

モモ改植時における土壌改良資材の施用効果について

川原田忠信・千坂知行

(宮城県園芸試験場)

On the Effect of Soil-Amendment Input with Replanting Young Peach Trees

Tadanobu KAWARADA and Chiko CHISAKA

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 はし が き

近年、宮城県内のモモ園は、老朽化が進み改植をしなければならぬ園地が増加している。しかし、モモの連作園では、樹体の生育不良、収量や品質の低下がみられるなど、この対策が急務とされてきた。

これまで、モモの連作障害の対策には、休耕または他作物への転換を行うか、連作をする場合は、多量の客土をする対策はあるが、簡易に利用できるモモの連作障害の軽減または除去をする対策は、現在ほとんど解明されていない。

本試験は試験ほ場において、モモの連作障害の再現と、その対策について検討した。

2 試 験 方 法

園地は第三紀層の凝灰岩、頁岩、砂岩が風化した土壌で、老朽化したモモ樹と隣接するリンゴ樹を伐採し、モモ樹の場合は残根を取除き、整地をし、1974年3月にモモ品種大久保を、直径2m深さ70cmの植穴に定植した。

処理区は、モモ跡モモ園とリンゴ跡モモ園に、土壌改良資材+施肥区、施肥区および無施肥区を設けた。なお、土壌改良資材+施肥区は、1植穴当たり堆肥80kg、苦土石灰7kg、ようりん2.5kg、CDU果樹化成(N15%, P₂O₅6%, K₂O12%)0.6kgを、施肥区は堆肥30kg、CDU果樹化成0.6kgを植穴に土と混合して施した。

又、定植後は無剪定とし、その他の肥培管理は普通の管理で行った。

調査は、各処理区の樹体生育、収量および果実品質について行った。

3 結 果 及 び 考 察

1. モモ幼木の樹体生育について

モモ跡モモ園とリンゴ跡モモ園の各処理区における処理3年後の樹体生育は表1に示した。この表から、各処理区のモモ跡モモ園とリンゴ跡モモ園と比較すると、1974年の定植時の幹周に対する3年後の幹周肥大量では、土壌改良資材+施肥区は、モモ跡モモ園が14.6cmに対してリンゴ跡モモ園が21.3cmであった。又、無施肥区ではモモ跡モモ園が5.8cmに対して、リンゴ跡モモ園は8.4cmで明らかにモモ跡モモ園の方が幹周肥大量は劣った。しかし、施肥区では両園のその差は少なかった。

表1 モモ連作および土改材施用がモモの樹体生育に及ぼす影響

処 理 区	幹 周		樹高 (cm)	開帳 (cm)	総新梢長 (m)	
	定植時 (cm)	肥大量 (cm)				
モモ跡 モモ園	土改+施肥	4.2	14.6	270	282	86.1
	施 肥	4.4	13.8	267	301	81.0
	無 施 肥	4.3	5.8	225	250	42.1
リンゴ跡 モモ園	土改+施肥	4.5	21.3	360	350	107.3
	施 肥	4.2	14.0	273	290	83.1
	無 施 肥	4.1	8.4	243	233	59.2

注. 1977年1月調査 土改…土壌改良資材

副梢を含めた総新梢長についても、土壌改良資材+施肥区では、モモ跡モモ園が86.1mに対してリンゴ跡モモ園は107.3mであり、無施肥区では、モモ跡モモ園が42.1mに対してリンゴ跡モモ園は59.2mで総新梢長量ではモモ跡モモ園はリンゴ跡モモ園より明らかに劣った。

樹高、開帳についても、開張の無施肥区を除けば、幹周肥大、総新梢長量と同様に、モモ跡モモ園がリンゴ跡モモ園より小さかった。

なお、モモ跡モモ園の土壌改良資材+施肥区のモモ幼木の幹周肥大量、樹高、開張、総新梢長はリンゴ跡モモ園の同処理区には劣るものの、リンゴ跡モモ園の施肥区と同等かそれ以上の生育量を示した。

