

令和6年度 新潟市農業活性化研究センター試験成績書

研究課題	ヒマワリ無加温ボックス栽培栽植密度の検討
背景・ねらい	水稲育苗終了後の水稲育苗ハウスについて、花き類の栽培を行うことによる有効利用について検討する。水稲育苗利用との両立が容易と考えられるボックス栽培を用いる。花き類の選定については、周年にわたり需要のある品目であることや採花までの期間が短い早生品種も一般的であること、無加温のボックス栽培であっても複数回の播種・収穫が期待できることなどからヒマワリとし、栽培の実証を行う。
担当者	海津 朋之, 高橋 良太, 山口 次郎, 渡邊 一彦
研究期間	2023～(2年目)

1 目的

水稲育苗ハウスの有効利用を想定したヒマワリボックス栽培を行い、昨年度は無加温連続栽培を行った場合の栽培可能回数と品質を調査した。栽培体系の確立を目指し、今年度は最適な栽植密度の検討を行った。

2 方法

(1) 試験場所：農業活性化研究センター内パイプハウス7

(2) 供試品種 (4品種)

ビンセントII型オレンジ	<サカタのタネ>
ビンセントII型CオレンジDMR	<サカタのタネ>
サマーサンリッチUPフレッシュオレンジ	<タキイ種苗>
DMRサンリッチオレンジ50	<タキイ種苗>

(3) 試験区の構成・規模

要因	水準数	水準
栽植密度	4	1箱当たり30粒, 40粒, 50粒, 60粒
1区各3箱 反復なし		

(4) 耕種概要

ア 播種：6月3日

イ 栽植様式：各水準による粒数/箱 (40cm×60cm×25cm コンテナ使用)

ウ 用土：生もみがら：調整済ピートモス=1:1

エ 施肥：基肥 (kg/10a) N-P₂O₅-K₂O=20-17-19 相当を施用, 追肥なし

肥料	施用量 (g/箱)	成分量 (kg/10a)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
緩効性肥料	25.0	14	11	13
高度化成肥料	10.0	6	6	6

※アスターボックス栽培と同様に施肥

(5) 調査項目

ア 品質等 (全株)：採花日, 到花日数, 採花率, 商品花数, 花径規格

イ 形質等 (10株)：切花長, 調整前切花重, 調整後切花重, 花径, 茎径, 節数

3 結果の概要

(1) 採花率は、栽植密度が低いほど高くなる傾向にあり、すべての品種で60粒の場合30%台と著しく低く、30粒の場合は60~70%台と高くなった (表1, 図1)。

(2) 商品花数は、‘ビンセントII型オレンジ’ ‘ビンセントII型CオレンジDMR’ ‘DMRサンリッチオレンジ50’では50粒の場合が最も多くなり、‘サマーサンリッチUPフレッシュオレンジ’では60粒の場合が最も多かった (表1)。

(3) 切花長および花径については、品種によっては栽植密度が大きい区で大きくなる傾向も見られたが、処理による明確な違いは判然としなかった (表2)。

(4) 到花日数, 切花重, 茎径, 節数, 花径規格については、栽植密度による大きな違いは見られなかった (表1, 表2, 図2)。

4 考察とまとめ

水稻育苗ハウスの利用を想定したヒマワリボックス無加温栽培について、栽培体系の確立のため、今年度は栽植密度の比較を行った。栽植密度が高いときに切花長、花径が長くなる品種があったものの、その他形質の評価項目は栽植密度による違いが見られなかった。また、栽植密度が低くなるほど採花率が高かったが、商品花数は50粒の場合最も多くなる品種が多かった。

栽植密度によって採花率に差が出たことから、1箱あたりの販売見込額と種子費用等の試算を行った(表3)。販売見込額から種子費用を引いた金額は50粒の場合に最も高くなる品種が多かった。50粒の場合、採花率は40~53%程度と低めであるため選別作業の手間はかかるものの、人件費を考慮しない単純な金額の比較では50粒が最もコスト面で適している可能性がある。

