

低夜温条件下における非辛みシシトウ品種の 収量・品質特性(情報)

農業技術センター

[背景・ねらい]

高知県の主要園芸品目であるシシトウにおいて、辛み果の発生しない品種‘高育交シシ15号’、‘高育交シシ16号’、以下15号、16号[商標名：「ししまろ」]を育成した。ハウスシシトウは夜間の管理温度が他の作物と比べ高い品目であるため、近年の燃料費高騰の影響が大きく、加温経費の削減が望まれていた。

そこで、この2品種および従来品種(‘土佐じしスリム’、以下スリム)について夜間の温度管理を違えた場合の収量・品質を明らかにする。

[技術の内容・特徴]

目標夜間平均温度を18℃(低夜温区)、21℃(慣行区)とした場合(表1)、低夜温区では慣行区に比べて、次のようなハウス内温度、収量・品質特性を示した。

1. 12月～3月の夜間温度は、18℃台で推移し、2.5～3℃低かった(表2、図1)。
2. 収量・品質特性
 - 1) 可販果収量：15号、16号では12～2月の期間に同等～やや多く、収穫全期間においても同様であった。一方、スリムは、12～2月に74%、収穫全期間には69%と著しく減収した(表3)。
 - 2) A品率：15号、16号で同等となり、スリムでやや低かった(表3)。
 - 3) AM品率：いずれの品種でも同等であったが、15号、16号はスリムに比べ夜温管理の違いにかかわらず低かった(表3)。

[留意点]

試験は以下の条件のもとで実施した。

1. 台木は15号で‘チャガマラン’、16号およびスリムでは‘台助’を使用した。9cmポット購入苗を2022年8月31日に定植した。
2. 栽培は所内の丸屋根型ハウス(間口7.5m、奥行き20m、軒高2.8m、エフクリーンナシジフィルム展張)で行った。
3. 栽植方法は、うね幅180cm、株間50cmの1条植えで、栽植密度1,111株/10a、主枝は2本仕立てで、うね上110cmで摘心し、上部側枝は捻枝して配置し通路に出る程度で摘心した。
4. 基肥にはN-P₂O₅-K₂Oを各30kg/10a(オール7ペレット2号)施用し、追肥(トミーブラック10-4-6)はN成分で1.5kg/10a/週とした。
5. かん水はpF管理とし、pF1.5～1.8以上を目安に1回当たり4～8L/株でかん水した。
6. 炭酸ガスは、灯油燃焼式炭酸ガス施用機(ネポン社製：CG-254S1)使用し、植物群落内に設置した送風ダクトにより、日中450ppmを下回ると施用した。施用期間は2022年10月11日～2023年6月15日。
7. 低夜温区の重油使用量は慣行区に比べて、合計で32%少なかった(表4)。
8. 2023年6月30日に栽培を終了した。

[評 価]

非辛みシシトウ2品種及び従来品種(スリム)について、夜間の管理温度を違えた場合の収量・品質への影響が明らかとなり、実際現場での指導の参考となる。

[具体的データ]

表1 目標夜間平均温度と加温機設定温度

試験区	目標夜間 平均温度	設定温度		
		日入～ 日入3時間後	日入3時間後～ 日出2時間前	日出2時間前～
低夜温区	18℃	16℃	17℃	20℃
慣行区	21℃	18℃	20℃	22℃

注) 温度管理は上記の設定温度を下回らないように行なった。

表2 ハウス内温度の月別推移(2022)

	平均温度(℃)					
	夜間		日中		24時間	
	低夜温区	慣行区	低夜温区	慣行区	低夜温区	慣行区
9月	24.4	24.6	27.8	28.0	26.0	26.3
10月	21.2	21.8	25.9	26.1	23.5	24.0
11月	19.6	21.2	24.9	25.2	22.3	23.2
12月	18.4	21.2	23.5	24.2	21.0	22.7
1月	18.2	21.2	24.3	24.7	21.3	23.0
2月	18.3	21.1	24.7	25.2	21.5	23.1
3月	18.6	21.1	26.1	26.1	22.2	23.6
4月	18.8	21.1	25.8	25.8	22.2	23.4
5月	20.3	21.7	27.1	27.4	23.6	24.5
6月	22.1	23.0	27.0	27.3	24.4	25.0

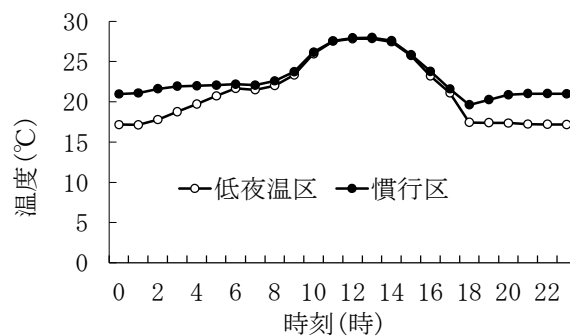


図1 ハウス内温度の時間帯別推移(1月)

