

ガーベラの葉数制御が切り花生産量に及ぼす影響

南 晴 文・沼 沢 健 一・堀 江 博 道

キーワード：ガーベラ，切り花，摘葉，葉数制御

緒 言

ガーベラ栽培は養液による土耕栽培が主流で，計画的な生産・品質管理を進めるための液肥および灌水マニュアルの作成が強く求められている。一方，ガーベラの栽培に関しては施肥量，かん水量，葉かき等の基本的な土耕栽培試験が少なく，生産者は栽培のほとんどの部分について他の花き栽培経験を基に，また，養液管理についてはオランダの生産者や日本の一部生産者が進めている水耕栽培マニュアルを基に行っているのが現状である。

ガーベラの切り花生産量は，9～10月には最小となると経験上から言われ，この時期の生産向上が要望されている。計画的な出荷調整を行うためには，ガーベラの生産能力を栽培管理によって高めたり抑制したりすることが必要である。ガーベラ栽培では，葉かき（摘葉）は花芽立ちの促進に効果的であると報告されている（浜田，1994）。そこで，本試験では，摘葉による花芽立ちの効果を調べる前段階として，第一にガーベラの生産量およびその他諸形質の年間変動，第二に摘葉によって葉数を制御し，それがガーベラの生産量および他の諸形質に与える時期別影響について調べることを目的とする。

本研究は，東京都農業試験場大島園芸技術センター（東京都大島町元町小清水）において，課題名「ガーベラの養液による土耕栽培技術の確立」の中で，平成12～14年度に実施したものである。試験を実施するにあたり，東京都農業試験場環境部 加藤哲郎博士には施肥設計等，土壤肥料に関するご助言をいただき，同 大島園芸技術センター 増山盛正氏には栽培管理全般に関してご協力をいただいた。厚くお礼申しあげる。

材料および方法

供試品種として，大輪種の‘アーティテック’および‘カリフォルニア’，中輪種の‘サルサ’および‘イエルマ’の4品種を用いた。試験設計は，畦幅30cm，畦間60cm，株間30cmの一条植えで，1区13株とした。栽培管理については，2000年6月に定植し，元肥（成分量/10a）として， $N, P_2O_5, K_2O = 32, 31, 32$ Kgを施肥した。2001年6月以降は，液体肥料（大塚OKF・10）を月当たり50gずつドリップチューブで追肥した。水管理もドリップチューブで行い，pF値=1.7～2.0を維持した。温度管理は，ハウス内室温を20℃以上，25℃換気とした。室温が20℃を下回る時期については暖房によって15℃以上を維持した。

葉数の制御は，摘葉することによって行った。制御区の株当たり葉数は，大輪種30～40枚前後，中輪種40～60枚前後とした。無処理区の葉数は，制御区の2～3倍程度で大輪種60～80枚前後，中輪種80～120枚前後であった。制御区の葉数は，月平均1～2回葉を摘葉することによって維持した。葉数の制御は大輪種の‘アーティテック’および中輪種の‘サルサ’の2品種について行った。

調査項目は，採花本数，花梗の長さ（莖長），花面積および切り花重とした。花面積とは，花を円と考え花径長の半分を半径として求めた面積のことである。調査は，葉数の制御を開始してから30日後の2000年10月の第3週目から開始し，2001年10月まで行った。採花本数については，1週当たり2回採花して2週間の合計値を採花本数とし，莖長，花面積および切り花重については，採花したものについてそれら3形質を測定し2週間の平均値として表した。調査個体数は，各処理13株について行った。ただし，採花本数については10株当たりの本

数に換算しなおした。

結 果

1. 葉数制御が諸形質に及ぼす影響

葉数制御と諸形質との関係を表1に示す。

年間の10株当たり総採花本数は、大輪種では700

本程度、中輪種では1200本程度であった。株当たり30~40枚前後に制御した大輪種‘アーティテック’では株当たり葉数60~80枚前後の無処理区に比べて10%減少した。株当たり40~60枚前後に制御した中輪種‘サルサ’では、その2~3倍量の葉数である無処理区との間に採花本数の差はほとんど認められなかった。

