでした。
- 2022年から段階的に殺菌剤(本病対象外の殺菌剤も含む)の使用を削減し、2025年は慣行比67%の殺菌剤の使用を削減しましたが、本病の発生は確認されませんでした。

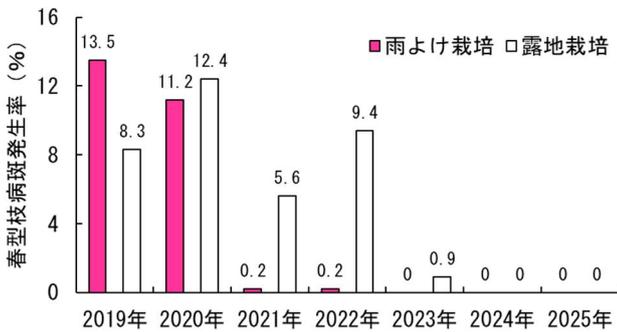


図1 春型枝病斑の発生の推移

※データは4月～6月の累積発病枝率を示す。

なお、2023年～2025年は、前年秋期の降雨が少なかったため、露地栽培でも春型枝病斑の発生が少なかった。

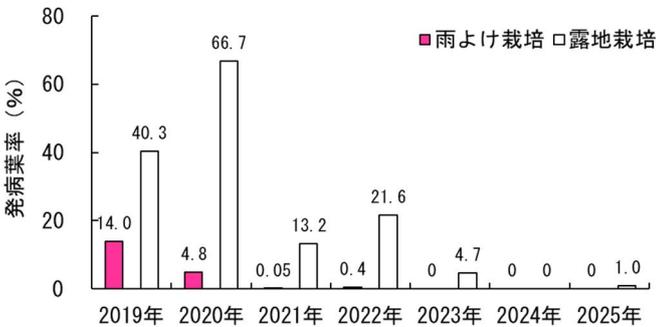


図2 新梢葉での発病の推移

表 雨よけ栽培と露地栽培の薬剤散布実績 (2025年)

散布回	散布日	雨よけ栽培		露地栽培	
		散布薬剤	希釈倍数	散布薬剤	希釈倍数
第1回	3月23日	チウラム水和剤	500	チウラム水和剤	500
第2回	4月5日	銅水和剤	50	銅水和剤	50
第3回	4月19日	ストレプトマイシン水和剤	1,000	ストレプトマイシン水和剤	1,000
		フェンブコナゾール水和剤	5,000	フェンブコナゾール水和剤	5,000
第4回	4月28日	—	—	酸化亜鉛水和剤	1,000
		クレゾキシムメチル水和剤	2,000	クレゾキシムメチル水和剤	2,000
第5回	5月8日	—	—	オキシテトラサイクリン水和剤	2,000
		—	—	水和硫黄剤	500
第6回	5月16日	—	—	酸化亜鉛水和剤	1,000
		—	—	ジチアノン水和剤	600
第7回	5月28日	—	—	マンゼブ水和剤	2,000
第8回	6月6日	—	—	バリダマイシン水和剤	500
		ベノミル・TPN水和剤	1,000	ベノミル・TPN水和剤	1,000
第9回	6月16日	—	—	オキシテトラサイクリン水和剤	2,000
		—	—	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤	1,000
第10回	6月26日	—	—	バリダマイシン水和剤	500
		—	—	ピリベンカルブ水和剤	3,000
第11回	7月6日	—	—	オキシトリニック酸水和剤	1,000
		—	—	イミノクタジナルベシル酸塩水和剤	1,000
第12回	7月19日	—	—	ピラクロストロピン・ボスカリド水和剤	2,000
第13回	8月14日	テブコナゾール水和剤	2,000	テブコナゾール水和剤	2,000
第14回	8月26日	イブフルフェノキシン水和剤	2,000	イブフルフェノキシン水和剤	2,000
秋期防除	9月19日	—	—	銅水和剤	30
秋期防除	10月3日	—	—	銅水和剤	50

殺菌剤のみ記載した。

網掛け部は雨よけ被覆期間、青背景はせん孔細菌病対象薬剤を示す。

## 導入のメリットや留意点等

- 本病の被害軽減および化学農薬の使用削減と農薬コストの削減が期待できます。
- 春型枝病斑の剪除など、総合的な防除対策を併せて実施しましょう。

(活用した事業名 安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進委託事業)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(普及)

福島県農業総合センター

果樹研究所 病害虫科



TEL 024-542-4199

# 殺菌剤使用時の展着剤加用による モモ果実の薬斑軽減効果

## 成果の内容

- 酸化亜鉛水和剤（商品名：I C ジンク水和剤）の使用時にポリオキシエチレンメチルポリシロキサン製剤（商品名：まくぴか、以下「P 剤」という。）またはジオクチルスルホコハク酸ナトリウム及びポリオキシエチレンアルキルエーテル製剤（商品名：ワイドコート、以下「D P 剤」という。）を加用した結果、モモ果実の薬斑が軽減されることが明らかとなりました。

表1 展着剤の加用による薬斑軽減効果（2025年）

散布薬剤及び展着剤	調査果数	程度別薬斑指数※				薬斑果計	薬斑果率 (%)
		0	1	2	3		
酸化亜鉛水和剤 P 剤 10,000倍加用	50	45	4	1	0	5	10.0
酸化亜鉛水和剤 D P 剤 10,000倍加用	32	31	1	0	0	1	3.1
酸化亜鉛水和剤 展着剤無加用	29	5	14	4	6	24	82.8

