

## イチゴ養液栽培におけるヤシガラ培地の代替え資材の検討

鹿野 弘・高山詩織・今野 誠

(宮城県農業・園芸総合研究所)

A study on some materials as alternative coconut shell in hydroponic cultivation of strawberry

Hiroshi KANO, Shiori TAKAYAMA and Makoto KONNO

(Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture)

### 1 はじめに

宮城県沿岸部は、東北地域でも冬季の日照が比較的多く促成栽培イチゴの産地を形成している。2011年東日本大震災の津波により壊滅的な被害を受けたが、復興交付金等の事業を活用し、イチゴ産地の再生に向け復興を加速している。

復興により整備された亘理・山元地区のイチゴ団地は、高設栽培による養液栽培で、両町で約60haがヤシガラを充填した培地を導入している。ヤシガラは有機培地であり、導入の経緯からほぼ一斉に耐用年数を迎えることになる。

そこでヤシガラの代替え培地として、衣料リサイクル資材や宮城県内の林業界から排出される針葉樹皮を活用することを目的にヤシガラ培地との比較検討を行った。

### 2 試験方法

#### 1) 培地の検討

供試資材は、衣料リサイクル資材、商品名「生産革命」(古着等を開織しフェルト状に加工、裁断・粒状加工。アースコンシャス株式会社製(徳島県))と宮城県産針葉樹皮の宮城県グリーン製品「175号」(以下、樹皮(細))、「176号」(以下、樹皮(中))、「特注品」(以下、樹皮(粗)) (大東環境株式会社製)の4種とし、対照はヤシガラ(「ココブロック」カネコ種苗株式会社)の宮城型養液栽培とした(※各培地は放射能、重金属類の検査済み)。

#### 2) 耕種概要

供試品種を「もういっこ」とし、栽培槽は亘理方式プランター、1区10株3反復とした。2016年9月15日定植し、電照期間は、2016年11月8日～翌年2月28日まで2～3.5時間の日長延長で管理した。加温は2016年11月1日(暖房機により最低温度10℃として加温)から開始した。肥培管理は宮城型養液栽培(ヤシガラ培地)マニュアル<sup>1)</sup>に準じた。養液管理はタイマーにより設定し、EC60～80mS/mでかん水回数4～6回/日とした。定植後、「もういっ

こ」で草高を11月上旬に草高20cmを確保できるようなハウス内環境管理を行った。

### 3 試験結果及び考察

1) 供試資材が草高に及ぼす影響では、10～12月の草高は、「生産革命」、「樹皮(細)」、「樹皮(粗)」で対照ヤシガラと同程度かやや高く草高が確保できた。「樹皮(中)」はヤシガラより劣った。

1～2月は「樹皮(細)」がヤシガラより草高が大きくなった。「生産革命」、「樹皮(中)」、「樹皮(粗)」はヤシガラと同程度かやや優れる草高で生育した。

樹皮(粗)の草高は12月がピークで徐々に低下し、ヤシガラより劣った(図1)。

2) 黒ポリポットに供試資材を充填し、培地1.0L当たりの水分推移をみたところ、ヤシガラが最も水分を含み、24時間後の減少もほとんどなかった。

保水量はヤシガラ>「樹皮(細)」>「生産革命」>「樹皮(中)」>「樹皮(粗)」の順となり、「樹皮(粗)」は保水量が最も少なかった(図2)。

3) 供試資材に水道水をかん水した時の排水のpH、ECの値は、「生産革命」は水道水より始め高かったが、その後低下した。「樹皮(細)」のpHは始め低く、ECは始め高かったが、その後pHは上昇し、ECは低下した。「樹皮(中)」のpHは始め低かったが、その後水道水のpHに近づいた。ECは始め高かったがその後水道水とほぼ同じ値となった。「樹皮(粗)」のpHは始め高かったが、その後低下した。ECは水道水とほぼ同程度であった(表1)。

4) 12月の株当たり商品果収量は「生産革命」、「樹皮(細)」、「樹皮(中)」ともにヤシガラと同程度、「樹皮(粗)」はヤシガラより少なかった。

1～2月の収量は各供試資材ともヤシガラより多くなり、「樹皮(細)」は平均1果重も大きかった。

「樹皮(中)」、「樹皮(粗)」ともに暖候期の収量低下が早く、特に「樹皮(中)」は低下が大きかった(表2)。

株当たり全期収量について、「生産革命」はヤシガラより総果数がやや多く、商品果がやや高くなった。「樹皮(細)」はヤシガラより総果平均1果重が大きく、総果重が重くなった(表3)。

4 まとめ

イチゴ養液栽培におけるヤシガラ培地の代替資材として衣料リサイクル資材、宮城県産針葉樹皮(細)を利用した培地では、草高と商品果収量はヤシガラ培地と同等かやや優れたため、両資材ともイチゴの生育、収量に問題はないと考えられた。しかし、針葉樹皮「樹皮(中)」と「樹皮(粗)」

では3月からの収量が低下した。これは、培地の乾燥が原因ではないかと考えられたため、独自のかん水・施肥管理の検討が必要と考えられた。

引用文献

- 1) 宮城県 2009. 宮城県養液栽培システム普及指導指針 P18-20.

