In the case of coupled oxidation of (-)-epicatechin and (-)-epigallocatechin, it was observed that an addition of ascorbic acid, iso-ascorbic acid or glutathione (oxidized form) elevated the production rate of theaflavin, while glutathione (reduced form), cysteine, arginine, lysine or glutamic acid reduced it.

Neutral amide and amino acid such as theanine and alanine presented little effect on the pigment formation.

These results showed a participation of various substances on the formation of color of black tea.

(Aug., 17, 1967)

紅茶の香氣に関する研究(第1報)*

茶生葉と紅茶の香氣成分の差異**

農林省茶業試験場 西条了康・桑原 穆夫

Volatile Flavor of Black Tea (Part 1)

Differences in Volatile Components between

Fresh Tea Leaf and Black Tea

By Ryoyasu SAIJŌ and Yoshio KUWABARA

1 緒 言

わが国の品種紅茶でも、品質は紅茶の主産地であるインドやセイロンの上級品に劣ることが多い。その理由として、インド、セイロン茶にあるフレーバー(香味)が弱いとか、国産紅茶にはわれわれの嗜好には合わない特殊な香りあるいは味があるなどが指摘されている。よって茶の品質のよしあしを判別するに熟達した官能審査員の感じるこれら国産紅茶の欠点になんらかの化学的な解析を加え、ひいては国産紅茶の品質改善まで発展させるべく本研究を手がけた。

1940年ころまでにわが国の研究者によって行なわれた茶の香氣の研究は、主として新たな香氣成分を検出するという方向で進展した。その結果非常に多数の香氣成分が分離同定されている。

1955年以後は山西らによってガスクロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィー、IR スペクトル、マススペクトル等の手段を駆使して、未同定の重要極微量香氣成分の同定をはじめとし、製造による変化、特殊成分の前駆体の問題等の研究が進められた。ガスクロマトグラフの導入が契機となった茶の香氣の研究の再開で、極微量

成分がますます明らかになってきたが、それにつれ茶のかおりの研究の方向も多岐にわたって問題が提起されるようになった。

著者らは先に紅茶の香氣成分の捕集方法として、茶の抽出液に窒素ガスを通じて揮発成分を追いつけ、これをエーテルに吸収させて香氣成分を得る Sweep 法を検討し、ガスクロマトグラフィーにより二十数個のピークを検出した²⁾。

本報では紅茶の香氣成分が、原料である生葉の香氣成分とどのように違っているかをガスクロマトグラフィーで調べ、紅茶の香氣の特徴をつかもうとした。あわせて得られた香氣成分のかおりの特徴についても考察したので、その結果をここに報告する。

2 実験方法と結果

2.1 製茶原料用生葉と紅茶

本試験に用いたのは、紅茶用品種べにほまれの手摘み葉 11 kg (1964 年 5 月)である。このうち 2 kg の生葉(水分 78%)はそのまま香氣成分を抽出し、残りの 9 kg は紅茶に製造してから香氣成分を抽出した。紅茶の製造は標準的な方法を用い、まず 16 時間自然萎凋した後、1

* 茶業技術研究 No. 35, 82~88 (1967) より転載

** この報文の内容は *Agr. Biol. Chem.*, 31, 389 (1967) に発表した。

時間揉ねん (25°C) し、3時間発酵 (25°C) を行なってから乾燥した。紅茶は 2 kg (水分 5 %) 得た。

2. 2 香気成分の調製法と特徴

前述の試料からの香気成分の調製は、T. YAMANISHI らのエーテル抽出-水蒸気蒸留法によった。³⁾ すなわち、生葉および紅茶 2 kg に 4 l のエーテルを加え 24 時間静置 (28°C の室温) した後、エーテルをロ別した。この操作を 3 回繰り返して得たエーテル抽出液は、濃縮して約 200 ml のオレオレジンとし、これを減圧水蒸気蒸留 (30 ~ 50 mmHg) に付した。約 10 時間の減圧蒸留で 2 l の留液を得、この留液を食塩飽和後 1 l のエーテルで抽出した。このエーテル抽出液に硫酸ナトリウム (無水) を加えて乾燥後、注意深くエーテルを留去した。ここにそれぞれ特徴のあるかおりを持つ香気成分 (精油) を得た。精油の収量は次のとおりであった。

