

〔東京型スマート農業プロジェクト（受託研究）〕

東京フューチャーアグリシステム®の現地実証試験

～トマト抑制長期どり栽培の収量について～

沼尻勝人・中村圭亨*・山岸 明*²・宮崎昌宏*³・遠藤拓弥・徳田真帆・海保富士男
(園芸技術科・*生産環境科・*²西多摩普セ・*³スマート農業推進室)

【要 約】現地実証圃では、農総研の実績よりも1果重が小さいことから収量は低くなった。一方、収穫果数は農総研と同等以上確保でき、ハウス環境の温度制御には問題はないと考えられた。今後は、果実の肥大促進が課題であるため、肥培管理や光環境の調査が必要である。

【目 的】

農総研で開発した小規模太陽光利用型植物工場「東京フューチャーアグリシステム」(以下、TFAS)について、生産現場での経営評価を行うため、都内生産者圃場にて実証試験を実施した。その結果、抑制長期どりの作型における収量性を明らかにしたので報告する。

【方 法】

あきる野市生産者のTFASにおいて、大玉品種「りんか409」を2018年および2019年の8月に定植し、翌年の7月まで栽培した(表1)。ハウス内の気温、湿度および二酸化炭素濃度などの条件は環境コントローラDM-ONE(株ダブルエム社製)で制御した。肥料はOATハウス1号および2号とし、原液を100倍希釈(1%)し、生育ステージに応じて定量を施用(量的管理)した。比較する収量データは、2016年から2017年にかけて栽培した農総研の実績値とした。

【成果の概要】

1. 現地実証圃は、育苗労力を削減するためステージの若い苗を利用した(表1)。そのため、収穫開始までの日数を要し、収穫開始が遅れた。収穫果房数は、農総研実績の30段に対し、実証圃1年目は23段で、2年目は27段であった(表2)。
2. 収量は、2016～2017年栽培の農総研実績と比較した場合、両年とも4割以上低かった(表2)。これは、現地実証圃では果実が小さく、農総研実績よりも肥大が劣っていたことが原因であった。一方、収穫果実数は、収穫果房数を考慮すると農総研実績を上回っており、着果(を含む生育の進行)は問題なかったと考えられた。
3. 農総研では、9月の尻腐れや秋季から冬季にかけて裂果がみられたが、下物(不良果)は総じて少なく推移した(図1)。しかしながら、現地実証圃では、冬季から夏季にかけての裂果や尻腐果の発生が目立ち、下物果数が増加した。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 現地実証圃の着果数は農総研実績と同等以上で問題がなかったことから、ハウス内の温度制御は適切であったと考えられるが、果実重が小さいことから肥培管理や光環境の検証を行うことが必要と考えられる。
2. 現地実証圃では裂果や尻腐果が多く、これらの発生要因の解明も重要である。
3. 収益や運転コストを含めた経営評価については、別途行う予定である。

表1 実証試験圃の栽培概要^a

場所	実施年	定植苗葉数 ^b	定植日	収穫開始	収穫終了	施設面積
現地実証圃 (あきる野市)	2019-2020	4.0枚	8/7	10/11	7/13	640m ² (16m×40m)
	2018-2019	2.5枚	8/15	11/20	7/22	
農総研(対照データ)	2016-2017	8.0枚	8/4	9/14	7/24	240m ² (16m×15m)

a) 定植後2条に振り分けし、株間を約34cm(3420株/10a)として誘引した。品種は「りんか409」とした。b) 現地実証圃は開花前の苗であり、農総研の定植苗は第1果房開花時期の苗である。

表2 実証試験圃および農総研実績の収量比較(10aあたり)

試験場所	収穫果房数	可販果		下物果		総収穫果		果重(g)	糖度(Brix%)	
		個数(千個)	収量(t)	個数(千個)	収量(t)	個数(千個)	収量(t)			
現地実証圃	2年目	27	201(73%)	24(47%)	73	6.9	274(94%)	31(52%)	120	6.0
	1年目	23	215(78%)	28(55%)	54	7.2	269(92%)	35(60%)	129	5.6
農総研	30	277(100%)	51(100%)	14	8.1	291(100%)	59(100%)	184	5.7	

注) 表中の()内の値は、農総研の実績を100とした場合の割合。

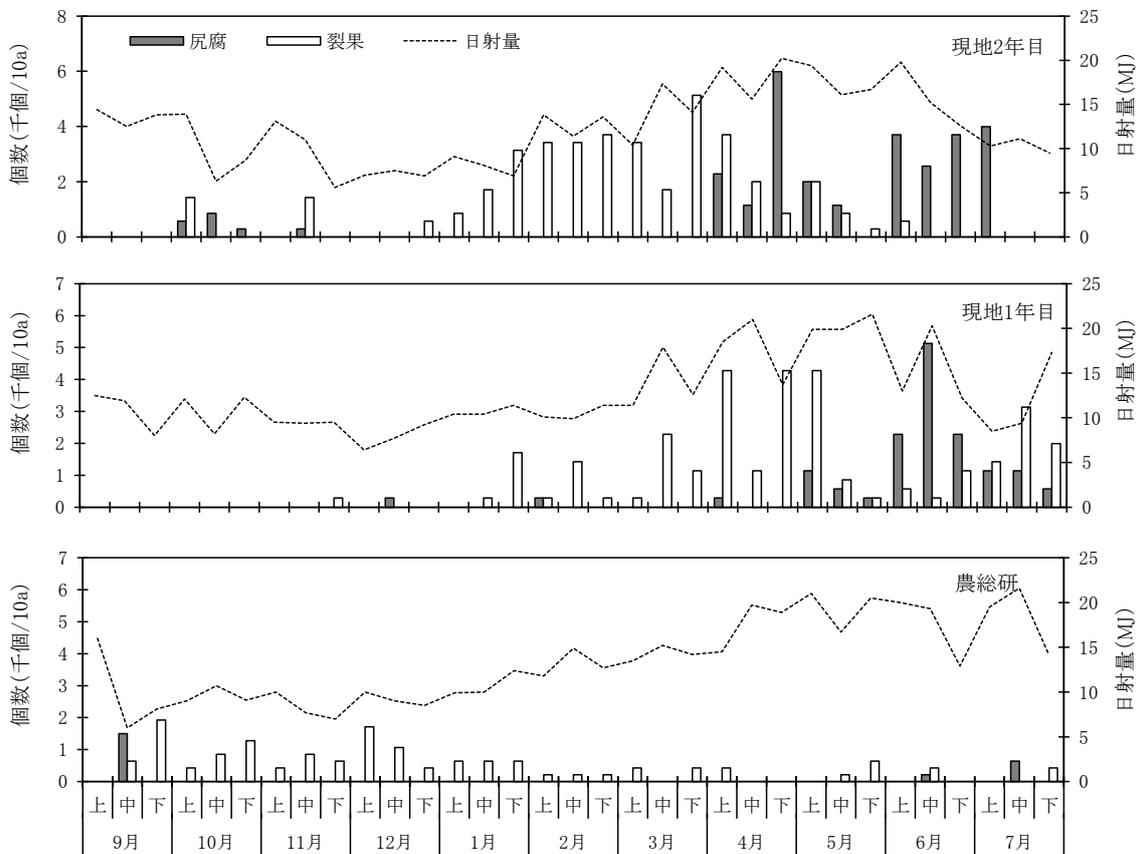


図1 実証実証圃および農総研における下物果の推移