

リンゴわい性樹の適正着果量

第1報 側枝径及び新梢長と、葉枚数、葉面積の関係

小野田 和夫・佐々木 仁

(岩手県園芸試験場)

The Adequate Number of Fruit on Dwarf Apple Trees

1. Leaf area and number of leaves in relation to lateral shoot diameter and current shoot length

Kazuo ONODA and Hitoshi SASAKI

(Iwate Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

リンゴのわい化栽培団地では、大面積を小人数で経営する場合が多く、摘果や着色管理、また収穫には雇用労働力に頼ることが多い。特に摘果作業については、雇用人夫の経験不足等から、過着果あるいは過剰摘果となることがあり、収量の減少や隔年結果、品質の低下を招く例も多い。このため、リンゴわい性樹の適正な着果量を決定するための簡易な方法が必要であり、今回は側枝の径及び新梢長と、葉枚数、葉面積の関係について検討を行った。

2 調 査 方 法

7年生のM26台、M9台、及び6年生M27台の、ふじとジョナゴールドを調査した。なお、ふじは参考のために24年生マルバカイドウ台樹の側枝についても調査した。

調査樹は生育が中庸な1樹を選び、新梢伸長が停止した

表1 葉枚数と葉面積

調査樹	調査項目	樹高 (m)	開張 (m)	樹冠容積 (m ³)	幹周 (cm)	新梢長 (cm)	新 梢				花 そ う				全 体			
							本数 (本)	葉数 (枚)	葉面積 (m ²)	一葉当り面積 (cm ²)	花そう数 (個)	葉数 (枚)	葉面積 (m ²)	一葉当り面積 (cm ²)	葉数 (枚)	葉面積 (m ²)	一葉当り面積 (cm ²)	
ふ じ	丸 葉																	
	M 26	3.40	2.88	14.8	19.0	33.0	648	3,755	5.62	15.0	137	701	0.58	8.2	4,456	6.19	13.9	
	M 9	3.70	2.80	15.2	28.3	32.9	723	6,345	9.70	15.3	159	970	0.75	7.7	7,324	10.45	14.3	
	M 27	2.38	1.95	4.7	13.8	23.6	814	5,579	8.47	15.2	232	1,173	0.89	7.6	6,752	9.37	13.9	
ジョナゴールド	M 26	3.37	2.50	11.0	17.0	30.9	496	4,490	10.22	22.8	74	442	0.52	11.8	4,932	10.75	21.8	
	M 9	3.08	2.25	8.2	15.9	28.7	529	4,142	9.94	24.0	103	598	0.76	12.7	4,740	10.70	22.6	
	M 27	2.17	2.22	5.6	10.5	24.7	283	2,157	4.55	22.5	99	503	0.65	12.8	2,660	5.49	20.6	

(2) 新梢の長さ別の本数と葉面積

M26台樹について、新梢の長さ別に葉面積を測定したところ、ふじでは、長さ5cmまでの新梢が本数では68.3%を占めたが、葉面積では21.0%と少なかった。ジョナゴールドも同様に、本数では63.7%を占めるが、葉面積では19.6%にすぎなかった。長さ5~10cmの新梢は、両品種ともに少なかった。一方、長さ20cmから30cmの新梢本数は少ないものの、葉面積ではふじが14.5%、ジョナゴールドで20.7%を占め、更に、長さ30cmを超える新梢では、葉面積がそれぞれ49.6%、39.7%と多くを占めた。これら徒長枝的な新梢は、伸長初期には栄養消費的な生長を、後期には同化作

8月に、葉枚数及び葉面積を枝別に測定した。

なお、着果量は5項目1果となるように、あらかじめ調整しておいた。

3 結 果 及 び 考 察

(1) 葉枚数と葉面積

ふじでは、7年生のM26台樹で7,324枚(10.45m²)、M9台で6,752枚(9.37m²)、6年生のM27台樹では3,947枚(5.59m²)の葉があった。小葉まで含めた1葉当たりの平均葉面積は、14cm前後あり、台木間の差は無かった。

ジョナゴールドでは、7年生のM26台樹で4,392枚(10.75m²)、M9台樹で4,740枚(10.70m²)、6年生のM27台樹で2,660枚(5.59m²)の葉があった。1葉当たりの平均葉面積は、M27台樹でやや小さいものの、22cm前後となり、台木間の差は小さかった。

