

秋整枝の高さの違いが翌年チャ新芽の収量 及び一番茶品質に与える影響

大前英

(農業技術研究機構・野菜茶業研究所)

要旨：機械摘採の導入がチャ（品種やぶきた）の収穫率に及ぼす影響、および秋の整枝高の違いが茶樹の生産態勢、実収量、全芽収量、および一番茶の荒茶品質に及ぼす影響について検討した。機械摘採の導入による新芽重の摘み残し割合は、34～37%に達した。秋の整枝高はチャ新芽の生産態勢を変化させ、整枝高が高いほど葉層が厚くなり、受光率や葉面積指数が大きくなった。弱整枝区の生産態勢はすぐれ、秋冬期の芽の大きさ別分布では大きな芽の占める割合が高く、一番茶期では出開度が小さく、遊離アミノ酸やテアニン含有率が高く、荒茶品質の官能審査値が比較的高い値を示し、さらに三番茶以降の新芽重の値が高くなった。一方、年間（一～四番茶）収量では摘み残しを含める全芽収量および実収量ともに中整枝区で最も多く、弱整枝区がそれに次いだ。機械摘採による収量ロスを少なくして、茶樹の新芽再生力を維持（収量の高維持）できる栽培管理法は、秋の整枝高を中位かやや高くすることであると考えられた。

キーワード：秋整枝、収量、側芽、茶、品質。

チャの整枝作業は新芽の均一な生育を促すとともに、人為的にその茶園の生育状況に適した収量構成を作り上げる技術である。整枝の深さを変えることによって芽数や百芽重などの収量構成要素は変わり、深く整枝すれば芽数が多く百芽重が小さくなり、浅く整枝すれば芽数が少なく百芽重が大きくなる。従って適正な整枝高を決めることは、チャを栽培していく上で極めて重要な技術となる。一方、このような整枝作業は、チャの生理から考えた場合、樹体に大きな負担を強いることになり、その後のチャの生産に大きな影響を及ぼすことが考えられる。秋冬季の摘葉は炭水化物の含有率を低下させ、翌春の新芽の生長に大きく影響する（酒井 1987）。秋整枝は太・中根の重量や地上部の炭水化物含有率を低下させる。また、秋冬季の葉層が厚いものほど炭水化物の蓄積が多く、一番茶摘採後においても炭水化物含有量が多い（関谷ら 1978）。秋冬季の葉層を厚く保ったものは、一番茶萌芽期前後の窒素の含有量が勝る（山下ら 1984）。これらの報告はすべて、秋整枝自体は光合成産物の蓄積に負の影響を及ぼし、もし行ったとしてもできるだけ浅い整枝に留めることが、その後の光合成産物の分配や蓄積のために良いことを示している。しかし、秋の整枝高の違いによってもたらされる着葉量の差が、収量に必ずしも反映されない例も数多く報告されている（淵之上ら 1973、関谷ら 1987、中野ら 1998）。わが国のチャ栽培は、近年の機械摘採の普及で大きく様変わりした。収穫用の新葉部が、機械摘採面の高さで決定されるようになったのである。その結果、摘採面より下に位置する収穫可能な新芽は収穫されずに残るようになった。つまり、整枝位置の違いによる着葉量の差が収量に反映されない原因は、機械摘採による“摘み残し”が生じるようになったためと考えられる。こうしたチャの“摘み残し”に対する整枝強度の影

響を明らかにすることは、機械収穫による収量ロスを抑制し、収量向上につなげる整枝法を確立する上で重要である。

そこで本研究では、秋整枝の高さが新芽の発達・生長、収量、品質、および機械摘採による収量ロスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

材料と方法

試験は、1999年から2000年にかけて、野菜茶業研究所枕崎茶業研究拠点（鹿児島県枕崎市）内の茶園で行った。供試品種はチャ品種「やぶきた」で樹令27年の成木を用いた。供試茶園は樹高78 cm（最終摘採時）、株張り180 cmのやや弧状仕立てである。施肥は当拠点の慣行施肥基準（N:P₂O₅:K₂O = 67 kg:40 kg:33 kg/10 a）に従った。1999年10月25日に秋整枝処理を行い、8月3日の最終摘採面より上6.0 cm、3.5 cm、1.0 cmの高さで刈り揃えて、それぞれを弱整枝区、中整枝区、強整枝区とした。東西に植栽されている畝を、それぞれの処理に1畝用い、1処理区の面積は10.1 m²の3反復とした。