散布は7月28日（満開後104日）、収穫及び調査は7月30日。

※指数1：薬斑が1～5個、指数2：薬斑が6～11個、指数3：薬斑が12個以上



図1 酸化亜鉛水和剤散布5日後の果実（2024年7月23日）  
左：展着剤無加用 右：P 剤加用

## 導入のメリットや留意点等

- 降雨条件等により薬斑の残る程度が変化することに留意してください。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度（参考）

福島県農業総合センター

果樹研究所 病害虫科



TEL 024-542-4199

# 果樹 ナシ「あきづき」の新一文字型樹形は 定植後 15 年を経過しても 多収を維持できる

## 成果の内容

- 新一文字型樹形は、本県が開発した樹形で、棚下 15~20cm の高さに 2 本主枝を一文  
字に配置し、主枝の両側に肋骨状に側枝を配置した樹形です。
- 新一文字型樹形は、定植後 7~8 年で成園化が可能な樹形で、定植後 15~19 年におい  
ても慣行樹形(4 本主枝)と比較して多収を維持できました。慣行樹形と比較して密植と  
なることや、側枝密度が慣行樹形と比較して狭く、側枝本数を多く確保、維持している  
ことが収量に影響していると考えられます。

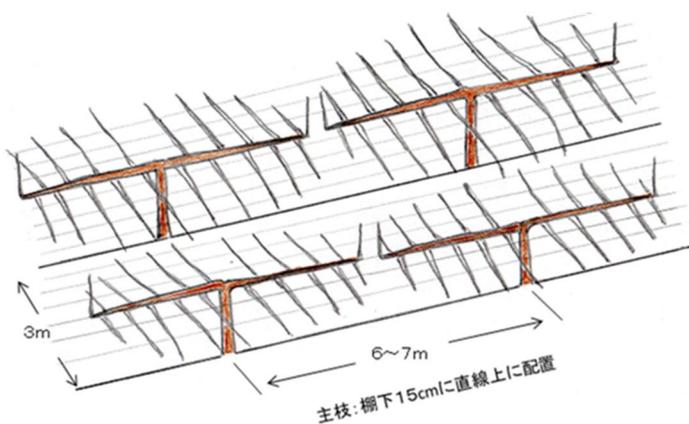


図 1 新一文字型樹形の模式図

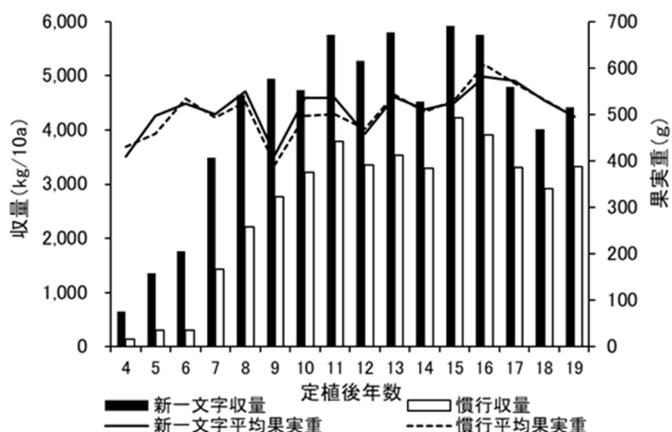


図 2 10a 換算収量と果実重の推移  
注) 10a 換算収量は 10a 当たり植栽  
本数と 1 樹当たり収量から算出

## 導入のメリットや留意点等

- 早期成園化が可能であり、植え付け後の未収益期間が短縮されます。
- 主枝を棚下 15~20cm に配置することから、主枝を這わせる番線等を設置する必要があります。
- 主枝基部付近の側枝は強大化しやすいため、側枝更新は慣行樹形よりも早めの 1~2 年程度で行う必要があります。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和 7 年度 (普及)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 果樹 ナシ「豊水」における収穫期直前の高温は地色の抜けに影響し“みつ症”の発生に注意を要する

## 成果の内容

- 近年、夏季の気温が平年と比較して高い年が続いていることから、高温による果実品質への影響を調査したところ、ナシ「豊水」において収穫期直前(満開後 121~140 日)の平均気温が高く推移すると、果皮中クロロフィル含量が多くなる傾向が見られました(図 2)。
- 近年は、みつ入り指数が上昇する傾向にあり(図 3)、果皮中クロロフィル含量の低下が少ない年は地色の抜けに日数を要するため、収穫が遅れることにより、“みつ症”を助長する可能性も考えられました。