表1 葉数制御が諸形質に及ぼす影響

品種	無処理					葉数制御				
	葉数(枚)	採花本数(本)	茎長(cm)	花面積(cm ²)	切り花重(g)	葉数(枚)	採花本数(本)	茎長(cm)	花面積(cm ²)	切り花重(g)
アーティテック	60~80	688	64.3	95.0	34.3	30~40	602	64.6	98.5	36.2
サルサ	80~120	1202	58.6	43.0	15.1	40~60	1160	53.1	40.5	13.3

茎長は大輪種では60cm台中程度、中輪種では50cm台の中程の長さでほとんど変動がなく、花面積は、大輪種では100cm²、中輪種では40cm²程度であった。切り花重は、大輪種では35g前後、中輪種では13~15gであり、葉数制御による切り花重の変動は数g以内であった。

2. 葉数制御が諸形質に及ぼす時期別の影響

(1) 採花本数

採花本数の年間変動を図1に示す。採花本数は時期によって大きく変動した。採花本数は9~10月に減少し、3月から7月にかけて増加して、4月から6月の3ヵ月間に最盛期を迎える傾向にあった。そ

の傾向は、中輪種の‘サルサ’および‘イエルマ’において顕著にみられた。さらに、年間採花量の50%程度がこの時期に占められる特徴を示した。また、採花本数の最盛期と減少期の最大差は、10株当たり60本以上になることもあった。

葉数制御の時期別影響を図2に示す。葉数を制御することによって、中輪種‘サルサ’においては、採花本数は冬から春にかけて減少し、10株当たり30本以上も減少する時期が認められた。一方、夏においては、葉数制御することによって採花本数が増加する場合もみられた。大輪種‘アーティテック’の採花本数は、葉数制御による採花本数の多少の増減がみられたが、年間通して大きな変動はなかった。

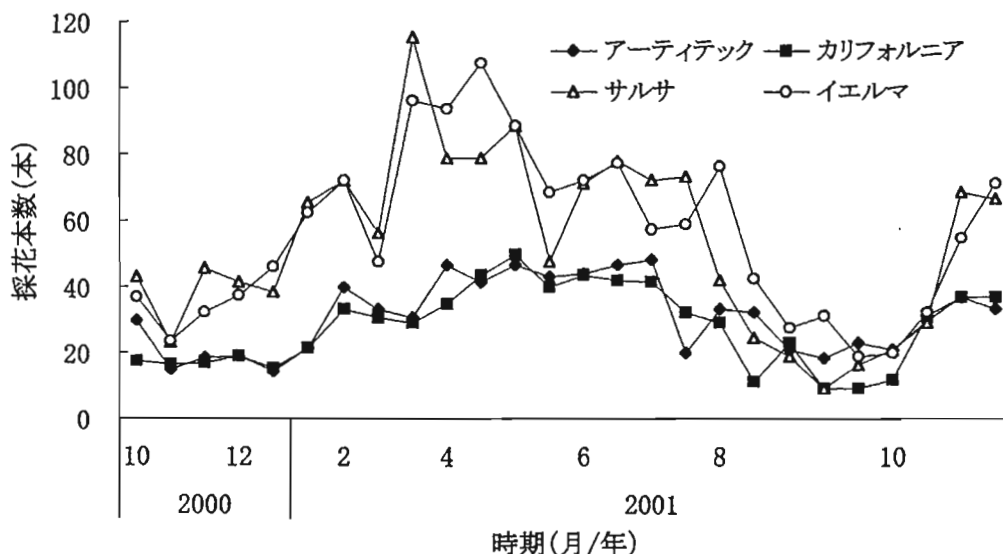


図1 採花本数の年間変動(2週合計/10株)

(2) 茎長

茎長の年間変動を図3に示す。茎長伸長の最盛期は6月から9月で、茎長は12月から5月の冬から春にかけて減少する傾向が認められ、その差は、大・中輪種ともに最大15cmであった。

葉数制御の時期別影響を図4に示す。葉数を制御することによって、中輪種‘サルサ’では、年間通して茎長は短縮し、10cm以上も短縮する時期もみられた。一方、大輪種においては、採花本数と同様に、制御による大きな影響はなかった。

(3) 花面積

花面積の年間変動を図5に示す。花面積は、花の半径×花の半径×円周率で求めた値である。花径長が9cmと10cmの花の場合、面積ではそれぞれ63.5cm²と78.5cm²で、その差は15cm²の差となる。この様に、花径長ではわずか1cmの差が面積では15cm²の差となることとなり、影響の大きさが視覚的に捉えやすいので、以降、花径長に変えて花面積で議論を進める。花面積は、7月から9月にかけて減少する傾向が認められた。ただし、中輪種の‘イ

