

背面中揉機の標準使用法

背面中揉機の標準的な使用法は前工程時間を8分、後工程時間を7分の計15分とし、風量設定は前工程が $G \times 1.4$ 、後工程が $G \times 1.0$ 、主軸回転数は前工程が32回/分、後工程が25回/分とする。

農業研究センター 茶業研究所 (担当者: 島田 雅伸)

研究のねらい

近年、消費者嗜好に対応して蒸し程度が強くなり、乾燥効率の低下が懸念されている。それに対応して現地の再編茶工場においては乾燥効率、製茶品質向上のために背面中揉機の導入が進んでいるが、使用法は確立されていない。そこで背面中揉機の使用条件(工程時間、風量、主軸回転数、粗揉取り出し含水率、背面中揉取り出し含水率)を検討し、適正な使用方法を確立する。

研究の成果

1. 粗揉取り出し含水率は110% (D.B.)、背面中揉取り出し含水率は70% (D.B.) が適当である。
2. 製茶ライン構成が背面中揉機1台、中揉機2台場合、工程時間は前工程を8分、後工程を7分の計15分が適当である。
3. 背面中揉機の風量設定は前工程が $G \times 1.4$ 、後工程が $G \times 1.0$ が適当である(表1、表2)。

$$G = \frac{(\text{投入量} - \text{取出量}) \div \text{所要時間}}{(\text{熱風温度} - \text{茶温}) \times 0.00028} \quad \text{として算出する。}$$

算出例

生葉含水率(標準的な生葉) 400% (D.B.)、粗揉機投入量 60 kg
粗揉取り出し含水率 110% (D.B.)、背面中揉取り出し含水率 70% (D.B.)
所要時間 15分、熱風温度 100、茶温 35 の場合

$$G = \frac{(25.2 - 20.4) \div 15}{(100 - 35) \times 0.00028} = 17.6$$

前工程 $17.6 \times 1.4 = 24.6 \text{ m}^3$ 後工程 $17.6 \times 1.0 = 17.6 \text{ m}^3$

4. 背面中揉機の主軸回転数は前工程が32回/分、後工程が25回/分が適当である(表3、表4)。

普及上の留意点

1. 蒸し製玉緑茶での試験結果であるが、煎茶にも準用できる。

[具体的データ]

表 1 . 風量の検討 (背面中揉機使用条件一覧)

試験区	風量設定		粗揉取り出し含水率	背面中揉取り出し含水率
	前工程	後工程		
	G×1.3	G×1.0	110% (D.B.)	70% (D.B.)
	G×1.4	G×1.0	110% (D.B.)	70% (D.B.)
	G×1.5	G×1.0	110% (D.B.)	70% (D.B.)

表 2 . 風量の検討 (荒茶品質)

試験区	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計	指摘事項
	2 0	2 0	2 0	1 9	1 9	9 8	(水)やや黄色 (味)ややむれ
	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	1 0 0	
	1 9	2 0	2 0	2 0	2 0	9 9	(形)やや大型

表 3 . 主軸回転数の検討 (背面中揉機使用条件一覧)

試験区	回転数 / 分		風量設定		粗揉取り出し 含水率	背面中揉取り出し 含水率
	前工程	後工程	前工程	後工程		
	3 2	3 0	G×1.4	G×1.0	110%	70%
	3 2	2 7	G×1.4	G×1.0	110%	70%
	3 2	2 5	G×1.4	G×1.0	110%	70%

表 4 . 主軸回転数の検討 (荒茶品質)

試験区	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計	指摘事項
32 - 30	2 0	1 9	1 8	1 8	1 9	9 4	(香)やや低調 (水)ややうすし
32 - 27	1 9	2 0	2 0	1 9	1 9	9 7	
32 - 25	2 0	2 0	1 9	2 0	2 0	9 9	