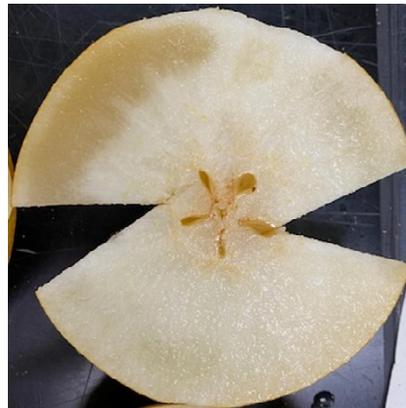


図 1 みつ症重症果

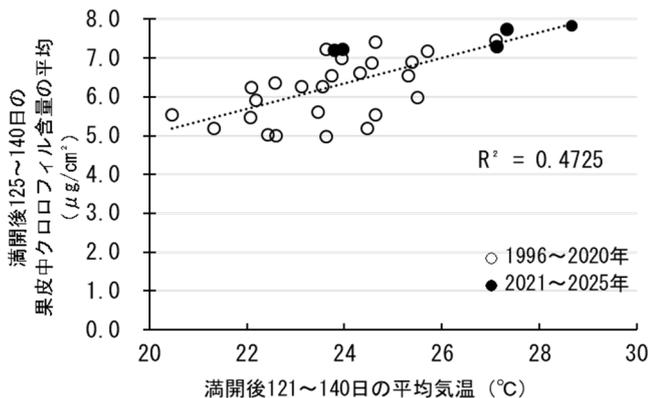


図 2 平均気温と果皮中クロロフィル含量の関係

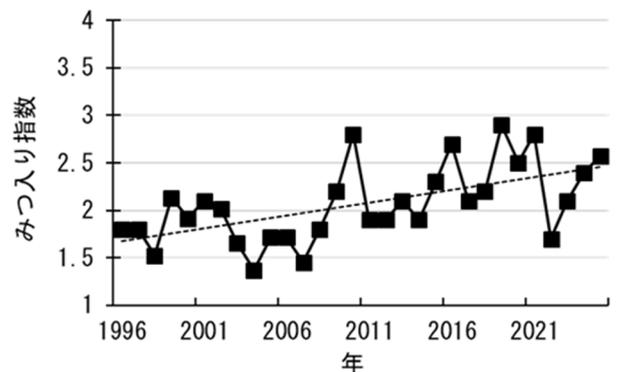


図 3 収穫果のみつ入り指数の推移  
注) みつ入り指数は 1(軽度)~4(重度)

## 導入のメリットや留意点等

- 収穫前には食味や品質をよく確認し、適期収穫に努める必要があります。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和 7 年度 (参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 「ナシ福島7号」は RGB表色系でR値210~230の時 食べごろである

## 成果の内容

- 「ナシ福島7号」は、黒星病に対してほ場抵抗性を有し、主力品種「幸水」よりも早く収穫できる食味良好な有望系統ですが、収穫適期が判然としておりませんでした。
- 果皮色と食味の関係を明らかにするために官能評価試験を実施したところ、R値（果皮色に含まれる赤い光の強さ）が210未満の果実は硬く果汁も少ないという評価から、未熟と判断しました。R値が210~230の果実は硬さ、シャリ感、甘酸バランスなどの評価が最も良好で、総合的な好みの評価が最も高かったことから、適熟で食べごろであると判断しました。R値が230~を超える果実はシャリ感が弱く、やわらかいという評価が多かったことから、過熟と判断しました(図)。

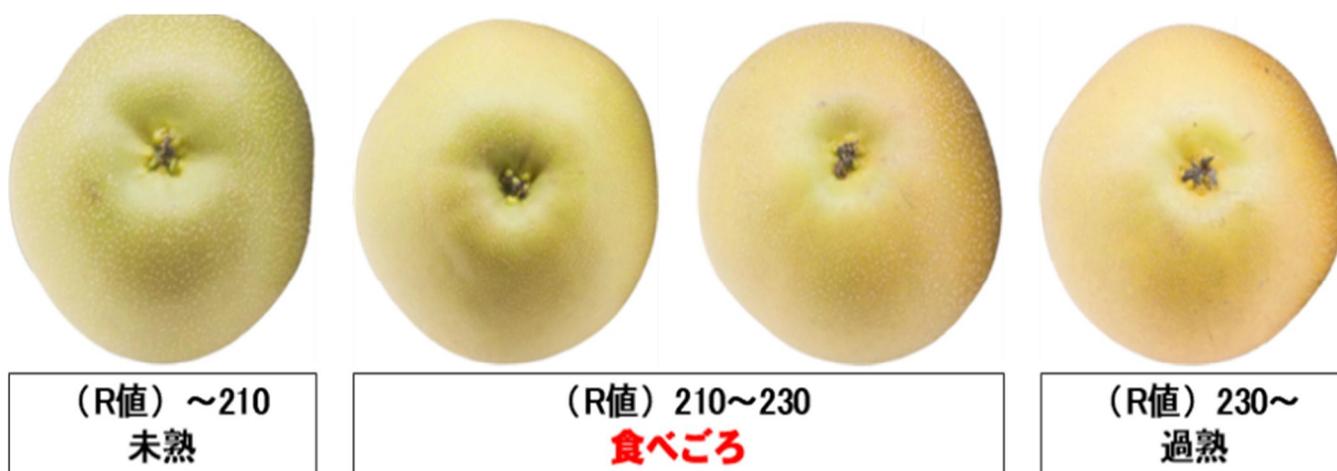


図 「ナシ福島7号」の食べごろを示す果皮色

## 導入のメリットや留意点等

- 収穫の目安とすることで、適期収穫が可能になります。

(活用した事業名 福島県産農産物競争力強化事業(研究))

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# ナシ黒星病対策の落葉処理には ロボット自走草刈機を活用できる

## 成果の内容

- ロボット自走草刈機(和同産業株式会社製 KRONOS MR-301)を用いて、落葉開始時期から完全落葉時期までは場内を走行させて落葉を粉碎処理することで、残存する落葉が大幅に少なくなります。
- ロボット自走草刈機の落葉処理にかかる費用は、乗用草刈機の1/4程度となります。

表1 ロボット自走草刈機を用いた  
落葉処理後の落葉残存率

ロボット自走草刈機 による落葉処理	処理後 重量g/m <sup>2</sup>	対無処理比 残存落葉率(%)
実施 (幸水)	0.5	0.2
(豊水)	1.7	0.8
未実施	208.3	

表2 落葉処理にかかる費用比較 (10a)

評価項目	ロボット自走草刈機	乗用草刈機
落葉処理作業時間(h) *1	0	2.5
労働賃金 *2	¥0	¥2,425
動力光熱費 *3	¥813	¥827
経費合計	¥813	¥3,252