用を行うものと考えられ、果実生産にどのように寄与するか

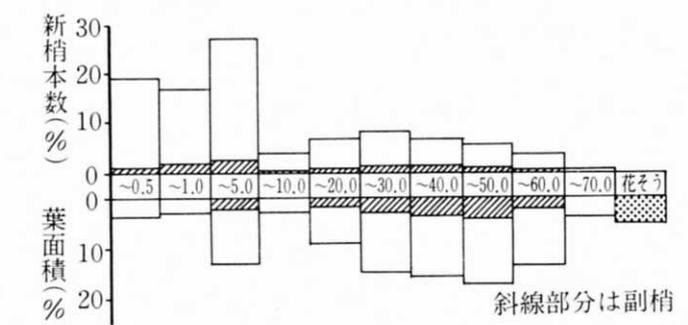


図1 ふじ/M26の新梢の長さ別本数と葉面積の分布

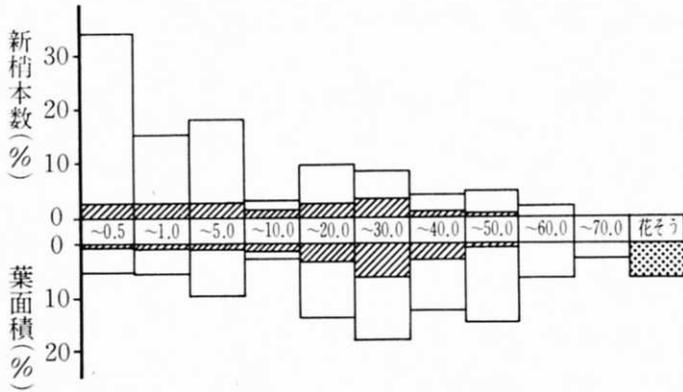


図2 ジョナゴールド/M26の新梢の長さ別本数と葉面積の分布

次に、樹齢7年生のふじ18樹、ジョナゴールド13樹について、頂芽数を計測し、先に得た回帰式によ 側枝の太さから葉面積を求めたところ、摘果強度を5頂芽1果とした場合の1果当たり葉面積は、それぞれ1,659 cm²、1,869 cm²となった。また、ふじの1葉当たり葉面積を14 cm²、ジョナゴールドを22 cm²とすると、1果当たり葉枚数はそれぞれ118枚、85枚となる。

表2 ふじ、ジョナゴールド(M26台,7年生)の葉面積と頂芽数

品種/台木	樹齢	調査本数	樹容積	総葉面積	頂芽数	5頂芽1果の着果率		1果当たり	
						個	%	葉面積	葉枚数
ふじ/M26	7	18	13.33	886	267	53.4	1,659	118	
ジョナゴールド/M26	7	13	12.09	11.10	297	59.4	1,869	85	

以上のことから、直径2.5 cm ぐらいまでの、強い切り返しをしていない側枝では、着果量決定の目安に、側枝径を用いることができる。

(3) 側枝の横径と葉面積

M26台樹について、側枝ごとに葉面積を測定した。これらは、樹齢7年生で、通常の剪定を行い、側枝の強い切り返しはしていない。その結果、ふじ、ジョナゴールドとも、側枝の直径と葉面積との間に高い正の相関が認められた。 Y を葉面積、 x を側枝の直径とすると、それぞれ $Y=4728x-2961$ 、 $Y=8119x-6682$ の回帰式が得られた。

なお、今回の調査は、側枝径が2.5 cm 程度までのものが主体であり、樹齢が進み、更に側枝が太くなった場合や、強い切り返し剪定を加えたような枝については未検討であるが、その側枝から発生する二次側枝で対応するなどの方法が考えられ、更に調査を加えたい。

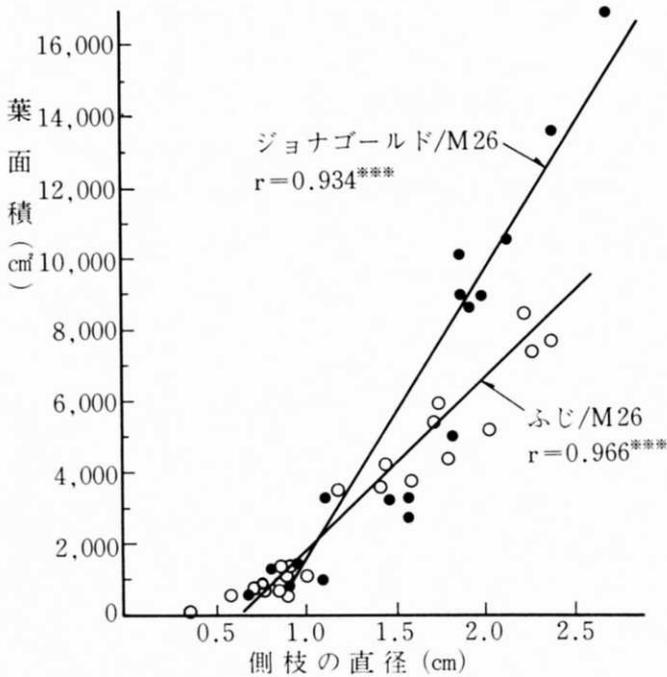


図3 側枝の直径と葉面積との相関

4 ま と め

7年生のM26台、M9台及び6年生のM27台のふじ、ジョナゴールドについて、側枝径及び新梢長と、葉枚数、葉面積の関係について解析を行った。

1葉当たり葉面積は、ふじが約14 cm²、ジョナゴールドが約22 cm²であったが、台木間の差は少なかった。

M26台のふじ及びジョナゴールドの新梢は、5 cm までの短い枝の本数が多いものの、葉面積では両品種とも20%程度で少なかった。一方、30 cm 以上の新梢は、本数は少なかったが、葉面積はそれぞれ50%、40%の高比率であった。5~10 cm の新梢はともに少なかった。

直径2.5 cm 程度までの、強い切り返しをしていない側枝では、側枝の直径と、葉枚数、葉面積との間に高い正の相関が認められた。このことから、側枝の太さは、着果量を決める目安として応用し得る。