

平成 17 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	肥効調節型肥料を利用した促成いちごの低コスト高設栽培		
[要約] 促成いちごの高設栽培において、肥効調節型肥料の元肥全量施肥により液肥混入機の省略が可能となり、肥料費を低減することで、低コストないちご高設栽培が実現できる。肥効調節型肥料はエコングト-外313-180日タイプを用い、さちのかでは株当たり窒素成分4g、とちおとめでは同3gを施用することで、従来の高設栽培とほぼ同等の収量が得られる。					
キーワード	肥効調節型肥料	低コスト	高設栽培	園芸畑作部	南部園芸研究室

1 背景とねらい

いちご高設栽培は作業性改善や土壌病害回避等の目的から、本県でも導入が進んでいるが、初期投資額が大きいことが普及の妨げとなっている。そこで液肥混入機を用いない安価な点滴かん水装置のみで栽培を行うために、肥効調節型肥料の元肥全量施肥を検討する。

2 成果の内容

- (1) 発泡スチロール栽培槽方式の高設栽培において、くみあい微量要素入り被覆燐硝安加里エコングト-外313 180日タイプ(以下、エコングト-外313-180日タイプ)の肥効は、同140日タイプに比べて生育初期から収穫終了まで安定しており、収量も同等以上となる。(図1、表1、2)
- (2) エコングト-外313-180日タイプの施肥量は、さちのかでは株あたり窒素成分4g、とちおとめでは窒素成分3gとすることで、従来の高設栽培とほぼ同等の収量が得られる(表1、2)。
- (3) 本施肥法により、液肥混入を制御する機器を省略することが可能となり、従来の高設栽培(S社製)より約80万円の経費が削減できる。また、養液栽培用専用肥料を用いた場合より、肥料費は14%または31%削減できる(表3、4)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 肥効調節型肥料は、定植前に培地の表土と混和し施用する。
- (2) 肥効調節型肥料の溶出を安定させるため、低温期は培地を15℃、ハウス内気温は8℃を目標に加温することが必要である。
- (3) 本作型では、11月中下旬より3~4時間の電照を開始し、低温寡照時期の草勢維持を図ることが必要である。
- (4) 本成果ではS社製の点滴かん水装置についてコスト低減効果を検討しているが、他社製品あるいは自作装置については未検討である。また、肥料費のコスト低減効果はかん水量や施肥量によって増減する。
- (5) 発泡スチロール製栽培槽以外の高設栽培方式については、未検討である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県央、県南、沿岸部の促成いちご高設栽培生産者を指導する普及センター、JA等の指導担当者
- (2) 期待する活用効果 促成いちご高設栽培のコスト低下が図られ、生産農家の収益性が向上する。

5 当該事項に係る試験研究課題

- (157)園芸作物における養液土耕等の施設に対応した生産技術
- (1200)いちごベンチアップ栽培技術の確立(H11~H15、県単)
- (161)いちごの低コスト、環境保全型高設栽培技術の確立(H16~H18、県単)

6 参考資料・文献

- (1)平成15~16年度 岩手県農業研究センター園芸畑作部南部園芸研究室試験成績書(未定稿)
- (2)平成15年度 関東東海北陸農業研究成果情報 栃木県農業試験場

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1. 肥効調節型肥料の溶出タイプが収量に及ぼす影響 (H15)

肥料 ^{*1}	商品果収量(g/株)								合計	商品果収量(kg/a)
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計		
さちのか	ロングトータル 313-140	0	21	100	54	10	91	55	331	360
	ロングトータル 313-180	0	49	88	82	27	175	95	516	561
	液肥(OKF1,OKF3)	0	22	91	97	16	130	63	420	457
とちおとめ	ロングトータル 313-140	0	71	70	78	63	109	46	437	475
	ロングトータル 313-180	0	64	42	91	52	97	75	420	457
	液肥(OKF1,OKF3)	0	44	61	97	86	77	73	438	476