生葉 : 6.8 mg % (生葉当たり), 30.9 mg % (乾物当たり)

紅茶 : 7.8 mg % (紅茶当たり), 8.2 mg % (乾物当たり)

両者の精油はもとの試料のかおりの特徴をよくとらえていて、生葉から得たものは青くさく刺激的なものに対し、紅茶から得たものは少し青くさいが芳香もあり、紅茶を連想させるものがあった。収量をみると紅茶の精油は生葉の精油に比較して、乾物当たりの量で約 1/4 になっていた。これは紅茶製造の最終工程である乾燥操作で、生葉にあった精油の大部分が水分とともに揮発したためと考えられる。

次にこれらの精油をガスクロマトグラフィーで検討を加えたが、一部は図 1 の方法で分別してその組成を比較した。その結果、生葉では塩基性部 4 %, フェノール部 7 %, 酸性部 12 %, アルデヒド部 7 %, 中性部 70 % となり、紅茶では塩基性部 4 %, フェノール部 8 %, 酸性部 17 %, アルデヒド部 10 %, 中性部 61 % となった。この結果から塩基性部、フェノール部はあまり差がなかったが、酸性部アルデヒド部は紅茶に多く、中性部は生葉に多いことがわかった。かおりのバランスを考えると、紅茶では中性部が減って酸性部、アルデヒド部がふえるので、後二者は紅茶らしさに深く関与するとみてよい。

図 1 精油の分離過程

各組成のかおりも生葉と紅茶ではかなりの相違があった。すなわち、酸性部では生葉は割合温和な酸臭であったが、紅茶では酢酸様の強い酸臭であった。アルデヒド部は両者ともシソ様のかおりであり、生葉のほうには少し青葉臭があった。中性部では生葉の場合は少し刺激的な青葉臭があり、紅茶ではさわやかな芳香が感じられた。塩基性部は少し重い感じ、フェノール部は芳香で、これらについては特に生葉と紅茶の違いはなかった。このような違いは各組成中の構成成分間に量的、質的に相違があることに起因するものと考えられる。

2. 3 精油のガスクロマトグラフィーによる検討

(1) ガスクロマトグラフィーの条件

ガスクロマトグラフは日立製 KGL-2 A 型を使用し、

次の二通りの条件で分析を行なった。

(a) カラム : PEG-6000 (シマライト B 上 23 %) 0.4 × 200 cm, カラム温度 : 150°C (試料室温度 : 180°C), キャリヤーガス流速 : 30 ml/min. He, チャートスピード : 10 mm/min., 検知器 : 熱伝導度方式 (TCD), 感度 : 1 × 3 mV (180 mA), 試料注入量 : 5 μl (10 μl ハミルトンマイクロシリンジ使用)。

(b) カラム : PEG-6000 (シマライト B 上 23 %) 0.4 × 200 cm, カラム温度 : 80°C (試料室温度 : 100°C), キャリヤーガス流速 : 70 ml/min. He, チャートスピード : 10 mm/min., 検知器 : イオン化シングル検知方式 (FID), 減衰値 $1/30$, 水素圧 : 0.8 kg/cm², 空気 : 1.2 kg/cm², 試料注入量 : 1 μl (10 μl ハミルトンマイクロシリンジ使

