窒素分析による煎茶の品質評価

中 川 致 之*・天 野 い ね*

Evaluation Method of Green Tea Grade by Nitrogen Analysis

MUNEYUKI NAKAGAWA and INE AMANO

An analytical method for Japanese Agricultural Standard of green tea was studied.

First, one group of sencha (common green tea) including high, medium and low grade was subjected to chemical analysis as well as organoleptic test. The correlation coefficients between the content of main green tea constituents, i.e. total nitrogen, tannin (catechins), caffeine, water soluble matter, free reducing sugars and amino acids, and the scores of sensual evaluation, i.e. style, color, aroma, color of liquor and taste, were calculated. Among them that of total nitrogen was the highest on respective evaluation values.

Next, the correlation coefficients between total nitrogen and evaluation values were investigated on other three groups of green tea including commercially packed tea or foreign produced tea.

The total nitrogen content coincided significantly with the quality grade as to domestic tea, although it indicated only degree of style as to foreign produced one. (Received Mar. 30, 1973)

最近、緑茶の食品規格の設定が検討されているが、これに伴って品質表示のための簡単な分析法の確立が要求されている。

緑茶の品質は種々の成分の総合によるものであるもので、特定の成分の分析値だけで品質を評価することは、厳密には無理と考えられる。しかし、従来、品質のよいものは全窒素やアミノ酸含量の多いことが知られており、また、タンニンが多過ぎると苦渋味が強くなり品質が低下するといわれている。これは、原料の熟度・品質の良否に関連したものであるため、これらの成分の分析値から緑茶の品質をある程度表示することは可能と考えられる。

そこで、まず、市販煎茶について、各種の成分の分析値と品質との相関を調べたところ、全窒素含量の相関係数が最も大きいという結果が得られたので、ついで、国産、外国産の各種緑茶、市販包装茶について、全窒素とタンニン（市販煎茶の場合品質との相関はあまりなかったが、茶の品質にとって重要な成分であり、とくに味に関しては窒素含有成分とタンニンのバランスが重要といわれる。）を測定し、官能検査による品質各項目との相関係数を求めた。また、全窒素含量により、煎茶を等級別

に区分することが可能かどうか検討した。

試料および方法

1. 試料グループ

(1) 全国の茶産地 8 カ所（狭山、本山、川根、藤枝、森、宇治、八女、鹿児島）、消費地 1 カ所（甲府）の間屋から購入した上、中、下級煎茶合計 28 点

(2) 全国 5 カ所（仙台、東京、静岡、京都、鹿児島）の茶専門店およびデパート（もしくはスーパー）から購入した 100 g 入り包装上、中、下級煎茶合計 29 点

(3) 国産、上、中、下級煎茶、番茶、玉露各 2 点、外国産煎茶 8 点合計 18 点

(4) 外国産煎茶 8 点

2. 定量方法

全窒素、タンニン、カフェイン、可溶分は公定分析法¹⁾で、遊離還元糖は HANES の方法²⁾³⁾で、アミノ酸類はシバタ AA-500 アミノ酸自動分析機で定量した。

3. 官能検査の方法

当場の専門家 2 名による緑茶の普通審査法⁴⁾で行ない、外観として形状、色沢の 2 項目、内容として香氣、水色、滋味の 3 項目合計 5 項目をそれぞれ 20 点満点と

* 農林省茶業試験場（静岡県榛原郡金谷町金谷 2769）

National Research Institute of Tea. Kanaya, Haibara, Shizuoka.

