

イチゴ促成栽培における生分解性不織布ポットの実証

1 背景・目的

農林水産省の「みどりの食料システム戦略」を踏まえ、化学農薬や化学肥料の低減、農業用プラスチック排出量の削減等、環境負荷の低減に向けた生産技術の開発及び導入が求められています。イチゴ栽培においてはプラスチック資材が多く使用されており、廃プラ削減が課題となっています。そこで、イチゴ促成栽培において廃プラ削減の一助とするため、生分解性ポットによる栽培実証を行いました。

2 技術の概要

- (1) イチゴ促成作型の育苗において、生分解性不織布ポット（商品名 Jiffy-7C 50×60mm（サカタのタネ）、以下、不織布ポット（図1））を用いて、慣行 7.5 cmポリポット（以下、慣行ポリポット）と比較しました（図2）。
- (2) 不織布ポットの利用によって第1花房の出蕾が早まり、年内収量が増加しました。総収量及び規格別割合は同等でした。
- (3) 不織布ポット苗は、不織布を除去せずにそのまま定植できるので、定植作業の省力化ができます。また定植後の活着も良好です（図3）。
- (4) 現地農家での実用性評価の結果、慣行ポリポットに対して、不織布ポットの実用性が認められました。



図1 不織布ポット（Jiffy-7C 50×60mm）



図2 定植時の苗
左) 慣行ポリポット、右) 不織布ポット



図3 定植2週間後の根の様子
左) 慣行ポリポット、右) 不織布ポット

3 試験成果の概要

場内ハウスほ場において2か年の実証試験を行いました。品種は‘とっておき’（鳥取県育成品種）を用いました。両年に共通する管理として、慣行ポリポット、不織布ポットともに育苗中は点滴チューブによる底面給水を1回当たり5分行いました。回数は1日2回を基本とし、不織布ポットは乾きやすく、様子を見て1回追加する場合があります。また、不織布ポットは自立しないため、仕切り付きトレーを利用しました（図4）。追肥はI B化成S1号を1株当たり1粒、

8月上旬に置き肥しました。その他の育苗管理は、慣行ポリポットと同様に行いました。本ぼでの栽培は高設ビートベンチ、株間 23cm、2 条千鳥植えとし、元肥はエコロング 180 を 7.7 g / 株、追肥は 2 か月おきに I B 化成 S 1 号を 5 g / 株、株は 1 芽管理、1 果房につき 7 果に摘果しました。受粉はミツバチ及びビーフライを併用し、ハウスは無加温、夜間は内張被覆、ファンヒーターでの炭酸ガス施用（日中約 800ppm）を行いました。



図4 育苗の様子
左) 慣行ポリポット、中) 不織布ポット、右) 不織布ポットが仕切り付きトレーに収まる様子

- (1) 実証試験 1 年目 (2022 年 9 月 14 日定植)
- 1) 定植時の苗生育は同等でした (表 1)。
 - 2) 第 1 花房の出蕾は 5 日早まりました。第 2 花房は同等でした (表 1)。
 - 3) 第 1 花房の収穫は慣行ポリポットより 8 日早い 12 月 21 日に始まりました (表 1)。
 - 4) 年内可販収量は、1 株当たり 54.8 g で、慣行ポリポットの 127%、4 月末までの総収量は 1 株当たり 605.1 g で、慣行ポリポットと同等でした (表 2)。規格別割合は同等でした (表 3)。
- (2) 実証試験 2 年目 (2023 年 9 月 19 日定植)
- 1) 定植時の苗は、慣行ポリポットに比べてクラウン径が大きい傾向でした (表 1)。
 - 2) 第 1 花房の出蕾は 7 日早まり、第 2 花房は同等でした (表 1)。
 - 3) 第 1 花房の収穫は慣行ポリポットより 11 日早い 12 月 5 日に始まりました (表 1)。
 - 4) 年内可販収量は、1 株当たり 116.9 g で、慣行ポリポットの 139%、4 月 20 日までの総収量は 1 株当たり 649.5 g で、慣行ポリポットと同等でした (表 2)。規格別割合はやや大玉の傾向でした (表 3)。