表1 切花品質等調査結果

ビンセントII型オレンジ							
試験区	採花日(月/日)			到花日数 (日±S.D.)	採花率 (%)	商品花数 (本/箱)	
	平均	開始日	終了日				
30粒	7/25	7/23	7/30	52.7 ±1.7	71.1	21.3	
40粒	7/25	7/23	7/30	52.1 ±1.4	53.3	21.3	
50粒	7/25	7/23	7/30	52.6 ±1.4	52.7	26.3	
60粒	7/25	7/23	7/30	52.2 ±1.3	37.8	22.7	

ビンセントII型Cオレンジ DMR							
試験区	採花日(月/日)			到花日数 (日±S.D.)	採花率 (%)	商品花数 (本/箱)	
	平均	開始日	終了日				
30粒	7/26	7/23	7/30	53.9 ±1.9	70.0	21.0	
40粒	7/27	7/23	8/1	54.3 ±2.0	54.2	21.7	
50粒	7/27	7/23	8/1	54.3 ±2.0	48.7	24.3	
60粒	7/28	7/23	7/31	55.0 ±2.0	34.4	20.7	

サマーサンリッチUPフレッシュオレンジ							
試験区	採花日(月/日)			到花日数 (日±S.D.)	採花率 (%)	商品花数 (本/箱)	
	平均	開始日	終了日				
30粒	7/28	7/25	7/31	55.7 ±1.6	57.8	17.3	
40粒	7/29	7/26	8/1	56.3 ±1.4	43.3	17.3	
50粒	7/28	7/25	8/1	55.9 ±1.3	40.0	20.0	
60粒	7/29	7/26	7/31	56.1 ±1.1	35.0	21.0	

DMR サンリッチオレンジ 50							
試験区	採花日(月/日)			到花日数 (日±S.D.)	採花率 (%)	商品花数 (本/箱)	
	平均	開始日	終了日				
30粒	8/6	8/2	8/9	64.7 ±1.4	61.1	18.3	
40粒	8/6	7/30	8/9	64.9 ±2.0	52.5	21.0	
50粒	8/7	8/5	8/9	65.1 ±1.5	46.7	23.3	
60粒	8/6	8/2	8/9	64.5 ±1.5	32.8	19.7	

