

[果樹部門 令和6年度 参考となる研究成果]

事項名	おうとう開花期の寒冷紗被覆による樹体温度上昇抑制効果		
ねらい	おうとうでは、開花期の高温が結実率の低下を起こすことが知られている。令和2年の結実不良の一因に開花期の高温が考えられた。そこで、おうとうの雨よけ施設内で樹上に寒冷紗を被覆したところ、樹体温度の上昇を抑制する効果が確認されたので参考に供する。		
内容	<p>1 寒冷紗被覆の方法</p> <p>(1) 被覆資材：遮光率 50～30%の白色の寒冷紗を使用する。効果は遮光率 50%が高い。</p> <p>(2) 被覆条件：開花期間中の晴天日で、最高気温が胚珠が退化するといわれている 28℃以上と予想される日の日中のみ被覆する。</p> <p>(3) 被覆方法：雨よけ施設内の天井下に巻き取り装置などを利用して、樹上を寒冷紗で被覆する。</p> <p>2 寒冷紗被覆の効果</p> <p>(1) 寒冷紗被覆により、晴天日 14 時頃の樹体表面温度は遮光率 50%で 3～7℃、遮光率 30%で 2～5℃低下する。</p> <p>(2) 寒冷紗被覆により、花束状短果枝中心部及び花器内部の温度は 1～2℃程度低下する。</p>		
期待される効果	寒冷紗被覆により、開花期の日中高温時の樹体温度の上昇を抑制することができ、高温遭遇による胚珠の退化を軽減できる。		
利用上の注意事項	被覆資材が破損する可能性があるため、強風時には被覆しない。		
問合せ先 (電話番号)	りんご研究所 県南果樹部 (0178-62-4111)	対象地域 及び経営体	県内全域のおう とう作付経営体
発表文献等	令和3～5年度 りんご研究所試験研究成績概要集 (特産果樹)		