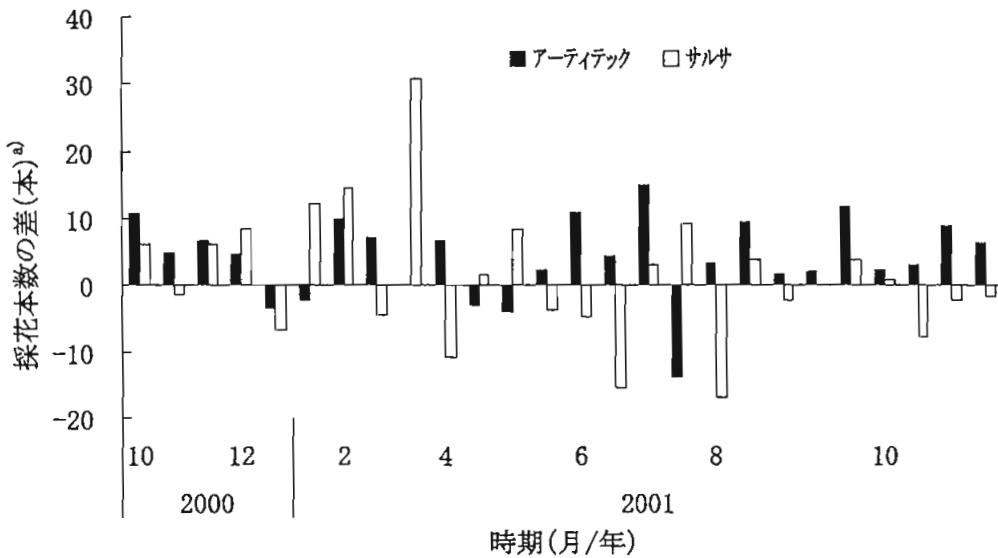


図2 葉数制御が時期別採花本数に及ぼす影響(2週合計/10株)

a) 無処理区から葉数制御区の採花本数を差し引いた本数

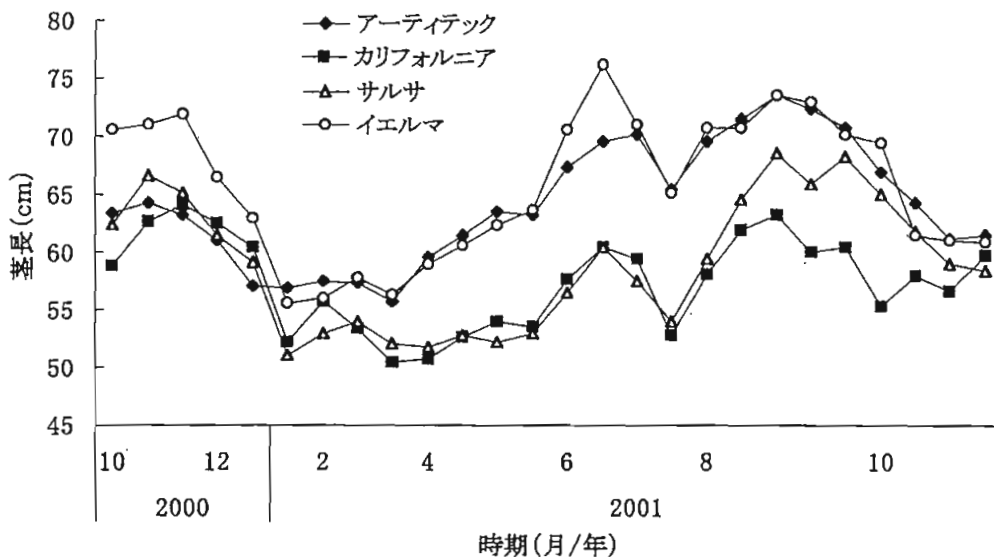


図3 茎長の年間変動(2週平均)