各整枝処理区の茶樹冠の生産態勢を評価するため、処理直後に各整枝面の下部成葉層の厚さ、葉面積指数（LAI）、受光率を測定した。成葉層の厚さはスケールを用いて目視により行った。LAIは整枝面上においた30×30 cm枠内の葉層から全葉を手で摘み取って、葉面積計（AAM-7型、林電工(株)）により葉面積を測定して求めた。LAIの測定は、整枝処理区の各反復で1ヶ所づつとした。また受光率の測定は各整枝処理区あて2ヶ所について、整枝面から垂直に下方へ、10 cm間隔で照度計（IM-3、TOPCON社）により照度を測定して減衰曲線（高見ら 1994）を求め、それに基づいて各整枝処理区の葉層の受光率を算出した。

整枝後から一番茶摘採期までを対象に、整枝処理に伴う

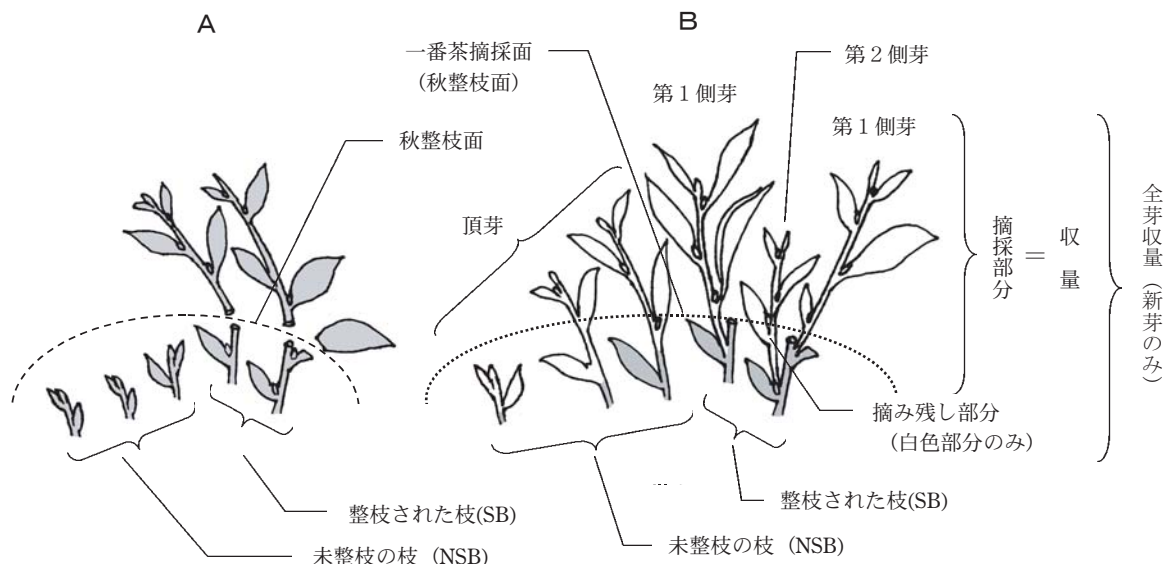
チャ芽数の変化や生長の違いをみるため、秋整枝直後（1999年10月27日）と萌芽前（2000年2月8日）に30×30 cm 枠を用い、整枝面より下4 cmの樹層内に着生する1 mm以上の長さの芽を全て摘み取り、芽の長さを、1~2 mm未満、2~4 mm未満、4~6 mm未満、6~8 mm未満および8 mm以上の5段階に分け、それぞれの芽数を数えた。一番茶摘採時（2000年4月25日）には、秋整枝面より上に伸びた新芽、すなわち機械による摘採部分の新芽を摘み採り、芽の長さを、0.5 cm~4 cm未満、4~8 cm未満、8~12 cm未満、12~16 cm未満および16 cm以上の5段階に分けて、芽数を測定した。芽数は各整枝処理区の各反復区につき2枠ずつ3反復調査して平均を求めた。

