

茶樹の摘採・整枝部位による各種成分の分布の検討

中莖秀夫・竹内啓子・辻 正樹*

茶樹の栽培では、てん茶の新芽生育時期には強い遮光が施されるため、葉面積の増大とともに茎部の伸長も顕著になる。特に品質の高い自然仕立て茶樹や樹勢の強い弧状仕立て茶樹においては、この茎部の伸長が歩留まり低下の原因にもなっている。また、秋季整枝の際に大量に廃棄される整枝葉・枝から土壤中に流出する窒素は地下水や河川の水質の悪化の原因の一つにもなっている。

茶の品質評価の面から、葉の化学的分析は進んでいるが、茎などについての検討は少ない。そこで、これらの茎部や整枝葉・枝の有効資源としての利用価値を検討するため、てん茶新芽の新葉及び茎に含まれる茶主要成分の摘採適期とその前後における部位別分布及び変動、並びに煎茶用茶樹における摘採茶期別の葉部、茎部及び秋季の整枝葉・枝の成分の変動について分析を行った。

実験方法

てん茶の分析試料として、愛知県豊橋農業技術センターにおいて、平成11年5月下旬以降自然仕立てとして栽培し、同年10月22日に樹高75cmで整枝した弧状仕立て茶樹(品種:やぶきた)を用いた。一番茶期の新芽を適期前(平成12年5月10日)、摘採適期(同19日)、適期後(同29日)に摘採し、葉は葉位別、茎は節間ごとに分離し、乾燥したものを分析試料とした。

煎茶の分析試料は、同センターでせん茶用として栽培された茶樹(品種:やぶきた)から、一番茶期(平成12年5月9日)、二番茶期(6月21日)、三番茶期(7月28日)及び秋季の整枝期(10月25日)に摘採し、新葉と青茎を分離し、乾燥して分析試料とした。なお、秋季整枝では木化茎も試料とした。

分析項目及び分析方法は次のとおりである:全窒素(セミマイクロケルダール法)、全遊離アミノ酸(ニンヒドリン発色法)、遊離アミノ酸組成(HPLC法)、カフェイン類(HPLC法)及び個別カテキン類(HPLC法)。

実験結果及び考察

(1) てん茶の一番茶期新芽の摘採時期別の成分の変動では、全窒素、全遊離アミノ酸及びカフェインは全部位で摘採時期が遅くなるほど減少した。カテキン類は、葉では摘採時期が遅くなるほど増加し、また上位葉ほど増加率は高かった。茎では芯部では摘採適期にもっとも高く、適期前後では減少したが下位節間では摘採時期が遅くなるほど減少する傾向であった。

部位別では、全窒素とカフェインは、茎よりも葉の含有率が高く、葉、茎とも上位部ほど多く含まれる傾向であった。全遊離アミノ酸は、逆に葉よりも茎の含有率の方が高かった。葉では下位葉ほど多くなったが、茎では適期後を除いて第3節間がもっとも高い値を示した。遊離アミノ酸組成は、葉と茎では含まれるアミノ酸の組成比に大きな差が見られた。個別カテキン類では、エピガロカテキンガレートやエピカテキンの含有比に葉と茎とで差が見られた。

(2) 煎茶用茶樹では茶期が遅くなるほど全窒素、遊離アミノ酸が減少した。カフェインは茶期を通じて変動は少なかったが秋季整枝葉では減少していた。遊離アミノ酸は青茎中に新葉の3~4倍程度と多く含まれ、三番茶期においても一番茶期の新葉に匹敵する量であった。カテキン類は逆に茶期が遅いほど増加する傾向があったが、秋季整枝葉・茎では減少した。しかし廃棄されている古葉でも10%を超える含有率で、一番茶期の新葉と同程度であった。

てん茶及び煎茶茶樹では、葉部に比べて茎部に遊離アミノ酸をより多く含んでおり、特に茶の主要な呈味成分であるテアニンが多く、茎茶としてだけでなく、茶の呈味成分や機能性成分の供給源として食品や飲料などへの利活用ができる可能性があると考えられる。また、整枝等で廃棄される部位についても資源化できる可能性が示唆された。

* 愛知県農業総合試験場 豊橋農業技術センター