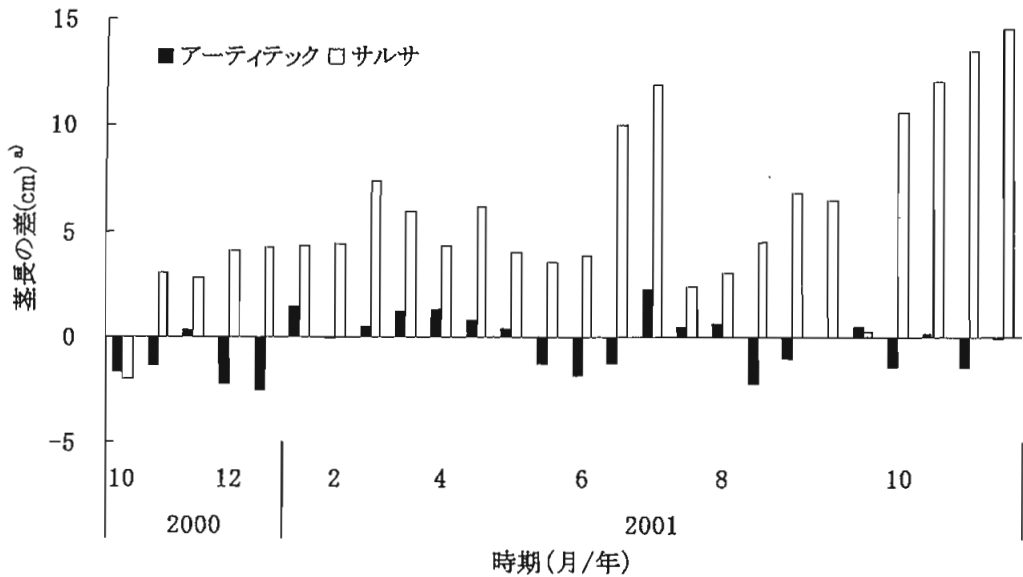


図4 葉数制御が時期別茎長に及ぼす影響(2週平均)

a) 無処理区から葉数制御区の茎長を差し引いた長さ

エルマ'については一定の傾向は認められなかった。大輪種では冬から春にかけて花面積は増大する傾向にあり、花面積の最大期と最小期との最大差は $30 \sim 40\text{cm}^2$ にもなった。

葉数制御の時期別影響を図6に示す。葉数の制御によって、中輪種'サルサ'の花面積の減少は年間通して 2cm^2 程度の影響を受けた。一方、大輪種'ア-ティテック'では秋から冬にかけて葉数制御の花面積への影響は増大し、その増大は定植年の秋冬の時期に顕著にみられ、その差は 10cm^2 を越えた。

(4) 切り花重

切り花重の年間変動を図7に示す。切り花重は、8～9月に低下する傾向にあり、その傾向は大輪種に顕著に認められ、時期間の最大差は 20g 近くになった。

葉数制御の時期別影響を図8に示す。葉数の制御によって中輪種'サルサ'の切り花重は時期的な影響をほとんど受けなかった。一方、大輪種'ア-ティテック'では春から初夏を除く時期に切り花重の減少がみられた。特に、その減少は定植年の秋に顕著にみられ、花面積に及ぼす葉数制御の時期別影響と同様の傾向がみられた。

考 察

採花本数は、経験的に言われているように、3月から6月にかけての時期と10～11月の時期に最盛期を迎えることが明らかになった。切り花の品質を左右する茎長、花面積および切り花重は、特異的な年間変動がみられた。茎長の年間変動は、採花本数のそれとは異なる反応がみられ、茎長は採花本数の最盛期である春から夏に短縮し、採花本数の減少期である9～10月に伸長量が増大した。一方、花面積および切り花重は、採花本数の減少期である9～10月に減少がみられることが明らかになった。

葉数の制御は、中輪種については全ての形質において抑制的な効果として現れた。他方、大輪種においては、花面積および切り花重に関して促進的な効果を現す時期がみられ、形質の一時的な制御には使える可能性がある。浜田(1991)によれば、ガーベラの茎長は他の形質と正の高い相関を有し、品質を決める最大の形質である。茎長の年間変動は大・中輪種共に 15cm であったが、葉数の制御によって中輪種サルサの茎長は 10cm も抑制される時期もみられた。他方、大輪種では葉数の制御による大きな影響はみられなかった。このことから、大輪種においては、葉数の制御によって、茎長に影響を与えることなく花面積や切り花重を増加させ、品質向上を図

