

ヒマワリ *Helianthus annuus* L. の切り花生産における

植栽間隔、施肥量、播種時期と品質

椿 眞由巳・浜田 豊・加藤 哲郎・菊池 正人・谷藤 家信

I 緒言

我が国の花きの消費は従来、冠婚葬祭といった業務、贈答需要中心であり、金額は世界有数であるが、数量は西欧に比較して低かった。しかし、近年ホームユース用の花きの需要が増加の傾向を示しており、手頃な価格で花が買やすくなれば、さらに花きの需要は増加すると考えられる。こうした動きを受けて、農林水産省ではホームユース用の花きを「カジュアルフラワー」と呼んで、啓発、普及に努めている¹⁾。一方、東京都は大消費地を抱えており、消費者が購入しやすいカジュアルフラワーの需要が今後ますます見込まれている。そこで、本研究においてはカジュアルフラワーとしてのヒマワリについて、効率的栽培方法を検討した。

ヒマワリ *Helianthus annuus* L. は北アメリカ原産の1年草で、種子を食用、油用とするため古くから栽培されてきた^{9), 10)}。その後に関賞用植物としての関心がたかまり、現在では花壇用、切り花用ヒマワリの多くの品種が育成されている^{9), 12)}。ヒマワリの切り花生産は労力をあまり必要とせず、栽培期間も比較的短いので、経営条件に適した作型があれば作付け計画に取り入れやすい¹⁾。また、1995年の東京都中央卸売市場年報花き編²⁾をみると、ヒマワリは年間を通じて需要があり(第1図)、近年生産量が増加する傾向にある。ところが、現在の切り花用ヒマワリには、品種改良により日長反応が相対的

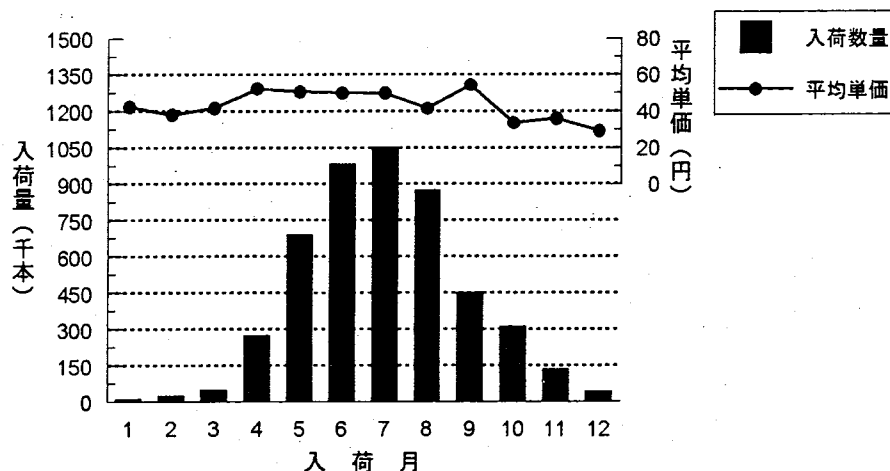
短日性、相対的長日性、中性を示すものがあるといわれているが、品種ごとの開花習性についてあまり調べられていない。そこで、安定した切り花生産をするために、作型に応じた播種時期を検討するとともに植栽間隔、施肥量もあわせて検討する。

II 材料及び実験方法

実験1. 植栽間隔がヒマワリの生育及び切り花品質に及ぼす影響について⁵⁾

(1) 方法

- ① 供試品種：かがやき(無花粉F₁品種)
- ② 試験区：植栽間隔10×10cm、15×15cm、20×20cm、25×25cmの4区を設け、各区を1.44m²の定植床を3反復とした。
- ③ 耕種概要：ビニルハウス内に定植床を作成した。1995年2月24日プラグトレイに播種し、2週間後に定植した。施肥は基肥は与えず、定期的にクミアイ液肥2号で施肥した。摘葉、腋芽かきを行わなかった。病虫害防除はオルトラン粒剤、アドマイヤー水和剤を適宜散布した。
- ④ 調査方法：生育調査及び開花時^{4), 13)}に切り花としての量的形質を調査し、切り花の品質を5段階評価した。



