



‘南高’のカットバックおよび摘心処理による低樹高多収樹形（関連2～3ページ）

目次

- ‘南高’のカットバックおよび摘心処理による青梅生産性の向上・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- ‘津之望’の少核化技術の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
- モモ寄生シロカイガラムシ類の有効積算温度を用いた発生予測技術の適合性・・・・・・・・・・5
- ウメにおける潮風被害の影響軽減対策について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
- ‘露茜’の安定供給のため、せん定講習会を実施！・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
- 特定外来生物クビアカツヤカミキリの被害拡大に注意！・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
- シカの捕獲ワナに関する特許を出願しました・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
- 2020年度の研究体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8

‘南高’ のカットバックおよび摘心処理による青梅生産性の向上

うめ研究所 主査研究員 城村徳明

●はじめに

近年、和歌山県の青梅生産は市場からの要望量を十分供給できていない状況にあります。要因の一つとして、生産者の高齢化や担い手不足が考えられ、省力的かつ収量の安定した青梅栽培技術を開発する必要があります。‘南高’は強樹勢で成木が樹高 4.0m 以上となり、青梅生産では脚立等が必要となるため収穫等の管理作業にかかる時間が長くなります。そこで、‘南高’成木に省力および増収効果のあるカットバックおよび摘心処理を施し、慣行栽培より省力で収量性が優れる栽培方法を検討しましたので紹介します。

●省力および増収効果のあるカットバック処理方法

樹高の高い‘南高’成木にカットバック処理を施すと、着果位置の低下による収穫時間等の短縮が図られますが、樹容積と結果枝量が減少し収量が低下します。そこで、収量低下の補完を目的に春季に摘心処理を行い、その後カットバック処理をすることで収量を低下させずに省力樹形に改造することができます(図1)。



図1 低樹高多収樹形の処理方法

●カットバック処理による省力効果の解明

樹高約 4.0m の‘南高’14年生を供試し、摘心処理は2016年春季から開始し毎年処理を行っています。カットバック処理は2016年11月下旬に行い、樹高を2.5mに切り下げました。

1) 各処理区の樹体生長(2019年)

カットバックに摘心処理を組み合わせると、樹容積が小さく(図2)、徒長枝発生本数が少ない(図3)コンパクトな省力樹形となります。

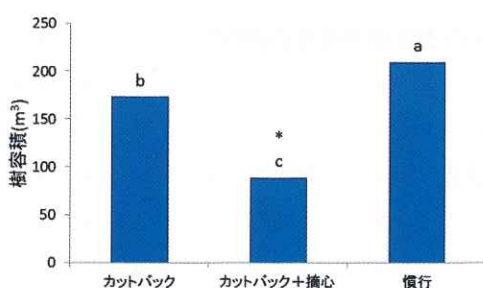


図2 各処理区の樹容積(冬季せん定前)

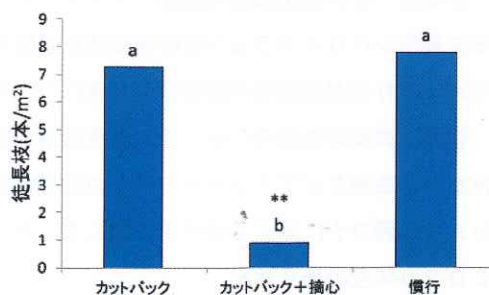


図3 各処理区の徒長枝数(冬季せん定前)

Tukeyの多重比較により、異なる符号間に**は1%、*は5%水準で有意差があることを示す(n=3)

2) 各処理区の作業時間およびせん定枝量 (2019年)

カットバックに摘心処理を組み合わせると、作業時間が大幅に短縮(慣行の70%)され(図4)、特にせん定とせん定枝片付け時間の省力化が図られ、せん定枝量も少なくなります(図5)。