【根拠となった主要な試験結果】

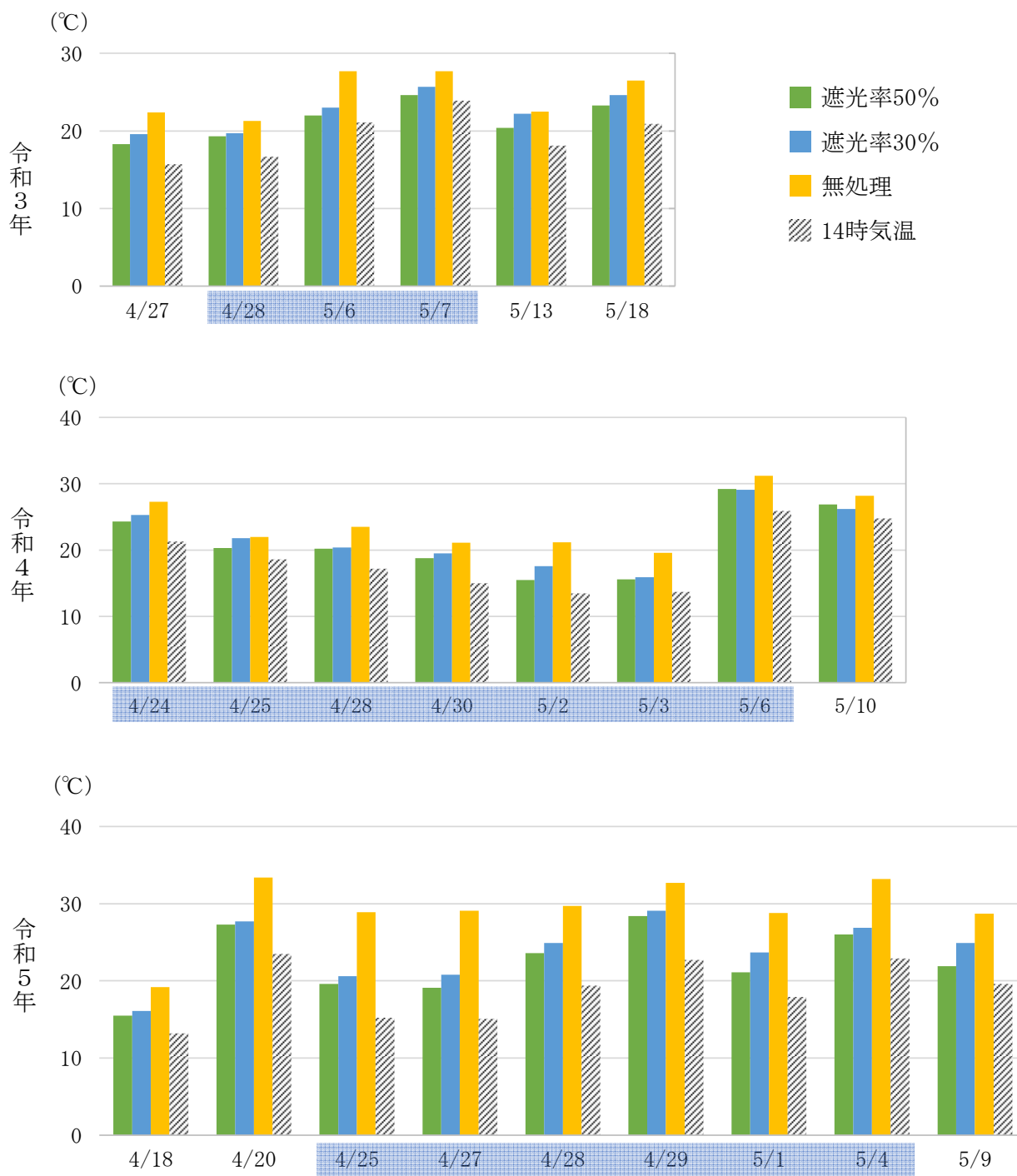


図1 寒冷紗被覆したおうとうの樹体表面温度 (令和3～5年 青森りんご研県南果樹)

- (注) 1 供試樹：ジュノハート／アオバザクラ (令和3年：6年生)、各区1樹
 2 被覆資材：遮光率50%はクールホワイト620W、遮光率30%はクールホワイト420W (いずれもダイオ化成製)。
 3 被覆条件：おうとう開花期前後の晴天日に、午前10時頃から午後5時頃まで被覆した。
 4 測定方法：非接触型温度計 (OPTEX社製、PT-7LD) で各日14時頃に、主幹部5か所及び側枝5か所の陽向面の合計10か所を測定した。
 5 14時気温：県南果樹部気象観測装置、ただし、令和3年5月6日は14時欠測のため、日最高気温 (14:46) とした。
 6 グラフ横軸の青色部分は供試樹の開花期間。

表1 花束状短果枝中心部の温度

(令和5年 青森りんご研県南果樹)

区	4/18	4/20	4/25	4/27	4/28	4/29	5/ 1	5/ 4	5/ 9
遮光率 50%	13.3	25.1	17.3	18.1	22.3	25.4	21.5	24.4	21.8
遮光率 30%	14.0	25.9	17.6	18.6	22.4	24.7	21.9	24.8	22.9
無処理	13.5	27.1	17.8	20.3	24.1	26.5	22.4	25.3	24.4

(注) 測定方法：各日 14:00～14:30 の間に、各区 10 花束状短果枝について、食品用中心温度データロガー (T&D 社製、RTR-602) のセンサー部を花束状短果枝の中心部へ挿入し測定した。

表2 花器内部の温度 (令和5年 青森りんご研県南果樹)

区	4/25	4/27	4/28
遮光率 50%	20.0	18.4	19.6
遮光率 30%	19.2	18.9	20.6
無処理	20.4	19.8	20.9

(注) 測定方法：各日 11:30～12:00 の間に、各区 10 花束状短果枝のうちの 1 花について、食品用中心温度データロガー (T&D 社製 RTR-602) のセンサー部を花器の中心部へ挿入し測定した。



写真1 雨よけ施設内の寒冷紗被覆状況 (令和5年 青森りんご研県南果樹)

- (注) 1 黄色矢印は寒冷紗の被覆部分を示す。被覆は巻き取り装置を利用。
 2 左：遮光率 50%、右：遮光率 30%

<参考>寒冷紗の参考価格

商品名	遮光率	規格	10 a 当たり参考価格 (税込)
クールホワイト 620W	50%	2 m×50m	275,880 円
クールホワイト 420W	30%	2 m×50m	240,480 円

(注) 10 a 当たり参考価格：7.2m×50mの雨よけ3棟を想定、寒冷紗のみの価格。