表1 定植時の苗生育及び花房ごとの平均の出蕾日、開花日、収穫始日

定植年	試験区	苗生育 (cm)		第1花房			第2花房			第3花房		
		草高	クラウン径	出蕾	開花	収穫始	出蕾	開花	収穫始	出蕾	開花	収穫始
2022年	慣行ポリポット	26.2	9.3	10/30	11/15	12/29	12/5	12/29	2/20	1/13	2/9	3/20
	不織布ポット	27.3	8.9	10/25	11/8	12/21	12/4	12/30	2/19	1/14	2/9	3/20
	慣行との差			-5日		-8日	-1日		-1日	+1日		0日
2023年	慣行ポリポット	22.7	7.0	10/26	11/7	12/16	11/24	12/12	1/31	1/1	1/21	3/9
	不織布ポット	24.0	7.7	10/19	10/29	12/5	11/24	12/14	1/31	1/5	1/27	3/11
	慣行との差			-7日		-11日	0日		0日	+4日		+2日

注) 1 区 10 株 2 反復調査

表2 総収量及び時期別の可販収量(株当たり)

定植年	試験区	総収量			可販収量								
					年内			1月・2月			3月・4月		
		個数	重量(g)	1果重(g)	個数	重量(g)	1果重(g)	個数	重量(g)	1果重(g)	個数	重量(g)	1果重(g)
2022年	慣行ポリポット	24.9	591.3	23.8	2.5	43.3	17.3	7.3	212.5	29.3	15.1	335.6	22.2
	不織布ポット	24.9	605.1	24.3	3.1	54.8	17.6	6.7	200.8	29.9	15.1	349.6	23.1
	慣行対比%		102%			127%			95%			104%	
2023年	慣行ポリポット	25.6	614.7	24.0	3.5	83.8	24.3	9.9	261.9	26.6	12.3	269.1	21.9
	不織布ポット	24.9	649.5	26.1	6.8	116.9	17.3	6.6	222.0	33.6	11.6	310.6	26.9
	慣行対比%		106%			140%			85%			127%	

注) 収穫調査終了日は、2022年は4月30日、2023年は4月20日とした

表3 可販品の規格別割合(個数%)

定植年	試験区	3L	2L	L	M	S
2022年	慣行ポリポット	34.2	22.9	15.7	11.9	15.3
	不織布ポット	33.3	25.1	18.0	11.6	12.0
2023年	慣行ポリポット	20.9	13.2	16.5	9.5	39.9
	不織布ポット	24.9	16.7	17.6	10.6	30.2

注) 規格は 3L:28g 以上、2L:21~27g、L:16~20g、M:12~15g、S:6~11g とした

(3) 定植時間の調査 (2024 年 9 月 17 日定植)

- 1) 本ぼベッドへ苗を配った後、定植に要する時間を 1 区 108 株の 2 反復について計測しました。
- 2) 定植作業の時間は、慣行ポリポットの 97 分 52 秒／a に対して不織布ポットでは 50 分 33 秒と、慣行の 52%に短縮されました(表 4)。

表4 定植作業に要した時間(苗配り時間は含まない)

試験区	108株実測時間	1a換算時間	慣行対比%
慣行ポリポット	15分06秒	97分52秒	100%
不織布ポット	7分48秒	50分33秒	52%

注) 実測値は 1 区 108 株 2 反復の平均、1 a 換算時間は定植数 700 株／a で算出した。

(4) 現地農家ハウスほ場での実用性評価 (2024 年 6 月～9 月中旬育苗、9 月 20 日定植)