第1図 ヒマワリ入荷数量と単価

1995年東京都中央卸売市場年報より 平均単価47.1円

実験 2. ヒマワリの養分吸収含有量からみた施肥量について

(1) 方法

- ① 供試品種：かがやき（無花粉F₁品種）
- ② 試験区：播種後 5 週目（幼苗期）、10 週目（出蕾期）12 週目（開花始め）に生育調査をおこない、調査した植物体に含まれる成分量を分析した。
- ③ 耕種概要：1995年 2 月 24 日にプラグトレー（128穴）に播種した。3 月 10 日に 20cm 間隔で、45 株/m² となるように定植した。定植床は、東京都農業試験場内のガラス温室内のれき質灰色低地土で、m² 当たり 10kg の VS 堆肥を施用し、試験栽培面積は 8 m² とした。基肥は施用せず、クミアイ液肥 2 号の 500 倍液を 2 週間に 1 回施用した。
- ④ 調査方法：生育調査及び作物体分析をおこなった。作物体分析は、生体水分、全炭素、全窒素、全リン、全カリウム、全カルシウム、全マグネシウム、全ナトリウムとした。

実験 3. 播種時期がヒマワリの生育と切り花の品質に及ぼす影響

3-1 無加温ビニルハウスでの作型検討

(1) 方法

- ① 供試品種：かがやき（無花粉F₁品種）
- ② 試験区：1995年 2 月 24 日より 1995年 9 月 20 日まで、10 日間隔で播種し合計 22 区を設けた。
- ③ 耕種概要：ビニルハウス内に定植床を作成した。プラグトレーに播種し、播種 2 週間後に植栽間隔 15×15cm で、1.44 m² の定植床に植えた。施肥は基肥としては与え

ず、定期的にクミアイ液肥 2 号で追肥した。摘葉、腋芽かきは行わなかった。病虫害防除はオルトラン粒剤、アドマイヤー水和剤を適宜散布した。④ 調査方法：生育調査及び開花した株を採花し、切り花の量的形質を調査し切り花の品質を 5 段階評価した。

3-2 加温ビニルハウスでの作型の検討

(1) 方法

- ① 供試品種：F₁ Full Sun（無花粉F₁品種）
- ② 試験区：1995年 10 月 20 日から 1996年 4 月 20 日まで、10 日間隔で播種し合計 19 区を設けた。
- ③ 耕種概要：播種 10 日後、最低温度 12℃ のビニルハウスに定植した。ビニルハウス内に定植床を作成した。プラグトレーに播種し、播種より 10 日後に植栽間隔 15×15cm で、1.44 m² の定植床に植えた。施肥は基肥としては与えず、定期的にクミアイ液肥 2 号で追肥した。摘葉、腋芽かきは行わなかった。病虫害防除はオルトラン粒剤、アドマイヤー水和剤を適宜散布した。
- ④ 調査方法：生育調査及び開花した株を採花し、切り花の量的形質を調査し切り花の品質を 5 段階評価した。

III 実験結果

実験 1. 植栽間隔がヒマワリの生育及び切り花品質に及ぼす影響について

生育調査の結果は第 1 表に示すとおりである。草丈は植栽間隔が狭いほど高くなり、10×10cm 区では徒長気味であった。株張り、葉身長、葉幅長、葉柄長は植栽間隔

第 1 表 ヒマワリの植栽間隔と生育・収量との関係

調査項目\植栽間隔	10×10cm	15×15cm	20×20cm	25×25cm
草丈 (cm)	184.7	178.3	167.2	162.4
株張 (cm)	34.4	49.1	54.8	60.1
葉身長 (cm)	13.7	16.7	18.6	20.4
葉幅長 (cm)	9.6	13.9	14.7	17.6
葉柄長 (cm)	7.5	10.6	11.7	12.4
主茎直径 (mm)	10.5	12.5	13.5	15.9
主茎の節数	16.2	15.8	15.4	15.5
葉数	11.9	13.6	14.0	14.3
花径 (cm)	9.3	11.1	13.0	14.7
到花日数 (日)	93.3	86.8	85.1	85.1
開花日	5/28	5/21	5/20	5/20
上物率 (%)	62.1	84.9	84.2	83.4
評価 (5 段階)	2.1	4.3	4.0	3.2
採花本数 (/m ²)	59.5	37.8	25.0	17.4

注 1) 調査は切り花収穫時におこなった。

注 2) 評価は 1 不良品、2 やや不良、3 並品、4 良品、5 秀品/15 株抽出

注 3) 上物率は 4 良品 + 5 秀品が 15 株抽出にしめる割合

が広いほど大となった。主茎の太さは植栽間隔が広いほど太くなり、25×25cm区では花茎が太くなりすぎ、切り花としては不適となった。主茎の節数は植栽間隔の違いによってあまり影響を受けなかった。主茎の展開葉数は10×10cmにおいて他の区より少なかった。花茎は植栽間隔が広いほど大となった。到花日数は10×10cmでは約93日であったのに対し、15×15cm、20×20cm、25×25cmでは約85日前後とほぼ1週間早まった。上物率は15×15cm区、20×20cm区では10×10cm区、25×25cm区に比べて高かった。

