

マンゴーの着花に及ぼす秋冬季の土壤水分の影響

松島健一・立田芳伸・稲森博行¹⁾
 (鹿児島県農業試験場大島支場・¹⁾鹿児島県阿久根農業改良普及所)

Kenichi MATSUSHIMA, Yoshinobu TATSUDA, Hiroyuki INAMORI :
 The Effect of Soil Moisture in Autumn and Winter on Flower Setting in Mango

奄美地域におけるマンゴー栽培は、秋冬季の温度が高いため、花芽分化が進まず着花が不安定になりやすい。花芽分化には温度とともに土壤水分も関与していると考えられるため、生産現場で制御が比較的容易な土壤水分について、花芽分化と結果に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

直径50cmのプラスチックポットに栽植した3年生のマンゴー‘アーウィン’を用い、着花並びに結果におよぼす秋冬季の土壤水分の影響について検討した。土壤水分はテンシオメーターにより、深さ15cmの位置でpF値を測定した。

試験Ⅰ：1998年10月下旬から2000年2月上旬まで、pF2.0を越えた時点で20mm相当量をかん水する区、pF2.85を越えた時点で10mm相当量をかん水する区を設けた。処理は1区1樹5反復で行い、2月11日までガラス室内で、それ以降は加温ハウス内で管理した。着花状況は1999年の3月25日と5月11日に調査した。

試験Ⅱ：1999年11月上旬から翌年1月下旬まで、土壤pFが2.0を越えた時点で20mm相当量をかん水する区(pF2.0区)、pF2.6を越えた時点で10mm相当量をかん水する区(pF2.5区)、pF2.85を越えた時点で10mm相当量をかん水する区(pF2.8区)の3処理区を設けた。処理はガラス室内で1区1樹4反復で行い、2000年3月21日に着蕾(花)状況および新梢、未発芽枝数を、2000年5月23日に結果状況を調査した。

2. 結果および考察

試験Ⅰ：1) 土壤水分(pF)の平均値は、pF2.0を越えた時点でかん水した区はpF1.7、pF2.85を越えた時点でかん水した区はpF2.74となった。2) ガラス室内の平均温度は、11月下旬から2月上旬までの間、露地より3.3℃高く推移し19℃となった。3) 発芽後の母枝に対する着花枝率は、pF2.0区では14.3%、pF2.8区では97.8%となり、1%水準で差があった。

試験Ⅱ：1) 平均土壤水分は、pF2.0区はpF1.93、pF2.5区はpF2.42、pF2.8区はpF2.78となり、概ねの目標土壤水分が維持された(第1図)。2) 着花枝率は、3月21日時点でpF2.8区が最も高く、すべてが花芽となり、開花枝率も高くなった。pF2.5区では、若干の未発芽枝を有するものの概ねの枝に着蕾した。pF2.0区では着蕾枝は極端に少なく、未発芽が多かった(第1表)。3) いずれの土壤水分管理でも極端な葉色の低下や落葉は認められなかった。4) 5月23日時点で1個以上の有核果を有する結果母枝の割合は、pF2.8区が56%で最も高く、pF2.5区で42%、pF2.0区で1割を下回った(第2表)。

以上のことから、秋冬季の土壤乾燥によって着花数が多くなり、pF2.0程度の土壤水分では明らかな着花不足となることが明らかとなった。さらに、試験Ⅱでは、土

壤乾燥が強まるにつれて有核果の結果率も高くなる傾向もみられ、1個以上の有核果を有する結果母枝の割合から考えると、十分な着花量と結果量を確保するための土壤水分は、pF2.5~pF2.8の範囲と思われた。マンゴーの結果はポリネーターの働きや気象環境によっても大きく変動することが推測されるため、本試験の結果から考えた場合、安定的に着花(果)を促進するには、11月から1月の冬季に、根群域の土壤pFを2.8程度に管理するのが有効と思われる。

奄美地域では、低温による着花促進を図るため、12月下旬~1月下旬までビニル被覆を遅らせる場合が多いが、天井ビニルを早めに被覆して土壤を乾燥させ着花促進を図ることが可能なことが示された。

第1表 土壤水分の違いが着蕾開花等に及ぼす影響 (2000年)

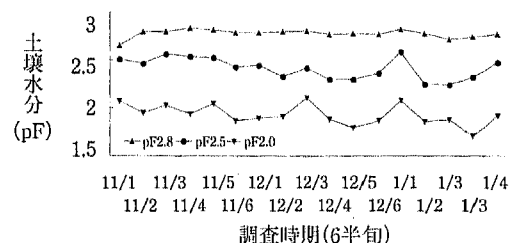
処理区	着花枝 (うち開花枝)	新梢	未発芽
pF2.0	34.4 ^a (14.7 ^a)	16.7	47.7 ^a
pF2.5	96.2 ^b (60.1 ^{ab})	0.0	3.8 ^b
pF2.8	100.0 ^b (83.7 ^b)	0.0	0.0 ^b

注) a) 結果母枝に対する100分率で示した
 b) 異なる英文字間には5%水準で有意な差があることを示す

第2表 土壤水分の違いが結果に及ぼす影響 (2000年)

処理区	結果数(1母枝当たり・個) 1個以上の有核果を有する		
	有核果	無核果	結果母枝 (%)
pF2.0	0.13 ^a	0.64	9.4 ^a
pF2.5	0.46 ^{ab}	1.42	42.1 ^{ab}
pF2.8	0.81 ^b	1.05	56.3 ^b

注) 異なる英文字間には5%水準で有意な差があることを示す



第1図 処理期間中の土壤水分 (2000年)