※商品花：花径5 cm以上かつ茎径2 mm以上のもの

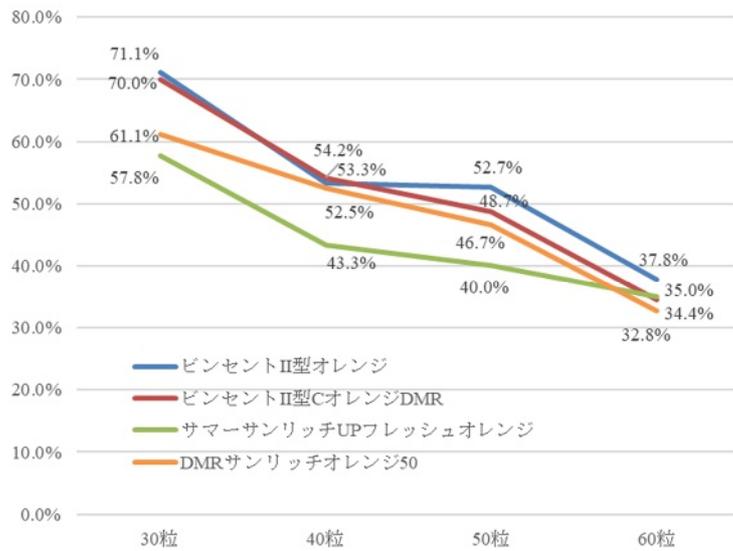


図1 栽植密度による採花率の違い

表2 切花形質調査結果

ビンセントII型オレンジ

試験区	切花長 (cm±S.D.)	調整前切花重 (g±S.D.)	調整後切花重 (g±S.D.)	花径 (cm±S.D.)	茎径 (mm±S.D.)	節数 (節±S.D.)
30粒	137.1 ±6.2	37.3 ±4.9	17.7 ±1.8	7.7 ±0.7	4.1 ±0.4	17.5 ±0.7
40粒	135.0 ±4.9	35.9 ±5.3	18.2 ±2.5	8.1 ±0.6	4.3 ±0.4	18.8 ±1.0
50粒	142.9 ±6.7	43.4 ±9.0	19.8 ±3.5	8.1 ±0.7	4.3 ±0.4	19.5 ±1.3
60粒	144.2 ±6.8	34.8 ±15.5	18.7 ±4.0	8.3 ±0.9	4.2 ±0.4	18.5 ±0.8

n=10 ±S.D.

ビンセントII型CオレンジDMR

試験区	切花長 (cm±S.D.)	調整前切花重 (g±S.D.)	調整後切花重 (g±S.D.)	花径 (cm±S.D.)	茎径 (mm±S.D.)	節数 (節±S.D.)
30粒	138.8 ±7.6	32.1 ±7.3	14.6 ±3.5	8.1 ±0.5	4.1 ±0.5	21.1 ±2.0
40粒	141.9 ±10.6	42.0 ±6.7	18.8 ±2.1	8.1 ±0.6	4.2 ±0.3	22.4 ±2.5
50粒	142.8 ±7.6	40.4 ±11.1	18.4 ±3.3	8.3 ±0.7	4.3 ±0.4	21.7 ±2.0
60粒	144.7 ±10.9	46.6 ±10.8	20.7 ±3.3	8.7 ±0.7	4.5 ±0.5	23.2 ±2.2

n=10 ±S.D.

サマーサンリッチUPフレッシュオレンジ

試験区	切花長 (cm±S.D.)	調整前切花重 (g±S.D.)	調整後切花重 (g±S.D.)	花径 (cm±S.D.)	茎径 (mm±S.D.)	節数 (節±S.D.)
30粒	110.3 ±14.0	31.6 ±9.4	16.2 ±4.2	7.7 ±0.8	3.9 ±0.6	17.1 ±2.0
40粒	118.6 ±6.1	35.6 ±8.9	16.9 ±3.3	8.2 ±0.7	4.1 ±0.6	18.7 ±2.8
50粒	118.2 ±12.6	32.6 ±9.7	15.7 ±3.5	7.7 ±0.7	3.9 ±0.4	17.2 ±1.9
60粒	121.4 ±7.3	36.9 ±12.3	16.9 ±4.9	7.6 ±0.8	4.1 ±0.9	19.1 ±1.7

n=10 ±S.D.

DMR サンリッチオレンジ50

試験区	切花長 (cm±S.D.)	調整前切花重 (g±S.D.)	調整後切花重 (g±S.D.)	花径 (cm±S.D.)	茎径 (mm±S.D.)	節数 (節±S.D.)
30粒	142.6 ±7.1	47.8 ±8.6	22.2 ±3.5	9.0 ±1.1	4.5 ±0.3	24.4 ±2.2
40粒	135.3 ±5.3	38.4 ±6.4	19.7 ±3.2	8.8 ±1.1	4.4 ±0.3	23.2 ±1.8
50粒	146.4 ±6.0	45.3 ±10.7	20.9 ±4.5	9.2 ±1.1	4.3 ±0.4	23.7 ±2.1
60粒	141.4 ±5.8	44.4 ±9.9	21.1 ±5.0	9.3 ±1.2	4.2 ±0.4	24.5 ±1.7

n=10 ±S.D.

