

バラアーチング栽培における同化専用枝の葉面積指数

佐々木和也・長根 誠二

(青森県農林総合研究センターフラワーセンター 21 あおもり)

Leaf Area Index of Photosynthesizing Shoots in 'Arching Culture' of Rose

Kazuya SASAKI and Seiji NAGANE

(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center Ornamentals Experiment Station)

1 はじめに

青森県におけるバラの養液栽培は平成元年から始まり、平成 13 年には作付面積 4.2ha、生産額 2.2 億円と本県花き生産の主要な地位を占めるに至った。その仕立方法はアーチング法が過半数となっているが、生産地では、どの程度の同化専用枝を確保し、いかに管理していくのが適切かなど、不明な点が残されている。

そこで、本研究では、アーチング栽培における切りバラの生産性を向上するため、アーチング栽培の同化専用枝の本数を変えた時の葉面積指数と収量および品質の関係について調査し、併せて同化専用枝の更新の有無の影響についても検討した。

2 試験方法

(1) 耕種概要

- 1) 定植時期：平成 12 年 5 月 12 日（ローテローゼ）、同年 6 月 18 日（ノブレス）
- 2) 繁殖方法：挿し木苗
- 3) 栽培環境：ガラス温室ロックウール栽培
- 4) 温度管理：最低室温約 16℃で加温
- 5) 栽植様式：90×40×10cm に 2 条・10 株植え
- 6) 給液方法：(培養液 EC) 夏季 1.3ms/cm、冬 1.7ms/cm (給液回数) 夏季 28 回、冬季 14 回/日 (給液量) 夏季約 5.8L/回、冬季 2.4L/回 (90×40×10cm 当たり)

(2) 試験区の構成

- 1) 供試品種：ローテローゼ、ノブレス
- 2) 試験区：
実験 1：同化専用枝の仕立本数
0 本、2 本、4 本、6 本
実験 2：同化専用枝の新旧（更新の有無）
新 2 本、旧 2 本（新は新梢主体、旧は前年までに発生した古枝主体）
- 3) 区制・面積：3 区制、1 区 8 株（但し、6 本区のみ 10～12 株/区）

(3) 調査方法

平成 14 年 4 月 17 日に同化専用枝の整枝剪定を行い、各試験区の同化専用枝を確保し、その後に発生する弱小枝（40cm 未満）は倒した。切り前 3～4（「花の切り前」1994 誠文堂新光社）に達した枝を 2～3 日間隔で収穫した。調査は 5 月から 10 月までの 6 ヶ

月間継続し、採花本数、切り花長(A)、切り花重(B)、切り花長 10cm 当たりの切り花重 (B/A×10)、総収量を測定した。

また、前述の調査終了後の 11 月 13 日に同化専用枝を株元で切り取り、株当りの同化専用枝の総重量、葉数、葉重、枝重、実測葉面積を測定した。葉面積は、スキャナー（エプソン GT8700F）で株毎に葉のデジタル画像を取り込み、画像解析（三谷 WinRoof Ver3.21）により測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 同化専用枝の仕立本数と収量、品質（実験 1）

両品種とも 4 本区までは設定通りの本数となったが、6 本区については、ローテローゼで 5.7 本、ノブレスで 5.4 本と僅かに少なかった（表 1）。「ローテローゼ」では、採花本数、切り花長、総収穫重および 2L 規格以上の採花本数は 2 本区が、切り花重および単位切り花長当たりの重さは 4 本区が最も高い値を示した。しかし、統計的な有意差は 2 本区、4 本区および 6 本区では認められず、0 本区だけに認められた。一方「ノブレス」では、採花本数、総収穫重および 2L 規格以上の採花本数は 4 本区が、切り花長、切り花重および単位切り花長当たり重さは 6 本区が最も高い値を示した。統計的な有意差は、0 本区で顕著に認められたが、その他の区間では調査項目によって傾向が変化した。

(2) 同化専用枝の葉面積指数等（実験 1）

同化専用枝の特徴を確認したところ、ローテローゼの総重量、葉数、葉重および葉面積指数は 2 本以上の区間に差異は認められなかった（表 2）。枝重は 6 本区が 0 本区および 2 本区に比べて有意に重かった。一方、ノブレスの葉数は 2 本以上の区間に差異は認められなかったが、総重量、枝重および葉面積指数において 4 本区あるいは 6 本区が有意に多かった。

同化専用枝の仕立本数と葉面積指数の関係では、両品種とも同化専用枝の本数が増加するに従い、葉面積指数も増加したが、「ローテローゼ」では 2 本、「ノブレス」では 4 本でそれぞれ飽和すると考えられた。この時の値は「ローテローゼ」で 2.2、「ノブレス」で 2.0 あった。また、同化専用枝の葉面積指数と 2L 規格以上の採花本数との関係を見ると、葉面積指数が増加するに伴い採花本数も増加し、ローテローゼでは 2.5 付

近で最大となった (図1)。

(3)同化専用枝の新旧と収量、品質 (実験2)

