

9. 寒冷地果樹に関する試験打合わせ会議資料：昭和41～53年度.

10. リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績集録：昭和50～53年度.

チャの栽培と品質向上

農林水産省茶業試験場栽培部茶樹第3研究室長 青野英也

はじめに

現在わが国には約60,000haの茶園が北関東以南に存在し、年間約105,000tの茶が生産され、国民の嗜好飲料として広く大衆に親しまれている。

特に昭和40年ごろから国民生活が豊になり、昭和元録とさえ言われる安穏な日々が続くにつれて、茶の需要は増加し、現在までに10数年にわたって好況な時代が続いてきた。

このような状況からチャの栽培は、山間過疎地の経済を支える産業としても重要な位置を占め、この10年間ほぼ10,000haの茶園が新設され、今後もさらに増加する傾向にさえある。

したがって将来は、現在より20,000t内外も多い、120,000～130,000tの茶が生産されるものと判断されているが、茶の需要は最近必ずしも増加していない。このことは将来輸出でも伸びていかない限り、やがて生産過剰時代を迎えることを示すものである。

そこで今後のチャ栽培を経営的にも安定させていくためには、消費者により良い茶をより安く提供し、需要を増大していくことが不可欠な条件で、私達チャの栽培研究での課題も、チャの生産力の安定向上と、品質の向上が大きな柱となっている。

したがってここでは、チャの栽培面からその

品質向上策について、現状どのような対応がなされているかを解説してみたい。

1. 茶の品質を左右するもの

まず茶の品質向上について話す前に、茶の品質とは何であるかを知って載く必要がある。

茶の品質は形や色沢など外觀の良し悪しとともに、香りや味など内質的なものの良否によって決定される。特に香りや味の優劣は、茶の中に含まれる化学成分にその比重の大部分がかかっているようで、茶葉中のタンニン・カフェイン・アミノ酸・糖・葉緑素・揮発性成分など多くの成分が、品質と複雑な関係をもつと言われている。

すなわち茶の香りは、茶の品質を決定する要素として最も重要なものの1つで、茶産地によって独特の香りを持ち、特に河川の流域にある山間部の産地では、特徴のある香りをもって、特色ある銘茶の産地を形成している。

ところが茶の香りの成分は、1種あるいは数種の香りの成分で代表できるものでないようで、現在までに緑茶・紅茶の中にも含まれる揮発性の香氣成分は、280種にも及んでいることが分っている。

したがって、これらの香氣成分が複雑にからみ合い、そう快な若芽の香りや火入れしたとき

に生ずる軽いこげ香などが好まれている。しかし現状では最も影響度の大きい香氣成分が明確になっていないので、香氣向上を図る上で大きな障害となっており、この点は今後の研究成果を待たねばならない。

また茶の味はその香りとともに品質を左右する大きな要因で、タンニン・カフェイン・アミノ酸等が関係するが、緑茶のなかではタンニンが最も多い。また茶のタンニンの大部分はカテキンで、そのなかにはエピカテキン・エピガロカテキン・エピカテキンガレート・エピガロカテキンガレートの4種が主要なものとされている。

これらの含量は、表1にも示すように茶の良し悪しによって異なるとともに、苦味を呈するもの、渋味を呈するものなど同じカテキン物質であっても、舌での感じかたは違うようである。

またアミノ酸はいわゆる茶のうま味に関係する成分で、10数種のもが含まれているが、表1に示されるように全体の60%程度がテアニンという甘味とうま味をもったアミドで、このほかにグルタミン酸・アスパラギン酸・アルギニン・セリン等が比較的多く、テアニンを含めると、これらの計は全アミノ酸の90%以上にな

表1 煎茶の主要呈味成分含量とその味

(中川)

成分	含量 (%)			味
	上級	中級	下級	
カテキン	14.5	14.6	14.6	
エピカテキン	0.8	0.9	0.9	苦味
エピガロカテキン	3.4	3.8	3.7	苦味
エピカテキンガレート	2.1	2.2	2.2	苦味・渋味
エピガロカテキンガレート	8.2	7.8	7.8	苦味・渋味
アミノ酸	2.9	1.5	1.0	
テアニン	1.9	1.0	0.6	甘味・うま味
グルタミン酸	0.2	0.1	0.1	酸味・うま味
アスパラギン酸	0.2	0.1	0.1	酸味
アルギニン	0.3	0.1	0.0	苦味・甘味
その他	0.3	0.2	0.2	
カフェイン	3.0	2.6	2.4	苦味
遊離糖類	2.7	4.0	4.4	甘味