各茶期の摘採・収穫は、一番茶2000年4月25日、二番茶は同年6月21日、三番茶は7月31日、また四番茶は9月6日にそれぞれ機械摘採で、摘採機による刈り取り高さを、秋整枝面あるいは前回摘採面より0.5~1.0 cmに調節し、可能な限り秋整枝面の高さに戻るようにした。摘採の適期は、出開き度が約70%を目安とし、茎の硬化等を考慮して判断した。摘採日の機械摘採前に手摘みによる収量調査を行った。各処理区の樹冠上においた30×30 cm枠内の新芽枝条を、まず秋整枝面（または前回摘採面）で刈り採り収穫した。その際、秋整枝を含めて前回摘採時に乗用型摘採機の刈り歯によって切り取られた形跡のある枝から発生・伸長した新芽であるかどうかで2分した。すなわち前回摘採時に整枝された枝（以下、SB）由来の側芽と未整枝（以下、NSB）由来の頂芽とに分けた（第1図）。この過程までで求められる収量が実収量に相当する。その後、その枠内の摘採面より下層に存在する摘み残された新芽すべてを別途摘み採り収穫した（摘採期摘み残し収量）。この場合も、秋整枝または前回摘採時に乗用型摘採機の刈

り歯によって切り取られた形跡のある枝から発生・伸長した新芽であるかどうかで、SB由来の側芽とNSB由来の頂芽とに分けた。以上の実収量部と摘み残し部収量とを合わせて“全芽収量”として表した。

収量調査における調査項目は、秋整枝または前回摘採時に乗用型摘採機の刈り歯によって整枝された枝の数（以下、SB数）、新芽重、新芽数および出開度である。新芽重、新芽数については前述した区分ごとに調査し、必要に応じて集計した。出開度については、秋整枝面（または前回摘採面）より上の機械摘採による通常の収穫部分のみを調査した。なお新芽が、秋整枝面（または前回摘採面）の下部から伸長し、秋整枝面（摘採面）を超えている場合、その新芽を秋整枝（または前回摘採面）の位置で切断し、それぞれの区分に分けて新芽重と新芽数を計測した。全芽数を数える時には切断する前の状態で数えた。百芽重は新芽重を新芽数で割った値に100を乗じて求めた。各調査項目は1反復あたり2枠ずつ調査し、処理区別平均値で表した。

品質についての調査は2000年4月25日に一番茶新芽を一芯二葉で手摘みし、生葉50 gを品種検定用粗揉機（ES-500型、寺田製作所）で製造した荒茶を官能審査により1反復で評価した。評価は形状、色沢、香気、水色、滋味の各項とし、それぞれを10点満点の配点で行った。荒茶の全窒素、遊離アミノ酸、テアニン、粗繊維やタンニンの分析は、各整枝処理区について、茶成分分析計（INSTALAB600、静岡精機㈱）を用いて3反復で分析した。分析試料は製造した荒茶を専用の粉碎機（CSM-F1型、静岡精機㈱）を用いて、1 mmの目を通るように粉碎調整した。各成分の検量線および計算プログラムは、茶成分分析計に内蔵されているものを用いた。



第1図 秋整枝後の樹冠構成。

A: 秋整枝時, B: 一番茶摘採時。

結 果

秋整枝の高さの違い、すなわち整枝強度の違いは各処理区チャ樹の生産態勢に顕著な影響を及ぼし、整枝強度が弱いほど葉層は厚く、受光率や葉面積指数 (LAI) が大きかった (第1表)。このことは整枝強度が弱いほどチャ樹の生産態勢は良好であることを示した。

秋の整枝直後から一番茶摘採期までを対象に調査した芽数の統計分析結果を第2表に示した。整枝直後では、着生していた芽数 (SB上の芽数+NSB上の芽数) は、整枝処理区間では中、強、弱整枝の順に多い傾向が認められた。萌芽前と一番茶期では中整枝と強整枝区が逆転し、強、中、弱整枝の順に着生芽数が多い傾向にあった。枝別に見ると、整枝直後から一番茶期ではNSB上に着生した芽数が、SB上のそれより多く、両者の間で1%水準の有意差が認められた。芽のサイズ別に見ると、秋整枝直後では、小さい芽ほど全体に占める割合が多い傾向にあり、その傾向は一番茶摘採まで続いた。萌芽前期と一番茶期には整枝処理と芽のサイズとの間の交互作用が認められた。つまり萌芽前から一番茶摘採期にかけて、整枝強度が強いほどサイズの小

