

岐阜県におけるクリ新品種「ぼろたん」の大果・安定生産が 可能な整枝・せん定技術の確立

第1報 成木前期樹におけるせん定指標の策定

神尾 真司

Establishment of training and pruning techniques to stably produce big size nuts of 'Porotan', a new variety of chestnut in Gifu Prefecture.

(1) Development of indicator for pruning in early part of adult tree

Shinji Kamio

summary

Examined in the report are the relationship between the kind/quality of the fruiting mother shoot and the number of pistillate flowers/burs borne, as well as productivity, in early part of adult trees of 'Porotan', the new variety of chestnut, and also the relationship between the density of fruiting mother shoot and productivity, etc. As a result, a tendency was seen where the number of pistillate flowers, the number of burs as well as yield are positively correlated with the diameters of basal and tip parts of the fruiting mother shoot, that is, the larger the diameter, the more pistillate flowers will be there, the more burs borne and the higher the yield will be. And when compared by the kind of the fruiting mother shoot, a tendency was seen where bearing branches of the previous year were a little higher in the number of pistillate flowers and burs borne, with a little higher bur bearing rate than vegetative branches. Using these results, a comparison was made by making 7 mm and 4 mm as dividing points for basal part diameter and tip part diameter respectively, and it was found out that there were many pistillate flowers, many burs borne and high yields and many nuts larger than 2L size in the case of 7-mm-and-larger basal part diameter and 4-mm-and-larger tip part diameter, and the result was considered usable as indicator for pruning. As for density of fruiting mother shoot, three cases of density were studied, that is, 4, 6 and 8 shoots per 1 m² ground area covered by tree canopy, and the 6 shoot segment was most stable both in yield and single nut weight, so was considered optimum.

Key Words: Chestnut, 'Porotan', Fruiting mother shoot, Yields

キーワード：クリ、「ぼろたん」、結果母枝、収量

緒言

クリは、カキに次ぐ県内の主要果樹品目で、東濃地域を中心に産地が形成されている。また、「栗きんとん」をはじめとするクリの加工品は全国的に有名で、地元産クリの需要増加、ブランド力向上につながっている。その中で、2007年に、(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所により、クリ新品種「ぼろたん」(図1)が品種登録された。この品種は、大果で、食味が良く、加えてこれまでのニホングリにはない優れた渋皮剥皮性を有することから、加工業者、生産者のみならず一般消費者からも注目されている。当県では、2012年に開催される「ぎふ清流国体・清流大会」で「ぼろたん」をPRするこ



図1 新品種「ぼろたん」の焼き栗

とにより、県産クリのさらなるブランド力向上を図ろうと、普及を推進している。これにより、産地では「ぼろたん」の導入が急速に進んでいるが、新品種であるため、着穂特性等不明な点が多く、円滑な普及を進める上では、雌花着性などの特性の把握と高品質な果実を安定生産するためのせん定技術の開発が必要である。

そこで、「ぼろたん」の成木前期樹における結果母枝の種類、資質と雌花・穂果着生量および収量性等との関係、ならびに結果母枝密度と収量性等の関係を明らかにし、大果・安定生産のためのせん定指標を策定したので報告する。

なお、本研究は「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において実施したものである。

材料及び方法

試験1 結果母枝の種類、資質と雌花・穂果着生量の関係

中津川支所に植栽されている「ぼろたん」9年生樹ならびに中津川市内現地試験ほ場の「ぼろたん」8年生樹、高接ぎ3年生樹ならびに対照として「丹沢」、「筑波」9年生樹を供試した(各2~3樹)。1樹当たり20本程度の結果母枝について、発芽前の2008年3月に結果母枝の種類別(前年結果枝、前年未結果枝:以下発育枝)に、結果母枝の全長、基部径(基

部より5cm上の長径)ならびに先端部径(先端から3芽と4芽の間の長径)を調査し、開花期終了後に雌花数、生理的落果終了後に着穂数を調査した。年次間差を明らかにするため、2009年、2010年も同一樹で、調査本数を増やして同様に調査した。その他、施肥、病害虫防除は、標準的な基準により実施した。

試験2 結果母枝の種類、資質と収量、1果重及び品質との関係

2008~2010年に、試験1において結果母枝資質および雌花数、着穂数を調査した結果母枝のうち、生理落果終了後の8月下旬に着穂率が70%以上であった結果母枝について、結果母枝に着生しているすべての穂果それぞれにネットを被せ、自然落穂後に収穫し、穂果ごとに収量(果数、重量)、大きさ(1果重、規格:3L、2L、L、M、S以下)および比重を調査した。また、代表的な長さ、太さの結果母枝から収穫した果実について、収量調査終了後まで-30℃の冷凍庫で貯蔵しておいたものを、(財)日本食品分析センターへ依頼して果肉の全糖含量(2008年)、でんぷん含量(2008年、2009年)を測定した(測定方法:全糖含量は高速液体クロマトグラフ法、でんぷん含量は酵素法(50%エタノールに不溶の画分を、グルコアミラーゼ処理した後、ブドウ糖を測定し、0.9を乗じて算出))。

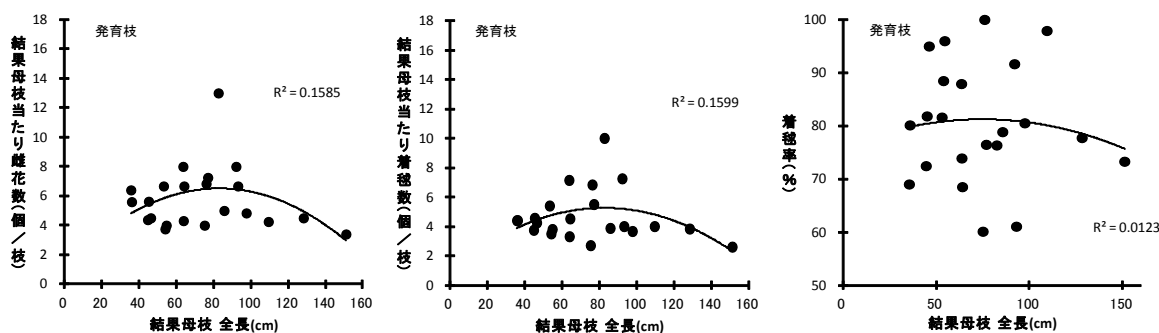


図2 発育枝の全長と雌花数、着穂数および着穂率との関係(2008~2009)

