

リンゴ及びナシ樹における表土剥土処理の影響評価

福島県農業総合センター 果樹研究所 栽培科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 農作業における放射線被曝低減技術の開発

研究課題名 樹園地における放射線被曝低減技術の開発

担当者 安達義輝・小野勇治・額田光彦・桑名篤・増子俊明

I 新技術の解説

1 要旨

放射性物質の除去・低減を目的としてリンゴ及びナシ園地の表土を剥土したところ園内の放射線量は減少した。また剥土により生育や収量、果実品質には影響が認められなかった。

- (1) 表土剥土処理が、リンゴ樹、ナシ樹の樹体生育等へ及ぼす影響を明らかにするため、2014年3月にリンゴ「ふじ」(17年生)、2015年3月にナシ「豊水」(38年生)で、表土5cm程度を剥土処理した。剥土後は、除去した分を山砂で客土し、リンゴでは5月に、ナシでは剥土直後に追肥を行った。
- (2) 剥土後の放射線量は、剥土前に比べ、地上1cmではナシは53.1%、リンゴは47.2%に減少、地上1mではナシは37.3%、リンゴは34.7%に減少し、剥土により放射線量の減少が確認された(図1)。
- (3) 剥土後の葉中および果実中放射性セシウム濃度では、処理間に有意差は認められなかった。
葉中および果実中放射性セシウム濃度はかなり低く、 ^{134}Cs はほとんどの葉や果実で検出できず、 ^{137}Cs を検出できないものも多かった(図2)。
- (4) 新梢伸長、果実収量、果実品質でも、処理間に有意な差は認められず(表1、2、図4、5、6)、果実重は一部有意差が見られたが、収穫果数の影響と考えられた。

2 期待される効果

- (1) 表土剥土は空間線量を低減させ、作業者の被曝量を低減できる。

3 活用上の留意点

- (1) 樹種や土壌条件により根域の分布が異なるため、特に耕盤が残る水田転作園や若木などの根域が浅い条件下では、剥土によって土壌表層の根を痛めないように十分注意すること。
- (2) 草生栽培においては、剥土後に植生の回復に努め、必要に応じて適正な施肥を行う。

II 具体的データ等

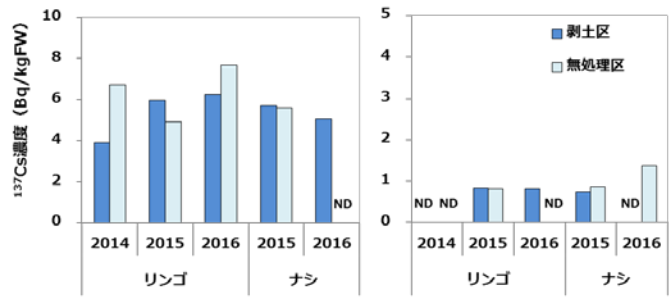
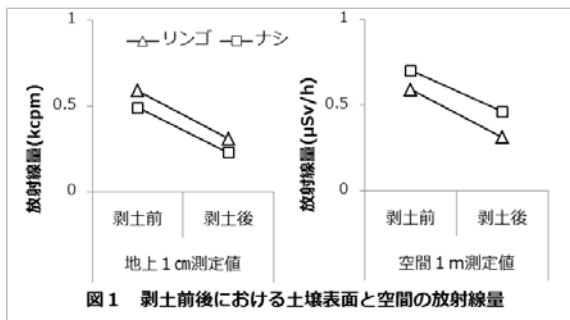


表1 新梢生長への剥土の影響 (2016年)

処理	リンゴ		ナシ		
	新梢長 (cm)		予備枝新梢長 (cm)	停止率 (%)	花芽分化率 (%)
	50日	190日			
剥土区	17.6	20.5	101.8	41.7	63.0
無処理区	18.8	20.3	107.2	25.0	68.9
F-test	ns	ns	ns	ns	*

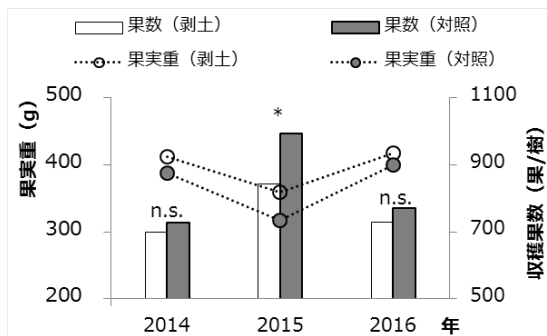
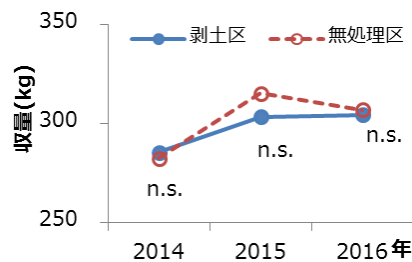
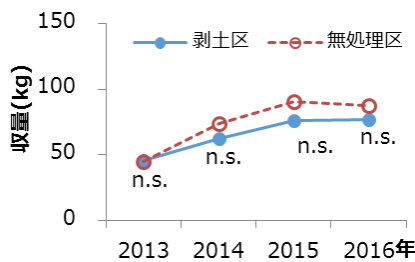
注1) 日数は満開後日数

注2) *は危険率5%で有意差あり。nsは有意差なし。

表2 果実品質への剥土の影響 (2016年)

処理	リンゴ					ナシ			
	果実重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (°Brix)	リンゴ酸 (%)	蜜入指数	果実重 (g)	硬度 (lbs)	糖度 (°Brix)	pH
剥土区	363.3	12.0	15.5	0.41	0.9	417.3	5.0	13.2	4.78
無処理区	363.6	11.6	15.5	0.38	1.2	399.7	5.0	13.0	4.76
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

注) nsは有意差なし。



III その他

1 執筆者

安達義輝

2 実施期間

平成23年度 ~ 28年度

3 主な参考文献・資料