第1表 試料グループ(1)の官能審査成績と分析値

煎茶種別	官能審査成績										分 析 値							アルギニン アミノ酸合計
	形状		色沢	香気	水色	滋味	内容小計	評点計	全窒素	タンニン	NT	カフェイン	可溶分	遊離糖	グルタミン酸	テアニン		
									%	%	%							
A 上	16.5	15.5	18.0	18.0	18.0	18.0	54.0	86.0	6.02	12.10	0.498	3.04	40.89	2.7	214	2611	564	3885
B 上	17.0	16.5	17.0	17.5	17.5	17.5	52.0	85.5	5.46	10.74	0.508	2.95	40.19	2.1	217	2086	392	3068
C 上	17.0	17.0	16.0	16.0	15.5	15.5	46.5	80.5	5.10	11.03	0.462	3.03	41.45	2.1	260	2322	525	3664
D 上	15.5	16.0	15.0	16.0	17.0	17.0	48.0	79.5	5.47	10.28	0.532	3.11	40.27	2.4	200	2242	431	3407
E 上	15.5	16.0	15.5	16.0	16.0	16.0	47.5	79.0	5.24	9.96	0.526	3.04	40.28	2.9	157	1542	225	2312
F 上	14.5	17.0	16.0	14.5	16.5	16.5	47.0	78.5	5.17	9.70	0.533	3.32	39.69	2.1	292	2292	492	3551
G 上	16.0	15.0	15.0	13.5	15.5	15.5	43.5	74.5	5.33	10.88	0.490	3.21	41.18	2.6	156	1768	246	2515
A 中上	15.0	15.0	16.0	14.5	13.5	13.5	43.0	73.0	5.09	11.42	0.446	2.70	39.07	3.3	147	1326	175	1914
H 上	15.0	14.5	15.0	15.0	15.0	15.0	43.0	72.5	5.29	10.52	0.503	2.71	40.48	3.6	182	1287	116	1954
I 上	16.5	14.5	14.5	12.5	15.0	15.0	41.5	72.5	5.99	12.78	0.469	3.24	41.49	2.8	199	1545	249	2474
B 中	15.5	12.0	14.0	16.0	13.0	13.0	43.0	70.5	4.97	11.62	0.428	2.75	40.40	2.6	235	1272	193	2130
E 中	12.5	12.5	14.5	13.0	13.0	13.0	44.5	69.5	4.12	9.71	0.424	2.45	37.12	4.7	168	525	50	1003
G 中	14.0	12.0	13.5	13.5	14.0	14.0	41.0	67.0	4.82	10.42	0.463	2.67	40.91	2.3	164	1380	181	2109
G 中上	14.0	12.5	13.0	15.0	12.0	12.0	40.0	66.5	4.56	11.06	0.412	2.68	40.84	3.4	177	1320	154	2063
I 中	14.5	13.0	13.0	12.5	12.5	12.5	38.0	65.5	4.83	12.56	0.385	2.97	39.38	3.0	169	1083	103	1617
D 中	11.5	11.0	14.0	15.0	13.0	13.0	42.0	64.5	4.58	11.32	0.405	2.50	39.35	4.7	131	1101	161	1644
A 中	12.0	12.0	14.0	13.5	12.0	12.0	39.5	63.5	4.39	10.28	0.427	1.98	36.46	4.3	173	505	68	994
I 下	13.0	12.0	13.0	12.5	12.0	12.0	37.5	62.5	4.40	11.96	0.368	2.53	38.45	4.4	161	728	65	1185
F 中	10.5	10.5	13.0	14.0	12.5	12.5	39.5	60.5	4.13	11.10	0.372	2.00	38.01	6.0	110	636	52	1014
E 下	11.0	10.0	10.5	14.0	12.5	12.5	37.0	58.0	3.92	10.14	0.387	2.21	36.71	3.5	151	427	47	859
H 中上	11.5	10.5	10.0	12.0	11.0	11.0	33.0	55.0	4.31	10.60	0.407	2.43	39.30	5.0	142	620	81	1182
C 下上	11.5	11.0	11.5	11.0	9.0	9.0	31.5	54.0	3.85	12.67	0.304	2.87	39.95	2.5	177	575	78	1160
F 下上	8.5	9.5	10.0	13.0	10.0	10.0	33.0	51.0	3.51	11.20	0.313	2.17	36.18	5.4	104	438	23	725
D 下	10.0	9.5	8.0	12.0	7.0	7.0	27.0	46.5	3.65	10.82	0.337	2.48	35.54	4.8	93	546	48	888
B 下	8.0	8.0	9.0	11.0	10.0	10.0	30.0	46.0	3.90	9.90	0.394	2.03	37.12	2.4	109	548	36	893
G 下	9.5	7.5	7.5	12.0	9.0	9.0	28.5	45.5	3.59	9.82	0.366	2.24	37.81	5.4	99	528	42	903
H 下	10.0	6.0	8.0	9.0	8.0	8.0	25.0	41.0	3.44	10.96	0.314	2.33	37.88	5.2	201	510	59	1106
C 下	8.5	7.5	8.0	9.0	7.0	7.0	24.0	40.0	3.72	12.04	0.309	2.59	37.20	5.4	126	289	30	691

