

巻頭言

地域産業に結びつく試験研究を

所長 赤井 昭雄

‘Growing Close to Home’「消費の近くで産地の発展」アメリカ東部のヴァージニアで、数年に及ぶ検討により、青果販売を地元産地に頼るようになった経緯のニュースを聞いた。概要は、スーパーマーケットチェーンや青果販売業者が数年にわたり地元産物を主体に販売したところ、遠距離流通物より風味・味覚ですぐれ消費者の眼鏡にかない好成績を収めたことである。

このようなローカル産地擁護論は、NAFTA(北米自由貿易協定)により北米大陸内ですべての製品が自由に流通している現況や、南アメリカ大陸も含めた米州自由貿易地域への拡大方向、また、日本でのセーフガード論議の常識であるローカルが経済的に不利な状況のもと、注目に値する内容と考える。キーワードは環境と地域生産供給体制にある。

環境:例えば、遠距離輸送の隘路として、5,000km以上離れた西海岸地区から東部まで大型トラック片道で4,000%の燃料を使う。品目や産地別の数百におよぶ経路の輸送をローカル産地に切り替えると、片道だけで1日約100万%程の莫大な燃料の節約が可能となる。世界最大のCO2産出国にとっては関心の高い理論である。

地域供給体制:スーパーマーケットなど青果販売業界が量的・価格的に対応しやすい遠隔産地を対象としてきた結果、ローカル産地(少量生産、コスト高)は臨時的扱いになり、生産コストを割り込む市況の時もあり、年間を通じた生産体系が図りにくい。地元産物の取り扱いで遠隔産品と比べて、旬の新鮮な風味と味で消費者の意向は大きく変わり、マーケットは根本的な販売システムの構築(青果物の予約数量及びシーズン中の価格を設定)に至った。生産者は消費者に対してローカル産品の誇りと責任を感じ、さらに、適正な価格設定により収穫、選果、パッケージ、冷蔵施設など再生産に結びつく価格の公平感と利点を生産者に与える事になった。つまり、輸送経費の一部を地域産品に移すことで、環境の改善・消費者・生産者・市場の連携の輪が生まれ、共に満足が得られる産業環境の創造となった。この地域政策は大きな反響を周辺地域に与え、経済に環境を加味することにより地域の活性化が図られた事例となった。

徳島県のように消費地に近く、品揃いの多さと、きめ細かい供給が可能な地域の方向を示唆しているように思われる。このためにも、研究分野として果樹産業を直接バックアップし、強固な体制づくりに資する期待と責務を感じる。

(American Fruit Grower誌 May 2001引用)

研究情報

カキ樹に対する有機物施用の効果について

土壌肥料担当 福田雅仁

1. はじめに

県北部中央地域では戦前から渋柿の栽培が始まり、現在では県西部に至るまで広く取り組まれている。この地域の土壌は和泉層群と呼ばれる中生代後期、白亜紀の砂岩や泥岩などの固結堆積物に由来する土壌で、褐色森林土と黄色土が大半を占めている。栽培土壌の特徴として、有効土層が浅く腐植も少なく保水性、保肥性が小さい。今回は場内のライシメーターを用いて行ってきた、堆肥施用による土壌の熟化を目指した試験のうち、本年実施したカキ樹の解体調査結果について報告する。

2. 内容

ライシメーター(2×2×1.8m)に、近隣の山林から持ち込んだ未耕土を投入後、1987年に刀根早生の苗木を定植、2年間同一管理し3年目から処理を開始した。有機質資材にはオガ屑豚糞堆肥を用い、①堆肥を毎年4,500kg/10a施用する堆肥多量区、②堆肥を毎年500kg/10a施用する堆肥少量区、③対照として表層を雑草草生とする雑草草生区を設けた。なお、各試験区とも徳島県施肥基準に基づき化成肥料を同量施用(成木に対し10a当たり窒素20kg、リン酸12kg、カリ16kg)した。

