

茶原葉の物性及び化学成分とかまもり茶品質との関係解析

宮崎秀雄・田中信之(佐賀県茶業試験場)

Hideo MIYAZAKI and Nobuyuki TANAKA: Analysis of Relationship between Physical and Chemical Characteristics of Green Leaves and Quality of Parched Green tea (Kamairi-Cha)

かまもり製玉緑茶の高品質安定化を図る目的で、品種や栽培管理条件の異なる原葉について、物性及び化学成分を数値化し、製茶後の品質との関係解析を試みた。

1. 試験方法

原葉は佐賀県藤津郡嬉野町にある佐賀県茶業試験場圃場の1番茶期のもを用い、やぶきたを中心に、早生系(さやまかおり)及び晩生系(おくみどり、おくゆたか)品種を供試した。形質の異なる原葉を得るために、被覆や摘採時期の条件を変える処理を行った。

各々の原葉について、原葉物性(かさ密度、圧縮長、生葉水分、出開度、百芽重、茎長及び葉数)並びに化学成分(全窒素、全遊離アミノ酸、タンニン及び粗繊維含有率)を測定し、荒茶については官能審査による評価を行った。原葉形質と製茶品質の関係解析は重回帰分析を用いた。

また、かまもり製茶機械には森式75K型連続り葉機(2円筒1固定かま・ニューセラミックス溶射タイプ)を用いた。

2. 結果及び考察

第1表 原葉の物性及び化学成分並びに荒茶審査評点

(n=22)

	物 性							化 学 成 分 (%)				荒 茶 審 査 評 点 (各 20 点 満 点)					
	かさ密度 (g)	圧縮長 (mm)	生葉水分 (D.B.%)	出開度 (%)	百芽重 (g)	葉数 (枚)	茎長 (mm)	全窒素	全遊離 アミノ酸	タンニン	粗繊維	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計
最大値	470.5	109.0	482.8	96.6	93.3	3.4	60.0	6.2	5.3	13.4	14.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	90.0
最小値	219.0	84.0	340.0	2.9	26.4	2.4	33.5	4.5	1.6	8.4	7.0	9.0	11.0	10.0	13.5	10.0	53.5
平均値	361.4	99.0	385.0	63.3	47.7	2.9	44.4	5.2	2.9	11.4	10.4	13.9	14.7	14.8	15.8	15.0	74.1
標準偏差	74.0	7.7	36.2	28.0	15.2	0.2	7.1	0.4	1.1	1.2	1.8	2.4	1.9	2.1	1.1	2.1	9.0

第2表 重回帰分析による原葉物性と荒茶審査評点との関係

目的変数 説明変数	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計
かさ密度	- ^{a)}	-	-	-	-	-
圧縮長	-	-	-	-	-	-
生葉水分	0.338*	-	-	-	-	-
出開度	-0.474**	-	-0.252*	-0.703**	-	-0.314*
百芽重	-0.814**	-1.129**	-0.743**	-	-0.870*	-0.687**
葉数	-	-	-	-	-	-
茎長	-	0.676**	-	-	-	-
重回帰係数	0.934	0.755	0.899	0.703	0.870	0.891
寄与率	87.197	57.054	80.844	49.364	75.639	79.378

注) a) 数値は標準偏帰係数を、-は有意でないことを表わす。

第3表 重回帰分析による化学成分と荒茶審査評点の関係

目的変数 説明変数	形状	色沢	香気	水色	滋味	合計
全窒素	0.607**	0.752**	0.617**	0.714**	0.544**	0.660**
全遊離 アミノ酸	- ^{a)}	-	-	-	-	-
タンニン	-	-	0.348*	-	0.378*	0.314*
粗繊維	-0.377*	-	-	-	-	-
重回帰係数	0.927	0.752	0.897	0.714	0.853	0.908
寄与率	85.986	56.522	80.421	50.909	72.732	82.515

注) a) 数値は標準偏帰係数を、-は有意でないことを表わす。

原葉の測定結果並びに荒茶審査評点は第1表に示した。

1) 原葉物性と荒茶審査評点の関係(第2表)

荒茶審査評点を目的変数、原葉物性を説明変数とし、変数増減法により重回帰分析を行った。その結果、各審査項目に対し出開度や百芽重が説明変数として有意であり、得られた式の重回帰係数は形状、香気、滋味及び合計評点に対し0.870~0.934となり、審査評点と原葉物性の間に高い重回帰関係が認められた。

2) 化学成分と荒茶審査評点の関係(第3表)

説明変数として全窒素、粗繊維及びタンニン含有率が有為であった。得られた式の重回帰係数は0.853~0.927となり、審査評点と原葉の化学成分含有率の間にも高い重回帰関係が認められた。

3) 化学成分と原葉物性の関係(第4表)

原葉物性7項目中、出開度、百芽重、葉数及び生葉水分が説明変数として有意であり、得られた式の重回帰係数は0.850~0.960となり、原葉の化学成分含有率と物性測定値の間に高い重回帰関係が認められた。

原葉の化学成分含有率は、製茶品質に大きく影響し、原葉の質を客観的に判断するのに重要な要素であるが、測定には複雑な操作を必要とする。そこで、原葉物性を説明変数とした重回帰式により、化学成分含有率や製茶品質が測定できれば良質茶生産に寄与するところは大きい。今後は、より多くのデータを蓄積して解析を進めるとともに、原葉物性のさらに簡便な測定手法について検討が必要と思われる。

第4表 重回帰分析による化学成分と原葉物性との関係

目的変数 説明変数	全窒素	全遊離 アミノ酸	タンニン	粗繊維
かさ密度	- ^{a)}	-	-	-
圧縮長	-	-	-	-
生葉水分	0.320*	-	-	-
出開度	-0.721**	-0.850**	-	6.230**
百芽重	-0.524**	-	-0.664**	4.203**
葉数	-	-	-0.317*	4.079
茎長	-	-	-	-
重回帰係数	0.921	0.850	0.921	0.960
寄与率	84.848	72.297	84.844	92.070

注) a) 数値は標準偏帰係数を、-は有意でないことを表わす。