

年2回収穫を目指すICT環境制御型園芸ハウスを利用したイチジクのポット栽培技術

【要約】 ICT環境制御型園芸ハウスでイチジクをポット栽培し、1月せん定と6月摘心を組み合わせることで、年2回収穫が可能である。また、1月せん定の樹で3月から収穫終了まで6時と18時にLEDを補光することで着色と糖度が向上する。

農業技術振興センター・花・果樹研究部・果樹係 **【実施期間】** 令和元～令和4年度

【部会】 農産 **【分野】** 競争力の強化 **【予算区分】** 県単 **【成果分類】** 研究

【背景・ねらい】

イチジクは、消費者のニーズが高く健康食品として認知され、需要も伸び、誰もが取り組みやすい品目である。本県ではイチジクのポット栽培が定着し、県内の農産物直売所を中心に出荷されている。しかし、年1回の収穫ため収益を確保するには面積を拡大する必要があるが、収穫は長期間に毎日続くことから労力負担が大きく、規模拡大にはつながらない。

そこで、県が開発したイチジクのポット栽培技術とICTを用いた複合環境制御技術を組み合わせることで、1樹で年2回収穫できる栽培技術を検討する。

【成果の内容・特徴】

- ① 1月上旬に基部2節を残してせん定することで、6月中旬から7月下旬に1回目の収穫、6月中旬に新梢先端を摘心することで、収量こそ低いものの10月下旬から11月下旬に2回目の収穫が可能である（表1、図1、図2）
- ② 1月せん定した株に3月から収穫終了まで6時と18時に各2時間、LED（フィリップ社製 GreenPower LED）で補光を行うことで、着色と糖度が向上する（表2、図3）。

【成果の活用面・留意点】

- ① ICT環境制御型園芸ハウスは、生育に影響を及ぼす気温、湿度、二酸化炭素濃度等、ハウス内環境のデータをモニタリング、また、パソコン等で生育環境を自動制御できるハウスである。ハウス内は最低気温が15℃を下回らない温度管理で、CO₂濃度は380ppm以下にならないように制御した。
- ② 本試験では、‘柵井ドーフィンを’2019年3月に挿し木育苗し、同年6月にもみ殻を燻炭と容量比1:1で混用した培土200入りの300不織布ポットに定植した。1月せん定は2020年1月8日に2節残るように犠牲芽せん定を行い2本の枝を発生させ、6月摘心は6月16日に枝の先端を摘心した。養液管理はOK-F-1(15-8-17%)を用いEC1.5dS/mに調整した定植2年目の栽培結果である。
- ③ 本成果では、2回目の収量が低く果重が小さく課題が残された。基礎的な知見や他の研究事例を参考に、これらの課題を改善するとともに、投資に見合う収量と品質の確保を図る必要がある。

[具体的データ]

表1 定植2年目における1月せん定と6月摘心の組合わせが収量および果実品質に与える影響 (2020年)

	収穫果数 (個/樹)	果重 (g)	収量 (g/樹)	収穫期		果皮色 ^z	糖度 (Brix%)
				始期	終期		
1回目収穫 ^y	26.0	99.9	2597.4	6月14日	7月30日	1.1	11.5
2回目収穫 ^x	9.9	60.4	598.0	10月23日	11月27日	2.8	14.3

z:着色割合を5段階(0:果皮の着色の程度が20%未満、1:40%未満、2:60%未満、3:80%未満、4:80%以上)で評価

y:前年伸長した枝を1月8日に基部2節でせん定し、当年枝に着生した果実を収穫

x:当年伸長した枝の先端を6月16日に摘心し、摘心した基部から再伸長した新梢に着果した果実を収穫

*1樹当たり2本の枝を誘引し着果



図1 1月せん定
前年伸長した枝を基部2節でせん定



図2 6月摘心
当年伸長した枝の先端を6月に摘心

表2 LED補光が定植2年目の1月せん定したポットイチジクの収量および果実品質に与える影響 (2020年)

区	収穫果数 (個/樹)	果重 (g)	収量 (g/樹)	収穫期		果皮色 ^z	糖度 (Brix%)
				始期	終期		
LED ^y あり	29.0	93.2	2702.8	6月14日	7月30日	2.3	12.5
LEDなし	26.0	99.9	2597.4	6月14日	7月30日	1.1	11.5
有意性 ^x	-	**	-			**	**

z:着色割合を5段階(0:果皮の着色の程度が20%未満、1:40%未満、2:60%未満、3:80%未満、4:80%以上)で評価

y:フリップ社製GreenPower LEDを用い、3月から収穫終了までの6時と18時に各2時間補光

x:t検定により**は1%水準で有意差あり

*:両区とも6月14日～7月30日に収穫した果実で、果重と果皮色は全果実、糖度は15果を調査



図3 LEDによる補光

[その他]

・研究課題名

大課題名：経済活動としての農業・水産業の競争力を高める研究

中課題名：農業・水産業がより魅力ある職業になる

小課題名：スマート農業技術によるイチジクの周年栽培技術の開発

・研究担当者名：山中 英 (R1～R3) 鈴村 悟 (R4)

・その他特記事項：なし