

三番茶不摘採園での秋整枝の適期について

誌名	静岡県茶業試験場研究報告 = Bulletin of the Shizuoka Tea Experiment Station
ISSN	03889114
著者	此本, 晴夫 矢野, 保孝
巻/号	13号
掲載ページ	p. 9-14
発行年月	1987年12月

三番茶不摘採園での秋整枝の適期について

此本 晴夫 矢野 保孝*

I 緒 言

茶業経営にとって、一番茶の比重はますます大きくなってきている。一番茶の収量や品質を向上させるためには、最終摘採期以後の栽培管理が重要である。その管理の一つに整枝があり、時期や深さなどにより翌年の一番茶の時期や収量構成が変わってくる。

整枝の時期としては秋整枝と春整枝があり、静岡県では秋整枝が主であり、10月中～下旬に行われてきた。しかし、最近では次第に早くなってきており、早過ぎて年内に再萌芽が目だつ茶園もみられる。そうしたことから秋整枝の時期の適期を判断する基準が必要であると考えてこの試験を行った。その結果秋の気温を基にほぼ判断できると思われたので、ここに報告する。大方のご批判を仰ぐ次第である。

II 試験方法

1. 試験区の構成

- (1)試験 1 (1976~1977) 表1のとおり
(2)試験 2 (1980~1981年) 表1のとおり

表1 試験区の構成

整枝時期		
1976年	1977年	1980年
9月10日		
9月14日		
9月20日	9月20日	
9月25日	9月25日	
9月30日	9月30日	10月1日
10月5日	10月6日	10月6日
10月10日	10月10日	10月11日
10月15日	10月15日	10月15日
10月20日	10月20日	10月21日
試 験 1		試 験 2

2. 整枝方法

手挟みにて行う

3. 1区面積及び反復

1区1.8㎡, 2反復

4. 供試品種

試験1: やぶきた
試験2: やえほ, やぶきた, かなやみどり

5. 萌芽の調査

包葉がはなれかけたものを萌芽とし、20×20cmのわくを用いて行った。

III 結 果

1. 試験 1

(1)秋期の気象

表2に示したように、1976年の気温は9月第5半旬から10月の第2半旬迄は平年よりやや低めに経過したが、10月の第3半旬から第5半旬までは逆にやや高めとなり、その後は平年並みとなった。

1977年の秋はずっと高温であり、しかも遅くまで高温が続いた。

降水量は、1976年の秋は、平年よりやや多かった。

(2)秋の再萌芽

整枝時期による再萌芽率の変化を表3~4に示した。1976年は、9月10日から整枝を行ったが、9月15日までは50%以上の芽が萌芽しその後は次第に減少し、10月10日頃からは10%以下となった。それらの内、せん枝された枝とされない枝による違いをみると、9月の間はせん枝された枝の方が萌芽率が高く、10月になると、逆にせん枝されない枝の方が萌芽率が高くなる。

再萌芽した芽の中で、1葉以上開葉した芽数及び全芽長を調査した結果を表5に示した。整枝時期が早いと開葉する芽数も多く全芽長も長い。

1977年は秋遅くまで高温であったため、10月15日頃でも20%近くの再萌芽を示した。

(3)整枝時の平均気温と再萌芽との関係

整枝時の平均気温と再萌芽との関係を図1に示した。1976年、1977年とも整枝時の平均気温と再萌芽率との間に高い相関がみられ、その回帰式も似たものが得られた。

平均気温が18℃以下になれば、再萌芽率は10%以下で、伸びた芽の長さも短い。19℃程度では、20%程度萌芽し、秋の内にはやや黄色く見えるようになる。

(4)積算気温と再萌芽との関係

整枝の日から11月10日(生育がほぼ停止する時期)迄の積算気温と再萌芽率との関係を図2に示した。

* 現 多木化学株式会社 (兵庫県加古川市別府町緑町2番地)