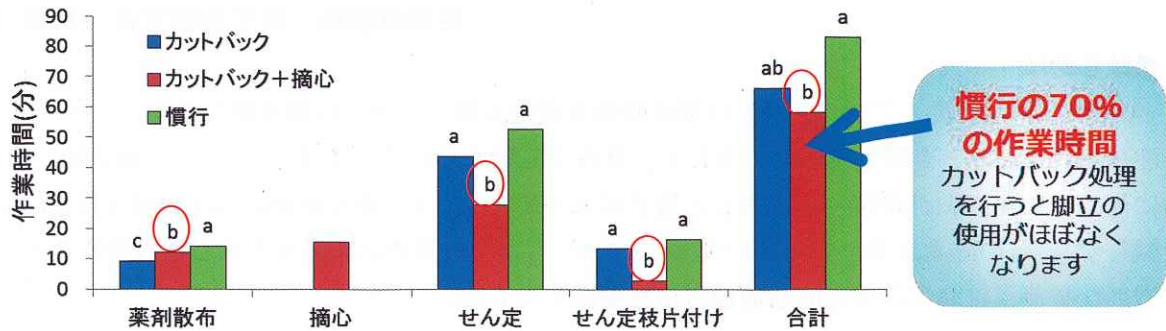


図4 各処理区の管理作業に係る作業時間

Tukeyの多重比較により、異なる符号間に**は1%、*は5%水準で有意差があることを示す (n=3)



図5 各処理区のせん定枝量

●カットバック処理が1樹あたりの収量に及ぼす影響

カットバックに摘心処理を組み合わせると、処理翌年から収量は減少せずその後増加傾向となり、処理3年目(2019年)には最も多い収量となります(図6)。

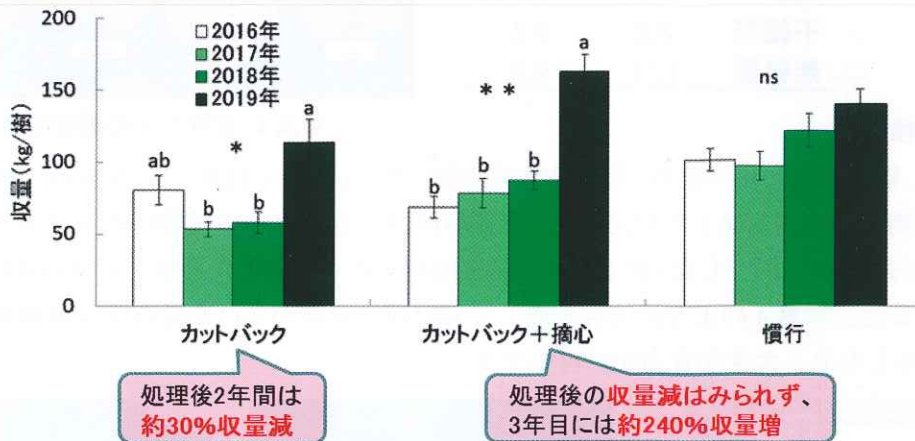


図6 各処理区の収量の推移

Tukeyの多重比較により、異なる符号間に**は1%、*は5%水準で有意差があることを示す。バーは標準誤差を示す (n=3)

●まとめ

ウメ‘南高’にカットバック処理と摘心処理を組み合わせると、主要管理にかかる作業時間を短縮できることから、省力的な栽培方法であると考えられます。また、収量性については処理翌年より減少することなくその後増加することが明らかになりました。カットバック処理のみでは収量が低下しますので、次年度の結果枝を確保する春季の摘心処理を施した後にカットバック処理を行うことが重要です。

‘津之望’の少核化技術の開発

果樹試験場 副主査研究員 宮井 良介

●はじめに

‘津之望’（清見×アンコール）は農研機構育成の品種で年内に収穫可能な早生カンキツとして注目されており、食味も優れているため、県内でも導入されています。しかし、‘津之望’は周辺に他のカンキツ類が栽培されていると種子が入りやすいため、導入産地からは少核化技術（種子を減らす技術）の確立が求められています。そこで、ミツバチ等の訪花昆虫を介した授粉を防ぐため、有効な被覆資材および省力的な被覆方法を検証しました。

●被覆資材の検証

透明防虫ネット被覆 1mm 目(1mm 区)、4mm 目(4mm 区)、不織布(透光率 95%) (不織布区)を用いて開花前～開花終了(約1ヶ月間)まで1樹ずつ隙間がないようベタがけ被覆しました(写真1)。果実中種子の調査は成熟期の12月上旬に行いました。