る。さらにカフェインも苦味をもつ物質であるが、味に対する影響ははっきりしていないようである。

以上茶の品質を左右するものとして、茶葉中の化学成分が重要であることを述べたが、茶のうまさというのはい体何だろうということについても少し触れておこう。

緑茶にもそれぞれ種類があり、その種類によってうまさという表現は異なるのであるが、一般に呑まれているせん茶を例にとると、いささか分りにくい表現ではあるが、渋味・うま味・甘味があってそれが調和し、適当な濃度で舌に柔らかく当たり、後味に清涼感を与えるものが良いとされている。

これを成分的に表現すれば、香氣成分は別としてタンニンの持つ苦味、渋味とアミノ酸のうま味が、良く調和することが重要であると言える。

2. チャの栽培と品質向上

茶の品質向上を図るためには、前述のように新芽中の化学成分の調和を図ることが、最も早道であることが分ったが、実際にチャを栽培するなかで、生産量をあげつつ、こうした化学成分の調和を保って、経営的にも成り立たせていくのは、そう簡単なことではない。

例えば昔から良く言われているように、良い茶の産地は河川流域の冷涼な地域とされ、気象条件ないし土壌条件が、微妙に品質に影響すると言われている。

またわが国では、年間を通じて2回、ないし3回摘採する地域とがあるが、いずれにしても春に摘採する一番茶と、夏にとれる二、三番茶では品質的にかなり

の差があり、一番茶のほうが化学成分の面からみても、良い品質の茶が生産される。さらに同じ茶期の新芽であっても、開葉初期の若い新芽と、4～5葉以上開いてやや老化しかかった新芽では、関係する化学成分からみても、茶の品質は明らかに若い新芽のほうがまさる。ただし摘みとる新芽の生産量は、若いほど少ないのは言うまでもない。

こうように茶の品質の良し悪しは、種々の条件によって簡単に変えることのできない性質を持っている。しかし、チャの品質向上を図るためには、栽培面で改善していかない限り、現在のような大型機械の製茶操作のなかでは、ほとんど不可能なので、現在チャの栽培研究の面でも、生葉の品質向上が大きな研究目標となっている。

以下栽培面からみた茶の品質向上のための栽培技術的な手段について、その研究方向と現状を踏まえて解説してみよう。

2-1. 気象条件の利用

前述したように古くから銘茶の産地は、河川の上、中流域域に当る山間の、冷涼な日夜の気温較差の大きい、日照時間の少ない、朝霧の立つようなところと言われている。

東海近畿地方だけをみても、静岡県安倍川・大井川・太田川・天竜川・愛知県豊川・岐阜県白川・長野県天竜川・三重県宮川など大河流域の茶は、特に香気の面ですぐれる地域が多く、古くからその地方の代表的な銘茶の産地とされている。

このことはこの地域の気象条件と茶の品質との関係が解析できれば、そうした気象をもっと品質的に劣る平坦地域で再現することによって、平坦地域の茶の品質向上に寄与できることを示すものである。

しかし、こうした山間地域の茶の品質に影響する気象条件は、気温・湿度などの一般的な汎気象でなく、河川周辺の熱収支特性などを含め

た微細な気象環境に負うところが大きいものと思われ、まだこの点の詳細な研究は手が付けられていない。

加えてこうした河川の上・中流域の茶産地は、多くの場合中・古生層に属する角礫に富んだ排水の良い残積性の土壌である。こうした土壌は、物理性の面でチャの生育に適するのはもちろん、角礫を含む土壌中の微量要素などの養水分が、茶の品質にかなり影響していると考えている人もあり、こうした地域で良質な茶を生産することが、全面的に気象条件だけに依存しているとは思われないふしもある。

そうしてみると、茶の品質向上のためには、単に気象条件との関係を考慮するだけでは、片手落ちになるわけであるが、チャの試験研究機関で、こうした地域の土壌を持ち帰り、粹栽培などを行って他地域の土壌と比較検討してみると、茶の品質では土壌間による差はみられない。

このことは銘茶の産地と言われる地域が、気象条件のみ、あるいは気象と土壌とのからみで、こうした良質な茶が生産されることを示すもので、この地域の土壌のみが茶の品質に関係していることは考えにくい。

