

## [成果情報名]国産紅茶の品質を高めるための加工技術

[要約]紅茶の製造において新芽の上位葉を原料とし、萎凋工程では生葉の乾物率を基準として萎凋程度を決め、発酵止めでは茶温80℃を取り出す目安にすることで、安定して良品質の紅茶の加工ができる。また、萎凋葉を冷凍保存することで緑茶製造との競合回避が可能である。

[キーワード]紅茶製造、萎凋程度、酵素活性、冷凍保存

[担当]三重県農業研究所 茶業研究室

[分類]普及

---

### [背景・ねらい]

近年、紅茶における国産・本物志向のニーズが高まっている。本県では過去に高品質の紅茶生産がおこなわれていた実績もあることから、その礎となった紅茶品種「べにほまれ」の再生に向けた取り組みが進んでいる。そこで、紅茶用品種「べにほまれ」を用いた三重県産紅茶の高品質化をめざし、紅茶製造技術の開発に取り組んだ。

### [成果の内容・特徴]

1. 紅茶において茶葉の発酵性と品質の間には高い相関がみられていることから、発酵性の高い原料を用いることが重要である。発酵に関わる酵素(ポリフェノールオキシダーゼ)の新芽部位別の活性は心+第1葉が最も高く、第2葉、茎、第3葉、第4葉の順に低くなり、茶期別では二番茶期>一番茶で、部位ごとの差も顕著となった(図1)。紅茶の色や味のもととなるカテキン類の含有量は心+第1葉が最も高く、第2葉、第3葉、第4葉、茎の順であった(図2)。このことから、上位葉を原料とすることにより、発酵の効いた良質な紅茶が加工できる。
2. 紅茶加工では萎凋工程で香気が発揚するため、萎凋の程度は紅茶の香気の良い否を左右する重要なポイントとなる。萎凋の程度は、通常生葉(新鮮葉)に対する重量減で30~40%が最適とされていたが、熟度の異なる多様な生葉に対しそれぞれ3水準の重量減で萎凋し標準加工した紅茶の同一原料葉内での香気評価結果は、必ずしも最適とされる重量減で高い評価は得られず、乾物率の低いものは強い萎凋、乾物率の高いものは軽い萎凋のものでも評価が高く、原料葉の乾物率により評価が分かれる結果となった(図3)。このことから、生葉の乾物率をもとに萎凋程度を決定することで、茶葉の熟度によらず、生葉の状態に即した萎凋程度を目安として活用できる(表1)。
3. 発酵後は確実に酵素を失活させること(発酵止め)が重要とされており、酵素が完全に失活できていないと、保存中の変質の原因となる。80℃以上の加熱処理で酵素が失活することから、茶温が80℃になることを発酵止め工程終了の目安とすることができる(図4)。
4. 生葉萎凋後に冷凍保存し、後日解凍した茶葉を紅茶製造したところ、短時間で解凍(流水解凍)することで、通常加工したものと同様の評価が得られた。緑茶製造と紅茶製造の時期が競合する場合、萎凋処理後の生葉を冷凍保存し、緑茶生産終了後、短時間で解凍して紅茶加工することにより、競合を回避できる(図5)。

### [成果の活用面・留意点]

1. 紅茶加工マニュアル作成時に各工程の目安や条件設定の根拠となるデータとして活用できる。
2. 掲載したデータは「べにほまれ」を用いた試験で得られたデータであり、他の品種では傾向が異なる可能性がある。

[具体的データ]

