

[成果情報名] 新製茶ハイブリッドライン緑茶製造における製造時間と製造コストの削減効果

[要約] 新製茶ハイブリッドラインによる緑茶は、蒸し製玉緑茶と比較して、製造時間を4～5割短縮でき、また荒茶1kg当たりの製造コストを3～4割削減できる。

[キーワード] 新製茶ハイブリッドライン、蒸し製玉緑茶、製造時間、製造コスト

[担当]長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・茶業研究室

[連絡先] (直通) 0957-46-0033

[区分]茶

[分類]普及

[作成年度]2015年度

[背景・ねらい]

平成27年度に新製茶ハイブリッドラインが国実証事業により茶業経営体に設置された。今後茶産地の再編整備を行ううえで新製茶ハイブリッドラインの導入が見込まれる。

ここでは、製造技術を確立するため、品種「やぶきた」の三番茶および秋冬番茶を用いて、新製茶ハイブリッドラインによる緑茶の製造時間、製造コストの削減効果をみる。

[成果の内容・特徴]

1. 新製茶ハイブリッドラインによる緑茶の製造時間は、それぞれの茶期で蒸し製玉緑茶製造と比較して、4～5割短縮できる(表1)。
2. 新製茶ハイブリッドラインによる緑茶の荒茶1kgあたりの製造コストは蒸し製玉緑茶と比較して3～4割削減できる(表2)。
3. 新製茶ハイブリッドライン緑茶の三番茶および秋冬番茶の品質は、各茶期において、蒸し製玉緑茶と比較して同等である(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 繊維含率は三番茶で26.8%、秋冬番茶ハイブリッドライン緑茶32.0%、秋冬番茶蒸し製玉緑茶31.6%であった。
2. 出開き度は三番茶で81.0%、秋冬番茶ハイブリッドライン緑茶100%、秋冬番茶蒸し製玉緑茶50.8%であった。
3. 生葉の含水率は、三番茶で362.4%(d. b.%)、秋冬番茶ハイブリッドライン緑茶191.4%、秋冬番茶蒸し製玉緑茶212.0%であった。
4. 新製茶ハイブリッドラインによる緑茶の製造は、乾燥機を出た後も若干水分を感じたため、再度乾燥工程を加えた。今後、一回の乾燥機工程で済むように改善の必要がある。

[具体的データ]

表1 「やぶきた」における新製茶ハイブリッドラインと蒸し製玉緑茶製造での生葉流量と各工程ごとの処理時間
(分)

摘採芽	製茶方法	生葉流量 (kg/hr)	炒蒸機	回転打 圧機	ネット 乾燥機	C T C	乾燥機 1	乾燥機 2	合計 時間	比率 (%)
三番茶	ハイブリッドライン緑茶	300	1	1	15	5	40	25	87	57.2
秋冬番茶	ハイブリッドライン緑茶	300	1	1	11	5	35		53	44.5

摘採芽	製茶方法	生葉流量 (kg/hr)	葉打機	粗揉機	揉捻機	中揉機	再乾機	乾燥機 2	合計 時間
三番茶	従来製法(蒸し製玉緑茶)	200	17	30	20	30	10	45	152
秋冬番茶	従来製法(蒸し製玉緑茶)	200	20	30	20	4	10	35	119

- 1) 乾燥機1は実証地の乾燥機(火炉150A)、乾燥機2は茶業研究室の乾燥機(火炉65B)
- 2) 輸送装置等による輸送、滞留時間は含まれない
- 3) 比率は各茶期ごとに蒸し製玉緑茶製造の合計時間を100とした場合の数値

表2 「やぶきた」の三番茶、秋冬番茶における荒茶1kg当たりの消費熱量・燃油電力消費量・製造コスト

摘採芽	製造方法	消費熱量 (kcal)	重油消費量 (L)	ガス消費量 (m ³)	電力消費量 (kwh)	製造コスト (円)	比率 (%)
三番茶	ハイブリッドライン緑茶	10,946	0.17	0.36		115.3	69.4
秋冬番茶	ハイブリッドライン緑茶	7,365	0.14	0.26	0.28	90.8	52.9
三番茶	従来製法(蒸し製玉緑茶)	16,336	1.79	0.05		166.2	100
秋冬番茶	従来製法(蒸し製玉緑茶)	15,436	1.73	0.03	0.73	171.6	100

- 1) 製造コストは重油単価85円/l、LPガス1m³=2kg 単価140円/kg、電力単価22円/kwhで算出した。
- 2) 比率は各茶期ごとに蒸し製玉緑茶の製造コストを100とした場合の数値

表3 「やぶきた」の三番茶及び秋冬番茶における新製茶ハイブリッドライン緑茶、蒸し製玉緑茶の荒茶品質

摘採芽	茶種	香気	水色	滋味	合計
三番茶	ハイブリッドライン緑茶	11.5	9.0	6.0	26.5
秋冬番茶	ハイブリッドライン緑茶	10.0	13.0	9.5	32.5
三番茶	蒸し製玉緑茶	8.5	10.0	8.5	27.0
秋冬番茶	蒸し製玉緑茶	8.0	14.5	10.0	32.5

- 1) 審査は茶業研究室職員4名、農産園芸課職員1名、県央振興局職員1名、計6名の合議制で評価した。
- 2) 評価は各項目20点満点の標準審査法による。

(参考) 製造概要

1. 三番茶の製造は新製茶ハイブリッドライン緑茶、蒸し製玉緑茶ともに7月24日に行った。また秋冬番茶は新製茶ハイブリッドライン緑茶が10月17日、蒸し製玉緑茶が10月19日に行った。製造場所は新製茶ハイブリッドライン緑茶が東彼杵町の茶業経営体で、蒸し製玉緑茶が茶業研究室で行った。

[その他]

研究課題名：海外輸出に対応できる日本茶生産体系の実証研究

予算区分：国庫(攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業)

研究期間：2015年度

研究担当者：太田久、藤井信哉、湊通則(農産園芸課)