さい芽が多い傾向にあり、その傾向はSB上で主に認められた。

これらのことから、秋整枝処理以降、一番茶摘採期までのSB上での新芽の発生と発育は、弱整枝区においては芽の着生数は比較的少なく、その少ない芽の伸長発育が進行するのに対し、整枝強度が強いほど比較的小サイズの芽を数多く着生させる傾向にあった。つまり中整枝区では、NSB由来の芽数が多い樹体構成になることによって一番茶の摘採芽数が中程度を示したのに対し、強整枝区では生産態勢が弱い小サイズの摘採芽数が多くなり、弱整枝区では着生芽の絶対数が不足したため摘採芽数が少なかった。

一番茶期における茶葉内の遊離アミノ酸やテアニン含有率は、整枝強度が強いほど低下する傾向にあり、特に強整枝区で有意に低かった (第3表)。繊維含有率は、整枝強度が強いほど増加する傾向にあり、強整枝区で顕著に高かった。官能審査結果も、遊離アミノ酸等と同様に整枝強度が強いほど審査点が劣る傾向にあった (第4表)。

第2図には1m²当たりの全新芽重、全新芽数、百芽重の推移を整枝処理区別に示した。全新芽重はいずれの処理

第1表 秋整枝の高さが茶樹の生産態勢に及ぼす影響。

処理区	秋整枝の高さ ¹⁾ (cm)	葉層 ²⁾ (cm)	受光率(%)	LAI ³⁾
弱整枝	6.0	9.8±0.4	89.1±0.4	5.4
中整枝	3.5	6.5±0.0	70.3±3.1	4.6
強整枝	1.0	3.3±0.4	59.6±4.6	2.2

¹⁾最終摘採面からの高さを示す。

²⁾樹冠の葉のついている部分で、樹冠面から着葉の再下層部まで。

³⁾葉面積指数。

1999年10月26日に測定。

第3表 秋整枝の高さが一番茶の葉内成分に及ぼす影響。

処理区	全窒素 (d.w.%)	遊離アミノ 酸(d.w.%)	テアニン (d.w.%)	繊 維 (d.w.%)	タンニン (d.w.%)
弱整枝	6.3 a	3.9 a	2.0 a	15.9 b	14.1
中整枝	6.0 a	3.6 a	1.9 a	16.4 b	14.2
強整枝	5.3 b	2.8 b	1.4 b	18.8 a	14.2
有意性	**	**	**	**	n.s.

**は危険率1%で有意差があることを示す。

n.s.は有意差がないことを示す。

異なるアルファベット間には1%水準で有意差があることを示す。

第2表 整枝後一番茶期における処理別およびサイズ別の芽数平均値(m²当たり)。

変動因	整枝直後			萌芽前			一番茶摘採期 ¹⁾		
	SB上	NSB上	全芽数	SB上	NSB上	全芽数	SB上	NSB上	全芽数
整枝処理(A) ²⁾									
弱整枝	654 c	2644 ab	3298 b	611 c	4083 b	4694 b	551 b	1178 a	1729 b
中整枝	1220 b	3231 a	4452 a	1424 b	5885 a	7309 a	689 b	1476 a	2164 ab
強整枝	1833 a	2294 b	4128 ab	4528 a	3722 b	8250 a	1527 a	1178 a	2704 a
芽のサイズ(B) ³⁾									
1-2mm(極小)	2893 a	4261 a	7154 a	1813 b	4515 a	6328 a	1691 a	2033 a	3724 a
2-4mm(小)	687 b	2965 b	3652 b	2467 a	3730 ab	6196 a	653 b	1180 b	1833 b
4-6mm(中)	100 c	633 c	733 c	1530 b	3367 b	4896 b	280 bc	482 c	762 c
6-8mm(大)	17 c	178 c	194 c	544 c	1502 c	2046 c	136 c	133 d	269 d
>8mm(極大)	11 c	133 c	144 c	209 c	578 d	787 d	7 c	2 d	9 d
計	3707	8170	11877	6563	13691	20254	2767	3831	6598
整枝処理(A)	**	n.s.	n.s.	**	**	**	**	n.s.	**
芽のサイズ(B)	**	**	**	**	**	**	**	**	**
A×B	**	n.s.	n.s.	**	*	**	**	**	**

¹⁾一番茶摘採期は、秋整枝面より上に伸びた芽を対象に調査した。

²⁾全てのサイズの芽を合計した値の平均値。

³⁾全ての処理区を合計した値の平均値。

同一英小文字を付した数値間では5%有意水準で差がないことを示す(Studentのt検定)。

**は危険率1%、*は5%水準で有意差のあることを示す。

第4表 秋整枝の高さの違いによる一番茶の品質.