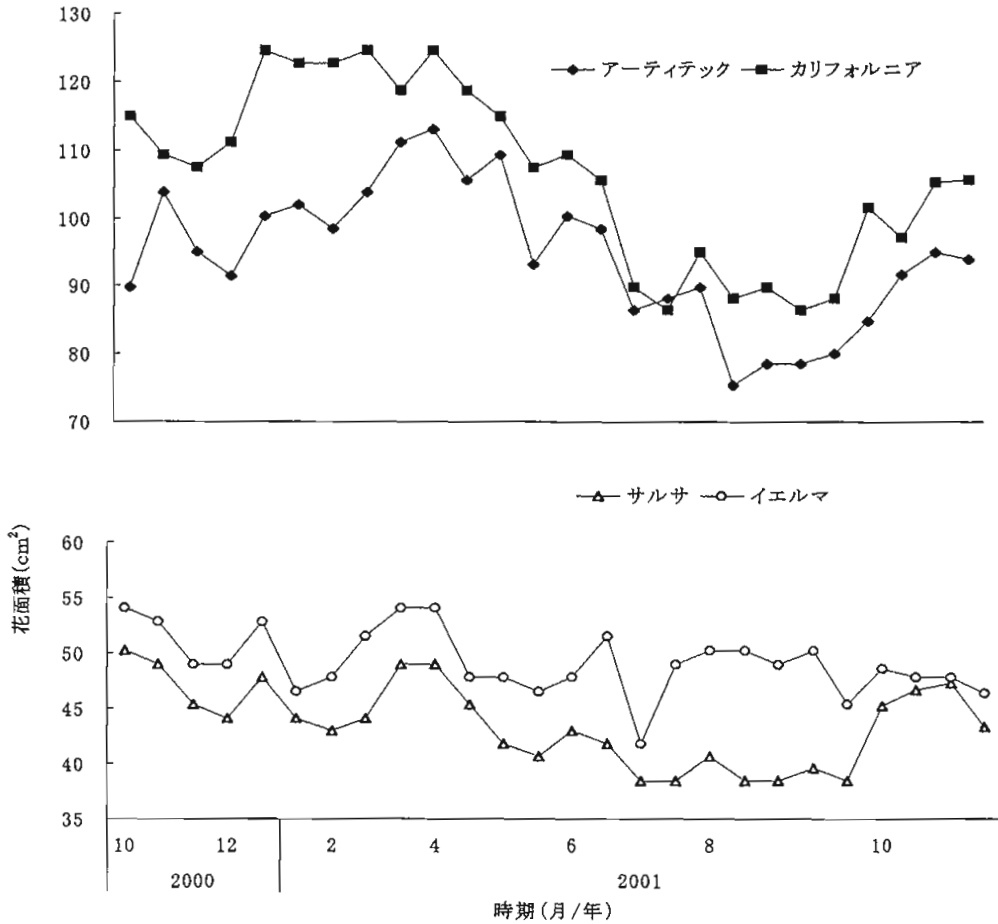


図5 花面積の年間変動(2週平均)

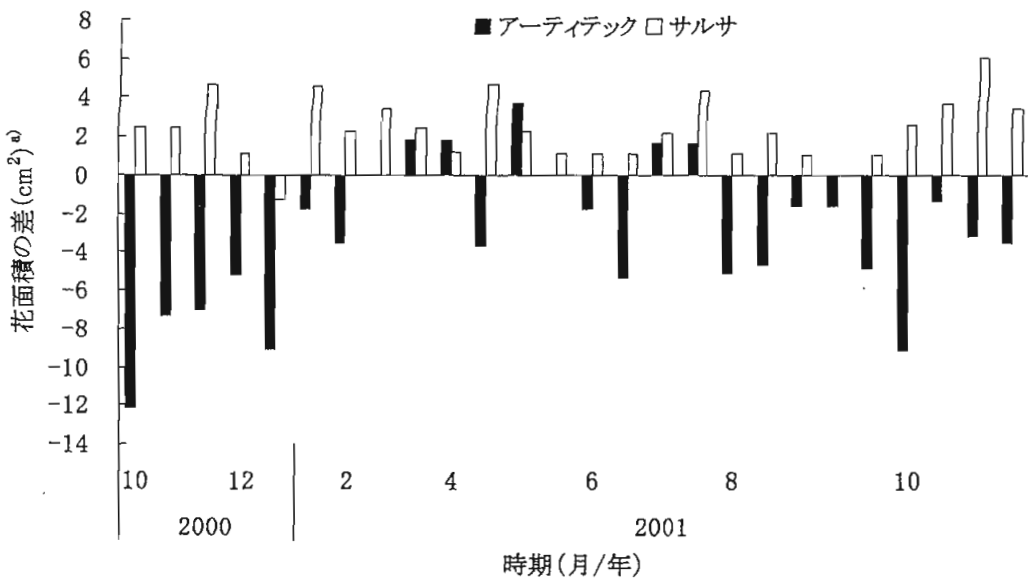


図6 葉数制御が時期別花面積に及ぼす影響(2週平均)