\*1: 乗用草刈機は、処理前の除草・落葉のかき出し作業+粉碎作業2回を想定

\*2: 福島市農業委員会 令和7年度農作業賃金・農作業料金標準額 970円/時間

\*3: ロボット自走草刈機は、電気代16.6円/日、49日間稼働を想定

乗用草刈機は、ガソリン燃費3.15L/h(175円/L)を想定

## 導入のメリットや留意点等

- ロボット自走草刈機で落葉処理を実施することで、省力化が期待されます。
- 乗用草刈機では処理が難しい支柱周りや幹元の落葉も処理することができます。
- 刈高や処理期間等は、ほ場の地形や処理面積に適した設定をする必要があります。
- 病原菌は落葉の他、秋にりん片に感染し、翌年に芽基部病斑となるため、秋季防除を徹底しましょう。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 病害虫科



TEL 024-542-4199

# 白色化繊布を利用することで リンゴ「ふじ」の日焼け果発生を 抑制できる

## 成果の内容

- 白色化繊布(商品名:サンテ®)は、ポリエステル製編物で着脱が容易で繰り返し使用可能な被覆資材です(図1)。
- リンゴ「ふじ」において、果実を白色化繊布で被覆することにより、果実の日焼け発生の抑制効果を確認しました。
- 果実品質については、被覆による影響は見られませんでした(図2、表)。



図1 白色化繊布

表 果実品質の比較

品種	処理区	着色度	糖度	酸度	蜜入り
ふじ	試験区	201.9	15.9	0.44	1.57
	慣行区	201.6	15.7	0.43	1.54

※着色度はカラーソーター、糖度、蜜入りは光センサー計測値  
※着色度、糖度、酸度は2022~2024年、蜜入りは2023~2024年の平均値

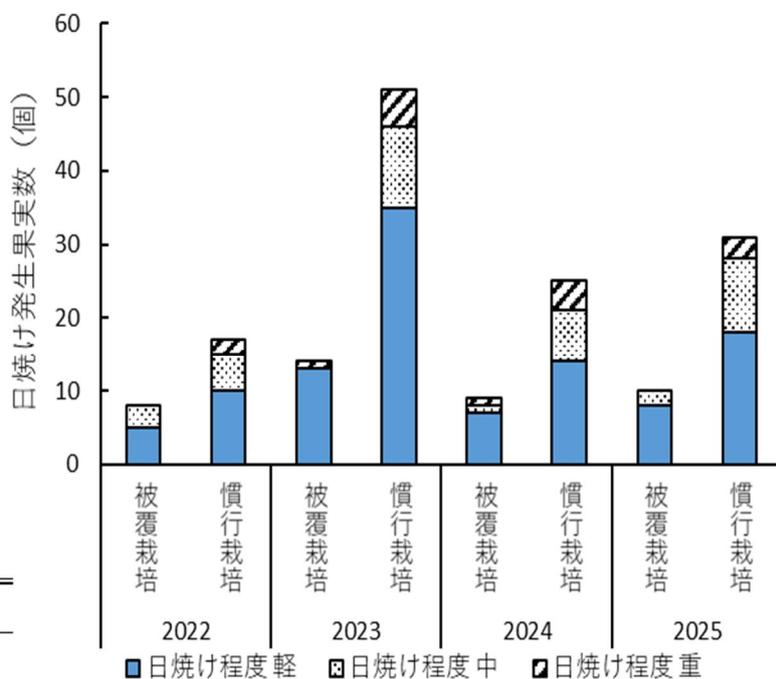


図2 日焼け発生果実数の比較

※各試験区ともに60果調査  
(2024年のみ果実落果により30果調査)  
※軽:果皮表面が白色、鈍色  
中:果皮表面がピンク色  
重:果皮表面が茶色

## 導入のメリットや留意点等

- 装着時期は、仕上げ摘果終了後の7月上旬~果実着色開始期の9月上中旬、日焼け果実が発生しやすい西~南側の樹冠表面の果実を中心に装着します。
- 収穫まで被覆すると果実着色が劣り、繊維状に着色する場合があるので、除袋が必要です。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# DNA マーカーにより リンゴ交雑実生の幼苗を効率的に選抜した

## 成果の内容

- 通常リンゴ実生は播種から初開花まで 6~8 年程度の期間を要するため、選抜には長い時間と多大な労力が必要となります。
- 着色など優良な形質を持ったリンゴ系統を選抜するために DNA マーカーを活用した結果、収穫前に落果しにくく、貯蔵性があり、着色が良いと考えられる交雑実生の幼苗を効率的に選抜することができました。

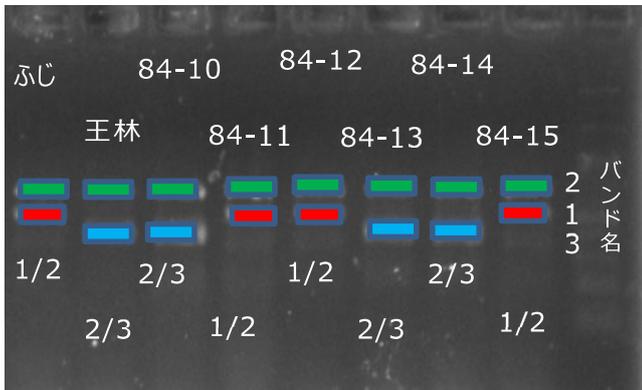


図 PG1<sup>Y</sup> 遺伝子型の検出結果

表 各 DNA マーカーの遺伝子型と選抜結果

交雑No.	交雑組合せ	調査個体	選抜個体	ACS1 <sup>X</sup>			PG1 <sup>Y</sup>			MYB1 <sup>Z</sup>		
				2/2	1/2	1/1	1/2, 2/2	1/1, 2/3	1/3, 3/3	M/M	M/m	m/m
84	58-90 × リンゴ福島8号	35	15	35	0	0	16	19	0	34	1	0
85	こうとく × 54-73	17	1	6	11	0	4	4	9	12	5	0
86	54-73 × こうとく	11	0	5	6	0	2	4	5	5	7	0
87	はるか × ベにこはく	84	1	83	1	0	82	2	1	2	82	0
88	はるか × リンゴ福島8号	51	3	51	0	0	12	23	15	12	39	0