処理区	外観		内質			合計
	形状	色沢	香气	水色	滋味	
弱整枝	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0
中整枝	7.0	7.0	6.5	6.5	6.8	33.8
強整枝	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	31.0

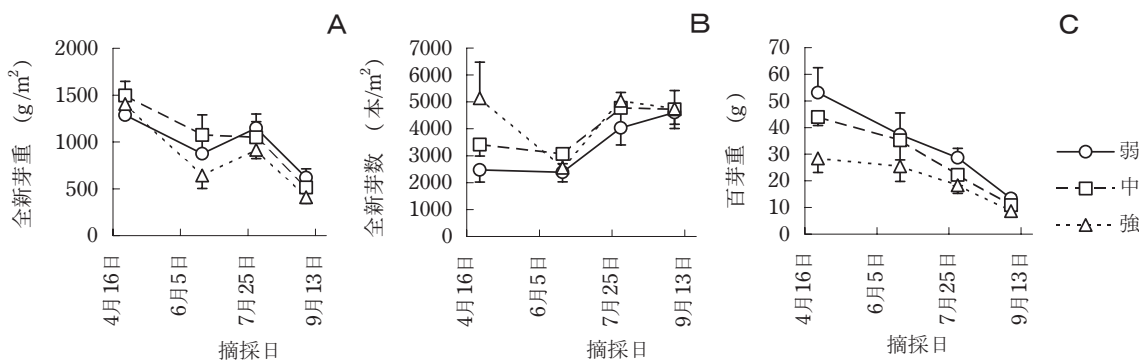
表中の数字は各項目10点満点とした官能検査結果を示す.

区とも、一番茶で最も重く四番茶期で最小となる傾向を示したが、三番茶期ではやや増加した。整枝処理区別に見ると、全新芽重は、一、二番茶期では中整枝区が最も重かった。三番茶期以降では整枝強度が弱いほど重く推移する傾向を示した。一〜四番茶期の新芽重を合計した年間の全新芽重は、中、弱、強整枝区でそれぞれ、4136 g/m²、3928 g/m²、3376 g/m²であり、中整枝と強整枝区との間で有意差が認められた。全新芽数は、二番茶期で一旦減少したが、茶期が進むにつれ増加し、いずれの処理区とも四番茶期では総計4600~4700本/m²程度となった。ただし、一番茶期の強整枝区全新芽数は有意に多かったが、二番茶期での減少も大きかった。百芽重は茶期が進むともなって明瞭な単調減少を示し、各茶期間には明瞭な差（有意水準1%）が認められた。また整枝程度が強いほど百芽重は小さく、処理区間差（有意水準5%）も認められた。

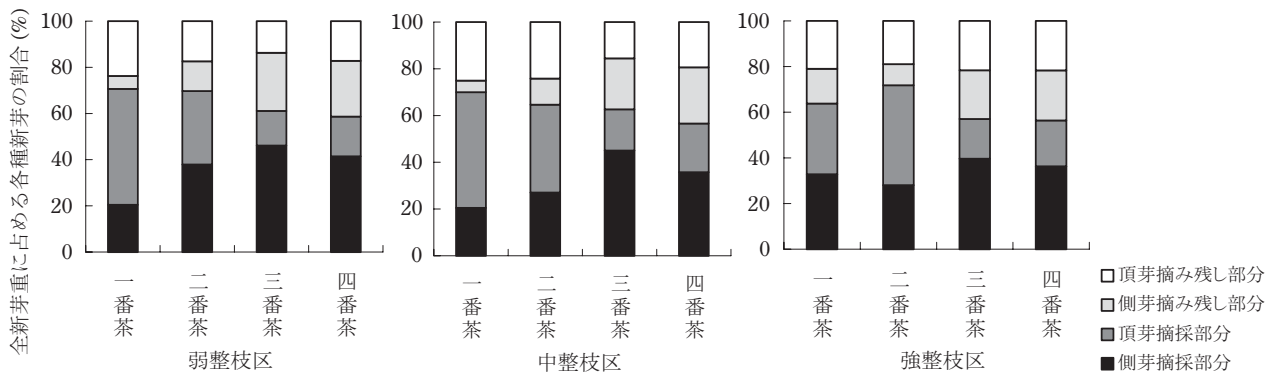
全新芽重を構成する側芽、頂芽の摘採部分と摘み残し部分の重量割合の推移を第3図に示した。機械摘採によって

