

(1) 研究題目

※スペースが足りない場合は、枠を追加いただいて構いません。

環境制御によるブルーベリーの機能性成分の増加に関する研究

(2) 本研究の期間

(西暦) 2023 年 4 月 ～ 2025 年 3 月

(3) 研究成果概要 (HP 等公開用)

ブルーベリーはアントシアニンが豊富で、視機能改善効果などが認められ、機能性果実として注目されている。アントシアニンは青色光や低温で含量が増加しやすく、光や温度などを精密に制御できる人工光型植物工場にてブルーベリー果実のアントシアニン含量が増加したことが報告されている。しかし、人工光型植物工場はイニシャルコストおよびランニングコストが高く、1 年間の収穫回数が限られる果樹では実用化への発展が困難である。そこで、コストを抑えられる太陽光型植物工場における最小限の環境制御での機能性成分向上が求められる。そこで本研究では、青色光補光および高温抑制がブルーベリーの果実品質に及ぼす影響を検討し、次いで、青色光の補光法が果実品質に及ぼす影響を検討した。

まず、青色光の長日補光および冷房による高温抑制がブルーベリーの果実品質に及ぼす影響を検討した。その結果、収量は処理の有無に関わらず同程度だったものの、糖度および総アントシアニン含量は補光と高温抑制の併用により増加した。また、冷房単体ではアントシアニン含量は増加しなかったため、青色光の効果が高いことが推察された。そこで次に、青色光の補光方法に着目し、短日での連続照射または間欠照射がブルーベリーの果実品質に及ぼす影響を検討した。その結果、収量、糖度、アントシアニン含量において連続照射によって増加傾向がみられたものの、有意な差ではなかった。よって、青色光の短日補光ではわずかな効果は得られたが、果実品質への影響力は小さく、照射方法のさらなる検討が必要である。

今後も、青色光の補光方法や高温の抑制方法に着目して果実品質へ及ぼす影響を検討する。また、アントシアニンなどの機能性成分向上に向けて研究を続け、太陽光型植物工場を用いた新たなブルーベリー栽培法の確立を目指す。

※「助成金募集要項 10. 研究成果の報告」に基づき、「研究成果概要」は情報公開の対象となります。