

CTC製法により製造した緑茶の冷水抽出の滋味特性

CTC製法により製造した緑茶は95℃で抽出すると滋味の評価は劣るが、75℃、15℃で抽出すると良好となる。また、10℃の冷水を用いて抽出する場合、3g/300ml、30分で抽出すると滋味は良好となる。

農業研究センター茶業研究所（担当者：小野 亮太郎）

研究のねらい

長期的なリーフ茶の消費低迷傾向が続く中、緑茶の消費拡大のためには、これまでよりも簡易な消費形態であるティーバッグ化が求められる。ティーバッグに適した緑茶製造法としてCTC製法に着目し、CTC緑茶の滋味についての抽出特性を明らかにする。

研究の成果

- 1 CTC緑茶は、95℃で抽出すると滋味の評価は劣るが、75℃、15℃で抽出すると良好となる（図1、表1）。
- 2 CTC緑茶を水出し茶として10℃で抽出する場合、6g/300ml、30分で抽出すると滋味は良好となる（図2、表2）。

成果の活用面・留意点

- 1 ティーバッグ加工を前提としたCTC緑茶利用拡大の基礎資料として活用する。
- 2 CTC緑茶の製造工程は、生葉を蒸熱後、ネット乾燥機で含水率を100～70%（D.B.）に乾燥させ、ローターベイン、CTCマシンにより整形後、自動乾燥機で含水率5%（D.B.）に乾燥させる製法。製茶工程が従来の製法よりも短時間・簡便に行うことができ、今後の活用が期待されている。（ローターベイン：茶葉を圧縮する機械。CTCマシン：茶葉を細かく粒状に成形する機械）。
- 3 本成果情報は一番茶を用いた試験による成果である。

【具体的データ】 No. 1107 (令和7年(2025年)6月) 分類コード 05-08 熊本県農林水産部

| CTC 緑茶 (さえみどり) | | | | CTC 緑茶 (やぶきた) | | | | 蒸し製玉緑茶 (さえみどり) | | | | 蒸し製玉緑茶 (やぶきた) | | | |
|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|------|---------------|------|------|------|
| 抽出時間 | 抽出温度 | | | 抽出時間 | 抽出温度 | | | 抽出時間 | 抽出温度 | | | 抽出時間 | 抽出温度 | | |
| | 15°C | 75°C | 95°C | | 15°C | 75°C | 95°C | | 15°C | 75°C | 95°C | | 15°C | 75°C | 95°C |
| 30秒 | 19 | 19 | 15 | 30秒 | 19 | 20 | 17 | 30秒 | 19 | 20 | 19 | 30秒 | 19 | 20 | 18 |
| 60秒 | 19 | 19 | 16 | 60秒 | 19 | 20 | 17 | 60秒 | 19 | 19 | 19 | 60秒 | 19 | 20 | 20 |
| 120秒 | 20 | 19 | 19 | 120秒 | 20 | 19 | 15 | 120秒 | 19 | 19 | 20 | 120秒 | 19 | 20 | 19 |

図1 異なる抽出温度と抽出時間における滋味評価 (2023年度)

注 茶葉3gをナイロン製テトラ型ティーバッグに入れ150mlの水(湯)を用いて抽出した。15°C抽出は国産のミネラルウォーターを15°Cに調整し冷水のまま用いた。75°C、95°C抽出は浄水器を使用した水道水を沸騰後、所定の温度まで冷まして用いた。茶葉は3g/水150ml、各茶において20点満点で評価を行う。網掛けは最も得点の高いもの。

表1 図1の調査に用いた緑茶サンプルの官能審査による品質評価 (2023年度)

| 茶種 | 品種 (摘採日) | 水色 | 香気 | 滋味 | 合計 | 化学成分 | | | | | | | |
|--------|------------------|----|----|-----------|----|------|--------|------|------|------|------|-------|-------|
| | | | | | | 全窒素 | 遊離アミノ酸 | テアニン | 繊維 | タンニン | カテキン | カフェイン | ビタミンC |
| CTC 緑茶 | さえみどり (4月24日) | 18 | 18 | 16 うすし | 52 | 6.0 | 4.6 | 2.6 | 21.8 | 8.3 | 9.2 | 2.3 | 0.51 |
| CTC 緑茶 | やぶきた (5月1日) | 18 | 20 | 17 | 55 | 5.4 | 4.1 | 2.1 | 23.8 | 10.9 | 10.3 | 2.7 | 0.57 |
| 蒸し製玉緑茶 | さえみどり (4月24日) | 20 | 20 | 19 | 59 | 6.2 | 4.6 | 2.6 | 20.7 | 8.2 | 9.3 | 2.4 | 0.39 |
| 蒸し製玉緑茶 | やぶきた (5月1日) | 20 | 20 | 20 | 60 | 5.9 | 4.4 | 2.3 | 20.9 | 10.4 | 10.1 | 2.7 | 0.51 |

注) 官能審査は「日本茶アワード」審査規程の「煎茶ティーバッグ部門」に準じる。両茶種とも10日間の被覆栽培。(審査方法) 茶葉3gをナイロン製ティーバッグに加工し、90°C以上の熱湯150mlを注ぎ、60秒後の抽出液の香味・水色を総合的に判断し評価する。二煎目は審査しない。各項目20点満点。

| CTC 緑茶 | | | | 蒸し製玉緑茶 | | | |
|--------|---------------|-----|-----|--------|---------------|-----|-----|
| 抽出時間 | 茶葉量 (/水300ml) | | | 抽出時間 | 茶葉量 (/水300ml) | | |
| | 6g | 12g | 24g | | 6g | 12g | 24g |
| 30分間 | 20 | 18 | 10 | 30分間 | 16 | 18 | 20 |
| 2時間 | 18 | 15 | 11 | 2時間 | 14 | 18 | 19 |
| 18時間 | 16 | 14 | 8 | 18時間 | 14 | 20 | 12 |

図2 異なる茶葉の量と抽出時間における滋味評価 (2024年度)

注 ティーバッグ不使用。抽出は国産のミネラルウォーターを沸騰させずに冷水(10°C)で用いた。各茶において20点満点で評価を行う。網掛けは最も得点の高いもの。

表2 図2の調査に用いた緑茶の官能審査による品質評価 (2024年度)

| 茶種 | 品種 (摘採日) | 水色 | 香気 | 滋味 | 合計 | 化学成分 | | | | | | | |
|--------|-----------------|----|----|----|----|------|--------|------|------|------|------|-------|-------|
| | | | | | | 全窒素 | 遊離アミノ酸 | テアニン | 繊維 | タンニン | カテキン | カフェイン | ビタミンC |
| CTC 緑茶 | やぶきた (5月3日) | 18 | 16 | 15 | 49 | 3.9 | 2.2 | 1.0 | 27.5 | 13.0 | 13.2 | 1.7 | 0.63 |
| 蒸し製玉緑茶 | やぶきた (4月25日) | 16 | 20 | 20 | 56 | 6.4 | 4.8 | 2.7 | 17.1 | 10.6 | 11.2 | 3.0 | 0.46 |

注) 官能審査は普通審査法で行った。各項目20点満点。ティーバッグ不使用。両茶種とも露地栽培。