生じた全新芽重に対する新芽の摘み残し割合は、茶期全体で34~37%あった。この新芽の摘み残しは、茶期、整枝強度や枝によっても異なるが、概ね茶期が進むほど、整枝強度が強いほど、また早い茶期では頂芽の、遅い茶期では側芽の摘み残し割合が高まった。詳しく見ると、一番茶期では、整枝強度が弱いほど全新芽重に対する摘採部分の割合が多く、弱整枝区で71%、強整枝区で64%の新芽が摘採された。茶期が進むに伴い弱整枝区、中整枝区では次第に摘み残し部分の占める割合が増加し、四番茶期ではそれぞれ41%、43%を占めるに至った。それに対し、強整枝区においては、前2区とは異なる傾向が認められた。全新芽重に対する摘採部分の割合は、二番茶期で72%まで増加した後減少し、摘み残し部分の占める割合が増加して、四番茶期で44%を占めるに至った。なお一〜四番茶の摘採部分の新芽重を合計した年間の新芽重（実収量）は、中、弱、強整枝区でそれぞれ、2692 g/m²、2584 g/m²、2112 g/m²であり、中整枝と強整枝区との間で有意差が認められた。整枝処理別に見た収穫率は弱、中、強の順で、65.8、65.1、62.6%と差が無かった。つまり全芽収量でも実収量でも整枝強度の影響は同じであった。

収量と収量構成要素の処理別および茶期別の平均値を第5表に示した。弱整枝と中整枝区の全新芽重は強整枝区に比べて有意に多く、その傾向は二番茶以降で認められた（第2図）。これを収量構成要素からみると、中整枝区の全新芽



第2図 茶期ともなう全新芽重(A), 全新芽数(B) および百芽重(C)の推移。棒グラフ上の縦線は標準偏差を示す。



第3図 各整枝処理区の全新芽重を構成する頂芽、側芽の摘採部分と摘み残し部分の割合。

数は強整枝区より有意に少なかったが、摘採面以上の新芽数では強整枝区と同等で、百芽重は中整枝区が強整枝区に比べ有意に高かった。一方、弱整枝区の摘採面以上の新芽数と全新芽数で中整枝区と比べて有意に少ないが、百芽重で中整枝区より有意に大きかった。このように弱整枝、中整枝区では、芽数が少ないながら百芽重の大きい芽で収量が構成されるのに対し、強整枝区では、百芽重の小さい新芽で構成されていた。出開度は中、強、弱整枝の順に大きく、三番茶と他の茶期との間で有意差が認められた。

以上のことから、中整枝区では若い茶期に、頂芽を主体とした新芽数がある程度確保され、1本当たりの新芽重もある程度の重さを持つことによって、最大の年間全芽収量や実収量を生み出したのに対し、弱整枝区では、1本当たりの新芽重を増加させることによって、強整枝に比べて有意に高い収量に結びついたものと考えられる。

一方、受光率や葉面積指数から生産態勢が良好と考えられた弱整枝区では、摘み残し程度を加味しても、必ずしも

収量には反映されず、中整枝区で収量が最も多い結果となった。その原因は、前述したように、中整枝区では、整枝処理が芽数ならびに新芽1本当たりの重さの確保に有利に働いたためと思われる。

