

II.1.3 イチゴ高設・長期どり栽培システムの実用化

平成13～15年度 重点領域特別研究
成分利用科，道立道南農業試験場，道立林業試験場道南支場

イチゴは出荷価格が年間を通じて高く，高収入が期待できる作物である。北海道では春どりを中心に栽培されているが，夏期の冷涼な気候を活かした夏秋期生産は潜在的な可能性が高い。しかし，しゃがんだ姿勢での収穫作業が重労働であるため，作付け面積はむしろ減少している。本研究は，1m程度の高さの棚に設置した培地で栽培する「高設栽培」により収穫作業の軽減化を図り，安定的で高収入な生産技術の確立を目的とした。ここでは，培地の低コスト化と軽量化を目的とし，木質廃棄物であるスギ樹皮と間伐材の培地としての適性について検討を行った。

平成14年度までに，スギ樹皮の粉碎方法の検討と樹皮に含まれる生育阻害成分の分離を行った。その結果，解繊機により粉碎した樹皮が栽培に適していること，生育阻害成分は水溶性であることを明らかにした。平成15年度はスギ粉碎物の実用性の検討と生育阻害成分の分析を行った。



第1図 スギ樹皮を利用したイチゴの高設栽培

1. スギ粉碎物の実用性の検討

スギ樹皮およびスギ間伐材の粉碎物は標準培土に比べて容積重が低く，標準培土より24～44%軽かった。粉碎方法は，樹皮についてはチップパーで5cm程度の粗い繊維状に裁断したものが，間伐材（樹皮を1割含む）については解繊機でピートモス状に粉碎したものが栽培に適していた。

新鮮なスギ樹皮には生育阻害成分が含まれていると予想されたことから，粉碎後半年間野外堆積したものを使用した。スギ樹皮のみを培地にした場合，表面の乾燥によりイチゴ苗の活着不良が生じた。そのため，樹皮を培地に用いた場合は，容積16Lの魚箱の下半分に8Lの樹皮粉碎物を詰め，標準培土8Lを上半分に詰めることで，標準培土並の収量が得られ，実用性が認められた。

スギ間伐材は粉碎直後でも収量が高く，標準培土を添加することなく，今回検討した3つの栽培方法で好結果が得られた（第1表）。スギ材部が新鮮物で流通できることは，粉碎工場から直接農家へ配送できることを意味し，生産コストの低減にもつながる。栽培後の粉碎物の水溶性成分は栽培前とほとんど変化がなく，短期間での分解や化学的変化が小さいと考えられた。培地は再利用でき，2回まで使用可能であった。

第1表 スギ粉碎物の培地としての適性

栽培方法	培地	
	樹皮+標準培土	材のみ
加温半促成	○ (106)	○ (105)
無加温半促成	○ (101)	○ (115)
夏秋どり	× (89)	○ (107)

注) ○：実用性あり，×：実用性なし，括弧内は規格内収量の標準培土比

2. スギ樹皮における生育阻害成分とその除去方法

コマツナの発芽試験結果から，スギ樹皮に含まれる生育阻害成分はいくつかのフェノール性物質であることが確認された。スギ樹皮に含まれる生育阻害成分の除去方法を検討した結果，水洗すると阻害性が減少することが明らかとなった。乾燥樹皮1kg（容積約18L）を20～40Lの水に24時間浸漬するとその改良効果が得られた。また，新鮮なスギ樹皮では根の長さに影響が出るが，2か月間野外堆積すると抽出物の量が減少し，発芽や根の伸長に悪影響を与えないレベルになることがわかった。