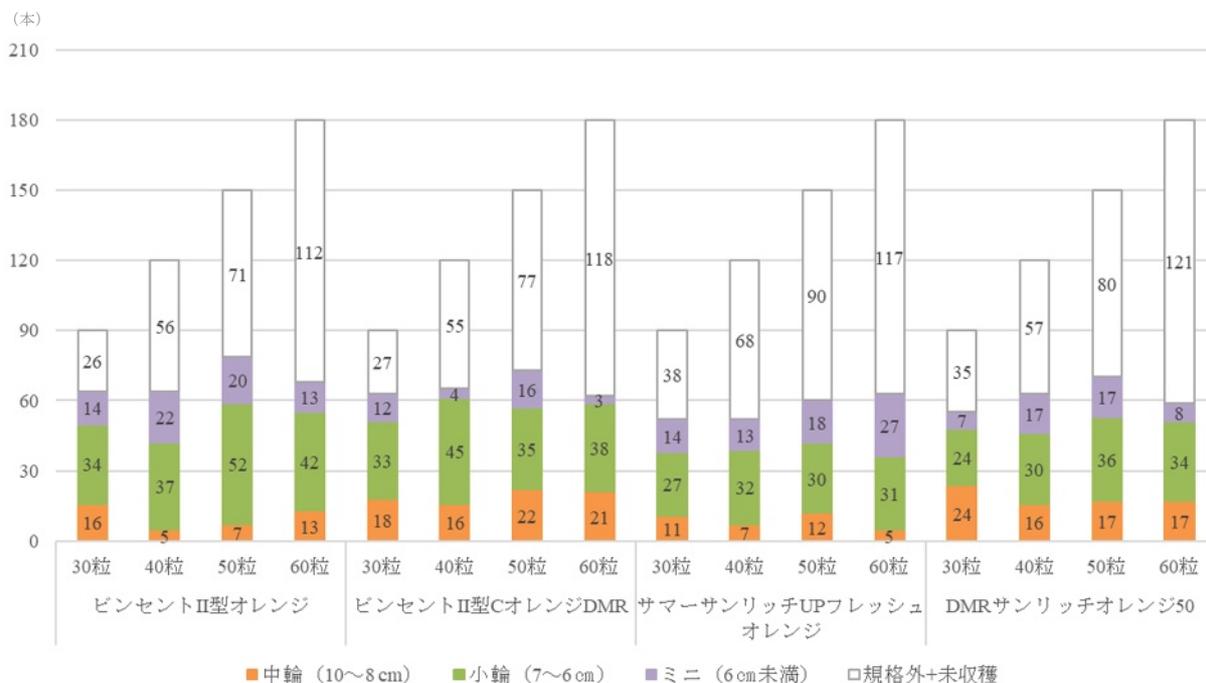


図2 花径規格調査結果 (数字は実数)

表3 1箱あたりのコスト試算

品種	種子価格 (円/1000粒)	販売単価 (円/本)	試験区	商品花数 (本/箱)	販売見込額(A) (円/箱)	種子費用(B) (円/箱)	(A)-(B) (円/箱)
ビンセントII型オレンジ	3,300	38.6	30粒	21.3	822	99	723
			40粒	21.3	822	132	690
			50粒	26.3	1,015	165	850
			60粒	22.7	876	198	678
ビンセントII型Cオレンジ DMR	3,850	45.2	30粒	21.0	949	116	833
			40粒	21.7	981	154	827
			50粒	24.3	1,098	193	905
			60粒	20.7	936	231	705
サマーサンリッチUPフレッシュオレンジ	5,720	58.3	30粒	17.3	1,009	172	837
			40粒	17.3	1,009	229	780
			50粒	20.0	1,166	286	880
			60粒	21.0	1,224	343	881
DMRサンリッチオレンジ50	5,390	45.8	30粒	18.3	838	162	676
			40粒	21.0	962	216	746
			50粒	23.3	1,067	270	797
			60粒	19.7	902	323	579

※種子価格：カタログ価格 (税込)

※販売単価：JA 新潟かがやき越後中央切花協議会ヒマワリ販売実績より，R6 平均単価の 80%