実験2. ヒマワリの養分吸収含有量からみた施肥量について

各調査日ごとの養分吸収量を第2表に、各調査日ごとに測定した成分含有量割合及びC/Nを第3表に示す。

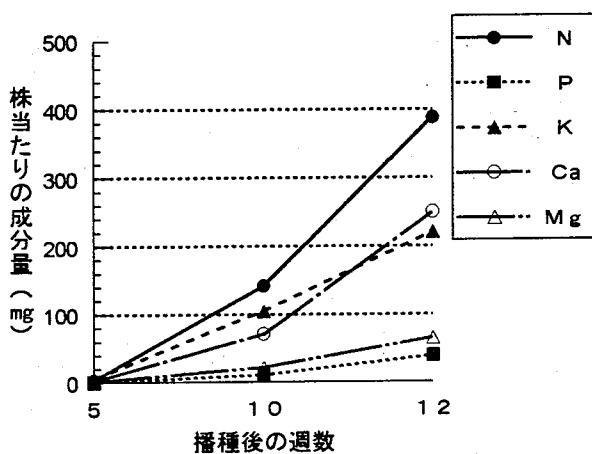
株当たりの乾物量は部位別にみると播種後10週目と12週目においては茎がもっとも大きく、ついで葉であった。花蕾の乾物量は10週目から12週目にかけて約7.8倍増加したのに対して、茎は3.7倍、根は2.7倍、葉は2.6倍増加した(第2表)。また、切り花収穫時に該当する開花はじめの播種後12週目では、一株当たりチッソ(N)388g、リン(P)39mg、カリ(K)221mg、カルシウム(Ca)250mg、マグネシウム(Mg)65mgが含まれていた。第2図に無機成分量の調査日ごとの推移を表した。各成分とも5から10週目にかけてより花蕾の形成後の10から12週目にかけてのほうが吸収量が大きかった。無機成分量の推移を部位別に見た場合、各部位における成分量の割合はどの調査日でも同様な傾向であった(第3表)。そこで、第3図に播種12週目の株当たりの部位別無機成分量を示した。茎での各成分量がもっともおおき、ついで

第2表 養分吸収率

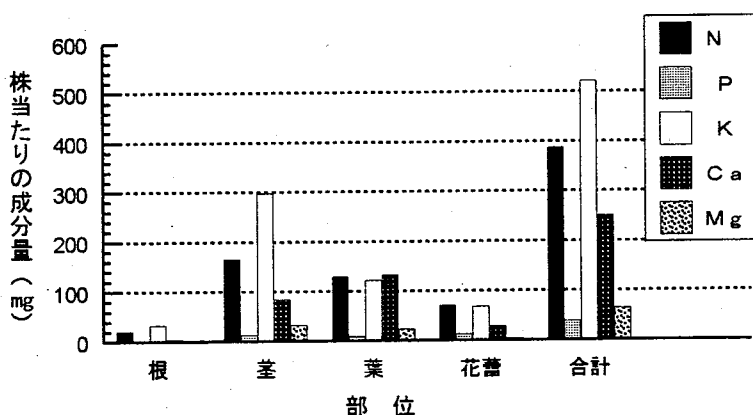
播種後の週数	部 位	養分吸収量mg/株					生 体 の 含水率%	乾物重g /株
		N	P	K	Ca	Mg		
5	茎葉	3.6	0.5	4.5	2.6	0.7	93.1	0.088
	根	0.5	0.1	1.2	0.1	0.3	93.2	0.022
10	茎	63	4	18	20	9	93.9	1.37
	根	11	1	12	2	1	90.7	0.31
	葉	56	4	63	46	11	88.6	1.05
	花蕾	12	2	12	3	1	88.6	0.24
12	茎	116	13	98	84	33	91.2	5.09
	根	21	2	33	4	2	89.1	0.83
	葉	130	10	22	133	24	87.4	2.78
	花蕾	71	14	68	30	5	88.0	1.87
	合計	388	39	521	250	65		