考 察

近年の機械摘採の導入による新芽の“摘み残し”は、全茶期を通して34～37%達することが、今回の実験により判明した。またこの“摘み残し”割合は、茶期、整枝強度や枝によって異なるが、茶期が若いほど低い傾向にあった(第5表)。一番茶は他の茶期と比べて、秋冬季という長期に至る光合成産物の蓄積期間を持っていること、一番茶弱整枝区の新芽数が、中整枝区、強整枝区と比べて少ないため(第2図、第5表)、樹体内に蓄積された炭水化物類に依存する個々の新芽の生長が良好となり、一番茶機械摘採における摘み残しによる収量ロスが弱整枝区で小さくなるもの(第3図)と考えられる。

第5表 収量と収量構成要素の処理別および茶期別の平均値。

変動因	新芽重量				新芽数		
	摘採面以上 (通常収量 N) (g/m ²)	収穫率 N/(N+R)	摘採面以下 (摘み残し部 R) (g/m ²)	頂芽 (g/m ²)	全新芽 重 (g/m ²)	摘採面以上 (通常収穫) (本/m ²)	全新芽 数 (本/m ²)
	整枝処理(A) ¹⁾						
弱整枝	2584 a	0.65	1344	1924 b	3928 a	7988 b	13500 c
中整枝	2692 a	0.63	1444	2336 a	4136 a	9320 a	15992 b
強整枝	2112 b	0.62	1262	1664 b	3376 b	9412 a	17476 a
茶期(B) ²⁾							
一番茶	2853 a	0.68 a	1335 a	2799 a	4191 a	6516 b	11028 b
二番茶	1767 b	0.69 a	828 b	1497 b	2592 c	6156 b	8001 c
三番茶	1881 b	0.60 b	1233 a	1035 c	3114 b	7548 a	13851 a
四番茶	885 c	0.57 b	657 c	591 d	1545 d	6501 b	14085 a
整枝処理(A)	**	n.s.	n.s.	**	**	**	**
茶期(B)	**	**	**	**	**	**	**
A×B	n.s.	n.s.	**	**	**	*	**

変動因	新芽数				百芽重		出開度
	側芽 (本/m ²)	側芽 摘採面以上 (本/m ²)	頂芽 (本/m ²)	頂芽 摘採面以上 (本/m ²)	摘採面以 上 g	摘採面以 下 g	摘採面以 上 (%)
	整枝処理(A) ¹⁾						
弱整枝	8520 b	5088 b	4984 b	2900 b	33.7 a	10.7 a	79.1 c
中整枝	9392 b	5496 ab	6600 a	3824 a	29.6 b	9.6 b	90.6 a
強整枝	11092 a	5836 a	6380 a	3576 a	21.8 c	7.2 c	84.9 b
茶期(B) ²⁾							
一番茶	4152 b	2592 d	6876 a	3921 a	45.6 a	12.8 a	79.9 b
二番茶	4404 b	3393 c	3597 b	2766 b	28.8 b	10.2 b	82.5 b
三番茶	10173 a	5679 a	3678 b	1869 c	25.4 c	9.0 c	96.0 a
四番茶	10272 a	4755 b	3813 b	1749 c	13.8 d	4.7 d	80.8 b
整枝処理(A)	**	n.s.	**	*	**	**	**
茶期(B)	**	**	**	**	**	**	**
A×B	**	**	n.s.	n.s.	**	**	**

同一英小文字を付した数値間では5%有意水準で差がないことを示す(Studentのt検定)。

**は危険率1%, *は5%水準で有意差のあることを示す。

¹⁾年間合計の平均値。

²⁾全ての処理区を合計した値の平均値。

秋の整枝高はチャ新芽の生産態勢にも影響を及ぼし、整枝強度が弱いほど葉層は厚く、受光率や葉面積指数が大きくなって(第1表)、チャ樹の良好な生産態勢になるものと思われる。関谷(1978)、山下ら(1984)、酒井(1987)もそれを支持する結果を報告している。弱整枝区における良好な生産態勢は、秋冬季において大きな芽の占める割合を高くし、一番茶期の出開度を小さくし、遊離アミノ酸やテアニン含有率、荒茶品質の官能審査値を高めた。出開度と官能審査点との関係について、此本(1980)は高い負の相関($r = -0.84$)が認められることを報告している。アミノ酸はうま味を感じる主要な呈味成分であり、また繊維はうま味を低下させる成分として知られている。