- 1) 東伯郡琴浦町の現地ほ場において、農家慣行に準じた栽培方法で実用性評価を行いました。育苗方法は、かごトレーに排水性のあるシートを敷き、その上にポットを設置し、点滴チューブでかん水を行う方法でした。品種は‘とっておき’、黒ボク土での土耕栽培でした(図 5、表 5)。
- 2) 農家へのアンケート調査の結果、育苗ポットの準備作業、苗の生育、定植後の活着、生育について「不織布ポットで優れる」、第 1 花房、第 2 花房ともに「不織布ポットで出蕾が早い」、年内収量は「不織布ポットでやや優れる」、「イチゴ促成栽培での実用性がある」との評価でした(表 6)。
- 3) 以上の結果から、不織布ポットは作業の簡便性、出蕾の早さ、年内収量の確保等、現地での実用性が認められました。

表5 現地農家A氏の耕種概要(2024年9月20日定植)

ハウス規模	6m×50m	試験規模	慣行7.5cmポリポット50株 その他は不織布ポット
品種	とっておき		
育苗 (図5)	育苗方法は、ランナー子株の受苗方式。受苗時期は6月17日～26日。 灌水は、点滴チューブで1回当たり5分、1日に3～5回。 育苗中の施肥管理は、7月下旬にプロミックミニ錠剤を1粒/ポット置き肥。 ポット苗の剪葉を7月第2週と8月第2週の2回実施。ランナー切り離しは8月第4週		
栽培方式	土耕栽培	土壌の種類	黒ボク土
定植日	2024年9月20日	株間	23cm
受粉	ミツバチ	炭酸ガス施用	有り

表6 現地農家A氏へのアンケート調査結果(2025年1月6日回答)

項 目	回 答 (7.5cmポリポットと比べての不織布ポット評価)				
育苗					
育苗ポットの準備作業(やり易さ)	☐ 劣る	☐ やや劣る	☐ 同等	☐ やや優れる	☒ 優れる
ランナー受け作業(やり易さ)	☐ 劣る	☐ やや劣る	☒ 同等	☐ やや優れる	☐ 優れる
苗の生育	☐ 劣る	☐ やや劣る	☐ 同等	☐ やや優れる	☒ 優れる
本圃での栽培					
定植作業(やり易さ)	☐ 劣る	☐ やや劣る	☐ 同等	☒ やや優れる	☐ 優れる
定植後の活着、生育	☐ 劣る	☐ やや劣る	☐ 同等	☐ やや優れる	☒ 優れる
第1花房の出蕾	☐ 遅い	☐ やや遅い	☐ 同等	☒ やや早い	☐ 早い
第2花房の出蕾	☐ 遅い	☐ やや遅い	☐ 同等	☒ やや早い	☐ 早い
12月の草勢	☐ 弱い	☐ やや弱い	☐ 同等	☐ やや強い	☒ 強い
12月までの収量	☐ 劣る	☐ やや劣る	☐ 同等	☒ やや優れる	☐ 優れる
果実の大きさ(肥大)	☐ 劣る	☐ やや劣る	☒ 同等	☐ やや優れる	☐ 優れる
果実の外観品質(秀品率)	☐ 劣る	☐ やや劣る	☒ 同等	☐ やや優れる	☐ 優れる
1ポット当たりコスト	☐ 高い	☒ やや高い	☐ 同等	☐ やや安い	☐ 安い
イチゴ促成栽培での実用性	☐ 実用性がない	☒ 実用性がある	☐ 実用性があるが改善が必要		
その他 (A氏コメント)	○ ポット単価は7.5cmポットに比べて高いが、育苗、定植作業の省力効果があるので不織布ポットを導入します。 ○ 他農家への販売用の苗も不織布ポットで生産予定です。				



図5 現地農家 A 氏の育苗の様子

左) 苗が安定するまでポリポットと点滴チューブで支持、 右) 剪葉の様子

4 技術を導入する際の留意点

- (1) 不織布ポットは自立しないため育苗期間中は転倒しないよう、仕切り付きトレーでの支持が必要です。
- (2) 不織布ポットは風通しが良ければ乾きやすい一方で、無風、曇天などの状況によって過湿となるので、底面給水の場合は注意が必要です。
- (3) 栽培終了時にポットの不織布は残存していますが、そのまますき込んでも次作のイチゴ栽培への影響はありません。