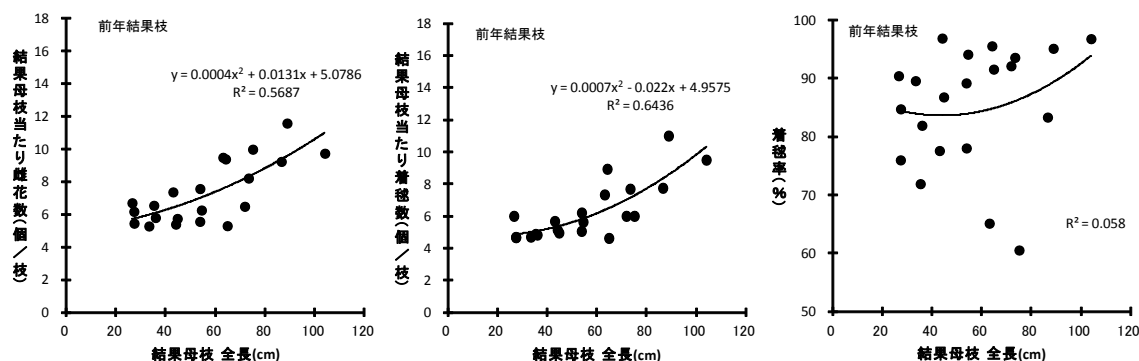


図3 前年結果枝の全長と雌花数、着穂数および着穂率との関係(2008~2009)

試験3 優良結果母枝の条件の指標化

試験1、試験2で得られた結果を解析し、優良な結果母枝の条件を検討した。また、解析結果で区分した種類別、資質別の結果母枝候補枝について、落葉後に採取し、80℃の通風乾燥機で2日間乾燥後に粉碎し、試験2と同様に(財)日本食品分析センターへ依頼して結果母枝中のでんぷん含量を測定した。

の結果母枝本数)が4本/m²、6本/m²、8本/m²となるようにせん定し(1区2樹)、収量(果実数、重量)および比重を調査した。また、翌年度の結果母枝候補枝の資質を評価するため、2011年2月の冬季せん定前に、長さ20cm以上のすべての新梢について、枝の種類(発育枝、前年結果枝)、資質(全長、基部径、先端部径)を調査した。

試験4 結果母枝密度と収量性の関係

中津川支所に植栽されている「ぼろたん」10年生樹ならびに中津川市内現地試験ほ場の「ぼろたん」高接ぎ4年生樹を供試した。2009~2011年の冬季せん定時に、結果母枝密度(樹冠占有面積1m²当たり

結果

試験1 結果母枝の種類、資質と雌花・毬果着生量の関係

「ぼろたん」において、発育枝の全長と結果母枝当たりの雌花数、着毬数および着毬率の間には一定

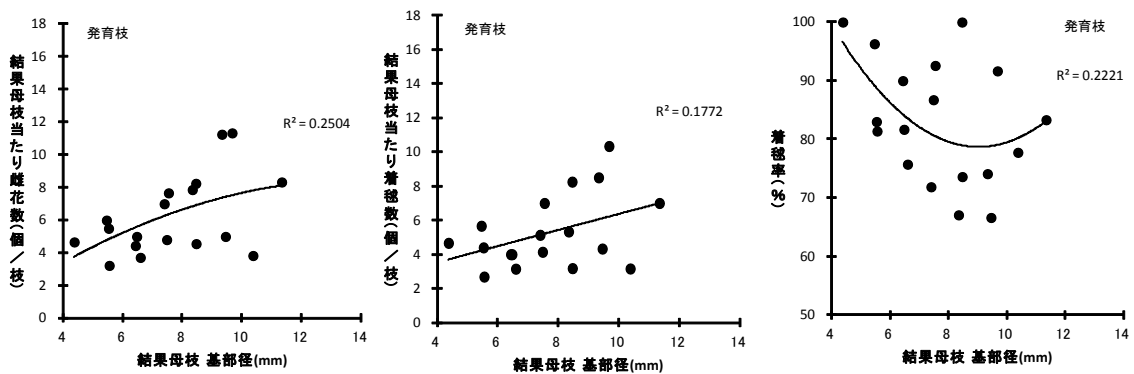


図4 発育枝の基部径と雌花数、着毬数および着毬率との関係(2008~2009)

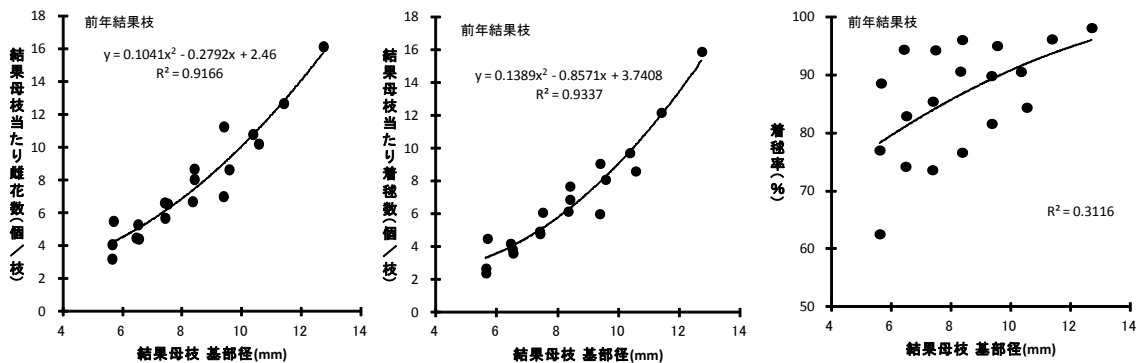


図5 前年結果枝の基部径と雌花数、着毬数および着毬率との関係(2008~2009)

