

茶期、茶芽の熟度および品種による茶芽中カフェイン含有特性

【要約】 茶芽中のカフェイン含有量は春番茶で最も少なく、一番茶および二番茶が多い。春番茶では、摘採の早晚による変化はみられないが、その他の茶期では茶芽の生育に伴って含有量は減少する。また、一番茶では‘おくみどり’の含有量が低く、生育後期の減少程度も大きい。

農業技術振興センター・茶業指導所

【実施期間】 令和5年度～令和6年度

【部会】 農産

【分野】 競争力の強化

【予算区分】 国庫

【成果分類】 指導

【背景・ねらい】

消費者ニーズの一つとしてカフェイン含有量が少ない茶があり、カフェイン低減のための製茶機械が開発されているがコストがかかることから導入が困難である。

そこで煎茶生産のための既存の製茶機械を用いたカフェイン低減技術について検討した結果、一番茶‘やぶきた’（出開き度46%）において蒸熱技術によるカフェイン低減効果が確認された。

一方、栽培面ではこれまで品種ごとの茶期や茶芽の熟度による茶芽中カフェイン含有量について詳細に検討した例はみられない。そこで、茶期、茶芽の熟度および品種と茶芽中カフェイン含有量の関係について詳細に調査した。

【成果の内容・特徴】

- ① 各茶期における茶芽中カフェイン含有量は供試品種‘やぶきた、ふうしゅん、おくみどり’の全てにおいて春番茶、次いで秋番茶で少なく、一番茶および二番茶が多い（図1）。
- ② 一番茶、二番茶および秋番茶では、茶芽の生育の進行に伴ってカフェイン含有量が減少し、生育の進行に伴う減少程度が最も大きいのは一番茶である。一方、春番茶では摘採の早晚による変化はみられない（図2）。
- ③ 一番茶ではカフェイン含有量の品種間差が大きく、‘ふうしゅん’で多く‘おくみどり’で少ない。一方、二番茶以降の品種間差は小さくなり、秋番茶および春番茶では差はみられない（図1）。
- ④ ‘おくみどり’は、‘やぶきた’に比べて一番茶生育後半のカフェイン含有量の低下程度が大きい（図2）。

【成果の活用面・留意点】

- ① カフェイン含有量が少ない茶の生産指導のための資料として活用できる。
- ② 茶期および品種によるカフェイン含有量は一番茶、二番茶では出開き度約50%、秋番茶は10月上中旬、春番茶は3月中旬（一般的な摘採適期）に採摘した茶芽を調査した。
- ③ 茶芽の熟度によるカフェイン含有量は一番茶および二番茶は2葉期から出開きまで3～5日毎、秋番茶は9月下旬から11月上旬にかけて約10日毎、春番茶は3月上旬から4月上旬にかけて約10日毎に採摘調査を実施した茶芽を使用した。
- ④ 一番茶および二番茶において生育後期の茶芽を使用すると茶芽中の旨味成分は低下する。
- ⑤ 生葉保管時間の経過に伴いカフェイン含有量は増加する傾向があり、カフェイン含有量の少ない茶を製造する場合は摘採後速やかに製造することが望ましい。

[具体的データ]

