

全自動かまいり茶製茶ラインの性能検定

稲垣智之・広瀬真一・佐知志保 (大分県農業技術センター)

Tomoyuki INAGAKI, Shin-ichi HIROSE and Shiho SACHI: Performance Test of Automatic Manufacturing Machine of Pan-fired Tea

煎茶製茶機ではF A化が進み、製茶の省力化、均質茶生産に大きな役割を果たしている。一方かまいり製玉緑茶の製茶機においては自動化が遅れ、製茶能率も低く、経営規模の拡大、製茶の省力化の妨げとなっている。そこで筆者らは、これまでのかまいり製玉緑茶製茶機の試験研究成果をもとに全自動かまいり製玉緑茶製茶ライン(100kg型)を1990年に製茶機メーカーと共同開発し、その性能を'91年度の一、二番茶において検討したので報告する。

1. 試験方法

本年は処理能力の検定として生葉流量の違いによる製茶品質と製茶機稼働率を調査した。

- 1) 供試品種 やぶきた
- 2) 処理 一番茶生葉流量 (kg/hr) : 50, 60, 70, 80, 90
二番茶生葉流量 (kg/hr) : 50, 60, 70
- 3) 調査 生葉形質, 茶葉水分の動向, 製茶機温度, 製茶機稼働率, 荒茶品質

2. 結果及び考察

製茶を行うに当たり摘採芽の原葉形質を調査した結果、一番茶では百芽重39.7g、出開度4.6%、二番茶では百芽重39.5g、出開度19.0%であった。生葉流量を変化させた場合の第一殺青機の温度変化を調査した結果、一番茶では生葉流量が60kgを超えると排気温度が低下し、流量80kgを超えると排気温度低下に加え、第一殺青機円筒出口雰囲気温度も低下した。また、二番茶では流量50kgを超えると排気温度が下がり、流量60kgを超えると円筒出口雰囲気温度が下がることが認められた。一番茶製茶時の茶葉水分の動向については、生葉流量50kg, 70kg, 90kgを比較した結果、中揉工程以降で流量50kgと70kg, 90kgの水分減少率に差が認められた。これは流量が70kgを超えると、殺青工程での乾燥が不十分となり、含水率の高い状態で茶葉が機内を通過するため、製茶機内部で原料のもつれが起り乾燥むらや揉み不足になることに起因すると考えられた。荒茶の製茶品質を官能審査により調査した結果、一番茶では流量60kg, 70kgが最も優れ、流量80kg以上では内質の香気と滋味において品質が著しく劣った。二番茶では一番茶に比べ原料のかさが増えたためか、流量50kgが最も優れた。流量の増加に伴う品質低下の原因としては第一殺青機での殺青不足が考えられた。また、参考に従来の製茶機で製造したかまいり製玉緑茶(一番茶)と品質比較をした結果、流量50~70kgはいずれも優れ、特に内質の香気と滋味において優った。

第一殺青機の生葉流量と第二殺青機以降の製茶機の稼働率については、流量50kgでは第二殺青機と水乾機の稼働率が35%前後、中揉機と縮いり機の稼働率が56%で、流量90kgでは第二殺青機と水乾機の稼働率が70~80%である一方、中揉機と縮いり機の稼働率が119%と製茶機間で極端な偏りがみられた。また各製茶機の稼働率が平均80%程度になるように製茶時間を設定すれば、第二殺青機以降の製茶機は時間当たり90kgの生葉処理能力を有することが判明した。

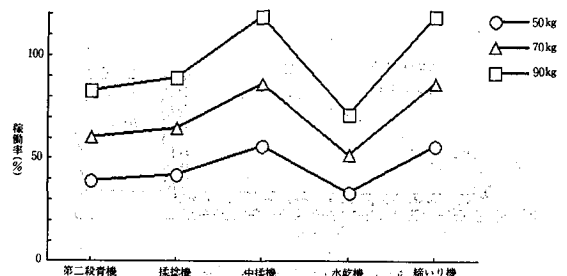
3. まとめ

全自動かまいり製玉緑茶製茶ラインの生葉処理能力を、検討した結果、製茶機稼働率の調査により、第二殺青機以降の製茶機は時間当たり90kg程度の生葉処理能力を有することが認められたものの、第一殺青機の適正生葉流量は茶葉水分の動向や荒茶品質の調査等から一、二番茶で50~70kgと判明した。よって本製茶ラインの性能を向上させるには第一殺青機の処理能力を高める改善が必要と判断された。

第1表 生葉流量と製茶品質

茶期	生葉流量 kg/hr	外 観			内 質			合 計
		形状	色 沢	香 気	水 色	滋 味		
一 番 茶	50	15	13	16	13	15	72	
	60	15	14	16	13	15	73	
	70	15	13	17	14	14	73	
	80	14	15	14	15	12	70	
	90	14	15	13	13	13	68	
二 番 茶	50	13	13	13	13	13	65	
	60	12	12	12	12	11	59	
	70	11	11	11	11	9	53	

注) 審査項目は各20点満点の絶対評価



第1図 生葉流量と製茶機稼働率 (一番茶)