<sup>X</sup>: 収穫前落果性の高いほうから 1/1>1/2>2/2、<sup>Y</sup>: 貯蔵性の高いほうから 1/2 又は 2/2>1/1 又は 2/3>1/3 又は

<sup>Z</sup>: 果皮の着色安定性の高いほうから M/M>M/m>m/m

## 導入のメリットや留意点等

- 収穫前に落果しにくく、貯蔵性があり、着色が良い新品種の効率的な開発が期待できます。

(活用した事業名 福島県産農産物競争力強化事業(研究))

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# 果樹に寄生するハダニ類の 薬剤感受性の実態

## 成果の内容

- 県内の果樹に寄生するハダニ類の主要な殺ダニ剤に対する感受性の実態を調査し、効果が低下している薬剤を明らかにしました。
- リンゴハダニは、シエノピラフェン水和剤の感受性が低下している個体群が複数確認されました(表)。
- ナミハダニは、アセキノシル水和剤、ピフルブミド水和剤、シエノピラフェン水和剤、シフルメトフェン水和剤、スピロメシフェン水和剤の感受性が低下している個体群が複数確認されました(表)。
- カンザワハダニは、供試した 5 個体群において感受性の低下は確認されませんでした(データ省略)。

表 ハダニ類各個体群における補正死虫率および補正殺卵率（2025 年）

供試薬剤名 (商品名)	IRAC	希釈倍率	個体群 略称*					ナミ							
			福島	若松	磐梯	美里	喜多方	福島A	福島B	福島C	福島D	伊達	須賀川	南相馬	
			リンゴ	リンゴ	リンゴ	リンゴ	リンゴ	リンゴ	ナシ	ナシ	リンゴ	リンゴ	ナシ	ナシ	
殺虫	ミルベメクテン乳剤 (コロマイト乳剤)	6	1,000倍	-	-	-	100	100	100	97	100	100	100	100	100
	アシノナピル水和剤 (ダニオーテンフロアブル)	33	2,000倍	-	100	100	100	-	-	-	100	-	-	100	
	テブフェンピラド水和剤 (ピラニカ水和剤)	21A	1,000倍	-	100	100	100	-	-	-	2	-	-	-	
	ピフェナゼート水和剤 (マイトコーネフロアブル)	20D	1,000倍	-	-	-	-	-	100	14	100	100	-	-	94
	アセキノシル水和剤 (カネマイトフロアブル)	20B	1,000倍	100	-	-	100	53	40	-	6	-	99	98	100
	ピフルブミド水和剤 (ダニコングフロアブル)	25B	2,000倍	-	-	-	-	-	51	-	0	96	-	-	19
	シエノピラフェン水和剤 (スターマイトフロアブル)	25A	2,000倍	87	73	58	100	51	43	-	0	-	32	-	4
	シフルメトフェン水和剤 (ダニサラバフロアブル)	25A	1,000倍	-	-	-	-	-	37	0	0	25	-	-	13
殺卵	スピロメシフェン水和剤 (ダニゲッターフロアブル)	23	2,000倍	-	-	-	-	52	-	19	0	17	-	80	57

\* 「リンゴ」はリンゴハダニ、「ナミ」はナミハダニ黄緑型を示す。

\*\* 補正死虫（殺卵）率 90%以下を網掛けで示し、感受性低下とみなす。「-」は未実施を示す。

## 導入のメリットや留意点等

- ハダニ類は薬剤感受性が低下しやすいので、同一薬剤、同一の系統（RAC コード）の薬剤を連用しないよう留意しましょう。

(活用した事業名 福島県とJAグループ福島による共同事業)

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度（参考）

福島県農業総合センター

果樹研究所 病害虫科



TEL 024-542-4199

# リンゴ褐斑病の一次感染期には マンゼブ水和剤（商品名：ジマンダイセン水和剤）が有効である

## 成果の内容

- リンゴ褐斑病の一次感染期におけるマンゼブ水和剤（商品名：ジマンダイセン水和剤）の防除効果を調査し、本剤が有効であることが明らかになりました。

表 1 果そう葉におけるリンゴ褐斑病に対するマンゼブ水和剤の防除効果（2025年）

散布薬剤	希釈 倍数	果そう調査（8/25）			防除価
		調査 果そう数	発病 果そう数	発病 果そう率	
マンゼブ水和剤	600倍	150	3	2.0	97.7
チウラム水和剤	500倍	150	48	32.0	63.6
ジチアノン水和剤	2,000倍	150	1	0.7	99.2
無処理		150	132	88.0	

※ リンゴ「ふじ」（各薬剤 1/2 樹 × 3）を対象に、開花直前～落花後 2 週間に 3 回散布（4/22、5/8、5/21）し、その後は無防除とした。

表 2 新梢葉におけるリンゴ褐斑病に対するマンゼブ水和剤の防除効果（2025年）

散布薬剤	希釈 倍数	新梢葉調査（9/10）				防除価
		調査 葉数	発病 葉数	落葉 数	発病 葉率	
マンゼブ水和剤	600倍	461	20	0	4.3	93.7
チウラム水和剤	500倍	424	64	26	20.0	70.8
ジチアノン水和剤	2,000倍	478	18	4	4.6	93.3
無処理		264	107	236	68.6	

