

②いぐさの機能性を活用する産業用素材いぐさの栽培収穫体系

畳表に加工されるいぐさには、吸放湿作用、消臭作用、抗菌作用等の機能性があり、これらを活用したいぐさの商品開発が近年注目されるようになってきました。この素材となるいぐさには、畳表用として求められる品質特性は必ずしも必要でなく、これまでとは異なる省力的ないぐさ生産が必要になってくると考えられます。

そこで、新たないぐさ需要への対応を図るため、重労働である倒伏防止網の設置や高額ないぐさ専用機械の導入を必要とせず、高齢化した農家でも取り組むことができるいぐさの機能性を活用した商品向けとなる産業用素材いぐさの収穫技術体系を検討しました。

◆研究の成果

1. 畳表用いぐさ栽培と異なり倒伏防止網を設置せず、いぐさの生育が急速に進む5月から7月下旬にかけて4回程度収穫します(図1)。

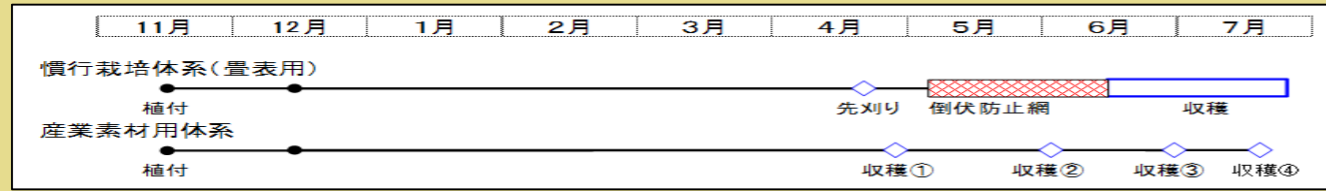


図1

2. 5月から7月の収穫は、茎長が約70~90cmとなった時期に、可搬式茶摘採機を改良した収穫機(以下「収穫機」)を使用して株元から40~60cmの高さで刈取り(図2)、7月下旬は米麦用バインダー(以下「バインダー」)で株元から刈取り(図3)ました。10a当り収穫量は畳表用いぐさの約2倍となりました。

図2 収穫機による刈取り(5~7月)

(刈り取る茎の長さが30cmを超えると、収穫機の刈取り刃付近に切断されたいぐさが溜まり、作業性は低下する。)



図2



図3

図3 米麦用バインダーでの刈取り(7月下旬)

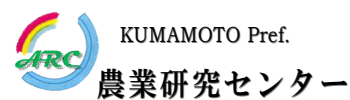
(いぐさが刈取り部に詰まるのを防ぐため2条刈バインダーでも1条づつ刈取り。この時、エンジン付近に取り付けてある重量バランスを取り外すと作業時の走行は安定する。)

3. 倒伏防止網設置や畳表製織等を行わないため、10a当り労働時間は畳表用いぐさ栽培の約61%となりました。

4. 刈取ったいぐさは、いぐさ乾燥機で乾燥しましたが、米麦用静置式乾燥機等も利用できると考えられます。

◆留意点等

①収穫機でのいぐさ収穫作業には4~5人を要します。作業上の注意点は、農業研究成果情報(No.746)「可搬式茶摘採機のいぐさ先刈り作業への応用」を参考にしてください。②米麦用バインダーを使用する場合は、いぐさの茎が刈取り部に詰まりやすいため、2条刈バインダーでも1条ずつ刈取ります。重量バランスを外すと重心が刈取り部(前方)へ移るため、走行性は安定します。③いぐさの植付は、1.4mの植え幅ごとに50~60cmの通路を作ると、収穫作業の作業性は向上しますが、植付面積が約30%減少します。



KUMAMOTO Pref.
農業研究センター
〒861-1113
熊本県合志市栄3801
tel 096-248-6411
fax 096-248-7039
E-mail
noukenkikaku28@pref.kumamoto.lg.jp