用。

(2) ピークの同定

ガスクロマトグラム上のピークの同定は T. YAMA-
NISHI のデータ³⁻⁴⁾、および標準物質の保持時間の合致から

行なった。標準物質は茶に存在を確認されたものおよび
その類縁化合物を用い、それぞれ単一にガスクロマトグ
ラフィーを実施した。その結果を表 1 に示した。

表 1 標準物質のガスクロマトグラフィー

条 件 物 質	PEG-6000, 150°C, 30 ml/min		PEG-6000, 80°C, 60 ml/min	条 件 物 質	PEG-6000, 150°C, 30 ml/min	
	保持時間 (分)	相対保持時間 (リナロール: 100)	保持時間 (分)		保持時間 (分)	相対保持時間 (リナロール: 100)
エーテル			1.10	*トランス-3- ヘキセノール	8.45	45.7
アセトアルデヒド			1.75	*シス-3-ヘキセノール	9.40	50.5
*プロピオンアルデヒド			2.50	*酢酸	11.70	62.6
*イソブチルアルデヒド			2.85	*リナロールオキサイド (トランス)	14.05	75.9
アセトン			2.95	*リナロールオキサイド (シス)	15.80	85.4
酢酸エチル			4.00	*プロピオン酸	16.85	90.1
*メチルアルコール			4.10	n-カプリンアルデヒド	17.15	92.7
*n-ブチルアルデヒド			4.20	*リナロール	18.50	100.0
*イソプロピル アルコール			4.50	*n-オクチルアルコール	18.90	102.0
*メチルエチルケトン			4.70	*ベンズアルデヒド	20.50	110.7
*イソバレルアルデヒド	1.65	8.9	5.00	*n-酪酸	24.80	132.7
エチルアルコール	1.70	9.0	5.05	*イソ吉草酸	29.55	158.0
プロピオン酸エチル			6.10	*アセトフェノン	34.30	185.0
ジエチルケトン			6.90	テルピネオール	36.90	199.5
ジアセチール			7.00	サリチルアルデヒド	37.90	204.9
n-プロピルアルコール			8.50	n-吉草酸	39.50	211.2
n-バレルアルデヒド	2.30	12.4		*酢酸ベンジル	44.95	241.9
*ギ酸	2.55	13.8	9.90	*シトロネロール	45.70	247.5
*イソブチルアルコール			12.30	シトラール	47.80	258.4
酢酸ブチル			12.50	*サリチル酸メチル	55.25	298.6
*n-カプロンアルデヒド	3.35	18.1	13.75	ペリルアルデヒド	58.20	314.5
*n-ブチルアルコール	3.40	18.2	16.70	*n-カプロン酸	59.60	332.0
*酢酸イソアミル	3.70	20.2	17.10	ネロール	64.20	346.9
*イソアミルアルコール	4.25	23.4	25.20	*ゲラニオール	66.00	356.8
n-ヘプチルアルデヒド	4.90	26.5		*ベンジルアルコール	73.90	399.5
*トランス-2- ヘキセナール	5.90	32.2		*β-フェニルエチル アルコール	87.00	470.3
n-カプリルアルデヒド	7.40	40.0		n-ヘプテン酸	97.00	524.3
*n-ヘキシルアセテート	7.45	40.3		*シス-ジャスモン	106.05	573.0
*n-ヘキシルアルコール	7.70	41.6		n-カプリル酸	153.20	828.3
*シス-3- ヘキセニルアセテート	7.85	42.4				

* は茶に存在を認められたもの。

図 2 茶生葉と紅茶の香気成分のガスクロマトグラム (その1)
ガスクロマトグラフィーの条件は (a)

図 3 茶生葉と紅茶の香気成分のガスクロマトグラム (その2)
ガスクロマトグラフィーの条件は (b)

① 1 エーテル	10 ギ酸
④ 4 プロピオン
アルデヒド	⑪ イソブチル
アルコール
⑤ 5 アセトン	11 <i>n</i> -カブロン
アルデヒド
⑥ 6 酢酸エチル	⑭ 12 酢酸イソアミル
⑦ 7 メチルエチルケトン	⑯ 14 イソアミル
アルコール
⑧ 8 イソバレル
アルデヒド	⑰ 15 トランス-2-
ヘキセナール
⑨ 9 <i>n</i> -プロピル
アルコール	