その結果、いずれの処理区でも少核化効果は高く、特に1mm区で最も高くなりました(表1、写真2)。また、肥大・品質に差はありませんでした(データ省略)。

表1 被覆資材と種子数

	完全	不完全
1mm	1.2	11.4
4mm	3.9	9.6
不織布	3.2	9.2
無処理	17.1	9.8



写真1 不織布によるベタがけ被覆

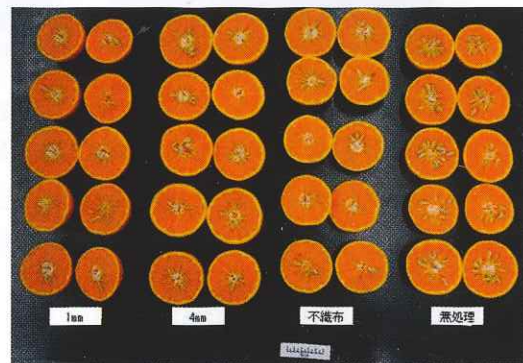


写真2 資材ごとの果実中種子

●被覆方法の検証

被覆方法は、被覆の省力化のため、農研機構が開発した「らくらく設置 3.5」を参考に畦幅 2.5m、畦長 20m の果樹列に被覆しました(写真3)。作業時間は1名(ネット被覆時のみ2名)で約1時間、資材費は約 27,500 円でした(表2、3)。資材は繰り返し使えるため翌年以降の資材費は不要になります。また、写真4のように支柱を残しておけば、翌年からは作業時間は被覆時間(2人で15分程度)のみとなり、大きな省力化が可能です。

表2 設置作業にかかる作業時間と作業人数

作業内容	時間(分)	人数(人)
鉄パイプ配布・打込み	23	1
ダンポール配布・設置	19	1
ネット被覆	15	2
合計作業時間	57	



写真3 果樹列の被覆



写真4 被覆前の様子

表3 1列(幅2.5m、長さ20m)に必要な資材費

資材名	規格	単価	数量	金額	備考
防虫ネット	1mm目×幅270mm×長さ100m	24,300	0.6	14,580	20m×3枚にカットしつなぎ合わせる
弾性ポール	直径5mm×3m	135	24	3,240	片側12本×2
水道ホース	内径15mm	160	1.04	166	4cm×(支柱本数22本+両端計4本)
直管パイプ	直径22.2mm×長さ5.5m	860	11	9,460	5.5mを2.5m×2にカットし使用
資材費計				27,446	

モモ寄生シロカイガラムシ類の有効積算温度を用いた 発生予測技術の適合性

かき・もも研究所 副主査研究員 弘岡拓人

●はじめに

モモ寄生シロカイガラムシ類（クワシロカイガラムシ：以下クワシロ、ウメシロカイガラムシ：以下ウメシロ）は、本県のモモ産地でしばしば多発し、枝の枯死、樹勢低下や果実の商品価値低下を招く重要害虫です。両種は防除適期が幼虫のふ化期・定着期のわずか数日間に限られ、適期を過ぎると防除効果が低下することが知られています。しかし、ふ化直後の1齢幼虫は体長1mm以下と小さく、防除適期の把握が難しいことが課題でした。近年、チャのクワシロでは、有効積算温度を用いた1齢幼虫ふ化盛期の予測技術が開発されています。そこで本研究では、モモに寄生する個体群について、JPP-NETの有効積算温度計算シミュレーションを利用し、1齢幼虫ふ化盛期予測技術の適合性を検証しました。

●有効積算温度によるふ化盛期の予測

モモ寄生クワシロの有効積算温度の起算日を1月1日、発育零点を10.5℃あるいは10.8℃、発育上限温度を30℃とし、毎正時の気温を用いて、50%の個体が産卵する時期と50%ふ化卵塊が半数となる時期を推定しました。その結果、ふ化盛期の実測日と予測日との差は全世代で1.3~4.0日程度の差となり、高い精度で予測できることが明らかになりました（表1、2）。また、ウメシロのふ化盛期までの有効積算温度は、クワシロと比較して第1世代では約73.4日度（例年：約10日）早いことが明らかになりました（データ省略）。さらに、クワシロのふ化盛期の予測日から概ね1週間以内に、上記試験で雄繭形成期まで高い効果が認められたダズバンDFやアプロード水和剤を散布することにより、効率的に防除できることを実証しました（表3）。