※ リンゴ「ふじ」（各薬剤 1/2 樹 × 3）を対象に、開花直前～落花後 2 週間に 3 回散布（4/22、5/8、5/21）し、その後は無防除とした。

## 導入のメリットや留意点等

- 近年リンゴ褐斑病の一次感染期が開花期に確認されることがあるため、本剤を開花期に散布することで、本病の対策強化が期待されます。

# ブドウ盛土式根圏制御栽培における遮光の影響

## 成果の内容

- 盛土式根圏制御栽培ブドウ「シャインマスカット」において、遮光率の異なる遮光資材を用いてハウス内の環境条件を確認したところ、遮光により、ハウス内温度の上昇を抑制し、50%遮光では葉焼けの発生も軽減できました(図1、表1)。
- 果実品質は、果皮色及び糖度で有意差があり、遮光率50%以上の遮光資材では、成熟が遅延する可能性があります(表2)。

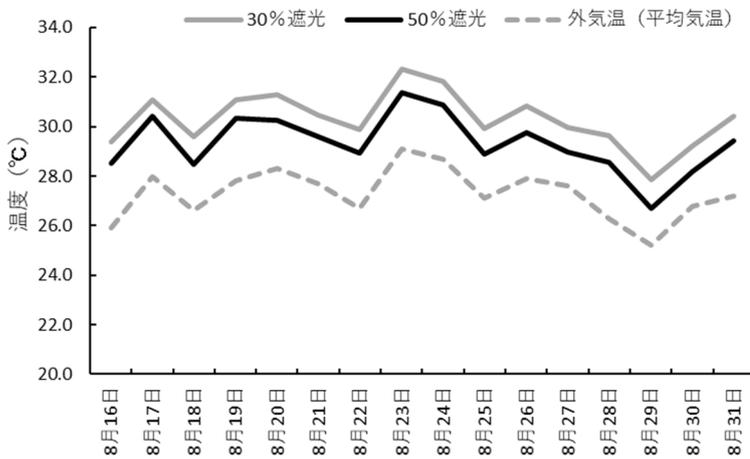


図1 試験区の平均気温の比較 (被覆期間 7/22~9/10)

表1 葉焼け発生率調査結果

調査時期	葉焼け率 (%)		
	30%遮光	50%遮光	有意性
遮光前	3.0	8.2	**
遮光後	3.3	4.1	n.s.
有意性	n.s.	*	

注) t検定により\*は5%水準、\*\*は1%水準で有意差あり。

表2 果実品質

遮光率	粒重 (g)	果皮色 (カーチャート値)	糖度 (°Brix)
30%遮光	4.5	3.7	17.4
50%遮光	4.6	2.3	16.0
有意性	n.s.	*	*

注) t検定により\*は5%水準で有意差あり。

注) 満開日:6月4日、収穫日:8月20日

## 導入のメリットや留意点等

- 今回の調査は、定植1年目(3年生)の果実品質の評価です。
- 葉焼けの発生は土壌水分の影響も受けるため、盛土内の適切な土壌水分管理が必要です。
- 今後、収穫時期を遅らせた調査を実施し、果皮色や糖度にどのような影響があるか調査します。

(活用した事業名 育成センサーの開発と日本のスマート農業の創出「福島国際研究教育機構における農林水産研究の推進」委託事業 (JPFR25020102) )

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(参考)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951

# ブドウ黒とう病の効果的な防除方法

## 成果の内容

- 福島市と須賀川市の現地ほ場において展葉 2～3 枚期にキャプタン水和剤の追加散布を行った結果、慣行防除よりもブドウ黒とう病の発病が抑えられました。
- 展葉 5～6 枚期以降にブドウ黒とう病に対して効果の高い薬剤の検討を行った結果、インピルフルキサム水和剤（商品名：カナメフロアブル）、ピラジフルミド水和剤（商品名：パレード 15 フロアブル）、メフェントリフルコナゾール水和剤（商品名：ベランティーフロアブル）の効果が高いことが明らかとなりました。

表1 福島市現地ほ場における展葉 2～3 枚期の防除の効果（2022 年）

散布体系	調査枝No	調査葉数	程度別発病葉数※				発病葉計	発病葉率 (%)	発病度※※
			無	少	中	多			
展葉 2～3 枚期 追加防除	1	100	100	0	0	0	0	0	0
	2	101	100	0	0	1	1	1.0	1.0
	3	101	100	1	0	0	1	1.0	0.3
	平均	100.7	100.0	0.3	0	0.3	0.7	0.7	0.4
慣行防除	1	116	88	13	3	12	28	24.1	15.8
	2	102	99	1	0	2	3	2.9	2.3
	3	122	107	11	3	1	15	12.3	5.5
	平均	113.3	98.0	8.3	2.0	5.0	15.3	13.5	8.0

品種は「雄宝」を供試した。展葉 2～3 枚期の追加防除は2022年 5 月 2 日、調査は 5 月 31 日に実施した。  
 ※指数 0 (無) : 病斑なし 1 (少) : 病斑 10 個以下 2 (中) : 11～30 個 3 (多) : 31 個以上  
 ※※発病度 =  $\{ \sum (\text{指数} \times \text{程度別発病葉数}) / 3 \times \text{調査葉数} \} \times 100$