a) 無処理区から葉数制御区の花面積を差し引いた面積

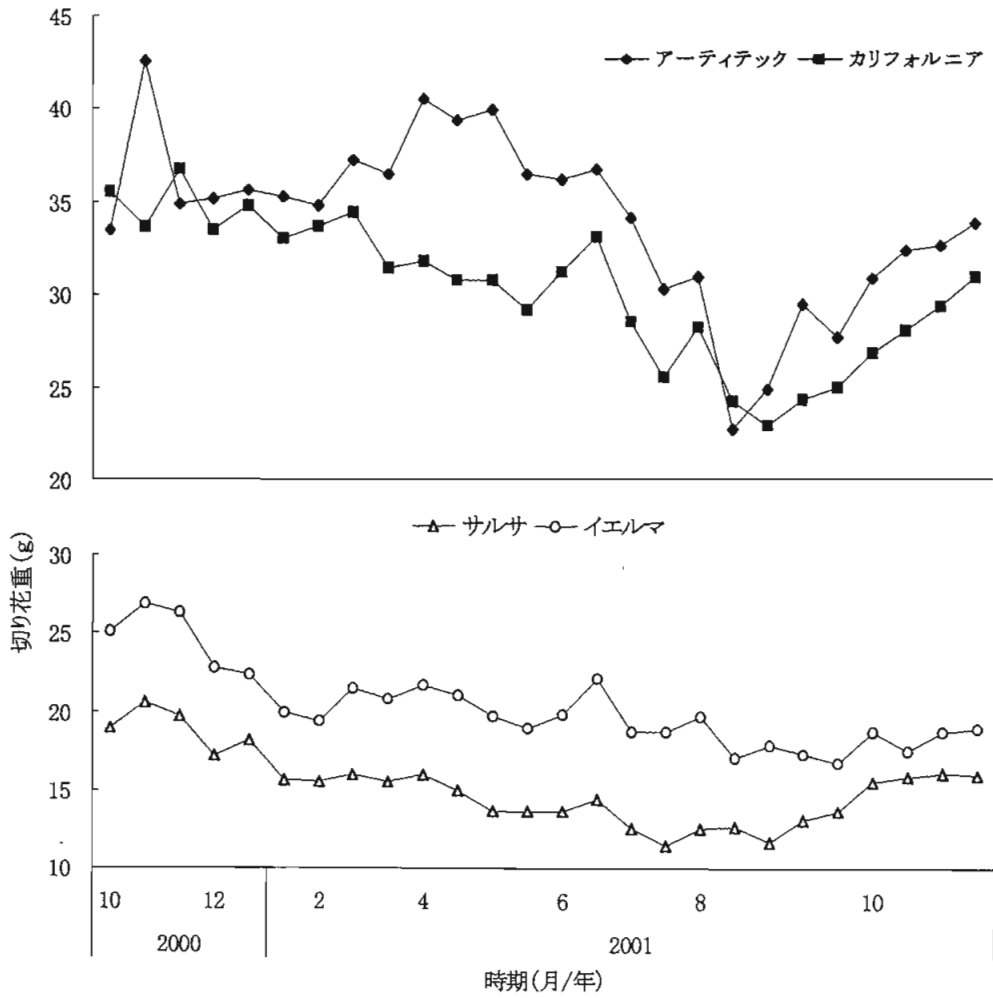


図7 切り花重の年間変動(2週平均)