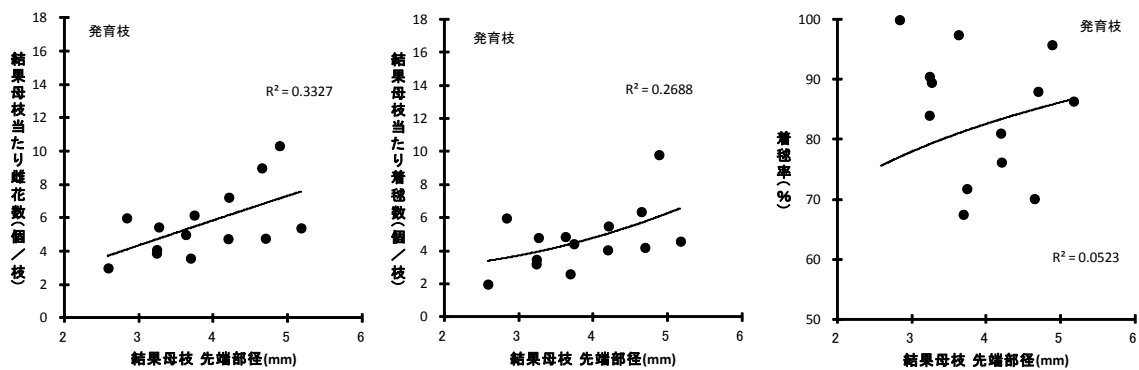


図6 発育枝の先端部径と雌花数、着毬数および着毬率との関係(2008~2009)

の関係は認められなかった(図2)。一方、前年結果枝の全長との間では、雌花数、着穂数との間に正の相関が認められ、長いほど多い傾向が認められた。着穂率には一定の関係は認められなかった(図3)。

発育枝の基部径と結果母枝当たりの雌花数、着穂数、着穂率との関係では、一定の傾向は認められなかったが、前年結果枝の基部径と雌花数、着穂数の間には高い正の相関が認められ、太いほど多い傾向が認められた。着穂率については、太いほどやや高い傾向が認められた(図4、5)。

発育枝の先端部径と結果母枝当たりの雌花数の関係では、太いほど多くなる傾向がやや認められたが、着穂数、着穂率との間では一定の傾向は認められなかった(図6)。一方、前年結果枝の先端部径と雌花

数、着穂数との間では高い正の相関が認められ、太いほど多い傾向が認められた。着穂率との間には一定の傾向は認められなかった(図7)。

結果母枝の種類で比較すると、発育枝に比べ前年結果枝のほうが結果母枝当たりの雌花数、着穂数がやや多く、着穂率がやや高い傾向が認められた(表1)。「ぼろたん」の雌花数、着穂数を対照品種の「丹沢」、「筑波」と比較すると、「丹沢」と同等で「筑波」よりはやや少ない傾向が認められた(表1)。

試験2 結果母枝の種類、資質と収量、1果重及び品質との関係

「ぼろたん」において、前年結果枝の全長と結果母枝当たりの収量の間には正の相関が認められ、長

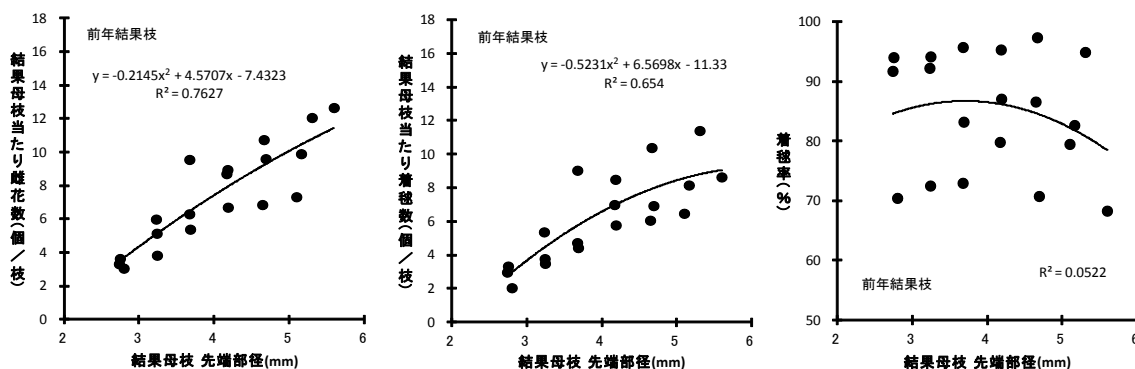


図7 前年結果枝の先端部径と雌花数、着穂数および着穂率との関係(2008~2009)

表1 成木前期樹における結果母枝の種類と雌花、穂果着生の関係

年度	品種	結果母枝の種類	調査本数	雌花数(個/本)	着穂数(個/本)	着穂率(%) ^x
2008	ぼろたん	発育枝	28	6.3	5.9	91.1
	ぼろたん	前年結果枝	112	8.1	7.6	91.9
分散分析 ^z				ns	ns	ns
2009	ぼろたん	発育枝	94	4.2 c ^y	3.5 c	78.7 b
	ぼろたん	前年結果枝	196	5.8 b	5.0 b	86.3 a
	丹沢	前年結果枝	60	7.3 a	5.8 ab	81.1 ab
	筑波	前年結果枝	40	9.4 a	7.1 a	75.2 ab
分散分析				**	**	**
2010	ぼろたん	発育枝	73	6.7 a	5.0	75.3
	ぼろたん	前年結果枝	200	7.0 a	5.4	74.5
	丹沢	前年結果枝	52	5.4 b	4.4	82.9
	筑波	前年結果枝	27	7.7 a	5.7	75.7
分散分析				**	ns	ns

^z *, **は分散分析により、それぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す

^y 異符号間には5%水準で有意差有り(Tukey-Kramer)

