

## 原葉の形質並びに質的要因と茶品質 (かまいり茶) 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 Characteristics and Categorical Factor of Green Leaves and Quality of Parched Green-tea (Kamairi-Cha)

かまいり製玉緑茶の高品質安定生産に寄与する目的で、原葉の物性及び化学成分並びに原葉形質に影響する質的要因 (調査年、茶期、被覆条件、品種) を数値化し、荒茶品質との関係について統計的な解析を行った。

## 1. 試験方法

原葉は茶業試験場内圃場で栽培された、1990～92年までの一・二茶期のものを用い、「やぶきた」を主体に、「さやまかおり」「おくみどり」等の品種を供試した。形質の異なる原葉を得るために、被覆や摘採時期・施肥量等の条件を変える処理を行った。

調査は原葉の物性及び化学成分を測定し、荒茶については官能審査により評価した。

また、製茶には森式75K型連続り葉機を使用し、揉捻、中揉、水乾、締炒り、乾燥の順に行った。

## 2. 結果及び考察

原葉の測定結果並びに荒茶審査評点を第1表に示した。

## 1) 茶品質及び原葉形質と質的要因の数量化I類による関係解析 (第2表)

荒茶審査評点 (合計) と各要因の関係は、偏相関係数から、茶期の影響が最も大きく、基準の審査評点を71.9点とすると、一茶期ではそれに7.31点のプラスになるのに対して二茶期では15.83点のマイナスとなり、一茶期と二茶期では23点の差が認められた。調査年や品種、被覆条件の影響は少なかった。

化学成分との関係については、全窒素及びタンニン含有率ともに、最も影響が大きいのは茶期であり、次いで品種、調査年、被覆条件の順であった。また、タンニンは全窒素よりも質的要因と高い相関が認められた。このように、偏相関係数及び付与係数から、各質的要因の影響が数量的に明らかになった。

出開度及び百芽重等については、茶期よりもむしろ調査年による影響が大きかった。

## 2) 茶品質と原葉物性の重回帰分析 (第3表)

数量化I類による3か年間のデータの解析により、原葉物性は茶期による差が小さく、審査評点は茶期による差が大きかったことから、一茶期と二茶期別々に解析を試みた。その結果、一茶期では出開度と百芽重及び茎長が、二茶期では含水率・出開度・百芽重・葉数が茶品質と大きく関係していることが分かった。

## 3) 茶品質と化学成分の重回帰分析 (第4表)

審査評点と全窒素及びタンニンは、茶期等の質的要因による影響の受け方が似かよっているため、一・二茶期を合わせた重回帰分析を試みた。その結果、式の重相関係数は0.9と高く、全窒素とタンニンの測定で品質がほぼ分かるようになった。

以上のように、茶品質と原葉形質の関係解析は、原葉形質に関係する茶期や品種等の質的な要因を含めた解析を行うことにより、普遍性と客観性の向上が図られた。

第1表 供試原葉の物性値及び化学成分含有率並びに荒茶審査評点 (1990～92年)

茶期	データ数	物性値					化学成分含有率										合計 (100)
		かさ密度 (g)	圧縮長 (mm)	含水率 (D.B.%)	出開度 (%)	百芽重 (g)	葉数 (枚)	茎長 (mm)	全窒素 (%)	タンニン (%)	形状 (20)	色沢 (20)	香気 (20)	水色 (20)	滋味 (20)		
一	平均値	52	375.0	94.5	369.1	54.1	44.3	2.8	45.1	5.28	11.04	14.6	15.5	15.6	16.1	15.8	77.7
	標準偏差		70.5	10.2	25.2	27.2	9.8	0.2	8.5	0.43	0.99	1.8	1.6	1.8	1.3	1.5	6.2
二	平均値	24	340.4	96.5	347.2	59.8	42.6	2.8	36.4	4.48	14.23	10.9	11.4	11.2	12.0	11.3	56.8
	標準偏差		54.9	8.6	39.1	26.3	6.7	0.2	8.6	0.47	1.23	1.7	1.4	1.7	0.7	1.5	6.2

第2表 茶品質 (荒茶審査評点合計) 及び原葉形質と質的要因の数量化I類による関係解析 (n=76)

試験区	水準 (カテゴリ)	件数	審査評点 (合計点)		全窒素		タンニン		出開度		百芽重							
			付与係数	範囲	偏相関係数	付与係数	範囲	偏相関係数	付与係数	範囲	偏相関係数	付与係数	範囲	偏相関係数				
A. 年	1990年	25	-2.65	4.98	0.336	-0.16	0.26	0.270	0.42	0.45	9.12	0.418						
	1991年	21	-0.19			0.04		-0.13	0.68	0.323	-5.74	0.495						
	1992年	30	2.34			0.10		-0.26			17.47	-5.59						
B. 茶期	一茶期	52	7.31	23.1	0.882	0.29	0.93	0.736	-0.97	3.07	0.849	-2.95	9.37	0.183	0.45	1.42	0.086	
	二茶期	24	-15.83			-0.64		2.10				6.41			-0.97			
C. 被覆	有り	50	0.92	2.68	0.214	0.06	0.18	0.216	-0.18	0.53	0.271	1.13	3.30	0.064	0.57	1.66	0.097	
	無し	26	-1.77			-0.12		0.35				-1.77			-1.09			
D. 品種	ヤブキタ	58	0.79	6.01	0.334	0.07	0.55	0.424	0.07	2.15	0.512	-2.85	17.3	0.237	-1.15	6.98	0.279	
	サヤマカオリ	10	-5.22			-0.48		0.71				2.03			2.03			
	オクミドリ	8	0.79			0.07		-1.42				2.57			5.83			
(係数)			K=71.9 (R=0.88, R <sup>2</sup> =0.78)		K=5.08 (R=0.76, R <sup>2</sup> =0.58)		K=12.1 (R=0.87, R <sup>2</sup> =0.76)		K=55.8 (R=0.51, R <sup>2</sup> =0.26)		K=43.7 (R=0.52, R <sup>2</sup> =0.27)							

第3表 茶品質 (荒茶審査評点合計) と原葉物性の重回帰分析

茶期	データ数	説明変数				定数	重相関係数 R	寄与率 R <sup>2</sup>
		含水率	出開度	百芽重	葉数			
一	係数	-0.083	-0.520	0.326	91.7	0.790**	0.624	
	偏回帰係数	-0.351**	-0.786**	0.426**				
二	係数	0.035	-0.209	-0.204	14.87	0.840**	0.706	
	偏回帰係数	0.225	-0.882**	-0.221*	0.536**			
一二	係数	0.101	0.080	-1.280	1.394	0.775**	0.601	
	偏回帰係数	0.267	0.180**	-0.950**	1.088**			

第4表 茶品質 (荒茶審査評点合計) と化学成分の重回帰分析

茶期	データ数	説明変数		定数	重相関係数 R	寄与率 R <sup>2</sup>
		全窒素	タンニン			
一	係数	11.202		18.7	0.783**	0.613
	偏回帰係数	0.783**				
二	係数	10.381		10.2	0.778**	0.605
	偏回帰係数	0.778**				
一二	係数	14.616	-1.724	18.4	0.901**	0.812
	偏回帰係数	0.742**	-0.254**			