いずれにしても今後茶の品質向上を図るためには、こうした自然条件に恵まれた良質茶地域の、環境条件と品質との関係を解析することが重要であるといえよう。

2-2. 優良品種の導入

わが国におけるチャの栽培は、古くから在来種の実まきによって行われてきた。この方法はチャを栽培するうえでは極めて簡易である反面、他家受精性であるチャにとって、株ごとに萌芽期・摘採期が異なり、また株ごとに新芽の生育状態・品質も異なることが、生産力や品質に絶えず悪い影響を与えてきた。

こうした欠点は先人も気が付いており、明治時代後半すでに品種改良を志す篤農家が輩出している。その後大正、昭和と30~40年の長い年月の間、さし木・とり木など繁殖法の研究とともに細々と続けられ、その成果は第2次大戦後急激に開花したと言って良い。

すなわち、それはやぶきたという品種の出現であり、明治末期に静岡県有度村の篤農家杉山三郎氏によって発見されたこのやぶきたは、早くからその優秀性が認められながら、長い間世にはでてこなかった。

第2次大戦後、米・麦・いもなどの増産期から、世の中がやや落ちつくにつれ、茶の需要も増加し、それにつれて良質茶の生産が叫ばれ、その第1歩として優良品種の導入、普及が漸くその緒につき始めた。

その後茶が不況な時代もあったりして、品種の普及は必ずしも順調ではなかったが、昭和40年以後の好況から茶園の増反が進み、やや生産過剰さえ懸念されるに及んで、より上質茶への指向が進み、在来種から品種への改植や、品種園の新植が進んできた。

つい数年前まで品種化率は30%台であったものが、最近では60~70%まで進んでいる。これは図1にも示したように品種と在来種では、手摘みの場合生葉で平均350円/kg、は

さみ摘みの場合でも290円/kgの較差を生じていることが大きく影響している。

すなわちこれは製品となった茶が、品種と在来種では大きな差がでていることを示すもので、同じチャを栽培しても、在来種と品種では収入面でも大きな差を生ずることが、品種導入のテンポを急に早めた直接的原因になっていよう。

このように全国的に品種化が進むことによって、前述したような銘茶の産地といわれる山間部の茶と、中下級茶の産地と言われた平坦地の茶との品質較差が縮少する傾向にあり、また製茶機械が大型化してきたことも、この傾向に拍車をかけているようである。

なお現在わが国で栽培され、奨励されている緑茶用品種の主なものを列挙すると表2のとおりである。表にも示したように品種によってそれぞれ特徴があるが、現在最も栽培されている

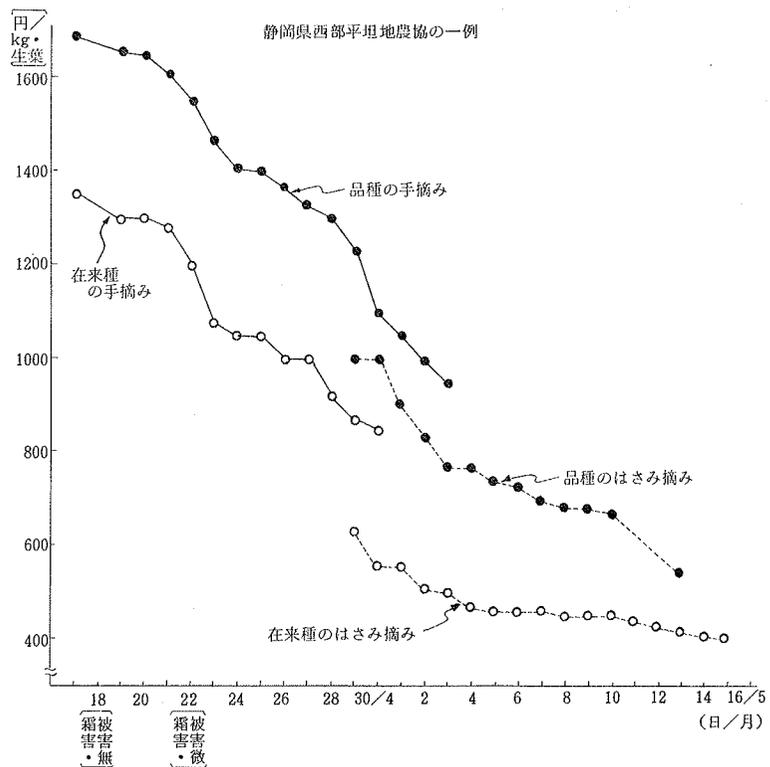


図1. 一番茶生産価格の推移 (昭和54年度)

