

茶品種「べにふうき」におけるメチル化カテキンの多収穫技術および嗜好性の高い煎茶の製造技術

農業技術センター茶業試験場

〔背景・ねらい〕

近年、国民の健康志向が高まり、茶の持つ機能性成分が注目されているが、特に「べにふうき」にはアレルギーに効果が認められる成分(メチル化カテキン)が多く含まれることから、全国的に注目されている。「べにふうき」の機能性成分は十分に生長した茶葉に多く含まれることから、従来とは摘採時期や年間摘採回数が異なることが考えられる。また、飲用に適した仕上げ(火入れ温度)等の製造技術も不明である。

そこで、「べにふうき」のメチル化カテキンの多収穫技術並びに嗜好性の高い煎茶の製造技術を開発する。なお、「べにふうき」の本県への導入は始まったばかりである。

〔新技術の内容・特徴〕

内 容

1. 機能性成分の多収穫技術

1) 一番茶および二番茶は出開度100%を目安に摘採し、摘採回数は、一番茶、二番茶および秋冬番茶の年3回とする(図1、2)。

2. 煎茶の製造技術

1) 蒸し時間は、一番茶90秒、二番茶90秒、秋冬番茶240秒で行う(表1)。

2) 火入れ温度および時間は、回転ドラム型火入れ機では排気温度130℃5分、引き出し型乾燥機では熱風温度80℃2時間、遠赤外線火入れ機では茶温100℃7分で行う(表2)。

特 徴

1. 機能性成分の多収穫技術

1) 各茶期の生育時期別のメチル化カテキン収量と現行の製茶工場稼働実態から、年間のメチル化カテキン収量が最多となる収穫技術が明らかになった。

2. 煎茶の製造技術

1) 茶期毎に嗜好性の高い蒸し時間が明らかになった。

2) 火入れ機械別に嗜好性の高い火入れ温度・時間が明らかになった。

3) ショウガ粉末または緑茶粉末を添加することで嗜好性が高くなる(表3)。また、ショウガ粉末を添加する場合は7%程度添加する(表4)。

〔留意点〕

1. 栽培試験は、茶業試験場内のほ場で次の条件下で実施した。

1) 栽植密度は畝幅180cm、株間30cm、1条植えで、樹齢は28年。

2) 施肥は、慣行肥料(商品名：春肥；春用一茶、芽だし肥；うまいっ茶、秋肥；一茶)を窒素成分で60kg/10aを施用。

2. 生葉収量は、出開度100%での摘採と出開度100%から5日後の摘採とほぼ同等であるが、メチル化カテキン収量は出開度100%で多くなる。また、出開度70%では、メチル化カテキン

ン収量は出開度100%とほぼ同等であるが、年間の摘採回数が出開度100%では一番茶、二番茶、秋冬番茶の3回であるのに対し、出開度70%では一番茶、二番茶、三番茶、秋冬番茶の4回となり摘採回数や製茶回数が増加する。

3. 製造試験について、蒸し時間の検討には送带式蒸し機〔少量製茶機(2kg型)〕を用いた。
4. 紅茶用品種で裂傷型凍害にやや弱いので注意する。
5. 適用範囲は県下全域とする。

[評 価]

1. 機能性成分を多く収穫できる摘採技術が明らかになった。
2. 消費者の嗜好性が高い茶の製造により、販売の促進を図ることができ、所得の向上に繋がる。

[具体的データ]

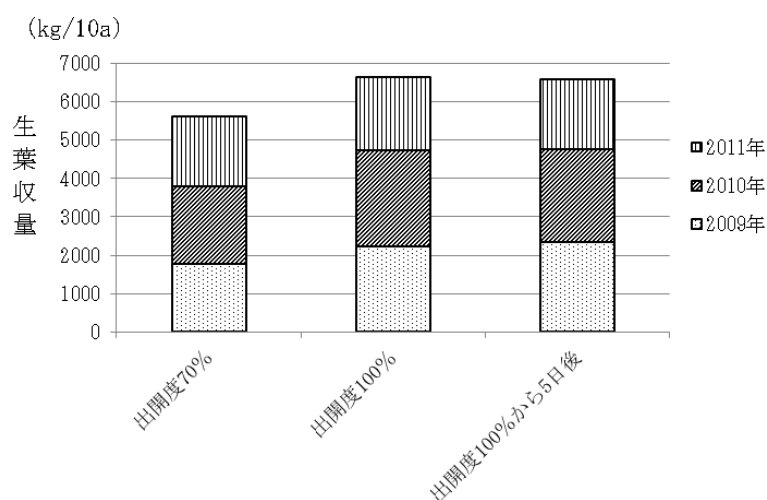


図1 摘採時期別生葉収量(2009～2011)