^x 着穂率については、アークサイン変換後の数値について検定を行った

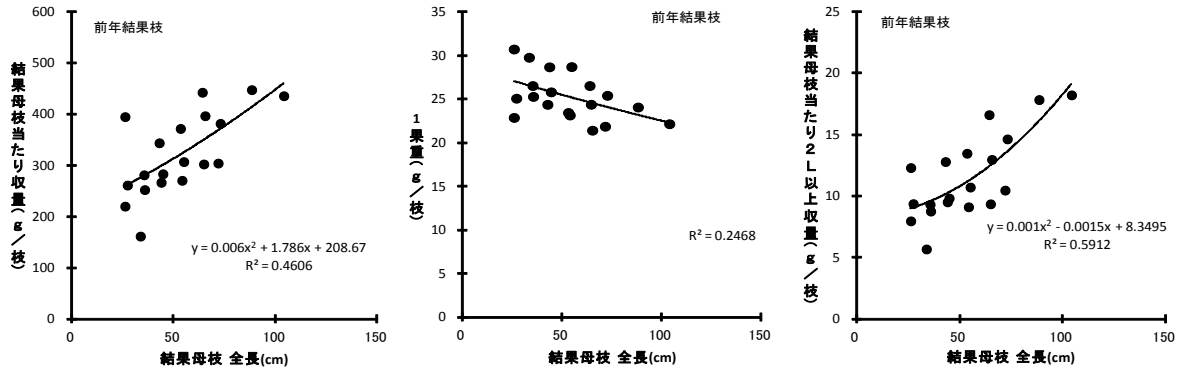


図8 前年結果枝の全長と収量、1果重および2L以上収量の関係(2008~2009)

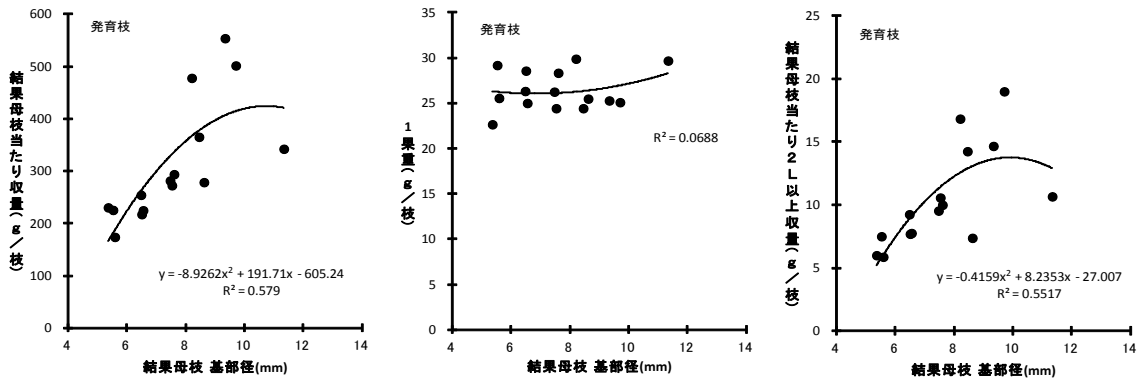


図9 发育枝の基部径と収量、1果重および2L以上収量の関係(2008~2009)

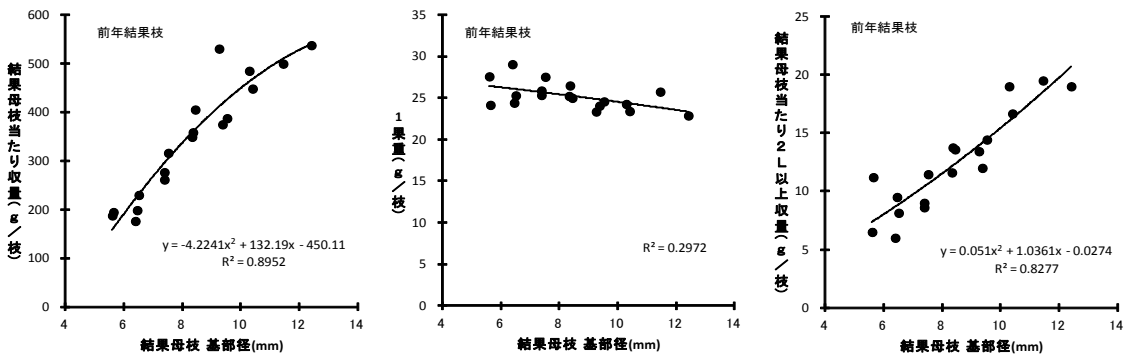


図10 前年結果枝の基部径と収量、1果重および2L以上収量の関係(2008~2009)

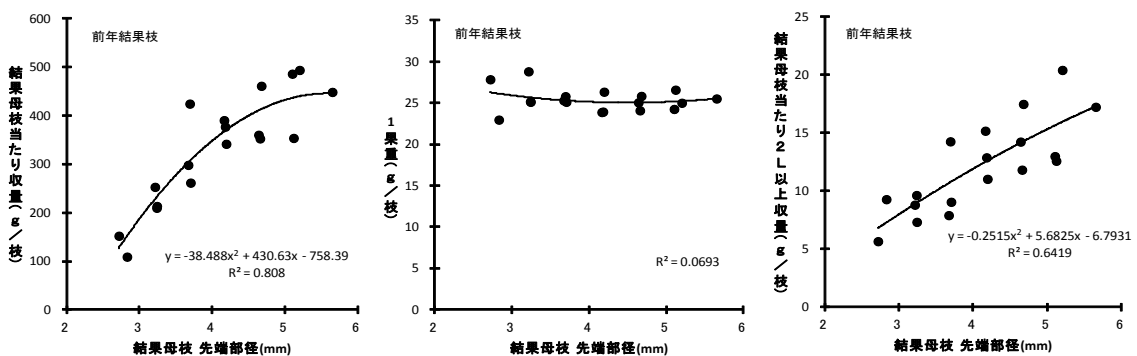


図11 前年結果枝の先端部径と収量、1果重および2L以上収量の関係(2008~2009)

いほど多い傾向が認められた。また、1果重との間には一定の傾向は見られなかったが、2L以上収量との間には正の相関が認められ、長いほど多い傾向が認められた(図8)。一方、発育枝ではいずれも一定の傾向は認められなかった(データ省略)。