表2 2年間の平均気温および積算温度

項目 月半旬	平均気温			11月10日までの積算温度			降水量		
	1976年	1977年	平年	1976年	1977年	平年	1976年	1977年	平年
9月5半旬	19.2℃	22.1℃	21.8℃	874.2℃	1140.0℃	896.5℃	0.0mm	15.0mm	39.7mm
6	17.7	21.5	20.1	778.0	1029.3	789.1	41.0	2.5	40.4
10. 1	19.4	21.0	19.5	689.8	921.9	687.7	32.0	3.0	36.4
2	17.9	20.4	18.4	592.6	817.1	592.0	12.0	107.0	37.4
3	18.3	18.3	17.6	503.3	715.3	501.1	—	17.5	46.8
4	18.1	18.8	17.8	411.9	623.7	499.2	—	51.5	12.2
5	18.9	17.1	15.5	321.4	529.8	326.3	—	16.5	14.0
6	13.2	19.6	15.9	226.7	444.5	242.3	0.0	17.0	27.5
11. 1	14.8	17.9	15.1	147.7	327.1	146.8	11.5	0.0	6.1
2	14.7	18.3	14.4	73.7	237.8	72.1	20.0	28.0	24.4
3	12.5	12.9	12.6	—	146.2	—	0.5	37.0	24.4
4	11.9	16.3	12.1	—	81.5	—	167.5	41.5	14.4

表3 着芽位置別再萌芽率(%)

着芽位置 整枝時期	頂芽のある枝					頂芽を切りとられた枝					合計	
	頂芽	上位より				計	上位より					計
		1葉目	2葉目	3葉目	4葉目		1葉目	2葉目	3葉目	4葉目		
9月1日	61.7	54.0	61.1	—	—	54.9	92.9	48.2	66.7	—	71.6	57.5
14	37.9	39.6	—	—	—	36.6	46.9	48.4	50.0	16.7	54.1	51.2
20	26.9	16.7	16.7	—	—	25.5	62.0	23.6	0	0	50.9	28.7
25	15.9	0	—	—	—	14.7	49.7	15.0	—	—	34.2	18.5
30	19.7	16.7	—	—	—	19.2	39.4	5.6	0	—	21.7	19.7
10月5日	15.0	0	—	—	—	14.9	7.8	11.9	0	0	8.6	12.7
10	5.3	0	—	—	—	5.1	3.4	0	0	—	2.7	4.2
15	1.2	—	—	—	—	1.2	0	0	0	—	0	0.9

注1 —は1区のみデータのデータしかないので、記載しなかった。

表4 整枝時期と再萌芽率

整枝時期	萌芽率(%)	
	1976年	1977年
9月10日	57.5	
15	51.2(14日)	
20	28.7	45.8
25	18.5	44.4
30	19.7	45.0
10月5日	12.7	34.6(6日)
10	4.2	22.8
15	0.9	19.9
20		6.1

注1 ()内は整枝日を示す

表5 整枝時期と開葉した芽数と芽の長さ

整枝日	伸長した芽数(本)	全芽長
9月10日	32.0	55.5
14	17.7	44.3
20	14.2	31.9
25	8.7	53.9
30	6.5	38.3
10月5日	4.2	30.2
9	2.3	22.3
15	1.0	9.8

注1. 20cm×20cmのわく内の芽数を調査した。

2. 全芽長: 開葉した芽の先端までの長さ(mm)

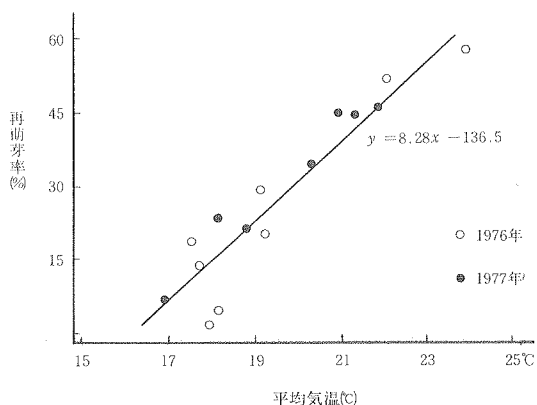


図1 平均気温と再萌芽率

表6 平均気温と再萌芽率との関係

年次	回帰式	相関係数
1976年	$y = 8.24x - 137.46$	0.9256
1977	$y = 8.12x - 130.31$	0.9761
両年を一語にしたもの	$y = 8.28x - 136.05$	0.9346

