

3月咲きチューリップの安定生産に関する研究

[平成 29～令和元年度]

吉岡孝行・川崎 寿*・小西智之*²・飛田 徹*²・田旗裕也
(江戸川分場・**²東京電機大学)*現東京大学

【要 約】新品種を主とする 31 品種における開花日,採花率,切り花品質を明らかにした。ハウス用自動換気コントローラの設置は,切り花の採花率と品質を高め,換気作業の省力化を計れる。考案した簡易な水耕キットは都内の小規模・直売用に向く。

【目 的】

足立区では花き生産者,関係機関等から,区の花に指定されるチューリップの生産を再興し,J A農産物直売所等の新しいアイテムにしたいとの意向が強い。そこで,新しい品種の特性や市販の資材・機材等を活用して,軽労働で,直売向けチューリップの切り花栽培管理技術を確立する。

【成果の概要】

1. 新品種の特性把握 < 5 品種以上/年 >

新品種を主とする 31 品種を供試し,開花日,採花率,切り花品質などの特性を明らかにする。新品種は,基準品種「ホワイトフラッグ」と同等,またはそれ以上で作りやすく,採花率高く,切り花品質に優れる(表 1)。

「恋心」:白地に淡桃色のパーロット咲きで,花卉の縁に切れ込みが入る。

「越爛漫」:赤紫色の花弁多い八重咲きで,ボタン(牡丹)の花を思わせる。

「アルビレックス」:赤みの強いオレンジ色で,花卉の先が少しとがる。

「メリープリンス」:明るい赤い花色に,花卉の縁に白色が入る。

「オレンジクイーン」:鮮やかなオレンジ色の花色で,切り花長が大きい。

2. 品種の特性を活用した栽培管理方法 < 1 月上旬定植, 3 月上～下旬収穫 >

(1) 分場内の圃場にトンネル(100cm×200cm×高さ 65cm),キュウリ支柱ハウス(120cm×120cm×高さ 180cm)を設置し,保温資材のベタロン(TD-650),ユーラック(2号・3号・4号)被覆等による実験を行った(図 1)。トンネル,キュウリ支柱ハウスは,施設内温度の変動の大きさ等がシュートの生育に悪影響を及ぼし,切り花品質を下げた。

(2) 昭和初期に普及した「足立式フレーム」を再現し,足立式フレームとパイプハウス等との比較栽培による検証を行った。「足立式フレーム」は棟正面が南方になるよう設置し,横 185cm,縦 170cm,前方 80cm,後方 120cmの傾斜をもたせ前面と天井をガラス戸で覆い,側面を藁で囲った(図 2)。対象のパイプハウスは間口 5.4m,奥行 12m,棟高 3mの大きさで,フィルム(農業用ポリオレフィン系特殊フィルム・UV カット厚さ 0.15mm)および側面に防虫ネット(網目 0.8mm・サンサンネットソフライト・ナチュラルアルミ入り)を展開した(「一重パイプハウス」図 3)。パイプハウス内には間口 2.5m,奥行 5m,棟高 1.8mとなるパイプハウスを建て,一重パイプハウスと同じ展開フィルムを覆った(「二重パイプハウス」図 4)。これら 2つのパイプハウスの側面には,ハウス用自動換気コントローラ(「GREEN TOP」・エヌアイシステムおよび巻き上げ自動減速機「オペくる

2」・日本オペレータ株式会社)を左右側面に取り付け、ハウス内室温を制御できるものとした。

1) 足立式フレームは、1枚あたり約10kgの重さのガラス戸による換気作業および朝夕のコモによる被覆管理、腰をかがめて行う収穫作業等が負担となった。

2) これに対して、ハウス用自動換気コントローラは、温度管理の省力化に結び付き、パイプハウスの機材として活用できた(図4)。

3) 一重パイプハウスにハウス用自動換気コントローラを取り付けた施設は、チューリップ栽培(株間9cm、状間9cmの1区12球の2反復、肥料は10aあたり成分量でN:P₂O₅:K₂O=8:8:8kg、堆肥1t、換気設定25℃)で作柄が良好となり、品質に優れる切り花が得られる(表1の2018年および2019年)。

(3) 現場からの要望により、東京のチューリップ生産に適応する小規模、直売用で、高齢者や新規就農者にも向く簡易な球根支持体「鉢トレイ&ヤシ殻繊維」を考案した(図5)。「鉢トレイ&ヤシ殻繊維」は、ガーデンパレットまたは農業栽培槽H-6型を組み合わせるもので、次のような特徴をもつ。

1) 栽培装置が市販の資材を用いて簡単に設置できる。

2) ヤシ殻繊維で球根を包むため球形、大きさに合わせやすく、球根の固定に優れる。

3) 給液管理は、根長1cmくらいまでは水道水のみ、それ以後は、養液栽培用肥料のOATハウス液肥A処方1/8濃度を、1回/週交換する。

4) 生産者は、アンダートレイとしてガーデンパレットまたは農業栽培槽を生産規模に応じて選べ、ベンチ上で管理できる。

5) 水耕キットの1台当たり設置費用は、ガーデンパレット約1,150円、農業栽培槽H-6型約26,000円と安価である(図6)。

「鉢トレイ&ヤシ殻繊維」による水耕キットによる栽培は、生育が良好で、切り花が安定して採花できる(データ略)。

(4) 用土への蒸気消毒は、無処理区 36.7×10^5 、蒸気消毒区の根圏 21.7×10^5 、同区根圏外 21.3×10^5 の微生物データが取得され、13門・995種類の土壤微生物を検出、土壤微生物叢の多様性が失われたが、その後、採花時には回復した。蒸気消毒はチューリップの採花が1日早まるもの、切り花品質への影響は見られなかった。