基部径と収量の間では、発育枝、前年結果枝とも

に正の相関が認められ、太いほど多い傾向が認められたが、その相関は前年結果枝のほうが高かった。また、1果重との間には一定の傾向は認められなかったが、2L以上収量は、太いほど多い傾向が認められ、その傾向は前年結果枝のほうが強かった(図9、10)。

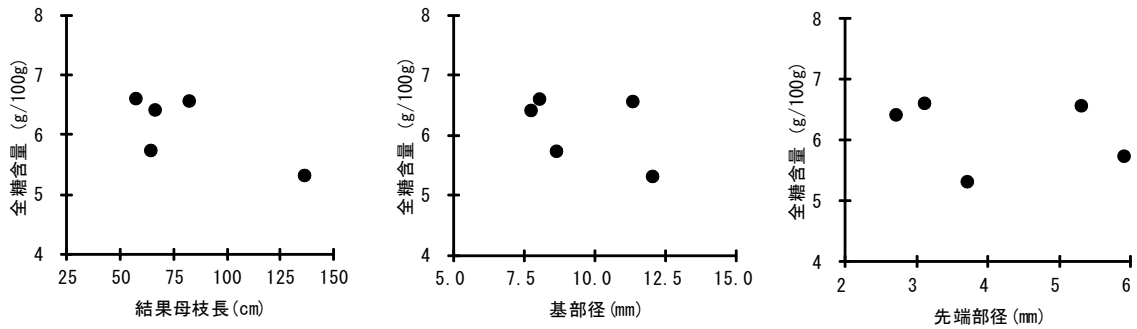


図12 前年結果枝の結果母枝資質と果肉の全糖含量の関係(2008)

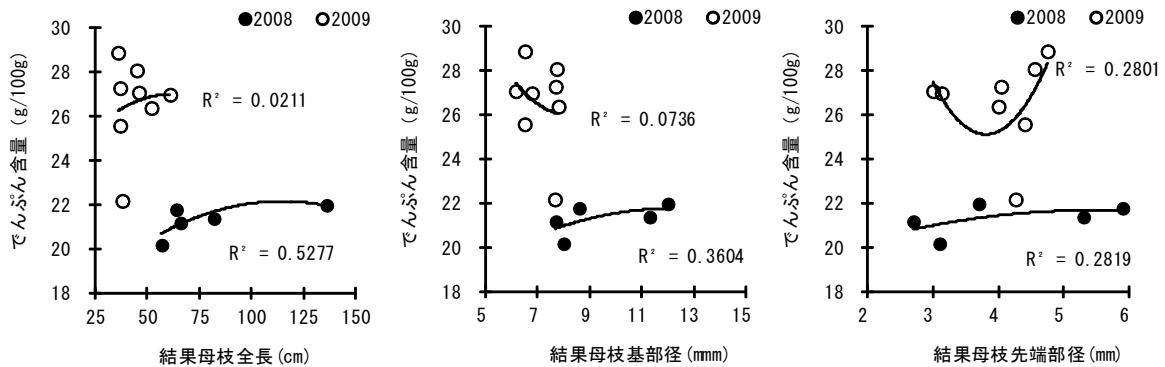


図13 前年結果枝における結果母枝資質と果肉のでんぷん含量の関係(2008)

表2 成木前期樹における結果母枝の種類と収量性および比重との関係

年度	品種	結果母枝の種類	調査本数	果数(個)	重量(g)	1果重(g)	2L以上果数	比重
2008	ぼろたん	発育枝	13	11.0	285	27.0	10.5	1.077
	ぼろたん	前年結果枝	68	14.6	365	26.2	13.6	1.072
分散分析 ^z				ns	ns	ns	ns	ns
2009	ぼろたん	発育枝	56	10.3 b ^y	256 b	25.7 a	8.5 bc	1.077 b
	ぼろたん	前年結果枝	142	11.7 ab	296 b	25.4 a	9.9 ab	1.083 a
	丹沢	前年結果枝	35	12.3 ab	241 b	19.6 b	7.4 c	1.069 c
	筑波	前年結果枝	23	16.0 a	422 a	27.4 a	13.9 a	1.061 d
分散分析				*	**	**	**	**
2010	ぼろたん	発育枝	29	13.2 a ^y	332 a	25.9 b	11.1	1.096 a
	ぼろたん	前年結果枝	88	12.2 a	294 a	24.8 b	10.4	1.096 a
	丹沢	前年結果枝	33	9.3 b	214 b	23.7 b	8.1	1.076 b
	筑波	前年結果枝	16	10.9 b	359 a	33.0 a	8.3	1.064 c
分散分析				*	**	**	ns	**

^z *、**は分散分析により、それぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す

^y 異符号間には5%水準で有意差有り(Tukey-Kramer)

^x 着穂率については、アークサイン変換後の数値について検定を行った

先端部径では、前年結果枝において太いほど収量および2L以上収量が多い傾向が認められたが(図11)、発育枝では一定の傾向は認められなかった(データ省略)。

結果母枝の種類で収量、1果重、2L以上果数ならびに比重を比較すると、発育枝と前年結果枝の間に有意な差は認められなかった。一方、対照品種と比較すると、収量は「丹沢」よりやや多く「筑波」より少なかった。1果重は、「丹沢」と同等かやや大きく、「筑波」より小さかった。比重は、対照品種より高かった(表2)。

前年結果枝から収穫した果実について、結果母枝の資質と果肉の全糖含量、でんぷん含量の間には一定の傾向は認められなかった(図12、13)。

試験3 優良結果母枝の条件の指標化

試験1、試験2で雌花数、着穂数ならびに収量と正の相関が高かった基部径と先端部径について、基部径は1mm単位、先端部径は0.5mm単位で区分し、雌花数、着穂数および収量との関係と比較した結果、基部径では7mm、先端部径では4mm付近で差がみられたことから(データ省略)、あらためて基部径を7mm以上と7mm未満、先端部径を4mm以上と4mm未満に区分し比較した。その結果、基部径7mm以上は、発育枝、前年結果枝ともに7mm未満に比べ、先端部径4mm以上は4mm未満に比べ、雌花数、着穂数、収量および2L以上果数が多かった。一方、1果重、比重には差は認められなかった(表3)。