注 x : 平均気温 y : 再萌芽率

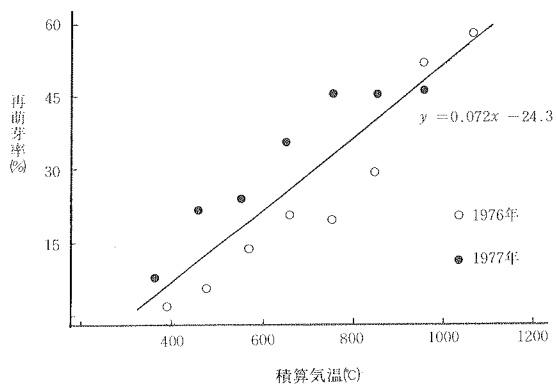


図2 積算気温と再萌芽率

表7 積算気温と再萌芽率との関係

年次	回帰式	相関係数
1976年	$y = 0.083x - 37.79$	0.9678
1977	$y = 0.066x - 13.74$	0.9473
両年を一語にしたもの	$y = 0.072x - 24.03$	0.8965

注 x : 積算気温 y : 再萌芽率

表8 秋整枝の時期と翌年の一番茶の萌芽の遅早

整枝時期	3月31日の萌芽率
9月20日	100%
9月25日	84
9月30日	85
10月5日	65
10月10日	49

表9 1978年一番茶収量調査

整枝時期	芽数(本)	100芽重(g)	出開度(%)	10a当たり収量(g)
9月20日	144.0	51.3	89	867
25	143.5	57.2	97	850
30	135.5	52.4	95	908
10月6日	138.5	56.1	86	867
11	133.0	55.5	90	852
15	116.0	50.0	83	767
31	117.5	53.4	83	703

両年とも、積算気温と再萌芽率との間に高い相関がみられた。それを表7に示した。

積算気温が400℃前後であれば、ほとんど再萌芽の心配はないが、600℃程度では20%程度萌芽し、茶株面に黄色の芽が目だってくる。

(5)整枝時期と翌年の一番茶の萌芽

秋整枝の時期と翌年の一番茶の萌芽との関係を表8に示したように、整枝時期が早いほど萌芽は早くなる傾向がある。

(6)整枝時期と翌年の一番茶の摘採期及び収量

同一日に摘採した場合の収量調査の結果を表9に示した。出開度の進み具合からみて、整枝時期が遅れるほど摘採期は遅れる。収量は熟度の遅れがあるため明かでないが、同じ日に摘採すれば整枝時期が早い方が収量は多くなる。

2. 試験

(1)秋期の気象

1981年の秋の気象を表10に示した。10月の第2～4半月は例年に比べて非常に高温に経過したが、10月の第6半月から11月の第1半月は逆にかなり低くなった。

(2)秋の再萌芽

再萌芽の調査結果を表11に示した。この年は秋遅くまで気温が高かったため、10月20日の整枝でも萌芽するものがみられた。品種の間では、早生品種の方が遅くまで萌芽する傾向がみられる。

表10 秋期の気象(1980年)

時 期	平均気温 (°C)		降 水 量 (mm)	
	1980年	平 年	1980年	平 年
10月第1半旬	19.3	19.5	1.0	36.4
2	20.3	18.4	12.0	37.4
3	21.5	17.6	127.0	46.8
4	20.6	17.8	78.0	12.2
5	16.0	15.5	13.0	14.0
6	12.8	15.9	—	27.5
11月第1半旬	13.4	15.1	—	6.1
2	14.3	14.4	—	24.4

表11 再萌芽率(%) 1981年2月調査

品 種 名	整枝時期				
	10月1日	10月6日	10月11日	10月15日	10月21日
や え ほ	44.0	35.0	19.5	3.5	9.0
やぶきた	37.0	38.0	16.8	11.5	13.5
かなやみどり	33.3	26.3	22.0	17.0	15.3