表 2, 優良品種の来歴ならびに特性概要

品 種 名 (登録番号)	茶 種	来 歴	特 性 の 概 要	適 地
あ さ つ ゆ (茶農林2号)	煎 茶	東京、西が原の農商務省のほ場で宇治種の実生中から選抜され、大正10年に金谷の茶試に移され増殖された。	中生で樹勢がやや弱い、品質は抜群で天然玉露の別名がある水色と滋味がよい。	寒さにやや弱く、静岡以西の暖地向く。
さやまみどり (" 5号)	煎 茶	埼玉県茶試で昭和の始めに、場内の宇治種の実生中から選抜した。	中晩生で葉は濃緑色で光沢がある。耐寒性が強い。	関東・北陸から東海・近畿の山間冷涼地。
やぶきた (" 6号)	煎 茶	静岡の杉山彦三郎が明治末期に、竹藪の開墾あとの在来チャ園の北側ですぐれた株をみつけ「藪北」と命名し、とり木やさし木で増殖した。後に静岡県茶試で収量・品質を詳しく調べ、「やぶきた」と命名・登録した。	中生で樹勢が強く、多収で特に品質がすばらしく、強い香気と優雅な滋味が特徴である。品種といえば「やぶきた」といわれるほどで、現在の品種チャ園の約80%を占めている。	適応性が広く、東海・近畿・四国・九州の全国いたる所に向く。
やまとみどり (" 10号)	煎 茶	奈良県茶分場で大正末期に県内チャ園から収集した種子の実生中から選抜。	晩生で、収量は中程度だが、品質がすぐれ、特に耐寒性が強い。	関東一円、近畿その他の山間冷涼地。
かなやみどり (" 30号)	煎 茶	昭和24年に農林省茶試(金谷)でS6×「やぶきた」の交配を行い、その実生中から選抜した。	中晩生で耐寒性が強く、多収で品質は「やぶきた」に匹敵し、水色が濃く香気がよい。夏茶に欠点のある「やぶきた」の短所を改良した。	適応性が広く、東海・近畿・九州の全国煎茶地帯に向く。
おくみどり (" 32号)	煎 茶	昭和28年に農林省茶試(金谷)で「やぶきた」×静岡在来16号の交配を行い、その実生中から選抜した。	晩生で良質・多収、品種組合せ(中性「やぶきた」-中晩性「かなやみどり」-晩生「おくみどり」)の栽培で経済的に有利である。耐帯性が強い。	全国の煎茶地帯に向くが、山間冷涼地にも適する。
こまかげ (京都府奨励品種)	玉露・てん茶	京都府宇治の平野基之丞が昭和初年に宇治の在来チャ園で選抜。京都府茶研で優良品を認め、命名奨励した。	晩生で小葉だが耐寒性が強く、収量は中程度だが品質が特に優秀である。	覆下茶栽培地帯に向く、冷涼・積雪地帯の栽培に適す。
うんかい (茶農林29号)	玉緑茶	昭和27年に宮崎県茶支場で、「たかちほ」×アッサム雑種の交配を行い、その実生中から選抜した。	中生で樹勢が強く多収で、釜炒り茶として品質良好である。	西南暖地の釜炒り茶地帯に適す。

品種はやぶきたが圧倒的に多く、全品種茶園の95%以上も占めている。これはやぶきたが生産量・品質などあらゆる面で、他の品種よりまさることが原因しているが、やぶきたという1品種に偏在することは、萌芽期・摘採期が同時期になり、適期に摘採することが困難となる。

したがって1農家が栽培するなかでは、特定の品種にかたよらず摘採期の異なる品種を導入

して、常に適期に摘採できるようにすることが望ましい。

2-3. 適期摘採

前述したように優良品種を導入しても、また気象や土壌条件に恵まれて、良質な茶が生産できる地域でも、摘採適期を失って遅れてから摘んだのでは、品質を著しく下落させてしまう。