第3表 部位別の成分含有量割合

播種後の週数	部 位	C%	N%	C/N	P%	K%	Ca%	Mg%	Na%
5	茎葉	39.6	4.08	9.7	0.52	5.14	2.98	0.81	0.20
	根	40.4	2.26	17.9	0.34	5.16	0.52	1.28	1.74
10	茎	33.1	4.62	7.2	0.33	8.61	1.47	0.64	0.59
	根	42.0	3.67	11.4	0.35	3.95	0.63	0.24	1.23
	葉	37.1	5.38	6.9	0.42	5.98	4.43	1.05	0.15
	花蕾	43.9	4.83	9.1	0.81	4.90	1.31	0.39	0.05
12	茎	36.7	3.27	11.2	0.25	5.85	1.64	0.66	0.19
	根	43.2	2.58	16.7	0.28	3.99	0.49	0.21	1.22
	葉	37.8	4.67	8.1	0.36	4.37	4.76	0.88	0.04
	花蕾	43.8	3.77	11.5	0.74	3.66	1.59	0.29	0.05



第2図 株当たりの成分量の推移



第3図 部位別の無機成分量 (播種後12週)

で葉、花蕾であった。成分では、カリウム、窒素、カルシウムの量が多かった。

実験3. 播種時期がヒマワリの生育と切り花の品質に及ぼす影響

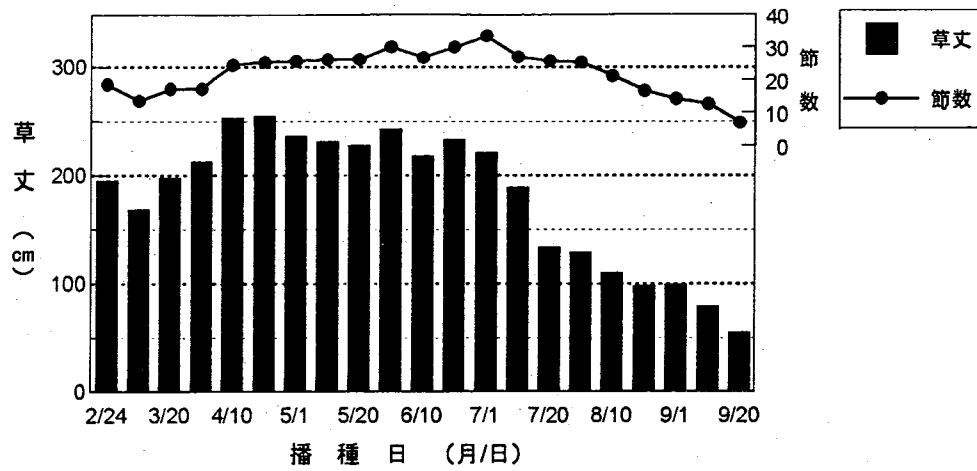
3-1 無加温ビニルハウスでの作型の検討

草丈については4月1日播種から7月1日播種では200cmを越えた(第4図)。このため、支柱が必要になった。7月10日以後では次第に短くなり、9月20日播種では約55cmとなった。主茎の節数は2月24日から4月1日播種では20節未満であった。4月10日以後は次第に増加し、7月1日播種で約33節と最多になった。7月10日以後は次第に減少し、9月20日播種では最小の約10節となった。第4表に、播種日ごとに一株当たりの平均の株張り、葉身長、葉幅長、葉柄長、主茎直径、展開葉数、花径、平均採花日、採花本数を示した。播種時期により、株張りは32~66cm、葉身長は12~23cm、葉幅長は7~14cm、葉柄長は5~14cm、主茎中央部の直径は6~15mm、展開葉数は6~19、花径は6~14cm、採花本数は22~44

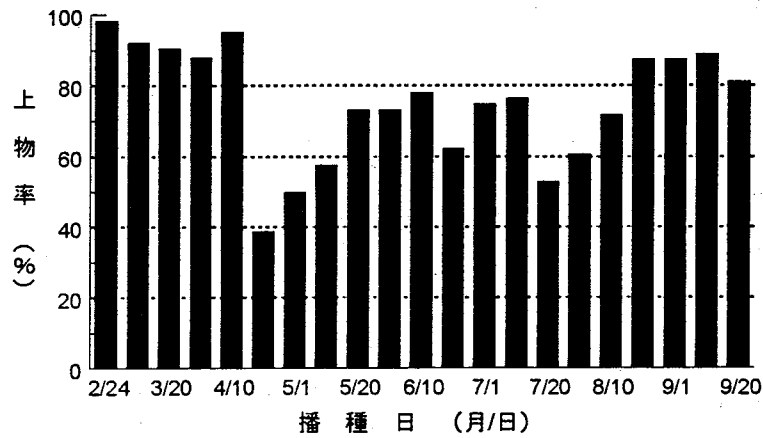
本の間で変化した。切り花の上物率は4月20日から8月10日にかけての播種では8割未満であった(第5図)。到花日数は2月24日から3月20日播種では約90日であった(第6図)。4月1日から6月10日播種では100日前後であった。6月20日播種以後では次第に短縮し、9月1日播種で最短となり約70日であった。9月10日以後では再び増加する傾向がみられた。2月24日播種では幼苗時には夜温最低5℃に保温が必要であった。また、10月1日播種し、その後定植した株は開花以前にすべて枯死した。

