

[年度] 平成 21 年度和歌山県農林水産総合技術センター研究成果情報

[成果情報名] モモ改植園での土壌消毒および活性炭処理が定植苗木の生育に及ぼす影響

[要約] モモ改植園では、苗木の定植前の土壌消毒処理と木質系活性炭の土壌混和の併用処理することで、生育障害の発生を回避できる。

[キーワード] モモ、連作障害、土壌消毒、活性炭

[担当機関名] 果樹試験場 かき・もも研究所 [連絡先]0736-73-2274

[部 会 名] 果樹 [分類] 研究

### [背景・ねらい]

モモは連作障害の発生が非常に起こりやすい樹種である。本県のモモ園では改植時期を迎えた老木園が多いが、生産者の高齢化などにより改植時の客土や大苗移植等は重労働でコストがかさむなどの理由から実施できない園地が増加しており、定植苗木の生育不良や成園化の遅れなどが問題となっている。そこで、簡易で省力的なモモの改植技術を開発する。

### [成果の内容・特徴]

1. モモ栽培土壌のアレロパシー物質（生育阻害物質）による検定植物の根長阻害に対し、低減効果の高い資材は木質系の活性炭であり、パーライト及びバーク堆肥等の効果は低い（表 1）。
2. モモを栽培していない新土では活性炭（木質系 A 社 NO.1 以下同種）の混和処理により「おはつもも」実生苗の生育が優れるが、モモの栽培土壌を用土とした場合には、活性炭の混和による実生苗の生育促進効果は認められず、土壌消毒単用及び活性炭混和との併用処理区の実生苗の生育が優れる（表 2）。
3. 改植園土壌への活性炭混和及び土壌消毒の単用処理では生育促進効果は低いですが、土壌消毒後に苗木の定植部位周辺部に活性炭 2 kg 程度を土壌混和処理することで、連作による定植苗木の生育障害の発生を回避できる（表 3、図 1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 土壌消毒剤（クロルピクロン・D-D くん蒸剤等）はモモへの農薬登録がないため、今後、農薬登録拡大に向けた検討の必要がある。

## [具体的データ]

表1 モモ根域土壌<sup>2</sup>への資材の混和量<sup>3</sup>と簡易土壌アッセイ法によるレタス根長の阻害率(%)

供試資材	0%	1%	5%	10%
活性炭 A社NO.1(木質系)		26.6	17.6	24.9
活性炭 A社NO.2(木質系)		33.0	17.7	23.7
活性炭 A社NO.3(ヤシガラ系)	71.1	66.2	52.8	47.0
活性白土		70.0	68.4	68.5
パーライト		71.8	70.9	71.8
パーク堆肥		68.4	64.2	67.3

<sup>2</sup>改植園3園より採取した土壌を供試

<sup>3</sup>資材の混和量は乾物割合

表2 モモの栽培土壌<sup>2</sup>及び新土<sup>3</sup>の土壌消毒、活性炭混和が移植した「おはつもも」実生苗<sup>4</sup>の解体時の乾物重に及ぼす影響

処 理 区	モモ栽培土壌	新土
活性炭2%混和区	44.2	46.4**
クロルピクリンくん蒸剤処理区	57.5** <sup>v</sup>	37.3
クロルピクリンくん蒸剤処理+活性炭2%混和区	54.8*	47.2**
クロルピクリン・D-Dくん蒸剤処理区	74.5**	47.3
クロルピクリン・D-Dくん蒸剤処理+活性炭2%混和区	71.6**	45.3
無 処 理 区	38.5	34.4

<sup>2</sup>2009年2月に研究所内の「白鳳」成木(台木「おはつもも」の間伐樹を掘り起こし根域より土壌を採取し、ふるいにかけて供試

<sup>3</sup>モモを未栽培の山土

<sup>4</sup>250ポット内の根域土壌に資材を処理後、5cm程度に成長したものを2009年4月28日に1ポットあたり4本移植。

同年9月28日に解体調査し、各処理区12本のうち最も生育の優れた個体、劣った個体各1本を除き10本の平均値を算出

\*\*、\*はt検定によって無処理区に対して、それぞれ有意水準1%、5%で有意差あり

表3 モモ改植園<sup>2</sup>での土壌消毒及び定植部位土壌への活性炭処理<sup>3</sup>が「日川白鳳」定植苗木<sup>4</sup>の生育に及ぼす影響(2009)

処 理 区	幹周(cm)			主幹長(cm)	総 新 梢 <sup>v</sup> 伸長量(cm)	平均新梢 伸長量(cm)
	2009年3月	2009年11月	増加率(%)			
活性炭混和区	4.4a <sup>v</sup>	7.7b	172.0b	134.8b	677.0b	57.6b
クロルピクリン・D-Dくん蒸剤処理区	4.4a	9.4b	214.6b	163.4b	674.0b	89.1b
クロルピクリン・D-Dくん蒸剤処理+活性炭混和区	4.7a	13.8a	295.5a	201.6a	1127.8a	131.6a
無 処 理 区	4.7a	7.8b	167.4b	141.8b	652.0b	61.7b

<sup>2</sup>紀の川市桃山町の2代畑 1区5樹(無処理区のみ4樹)供試 <sup>3</sup>約1m×1m×30cmの定植部位の土壌に活性炭を2Kg混和処理

<sup>4</sup>2009年2月9日に1年生苗木定植 同年11月2日調査 <sup>v</sup>新梢長には副梢は含まず

<sup>v</sup>異なるアルファベットはTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり



図1 モモ改植園(2代畑)の土壌消毒後の活性炭の土壌混和処理(定植部位周辺)が1年生「日川白鳳」定植7か月後の生育状況 (左:無処理区 右:クロルピクリン・D-Dくん蒸剤処理+活性炭混和区)

## [その他]

研究課題名: かき・もも等産地活性化技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 平成20年~22年

研究担当者: 和中学、堀田宗幹

発表論文等: 園芸学会平成22年度春季大会口頭発表予定

HP掲載の可否: 2010年4月以降に可