第2表 試料グループ(1)の分析値と審査項目間の相関係数

	全窒素	タンニン	N/T	カフェイン	可溶分	遊離糖	グルタミン酸	テアニン	アルギニン	アミノ酸計
形状	0.927**	0.159	0.813**	0.805**	0.830**	-0.715**	0.704**	0.857**	0.766**	0.853**
色沢	0.884**	-0.001	0.865**	0.772**	0.692**	-0.697**	0.670**	0.867**	0.803**	0.854**
香気	0.877**	0.060	0.821**	0.627**	0.673**	-0.613**	0.623**	0.809**	0.743**	0.793**
水色	0.726**	-0.134	0.754**	0.418*	0.527**	-0.501**	0.483**	0.759**	0.709**	0.735*
滋味	0.905**	-0.112	0.929**	0.643**	0.696**	-0.655**	0.649**	0.872**	0.806**	0.855**
内容小計	0.859**	-0.088	0.872**	0.585**	0.636**	-0.604**	0.617**	0.831**	0.774**	0.814**
評点計	0.909**	-0.019	0.891**	0.696**	0.713**	-0.670**	0.670**	0.874**	0.807**	0.860**

第3表 試料グループ(2)の官能審査成績と分析値

煎茶種別	官能審査成績							分析値		
	形状	色沢	香気	水色	滋味	内容小計	評点計	全窒素(N)	全タンニン(T)	N/T
C 専上	15.5	14.0	14.0	14.5	15.0	43.7	73.0	5.65%	14.12%	0.400
D ス中	14.0	13.5	15.5	15.0	15.0	45.5	73.0	5.65	13.24	0.427
A ス上	14.5	15.0	15.0	14.5	13.0	42.5	72.0	5.46	13.39	0.408
D ス上	16.0	13.5	14.0	13.0	14.0	41.0	70.5	5.97	14.10	0.423
D 専上	15.0	13.5	13.5	13.5	13.0	40.0	68.5	5.85	14.87	0.393
B 専上	14.0	13.0	13.5	13.5	14.0	41.0	68.0	5.47	13.82	0.396
A 専上	13.0	14.5	13.0	13.0	12.0	38.0	65.5	5.08	14.31	0.355
A 専中	13.0	12.5	12.5	13.5	13.5	39.5	65.0	5.02	13.31	0.377
C ス上	14.5	12.5	12.0	12.0	11.5	35.5	62.5	5.53	14.08	0.393
E 専中	13.0	11.5	10.5	12.5	13.0	36.0	60.5	5.09	13.86	0.367
B 専中	11.5	10.5	12.0	13.0	12.5	37.5	59.5	4.82	13.80	0.349
C ス中	12.0	11.5	11.5	12.5	11.5	35.5	59.0	4.68	13.77	0.340
D 専中	14.0	13.0	6.0	15.5	10.5	32.0	59.0	5.27	14.10	0.374
B ス中	12.0	11.0	10.5	12.5	12.0	35.0	58.0	4.70	13.97	0.336
E ス上	14.5	11.0	12.0	10.0	10.0	32.0	57.5	5.64	15.54	0.363
E 専上	15.5	12.5	10.0	9.5	9.5	29.0	57.0	5.89	14.27	0.413
A ス中	13.0	12.5	11.0	9.5	10.5	31.0	56.5	6.06	13.92	0.435
D ス下	9.0	10.5	10.0	12.0	11.5	33.5	53.0	4.66	14.10	0.330
B 専下	10.5	10.0	9.5	11.5	11.0	32.0	52.5	4.28	13.17	0.325
A 専下	10.5	10.0	9.0	11.5	10.5	31.0	51.5	4.09	14.35	0.285
E ス中	12.0	11.5	9.0	8.5	9.5	27.0	50.5	4.69	13.46	0.348
A ス下	11.5	10.5	9.5	9.0	9.0	27.5	49.5	4.22	14.46	0.292
C 専中	14.5	8.5	8.5	7.5	8.0	23.5	46.5	4.91	14.54	0.338
D 専下	10.5	9.5	6.0	12.0	8.5	26.5	46.5	4.37	14.86	0.294
E ス下	10.5	9.5	8.5	9.0	8.5	26.0	46.0	4.05	12.38	0.327
C ス下	9.0	8.5	8.5	9.0	7.0	24.5	42.0	4.06	12.83	0.316
C 専下	11.5	7.0	8.0	7.5	7.5	23.0	41.5	4.37	14.78	0.296
E 専下	10.0	8.0	8.0	7.0	6.5	21.5	39.5	4.24	13.46	0.315
B ス下	10.5	5.0	4.0	4.0	4.5	12.5	28.0	4.28	17.45	0.245

