

ひょうごの農林水産技術

— 農業編 —

No. 213 2021(令和3年). 5.

特集 果樹の高品質生産技術



イチジクのオーバーラップ整枝法



マイクロプリンクラー(左) 灌水による
ブドウ果実(右)の品質向上



但馬1号(なしおとめ)の着果状況

研究成果の紹介



トビロウンカの加害による坪枯れ

目

特集 果樹の高品質生産技術

- 1 イチジクでは主幹を長くすると着果がよくなり収量アップ! 2
- 2 高温乾燥期の夕方灌水によるブドウ「ピオーネ」の品質向上 3
- 3 「但馬1号」(なしおとめ)の日持ち性 4
- 4 ジベレリンによる「但馬1号」(なしおとめ)の収穫期を早める方法 5
- 5 「アサクラサンショウ」果実は収穫時期により香りが変化する 6

次

研究成果の紹介

- 1 新しい簡易な土壌調査法 7
- 2 灌水処理が次作タマネギべと病発生に及ぼす影響 8

トピックス

2020年度のトビロウンカの発生と今年度の対策 9

現地情報

「太子みそ」の仕込み時期別の熟成適期の把握と加温による熟成適期の調整 10

特集 果樹の高品質生産技術

近年の果樹生産は気候の影響を受けにくい栽培技術やより付加価値を高める生産技術が求められている。ここでは主に県中南部で栽培されているイチジク、ブドウ及び県北部の特産品である青ナ

シ、アサクラサンショウについて紹介する。

玉木 克知（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2424）

イチジクでは主幹を長くすると着果がよくなり収量アップ！

イチジクの「オーバーラップ整枝」において、主幹部の長さが着果と果実の収量に及ぼす影響を調査した。その結果、主幹を長くすると果実の着果が向上し、収量が多くなることが分かった。

内容

イチジクのオーバーラップ整枝（特許6840311号）は主枝を片側1方向に伸ばし、その主枝を隣接樹の主幹の上に重ねることで凍害回避が可能な樹形として開発された。また、従来の一文字整枝に比べ主幹部を長く設定できることから、樹勢抑制効果による着果安定効果も期待される。そこで、主幹部の長さが異なるオーバーラップ整枝樹において、結果枝の着果状況と結果枝1本当たりの収量について調査した。

主幹長が1mと1.5mの6年生のイチジク「柘井ドーフィン」のオーバーラップ整枝樹の結果枝において、幼果が着果した最下節位（以下、着果開始節）と着果した節の割合（以下、着果率）を比較した。

表 主幹長の違いが着果に及ぼす影響（2019年）

主幹長	着果開始節	着果率
1m	3.9節	82.6%
1.5m	2.5節	92.3%
有意性 ^z	ns	*

^z t検定により、*は5%水準で有意差あり、nsは有意差なしを示す（n=4、ただし着果率はArcsin-Radian変換後による）

較した。その結果、着果開始節は主幹長の違いによる差はみられなかったが、着果率は1mに比べ1.5mで高くなった（表）。次に、結果枝1本当たりの時期別累積収穫果数を比較したところ、8月中旬以降1mに比べ1.5mの収穫果数が多く推移した（図）。

今後の方針

主幹長を2mとした場合についても検討を行い、圃場条件に応じた実用的な主幹長を検討する。

宗田 健二（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2424）

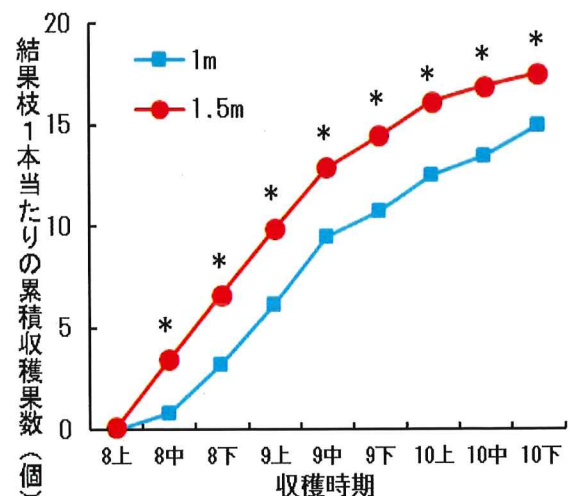


図 主幹長が収量に及ぼす影響（2019年）

図中の*はt検定により、5%水準で有意差ありを示す（n=4）

高温乾燥期の夕方^{かん}灌水によるブドウ「ピオーネ」の品質向上

近年、夏季の高温乾燥傾向が顕著となり、ブドウでは着色等果実品質の低下が多くみられる。そこで、夏季高温時の灌水法を検討した結果、夕方1t/10aの灌水により「ピオーネ」の着色等果実品質が向上し、早期収穫が可能であった。