表1 クワシロカイガラムシにおけるふ化盛期までの有効積算温度

世代	調査年						有効積算温度の平均	武田(2002)久保田
	2017		2018		2019			
	期間	有効積算温度	期間	有効積算温度	期間	有効積算温度		
第1世代	1/1~5/13	287.8日度	1/1~5/2	273.5日度	1/1~5/12	276.7日度	279.3日度	287日度
第2世代	5/13~7/16	669.7日度	5/2~7/11	690.5日度	5/12~7/16	723.9日度	694.7日度	688日度
第3世代	7/16~9/12	632.3日度	7/11~9/6	604.6日度	7/16~9/13	665.8日度	634.2日度	688日度

表2 クワシロカイガラムシにおけるふ化幼虫発生盛期の予測日と実測日の差(実測日起算)

世代	調査年									差(絶対値)の世代平均
	2017			2018			2019			
	予測日	実測日	差	予測日	実測日	差	予測日	実測日	差	
第1世代	5/13	5/13	0	5/5	5/2	3	5/14	5/12	2	1.7
第2世代	7/18	7/16	2	7/11	7/11	0	7/14	7/16	2	1.3
第3世代	9/17	9/12	5	9/13	9/6	7	9/13	9/13	0	4.0

表3 クワシロカイガラムシの第1世代におけるふ化盛期予測法に基づいた薬剤散布の防除効果(2018)

薬剤	1枝当たりの寄生虫数								
	予測日3日前 散布(5/2)			予測日4日後 散布(5/9)			予測日11日後 散布(5/16)		
	処理前	処理後	補正密度指数	処理前	処理後	補正密度指数	処理前	処理後	補正密度指数
ダズバンDF 3,000倍	22.7	61.0	99.1	29.0	1.0	1.3	29.0	6.0	7.6
アプロード水和剤 1,000倍	25.7	30.0	43.1	39.3	17.7	16.5	33.7	18.7	20.4
無処理	27.7	47.3	—	—	—	—	—	—	—

※有効積算温度が200日度に達した日に予測、データは3反復の平均値

●留意点

1. 予測は、防除適期の概ね10日前に可能となります。
2. 得られた情報は、普及機関やJA等を通じて生産者に提供される予定です。

ウメにおける潮風被害の影響軽減対策について

うめ研究所 主査研究員 城村徳明

●はじめに

2018年8月下旬～9月にかけて、立て続けに台風が来襲し甚大な被害が発生しました。ウメについては、みなべ町や印南町の沿岸部の園地において、海水を含んだ強風の影響で台風通過後の翌日から葉の褐変や落葉が発生し、その後、徒長枝や結果枝の先端および2年枝まで枯れ込みが見られるようになりました(写真1)。落葉は海岸から4～5kmの広範囲にみられ、結果枝などの枯れ込みは沿岸部の一部の園地で確認されました。そこで、潮風被害を受けたみなべ町の園地において、被害樹を回復させる施肥管理法について現地試験を実施しましたのでご紹介します。



写真1 潮風被害枝

●潮風被害樹の施肥方法の検討

うめ研究所で以前行った潮風被害回復試験の結果では、7月中旬に潮風被害を受けると翌年の着蕾数や収量に影響がありますが、9月下旬以降の潮風被害ではその影響が小さく、7月の被害樹に尿素を500倍で希釈して樹体や株元に散布すると翌年の着蕾数および収量が回復することが分かっていました。そこで、今回2年枝まで枯れ込んだ樹において、元肥施用時期(元肥:開花、結実に必要な養分を樹体に供給するための施肥で、9月下旬～10月上旬に施用)に上表の試験区を設定し、翌年の着蕾数、不完全花率、収量を調査しました。

試験区および施肥方法

試験区	施肥方法
慣行区	有機配合肥料(N8%)で全量施用(N150g)
慣行+尿素区	有機配合肥料と尿素500倍で2回施用(計N300g)
尿素区	尿素500倍(160L)で全量施用(N150g)
尿素2回区	尿素500倍(160L)で全量施用(N150g)
半量区	有機配合肥料で慣行区の半量を施用(N75g)
無施肥区	元肥なし