注：1. 専：専門店，ス：スーパーあるいはデパートの略号である。

2. 上：上級煎茶，中：中級煎茶，下：下級煎茶の略号である。

3. A, B, C, D, E は，それぞれ地名に相当する記号である。

4. 昭和47年8月の小売価格で100g包装一袋が600円，400円，200円のをそれぞれ上，中，下とした。

して採点した。

結 果

試料グループ(1)の官能検査の結果と全窒素(N), タンニン(T), 全窒素とタンニンの比率(N/T), カフェイン, 可溶分, 遊離糖, グルタミン酸, テアニン, アルギニン, アミノ酸合計値の分析値は第1表のとおりである。また, 審査項目と上記成分分析値の相関係数は第2表のとおりで, 全窒素, カフェイン, アミノ酸類と品質の各項目の間に高い正の相関が認められ, 遊離糖との間に負の相関が認められたが, タンニンについては相関がなかった。そこで, 各種成分中でも最も相関係数が高くしかも定量法が比較的簡単な全窒素(N)とこの試料では相関がなかったが, 品質にとって重要な成分であり, し

かも外国産煎茶の場合負の相関があると考えられるタンニン(T)およびその比率N/Tを以下の試料グループについて分析, 計算し, 品質との相関を調べることにした。

試料グループ(2)の官能検査の結果と全窒素, タンニンとその比率は第3表のとおりである。また, 審査項目と全窒素, タンニンとその比率間の相関係数は第4表のとおりで, 全窒素と審査項目間にグループ(1)の場合と同様, かなり高い相関が認められた。タンニンについては水色と内容小計が負の有意の相関を示したが, 他の項目とは有意の相関がなかった。全窒素とタンニンの比率に關しては(1)の場合と同様全窒素と大差がなかった。

つぎに, 試料グループ(3)の官能検査の結果と全窒素, タンニンとその比率は第5表のとおりである。この試料

第4表 試料グループ(2)の分析値と審査項目間の相関係数

	形 状	色 沢	香 気	水 色	滋 味	内容小計	評 点 計
全 窒 素 (N)	0.883**	0.749**	0.664**	0.483*	0.624**	0.633**	0.753**
全タンニン (T)	0.097	-0.351	-0.343	-0.374*	-0.350	-0.382*	-0.319
N/T	0.785**	0.840**	0.762**	0.601**	0.728**	0.747**	0.833**

注 **: 有意水準 1%, *: 有意水準 5%

第5表 試料グループ(3)の官能審査成績と分析値

緑茶種別	官 能 審 査 成 績							分 析 値		
	形 状	色 沢	香 気	水 色	滋 味	内容小計	評点計	全窒素(N)	全タンニン(T)	N/T
台 湾 A	4.0	3.5	3.0	10.0	6.0	19.0	26.5	2.96%	15.14%	0.196
〃 B	13.0	13.0	12.5	13.0	1.40	39.5	65.0	4.60	15.25	0.302
〃 C	6.0	11.5	12.0	11.5	13.0	36.5	54.0	4.02	12.89	0.312
〃 D	14.5	13.0	10.5	10.5	10.0	31.0	58.5	5.16	18.59	0.278
インドネシア	13.5	9.5	9.0	11.0	8.0	28.0	51.0	4.56	22.82	0.200
イ ン ド	10.0	6.0	4.0	10.0	6.0	20.0	36.0	4.42	22.63	0.195
ブ ラ ジ ル	14.0	7.5	10.0	12.0	9.0	31.0	52.5	4.79	22.88	0.209
ス リ ラ ン カ	11.0	6.0	7.0	6.0	5.0	18.0	35.0	4.43	23.14	0.191
上級煎茶 A	16.0	15.0	15.0	15.0	15.0	45.0	76.0	5.79	14.28	0.405
中級煎茶 A	13.5	12.5	13.0	12.0	12.0	37.0	63.0	4.89	15.05	0.325
下級煎茶 A	9.0	6.0	4.0	9.0	6.0	19.0	34.0	3.64	14.72	0.247
上級煎茶 B	13.5	14.0	13.5	11.0	11.0	35.5	63.0	5.19	14.54	0.357
中級煎茶 B	12.5	13.0	8.5	11.0	8.0	27.5	53.0	4.53	13.08	0.346
下級煎茶 B	9.5	9.5	9.0	12.0	11.5	32.5	51.5	3.97	13.87	0.286
玉 露 A	18.0	17.0	16.0	12.0	12.0	40.0	75.0	6.41	12.98	0.494
番 茶 A	4.0	4.0	5.0	8.0	7.0	20.0	28.0	4.37	11.72	0.373
玉 露 B	15.0	15.0	17.0	14.0	17.0	48.0	78.0	6.10	10.71	0.570
番 茶 B	6.5	6.0	4.0	6.0	5.0	15.0	27.5	3.74	10.05	0.372