内容

23年生「ピオーネ」を供試し、棚に配管したマイクロスプリンクラー（ノズル1個/樹）を用いて、2017年7月25日～8月29日の予想最高気温が30℃以上となる高温晴天日に6時（以下、6時区）又は18時（以下、18時区）から1t/10a灌水し、無灌水区と比較した。

その結果、土壌水分は灌水區で増加し、特に乾燥が著しかった8月22日～9月2日には18時区が6時区と比べてやや多く推移した（図1）。果実品質では、果皮の着色が無灌水区と比べ両灌水區で良好となった。また、18時区における着色は、灌水期間中の8月末まで6時区より優れ、早期収穫が可能となった（図2）。収穫時の糖度は、両灌水區が無灌水区より高かったが、他の果実品質

に明らかな差はなく、生理障害や病害虫の発生はいずれの試験區でも認められなかった（表）。

なお、灌水量を2tにすると1tと比べ、着色がやや早まる傾向はあるが、収穫時の果実品質に大きな差はみられなかった（データ略）。

以上、夏季の高温晴天日の夕方に1t/10aの灌水を行うことで、着色等果実品質が向上し、早期収穫が可能であった。

普及上の注意事項

マイクロスプリンクラーで、十分な散水範囲（半径4m程度）を確保するには、上水道程度の水圧（2～4kgf/cm²）が必要である。

水田 泰徳（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2424）

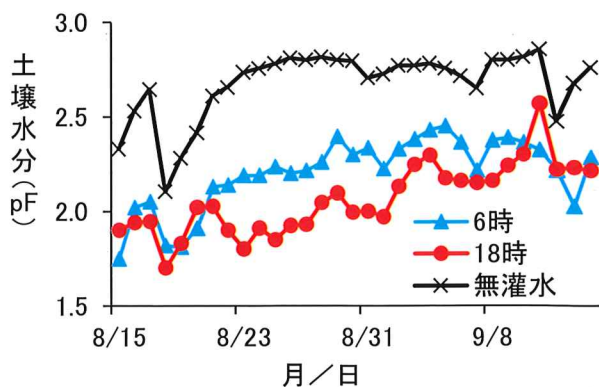


図1 灌水開始時刻と土壌水分（深さ20cm）の推移
pF値は大きいほど乾燥している

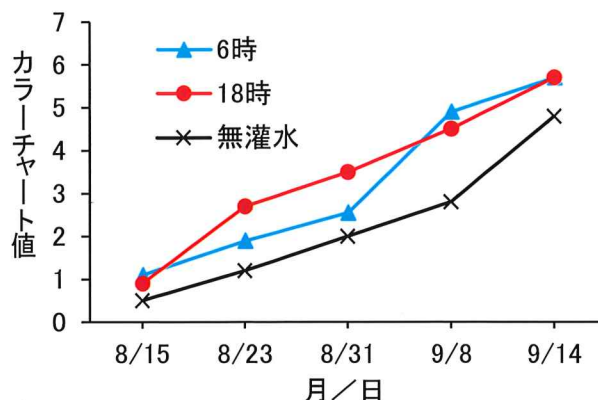


図2 灌水開始時刻と果皮色の推移
カラーチャート値は大きいほど黒色が濃い

表 灌水開始時刻と果実品質

試験区	果房重(g)	果粒重(g)	糖度(Brix)	酸含量(%)
6時	473.3	18.8	20.0 a	0.52
18時	541.1	18.3	20.0 a	0.49
無灌水	535.5	18.2	18.9 b	0.50
有意性	N.S.	N.S.	**	N.S.