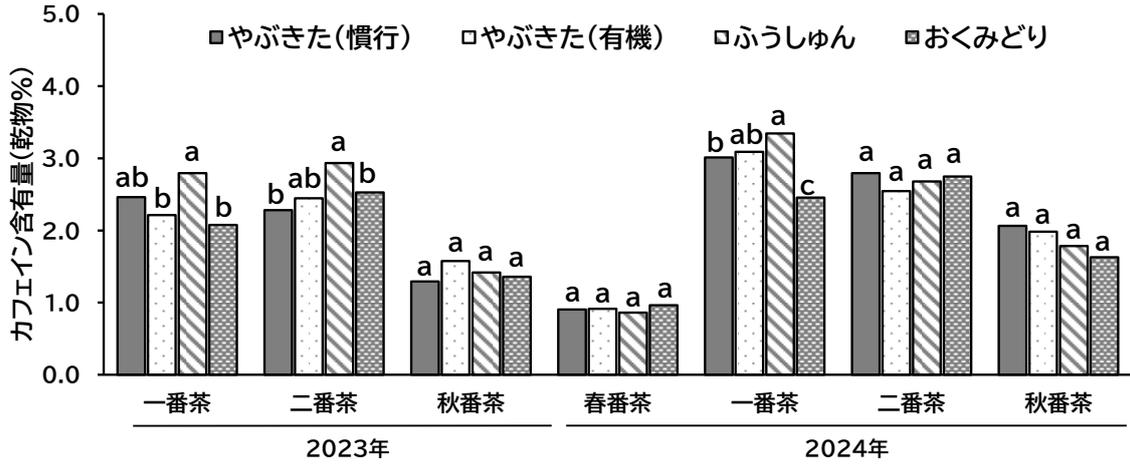


図1 茶期および品種別のカフェイン含有量

1) 同一茶期の同一英文字間には5%水準で有意差が認められないことを示す(Tukey HSD検定, n=3)。

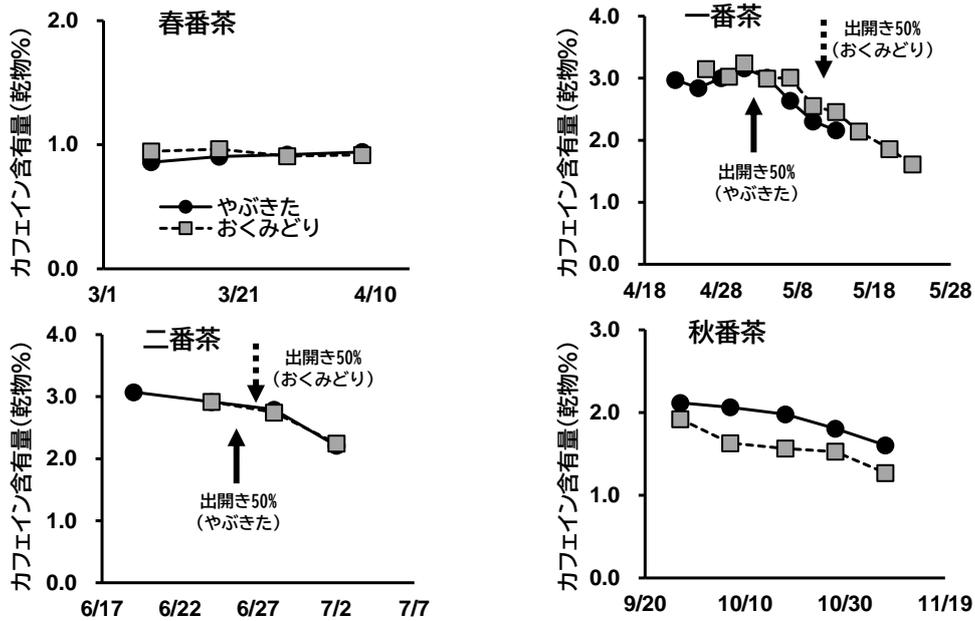


図2 各茶期のカフェイン含有量の推移 (2024年)

[その他]

・研究課題名

大課題名：経済活動としての農業・水産業の競争力を高める研究

中課題名：需要の変化への対応と農地・農業技術等のフル活用

小課題名：健康志向に対応したオーガニック茶産地育成事業

- ・研究担当者名：樋口豊士 (R5~R6)、近藤拓也 (R6)、忠谷浩司 (R5)、濱谷昭寿 (R6)、志和将一 (R5)

- ・その他特記事項：成果を日本茶業学会研究発表会(令和6年11月20日)で発表した。
成果を令和6年度茶研究会(令和7年2月12日)で発表した。
成果をカフェイン含有量の少ない茶生産技術カタログとして公表予定。