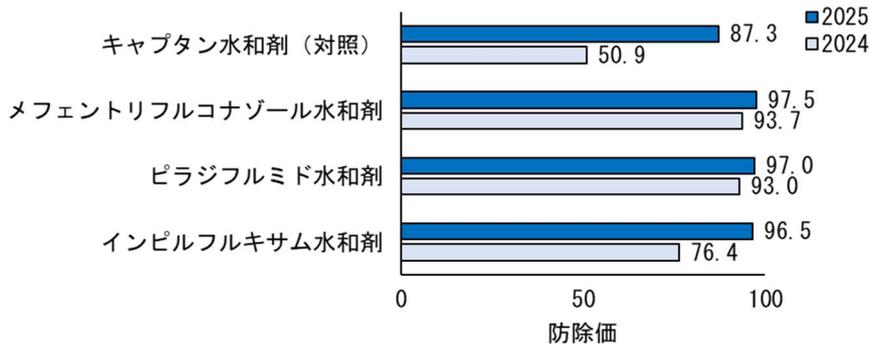


図1 ブドウ黒とう病に対する防除効果（2024～2025 年）

※キャプタン水和剤は 800 倍、メフェントリフルコナゾール水和剤は 8,000 倍、ピラジフルミド水和剤は 2,000 倍、インピルフルキサム水和剤は 4,000 倍で散布。

## 導入のメリットや留意点等

- キャプタン水和剤以外の 3 剤はいずれも薬剤耐性菌発生リスクが高いため、連用を避け年間の使用回数に注意してください。

# 官能評価結果から見た 「シャインマスカット」果実外観の嗜好性

## 成果の内容

- 高品質な「シャインマスカット」果実外観について、一般消費者の嗜好性を明らかにするため、果房の大きさや形状、果粒の大きさ、果房の色合いについて官能評価を行いました。
- その結果、果房重は 600～700g で粒が揃い、房締りがよく、大きさは 14g 以上の果粒の評価が高く、果房の色合いは黄化が進むと評価が低いことがわかりました(図 1、2、3)。

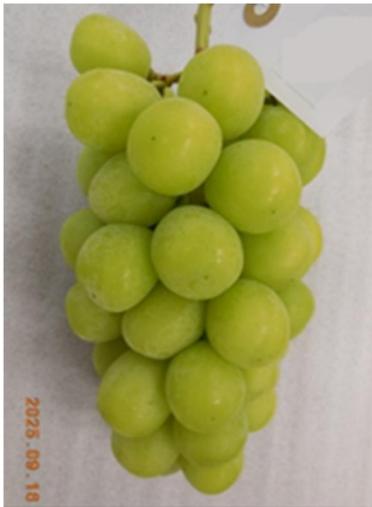


図 1 評価最上位の果房  
(果房重 691g、1 粒重 14g)



8～10g    11～13g    14～16g    17～19g

図 2 果粒の大きさの評価



カラー チャート値	1.5	2.5	2.5	3.5	4.5
評点	87	100	92	92	39
(評価の一番高い B を 100 とした場合の、各果房の評点)					

図 3 果房の色合いの評価

## 導入のメリットや留意点等

- 高品質な「シャインマスカット」生産のための指標として活用できます。
- カラーチャート値 3 を超えると、果面障害（かすり症）の発生が多くなる傾向があります。

(活用した事業名 福島国際研究教育機構における農林水産研究の推進 (JPFR25020102))

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和 7 年度 (参考)

福島県農業総合センター

生産環境部

流通加工科



TEL 024-958-1719

# 早期に収穫したカキ「会津身不知」は炭酸ガス脱渋後3週間まで貯蔵可能である

## 成果の内容

- カキ「会津身不知」の輸出を長期間可能とするために、一般的な収穫時期より5日～10日早く収穫した果実の貯蔵性を調査しました。
- 脱渋後3週間程度は、果実品質、食味ともに良好なまま冷蔵貯蔵が可能でした。