(3) 生葉および紅茶のガスクロマトグラフィー

カラム温度 150°C (ガスクロマトグラフィーの条件 (a)) で実施したガスクロマトグラムを図2に示した。この結果、生葉に31、紅茶に37のピークを検出した。このガスクロマトグラムでは多数のピークが重なっていると考えられるトランス-2-ヘキセナール (青葉アルデヒド) までの部分を、さらによく分離するためにカラム温度 80°C (ガスクロマトグラフィーの条件 (b)) で実施したガスクロマトグラムを図3に示した。条件 (a) のガス

クロマトグラフィーでは青葉アルデヒドの保持時間が5.9分であったが、条件 (b) のときには32.5分となり、この間のピークがよく分離できた。すなわち、青葉アルデヒドまでに、生葉では16コのピーク (条件 (a) では12コ)、紅茶では14コのピーク (条件 (a) では14コ) が検出できた。

図2で生葉と紅茶の香気成分を比較してみると、始めの20分ころまでのガスクロマトグラムの形やかおりの質において大きな差異が感じられた。また、この部分にはかおりの強いものが多く、茶のかおりに大きく影響していると考えられる。

図3について生葉と紅茶を比較し考察すると、生葉のピーク⑥、⑦は紅茶では非常に大きかった。これらのピークは標準物質の相対保持時間から酢酸エチル、メチルアルコール、メチルエチルケトン、エチルアルコール、イソバレルアルデヒドなどに該当するが、まだ確認していない。*n*-プロピルアルコール、イソブチルアルコール、イソアミルアルコールに相当するピークは、生葉にはかなりあったが、紅茶の場合はなくなるかまたは非常に少なくなった。これとは反対に、ギ酸、*n*-カブロンアルデヒドに相当するピークは、生葉にはほとんど見いだされないで、紅茶になれば出現するものと思われる。

次に各ピークの含有割合を比較するために、相対面積比較法により面積百分率を計算した。すなわち、図2のガスクロマトグラムのピークを切り抜き、全体の重量に対する1ピークの重量割合をもって面積百分率とした。

この結果およびピークに対する該当物質を表2に示した。

表2から次のことが観察された。

(a) 紅茶に比較して生葉により多く存在する成分

n-プロピルアルコール、イソブチルアルコール、イソアミルアルコール、シス-2-ペンテノール、*n*-ヘキシルアルコール (一部シス-3-ヘキセニルアセテート)、シス-3-ヘキセノール、ベンズアルデヒド、サリチル酸メチル、ベンジルアルコール、未知ピーク⑳ (紅茶のピーク29)

(b) 生葉に比較して紅茶により多く存在する成分

ギ酸、*n*-カブロンアルデヒド、トランス-2-ヘキセナール、酢酸、フェニルアセトアルデヒド、酢酸ベンジル (一部シトロネロール?)、*n*-カブロン酸、シス-3-ヘキセン酸 (一部トランス-2-ヘキセン酸)、未知ピーク14 (生葉のピーク⑩)

これら成分の構成比からみて生葉の精油はアルコール類に富み、紅茶の精油はアルデヒド類、酸類に富んでいるといえる。

紅茶の製造がポリフェノールを中心にした酸化的变化であることから、香気成分におけるアルコール、アルデ

表 2 茶生葉と紅茶の香気成分の比較 (図 2 参照)

