

果樹園内の日照と草の耐陰性について

大崎 守・横尾宗敬・河瀬憲次

(園芸試験場久留米支場)

OHSAKI, M., YOKOH, M. and KAWASE, K. Strength of Sunshine in Orchards and Endurance of Grasses for Shade.

I. 緒 言

果樹園の草生栽培は土壤管理法の変化と共に最近盛んに取入れられつつある。果樹園内の日照は果樹の繁茂と共に漸減してくるが、Erosion 防止の観点からは相当に繁茂した樹冠下にも草生の出来ることが望ましい。従つて果樹園内の日照の実態を明らかにすると共に、草の耐陰性を試験し、耐陰性の強い草を見出さんとした。

II. 果樹園内の日照

1. 日照調査方法及び調査場所

1955, 1956 年は 7 号型東芝照度計(室内用)の入射光を適度に調節し自然日照を測定可能とし測定した。1956 年以降は 5 号型東芝照度計(直読式)を使用し、樹冠下に新聞紙を掛け影を写し取り、影の部分の明るさを測定し、直射日光の部分は自然日照下と同じ明るさとして、新聞紙面の平均の明るさを自然日照に対する%で表わした。測定は毎回ほぼ 12 時に行つた。

i) 柑橘：1955 年は福岡県久留米市草野町矢作、萩尾氏 26 年生温州蜜柑園の急な北及び西斜面、同部落井上氏 17 年生温州蜜柑園の緩やかな北斜面の 3 ヶ所で各ヶ所 6 点宛測定した。1957~1958 年は井上氏園で年間の日照の変化(主幹下から樹冠端下までの平均)を調査した。

ii) 梨：1955 年福岡県筑後市前津、室園氏 18 年生廿世紀、12 年生晩三吉、同市林、服部氏 24 年生廿世紀、37 年生晩三吉、24 年生今村秋、同市和泉旧九農試果樹分室 20 年生廿世紀の 6 ヶ所で各ヶ所 2~4 点測定。

iii) 葡萄：1956, 1958 年当試験場内 3~5 年生キャンベル・アーリー園で主枝の直下 1 ヶ所を測定。

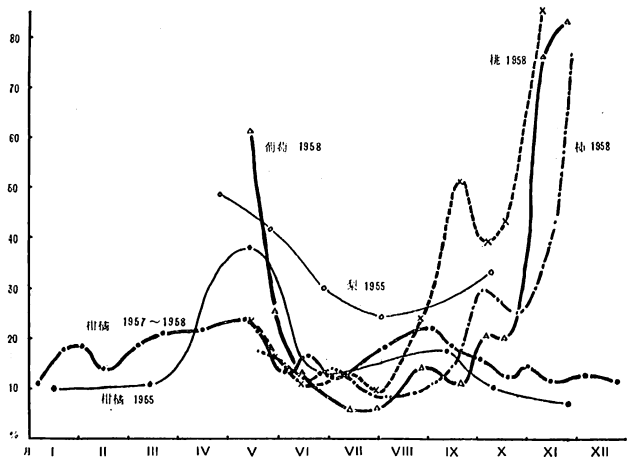
iv) 桃：1958 年当試験場内 5 年生高倉の主幹と樹冠端との中間の位置 1 ヶ所を測定。

v) 柿：1958 年久留米市草野町夫婦木、平山氏 18 年生富有柿園で主幹付近、樹冠端直下、その中間の位

置の 3 ヶ所を測定。

2. 測定結果

第 1 図の如くで常緑立体果樹である柑橘が樹冠下の第 1 図 各種果樹の園内日照%の年間の変化



日照が一番暗く、落葉果樹では夏季の枝葉の一番繁茂する時期には柑橘以上に暗くなるが、春先は 4 月までは大抵明るい。葡萄はこれ等の中でも最も遅くまで明るく、梨はその次に明るい。柿、桃は立体果樹のためか早く暗くなっている。しかし、全般的には梨が夏季の最も繁茂した時が一番明るかつた。

III. 草の耐陰性

1. 調査方法及び供試草種

前項の調査結果から日覆処理の日照%を決め、板で板と間隙の割合が日照%になる様に作り、横から目が入らぬ様に草を植えた場所よりも広く覆つた。1956, 1957 年には最も明るかつた梨を基準にして 35%の日覆を、1958, 1959 年は柑橘を基準にして 20%の日覆を行つた。各年度の供試草種、日覆処理期間は第 1, 2, 3 表の通りである。調査は地上部を刈取り 8 (1956, 1957)~5 (1958, 1959) 個体を風乾後秤量し、結果は自然日照区に対する%で表わした。