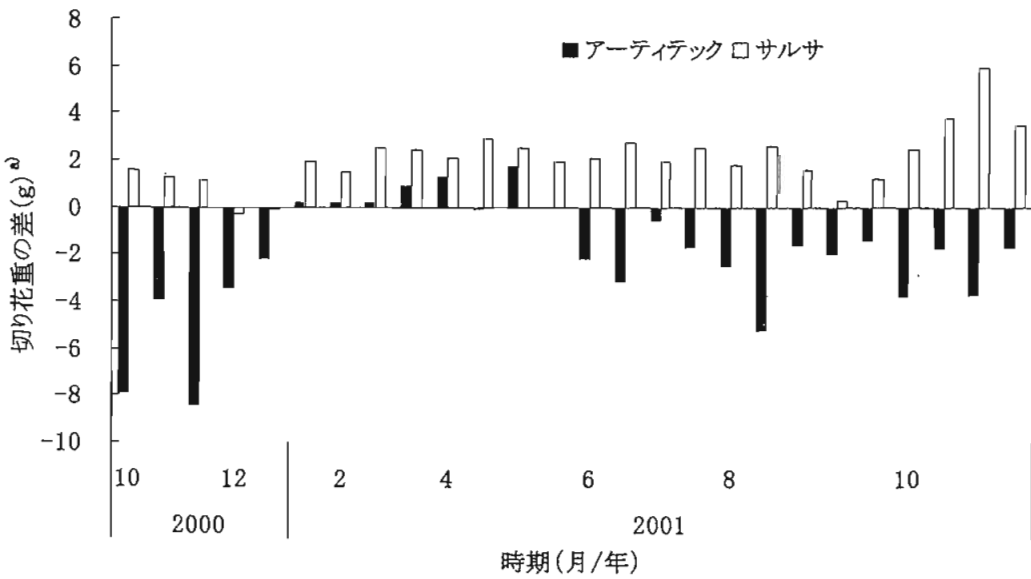


図8 葉数制御が時期別切り花重に及ぼす影響(2週平均)

a) 無処理区から葉数制御区の切り花重を差し引いた重さ

れる可能性がある。

以上、ガーベラの葉数制御による年間生産量の増収効果は認められなかった。しかしながら、一時的には抑制の効果が認められた。また、諸形質への影響については、大輪種において花面積および切り花重に増加効果がある可能性も示された。今後、葉数の時期的な制御との関係を明らかにし、一時的な増収や形質向上の検討をする必要がある。

摘 要

本実験は、摘葉による花芽立ちの効果を調べる前段階として、第一にガーベラの生産性およびその他諸形質の年間変動、第二に摘葉することによって葉数を制御し、それがガーベラの花生産量および他の諸形質に与える時期別影響について調べることを目的とするものである。

1. 年間の切り花採花本数は、無処理区では、大輪種‘アーティテック’では10株当たり700本程度、中輪種‘サルサ’では1200本程度である。摘葉による葉数制御は、‘アーティテック’では年間の採花本数を10%以上減少させた。一方、‘サルサ’では、摘葉による制御の影響を大きく受けなかった。

2. 無処理区の時期別の採花本数は、‘アーティテック、サルサ’両品種とも、9～10月に減少し、3月から7月には増加して、4月から6月の3ヵ月間が最盛期であった。

3. 摘葉による葉数制御は、‘アーティテック、サルサ’両品種とも、9月の採花本数の増加に有効ではなかった。

4. 摘葉による葉数制御が品種および採花期別の生産量に及ぼす影響について、‘サルサ’では冬から春にかけて生産量の抑制に有効であるが、‘アーティテック’では年間を通して採花本数の多少を制御できなかった。

5. 以上より、摘葉による葉数制御は、9月の切り花生産量の増収には有効ではないが、品種や時期によっては生産量の抑制が可能な栽培技術である。

引用文献

- 浜田 豊 (1991) ガーベラ *Gerbera jamesonii hybrida hort.* の品質評価に関する研究. 切り花品質に影響する量的形質要因の解析. 東京農試研報 23 : 49-65.
- 浜田 豊 (1994) ガーベラ. 農業技術体系, 花卉編 9. 農山漁村文化協会, 東京, pp.5-34.

Summary

Harufumi Minami, Ken-ichi Numazawa and Hiromichi Horie (2004) : Effects of defoliation on productivity of cut flowers in gerbera. Bull. Tokyo Metro. Agric. Exp. Sta. 32 : 63-69. (Received December 17, 2003 ; Accepted February 9, 2004)

Key words : gerbera, cut flowers, defoliation

Effects of defoliation on productions of cut flower in September were investigated in standard type and a little larger type of *Gerbera jamesonii*. The productions in both types were decreased by defoliation. The productions of standard type were particularly inhibited in winter and spring seasons by defoliation. On the other hands, the productions of another type were inhibited in all seasons.