したがって、チャを栽培する場合には、常に

適期に摘採できるように、茶園の配置・品種の構成などを考えておかないと、良質な生葉を生産することは困難である。

そこで栽培手段により摘採期間の延長を図り、常に適期に摘採できる状態を作っておく必要がある、以下この点について触れてみたい。

(1) ほ場による局地・微気象の違いの利用

わが国で栽培されている茶園は、南九州のように広大な平坦地の場合もあるが、その60%以上は、比較的山間の傾斜地に栽培されている。こうした地域では、1農家のほ場が1ほ場に集中している例はむしろまれで、多くの場合は場は分散していて標高や傾斜方向、傾斜度が異なり、それぞれの畑が距離的にも若干離れている場合が少なくない。

このことは山間傾斜地でのチャ栽培の最大欠点である労働生産性を、著しく低下させている原因となっているが、反面本年のような凍霜害の発生に対しては、いわゆる危険分散の型となっている。

平坦地の集団ほ場では、1カ所に1農家の茶園が集中している場合、被害を受ければ100%害がでるのに対し、山

間地の分散ほ場では、標高・傾斜方向などの違いによって、全く凍霜害から免かれるほ場もでてくる。

またこうした異局面・異勾配のほ場に分散されることは、それぞれのほ場の気温・湿度さらには風向・風速が、それぞれの園で微妙に異なることを示すもの

で、ほ場ごとに萌芽期や摘採期、場合によっては生葉の品質までわずかながら差がでてくる。

これをさらに整枝の時期や深さをかえることによって、ほ場ごとに異なる気象条件との組み合わせから、同一品種を栽培しても、一番茶の場合2~3日ないし3~4日の摘採適期のずれを生ずることができ、適期の幅を拡大することができる。

(2) 整枝の時期・深さによる調節

普通チャの栽培においては、幼木園、玉露・てん茶園などを除き、はさみ摘みをした場合に古葉が入らないよう、また均一な新芽が摘みとれるよう、秋ないし春と、一番茶が終わったのちに茶株面を軽く整枝する作業が行われる。

ところがこの整枝の時期や深さが、次の茶期の萌芽期や摘採期に微妙な影響を与えることが認められている。

例えば表3に示したように、整枝時期を秋と春に行った場合、一番茶の摘採日は秋の10月に行ったほうが約4日ほど早くなり、また一番茶の摘採期をややずらして、なおその後の整枝時期をずらすと、二、三番茶の摘採期を最大10日

表3. 整枝および摘採の時期の組み合わせと各茶期の摘採期間

(築瀬ら)

整枝時期	一番茶摘採時期	一番茶摘採日の移動	一番茶後の処置	二番茶摘採日の移動	三番茶摘採日の移動
10月上旬	出開度60%の時	0	放任又は5日後整枝 15日後整枝	0 6	0 4
	出開度80%の時	5	放任又は5日後整枝 15日後整枝	3 9	2 7
	出開度90%の時	9	放任又は5日後整枝 15日後整枝	7 13	5 11
3月下旬	出開度60%の時	4	放任又は5日後整枝 15日後整枝	4 10	3 8
	出開度80%の時	9	放任又は5日後整枝 15日後整枝	8 14	6 12
	出開度90%の時	13	放任又は5日後整枝 15日後整枝	10 16	8 14

以上も延長することができる。

すなわち秋・春の整枝時期を変えることによって一番茶の摘採適期は4～5日拡大され、一番茶の摘採期を変動させることによって二、三番茶は5～6日、さらに一番茶後の整枝時期を変えることによって、10日以上摘採期を拡大することが可能である。

(3) 生育調節物質による摘採期延長

種々の化学調節物質を散布することによって、摘採期の調節を図ろうという試みが以前から行われているが、その1例を示すと表4のとおりである。

表4. 化学物質の散布による摘採期延長 (杉井ら)

茶 期		一番茶期	二番茶期	三番茶期
薬剤・濃度				
ジベレリン	100PPM	-2～-4日	-2～-4日	-2～-4日
M C P	100	3～5	3～5	3～5
	500	12～14	14～15	10～14
	1000	16～20	20～25	18～20
M C P P	500	4～6	3～4	2～4
	1000	6～10	10～15	6～12
	2000	12～14	15～20	10～16