ピーク番号		相対保持時間 (リナロール: 100)	該 当 物 質	ピーク面積 (%)	
生 葉	紅 茶			生 葉	紅 茶
①	1	3	空 気	0.20	0.63
②	2	5		0.27	0.72
③	3	5	エーテル, その他	0.40	1.53
	4	7		—	0.72
	5	8		—	痕跡
④	6	8		1.43	1.46
⑤	7	9	{ 酢 酸 エ チ ル メ チ ル エ チ ル ケ ト イ ソ バ レ ル ア ル デ ヒ ド	1.43	2.01
⑥	8	11		0.23	0.94
⑦		12	<i>n</i> -プロピルアルコール(?)	1.40	—
	9	13	ギ 酸	—	0.53
⑧		14	イソブチルアルコール	0.56	—
⑨	10	16		0.72	0.32
	11	19	<i>n</i> -カプロンアルデヒド	—	0.73
⑩	12	20	酢 酸 イ ソ ア ミ ル	1.66	1.55
⑪	13	24	イソアミルアルコール	2.07	1.44
⑫	14	28		0.84	1.82
⑬	15	32	トランス-2-ヘキセナール	1.48	2.84
⑭	16	38	シス-2-ペンテノール	6.59	4.15
⑮	17	43	<i>n</i> -ヘキシルアルコール (シス-3-ヘキセニルアセテート)	3.62	1.89
⑯	18	51	シス-3-ヘキセノール	6.84	5.74
⑰	19	64	酢 酸	1.70	6.48
⑱	20	76	リナロールオキサイド (トランス)	2.84	2.18
⑲	21	85	リナロールオキサイド (シ ス)	4.83	4.05
⑳	22	100	リ ナ ロ ー ル	5.81	5.26
㉑	23	111	ベンズアルデヒド	4.16	2.55
㉒	24	134	<i>n</i> -酪 酸	1.45	1.21
	25	143		—	0.77
㉓	26	159	イ ソ 吉 草 酸	1.48	} 1.73
	27	165		—	
㉔	28	176	フェニルアセトアルデヒド	1.42	2.35
㉕	29	224		7.04	3.18
㉖	30	243	酢 酸 ベ ン ジ ル (シトロネロール(?))	3.24	5.11
㉗	31	298	サリチル酸メチル	14.36	5.93
	32	339	<i>n</i> -カ プ ロ ン 酸	—	} 9.69
㉘	33	362	ゲ ラ ニ オ ー ル	6.42	
㉙	34	398	ベンジルアルコール	10.56	6.68
㉚	35	470	β -フェニルエチルアルコール	4.92	4.59
	36	535	シ ス-3-ヘ キ セ ン 酸 (トランス-2-ヘキセン酸)	痕跡	} 9.21
㉛	37	574		痕跡	

ヒド、酸の間の一連の類似化合物に前後関係を想定することも可能である。たとえば、*n*-ヘキシルアルコール→*n*-カプロンアルデヒド→*n*-カプロン酸の系や、シス-3-ヘキセノール→シス-3-ヘキセン酸、ベンジルアルコール→ベンズアルデヒド、フェニルエチルアルコール→

フェニルアセトアルデヒドなど。しかし、ベンズアルデヒドのように生葉により多く存在していたものもあり、フェニルアセトアルデヒドのように関連するアミノ酸があるものもあり、また、脂肪酸の自動酸化によるアルデヒドの生成も考えられるので、紅茶の香気成分の生成経路、

をすべてアルコール→アルデヒド→酸の酸化経路に当てはめるには危険性がある。

次に香気成分を感覚的な面から分類してみると、青葉臭成分（ギ酸、*n*-カブロンアルデヒド、イソアミルアルコール、トランス-2-ヘキセナール、*n*-ヘキシルアルコール、シス-3-ヘキセニルアセテート、シス-3-ヘキセノール）は生葉に14.0%、紅茶に13.2%であった。花香および果実臭成分（リナロールとそのオキサイド類、フェニルアセトアルデヒド、酢酸ベンジル、サリチル酸メチル、グラニオール、ベンジルアルコール、 β -フェニルエチルアルコール）は生葉に54.4%、紅茶に36.2%あり、生葉により多く存在していた。前述のように実際の官能検査では、生葉のほうが紅茶よりも青くさく刺激的であり芳香は少なかったが、果実臭成分が多いことは興味あることである。

