

成分調整ペレット堆肥の作業性とトマトおよびメロンにおける経済性

加久正見・大塚一行・松森 信・篠塚公人¹⁾
(熊本県農業研究センター・¹⁾熊本県阿蘇振興局)

Masami Kaku, Kazuyuki Otsuka, Makoto Matsumori and Kimito Shinozuka :
Economical Efficiency and Workability of Ingredient Adjustment Compost Pellet for Tomato and Melon

1. はじめに

熊本県の地域特産物であるトマトおよびメロンに対して、新たに開発された成分調整ペレット堆肥利用技術の作業性や収益性について農家は場において実験実証し、技術的評価および経営評価に基づく技術の普及並びに定着のための条件について検討した。

2. 調査および試算方法

1) ペレット堆肥の施設内における作業性の検討

間口10m 奥行65m, 3連棟のハウス内において手散布とライムソーおよびブロードキャスターを用いた機械散布について作業時間および作業姿勢について調査を行った。散布量は一般堆肥で100kg/a ペレット堆肥では肥料成分量を考慮して50kg/aとした。

2) トマトおよびメロンにおける収益性

トマトは阿蘇郡内の農家は場で夏秋トマトおよび下益城郡内の農家は場で春夏メロンの栽培を行い、ここで得られた収量および品質に関するデータを地域経営類型にあてはめ、収益性の試算を行った。収益性試算の前提条件はそれぞれ次のとおりである (第1, 2表)。

3. 結果および考察

1) 園芸施設内におけるペレット堆肥の散布能率

一般堆肥とペレット堆肥の手散布における作業時間は、一般堆肥73分/10a に対しペレット堆肥では47分/10aで、作業姿勢による労働強度の比較ではペレット堆肥の方がやや高まる結果となった。

一方、ペレット堆肥の機械散布では、ペレット堆肥の手散布の47分に対し、ライムソーでは33分、ブロードキャスターでは20分/10aであった (第3表)。

2) トマト、メロンにおける収益性試算

夏秋トマトにおける成分調整ペレット堆肥の施用効果は高く、収量、商品果率ともに慣行区に比べ向上した。生産費のうち肥料費は成分調整ペレット堆肥が10a 当たり38,000円に対し、慣行区では基肥肥料35,000円と土づくり堆肥8,000円でペレット区が-5,000円、ペレット散布機導入による減価償却負担分が5,000円で肥料費と相殺され生産費に差はなかった。収量および商品果率が向上したことから所得は増加する。さらに、ペレット堆肥利用技術を導入することで基肥施肥によりほ場への有機物施用も同時に行われ、慣行の堆肥施用分だけ労働力が削減される。

メロンではペレット堆肥区のペレット散布量が少なく、土づくり堆肥が慣行区と同様に必要となるため、肥料費はやや上昇した。ペレット散布機導入による減価償却費負担分と合わせ10a 当たり生産費が7,000円上昇すると試算された。そこで、ペレット堆肥の散布作業について機械作業と人力作業について再評価を行ったところ、春夏メロンでは基肥ペレット散布量は少なく施肥労働時

間も少ないため、散布機械の導入は不要であると推察される。

ここで評価した夏秋トマトと春夏メロンの現行の栽培面積から予想される成分調整堆肥利用技術の適用によって、リサイクル利用される牛ふん堆肥は1作当たり6,000トン程度、乳牛(搾乳牛)600頭分に相当するが、県全体で産出する牛ふん堆肥の2%程度に過ぎず、成分調整技術や成分調整堆肥の他作物への適用を拡大することが今後の課題と考えられる。

第1表 トマトの耕種概要および試算の前提条件

①耕種概要	
品種:	「桃太郎ヨーク」栽植密度1,960株/10a
5月中旬定植, 収穫期:	7月上~12月上旬
成分調整堆肥:	基肥として137.4kg/a 施用
②試算の前提条件	
経営規模:	夏秋トマト30a + 水稲150a + 露地野菜40a
トマト単価:	271円/kg
成分調整ペレット堆肥価格:	28円/kg
減価償却費:	各作物の使用回数, 面積により按分
その他:	熊本県経営指標 (1998) に準じる

第2表 メロンの耕種概要および試算の前提条件

①耕種概要	
品種:	「アールスメロン」栽植密度2,000株/10a
3月中旬定植, 6月中旬収穫	
成分調整堆肥:	基肥として32.3kg/a 施用
②試算の前提条件	
経営規模:	春夏メロン70a + 水稲70a + 秋冬トマト40a
メロン単価:	M 玉408円, L 玉522円 / 玉
成分調整ペレット堆肥価格:	28円/kg
減価償却費:	各作物の使用回数, 面積により按分
その他:	熊本県経営指標 (1998) に準じる

第3表 散布作業時間と労働強度 (分)

	慣行手散布	ペレット手散布	ライムソー	ブロードキャスター
全作業時間	73.5	47.2	33.1	20.0
散布時間	73.5	47.2	15.0	6.2
その他	—	—	18.1	13.8
AC I	5.3	3.0	10.8	5.6
AC II	56.0	27.4	20.3	14.4
AC III	12.2	16.8	—	—

注) a) その他: 散布機への積み込み, 移動, 転回時間。
b) AC I ~ AC IV: OWAS 準拠法に基づく作業姿勢からの作業強度評価値 (AC I: 弱 ~ AC IV: 強)。