一方、中整枝区では、頂芽を主体とした新芽が確保され、百芽重も比較的重いことによって、年間全芽収量や実収量(摘採部分新芽重)が最大値を示した(第5表)。弱整枝区では百芽重は大きいものの中整枝区に比べて全芽数および摘採面以上の新芽数ともに有意に少なく、結果として中整枝区より年間全芽収量および実収量が劣った。この結果は秋の弱整枝による良好な生産態勢は、摘み残しを含む全芽収量でもて収量を高める結果にならないことを示していた。中整枝区で最大収量を得た原因は、NSB由来である頂芽が、多く収穫されたことによる(第5表)。弧状仕立てを行なった成木茶樹では、枝数は下層と比べて最終摘採面付近が最も多い(中野1998)。すなわち最終摘採面付近の枝には、将来NSB由来の新芽となる未発達の新芽を多数保持していると考えられる。秋整枝高と最終摘採面との距離が3.5 cmと短いため、中整枝区では、最終摘採面付近のNSBから出る頂芽が、弱整枝区に比べて、良好な光環境条件に支えられて多く出てきたと考えられる。

従来から、手摘み収穫による収量、すなわち本研究でいう全芽収量に関しては弱整枝の方が適していると考えられてきた(関谷1978、酒井1987)、しかし本研究では、摘採面以上の部分の収量(実収量)でも弱整枝の収量は中整枝より劣ることが明らかになった。この結果は、頂芽を主体とした着生芽数の差によるものであった。未整枝の茎葉を多く残す弱整枝の方が冬季間の地上部の光合成と物質生産体制が優れているのにも関わらず、それが年間収量に反映されないのは、弱整枝では着生芽数の絶対数が少ないためであると考えられる。

引用文献

- 淵之上弘子・八木勇 1973. 寒冷地茶園における一番茶摘採前の整枝時期とその深さ. 茶研報 38: 23-28.
- 此本晴夫 1980. チャの新芽の熟度判定法. 茶研報 52: 11-18.
- 中野敬之 1998. 三番茶不摘採園における秋整枝位置の高低が翌年の一番茶に及ぼす影響. 茶研報 86: 19-29.
- 中野敬之・大場正明 1998. 二番茶の収穫時期と摘採位置が翌年一番茶の収量、品質に及ぼす影響. 日作紀 67: 331-336.
- 酒井慎介 1987. 茶樹の光合成、ならびに物質生産に関する研究. 茶試研報 22: 19-273.
- 関谷直正・山下正隆・田中勝夫 1978. 摘採回数および整枝時期が秋冬期の茶樹の乾物生産および炭水化物蓄積に及ぼす影響. 茶技研 55: 13-27.
- 関谷直正・山下正隆・田中勝夫 1987. 暖地茶樹における摘採回数および整枝方法が収量に及ぼす影響. 茶研報 66: 41-59.
- 高見晋一 1994. 生育モデル. 日本農業気象学会編, 新しい農業気象・環境の科学. 養賢堂, 東京. 174-189.
- 山下正隆・関谷直正・田中勝夫 1984. 暖地茶樹における摘採回数および秋冬期の葉層が窒素の吸収および蓄積に及ぼす影響. 茶研報 60: 15-28.

Influences of Autumn Skiffing Level of Tea Bushes on Quality and Yield of Fresh Leaves in the Following Year: Hide OMAE (*Natl. Agr. Res. Cent., Natl. Inst. of Veget. and Tea Sci., Makurazaki, Kagoshima 898-0032, Japan. Present address; Okinawa subtrop. stn., JIRCAS, Ishigaki 907-0002, Japan.*)

Abstract: Influences of autumn skiffing level on inner-space circumstances, production and quality of tea (Cultivar: 'Yabukita') and harvesting rate by mechanical plucking were investigated from October, 1999 to September, 2000 at Makurazaki, Kagoshima, Japan. By introduction of mechanical plucking, unharvest rate of fresh tea leaves reached to 34-37%. Shallow autumn skiffing formed a thick leaf layer, high leaf area index (LAI) and high light-interception, predicting high yield in the next year. The shallow skiffing induced bud growth during winter, lower percentage of banjhi shoots to the total, higher quality of tea in the 1st crop and higher tea yield in the 3rd and 4th crop. The shallow and medium skiffing treatment resulted in higher plucking yield through a year and high tea quality.

Key words: Autumn skiffing, Lateral shoot, Quality, Tea, Yield.