

[参考事項]

成果情報名：トルコギキョウの赤色 LED 電照栽培における開花抑制に及ぼす気温の影響

研究機関名 農業試験場野菜・花き部花きチーム

担 当 者 間藤正美・山形敦子・他 1 名

[要約]

トルコギキョウ(6月下旬～7月上旬定植)で赤色 LED 電照栽培を行った場合、無処理区と比較して年次・品種間差はあるものの、開花抑制効果(主茎節数の増加と開花日数の遅延)はある。ただし、短日処理より抑制効果が小さいほか、8月中下旬の平均気温が 25℃以上の環境下では効果が小さくなると推察される。

[キーワード]

トルコギキョウ・開花抑制・赤色光 LED・電照・気温

[普及対象範囲]

県内トルコギキョウ生産者

[ねらい]

近年、トルコギキョウの秋の需要期出荷では、高温・長日下での開花の早期化が問題となっており、生産現場では短日処理(シェード被覆)が行われているが、他県の寒冷地で行われている省力的な赤色 LED 電照栽培について、本県での開花抑制効果について検証した。さらに、気温が開花抑制に及ぼす影響について考察する。

[成果の内容及び特徴]

- 1 赤色 LED 電照区は、無処理区と比較すると主茎節数は 0.2～1.4 節増加、開花日数は-4～+8 日増減し、年次・品種間差が見られるが、開花は遅延する傾向である。一方、短日処理区と比較した場合は、開花抑制効果は小さい(表 1)。
- 2 赤色 LED 電照区の主茎節数は、無処理区と比較すると 8 月 10～17 日の平均気温が 20.7℃と低く推移した年(2021 年)では何れの品種とも 1 節前後の増加が見られ、概ね 25℃以上で推移した高温年(2020、2022、2023 年)では少なくなる傾向がある(表 1、2、図 1)。
- 3 赤色 LED 電照区の開花日数は、無処理区と比較すると 8 月 18～30 日の平均気温が概ね 25℃以下で推移した 2022 年では遅延し、25℃以上で推移した高温年(2020、2023 年)では遅延が小さくなる(表 1、2、図 1)。
- 4 以上から、赤色 LED 電照栽培による開花抑制効果は一定程度あるものの、8月中旬または下旬の高温の影響を受けやすいと推察される。

[成果の活用上の留意点]

- 1 本試験は 2020～2023 年に場内のパイプハウスで、中早生 1 品種、中生 1 品種と中晩生 3 品種を供試した結果である。
- 2 8 月平均気温が 25℃以上の高温年(2023 年)では、中晩生の「セレモニーライトピンク」の主茎節数が 1.3 節増加、開花日数が 5 日遅延できたことから、高温年でも赤色 LED 電照の効果が出やすい品種の可能性があるが、導入に当たってはさらなる検証が必要である。
- 3 8 月中旬または下旬は、花芽形成期に移行する時期と推察され、開花抑制効果が不安定になる可能性があるため、短日処理をすることが望ましい。

[具体的なデータ等]