3. 現地実証試験

JA東京スマイル足立花卉部会は、2017年度よりチューリップ栽培を再開した。2018年度、東京カジュアルフラワー研究会および東京切花倶楽部からの要望により、双方の会員より11名が「鉢トレイ&ヤシ殻繊維」水耕による現地実証試験を実施した。研究会が自主的に実施したアンケート(回答7人)からは、チューリップの切り花は、2月下旬~3月中旬にかけて収穫でき、採花率高く、作柄は良好だった。栽培難易度の評価でも高く、土耕による土壤消毒や耕起作業がなくなり、楽に栽培できる点がメリットとして報告された。2019年度も引き続き、これら2つの団体が現地実証試験を実施中である。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 球根は、新潟県花卉球根農協が定める予冷14℃1~2週間、本冷5~2℃・8~10週間による処理方法に準じ、球周11cmを基本に用いた無加温栽培の結果である。

2. 開花日は、雄しべが開葯した時点の測定値である。

【具体的データ】

表1 チューリップ品種の開花日および切り花品質（2016年～2019年）

	系統 ^b	品種名	花色	平均 開花日	到花日数	採花率 (%)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)
2016年 定植日 1/8 (ガ) a	SE	Candy Prince	藤	3月3日	55	100	32	29
	T	purple flag	紫	3月7日	59	81	41	33
	LF	pretty Woman	赤	3月12日	64	94	40	38
	T	Docum	桃	3月5日	57	63	41	31
	T	Merry Widow	赤白	3月9日	61	94	34	23
	T	Jan van Nies	黄	3月18日	70	69	51	51
	T	White Flag	白	3月13日	65	94	41	29
2017年 定植日 1/7 (ガ)	SE	Candy Prince	藤	2月28日	53	92	30	25
	SE	Christmas Dram	桃	3月8日	61	92	34	25
	T	Merry Prince	赤白	3月14日	67	100	47	35
	T	Merry Widow	赤白	3月15日	68	100	35	23
	T	lie de france	赤	3月17日	70	92	46	50
	T	Strong Gold	黄	3月18日	71	100	43	36
	P	恋心	白桃	3月22日	75	100	52	35
	DL	Angelique	淡桃	3月24日	77	92	28	38
	T	White Flag	白	3月18日	71	92	46	34
2018年 定植日 1/4 (パ)	T	Sugar Love	桃	2月22日	48	85	29	18
	T	White Marvel	白	2月25日	51	100	28	24
	DE	Queen of Marvel	桃	2月26日	52	80	29	27
	DH	Orange Queen	黄オレンジ	3月2日	56	100	47	46
	T	Leen van der Mark	赤白	3月2日	56	100	32	33
	P	恋心	白桃	3月3日	57	100	41	33
	T	Lady Margot	黄	3月4日	58	100	37	39
	T	黄小町	黄	3月5日	59	100	30	33
	DL	越爛漫	桃	3月5日	59	95	39	50
	DL	Orange Princess	オレンジ	3月5日	59	70	26	26
	LF	Ballerina	オレンジ	3月6日	60	90	39	27
	LF	Albirex	オレンジ	3月7日	61	80	38	36
	T	とやまレッド	赤	3月7日	61	65	25	29
	DL	Angelique	淡桃	3月8日	62	55	34	35
	SL	Pink Diamond	桃	3月13日	67	100	41	21
	T	White Flag	白	2月26日	52	45	26	20
2019年 定植日 1/4 (パ)	T	Red Power	赤	2月23日	50	100	35	43
	LF	越黄冠	黄	3月2日	57	40	51	45
	T	Capri Dream	赤	3月3日	58	93	36	37
	DL	越爛漫	桃	3月6日	61	100	46	46
	T	Mistres	桃	3月10日	65	100	42	47
	DL	Black Hero	赤紫	3月13日	68	100	59	60

a) (ガ) : ガラス温室, (パ) : パイプハウス, 無加温栽培, 球根温度処理: 本冷5℃, 9週間を基本。「White Flag, Strong Gold」のオランダ産を除き, 新潟県産および富山県産を供試する。球周11cm (「恋心」は9cm)。 b) T : トライアンフ, DE : ダブルアーリー, DH : ダーウィンハイブリッド, P : パーロット咲き, DL : ダブルレイト, LF : ユリ咲き, SE : シングルアーリー, SL : シングルレイト



図1 キュウリ支柱ハウスおよび
トンネル栽培



図2 足立式フレーム栽培（再現）



図3 一重パイプハウス栽培



図4 二重パイプハウス栽培・
ハウス用自動換気コントローラ



図5 球根支持体「鉢トレイ&ヤシ殻
繊維」

【発表資料】

1. 園芸学研究 第17巻別冊2:288 (2018)
2. 東京都農総研セ・研究報告 第14号:49-59 (2018)
3. 東京都農総研セ・研究報告 第15号:35-49 (2020)
4. 園学研究 第19巻別冊1:193 (2020)
5. 切り花用3月咲きチューリップの栽培マニュアル 農総研 HP 技術マニュアル欄 (2020)



図6 「鉢トレイ&ヤシ殻繊維・H-6型」
水耕栽培