結果母枝の種類別におおむね基部径7mm以上かつ先端部径4mm以上の結果母枝を「結果母枝資質が優

表3 成木前期樹における結果母枝の長さ収量性および品質との関係

年度	結果母枝の種類	基部径 (cm)	先端部径 (cm)	本数 ^y	雌花数 (個/本)	着穂数 (g/本)	収量 (g/本)	1果重 (g)	2L以上果数 (個/本)	比重
2008年	発育枝	7mm以上	4mm以上	6 (4)	10.3 ab ^x	9.8 ab	407 a	23.7	16.0 a	1.078
		7mm以上	4mm未満	4 (3)	7.0 abc	6.5 abc	307 ab	28.2	10.7 ab	1.080
		7mm未満	4mm未満	18 (6)	5.0 cd	4.7 cd	192 b	28.6	6.7 b	1.075
	前年結果枝	7mm以上	4mm以上	49 (35)	10.3 a	9.8 a	434 a	24.8	17.0 a	1.074
		7mm以上	4mm未満	34 (20)	7.9 bc	7.3 bc	366 a	26.9	12.7 a	1.072
		7mm未満	4mm未満	29 (13)	4.6 d	4.2 d	178 b	28.8	6.1 b	1.068
2009年	発育枝	7mm以上	4mm以上	24 (12)	5.1 ab	4.3 bc	343 a	27.0	11.9 a	1.076
		7mm以上	4mm未満	81 (30)	4.6 bc	3.5 bcd	274 ab	25.6	8.1 ab	1.074
		7mm未満	4mm以上	57 (15)	4.5 bc	3.9 bc	233 ab	25.8	8.4 ab	1.078
		7mm未満	4mm未満	27 (14)	2.8 d	2.3 d	187 b	24.5	6.0 b	1.081
	前年結果枝	7mm以上	4mm以上	82 (64)	7.1 a	6.3 a	352 a	25.9	11.6 a	1.083
		7mm以上	4mm未満	72 (56)	5.3 b	4.5 b	258 ab	24.9	8.7 ab	1.083
		7mm未満	4mm以上	42 (7)	5.1 ab	3.9 bc	287 ab	25.3	9.3 ab	1.085
7mm未満	4mm未満	93 (30)	3.5 cd	3.0 cd	200 b	25.4	7.5 ab	1.082		
2010年	発育枝	7mm以上	4mm以上	30 (14)	8.6 ab	6.2 ab	423 a	25.9	13.9 a	1.095
		7mm未満	4mm以上	13 (5)	5.9 bcd	4.8 ab	236 ab	28.1	8.4 bc	1.103
		7mm未満	4mm未満	18 (8)	4.6 de	3.6 bc	251 b	22.9	8.6 c	1.088
	前年結果枝	7mm以上	4mm以上	72 (28)	9.6 a	7.4 a	411 a	24.1	15.3 a	1.092
		7mm以上	4mm未満	70 (29)	6.2 cd	4.7 b	283 ab	25.9	9.6 bc	1.096
		7mm未満	4mm以上	11 (5)	7.7 abc	5.8 ab	292 ab	26.6	10.4 ab	1.097
		7mm未満	4mm未満	47 (26)	4.4 e	3.1 c	180 b	23.9	6.5 c	1.099
平均	発育枝	7mm以上	4mm以上		8.0 a	6.8 a	391 ab	25.6	13.9 ab	1.083
		7mm以上	4mm未満		6.0 ab	4.8 ab	279 bcd	28.4	9.2 bc	1.087
		7mm未満	4mm以上		5.2 ab	4.4 ab	234 cde	26.9	8.4 bc	1.090
		7mm未満	4mm未満		4.1 b	3.5 b	210 de	25.3	7.1 c	1.082
	前年結果枝	7mm以上	4mm以上		9.0 a	7.8 a	399 a	24.9	14.6 a	1.083
		7mm以上	4mm未満		6.5 ab	5.5 ab	303 abc	25.9	10.3 abc	1.084
		7mm未満	4mm以上		6.4 ab	4.8 ab	290 abcd	26.0	9.8 abc	1.091
7mm未満	4mm未満		4.2 b	3.4 b	186 e	26.0	6.7 c	1.083		
分散分析 ^z	2008年				**	**	**	ns	**	ns
	2009年				**	**	**	ns	**	ns
	2010年				**	**	**	ns	**	ns
	平均				*	*	**	ns	**	ns

^z *, **は、t-検定によりそれぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す。

^y ()内は、重量、1果重、2L以上果数、比重の調査本数(着穂率80%以上の結果母枝)

^x 同一符号間には5%水準で有意差無し(Tukey-Kramer)

表4 結果母枝候補枝の種類および資質の優劣と枝中でんぷん含量(2010)

結果母枝の種類	資質の優劣	長さ (cm)	基部径 (mm)	先端部径 (mm)	でんぷん含量(%)			
					1	2	3	平均
発育枝	優れる	85 a ^y	8.6 a	4.2 a	2.89	2.27	2.30	2.49 a
発育枝	劣る	58 b	5.6 b	2.7 b	1.87	1.84	1.87	1.86 b
前年結果枝	優れる	37 c	7.6 a	3.5 ab	2.86	3.05	2.48	2.79 a
前年結果枝	劣る	27 c	5.1 b	2.9 b	2.56	2.85	2.61	2.67 a
分散分析 ^z		**	**	**				**

^z * : 分散分析により5%水準で有意差あり

^y 異符号間には、5%水準で有意差あり

れる」、基部径7mm未満かつ先端部径4mm未満を「結果母枝資質が劣る」として区分し、結果母枝中でんぷん含量を比較したところ、「結果母枝資質の劣る」発育枝が他の区に比べ低い傾向が認められた(表4)。

試験4 結果母枝密度と収量性の関係

成木前期樹において、結果母枝密度を樹冠占有面積当たり4本、6本、8本として比較した結果、処理1年目は、密度が高いほど収量が多かったが、2年目、3年目では8本区の収量は減少し、6本区が最も多くなった。3年間の累積でも、6本区が最も