3-2 加温ビニルハウスでの作型の検討

草丈は、試験期間を通じて、冬季の加温下でも100cmをこえ、切り花としては十分な高さがあった。10月20日から12月20日播種では草丈は150cm前後であった。1月20日から3月10日播種では平均200cmを越えた(第7図)。3月20日播種から4月20日播種では170cm前後であった。主茎の節数は18から26節の間で推移した。10月20日から1月10日播種では20節前後であった。1月20日播



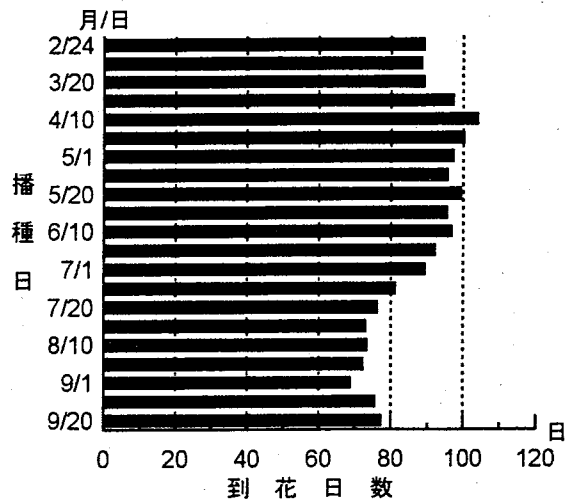
第4図 播種期が草丈及び節数に及ぼす影響 (品種かがやき)



第5図 播種期ごとの切り花品質 (品種かがやき)

注1) 調査は切り花収穫時におこなった

注2) 上物率は4良品+5秀品が15株抽出にしめる割合

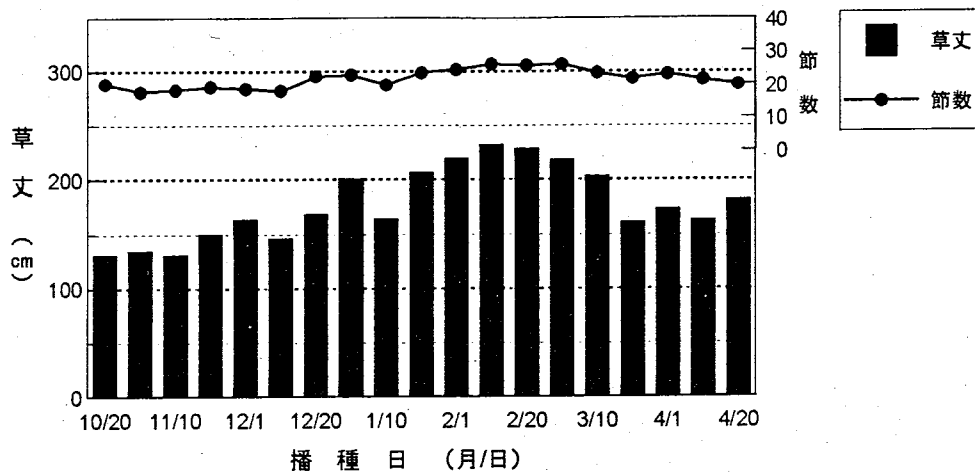


第6図 播種期ごとの到花日数 (品種かがやき)

第 4 表 播種時期別生育量と収量 (品種かがやき)

調査形質\播種日	2/24	3/10	3/20	4/1	4/10	4/20	5/1	5/10	5/20	6/1	6/10	6/20
株 張 (cm)	51.4	49.8	49.6	50.6	57.4	58.4	62.6	65.9	61.8	60.8	60.3	63.6
葉身長 (cm)	16.7	16.5	15.8	17.2	18.9	20.6	22.8	22.1	21.7	20.4	20.0	20.4
葉幅長 (cm)	11.7	12.4	11.4	11.9	12.4	11.0	12.3	12.2	13.1	12.2	13.0	13.6
葉柄長 (cm)	10.4	9.5	9.9	9.6	11.7	12.4	12.6	14.0	13.4	11.7	12.1	12.0
主茎直径 (mm)	11.8	11.6	13.2	10.6	13.0	13.8	14.5	14.6	12.9	11.9	12.1	12.8
展開葉数	18.4	11.2	13.9	13.4	16.4	19.2	14.4	14.0	9.8	12.7	11.9	14.6
花 径 (cm)	13.3	10.6	9.6	9.4	10.6	13.2	10.4	9.6	11.4	8.9	10.1	13.8
平均採花日	5/25	6/5	6/16	7/7	7/23	7/30	8/6	8/14	8/29	9/4	9/15	9/20
採花本数 (/m ²)	43.8	41.0	40.3	39.2	42.4	17.4	22.2	25.7	32.6	32.6	34.7	27.8