紅茶のかおりを代表するものは何かということで以上の試験結果をながめてみると、ガスクロマトグラムの上からは単独で紅茶のかおりを連想せしむるような特有なピークは認められなかった。また、かおりのグループとしても紅茶に近いものは取り出すことはできなかった。しかし、リナロールまでの部分とリナロールより後の部分に分けてみると、後の部分は花香が強く、紅茶そのもののかおりとは感じ難く、むしろリナロールまでの部分に紅茶のかおりをかもし出す重要なものがあるように思われた。紅茶のかおりは発酵によって生成してくるという経験的事実からしても、どこかに紅茶のかおりないしはそれがないと紅茶特有のかおりにならないものがあるように考えられるので、この問題はさらに別の試験で追求する予定である。

3 要 約

茶生葉と紅茶からエーテル抽出法により香気成分を調製し、もとの試料のかおりの特徴をよくとらえている精油を得た。この精油のガスクロマトグラフィーの結果、次のことが観察された。

1. 紅茶に比較して生葉により多く存在する成分
n-プロピルアルコール、イソブチルアルコール、イソアミルアルコール、シス-2-ペンテノール、*n*-ヘキシルアルコール（一部シス-3-ヘキセニルアセテート）、シス-3-ヘキセノール、ベンズアルデヒド、サリチル酸メチル、ベンジルアルコール、未知ピーク②（紅茶のピーク29）。
2. 生葉に比較して紅茶により多く存在する成分
ギ酸、*n*-カブロンアルデヒド、トランス-2-ヘキセナール、酢酸、フェニルアセトアルデヒド、酢酸ベンジル（一部シトロネロール？）、*n*-カブロン酸、シス-3-ヘキセン酸（一部トランス-2-ヘキセン酸）、未知ピーク14（生葉のピーク⑩）。

終わりに臨み終始ご指導いただいたお茶の水大学山西貞教授に深く感謝の意を表する。また、この研究を行なうに当たりご尽力いただいた当試験場鳥井部長に感謝する。

4 文 献

- 1) 鳥井秀一：発酵協会誌，24（11），29（1966）。
- 2) 西条了康，桑原穆夫：農化，38，595（1964）。
- 3) YAMANISHI, T., T. KIRIBUCHI, M. SAKAI, N. FUJITA, Y. IKEDA, and K. SASA, : *Agr. Biol. Chem.*, 27, 193（1963）。
- 4) YAMANISHI, T., H. SATO, and A. OHMURA, : *Agr. Biol. Chem.*, 28, 653（1964）。
- 5) YAMANISHI, T., T. KIRIBUCHI, Y. MIKUMO, H. SATO, A. OHMURA, A. MINE, and T. KURATA : *Agr. Biol. Chem.*, 29, 300（1965）。
- 6) KOBAYASHI, A. H. SATO, and T. YAMANISHI, : *Agr. Biol. Chem.*, 29, 488（1965）。
- 7) KOBAYASHI, A., H. SATO, R. ARIKAWA, and T. YAMANISHI : *Agr. Biol. Chem.*, 29, 902（1965）。
- 8) YAMANISHI, T., A. KOBAYASHI, H. SATO, A. OHMURA, and H. NAKAMURA : *Agr. Biol. Chem.*, 29, 1016（1965）。
- 9) 安松克治：日本食工学会第14回大会特別講演ならびにシンポジウム，58（1967）。

Summary

Two kinds of essential oils were prepared from fresh tea leaf and black tea according to T. YAMANISHI's method³⁾. They gave characteristic odors and reminded their original materials respectively. The results of gas chromatography were as follows :

1. The following components existed relatively larger amount in fresh leaf than in black tea.

n-propylalcohol, *iso*-butylalcohol, *iso*-amylalcohol, *cis*-2-penten-1-ol, *n*-hexylalcohol (*cis*-3-hexenylacetate a part), *cis*-3-hexen-1-ol, benzaldehyde, methylsalicylate, benzylalcohol, unknown peak No. 25 (peak No. 29 of

black tea).