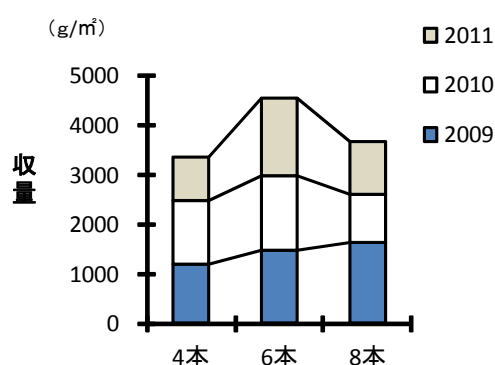


図14 成木前期樹における結果母枝密度の違いと収量の推移

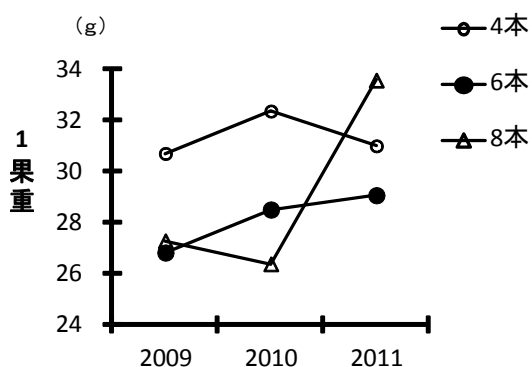


図15 成木前期樹における結果母枝密度の違いと1果重の推移

多かった(図14)。

1果重は、処理1年目では4本区が最も大きく、6本区、8本区は同等であったが、2年目では密度が高いほど小さくなった。3年目では、収量の少なかった8本区が最も大きくなり、次いで4本区、6本区となった。3年間の推移を見ると、8本区は変動が大きかったのに対し、4本区、6本区は安定していた(図15)。

2L以上の収量で比較すると、6本区が最も多く、4本区、8本区は同等であった(図16)。

一方、処理3年目のせん定前に調査した次年度結果母枝候補枝の資質を比較したところ、4本区、6本区は基部径7mm以上かつ先端部径4mm以上の優良なものが必要本数(それぞれ4本/m²、6本/m²)発生していたのに対し、8本区は不良なものがほとんどであった(表5)。

考 察

クリは他の樹種に比べ手間がかからず、粗放管理でも簡単に栽培できるイメージをもたれているが、品種の特性に基づいた整枝せん定を行わないと、品質のよい果実を連年安定生産することはできない。このため、1980年代頃より茨城県、兵庫県などクリの主産県において研究が行われ、それぞれの栽培環境に適した低樹高整枝せん定法が開発された(荒木

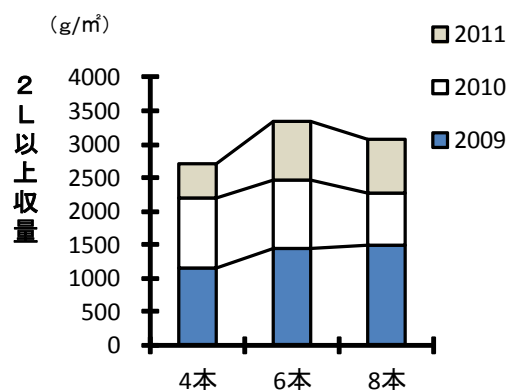


図16 成木前期樹における結果母枝密度の違いと2L以上収量の推移

表5 結果母枝密度の違いと樹冠占有面積当たりの結果母枝候補枝数(2010)

結果母枝密度 (本/m ²) ²	基部径 区分	先端部径 区分	発育枝 (本/樹)	前年 結果枝 (本/樹)	合計 (本/樹)	発育枝 (本/m ²)	前年 結果枝 (本/m ²)	合計 (本/m ²)
4 (6.7)	7mm以上	4mm以上	14	16	30	2.1	2.4	4.5
	7mm以上	4mm未満	38	62	100	5.7	9.3	14.9
	7mm未満	4mm以上	2	0	2	0.3	0.0	0.3
	7mm未満	4mm未満	153	63	216	22.8	9.4	32.2
	計		207	141	348	30.9	21.0	51.9
6 (7.7)	7mm以上	4mm以上	40	18	58	5.2	2.3	7.5
	7mm以上	4mm未満	35	66	101	4.5	8.6	13.1
	7mm未満	4mm以上	7	4	11	0.9	0.5	1.4
	7mm未満	4mm未満	166	98	264	21.6	12.7	34.3
	計		248	186	434	32.2	24.2	56.4
8 (5.5)	7mm以上	4mm以上	0	2	2	0.0	0.4	0.4
	7mm以上	4mm未満	5	12	17	0.9	2.2	3.1
	7mm未満	4mm以上	1	6	7	0.2	1.1	1.3
	7mm未満	4mm未満	117	98	215	21.3	17.8	39.1
	計		123	118	241	22.4	21.5	43.8

²()内は前年度せん定時(2010年3月)の樹冠占有面積

ら、1993、佐久間ら、1989)。本県でも、塚本ら(1982)により、短幹変則主幹形整枝法による低樹高栽培法が開発され、現在は現地へ広く普及している。これら低樹高整枝せん定法栽培において多収するためには、充実した雌花が多く着くこと、生理落果が少ないこと、3果毬果の割合が高いことが必要であり、これには結果母枝や結果枝の資質が強く影響する。このため、主要品種について結果母枝の資質と雌花着性数、収量性の関係について検討されており、荒木(1985)は「筑波」、「石鎚」、「銀寄」において基部径と、佐久間ら(1990)は「丹沢」において全長と、「筑波」において基部径と相関が高く、長いほど、太いほど雌花、収量が多いと報告している。本研究で調査した「ぼろたん」は、「丹沢」の血を引いているが、長さより基部径との相関が高く「筑波」等と同様な傾向であった。また、これまでの品種では先端部径については明確な差が認められていない例が多いが、「ぼろたん」では先端部径との相関も高かった。これは、所内の調査で「ぼろたん」は「丹沢」、「筑波」より先端部径が比較的太い傾向が観察されており(データ省略)、このために差が出やすかったものと考えられた。

