

[成果情報名] 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

[要約] 空気噴射吸引式異物除去装置は、火山灰が付着した茶の生葉で利用した場合、除灰率で 86～95%程度であり、異物除去効果がある。また、その生葉処理量は、156～252 kg/h 程度である。

[キーワード] 異物除去、空気噴射、吸引、火山灰、除灰率

[担当] 熊本県農業研究センター・農産園芸研究所・茶業研究所

[代表連絡先] 電話 096-282-6851

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

2015年の阿蘇および桜島の火山噴火による降灰が熊本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る。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）があるが、コスト面や水源確保の困難性により導入ができない生産者もいることから、水を使わない異物除去技術が必要である。そこで、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明らかにする。

[成果の内容・特徴]

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分離し、吸引と自然落下により異物を除去する（図1）。
2. 本装置は、火山灰が付着した生葉に使用した場合、除灰率 86～95%程度であり、茶の生葉に対する異物除去効果がある（表1）。
3. 本装置のみでも効果はあるが、製茶することでも異物除去効果はある（図2）。
4. 上記の処理設定条件における生葉処理量は、156～252 kg/h 程度である（表1）。
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、外観、水色、香気、滋味において、悪影響は見られない（データ省略）

[成果の活用面・留意点]

1. 空気噴射吸引式異物除去装置は、株式会社寺田製作所が開発したものであり、「ジェットエア洗浄機（JET-12）」という名称で販売されている。
2. 今回の試験は、生葉が乾いた状態で行ったものである。
3. 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る。
4. 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する。

[具体的データ]

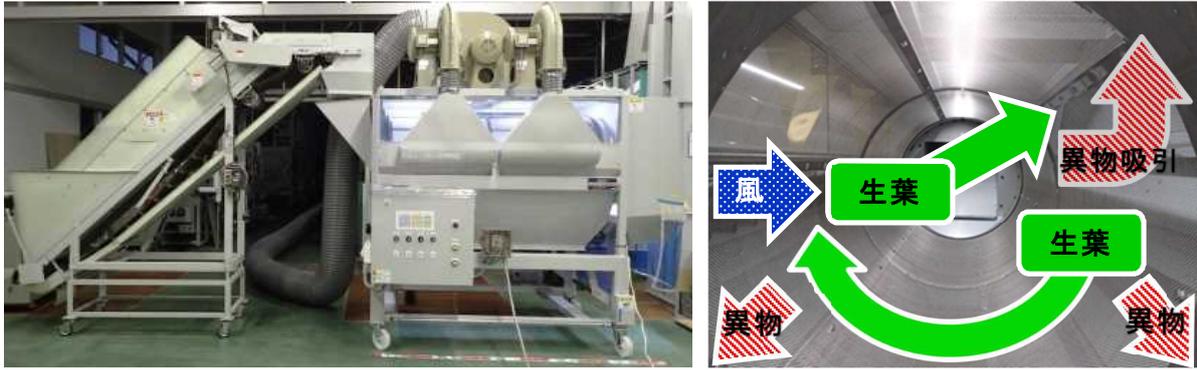
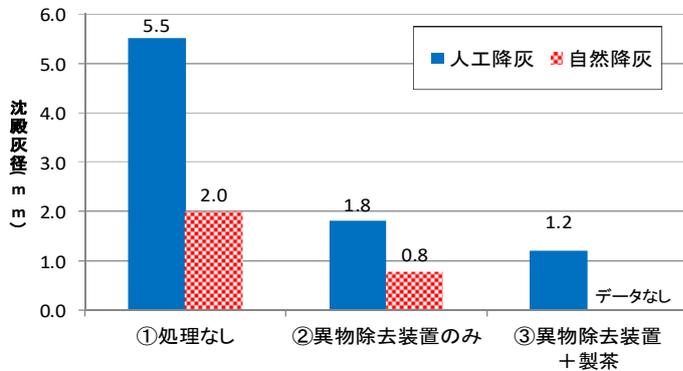


図1 空気噴射吸引式異物除去装置の構造（左：外観、右：内部）

表1 空気噴射吸引式異物除去装置による除灰効果（生葉）

処理	設定条件			処理後			
	吹き込み ファン風量 (m^3/min)	胴回転 (rpm)	傾斜 ($^{\circ}$)	除灰率			
				人工降灰		自然降灰	
排気ファン風量 67.0 m^3/min	27.5	48.6	-7	88.2%	(169kg/h)	94.8%	(244kg/h)
排気ファン風量 77.1 m^3/min	27.5	48.6	-7	95.3%	(156kg/h)	86.2%	(252kg/h)

- 注1) 人工降灰は、一番茶期の生葉（被覆）に火山灰（2g/kg）を散布したものを使用した。
 注2) 自然降灰は、2016年5月2日に水俣市で摘採され、一晚生葉コンテナに保管された生葉を使用した。
 注3) 除灰率の（ ）は、時間当たりの生葉処理量を示す。
 注4) 除灰率は、焼却法による処理前灰量／処理後灰量 $\times 100$ 。



- 注1) データは排気ファン出力 77.1 m^3/min の値。
 注2) 沈殿灰径は、①と②は生葉 15g、③は荒茶 3g を、降灰状況調査法（茶異物混入防止の手引き、平成 27 年熊本県発行）に基づき調査した値。
 注3) 荒茶は、2K製茶機で蒸し製玉緑茶を製造したもの。

図2 空気噴射吸引式異物除去と製茶による除灰効果

（村上公朗）

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2016 年度

研究担当者：村上公朗、渡邊哲也（(株)寺田製作所）、青山利治（(株)寺田製作所）、村義和（(株)寺田製作所）、鷲山竜治（(株)寺田製作所）

発表論文等：村上（2017）熊本県農業研究成果情報 No. 775

村上ら（2017）、茶業研究報告 124（別）：51