²Tukey-Kramerの多重検定により1%水準(**)で異符号間に有意差あり(n=2、3)、N.S.は有意差なし

「但馬1号」(なしおとめ[※])の日持ち性

ナシ新品種「但馬1号」は収穫後の日持ち性が明らかでないことから熟度別に調査した。適期収穫では常温で7日、低温で14日程度、完熟収穫では常温で3日、低温で9日程度販売可能な鮮度を保持できる。

内容

「但馬1号」は兵庫県で育成された青ナシ品種であり、果実収穫後の日持ち性は未だ調査されていない。今後、生産量の増加が予想され、販路を拡大するためには、販売可能である期間を把握する必要があることから、果実の日持ち性を調査した。

北部農業技術センター果樹園で慣行栽培された「但馬1号」成木から8月20日に果実を収穫し、果皮の着色度別に適熟（農林水産省果樹試験場基準日本ナシ用地色カラーチャート値、以下NCC値 3.3 ± 0.3 ）、完熟（NCC値 4.0 ± 0.4 ）及び過熟（NCC値4.5以上）に分類し、常温（平均温度25.2℃）、低温（平均温度1.9℃）で貯蔵した。

常温貯蔵では熟度に関わらず果皮の着色が進んだ（写真）。低温では着色は進んだものの常温よりは遅かった。収穫時における果皮硬度は適熟 >

完熟 > 過熟の順に大きく、常温ではすべての熟度で貯蔵中に硬度が大幅に低下したが、低温では比較的維持されていた（データ略）。総合的な日持ち性は適熟では常温7日程度、低温14日程度販売が可能な鮮度を保持した（図）。完熟では常温3日、低温9日程度、鮮度を保持した。過熟では常温で3日後には水浸果が3割発生するなど大きく鮮度が低下したが、低温では6日程度鮮度を保持した。

普及上の注意事項

「但馬1号」は熟度にばらつきが出やすい傾向があることから、品種専用の「なしおとめカラーチャート」を用いて、熟度別に選別し販売先を変えるなどの対応が求められる。

※「なしおとめ」はJ A たじまの登録商標

小河 拓也（北部 農業・加工流通部）

（問い合わせ先 電話：079-647-1230）

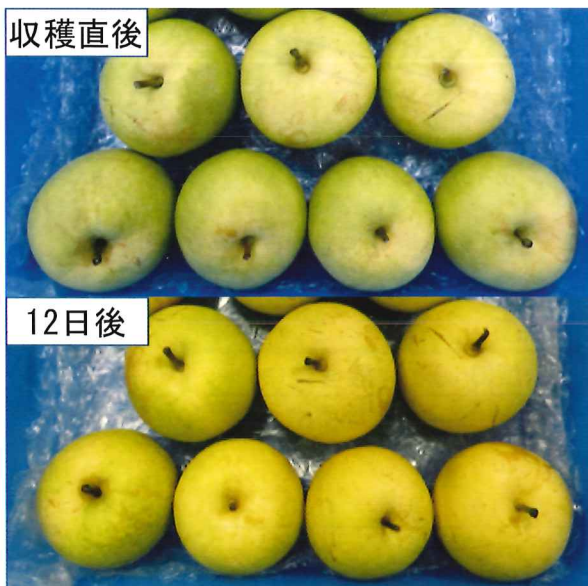


写真 適熟果実における常温貯蔵中の着色

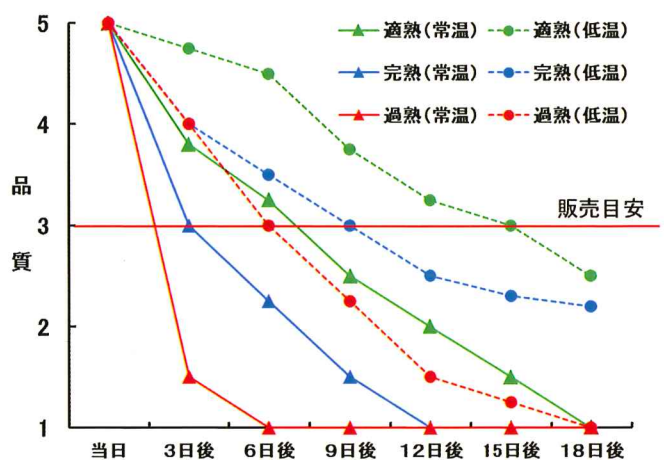


図 「但馬1号」の日持ち性 n=10
外観・果実硬度等による品質（5：収穫直後－3：販売限界－1：食味不可）

ジベレリンによる「但馬1号」(なしおとめ)の収穫期を早める方法

新品種「但馬1号」の収穫期を早めるため、満開40日後にジベレリンペースト剤を塗布したところ、熟期が7日程度早まり、平均果重も増加した。これにより、盆需要に対応が可能となる。