一方、成木期に使用する結果母枝には、前年結果枝と発育枝がある。梅谷ら(2002)は、「石鎚」を対象として、強勢な1年生枝(発育枝と同義)を利用したほうが収量性、品質に優れるとしている。しかし、「銀寄」、「出雲」などの品種は、発育枝において雌花着生がやや不良であることが観察される。このため、本研究では、結果母枝を前年結果枝と発育枝に分けて調査した。その結果、「ぼろたん」で

は発育枝に比べて前年結果枝のほうが、基部径、先端部径と雌花数、収量等との相関が高く、また同等な資質で比較すると発育枝より前年結果枝のほうが雌花数、収量が多かった。

以上のことから、「ぼろたん」の優良な結果母枝の指標は、調査した全長20cm以上の結果母枝において、基部径が7mm以上、先端部径が4mm以上とするよいと考えられた(図17)。また、同等な太さならば前年結果枝を優先的に残すほうが収量性が向上すると考えられた。ただし、前年結果枝ばかり残してせん定すると、結果部位が先へ先へと伸びて樹高が高くなったり、樹勢が低下したりすることが考えられる。このため、一定の高さ(3.5m)、幅(隣の樹に重ならない距離)に達したら切り戻し、発育枝も利用しながら樹勢を強く保つ、また発育枝を切り戻し予備枝として利用するなどが必要である。

次に、最適な樹冠占有面積当たりの結果母枝数(結果母枝密度)について検討した。クリが他の樹種のように摘花や摘果を行わないため、結果母枝密度は

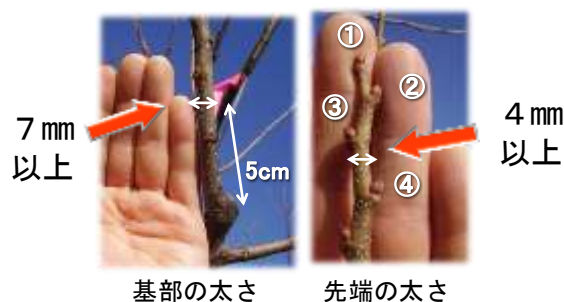


図17 結果母枝資質の指標

大果、多収を維持する上で重要な指標である。このため、従来の品種についても最適な結果母枝密度が検討され、6~8本/m²が適当と報告されている(荒木, 1985、佐久間ら, 1990、塚本ら, 1982)。本研究において、「ぼろたん」では6本/m²程度が適すると考えられた。この値は、従来品種よりやや少ないが、「ぼろたん」の樹勢が「筑波」よりやや弱く、また「丹沢」に似てやや直立の樹姿をしているためではないかと考えられた。結果母枝密度は樹勢、栽植密度、受光態勢とも大きく関係しており、現地での利用にあたっては、これらもあわせて指導する必要がある。

以上のことから、「ぼろたん」の成木前期樹において大果を安定生産するための指標を策定することができた。なお、本成果は、共同研究した茨城県、熊本県でも同様な結果(農研機構果樹研, 2011)が得られており、他県でも広く利用可能と考えられるが、樹勢等により傾向が異なる場合も見られるため、利用にあたっては各園地での適応性に留意しながら利用して頂きたい。

摘 要

クリ新品種「ぼろたん」の成木前期樹における大果・安定生産のためのせん定指標の策定を目的に、結果母枝の種類、資質と雌花・毬果着生量および収量性等との関係、ならびに結果母枝密度と収量性等の関係について検討した。

「ぼろたん」の結果母枝資質と結果母枝当たりの雌花数、着毬数の関係は、全長、基部径および先端部径で正の相関が認められた。中でも、基部径との相関が最も高く、ついで先端部径で、太いほど多くなる傾向が認められた。結果母枝の種類で比較すると、発育枝に比べ前年結果枝のほうが雌花数、着毬数がやや多く、着毬率がやや高い傾向が認められた。また、結果母枝資質と結果母枝当たりの収量においても基部径との相関が最も高く、ついで先端部径で、太いほど多くなる傾向が認められた。

指標化のため、基部径を7mm以上と7mm未満、先端部径を4mm以上と4mm未満に区分し比較したところ、基部径7mm以上、先端部径4mm以上で雌花数、着毬数、収量および2L以上果数が多く指標として有効と考えられた。結果母枝密度については、樹冠占有面積1m²あたり4本、6本、8本で検討し、6本区が収量、1果重ともに安定していた。

以上のことから、「ぼろたん」のせん定時の優良結果母枝の指標は、基部径が7mm以上、先端部径が4mm以上、結果母枝密度は6本/m²として策定できた。

引用文献

荒木 齊. 1985. クリ樹の性質からみた混乱脱出の

ポイント. P33-34. クリ栽培の実際. 農文協. 東京. 栽培の実際.

荒木 齊・中岡利朗. 1993. クリの低樹高整枝・剪定と樹冠間隔が園地の生産構造並びに収量と果実重に及ぼす影響. 近畿中国農研. 86:13-24.

梅谷 隆・片桐澄雄. 2002. 高品質安定多収を目指した1年枝利用によるニホングリ‘石鎚’の低樹高栽培. 茨城園研報 10:1-7.

佐久間文雄・石塚由之・渡辺幸夫・市村 尚・霞 正一. 1989. クリの低樹高整枝せん定に関する研究(第1報)成木樹の低樹高整枝せん定法. 茨城園試研報 14:37-48.

佐久間文雄・田比良和生・保坂光良・石塚由之・渡辺幸夫. 1990. クリの低樹高整枝せん定に関する研究(第2報)結果母枝の形質並びに密度が収量・果実肥大に及ぼす影響. 茨城園試研報 15:1-26.

塚本 実・棚橋一雄. 1982. クリの低樹高栽培の確立試験. 岐阜中農試レポート 5:31-39.

独)農研機構 果樹研究所 2011. ポロッとむける不思議な栗ぼろたんの話:14-15.