注)元肥の窒素成分150gを慣行とし、慣行+尿素区は2倍量、半量区は0.5倍量とした
2018年10月3日に施用し、慣行+尿素区および尿素2回区の2回目の尿素散布は10月16日に行った

[結果] 翌年の100節あたり着蕾数は、尿素を散布した処理区で多くなる傾向でした(図1)。不完全花率は、尿素を散布した処理区で低くなる傾向でした(図2)。1樹あたりの収量は、元肥を無施用にすると少ない値となりました(図3)。

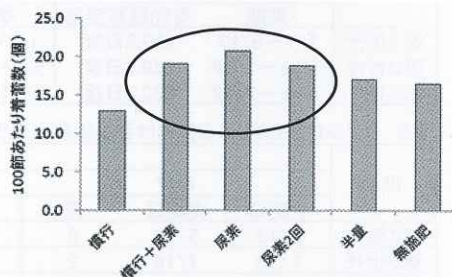


図1 元肥施用方法別の翌年の着蕾数
尿素処理区を○で示す

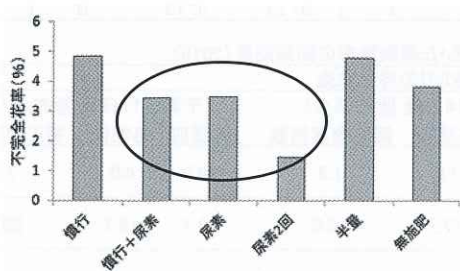


図2 元肥施用方法別の翌年の不完全花率
尿素処理区を○で示す

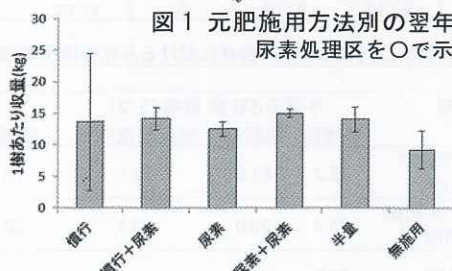


図3 元肥施用方法別の翌年の収量
バーは標準誤差を示す(n=2~3)

●まとめ

ウメ潮風被害樹に即効性の窒素資材である尿素500倍を樹体および株元に散布することで、花芽の枯死や不完全花の発生を抑制する可能性が示唆されました。収量については、今回の試験では肥料の種類や量による差はみられませんでした。無施用よりは多くなる傾向が見られましたので、潮風の影響で落葉していても元肥の施用は重要と考えられます。

‘露茜’の安定供給のため、せんでい講習会を実施！

ウメ品種‘露茜’は赤色素や機能性成分が豊富な特徴から、食品加工メーカーからも新商材として大きな注目を集めており、商品開発が進み、原料果実の引き合いが強くなっているところ

です。そこで需要に応じた供給に向けて安定生産を図るため、高城及び清川出荷会を対象としたせんでい講習会を実施しました。高城出荷会では約10名、清川出荷会では約20名の生産者が参加し、主幹形及び開心自然形の樹のせんでい方法を講習しました。‘南高’のせんでい方法とは異なり、側枝の育成のため立枝を残し、予備枝を設定して枝が弱れば切り戻すような方法で行います。

また、‘露茜’で発生が確認された「ウメ斑入果病（仮称）」については、接ぎ木やせんでい作業により汁液伝染する可能性があるため、せんでい器具に第三リン酸ナトリウム（商品名：コシトイン、ビストロン等）を吹きつけ、残さが残らないようにふき取ることが有効であることを説明しました。