注) 栽植密度 1087 株/a 株間 20cm 培地組成 畑土：モミガラ=4：1
最低気温 8、培地加温 15 で管理 電照：11月中旬～1月下旬 3時間明期延長

*1 ロングトータル：窒素成分 3g/株で施肥

液肥(OKF1,OKF3)：定植期～開花前は OKF1、開花以降は OKF3 使用。窒素成分 3.7g/株で施肥

表2. 肥効調節型肥料の株あたり窒素施用量が収量等に及ぼす影響 (H16)

肥料	窒素成分(g/株)	商品果収量(g/株)								商品果収量(kg/a)	商品果1果重(g)	大果率 ^{*2} (%)	
		12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	合計				
さちのか	ロングトータル 313-140	3g	29	26	51	61	138	55	127	486	528	10.8	44.5
		2g	7	55	50	53	120	23	87	393	427	11.1	45.1
	ロングトータル 313-180	3g	18	29	41	65	98	38	153	441	479	12.7	49.7
		4g	15	34	50	72	138	32	155	495	538	11.4	48.8
	液肥(OKF1,OKF3) ^{*1}		15	25	55	60	135	58	122	471	512	11.0	43.3
とちおとめ	ロングトータル 313-140	3g	15	45	42	64	135	92	81	472	513	13.9	65.2
		2g	16	50	61	68	135	65	117	512	557	15.5	70.8
	ロングトータル 313-180	3g	11	47	87	52	154	97	112	558	607	14.4	65.7
		4g	19	15	59	76	120	67	109	463	503	13.3	60.9
	液肥(OKF1,OKF3) ^{*1}		21	68	74	72	134	107	97	573	623	14.6	65.2

注) 耕種条件は表1と同じ

*1 定植期～開花前は OKF1、開花以降は OKF3 使用。窒素成分 3.7g/株で施肥

*2 大果率：15g以上の果実(3L+2L+A規格収量)/総収量×100

表3. 高設栽培装置の導入コスト (千円/10a)

	従来型高設栽培 ^{*1}	低コスト型高設栽培 ^{*2}
	(S社製)	
点滴かん水装置	997	202
配管資材	379	379
栽培槽、灌水チューブ	755	755
ベンチ棚資材	1,459	1,459
計	3,590	2,795

*1 内訳 タイマ制御盤、ポンプ、電磁弁、フィルター、ブレードヒーター等

*2 内訳 タイマ、電磁弁、ポンプ、フィルター

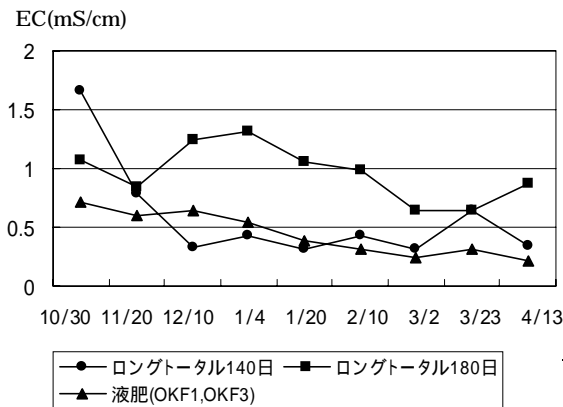


図1 培地内 EC の推移 (H15)

表4. 肥料費の比較

	従来型高設栽培 (液肥) (S社製)	低コスト高設栽培 (肥効調節型肥料) 窒素成分 4g/株	低コスト高設栽培 (肥効調節型肥料) 窒素成分 3g/株
肥料費(千円/10a)	101 ^{*1}	89 ^{*2}	70 ^{*3}
対比(%)	100	86	69

*1 定植期～開花前は OKF1、開花以降は OKF3 使用する。

栽植密度 1087 株/a(投入窒素量 4kg/a)の試算

*2 栽植密度 1087 株/a(投入窒素量 4.3kg/a)の試算

*3 栽植密度 1087 株/a(投入窒素量 3.2kg/a)の試算