3. 結果

新梢量について堆肥多量区と他の2区との間には明らかに違いがみられ、10cm以下の新梢が占める割合は堆肥多量区で約50%、堆肥少量区と雑草草生区では65~67%であった(図1)。新梢発生数が最も少ない堆肥多量区では良好な果実となる中・長果枝が多いため、収穫量の増加に影響を与えていると考えられる。

地上部乾物重は堆肥多量区と堆肥少量区がほぼ同等で約18kg、雑草草生区の15.4kgを上回った。特に新梢(新梢、葉および果実)の量の違いが顕著であり、地上部の乾物に占める割合を比較すると雑草草生区(32.1%)に対し堆肥多量区39.1%、堆肥少量区38.5%であった(図2)。

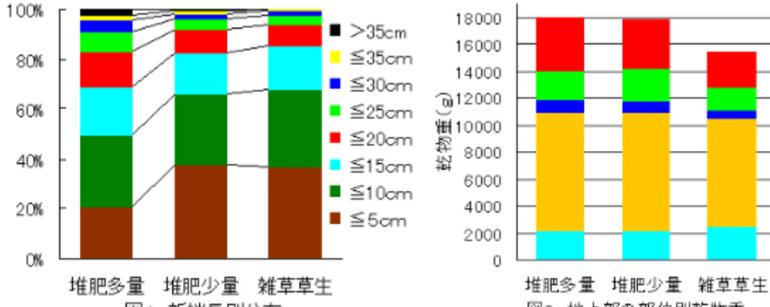


図1 新梢長別分布

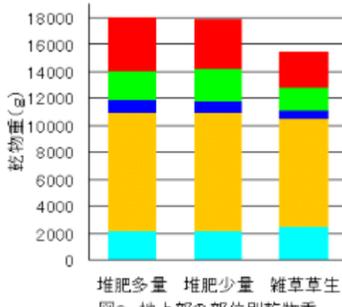


図2 地上部の部位別乾物重

次に土壌の深さ別の根の乾物割合をみると、表面から深さ40cmまでに雑草草生区では52.3%、堆肥施用区では59.6~62.9%が分布していた。また深さ120cm以下では雑草草生区が9.5%に対し堆肥施用区では3.7~4.9%であった(データ略)。全ての根量の8割を占める深さ80cmまでの根径別分布には、目立った傾向はなかった。堆肥の施用により根は土壌中の水分や養分を求めて深層部まで伸長しなくて済み、一方雑草草生区では根を地下深くまで伸ばすことで干ばつ等の被害を回避しようとしたため、深層根の割合が高まる事が推察された。

地下部の乾物重は雑草草生区が12.1kg、堆肥少量区が10.0kg、堆肥多量区は7.4kgで最少であった(図3)。その結果T/R比について雑草草生区は1.38、堆肥少量区は1.71、堆肥多量区は2.37となり地上部以上に根量に大きな差がみられた(図4)。堆肥を連年多量施用すれば、慣行に比べて根量が少なくても十分に樹体の維持と果実生産は可能である。

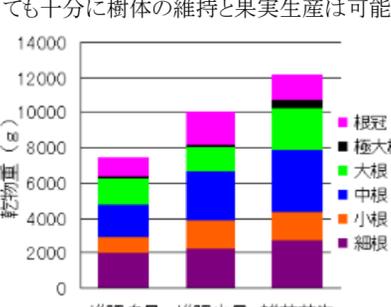


図3 根径別乾物重

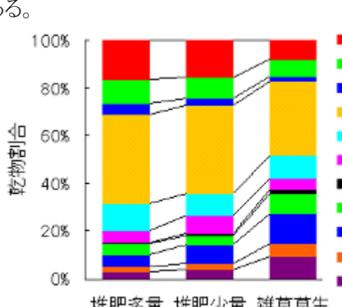


図4 乾物割合の比較

3. まとめと今後に残された問題点

土壌表面への堆肥の連年施用により地上部の生育量、果実の収穫量は明らかに増加し、逆に根量は減少傾向を示した。堆肥施用量が増加すると、①腐植含量の増加による保水性と保肥力の向上、②堆肥に含まれる各成分の土壌への集積等により、地下部では土壌深層への根の伸長が少ないが、表層に分布する根で樹体の維持が可能であることを伺わせている。