- 注1) 出開度：連続的な新葉の展開が完了し、止葉が出現した状態の新芽の占める割合。
 2) 年間摘採回数は、出開度 70%では 4 回、出開度 100%および出開度 100%から 5 日後では 3 回。

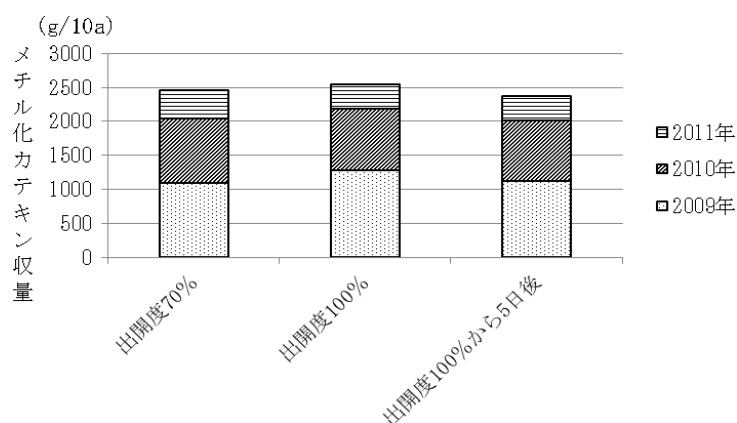


図2 摘採時期別メチル化カテキン収量(2009～2011)

- 注) メチル化カテキン収量：メチル化カテキン含量と各茶期の製茶歩留まりを 21%として生葉収量から算出。

表 1 蒸し時間と嗜好性(2009)

茶期	蒸し時間 (秒)	順位
一番茶	45	2.3
	90	1.0
	135	2.7
二番茶	45	1.8
	90	1.2
秋冬番茶	120	2.0
	240	1.0

注 1) 蒸し機：2kg 型送带式蒸し機。2) 浸出法：茶葉 3g に熱湯 200mL で 5 分間浸出。3) 評価：品質がよいと思われるものから順位をつける順位法で 6 人の平均値

表 2 火入れ機械および設定温度・時間と嗜好性(2009、2011)

機械名	排気温度(℃)	時間	順位	機械名	熱風温度(℃)	時間	順位	機械名	茶温(℃)	時間	順位
回転ドラム型 火入れ機	125	15分	3.1	引き出し型 乾燥機	80	2時間	2.2	遠赤外線 乾燥機	90	8分	6.3
	130	5分	3.0		80	4時間	3.0		90	10分	8.3
	130	10分	3.6		90	30分	2.6		100	6分	5.3
	130	15分	3.8		100	30分	2.4		100	7分	2.8
	135	5分	3.3						110	5分	5.5
	135	10分	5.4						110	7分	5.0
	135	15分	5.9						120	3分	5.0
									120	4分	6.0

注 1) 浸出法：表 1 参照。2) 評価：品質が良いと思われるものから順位をつける順位法で行い、回転ドラム型火入れ機は 8 人、引き出し型乾燥機および遠赤外線乾燥機は 4 人の平均値。

2) 調査年：回転ドラム型火入れ機；2011 年、引き出し型乾燥機；2009 年、遠赤外線乾燥機；2009 年

表 3 添加物の種類と嗜好性(2010)

添加物	人数	1 位の割合
ショウガ粉末	10	47.6
緑茶粉末	7	33.3
無添加	4	19.0

注 1) 浸出：茶葉 3g に熱湯 100mL で 1 分間抽出

2) 評価：茶葉 3g にショウガ粉末 0.026g、緑茶粉末 0.12g を添加したものについて、1 番魅力を感じたものを選択した。

3) 調査人数：21 人（男性 7 人、女性 14 人）

表 4 ショウガ粉末の添加割合と嗜好性(2011)

添加割合	順位
2.6%	4.3
4.8%	2.9
7.1%	1.5
9.1%	2.5
11.3%	3.9

注 1) 浸出法：茶葉 10g に熱湯 1L で 1 分間浸出。

2) 評価：品質が良いと思われるものから順位をつける順位法で行い 9 人の平均値。

〔その他〕

研究課題名：特異な機能性成分を含む「べにふうき」の栽培管理および利用技術の開発

研究期間：平成21～23年度、予算区分：県単

研究場所：茶業試験場

分類：普及