調査形質\播種日	7/1	7/10	7/20	8/1	8/10	8/20	9/1	9/10	9/20
株 張 (cm)	58.4	52.2	54.0	46.6	39.7	37.7	39.9	41.2	32.0
葉身長 (cm)	19.5	16.8	18.0	15.4	14.8	13.9	13.9	14.7	12.3
葉幅長 (cm)	12.7	11.1	12.4	10.6	9.9	9.3	9.1	9.5	7.2
葉柄長 (cm)	11.2	9.8	11.2	8.8	7.0	6.9	7.7	6.7	4.9
主茎直径 (mm)	10.8	9.5	10.3	9.3	7.1	6.4	7.9	8.9	6.6
展開葉数	16.2	13.3	12.7	13.1	9.5	8.9	8.9	10.8	6.0
花 径 (cm)	12.7	11.0	12.0	8.5	8.2	7.3	7.2	7.5	7.1
平均採花日	9/29	9/30	10/5	10/13	10/23	11/2	11/7	11/25	12/7
採花本数 (/m ²)	33.3	34.0	23.6	27.1	31.9	39.0	39.0	39.6	36.1



第 7 図 播種期が草丈及び節数に及ぼす影響 (品種フルサン)

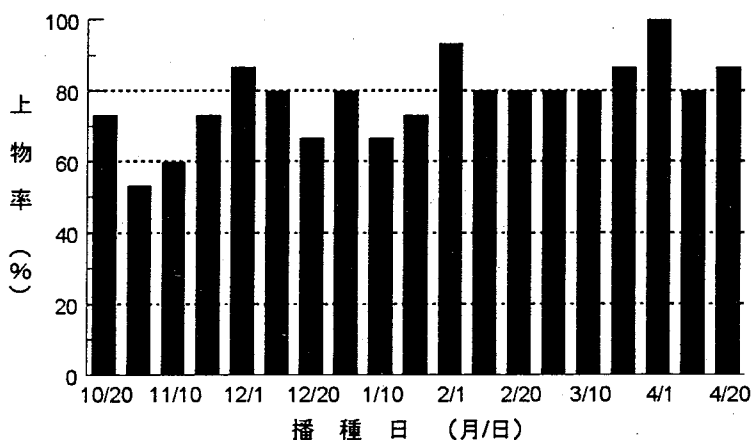
種から 3 月 10 日播種では 24 節前後、3 月 20 日から 4 月 20 日播種では約 21 節となった。第 5 表に、播種日ごとに一株当たりの平均の株張り、葉身長、葉幅長、主茎直径、展開葉数、花径、重量、平均採花日、採花本数を示した。播種時期により、株張りは 38~53cm、葉身長は 15~19cm、葉幅長は 10~15cm、主茎直径は 7~16mm、展開葉数は 12~22、花径は 9~14cm、採花本数は 18~50 本の間で変化した。1 月下旬から 4 月下旬播種の切り花の上物率はお

およそ 80% 程度であり、品質の低下はみられなかった (第 8 図)。11 月 1 日、11 月 10 日播種では、上物率は 60% 以下であった。10 月下旬から 1 月中旬播種では上物率が 80% を下回る場合があった。到花日数は 10 月下旬から 1 月下旬播種では 100 日をこえ、2 月上旬播種以後は次第に短縮する傾向がみられ、3 月 1 日播種は約 90 日で、4 月 1 日播種以後は約 70 日となった (第 9 図)。

第5表 播種時期別生育量と収量(品種フルサン)