表12 秋整枝時期と翌年の一番茶の萌芽の遅早 (1981)

品 種 名	整枝時期	10月1日	10月6日	10月11日	10月15日	10月21日	平 均
		や え ほ	79.3%	70.8%	64.8%	52.3%	
やぶきた		69.5	65.3	49.0	49.0	48.0	56.2
かなやみどり		64.5	60.3	50.6	40.8	33.3	51.7
平 均		71.1	65.5	54.8	47.4	42.4	

注1 4月7日調査による萌芽率で示した。

表13 生 育 調 査

		調査時期	4月11日	4月14日	4月18日	4月22日	4月27日	5月6日
			新 芽 長 (mm)	整枝時期	10月1日	7.37	11.60	16.77
11	4.93	9.03			13.27	20.23	34.90	70.77
21	4.53	7.83			11.70	19.70	34.17	68.57
l . s . d (5%)	1.03	1.41			1.93	3.07	4.39	8.38
品 種	品 種	や え ほ	6.97	11.27	16.40	24.17	35.73	62.03
		やぶきた	6.20	10.63	15.00	25.60	41.90	76.17
		かなやみどり	3.67	6.57	10.33	16.43	30.67	71.57
		l . s . d (5%)	1.03	1.41	19.3	3.07	4.39	8.38
新 葉 数 (枚)	整枝時期	10月1日	0.73	1.03	1.70	2.17	3.07	4.33
		11	0.43	0.8	1.63	1.87	2.73	4.10
		21	0.27	0.77	1.37	1.73	2.27	4.07
		l . s . d (5%)	0.23	0.27	0.31	0.28	0.26	0.27
品 種	品 種	や え ほ	0.77	1.33	2.00	2.47	3.23	4.10
		やぶきた	0.47	0.93	1.6	1.90	2.83	4.53
		かなやみどり	0.20	0.33	1.10	1.40	2.00	3.87
		l . s . d (5%)	0.23	0.27	0.31	0.28	0.26	

(3)整枝処理の翌年の一番茶の萌芽及び生育

整枝処理を行った翌年の一番茶の萌芽は表12に示したように、何れの品種も整枝が早い方が一番茶の萌芽は早い。萌芽後の生育を表13に示した。新芽長についてみると、萌芽の早い区ほど初期の生育が早い。しかし、その差は次第に縮まった。開葉数についても同じ様な傾向がみられた。

(4)収量調査の結果

収量では、何れの品種も整枝時期による差はみられなかった。(表14)

摘採期は、やえほ、やぶきたでは整枝時期が早いほど摘採期は早くなった。しかし、かなやみどりでは整枝時期による差はみられなかった。

表14 収 量 (1981)

整枝 時期	品種 項目	や え ほ			や ぶ き た			か な や み ど り		
		収 量	出開度	摘 採 日	収 量	出開度	摘 採 日	収 量	出開度	摘 採 日
10月1日		745kg/10a	86%	5月6日	830kg/10a	88%	5月6日	545kg/10a	92%	5月14日
6		603	74	6	615	81	6	498	95	14
11		813	87	8	955	94	13	450	89	14
15		785	90	13	780	93	13	503	94	14
21		758	90	13	913	95	13	438	95	14

注1 やえほは低温害を受けたため出開度は乱れた。

IV 考 察

整枝の本来の目的は、摘採面を揃えて次の茶期に古葉や木茎が混入しないようにすることであるが、摘採期調節にも役立つ。そうしたことから従来の秋整枝の時期は秋芽が硬化しかかる10月中～下旬であったが、最近では三番茶の不摘採園が多くなったことや他の農作業の関係から次第に早くなってきている。また、秋整枝の時期を早めると翌年の一番茶の萌芽期や摘採期が早まることもこうした傾向に拍車をかけている。