今後に残された大きな課題として、施肥基準量に加えて堆肥を施用した場合、①果実の着色が遅延しやすいこと、②土壌浸透水による周辺環境への負荷、③堆肥の施用作業の負荷等が挙げられる。今後はこれら問題の解決を目指し更なる試験研究を進める。

研究情報

性フェロモン剤のナシ害虫防除への利用

病害虫担当 辻 雅人

昆虫ではメスが出す物質(性フェロモン)の臭いにオスが引き寄せられ、両者が出会い交尾する。最近、この性フェロモンを人工的に合成し、これを果樹園内に大量に取り付けることで、オスとメスとの交尾を邪魔し、交尾できなくする(=幼虫の発生が少なくなる)防除法の実用化がナシやモモで進められている。

果樹研究所では99年から病害虫防除所、徳島農改セ鳴門班、JA松茂、松茂町ナシ生産組合との共同で、性フェロモン剤コンフューザーPを利用したナシ害虫の減農薬防除試験を行っている。

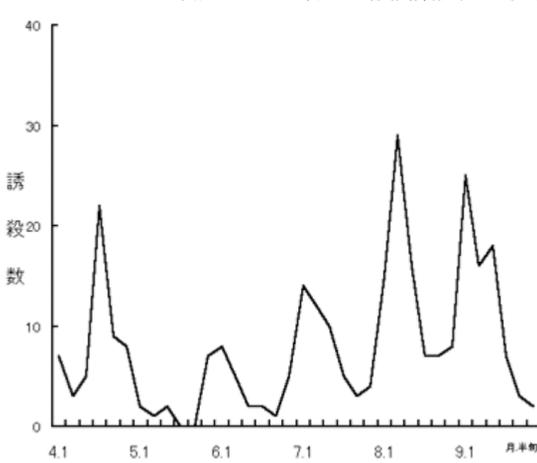


図1 ナシヒメシクイの発生消長(1999)



図2 ナシヒメシクイ被害果



図3 コンフューザーPの設置

徳島県の場合、ナシでの最重要害虫はナシヒメシクイである。年間5回成虫が発生する(図1)が、ナシ果実を加害するのは主に6月以降発生する幼虫である(図2)。コンフューザーPはナシヒメシクイ、モモシクイガ、ハマキムシ類、モモハモグリガの合成性フェロモンを混合し、容器に封入したもので、これを10a当たり150~180本、棚面や枝に巻き付ける(図3)。設置時期は‘豊水’の収穫が終わる9月中旬まで効果を持続させることと、4~5月に羽化した成虫はナシ園から周辺のモモやウメに移動することが多いことから5月中旬頃とした。試験園では、コンフューザーPを設置し、殺虫剤の使用を半減しているが、99年、00年とナシヒメシクイとハマキムシ類の被害がわずかに見られた程度で、慣行の薬剤防除と比べてほぼ同等の防除効果が得られている。

性フェロモン剤防除の長所としては

- ・人畜や魚介類に対して毒性がない。
- ・作物や天敵、環境への悪影響がない。
- ・コンフューザーPの効果は約4か月持続するので、年1回の取り付けでよい。などが、短所としては
- ・害虫の密度が高い場合には効果が低下する恐れがある。
- ・広い面積(1ha以上)での処理が必要である。
- ・立地条件(傾斜)や気象条件(風)の影響を受けやすい。などが考えられる。

性フェロモン剤を利用することで、農薬の削減、環境への負荷軽減が期待されるが、剤の特徴を理解し、適切に使用する必要がある。特に、害虫の発生量が多い年はコンフューザーPを処理していない場所で交尾したメスが園内に飛び込んで来る可能性があり、殺虫剤を削減する場合は、病害虫防除所が発表する予察情報には十分注意し、ナシヒメシクイの多発時には、緊急的に薬剤防除を行うことも必要である。