調査形質\播種日	10/20	11/1	11/10	11/20	12/1	12/10	12/20	1/1	1/10	1/20
株張(cm)	43.1	45.1	47.8	49.5	52.5	49.8	49.6	51.8	39.2	38.6
葉身長(cm)	15.1	15.8	16.9	16.4	17.3	17.0	17.7	18.6	15.4	16.3
葉幅長(cm)	10.7	10.8	11.4	11.9	12.7	11.9	12.0	14.6	9.9	11.3
主茎直径(mm)	7.5	7.7	8.9	9.2	9.9	9.3	10.5	12.8	9.6	12.0
展開葉数	13.9	14.1	15.6	15.3	15.1	13.9	16.1	17.8	15.0	18.7
花径(cm)	9.3	11.1	11.1	13.0	13.6	13.7	13.9	14.1	13.9	14.3
切花重量(g)	95.7	96.7	120.0	137.7	177.0	142.5	189.7	275.2	150.5	239.6
平均採花日	2/7	2/15	2/24	2/25	3/12	3/23	4/13	4/16	4/29	5/9
採花本数(/m ²)	38.9	40.3	43.1	37.5	41.0	37.5	18.8	40.3	42.4	35.4

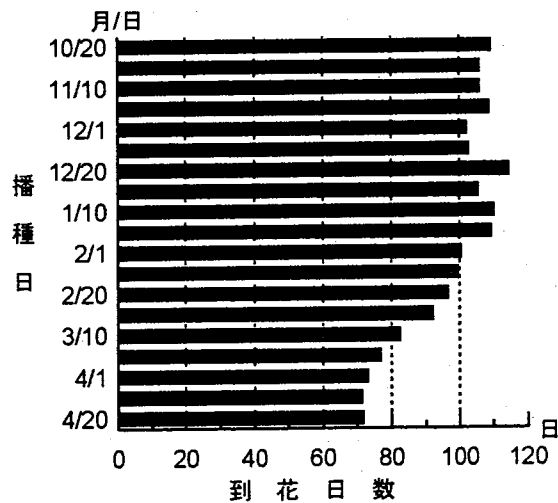
調査形質\播種日	2/1	2/10	2/20	3/1	3/10	3/20	4/1	4/10	4/20
株張(cm)	50.7	48.1	46.6	40.8	44.3	41.3	42.3	39.5	37.9
葉身長(cm)	17.8	18.7	19.6	18.0	16.5	15.4	15.8	16.2	17.3
葉幅長(cm)	13.4	13.3	13.8	12.6	11.8	11.3	12.0	12.6	13.2
主茎直径(mm)	14.1	15.3	15.0	15.5	13.7	11.7	12.6	11.5	12.6
展開葉数	19.8	21.7	17.6	18.3	18.1	16.3	17.3	14.0	12.1
花径(cm)	14.0	13.3	13.7	11.4	14.9	13.2	11.4	13.0	11.4
切花重量(g)	386.0	418.1	407.7	403.7	281.7	173.5	214.7	202.1	237.7
平均採花日	5/11	5/21	5/27	6/1	6/1	6/5	6/12	6/21	7/7
採花本数(/m ²)	37.5	37.5	39.6	40.3	36.8	50.0	39.6	38.9	37.5



第8図 播種期ごとの切り花品質(品種フルサン)

注1) 調査は切り花収穫時におこなった

注2) 上物率は4良品+5秀品が15株抽出にしめる割合



第9図 播種期ごとの到花日数 (品種フルサン)

IV 考 察

植栽間隔については、10×10cm区では徒長ぎみとなり、25×25cm区では、カジュアルフラワーとしては花径、主茎の太さが大きくなりすぎ不適となった。切り花品質と採花本数を考えると、品質に優れかつ採花本数が多い15×15cm区が植栽間隔としては最適であると考えられる。

施肥については、肥料の利用率は土壤中の肥料分と肥料の種類によって異なるが、正常に生育している状態の施肥管理では窒素が30%、リン酸が10%、カリ40~70%程度であるといわれていることを考慮に入れると1㎡あたり、成分量でチッソ(N)が35~45g、リン酸(P₂O₅)が20~40g、カリ(K₂O)が45~60g必要であると考えられる。特に蕾の発達から開花に至る10週目頃から12週目にかけては養分吸収量が増加するので肥効が切れないことが望まれる。一方、過剰な施肥は茎葉の繁茂、奇形花の発生をまねき、商品価値を失わせるので追肥中心で栽培をおこなうほうが安全である。

播種期については、無加温ビニルハウスでの「かがやき」の栽培では、低温障害をさけるため春期は3月以降、秋期については9月中旬以前の播種が望ましい。また、4月下旬から8月上旬に播種栽培する場合は、品質が低下する恐れがあることを考慮する必要がある。加温ビニルハウスでの「フルサン」の栽培では、10月下旬から1月下旬にかけて播種すると、2月上旬以降に比較して到花日数が長くなり、ハウスの回転率が低下すると考えられる。1月上旬から3月上旬播種では草丈が高くなるので、作業効率を計算し植栽する必要がある。