本紙の内容に関するお問い合わせは、
企画調整部 企画情報課 まで
ご連絡ください

管理部

総務課
経理課
096-248-6412

企画調整部

企画情報課
096-248-6422
096-248-6423

農産園芸研究所

作物研究室
パイオ育種研究室
花き研究室
野菜研究室
096-248-6444

茶業研究所

096-282-6851

高原農業研究所

0967-22-1212

球磨農業研究所

0966-45-0470

生産環境研究所

土壌環境研究室
施設経営研究室
病虫害研究室
096-248-6447

畜産研究所

大家畜研究室
中小家畜研究室
生産基礎技術研究室
飼料研究室
096-248-6433

草地畜産研究所

0967-32-1231

アグリシステム総合研究所

アグリビジネス支援室
フードバレー推進室
生産情報システム研究室
いぐさ研究室
野菜栽培研究室
いぐさ普及指導室
0965-52-0372

果樹研究所

常緑果樹研究室
落葉果樹研究室
病虫化学研究室
0964-32-1723

天草農業研究所

0969-22-4224

農研NOW

No.23

冬号
平成30年2月

研究成果、次々と発表

農業研究センターでは、開発した技術等を速やかに現地へ普及させるため、品目や地域ごとに「研究成果発表会」を開催しています。

平成29年9月12日(木曜日)午後1時30分から、畜産研究所と草地畜産研究所が最新の研究業績を発表しました。

また、12月20日には作物・園芸部門の成果発表会が行われ、農産園芸研究所と生産環境研究所が最新の研究成果を発表しました。

それを受けての討議では発表内容や、普及上の課題等について質疑・意見交換が行われました。

研究成果発表は今後も開催予定で、2月に茶業・高原・球磨・天草の各研究所がそれぞれ発表を行う予定です。



目次

新技術の紹介

P.2 ナシ「秋麗」の除芽による摘果作業労力軽減技術

成果情報

P.3 空気噴射吸引式異物除去装置による茶の生葉に対する異物除去効果

P.4 いぐさの機能性を活用する産業用素材いぐさの栽培収穫体系

ナシ「秋麗」の除芽による摘果作業労力軽減技術

「秋麗」は高糖度で酸味が少なく、さわやかな香りを有している良食味の早生ナシであり、本県ブランド品目として定着を図るべく、産地化に取り組んでいます。しかし、本品種は花芽が多く着生し、結実も良いため、着果が非常に多くなり、摘果作業に多くの労力を要します。そのため、今回、摘果作業労力の軽減技術を開発しました。

◆研究の成果

短果枝の着生した側枝に対して、側枝1m当り花芽を6芽残して残りの花芽を除去(写真1、図1)すると、無処理に比べて摘果作業、特に予備摘果作業に要する時間を大幅に削減でき、果実品質を損なうことなく、大玉果の比率を高められることがわかりました。



図1

- ①側枝1m当り花芽を6芽残して残りの花芽を除去(以下6芽処理)すると、予備摘果にかかる時間を無処理の半分程度に、除芽、本摘果を含めた摘果作業全体にかかる時間を35%削減できました。
- ②収穫果の階級は、6芽処理の大玉果比率が無処理より多くなりました。
- ③収穫果の糖度や果形は、無処理のものとは比べて差がみられませんでした。

◆留意点等

- ・除芽はせん定後、3月頃(開花前)を目処に短果枝側枝を対象に行います。長果枝への処理は次年の短果枝数を減らすおそれがあるため、注意が必要です。
- ・頂芽だけではなく腋芽も花芽になりやすいため、処理に際しては花芽になっている腋芽も忘れず除去し(写真1及び2)、短果枝基部の太い充実したものを優先して残します。
- ・除芽処理により花が減少しますので、着果を確保するため、人工受粉は確実に実施しましょう。
- ・側枝1m当り花芽を4芽にすると、6芽処理より摘果作業時間の削減効果は高いものの、本摘果時に果実が選べず、大玉果比率が低くなったことから、除芽程度は6芽処理が最適です。



写真2 「秋麗」の短果枝における除芽処理の有無と着果状況
(左:無処理、右:頂芽以外の花芽除芽)