2. 35%日照下における草の生育

第1表の通りであるが、一番弱いのは兩年ともである。perennial ryegrass, chewing fescue, alsike weeping lovegrass で、一番強いものは orchard grass clover が比較的強いと考えられるが、これ等は耐暑

第1表 35%日照下における草の生育パーセント

草種	刈取日	1956年				1956年 終計	1957年				1957年 統計
		28/VI	24/VII	12/IX	7/XII		18/VI	31/VII	24/IX	5/XII	
orchard grass		88.2	68.3 53.6			68.3	110.8	67.1 33.0	63.3 45.7	70.0 103.8	70.0
めひしば			22.4	42.2	36.0	36.0		28.8	63.5 89.3		63.5
weeping lovegrass		38.2	28.3 26.3	17.2	12.6	12.6			18.9	15.1	15.1
Ladino clover			24.4	8.3		24.4	75.7	49.7 33.3	47.4 44.1	43.5 40.2	43.5
perennial ryegrass		51.3	47.3 41.6			47.3	57.6	56.8 49.8			56.8
chewing fescue		47.4	42.1 38.4			42.1	85.0	66.8 45.2			66.8
alsike clover		61.4*				61.4	42.9	41.7 39.7			41.7
birdsfoot trefoil		15.0*				15.0					

* 生体重、下段右側の数字はその刈取日だけの%、上段は累計、日覆処理…1956年4月30日～11月28日、1957年5月8日～11月20日。

性弱く7月以降は皆枯死し使いものにならない。

3. 20%日照下における草の生育

第2, 3表に示す通りであるが、35%から20%になると急激に生育が落ちてくる。苜蓿は20%日照下で

第2表 20%日照下での草の生育パーセント (1958年)

草種	刈取日	13/V	20/VI	31/VII	5/IX	26/XII	終計
Ladino clover		80.0	24.2 10.2	19.0 8.9			19.0
orchard grass		82.6	49.2 33.7	38.4 17.1		30.2 24.2	30.2
もくしゆく		66.2	64.5 55.5				64.5
めひしば				52.2	27.1 12.7	22.9 9.8	22.9

日覆処理…5月6日～12月26日。

第3表 20%日照下での草の生育パーセント (1959年)

草種	刈取日	16/VI	7/VII	21/XII	終計
りゅうのひげ		28.3	49.1 87.1	85.4 100.5	85.4
かんすげ		103.0	74.3 41.3	58.2 91.6	58.2
こぶなぐさ			70.1	54.9 25.6	54.9

日覆処理…5月8日～12月21日。

おいてもかなりの耐陰性を示している。勿論、性質上梅雨明けには枯死するので短期間のために好成绩ということもあろう。orchard grass は5月には苜蓿より却つてよいが、6月になると急に悪くなつており、35%日照下では秋にはいくらか持ち直しているが、20%日照下では最早やその力はないと思われる。1959年は耐陰性の非常に強いと思われるもの3種を供試したが、りゅうのひげは予想外に強く、特に活着後本当に

根づいたと思われる秋には自然日照下と同様の生育を示している。かんすげはりゅうのひげ程ではないが後半ややよくなつている。こぶなぐさは陰湿な圃に多い草であまり強くないが、今までに供試した中では強い方に入る。

IV. 結 論

以上のことから考えると、密植の果樹園で耐陰性の強い草により Erosion を防止しようという考えは捨てなければならないと思われる。特に柑橘園の場合は、苜蓿の20%日照下の生育に見られる如く、土をしぼるだけの力はない。りゅうのひげ、かんすげ、こぶなぐさ等の様に耐陰性の強いものは若干その可能性も考えられるが、繁殖の面で問題があり大面積には行ない難い。従つて草生の場合、草にも日を当ててやらねばならぬということになる。落葉果樹の場合は落葉の期間があり幾分違つてくる。梨や葡萄は5月までは相当明るく草も出来るだろう。しかし、大抵の各草は4月から5月にかけてその大部分の生育をするので、果樹との養水分の競合のことを考えると十分な草を得ることは出来ない。従つて、秋、落葉後出来るだけ早急に生育するそらまめ、燕麦、Italian rye-grass、藜台、飼料用葉根菜等を採用するのも一つの手と思われる。りんごの樹冠下の日照は徳川氏の報告によると、4月から9月までの園内日照は70～60%で、我々の調査より非常に明るく、りんご園の草生の成功にはこの様な面もあるのではないかと考えられる。