

[成果情報名] 炭酸ガス条件下での異なる環境条件による秋輪ギク「神馬」の生育特性
[要約] 炭酸ガス施用条件下における秋輪ギク「神馬」は、草丈伸長は昼温および灌水による影響が大きく、葉数および茎径の増減は日射による影響が大きい。
[キーワード] 神馬、温度、日射、灌水、生育コントロール
[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・花き・生物工学研究室
[連絡先] (代表) 0957-26-3330
[区分] 花き
[分類] 普及
[作成年度] 2023 年度

[背景・ねらい]

輪ギクは年末や彼岸などピンポイント的な需要があることから、収穫時期だけでなく品質についても計画的な生産が重要である。そのため、栽培途中に定期的に生育調査を行い、生育の良し悪しを判断してから環境条件を操作し生育をコントロールする必要がある。これまでに、昼温が高いと草丈が長くなり、夜温が低いと茎径が太くなることを明らかにした(長崎県研究成果情報、2022)。

今回は、秋輪ギク「神馬」の生育コントロール技術の確立に向け、炭酸ガス施用条件下において、異なる温度、日射、灌水条件が生育に及ぼす影響について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1．秋輪ギク「神馬」は、昼温が低くなると草丈が低くなり、葉数が少なくなり、茎径が大きくなる(表1)。
- 2．秋輪ギク「神馬」は、日射量が少なくなると草丈が低くなり、葉数が少なくなり、茎径が小さくなる(表1)。
- 3．秋輪ギク「神馬」は、灌水が不足すると草丈が低くなり、葉数が少なくなり、茎径が小さくなる(表1)。
- 4．秋輪ギク「神馬」は、炭酸ガス施用条件下において、草丈伸長には温度および灌水、葉数および茎径増減には日射による影響が大きい(表2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1．本試験は、ビニールハウス内に設置した小型温室内において、プランター栽培を行った結果である。2023年11月2日に1プランター当たり6株定植し、同一の管理を行った後、11月14日から各小型温室にて処理を開始した。また、11月14日より、全処理区において、9:00~17:00に500ppm前後となるよう生ガスによる炭酸ガス施用を行った。
- 2．生産現場で生育調査を行い、生育が順調でない場合に、その原因の解明および環境改善の指標として用いる。

[具体的データ]

表 1 異なる温度、遮光、灌水処理が「神馬」の生育に及ぼす影響

試験区			草丈 (cm)	葉数 (枚)	茎径 (mm)
昼温 ^z	日射	灌水頻度			
高い	無遮光	毎日	70.8	32.2	4.5
		数日置き ^x	57.1	28.7	4.3
	遮光 ^y	毎日	65.1	28.0	3.9
		数日置き	56.1	26.5	3.8
低い	無遮光	毎日	60.3	29.8	5.4
		数日置き	48.4	27.1	5.0
	遮光	毎日	54.4	25.8	4.1
		数日置き	45.5	24.7	4.0
昼温 ^w			**	**	**
遮光			**	**	**
灌水頻度			**	**	**

n=12 調査日：12月26日

z 日中の換気温度を30（高い）および18（低い）で管理した。

y 遮光率50%の黒寒冷紗を用いて遮光を行った。

x 土表面が乾燥し、植物体の生長点付近の葉色がくすんできた状態を目安に、4~7日置きに手灌水を行った。

w 分散分析により同じ調査項目において、**：1%水準で有意差あり、n.s.：有意差なし

表 2 各環境要因が生育に及ぼす寄与率 (%)

環境要因	草丈	葉数	茎径
昼温	42.5	19.9	23.9
日射	6.3	51.2	63.2
灌水頻度	49.4	24.3	2.7
計 ^z	98.1	95.4	89.8

z 交互作用による影響があるため、寄与率の合計は100にならない

(参考1) 各試験区における明期および暗期の平均気温

試験区		明期温度	暗期温度	日平均
昼温	日射	()	()	()
30	無遮光	23.4	15.5	18.9
	遮光	22.6	15.6	18.6
18	無遮光	16.9	15.8	16.3
	遮光	17.2	15.3	16.1

計測期間：11月15日~12月26日

明期は8:00~18:00、暗期は18:00~8:00の平均温度

(参考) 各試験区における積算日射量

試験区	積算日射量
日射	MJ/m ² /日
無遮光	0.98 (0.2~2.4)
遮光	0.43 (0.1~1.0)

計測期間：12月10日~12月26日

()内の数値は、期間内の最小値および最大値データロガー(T&D製)を用いて計測を行った。照度(Ix)から光合成放射照度(W/m²)への変換は、換算係数4.05を用いて算出した。

[その他]

研究課題名：画像を活用したAI花き自動栽培システムの開発改良

予算区分：国庫「戦略的スマート農業技術等の開発・改良」

研究期間：2022~2024年度

研究担当者：久村麻子