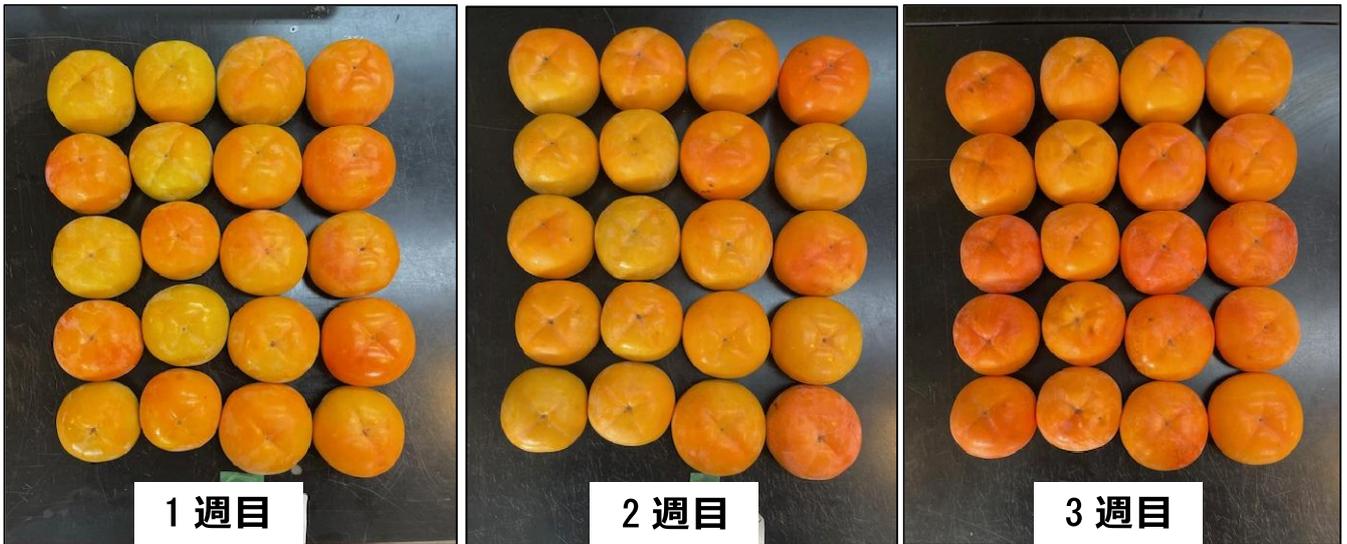


図 炭酸ガス脱渋後1週目から3週目まで貯蔵した早期収穫果実（2024年）

表 早期収穫した果実の炭酸ガス脱渋前と脱渋後の果実品質

2024年	硬度 (kg)	糖度 (°Brix)	軟果発生率 (%)	2025年	硬度 (kg)	糖度 (°Brix)	軟果発生率 (%)
脱渋前調査	3.3	-	-	脱渋前調査	2.7	-	-
脱渋0週間後	3.1	15.0	0	脱渋0週間後	2.5	17.1	0
脱渋1週間後	3.2	14.5	0	脱渋1週間後	2.5	17.9	0
脱渋2週間後	3.2	14.6	0	脱渋2週間後	2.3	17.1	4.8
脱渋3週間後	3.0	15.5	0	脱渋3週間後	1.7	17.1	6.3
脱渋4週間後	2.9	14.9	0	脱渋4週間後	1.5	16.6	28.1
脱渋5週間後	2.2	15.0	4.2	脱渋5週間後	1.3	16.5	52.4
脱渋6週間後	2.0	16.1	26.7	脱渋6週間後	0.9	16.8	71.4
脱渋7週間後	1.7	15.5	71.2				

※脱渋後は7°Cに設定した冷蔵庫で貯蔵

## 導入のメリットや留意点等

- 保存期間の延長により、輸出先や期間の拡大を検討できます。
- 高温等の影響で成熟が早まっている場合は、収穫のタイミングに注意する必要があります。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度（参考）

福島県農業総合センター 会津地域研究所



TEL 0242-82-4411

# 果樹 ユズ苗木新植時の表土除去により 果実や土壌の放射性セシウム吸収が 抑制できる

## 成果の内容

- 2021年～2024年の調査では、表土を除去したほ場で果実及び葉の放射性セシウム(以下、「 $^{137}\text{Cs}$ 」という。)濃度が常に低い傾向にありました(図1)。
- 処理後10年目(2024年)の深さ0～10cmの土壌の $^{137}\text{Cs}$ 濃度は、表土を除去したほ場で低い状況でした(図2)。

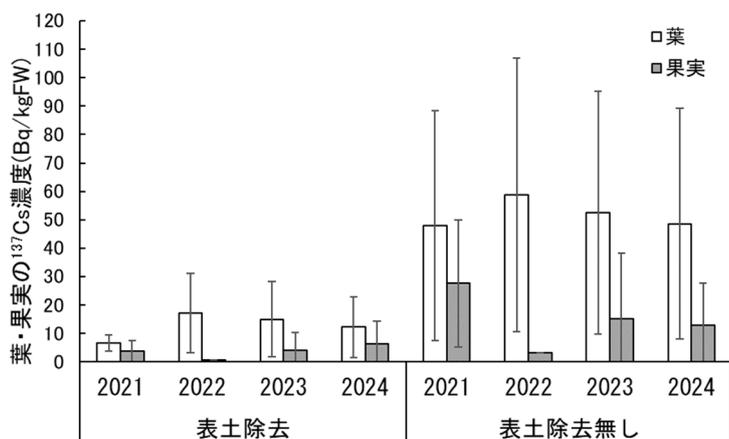


図1 葉・果実の $^{137}\text{Cs}$ 濃度の経年変化(2021～2024年)

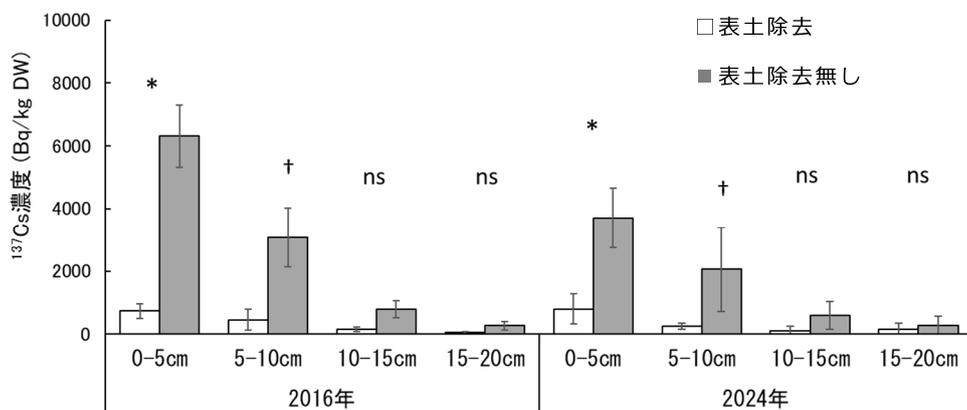


図2 ユズ新植ほ場の深度別土壌の $^{137}\text{Cs}$ 濃度 $\text{Bq}/\text{kg} \cdot \text{Dw}$   
注) † 検定により\*は1%水準、†は10%水準で有意差あり

## 導入のメリットや留意点等

- ユズ苗木を植え付ける際には、土壌の放射性セシウム濃度や垂直分布を確認するとともに、土壌の交換性カリ含量など土壌分析を実施し、適切な土壌改良を実施しましょう。

Fukushima Agricultural Technology Centre

令和7年度(放射線)

福島県農業総合センター

果樹研究所 栽培科



TEL 024-542-4951