

釜炒り茶炒り葉工程における連続式葉温め機の開発 (第1報)

高嶋和彦・黒木高幸・黒木雄幸¹⁾
(宮崎県総合農業試験場茶業支場・¹⁾ 宮崎県農政水産部)

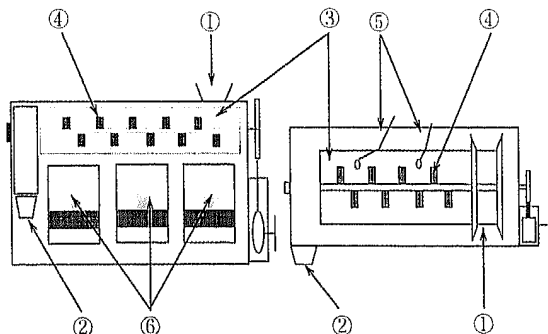
Kazuhiko TAKASHIMA, Takayuki KUROKI and Yukou KUROGI :
Development of the New Heating Machine for Tea Leaves on the Kamairicha Primary Parching (1)

釜炒り茶の製造工程において、炒り葉は釜炒り茶の香気の特徴づける最も重要な工程である。手炒りや昔の回分式の機械では、始めに生葉を傷めずに短時間加熱する「葉温め」の方法がとられている。これによって青臭みの低減と釜炒り茶特有の香気発揚に効果があるといわれている。

しかしながら、現在、普及している連続式炒り葉機には葉温め工程がなく、生葉投入から即、炒り蒸しを行う構造になっている。そこで、連続式炒り葉機の前に葉温めを行う機械(連続式)を開発、設置をして香気発揚効果および処理能力について検討したので報告する。

1. 開発した葉温め機の特徴および試験方法

連続式炒り葉機に対応する中型の炒り葉機(生葉処理能力:約20kg/h)を製作し、これに対応する連続式葉温め機を1999年に試作した。試作した葉温め機の構造は、鉄製の半円筒釜に、葉送り用の葉ざらい手を装着し、ガスバーナーにより釜底を加熱する方式とした。葉ざらいの回転数は状況に応じて変えることが可能であり、釜底にセンサーを取り付け、釜底温度を計測出来るようにした(第1図)。



第1図 連続式葉温め機の見取り図
①茶葉投入口 ②茶葉取出し口 ③半円筒釜
④葉ざらい手 ⑤温度センサー ⑥バーナー

注) 正面図の③④については、実際には前板のためみえない。

試作機械で、1999年度の一番茶および二番茶の生葉を用い、従来の方法と比較して香気発揚効果と処理能力について試験した。

2. 結果および考察

1) 葉温め処理条件

葉温め処理における茶葉の加熱温度は250~350℃、処理時間は30~60秒が適当であった。処理時間が短いと葉温めの効果が少なく、長過ぎた場合には茶葉の酸化、また過度の水分蒸発のため青枯れ状態や酵素失活のための水分(蒸気)不足となり品質が劣った。最適な条件での葉温め処理直後の茶葉は処理前に比べて、重量で10~20%、体積で30~50%減少し、表面色沢は濃緑色になっていた。

2) 香気発揚効果

葉温め処理を行い、炒り葉取り出し直後の茶葉は、無処理の茶葉に比べ釜炒り茶特有の香気が高かった。荒茶品質は香りが高く爽快感に優れた(第1, 2表)。

第1表 葉温め処理効果試験(二番茶)

区	投入量 ^{a)}	温度 ^{b)}	時間 ^{c)}	重量減 ^{d)}	体積減 ^{d)}
1 (葉温め)	1.5倍	300±20	45±10	17	44
2 (無処理)	対照	—	—	—	—

注) a) 1区は2区を基準にした生葉投入量, b) 釜底温度(℃),
c) 処理時間(秒), d) 葉温め処理直後の茶葉を生葉と比較(%)

第2表 第1表の官能審査による評価

区	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計
1	12	16	16	13	16	73
2	12	16	14	15	14	71

注) 数値は荒茶を各項目20点満点の絶対評価による点数

また、水色は黄色み(黄金色)を帯びる傾向にあった。

3) 処理能力

炒り葉機への生葉投入量は、無処理に比べ1.5~2倍程度(生葉換算)に増加した。生葉投入量の増加は重量減、体積減の物理的な茶葉の変化に伴うこともあるが、炒り葉での酸化酵素の失活が生葉水分の凝縮潜熱を利用して行なわれるため、葉温め処理で水分が蒸発した分、酵素失活を安全に行うためにも、投入量を増加した方が品質が向上した。逆に無処理と同じ生葉投入量では、酵素失活に必要な水分が不足し、青枯れ状態や酸化酵素が失活されない場合があり品質が劣った(第3表)。

第3表 投入量試験(処理抜粋)

区	投入量 ^{a)}	温度 ^{b)}	時間 ^{c)}	評価 ^{d)}
1 (葉温め)	等倍	300±20	45±10	青枯れ状態
2 (葉温め)	1.5倍	300±20	45±10	良好
3 (無処理)	(対照)	—	—	(対照)

注) a) 1・2区は3区を基準とした生葉投入量
b) c) 第1表に同じ
d) 炒り葉処理直後の茶葉を官能により評価

3. まとめ

既存の炒り葉機の前に設置することが可能な連続式の葉温め機を試作した。試作機で葉温め処理をした結果、釜炒り茶の香気発揚効果に加え、処理能力が従来の約1.5~2倍に向上した。

今後の課題として、現在普及している大型炒り葉機を用いて実証する必要があるため、これに対応する葉温め機(2号機)を検討している。