次に、処理4年目のモモ地上部の生体重は図1に示す通りである。これによると生体重は、モモ跡モモ園、リンゴ

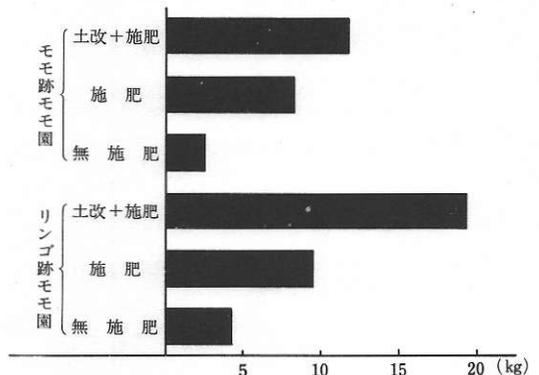


図1 モモ地上部の生体重(1978.3)

注. 土改…土壌改良資材。

跡モモ園いずれも、土壌改良資材+施肥区、施肥区、無施肥区の順に小さくなっている。一方、モモ跡モモ園とリンゴ跡モモ園との比較では、いずれの処理区とも、モモ跡モモ園の方が生体重は劣った。しかし、モモ跡モモ園でも土壌改良資材+施肥区の生体重は、リンゴ跡地の施肥区よりも多かった。

一般に、モモの栽培地帯では、モモの改植後5年目ごろから連作障害が現われるとされているが、本試験の結果では、モモ連作園の樹体生育がリンゴ跡モモ園に比較して劣ったのは、連作による障害であると断定することはできな

いが、3・4年生の幼木樹でも連作による生育阻害が発現するという貴重なデータが得られた。

又、本試験の結果から考えると、モモの改植に当っては、植穴に十分なる有機物の施用と苦土石灰、ようりん等の土壌改良資材を施用すれば、土壌の地力増強になるばかりでなく、連作による障害の軽減になるものと考えられる。

2. 収量及び果実品質について

1974年3月に定植したモモ幼木樹は、1975年から結実し、1976年までの収量と果実品質について表2に示す通りである。

表2 モモ連作及び土改材施用がモモの収量及び果実品質におよぼす影響

処 理 区	収 量		1 果 重 (g)	着色面積 (%)	地色指数	硬 度 (kg)	糖 度 (%)	
	1976年 (kg)	累 計 (kg)						
モモ跡 モモ園	土改+施肥	14.5	15.7	170	78	2.6	2.1	10.1
	施 肥	9.7	10.8	177	80	3.2	1.7	9.5
	無 施 肥	5.8	6.7	166	74	3.0	2.0	10.0
リンゴ跡 モモ園	土改+施肥	19.4	21.3	176	80	3.4	1.8	10.2
	施 肥	11.0	11.7	178	82	3.0	2.2	9.8
	無 施 肥	5.7	6.8	162	78	3.2	2.4	10.1

注. 1977年8月調査 土改…土壌改良資材。

収量をモモ跡モモ園とリンゴ跡モモ園のそれぞれの処理区で比較すると、土壌改良資材+施肥区では、モモ跡モモ園の15.7kgに対して、リンゴ跡モモ園は21.3kg、施肥区ではモモ跡モモ園が10.8kgに対して、リンゴ跡モモ園は11.7kgとなり、モモ連作園の収量低下が認められた。しかし、無施肥区ではモモ連作園とリンゴ跡モモ園の同処理区よりは収量は少ないが、リンゴ跡モモ園の施肥区よりは多くなった。

次に、果実品質では、モモの1果重、着色面積、地色、果実硬度、糖度ともに、モモ跡モモ園、リンゴ跡モモ園の各処理間には差は認められなかった。

以上の結果から、モモ連作による果実品質の低下はみられなかったが、本試験の土壌改良資材や施肥条件下では、連作による収量低下がみられた。

4 ま と め

モモ連作園のモモ幼木の樹体生育、収量はリンゴ跡地のモモ園よりも劣ることが認められた。しかし果実形質におよぼす影響は明らかでなかった。又、モモ連作園でも、土壌改良資材を十分に植穴に施用すれば、モモ連作園の樹体生育抑制を軽減するので、十分に実用化できるものと考えられる。