両品種とも採花本数と切り花長の差異は認められなかったが、ローテローゼでは切花重、2L 規格以上の採花本数などで旧区が新区を有意に上回った (表3)。葉面積指数を測定したところ、ローテローゼ新区は1.3、旧区は1.8であり、一方ノブレスの新区は0.9、旧区は1.2であり、この差異が影響したのと考えられた。

4 ま と め

表1 同化専用枝の仕立本数と採花本数および切花品質

試験区 (実測値)	採花本数 (本/株)	切り花長 (A:cm)	切花重 (B:g)	B/A×10 (g/10cm)	総収穫重 (g/株)	2L以上本数 (本/株)
ローテローゼ						
0本 (0.0)	6.9 b	57.2 b	22.2 b	3.8 b	153.5 b	0.7 b
2本 (2.0)	12.0 a	67.0 a	31.4 a	4.6 a	375.4 a	5.1 a
4本 (4.0)	9.7 a	65.6 a	31.7 a	4.7 a	307.3 a	3.5 a
6本 (5.7)	11.0 a	66.2 a	31.2 a	4.6 a	342.5 a	4.3 a
分散分析	**	**	**	**	**	**
ノブレス						
0本 (0.0)	5.1 c	55.0 b	26.2 c	4.7 c	133.2 c	0.3 b
2本 (2.0)	8.0 ab	63.2 a	33.0 b	5.1 bc	263.8 b	2.4 a
4本 (4.0)	8.8 a	65.3 a	37.6 ab	5.5 ab	327.7 a	3.1 a
6本 (5.4)	6.4 bc	66.9 a	40.9 a	5.9 a	262.4 b	2.7 a
分散分析	**	**	**	**	**	**

注. 1)調査期間:平成14年5月~10月

2)分散分析の結果は,*;5%危険率,**;1%危険率で有意差ある,ns;有意差ないことを示す

3)表中の同一英小文字間にはTukeyの多重範囲検定による有意差(5%危険率)がないことを示す

4)B/A×10は切り花長10cm当たりの重さで,切り花のバランスを表す

表2 同化専用枝の仕立本数とその特徴

試験区	総重量 (g/株;A)	葉数 (枚/株)	葉重 (g/株;B)	枝重 (g/株)	葉面積指数 (m ² /m ²)
ローテローゼ					
0本	42.9 b	63.0 b	30.1 b	12.7 c	1.1 b
2本	158.9 a	115.3 a	63.6 a	95.3 b	2.2 a
4本	165.7 a	102.7 a	57.2 a	108.6 ab	2.0 a
6本	173.2 a	115.1 a	63.2 a	109.9 a	2.2 a
分散分析	**	**	**	**	**
ノブレス					
0本	33.9 c	36.1 b	20.0 c	13.8 c	0.7 c
2本	146.1 b	71.0 a	41.9 b	103.9 b	1.4 b
4本	210.1 a	90.5 a	60.2 a	149.9 a	2.0 a
6本	195.8 a	74.4 a	49.7 ab	146.0 a	1.6 ab
分散分析	**	**	**	**	**

注. 分散分析の結果,表中の同一英子文字については表1に同じ

表3 同化専用枝の新旧における収量および切り花品質と葉面積指数

試験区	採花本数 (本/株)	切り花長 (A:cm)	切花重 (B:g)	B/A×10 (g/10cm)	総収穫重 (g/株)	2L以上本数 (本/株)	葉面積指数
ローテローゼ							
新	10.3	64.3	27.5	4.2	281.7	3.4	1.3
旧	12.0	67.0	31.4	4.6	375.4	5.1	1.8
分散分析	ns	ns	*	*	*	*	—
ノブレス							
新	6.5	60.3	32.5	5.2	213.1	1.4	0.9
旧	8.0	63.2	33.0	5.1	263.8	2.4	1.2
分散分析	ns	ns	ns	ns	ns	ns	—

注. 分散分析の結果については表1に同じ

切りバラの収量および切り花品質は同化専用枝の状態に影響され,同化専用枝の葉面積指数の増加により増加,向上することが明らかとなった。同化専用枝の仕立本数は品種によって異なるが,概ね2~4本(葉面積指数2.0~2.2)で飽和し,これを維持することによって安定的な生産を期待できるものと推察された。

また,青森県におけるバラ生産は,冬季半休眠で栽培されることが多く,通年で管理状況が異なることなどから,葉面積指数の季節的变化も予想されるため更に調査が必要と思われる。

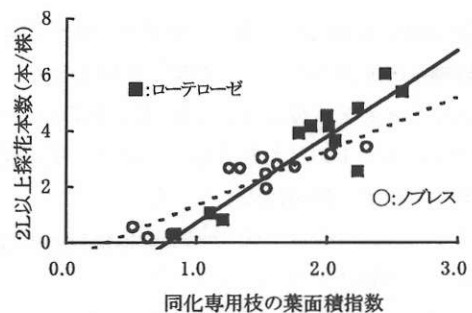


図1 葉面積指数と2L規格以上の採花本数