しかし、秋整枝の時期が早過ぎると再萌芽する芽が多くなり翌年の一番茶に悪い影響を与えたり、寒害を受け易くなる危険もある。そこで、秋整枝の時期を判定する方法として、平均気温或は積算気温を用いる方法を検討した。

まず、整枝処理が整枝後の芽の生育に及ぼす影響についてみると、整枝の際、枝の先端を切られることによって側芽は刺激されて萌芽する。せん枝されない枝も刺激されるが、切られた枝の側芽よりはるその影響は少ないものと思われる。

次に、整枝時期の翌年の一番茶への影響をみると、整枝が早ければ、一番茶の萌芽期も摘採期も早くなる。この傾向は他の試験（未発表）でもみられている。品種では早生品種の方がその傾向が強いと思われる。収量については判然としなかった。

気温と再萌芽率との関係を見ると、整枝を行ったときの半月の平均気温と再萌芽率との相関が高かった。その回帰式から判断して、16℃以下であればほとんど萌芽せず、18℃前後であれば10%程度、19℃前後であれば20%程度の芽が萌芽すると思われる。

次に、整枝の時期から芽の生育のほとんど止まる11月10日までの積算気温との相関も高かった。その回帰式から判断すると、400℃以下であればほとんど萌芽しなく、600℃程度であれば20%程度の芽が萌芽してくる。

再萌芽した芽の状態等から判断して、再萌芽率が10%以下であればほとんど害はなく、20%程度であれば現在のように再整枝がほとんど行われる場合にはそれほど問題ないものと思われる。

こうしたことから、秋整枝の時期としては平均気温で18～19℃以下、整枝時期から11月10日迄の積算気温が600℃以下となる頃から適期と考えられる。

V 摘 要

三番茶不摘採園において、秋整枝の適期について気温を基に判定する方法を検討した。

1. 秋整枝が早ければ、翌年の一番茶の萌芽期及び摘採期は早くなる。その傾向は早生種ほど強い。
2. 秋整枝の時の平均気温と再萌芽率（年内）の間に高い相関が認められた。
3. 秋整枝から11月10日（ほぼ生育が止まる時期）までの積算気温と再萌芽率との間に高い相関が認められた。
4. 平均気温で16℃以下あるいは積算気温で400℃以下であれば殆ど再萌芽しない。平均気温で18℃以下あるいは積算気温で600℃以下であれば再萌芽率は20%以下であり、平均気温で19℃前後或は積算気温で600℃程度であれば再萌芽率は20%程度である。
5. 再萌芽率が20%以下であれば、翌年の一番茶への影響は少ないものと思われる。

これらの結果から秋整枝の時期としては平均気温が18～19℃になるころが適当と思われる。

参 考 文 献

1. 此本晴夫（1980）日本農業気象学会支部誌No37：25～29

The Proper Timing of Autumn Trimming in Tea Field Where the Third Harvest is Omitted

Haruo KONOMOTO and Yasutaka YANO

Summary

The ways of determining the proper timing of autumn trimming (skiffing) in relation to air temperature were investigated in the tea field that was not harvested for the third crop.

- 1 . The earlier autumn skiffing was performed, the earlier the spring flush of buds and the timing of the first plucking came, and this trend was more pronounced with early varieties.
- 2 . A high correlation was found between the average temperature during the autumn skiffing and the rate of re-opening of leaf buds in the fall.
- 3 . There found a strong correlation between the rate of re-opening of autumn buds and the accumulated temperature of the period between autumn skiffing and November 10th, around when plants become dormant.
- 4 . Buds scarcely re-opened in the fall when the average air temperature and the accumulated temperature during the above period fell below 16°C and 400°C respectively. The rate of re-opening was less than 20% when the average air temperature and the accumulated temperature of the same period remained below 18°C and 600°C respectively. This rate remained at lower than 20% even if the average and accumulated temperature showed around 19°C and below 600°C.
- 5 . When the rate of re-opening of buds in the fall remains under 20%, little effect is expected on the yield of the first harvest in the following spring.

From the foregoing results, it appears proper to skiff tea plants in fall when average air temperature falls between 18 - 19°C.