内容

但馬地域では、県が育成した「但馬1号」の普及が推進されている。収穫期は例年8月20日前後であるが、もう少し早く収穫できれば、盆の需要期に出荷可能となる。

そこで、ニホンナシに熟期促進効果を持つジベレリン(以下、GA)を用いて、「但馬1号」における有効性を検討した。

北部農業技術センター果樹園の「但馬1号」の果梗に20~30mg/果のGAペースト剤を塗布した。主枝ごとに満開30日後(30日区)及び40日後(40日区)に処理し、果実の生育や品質について無処理区と比較した。成熟期において、果皮色が「なしおとめカラーチャート」の3.6以上と評価された時点を適期とし、半数以上収穫した時点を収穫盛期とした。

40日区は8月13日に収穫盛期となり、無処理区

より7日早かった。また、30日区は8月16日に収穫盛期となり、無処理区より4日早かった(図1)。

果実の生育においては、6月に入ると40日区、30日区、無処理区の順で果実の肥大が促進され、収穫までこの順で肥大した。収穫時の果実重は、40日区は無処理区より平均で約60g大きかったが、30日区と無処理区に差はみられなかった(図2)。また、全ての区でヨード呈色(内部の熟度を示す)と糖度の差は認められなかった。

普及上の注意事項

ニホンナシのGAペースト剤の適用時期は満開30~40日後である。「但馬1号」において処理時期が遅くなると効果は高いが、適用時期を厳守して施用する。

木下 歩(北部 農業・加工流通部)

(問い合わせ先 電話:079-674-1230)

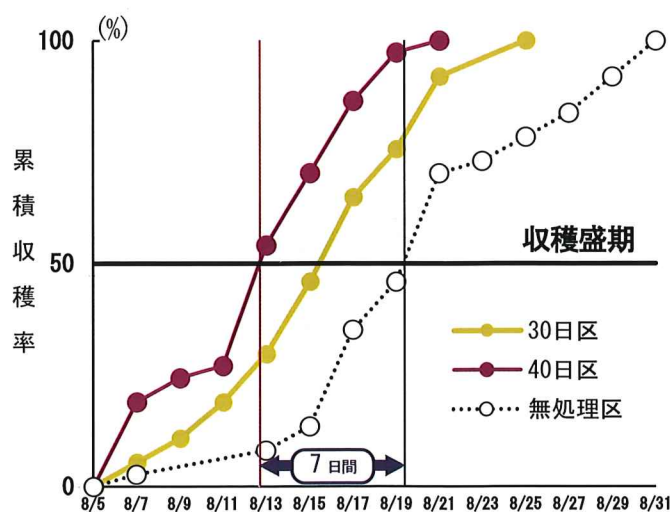


図1 GA処理が収穫時期に及ぼす影響(2020年)

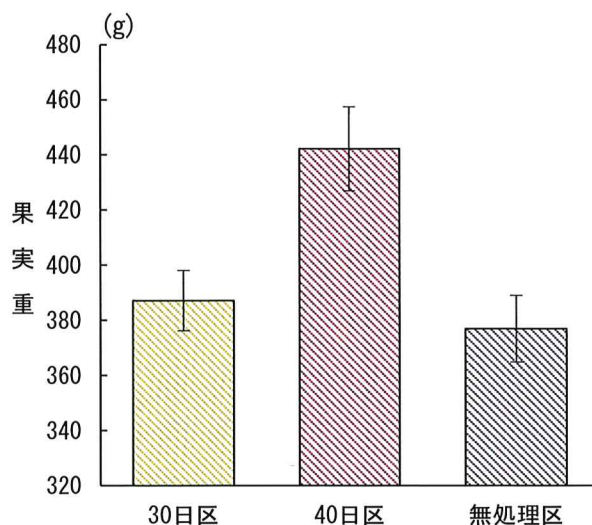


図2 GA処理が果実重に及ぼす影響