

田中修作・歌野裕子・森田敏雅

(熊本農研セ)

【目的】

イチゴ高設栽培の連作が収量及び培地へ及ぼす影響については、前報で5年連作の影響を報告した。本報では、引き続き3カ年試験を継続し、最高8年連作の試験結果を得たので報告する。

【材料及び方法】

1997年の培地(バーミキュライト+ピートモス+日向ボラ細粒)作製, 1998年の装置開発を経て2001年から本試験を開始し, 2004年は1997~2004年の各年次に投入した連作1~8年目の培地計8試験区(2区制)を設定した。栽培装置と連動した「イチゴ省力地床育苗装置」で育苗した未分化苗を9月10日に各培地に定植し, 収穫調査を2005年5月13日まで実施, 調査終了後培地分析を実施した。併せて, 収量について過去3カ年の試験結果との比較検討を行った。試験期間全般に亘って品種は「とよのか」を用い, 栽植密度935株/a, 加温期間の夜間維持温度5~8℃, 電照は日長延長方式により2~4時間で管理を行った。また, 2002年を除き, 全量比5~8%の培地を補充投入した。

【結果及び考察】

2004年における試験結果は, 商品果の果数・重量とも2004年培地がもっとも低い値を示した。他の培

地では, 2000年培地の果数がやや劣ったが, 重量は大差なく, 2004年培地と比較した場合, 重量で4~9%の微増傾向が認められた(第1表)。4カ年の試験結果を比較した場合, 培地による収量格差や連作に起因する収量の減少は認められなかった。しかし, 2003年を除く試験年次では, 投入1年目の培地の収量がやや劣る傾向がみられ, 特に2002年は顕著であった(第2表)。

各培地の分析結果では, 2年以上の連作培地ではリン酸とカルシウムが増加し, マグネシウムとカリウムは低下するものの, 連作に伴う減少傾向は認められなかった。また, 塩基置換容量と腐植含量は2年目以降増加傾向が認められ, 地力増進が示唆された。三相分布は, 1998年培地の固相率が若干高い値を示したが, 連作による上昇はみられず, 気相率にも大きな差異はなかった(第3表)。

以上の結果から, 高設栽培装置で連作を行った場合, 培地の物理性・化学性に著しい劣化や変化は生じず, 収量も連作2年以上でより安定する傾向が認められる。従って, 培地の更新や改良を行わなくても, 5~8%の新規培地を補充することで, 8年間の安定生産が可能と判断される。

第1表 連作培地での2004年の収量 (20株当たり, 単位; 個・g)

項目 作製年次	商品果収量		同左 対比
	果数	重量	
1997年	631±3	9954±190	106
1998年	627±20	9893±94	105
1999年	654±15	10152±493	108
2000年	592±6	9779±122	104
2001年	666±4	10250±107	109
2002年	636±25	9868±395	105
2003年	625±3	9806±354	104
2004年	584±15	9393±205	(100)

注) 2004年試験, 土は区間標準偏差

第2表 培地の連作年数と4カ年の株当たり収量 (商品果収量, 単位; g)

区・No. 作製年次	連作年数							
	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年
1997年	—	—	—	—	502	477	507	498
1998年	—	—	—	486	482	479	495	—
1999年	—	—	482	446	484	508	—	—
2000年	—	491	463	481	489	—	—	—
2001年	473	476	458	513	—	—	—	—
2002年	412	475	493	—	—	—	—	—
2003年	482	490	—	—	—	—	—	—
2004年	470	—	—	—	—	—	—	—

注) 2001~2004年の試験結果の比較

第3表 連作培地での2004年栽培終了後の培地組成

項目 作製年次	pH	EC (dS/m)	NO ₃ -N *	P ₂ O ₅ *	Ca *	Mg *	K *	CEC (meq/100g土)	腐植 量 (%)	三相分布 (pF1.5)		
										固相率	液相率	気相率
1997年	6.40	0.19	1.80	211	568	102	19	53.0	28.5	12.8	44.9	42.4
1998年	6.00	0.25	4.90	158	524	98	23	46.5	24.0	14.5	48.0	37.6
1999年	6.50	0.32	7.90	169	705	129	22	49.2	20.9	11.9	46.7	41.5
2000年	6.70	0.18	4.40	201	694	141	29	53.0	24.9	12.2	41.5	46.3
2001年	6.30	0.18	4.20	126	542	115	26	45.7	18.3	13.1	42.1	44.9
2002年	6.50	0.25	7.30	117	578	125	24	47.9	20.7	12.2	44.2	43.6
2003年	6.30	0.10	3.60	122	568	124	30	49.5	20.9	11.2	50.0	38.9
2004年	6.70	0.21	5.40	90	500	144	27	42.1	16.0	11.3	47.5	41.3

注) pH~腐食含量まで2005年5月27日, 三相分布について6月16日培地サンプリング