ヒマワリの切り花生産において、F₁品種は日長に関係なく60~70日で開花し、周年栽培にむくといわれている。

しかし、供試品種「かがやき」は4月から6月播種では開花までの日数が90日をこえた。7月中旬以降は約75日であった。また、4月から6月播種では草丈も200cmをこえ栄養成長が盛んであった。これらのことより、供試品種「かがやき」は相対的短日性の傾向がある品種であると考えられる。供試品種「フルサン」については10月下旬から1月上旬播種では開花までの日数が100日をこえた。3月下旬播種以後は約75日であった。また1月下旬から3月中旬播種では草丈も200cmをこえ栄養成長が盛んであった。その他の播種時期では約150cm前後の草丈であった。

以上より、ヒマワリの切り花生産を効率的におこなうためには播種期による到花日数の把握、播種時期に応じた品種選択が重要であることがわかった。

V 摘 要

本研究はカジュアルフラワーとしてのヒマワリの安定した効率的周年切り花生産のための栽培方法を検討するためにおこなった。植栽間隔は、切り花品質に優れ、採花本数が多い15×15cmが最適であると考えられる。施肥については、肥料の利用率を考慮に入れると1㎡あたり、成分量でチッソ(N)が35~45g、リン酸(P₂O₅)が20~40g、カリ(K₂O)が45~60g必要である。播種時期については、供試品種「かがやき」は2月下旬から4月上旬播種では採花まで約90日、8月下旬から9月下旬播種では約70日であり、比較的上物率が高く、安定して高品質の切り花が得られる。供試品種「フルサン」については3月下旬から4月下旬播種で約75日で採花でき、品質の良い切り花が得られる。

謝 辞

試験遂行にあたって、栽培施設での作業にあたっていただいた村野弘氏をはじめとする花卉研究室の諸氏に深く感謝の意を表する。

VI 引用文献

- 1) 淡野一郎. 1996. 農業技術体系花卉編. 農文協. p. 605-609.
- 2) 平成7年東京都中央卸売市場年報花き編. 東京都. p. 314-316.
- 3) Flower Shop. 1996. 花図鑑62. V01. 8. 草土出版. p. 23.
- 4) フローリスト編集部. 1994. 改訂版花の切り前. 誠文堂新光社. p. 316-324.
- 5) 谷藤家信、浜田豊、菊池正人. 1996. ヒマワリの切り花生産における最適植栽密度の検討. 平成2～平成7年花き試験成績書. 東京都農業試験場. p. 125-126.
- 6) 谷藤家信、浜田豊、菊池正人. 1996. ヒマワリの切り花生産における播種時期と品質の検討. 平成2～平成7年度花き試験成績書. 東京都農業試験場. p. 125-126.
- 7) 加藤哲郎、浜田豊. 1996. ヒマワリの切り花生産における養分吸収特性. 平成2～平成7年度花き試験成績書. 東京都農業試験場. p. 127-128.
- 8) 誠文堂新光社. 1985. 新園芸大辞典第5巻. p. 163-165.
- 9) サイエнтиフィック編集部. 1990. 植物遺伝集大成3. 講談社. p. 1013
- 10) サイエнтиフィック編集部. 1990. 植物遺伝集大成4. 講談社. p. 1354-1355.
- 11) 日本花卉普及センター. 1994. フラワービジネスQ & A. 技法堂出版. p. 140-141.
- 12) Vic Ball. 1997. Ball RedBook. Ball Publishing. p. 537-538.
- 13) 日本花卉普及センター. 1997. 切り花の鮮度保持マニュアル. 流通システム研究センター. p. 125

Studies on planting space, required nutrition, sowing times and quality in cut flower production of Sunflower, *Helianthus annuus* L.

Mayumi TUBAKI • Yutaka HAMADA • Teturo KATOU • Masato KIKUCHI • Ienobu TANIFUJI

S u m m a r y

These studies were done for reasonable effective year round cut flower production on sunflower as casual flowers for personal use. Planting space was recognized that the 15×15cm was produced to good quality for cut flower and most value of production. About optimum value of fertilizers, depend on utilization ratio, Nitrogen(N) is required between 35g and 45g, Phosphate(P_2O_5) is required between 20g and 40g, Potassium(K_2O) is required between 45g and 60g per a square meter. About the relation of sowing time and days to flower, in the case of cultivar Kagayaki(Sunshine), the sowing between April and June is about 90 days to flower, the sowing after the middle of July is about 75 days to flower and to harvest under natural conditions. In the case of cultivar Full Sun, the sowing between October and January is about 100 days to flower, the sowing after the end of March is about 75 days to flower and to harvest under heating plastic house.