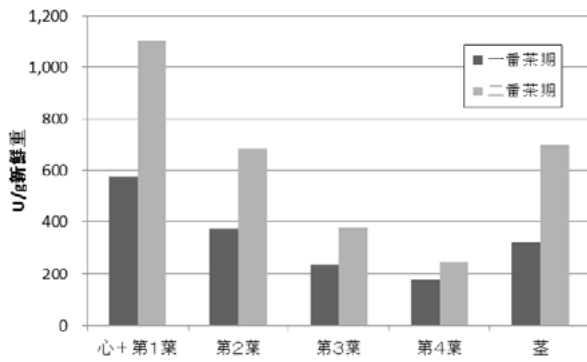


図1. 新芽部位別の酵素活性

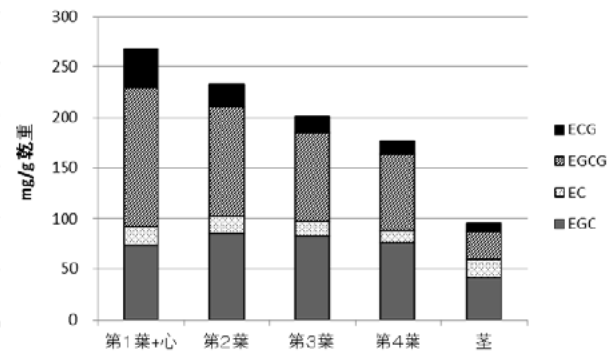


図2. 新芽部位別のカテキン含有量

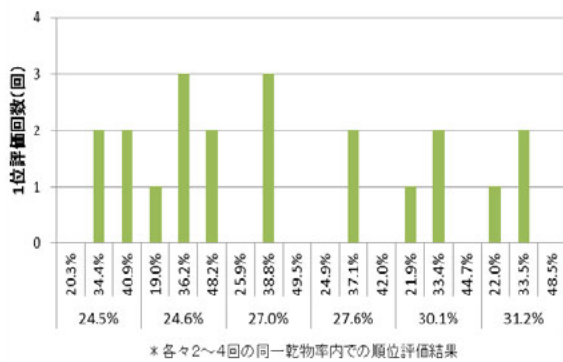


図3. 1位評価の分布と萎凋程度

表1. 新芽乾物率別の萎凋程度目安

	乾物率 (%)				
	24%	26%	28%	30%	32%
重量減 (%)	45-50%	40-45%	35-40%	30-35%	25-30%

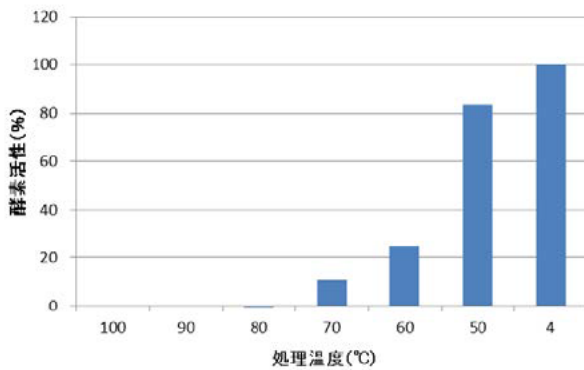


図4. 3分間加熱処理後の酵素活性 (4°Cを100%とした比率)

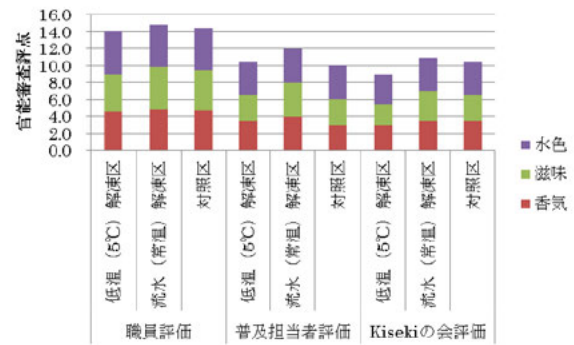


図5. 解凍方法と官能評価結果 (各項目5点満点で評価)

(吉田充希)

[その他]

研究課題名：伊勢茶を活用した機能性・高付加価値商品等の開発  
 本格 Mie 紅茶の開発  
 予算区分： 県単 (重点)  
 研究期間： 2012年～2015年  
 研究担当者：吉田充希、松ヶ谷祐二  
 発表論文等：