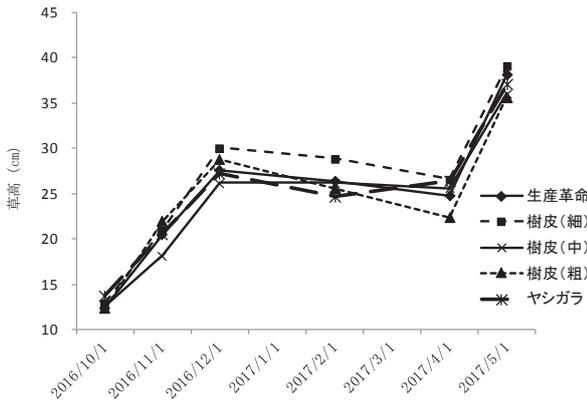


図1 供試資材がイチゴ「もういっこ」の草高に及ぼす影響

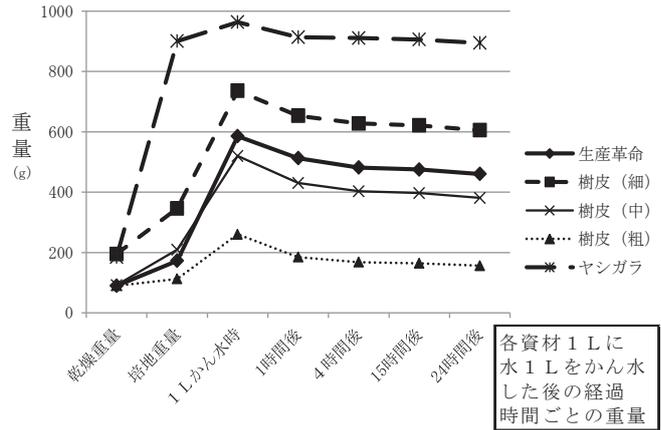


図2 培地内水分の推移

表1 供試資材の排水 pH と EC

供試資材	かん水した水道水		1Lかん水し、48時間後に再度1Lかん水した時の排水		1Lかん水し、72時間後に再度1Lかん水した時の排水	
	pH	EC(ms/m)	pH	EC(ms/m)	pH	EC(ms/m)
生産革命			7.77	88.1	7.44	54.1
樹皮(細)			5.20	32.8	5.25	21.7
樹皮(中)	7.08 (6.91)	9.3 (8.8)	6.45	15.7	6.53	13.6
樹皮(粗)			7.40	10.2	7.27	10.3
ヤシガラ			5.36	107.4	5.42	80.6

注) ()内は72時間後に使用した水道水のpH, ECの値。

表2 供試資材がイチゴ「もういっこ」の株当たり月別商品果収量に及ぼす影響 (2016年度)

供試資材	株当たり月別商品果収量											
	12月		1月		2月		3月		4月		5月	
	商品果収量(g)	平均1果重(g)	商品果収量(g)	平均1果重(g)	商品果収量(g)	平均1果重(g)	商品果収量(g)	平均1果重(g)	商品果収量(g)	平均1果重(g)	商品果収量(g)	平均1果重(g)
生産革命	46	37.2	153	23.0	196	19.2	130	14.7	106	13.3	113	15.5
樹皮(細)	47	38.2	167	22.0	208	22.3	136	14.4	115	14.2	108	17.2
樹皮(中)	46	39.3	149	21.1	173	19.3	121	14.4	91	12.7	76	16.7
樹皮(粗)	39	37.0	156	21.9	189	19.3	111	13.1	102	14.4	103	14.3
ヤシガラ	49	35.8	147	20.5	167	21.3	144	15.2	107	13.0	121	16.8

注) 商品果は6以上の可販果。

表3 供試資材がイチゴ「もういっこ」の株当たり全期収量に及ぼす影響 (2016年度)

供試資材	株当たり全期(12~5月)収量						商品果率(%)	
	商品果数(個)	商品果重(g)	商品果平均1果重(g)	総果数(個)	総果重(g)	総果平均1果重(g)	果数割合	果重割合
生産革命	42.2	742.8	17.6	43.7	747.7	17.1	96.6	99.3
樹皮(細)	41.9	780.1	18.6	43.3	787.3	18.2	96.9	99.1
樹皮(中)	37.4	656.5	17.6	39.3	662.8	16.9	95.2	99.0
樹皮(粗)	40.8	700.5	17.2	43.1	707.0	16.4	94.6	99.1
ヤシガラ	41.3	735.2	17.8	43.5	742.9	17.1	95.0	99.0

注) 商品果は6g以上の可販果。