表1 各処理が各品種の開花、主茎節数へ及ぼす影響

開花の早晚性 供試品種 ²	試験区	主茎節数				無処理区に対する主茎節数の差 ²				開花日 ³				無処理区に対する開花日数の差 ³			
		2020年 (節)	2021年 (節)	2022年 (節)	2023年 (節)	2020年 (節)	2021年 (節)	2022年 (節)	2023年 (節)	2020年 (月/日)	2021年 (月/日)	2022年 (月/日)	2023年 (月/日)	2020年 (日)	2021年 (日)	2022年 (日)	2023年 (日)
中早生	セレブアムール	10.6	10.6	9.7	9.8	0.2	1.2	0.2	0.2	9/13	9/16	9/20	9/6	-1	-4	8	2
	ピンク	12.2	12.0	11.3	10.8	1.8	2.6	1.8	1.8	9/22	10/1	9/29	9/13	8	11	17	9
	無処理	10.4	9.4	9.5	9.1	—	—	—	—	9/14	9/20	9/12	9/4	—	—	—	—
中生	クラリス2型	12.6	11.3	10.6	10.9	1.2	0.8	0.5	0.5	9/13	9/15	9/14	9/6	4	2	5	3
	ライトピンク	13.4	12.5	11.7	11.3	2.0	2.0	1.6	1.6	9/16	9/30	9/29	9/10	7	17	20	7
	無処理	11.4	10.5	10.1	9.8	—	—	—	—	9/9	9/13	9/9	9/3	—	—	—	—
中晩生	セレモニー	—	—	12.7	13.2	—	—	1.3	1.3	—	—	9/23	9/10	—	—	8	5
	ライトピンク	—	—	13.6	12.7	—	—	2.2	2.2	—	—	9/30	9/13	—	—	15	8
	無処理	—	—	11.4	11.7	—	—	—	—	—	—	9/15	9/5	—	—	—	—
	ウェディング	12.6	12.1	10.7	11.2	0.8	1.4	0.6	0.6	9/21	10/4	9/27	9/12	2	7	4	1
	ホワイト	13.5	14.2	12.4	11.7	1.7	3.5	2.3	2.3	9/30	10/19	10/9	9/19	11	22	16	8
	無処理	11.8	10.7	10.1	10.8	—	—	—	—	9/19	9/27	9/23	9/11	—	—	—	—
	ラファール3型	—	12.6	11.3	11.8	—	1.2	0.9	0.9	—	10/11	10/7	9/20	—	18	5	4
	オレンジ	—	13.5	11.9	12.5	—	2.1	1.5	1.5	—	10/23	10/17	9/27	—	30	15	11
	無処理	—	11.4	10.4	10.8	—	—	—	—	—	9/23	10/2	9/16	—	—	—	—

²試験区—無処理区、網掛け：無処理区に対する主茎節数の差が2021年より小さいことを示す。

³開花：3輪以上開花した日

⁴試験区—無処理区、網掛け：無処理区に対する開花日数の差が2022年よりも小さいことを示す。

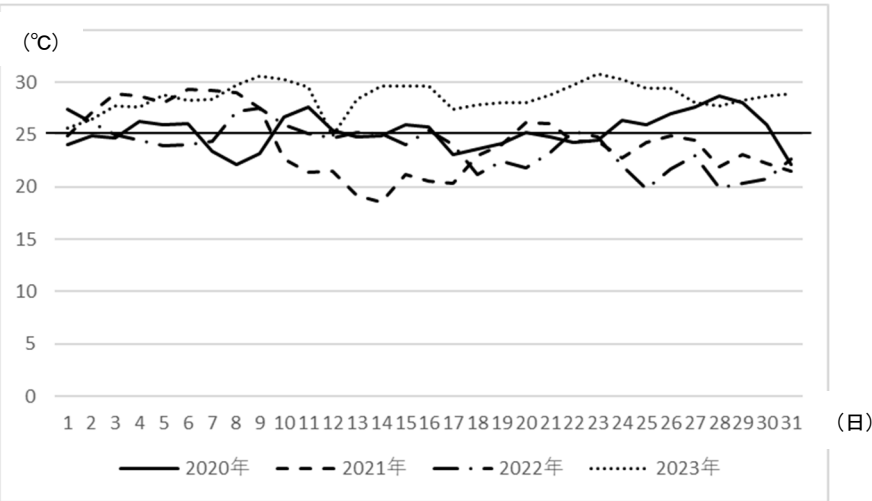


表2 8月期間ごとの平均気温

年次	8/10～17 8/18～30	
	(°C)	(°C)
2020年	25.5	25.9
2021年	20.7	24.0
2022年	24.9	22.0
2023年	28.7	28.9
18ヵ年平均 ²	24.5	23.3

²2003～2020年

図1 8月の気温推移(アメダス雄和 2020～2023年)

耕種概要

定植：2020年6月26日、2021年7月1日、2022年7月5日、2023年7月3日
電照：赤色630nm、9.2W(鍋清社製)を2m間隔、1.8mの高さに設置
電照期間：定植直後～収穫期に17～7時の終夜電照
短日処理：定植直後1ヶ月間にシェード17～8時の9時間日長
施肥量：N:P₂O₅:K₂O=1.3:1.6:1.4(kg/a)
栽植密度：10cm角6目ネット4条植(中2条植抜き)

[その他]

研究課題名：花きの市場競争力強化を目指した新栽培技術の開発
研究期間：令和2年度～令和6年度
予算区分：県単
掲載誌等：なし