注) 2023年1月1日～31日の時間帯別の平均温度(2022)

表3 収量および品質(2022)

【15号】

試験区	収穫月	収穫果数 (個/m ²)	可販果数(個/m ²)		規格外品 果数 (個/m ²)	A品率 (%)	AM品個数 (個/m ²)	AM品率 (%)	可販果 1果重 (g/個)	可販果収量	
			A品	マルA品						kg/10a	対比(%)
低夜温区	9～11月	631	534	70	27	88	358	67	3.0	1,823	100
	12～2月	1,400	1,205	124	71	91	927	77	3.3	4,388	111
	3～5月	1,885	1,410	298	177	83	1,074	76	3.9	6,585	103
	6月	814	680	85	50	89	488	72	4.1	3,125	126
	合計	4,731	3,829	577	324	87	2,847	74	3.6	15,920	109
慣行区	9～11月	604	516	61	28	89	366	71	3.2	1,827	100
	12～2月	1,134	946	143	44	87	651	69	3.6	3,936	100
	3～5月	1,632	1,330	208	94	86	1,001	75	4.2	6,401	100
	6月	624	484	89	50	84	354	73	4.3	2,485	100
	合計	3,994	3,276	501	217	87	2,373	72	3.9	14,649	100

【16号】

試験区	収穫月	収穫果数 (個/m ²)	可販果数(個/m ²)		規格外品 果数 (個/m ²)	A品率 (%)	AM品個数 (個/m ²)	AM品率 (%)	可販果 1果重 (g/個)	可販果収量	
			A品	マルA品						kg/10a	対比(%)
低夜温区	9～11月	562	474	58	30	89	333	70	3.2	1,727	84
	12～2月	1,335	1,075	165	95	87	853	79	3.4	4,238	104
	3～5月	2,129	1,514	363	252	81	1,153	76	3.9	7,321	105
	6月	550	446	71	33	86	344	77	4.2	2,154	79
	合計	4,576	3,510	657	410	84	2,682	76	3.7	15,441	98
慣行区	9～11月	670	560	65	44	90	410	73	3.3	2,050	100
	12～2月	1,222	985	167	70	85	742	75	3.5	4,065	100
	3～5月	1,824	1,436	286	102	83	1,055	73	4.1	6,981	100
	6月	741	583	126	32	82	444	76	3.9	2,730	100
	合計	4,457	3,564	645	248	85	2,651	74	3.8	15,826	100

【スリム】

試験区	収穫月	収穫果数 (個/m ²)	可販果数(個/m ²)		規格外品 果数 (個/m ²)	A品率 (%)	AM品個数 (個/m ²)	AM品率 (%)	可販果 1果重 (g/個)	可販果収量	
			A品	マルA品						kg/10a	対比(%)
低夜温区	9～11月	568	455	61	53	88	370	81	2.9	1,516	72
	12～2月	906	717	112	77	86	613	86	3.3	2,755	74
	3～5月	1,463	980	287	196	77	820	84	3.8	4,755	74
	6月	285	202	56	28	78	173	86	3.8	975	43
	合計	3,223	2,354	516	353	82	1,977	84	3.5	10,001	69
慣行区	9～11月	761	644	67	50	91	536	83	2.9	2,096	100
	12～2月	1,253	1,034	124	95	89	836	81	3.2	3,719	100
	3～5月	1,843	1,431	287	124	83	1,165	81	3.7	6,419	100
	6月	627	517	75	34	87	436	84	3.8	2,243	100
	合計	4,483	3,627	554	303	87	2,972	82	3.5	14,478	100

注1) JA高知県出荷規格のA品およびマルA品を可販果とし、C品以下を規格外品とした。

2) 収穫果数＝A品＋マルA品＋C品

3) A品率＝A品個数/可販果個数(A品＋マルA品)

4) AM率＝AM品個数/(AL＋AM)個数

表4 重油使用量(2022)

試験区	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計
低夜温区	360	870	909	734	389	258	120	19	3,659
(慣行対比)	(72)	(66)	(65)	(70)	(67)	(77)	(70)	(57)	(68)
慣行区	501	1,314	1,392	1,053	585	334	171	34	5,384

注)使用量はL/1.5a。期間は11月4日～6月23日。

【その他】

研究課題名：突発性病害虫、生育障害等の原因究明と対策

研究期間：令和4年度

予算区分：県単

研究担当：先端生産システム担当

分類：情報