注：1. 散布濃度は一番茶期の場合、二番茶期は一番茶期の半量、三番茶期は無散布。
2. -印は促進を示す。

すなわち生長促進物質であるジベレリン、除草剤であるMCP, MCP Pなどの薬剤を、一定濃度で一番茶期には萌芽期の1～2週間前、二番茶では一番茶摘採後1週間以内に散布することにより、摘採適期を早めたり遅らせたりすることができる。

ただこうした薬剤は、茶葉に散布した場合の製品への影響、および残留毒性等については未検討のため、この点を検討しなおかつ安全性が確かめられた上でないと、実用化することはできない。

(4) 被覆による摘採期の調節

摘採適期の幅をできるだけ広くとって、常に良質の生葉を摘めるようにする手段として、被覆という方法がある。

図2に示したように、開葉した新芽は時日が経過するにつれて生長し、葉数が増加していくにつれて成熟する。このことは新芽中に含まれる生葉水分が減少し、窒素・アミノ酸・タンニン等茶の品質に關係する化学成分の減少を意味する。

従ってこうした水分や化学成分の減少カーブを、できるだけ緩やかにすることができれば、新芽の摘採適期の幅を広くすることが可

能である。またこの減少傾向は環境条件

特に気温の影響を強く受けることから、日中の気温上昇をある程度抑制できる、茶園の被覆が有効と考えられた。

そこで茶園を萌芽期から、あるいは2～3葉期から、しゃ光度55%前後の化学繊維資材を用いて被覆し、新芽の生育状態、水分等を調べた結果を示すと図3のとおりである。

すなわち、被覆期間が長くなると、新芽の生

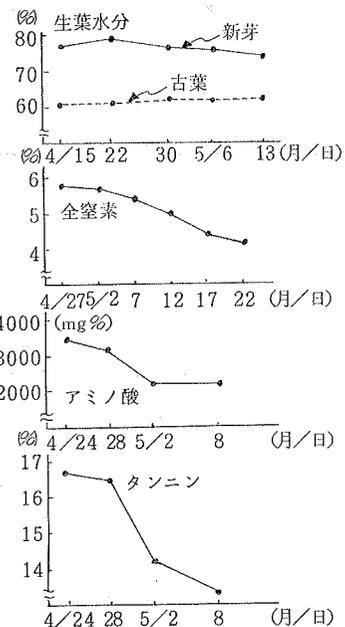


図2. 新芽の生育に伴う水分・化学成分の変化 (青野)

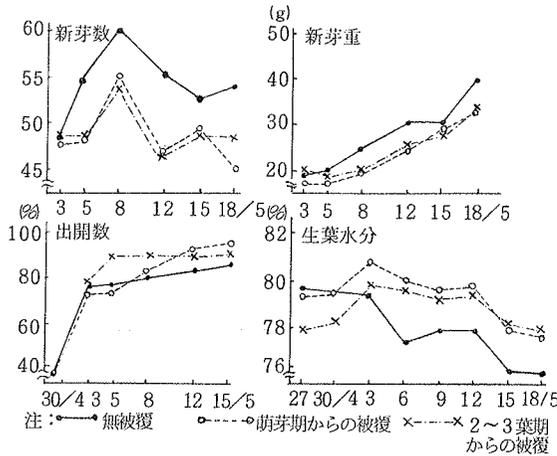


図3 被覆した場合の新芽の生育と生葉水分(青野ら)

生育は劣り、出開きが早まる傾向がみられたが(出開くとは、新芽が何枚か葉を開いて、もうそれ以上開かない状態をいい、一群の新芽のなかで60~80%が開開いたとき、一番茶の摘みごろとされている)、生葉水分の減少カーブは無被覆区と比較して緩やかで、被覆下の新芽のほうが柔らかさを保っている。

2-4. 新芽の芽ぞろいを良くする

以上のように生葉の品質向上のためには、良い品種を適期に摘採することが前提条件であるが、もう一つチャの新芽が摘採面で良くそろって出ないといけないのである。

つまりチャの株面(摘採面)には、わずか1000cm²程度の面積のなかに、250内外の新芽が密生しているが、それぞれの新芽ができるだけそろっていることが望ましく、極端に早く生長してもう成熟葉に近くなっているも

のや、摘採期になってもまだ1~2葉程度しか開葉していないものが混在していると、摘んだ新芽は良い品質のものとならない。

そのため普通のはさみ摘み園では、秋や春、あるいは一番茶摘採後に次茶期の芽ぞろいを良くするため、株ならし(摘んだ茎葉を製茶した場合には秋番・春番・両者を含めて秋冬番、さらに一番茶後の場合には刈番などといっている)と称する整枝を行っている。

