

蒸し製玉緑茶の品質評価法の開発
第1報 数種の光学的計測による荒茶の判別

宮崎秀雄（佐賀県茶業試験場）

Hideo Miyazaki :

Development of quality evaluating method of green tea (tama-ryokucha)

1. Grading of made tea by some optical analysis

茶の科学的品質評価手法は、これまで主に普通煎茶を対象に研究されている¹⁾²⁾³⁾が、精揉工程の代わりに再乾工程を行う蒸し製玉緑茶についての研究は行われていない。そこで、迅速に測定できる光学的手法を用いて化学成分、色沢、水色を計測し、茶期、被覆条件の異なる荒茶の判別を試みた。

1. 材料および方法

1) 供試材料

2002年に西九州茶流通センターに上場された一・二番茶期の荒茶を供試した。内訳は、①一番茶期被覆栽培59点、②一番茶期露地栽培26点、③二番茶期被覆栽培23点、④二番茶期露地栽培21点の計129点とした。

2) 荒茶形質の測定

(1) 化学成分含有率

近赤外分光分析装置（RT-3S, 静岡精機）を用いて、全窒素、タンニンおよび中性デタージェント繊維（NDF）含有率を測定した。

(2) 色沢

光源に TRUE-LITE (20W×5本) を用いた、一定の照度 (2750lux) 下において、デジタルカメラ (C-3030Z, OLYMPUS) を用いて取得した荒茶画像 (800×800ドット) から、画像処理ソフト (WinROOF, 三谷商事) を用い、赤色、緑色、青色、色度、明度、彩度を算出した。

(3) 水色

官能審査法に基づく茶の浸出を行い、分光測色計 (SE-2000, 日本電色) を用いて、浸出液の明度 (L*), 色度 (a*, b*) を測定した。

3) 計測手法の評価

供試した荒茶は、一般的に市場評価の高いものから順に、一番茶期被覆>一番茶期露地>二番茶期被覆>二番茶期露地となっていることから、各計測手法により得られた測定値を用いて、正準判別分析法（エクセル統計）により4つの群の判別を行い、手法の有効性を評価した。

2. 結果および考察

1) 化学成分含有率によるみかけの判別の中率は88.4%であった。このことから、茶期および被覆条件により化学成分含有率には差があり、本手法による判別は有効と考えられた。

2) 色沢測色値によるみかけの判別の中率は67.4%で、同一茶期の被覆の有無を誤判別する機会が多く、測色方法の再検討が必要と思われた。

3) 水色測色値によるみかけの判別の中率は64.3%であったが、二番茶期露地のサンプルは精度良く判別された。

4) 全ての計測値（説明変数）を用いた場合のみかけの判別の中率は93.8%となり、荒茶の内質（化学成分および水色）と外観（色沢）の特性値を組み合わせること

により、判別率が高くなった。

以上のことから、光学的手法により計測された内質と外観の特性値は、蒸し製玉緑茶の品質評価に有効と考えられた。

引用文献

- 1) 吉富 均：農業機械学会誌 52(2), 49-56, 1990.
- 2) 堀江秀樹・深津修一・向井俊博・後藤哲久：茶研報 76, 39-44, 1992.
- 3) 入来浩幸：茶研報 85 (別冊), 82-83, 1997.

第1表 化学成分含有率による茶期および被覆条件の判別結果

		点数	判別された群			
			一茶被覆	一茶露地	二茶被覆	二茶露地
真の群	一茶 被覆	59	53	6	0	0
	一茶 露地	26	1	24	1	0
	二茶 被覆	23	1	3	17	2
	二茶 露地	21	0	0	1	20

注) みかけの判別の中率88.4%。

第2表 荒茶色沢測色値による茶期および被覆条件の判別結果

		点数	判別された群			
			一茶被覆	一茶露地	二茶被覆	二茶露地
真の群	一茶 被覆	59	46	11	1	1
	一茶 露地	26	5	17	3	1
	二茶 被覆	23	1	8	8	6
	二茶 露地	21	1	1	3	16

注) みかけの判別の中率67.4%。

第3表 水色測色値による茶期および被覆条件の判別結果

		点数	判別された群			
			一茶被覆	一茶露地	二茶被覆	二茶露地
真の群	一茶 被覆	59	44	8	6	1
	一茶 露地	26	7	10	6	3
	二茶 被覆	23	4	6	9	4
	二茶 露地	21	0	0	1	20

注) みかけの判別の中率64.3%。

第4表 全測定値(説明変数)による茶期および被覆条件の判別結果

		点数	判別された群			
			一茶被覆	一茶露地	二茶被覆	二茶露地
真の群	一茶 被覆	59	56	3	0	0
	一茶 露地	26	0	25	1	0
	二茶 被覆	23	1	1	19	2
	二茶 露地	21	0	0	0	21

注) みかけの判別の中率93.8%。