2. The following components existed relatively larger amount in black tea than in fresh leaf.

Formic acid, *n*-capronaldehyde, *trans*-2-hexen-1-al, acetic acid, phenylacetaldehyde,

benzylacetate (citronellol (?) a part), *n*-caproic acid, *cis*-3-hexenoic acid (*trans*-2-hexenoic acid a part), unknown peak No. 14 (peak No. 12 of fresh leaf).

(July, 11, 1967)

紅茶の香氣に関する研究(第2報)*

香氣成分の茶期による変化および品種間差異

農林省茶業試験場 西条了康・桑原 穆夫

Volatile Flavor of Black Tea (Part 2)

The Differences in the Volatile Components among

Tea Seasons and Tea Varieties

By Ryoyasu SAIJÔ and Yoshio KUWABARA

1 緒 言

紅茶の品質を決定するのは製造技術ではあるが、それも原料である生葉の品質が許容する範囲内でのことである。すなわち、紅茶の品質の中で重要な、特異な上質のフレーバーが生成してくるか否かは、すでに生葉の段階で決まっているといえる。その生葉の品質を決定するものは、品種、肥培、摘採方法、摘採時期等のほか、茶樹のおかれた自然条件とりわけ気象条件が大きく左右する。古くから有名な中国のキーマン、インドのダージリン、セイロンの高地等の紅茶は、それらの産地がなんらかの意味で気象的にも恵まれた条件下にあると考えられる。本報では気象条件の一面である茶期の違い(気温、雨量、日照量、日照時間等の違い)を採り上げ、香氣成分の差異を考察しようとした。紅茶の主産地であるインドやセイロンでは年間を通じて生産をしているが、品質の良いものが生産できる期間は7、8月ごろとされている。わが国では緑茶においては4月下旬ないし5月上旬に製造される新茶が最もよいが、紅茶については品質の良いものは二番茶、三番茶期に生産される。茶期が違えば違った気象条件下で発芽し生長するために、その間の茶葉精油成分の生合成機能に影響し、量的、質的にもかなり差が生ずると考えた。

次に紅茶の品質を決定する重要な要素として品種があ

る。わが国の紅茶用品種はインド雑種で、在来種とはそのおい立ちが違っており、紅茶を製造した場合は格段に品質がすぐれている。今までにも品種とその独特の風味のよさは感覚的には指摘されているが、内容成分からは何も明らかになっていない。そこでこれら品種間の差異を知るための香氣成分の比較検討をともあわせて行なった。これらの試験をとおして紅茶のかおりの特性をつかみ、良香や紅茶の品質に影響を及ぼす成分の探索への一助にしようとした。

2 実験方法

2.1 香氣成分抽出用紅茶

1964年の一番茶期(5月)と二番茶期(7月)のべにほまれ、べにふじ、はつもみじ(以上紅茶用品種)、みよし(緑茶用品種)および三番茶期(8月)のべにほまれの手摘み葉(心3葉摘み)を用いて紅茶を製造した。紅茶の製造は標準的な製法により次のように行なった。生葉25kgを16~18時間自然萎凋させた後(重量減30~37%)、1時間揉ねんした。続く発酵は一番茶は2.5~3時間、二番茶は2~2.5時間、三番茶は2時間発酵(各々室温にて)させた。発酵葉は70~85°Cの空気温度で30分以内に乾燥させ紅茶とした。製品としてそれぞれ5~6kgを得たが、このうち2kgを香氣成分抽出に供試した。

* 茶業技術研究 No. 35, 88~92 (1967) より転載