この時期や方法によっては、前述したように次茶の摘採期に影響を及ぼすが、これは次の茶期の新芽の芽ぞろいを良くすることが主目的で、前年の摘採回数や整枝時期、さらには整枝の深さ等が一番茶の芽ぞろいに及ぼす影響を検討した試験成績をみると次のとおりである。

すなわち一番茶の芽ぞろいは、前年秋または当年春の整枝の深さの影響が最も顕著で、整枝時期がこれに次ぎ、前年の摘採回数の影響は比較的少ないようである。

さらに具体的に言えば、最も芽ぞろいを良く

表5 整枝の時期や深さが茶の品質に及ぼす影響

(関谷)

前年の摘採回数	整枝時期	整枝位置	外観	色沢	香気	水色	滋味	計	備考
三番茶まで	秋	1cm	18.7	18.3	17.7	18.8	17.5	91.0	やや淡金
		3	18.5	18.0	17.8	19.0	17.5	90.8	
		5	16.8	16.5	16.5	17.8	17.0	84.6	淡金
	春	1	17.0	15.5	17.3	18.5	17.0	85.3	
		3	16.0	14.8	16.5	18.5	16.3	82.1	木茎臭
		5	15.7	14.5	16.3	17.3	15.7	78.5	木茎臭
四番茶まで	秋	1	18.8	18.5	17.8	19.0	17.5	91.6	
		3	17.3	17.2	17.2	17.2	16.5	85.4	
四番茶まで	春	1	19.8	18.8	18.8	18.8	18.5	94.7	やや赤味
		3	18.7	18.3	17.2	19.0	17.5	90.7	
四番茶まで	春	1	18.5	18.0	17.3	18.0	17.3	89.1	
		3	18.0	16.7	17.0	18.0	16.8	86.5	

するためには、表5に示した茶の品質でも分るように、前年の摘採回数をできるだけ多くし、秋季に最後の摘採面から1~3cm程度上げて、整枝するのが良いようである。

2-5. 茶園の被覆

チャの栽培では古くからの玉露・てん茶生産のように、茶園にこも・わらなどを被覆して、品質を向上させようという技術が定着している。

こうした資材を用いて茶園を被覆することにより、表6に示すようにチャの新芽は、露天のそれよりもテアニンなどのアミノ酸・カフェインが多く、渋味の主成分であるタンニンと遊離の還元糖が減少する。

玉露は比較的ぬるい湯でですが、これはタンニンの浸出を抑え、アミノ酸のうま味を出そうとするもので、そのとろりとしたうま味は、テアニンやアルギニン等によるものと考えられている。

玉露やてん茶のような高級茶でなく普通せん茶でも、被覆することにより茶の品質の向上を図ることができる。特に近年ボール・ポリエチレン・ポリエ

ステルなどを素材とする化学繊維資材の開発が進み、こうした資材の被覆によって、茶の品質の向上のみならず、凍霜害防止、

促成栽培、さらには前述したような摘採期延長など、広く多面的な用途に使われている。

ただ普通せん茶園での被覆は、しゃ光度が強く、またしゃ光期間が長いほど、品質は向上するものの減収をきたす傾向がある。従って、現状ではしゃ光率50~70%の被覆資材を、

一番茶では摘採前2週間程度、夏茶では1週間程度を、棚がけ・トンネルがけ・さらには茶株上に直がけするなどの方法で被覆している。

またこうした被覆資材が黒色や白色のものであるが、可視光の波長組成を平等にへらしているが、最近の研究からしゃ光時の光の組成によって、新芽の生育や成分への影響の異なることが明らかにされている。

例えば表7に示すように、可視部から紫青色域を除いた光環境(黄色にみえる)のもとでは、しゃ光の影響が強く現われ、葉は大きくかつ薄く、新芽の硬化に伴う葉水分、アミノ酸含量の低下が抑制され、硬化が遅れる傾向がある。また赤色域を除いた光の環境(青色にみえる)のもとでは、そうした変化はあまりみられない。

このような現象が明らかになったことから、現在茶園に被覆する化学繊維資材の色は、黒色・

表6. 覆下芽と露天芽の成分の比較 (中川)