は形質の異なる各種の緑茶を総合して全窒素、タンニンその比率と品質との相関を求めたものであるが、相関係数の計算は第6表に示すように外国産煎茶、国産緑茶の2区に分けたものと、全体について行なった。

この結果、全窒素については国産緑茶では、審査の各項目との間に高い相関がみられたのに対し、外国産煎茶では形状と評点計だけにしか有意の相関が認められなかった。しかし、両者を含めて計算すると各審査項目との間に有意の相関が認められた。タンニンについては、外国産煎茶の滋味に負の有意の相関が認められただけで、他の場合はすべて有意の相関がなかった。全窒素とタン

ニンの比率については、外国産煎茶の場合、形状を除くすべての項目の相関係数が全窒素よりも高くなり色沢、香氣、滋味、内容小計、評点計に有意の相関がみられたが、形状では相関係数が全窒素よりも低くなり有意でなくなった。

このように、外国産煎茶の場合、全窒素は形状の尺度にはなるが他の項目の尺度にならないと考えられたので外国産煎茶だけを対象として再度検討した。

試料グループ(4)の官能検査の成績と全窒素、タンニンとその比率は第7表のとおりであり、また、全窒素、タンニン、その比率と審査の各項目との相関係数は第8表

第6表 試料グループ(3)の分析値と審査項目間の相関係数

		形 状	色 沢	香 気	水 色	滋 味	内容小計	評 点 計
全 窒 素(N)	外国産	0.926**	0.619	0.582	0.142	0.275	0.400	0.681*
	国 産	0.844**	0.865**	0.930**	0.732**	0.808**	0.870**	0.823**
	全 体	0.855**	0.810**	0.847**	0.567**	0.663**	0.755**	0.847**
全タンニン(T)	外国産	0.575	-0.356	-0.293	-0.423	-0.641*	-0.495	-0.226
	国 産	0.331	0.243	0.178	0.383	0.137	0.218	0.257
	全 体	0.208	-0.280	-0.217	-0.133	-0.364	-0.261	-0.172
N/T	外国産	0.035	0.864**	0.798**	0.557	0.934**	0.864**	0.764*
	国 産	0.520	0.578*	0.683*	0.418	0.624*	0.620*	0.608*
	全 体	0.358	0.650**	0.656**	0.396	0.644**	0.622**	0.610**

第7表 試料グループ(4)の官能審査成績と分析値

煎茶種別		官 能 審 査 成 績						分 析 値		
		形 状	色 沢	香 気	水 色	滋 味	内容小計	評 点 計	全窒素(N)	全タンニン(T)
台 湾 A		14.0	14.0	15.0	9.0	10.5	34.5	62.5	5.45%	19.18%
" B		11.5	12.0	10.0	10.0	12.0	32.0	55.5	5.08	17.75
" C		9.0	7.0	11.0	13.0	10.0	34.0	50.0	4.07	17.60
" D		5.0	5.0	9.0	11.5	7.0	27.5	37.5	3.66	16.22
" E		7.0	4.0	5.0	7.0	5.0	17.0	28.0	3.67	17.31
" F		4.0	3.0	2.0	2.0	2.0	6.0	13.0	3.09	14.32
ブラジル		10.0	3.0	8.0	4.5	3.0	15.5	28.5	5.56	19.35
インドネシア		11.0	5.0	4.0	3.0	3.0	10.0	26.0	4.84	24.01

第8表 試料グループ(4)の分析値と審査項目間の相関係数

	形 状	色 沢	香 気	水 色	滋 味	内容小計	評点計
全 窒 素 (N)	0.905**	0.526	0.560	0.023	0.309	0.322	0.527
全タンニン (T)	0.675*	0.128	0.058	-0.233	0.094	-0.093	0.105
N/T	0.622	0.605	0.689*	0.244	0.513	0.519	0.621

注 **: 有意水準 1%, *: 有意水準 5%

第9表 全窒素含量と品質区分

	上			中			下		
	平均値	上 限	下 限	平均値	上 限	下 限	平均値	上 限	下 限
試料グループ (1)	% 5.41	% 5.76	% 5.06	% 4.53	% 4.89	% 4.17	% 3.77	% 4.08	% 3.46
試料グループ (2)	5.52	5.91	5.13	5.11	5.70	4.52	4.33	4.62	4.04

