

機器分析による玉露の品質判別

池田 浩暢

福岡県農林業総合試験場 八女分場

1. 要約

玉露を茶成分分析計および分光測色計で分析すると、品質の違いを高確率で判別できる。

2. 目的

全国茶品評会は毎年開催されている「全国お茶まつり」のメイン行事であり、国内最高位の品評会である。茶種部門ごとに茶の審査技術を持った専門家が外観や味などを評価し、品質が高いものには賞が与えられる。福岡県八女地方は全国有数の玉露産地であり、全国茶品評会の玉露の部では23年連続で産地賞を、また23年のうち20回農林水産大臣賞（第一位）を受賞している。このため、福岡県八女地方で栽培された玉露は高値で取引されることが多いが、販売現場において品質を正確に判別することは難しい。そこで、茶成分分析計および分光測色計を用いて、短時間にかつ簡易に玉露の品質を判別できる方法について検討した。

3. 方法

(1) 材料

2019～2022年に福岡県八女地方で栽培され、第73～76回全国茶品評会に出品された玉露を供試した。供試点数は、2019年が35点、2020年が42点、2021年が46点、2022年が33点、合計156点であった。

(2) 内容成分の測定

荒茶を粉砕機（CSM-F1；UDY社製）にて粉砕した後、粒度をそろえるために0.5mm角のメッシュで処理した。茶成分分析計（GTN-9；静岡製機（株）製）を用いて、全窒素、遊離アミノ酸、テアニン、中性デタージェント繊維（繊維と略す）、タンニン、カテキン、カフェインおよびビタミンCを測定した。

(3) 外観色の測定

分光測色計（CM-5；コニカミノルタ（株）製）を用いて、荒茶および粉砕した荒茶（粉茶）の外観色を測定した。結果は、明度（L*）、色度（a*、b*）、彩度（C*）および色相角度（h）で示した。

(4) 統計処理

統計処理はエクセル統計（（株）社会情報サービス製）を用いて実施した。

4. 結果

年次別に解析すると、内容成分はカテキン以外ではいずれの年次においても、カテキンでは2019～2021年において、1等（上位）および2、3等（中位）と等外（下位）の間に有意差が認められた。外観色は、h以外ではいずれの年次においても、hでは2019年において、上位および中位と下位の間に有意差が認められた。品質（上位、中位、下位）を目的変数、各分析値を説明変数として判別分析すると、判別の中率は内容成分と粉茶の分析値を説明変数とした場合で最も高くなり、97.1～100%の精度で分類できた。

4年分の結果を解析すると、いずれの内容成分および外観色においても上位および中位と下位の間に有意差が認められた。品質を目的変数、内容成分および粉茶の分析値を説明変数として判別分析すると約91%の精度で分類できた。また、得られた判別関数を cross validation により評価すると、同様の精度で予測できた。

以上のことから、茶成分分析計および分光測色計の結果を用いることで、玉露の品質を判別できることが明らかとなった。