(単位:%)

摘採日		全窒素	タンニン	カフェイン	遊離還元糖	アミノ酸
露天区	4月28日	6.24	17.34	3.46	1.15	3.51
	5月2日	5.62	15.19	3.16	1.68	3.05
	8日	5.11	14.03	2.76	1.84	2.77
	13日	4.60	12.36	2.17	1.95	1.69
	18日	4.08	11.85	2.06	3.46	1.32
被覆区	4月28日	6.11	16.66	3.33	1.15	3.43
	5月2日	6.21	13.89	3.44	1.34	3.94
	8日	5.94	13.01	3.20	1.06	3.32
	13日	5.46	12.01	2.99	1.17	3.08
	18日	4.90	11.30	2.47	1.77	2.62

表7. 葉・芽の諸形質に及ぼす紫青色域除去光の影響

(中山・土井)

区	新葉			新芽	
	葉面積	葉厚	葉水分	全窒素	アミノ酸
	cm ²	μ	%	%	mg・%
紫青色域除去区*	33.6	242	76.3	7.48	2301
対照区*	31.4	256	75.5	7.35	2078
無被覆区	20.7	293	72.3	6.06	1810

*いずれもフィルムを用い、光の強さを外光の約36%とした。二番茶芽における試験結果。

白色のものだけでなく、黄色または黒色と黄色を混ぜ織りしたものが、漸次とり入れられるようになりつつある。

2-6. 地力の増進と適正な施肥

前にも触れたように、わが国の茶園はその60%以上が傾斜地に栽培されているものの、良好な排水を好むチャにとって、傾斜地であっても土壤の物理性の悪い土壤が多いと同時に、残積性土壤が多だけに、地力のないやせた土壤が多い。

このような土壤では、与えた窒素をはじめとする各種肥料成分の溶脱も早く、その肥効は十分でない。したがって、こうした土壤では、生長した新芽の硬化が概して早く、摘採適期の幅が狭いと同時に、良質な茶が生産できない。

そのため、一般の茶生産農家では、窒素質を中心として標準施肥量をはるかに越える量を、しかも無機質肥料を主体に施用して、生産量の増加を図っている。

チャの栽培では、多くの場合このような化学肥料依存の施肥体系をとっているため、地力はいつまでも増強されず、土壤中に腐植含量が少なく、また緩衝能も劣り、肥料の溶脱や肥料障害を起こしやすくしている。

しかし一方では、古くから山草や稲わら・麦かん等の有機資材がうね間にマルチされ、有機物の補給源として大きく貢献するとともに、雑草の抑制、地温・土壤水分の調節さらには傾斜地における土壤侵食防止など、きわめて多目的に機能している。

ただ成木園で10a当たり0.5～0.6t程度の山草や稲わらのマルチでは、有機質の補給としてはまだ不十分で、でき得れば堆きゅう肥などの積極的な補給と、有機質肥料の施用が望ましい。

特に近年樹皮たい肥や家畜排せ物対策としてのきゅう肥の利用があり、こうした資材を施用基準に従って施せば、茶園土壤の欠陥の1つとされる土壤の肥よく度の増進に役立つと同時に、良質な生葉生産に結び付けることが可能であろう。

む す び

現在わが国でのチャ栽培は、10数年にわたる長い好況に恵まれて、作れば売れるという安易な考えに流れ、総じて生産力の向上のみに意を注いできた感がある。

その結果、古くからの特徴ある香味をもった山間地の銘茶の産地はその特色を失い、また平野部の平坦地茶園では、品種だけを頼りに規格化された茶を生産してきた。

しかし、今年の茶況でもみられるように、一番茶こそ凍霜害の影響を受けて、高い価格を示したが、二番茶はかなり低価格で推移しており、生産過剰の波は直ぐ近くまで押し寄せてきているものとみて良い。

今後個々の生産者がより良い茶を、より安い価格で消費者に提供することを考えていかない限り、茶業界もまたミカン業界の後を追う破目に陥いることを覚悟せねばなるまい。

本誌掲載原稿の募集

本誌を愛読されている皆様より、原稿を募集しておりますので、ご寄稿下さい。内容は、除草剤・生育調節剤に関する記事であればよく、400字詰原稿用紙で20～30枚位、図・写真の挿入も可。原稿料は、当協会の規程によりお支払いいたします。