のとおりである。このグループの場合、試料グループ(8)の外国産煎茶と同様、全窒素は形状のみに高い相関をもつことが認められたが、タンニンについても形状と正の有意の相関があり、滋味との相関が負にならないなど若干異なった結果となった。

以上のように各種緑茶について、全窒素、タンニン、その比率と品質との相関係数を調べた結果、全窒素と品質各項目との相関係数は市販煎茶の場合きわめて高いので、全窒素を品質の尺度として使用することが可能と考えられた。そこで、試料グループ(1)と(2)について審査評点計の順に、大体、3等分して上、中、下の3等級に区分し、それぞれの等級の全窒素の平均値とその99%信頼限界を計算した。

その結果、第9表に示すようにグループ(1)では上、中、下の全窒素平均値の信頼区間がそれぞれの等級ではっきり分れており、全窒素値により上、中、下の3等級に区分することが可能であった。しかし、グループ(2)の場合中の信頼区間が上、下と大きく重複しており、全窒素値により上、中、下に区分することは不可能であったが、この2試料グループを通じて全窒素により、上、下の2階級程度には区分することは可能であった。

考 察

ここで行なった試験の結果、市販煎茶については全窒素量を品質の尺度として使用することが可能と考えられた。これは、国産煎茶の場合、1番茶の若い芽からつくったものが上級品で、硬化した芽からつくったもの、2、3番茶を多く混合したものが下級品として市販されているため、要するに原料の熟度の差が等級の差になっているためと考えられる。一方、外国産煎茶の場合、全窒素が形状だけと相関が高く、他の審査項目と相関がなかったのは、アッサム種など紅茶用品種でつくったものでも若い芽を使用した場合、全窒素含量が高く、形状はよいが、タンニンが多過ぎて味が悪いなど内容がよくなったためである。

また、タンニンに関して市販茶で有意の相関が認められなかったのは、市販茶の場合適当な強さの味になるよ

うブレンドするためタンニン量にそれほど差がなくなったためと考えられる。全窒素とタンニンの比率については、市販茶の場合全窒素とほとんど差がないのでくに計算する必要はないと考えられたが、外国産煎茶などタンニンが多過ぎるため品質が低下するものでは全窒素とタンニンの比率を計算したほうがよいと考えられた。

以上のように、茶の品質を表示するための簡単な分析法として現在のところ全窒素の定量がよいと考えられ、試料グループ(1)では全窒素により上、中、下に区分することが可能であった。しかし、試料グループ(2)では上と下が分れたただけであった。この理由の一つは(2)の場合もともと上級に格付けされるべきもので変質したため中級に下った試料とその代りに中級から上級に上った試料が存在していたためと考えられた。要するに、全窒素分析値は茶の原葉の品質の程度を示すもので、製茶工程中、また、製品以降保存中の変質などによっては変化しない値である。従って、変質によって格落ちした試料を含む場合、変質によって変化する成分を測定し、全窒素と変質によって変化する成分を測定し、全窒素と変質度の2つの測定値を使用すれば、変質した試料を含む場合でも理化学的な測定値によって品質を表示することが可能と考えられる。

要 約

(1) 市販煎茶もしくは国産煎茶の品質の尺度として全窒素分析値を使用することが可能であり、全窒素値により少なくとも上、下の2階級程度には区分することができる。ただし、外国産煎茶では全窒素は形状の尺度としてのみ使用できる。

(2) タンニンと品質の相関は試料グループにより異なるが、全体を通じて一定した傾向は認められない。

(3) 国産煎茶では全窒素とタンニンの比率と品質の相関は、全窒素の場合と大差がないが、外国産煎茶では形状以外の項目で相関係数が高くなる。

終りに本実験に際し、官能検査と試料入手に協力して頂いた茶業試験場古谷弘三製茶部長、桑原穆夫製茶第二研究室長と斎藤弘枝官に深く感謝致します。

文 献

- 1) 農林省茶試化学研究室：茶業試験場報告，No. 6, 167 (1970).
 - 2) HANES, C. S.: *Biochem. J.* **23**, 99 (1929).
 - 3) 岩浅 潔・中島未秋・中川致之：茶技研，No. 44, 44 (1972).
 - 4) 静岡県茶業会議所：新茶業全書，p. 341 (1971).
(昭和 48 年 3 月 30 日受理)
-