研究成果情報

①空気噴射吸引式異物除去装置による茶の生葉に対する異物除去効果

平成27年の阿蘇及び桜島の火山噴火による降灰が県内の茶生産地域の大部分で確認され、摘採中止等の被害が発生しました。今後も、火山活動の活発化による被害の発生が懸念されています。

対策としては、鹿児島県で使用されている異物除去技術(水を使用する生葉洗浄脱水機等)がありますが、本県ではコスト面等から導入が困難であることから、水を使わない異物除去技術が必要です。そこで、株式会社寺田製作所で開発された空気噴射吸引式異物除去装置による茶の生葉に対する異物除去効果を検討しました。

◆研究の成果

1. 空気噴射吸引式異物除去装置は、生葉を金網回転胴により拡散させながら、高速風を吹き付けて異物を剥離し、吸引と自然落下により生葉から異物を除去します(図1)。

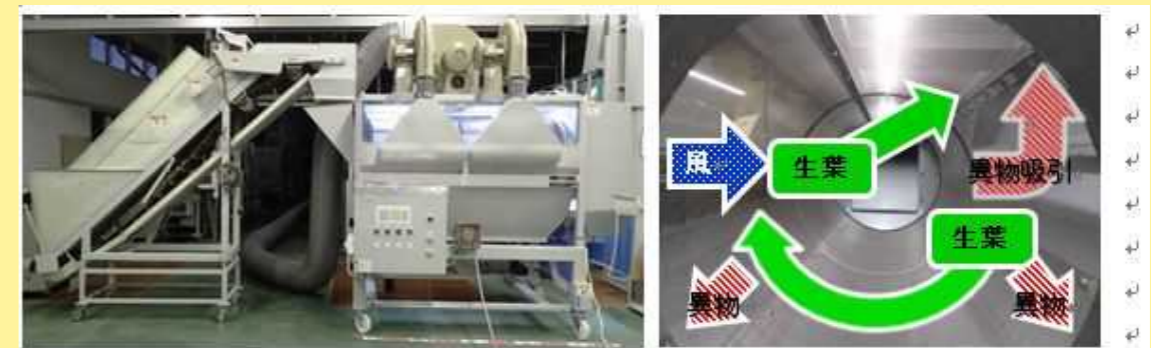


図1 空気噴射吸引式異物除去装置の構造(左:外観、右:内部)

2. 火山灰が付着した生葉に使用した場合、除灰率86.2~95.3%程度であり、茶の生葉に対する異物除去効果があります。
3. 降灰の程度によっては、沈殿灰径1.5mm以下にする事ができます。
4. 上記の処理設定条件における生葉処理量は、156~252kg/h程度です。
5. 処理後の製茶品質については、処理後速やかに製茶した場合、悪影響は見られていません。

◇留意点等

1. 試験機は、(株)寺田製作所製ジェットエア-洗浄機(JET-12)を使用し、試験機の概要は、図2のとおりです。

全長×全幅×高さ	2,640mm×1,480mm×2,640mm
吹き込みファン	{風速0~56m/s、風量0~27.5m ³ /min} × 2
排気ファン風量	風速0~23.7m/s、風量0~100.5m ³ /min
胴回転	0~48.6rpm
胴傾斜	0~-8°
投入量	生葉投入コンベア ベルトスピード(0~15.0m/min)、かきて(1~10cm)
吹き出し口	ノズル Φ1.8cm {上段:10(20°上向き)、下段:11(水平)} × 2
胴の網目	8メッシュ(線径0.8mm、空間2.38mm、空間率56.0%)
消費電力	4.6kW(排気ファン出力70%時)

図2 (株)寺田製作所製「ジェットエア-洗浄機」(JET-12)の概要

2. 使用する生葉の状態、異物の付着程度により、投入量・胴傾斜・排気ファン等を調整し、異物除去効果を確認しながら使用する必要があります。
3. 処理後は、葉傷み等が進行しないように速やかに製茶を開始してください。