今後も当研究所では安定生産に向けた栽培技術開発を続け、講習会の実施等により生産者に技術を伝えていきます。



清川出荷会におけるせんでい講習会



高城出荷会におけるせんでい講習会

特定外来生物クビアカツヤカミキリの被害拡大に注意！

クビアカツヤカミキリ *Aromia bungii*は、モモ・スモモ・ウメ等のバラ科樹木を加害する特定外来生物です。発生地では果樹や街路樹に深刻な被害を生じさせています。本県では、令和元年11月、かつらぎ町内のモモ園において、本種による被害が初めて確認されました。その後の調査で、令和2年5月12日に岩出市、6月9日に橋本市でも被害が確認されました。6月11日現在、かつらぎ町内のモモ21本、スモモ55本、ウメ12本、岩出市内のモモ3本、橋本市内のモモ2本の合計93本で被害が確認されています。本種は産卵数が多く、急速な被害の拡大が懸念されます。被害の発生が確認された場合、対策はスピード勝負となるため、定期的に果樹園内を見回り、発見を遅らせないように注意してください。もし本種のものと思われるフラス（木くずと糞が混じったもの）や成虫を見つけた場合には、最寄りの振興局農業水産振興課、かき・もも研究所、うめ研究所までご一報ください。



クビアカツヤカミキリの雄成虫
（大阪市立自然史博物館提供）



モモの株元に溜まった
大量のフラス

シカの捕獲ワナに関する特許を出願しました

果樹試験場では2019年度より「捕獲困難な個体を生み出さない効率的なシカ捕獲技術の開発」(競争力アップ技術開発事業・林業試験場と共同)に取り組み、「潜り込み式獣類捕獲用ゲート(仮称)」を開発し、2019年12月12日付けで特許を出願しました(特願2019-224929)。

従来の捕獲檻は捕獲時に扉が落下する際に大きな音が発生するため、捕獲されなかった周囲のシカの警戒心が高まり、捕獲困難な個体(スマートディア)を増やしてしまいます。このほど開発したゲートは、防護柵の穴や隙間から農林地に侵入しようとするシカの習性を利用したもので、ゲートの下部の隙間から檻の内部に潜り込めるようにする一方、いったん内部に侵入したシカは外に出られない構造です。また、捕獲時に音が発生せず周囲のシカを驚かせることもないため、シカの持続的な捕獲に有効と考えられます。

今後は、このゲートを活用した防護と加害獣の捕獲を両立させる技術開発を進めていきます。



開発したゲートからワナ内部に侵入するオスジカ



捕獲後のシカの様子
(捕獲された自覚がない)

2020年度の研究体制

	場所長	副場所長	職員
果樹試験場	上野山 靖司	鯨 幸和	【栽培部】中地 克之(部長)、中谷 章、藪田 滋、宮井 良介、井口 豊 福居 哲也、高野 芳一、岩倉 拓哉、生駒 美侑
			【環境部】井口 雅裕(部長)、熊本 昌平、武田 知明、西村 光由、久世 隆昌、 松山 尚生
かき・もも 研究所	宇治 泰博	和中学	南方 高志、堀田 宗幹、森谷 勤、古田 貴裕、野中 亜優美、弘岡 拓人、 増田 吉彦、池田 道彦、柏木 雄人
うめ研究所	竹中 正好	中 一晃	大江 孝明、城村 徳明、沼口 孝司、稲葉 有里、五味 久雄、又曾 正一、 下村 友季子、柏本 知晟、綱木 海成

【転出】果樹試験場：中 一晃(うめ研究所)、田嶋 皓(果樹園芸課)

うめ研究所：江畑 真美(経営支援課)

【退職】果樹試験場：島津 康(場長)、大谷 眞康

かき・もも研究所：森口 和久(所長)⇒再任用(伊都振興局農林水産振興部)

うめ研究所：野畑 昭弘(所長)⇒再任用(日高振興局農林水産振興部)、又曾 正一⇒再任用(うめ研究所)

編集・発行

◆和歌山県果樹試験場

〒643-0022 和歌山県有田郡有田川町奥751-1

TEL:0737-52-4320 FAX:0737-53-2037

◆和歌山県果樹試験場 かき・もも研究所

〒649-6531 和歌山県紀の川市粉河3336

TEL:0736-73-2274 FAX:0736-73-4690

◆和歌山県果樹試験場 うめ研究所

〒645-0021 和歌山県日高郡みなべ町東本庄1416-7

TEL:0739-74-3780 FAX:0739-74-3790

各試験場・研究所のホームページは県農林水産総務課研究推進室のホームページよりアクセスしてください。<https://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070100/070109/index.html>

印刷所

株式会社協和 TEL:073-483-5211 FAX:073-482-9844



この冊子は地球環境保護のために、
植物油インクを使用しています。