

通し番号	4367
------	------

分類番号	20-26-14-05
------	-------------

(成果情報名) 半促成栽培トマト茎葉残さの同一経営体内での有効利用
[要約] 半促成トマト栽培終了時の茎葉残さは、ハウス内で水分を低下させ、わらカッターで破碎後、堆肥化、乾燥処理により減量化し、同一経営体内の水田等で利用することで有効利用が可能である。
(実施機関・部名)神奈川県農業技術センター・農業環境研究部、経営情報研究部 連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

栽培終了後のトマト茎葉残さは、最近まで、乾燥後焼却処分等が行われていたが、地域によっては、焼却処理できない。そこで、本試験では、神奈川県における半促成トマト栽培終了時の茎葉残さを対象に同一経営体内での有効利用法を開発する。

[成果の内容・特徴]

- 1 県内施設野菜生産者を対象としたアンケート調査の結果では、破碎用農機の保有率が多く、堆肥舎の保有率は低い。
- 2 半促成栽培トマト残さは、ハウス内で堆肥化に適した水分まで乾燥させ、わらカッターで細断後、フレコンバッグに充填し、密閉したハウス内で堆肥化、乾燥処理することにより1~2人で移動可能な重量(30~40kg/袋)まで減量化が可能である(表1)。
- 3 得られる製品(トマト茎葉残さ堆肥)はカリ、石灰含有量が高く、牛ふん堆肥程度の肥効が期待できる。
- 4 労働面から評価すると、本作業体系は、慣行作業の約2倍であり、10aあたり1人作業の場合は約2日間かかるが、半促成栽培~抑制栽培の年2作型の場合、次の抑制栽培の定植時までは15~30日あるため、本作業の実施時間は確保できる(表2)。
- 5 コスト面から評価すると、トマト茎葉残さを事業ゴミとして処理する場合に対し、本作業体系は、10a当たり39,959円の経費が削減される。また、本作業体系は、10a当たり4,964円の費用負担で実施可能である。さらに、雇用労働力分を自家労働で賄う場合は7,328円、わらカッターを3人の共同所有とした場合は、農機具費が1/3に圧縮され、4,979円の経費が削減できる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本件については、神奈川県内のトマト養液栽培農家の主な作型の抑制栽培と半促成栽培(年2作型)での処理を想定し、トマト茎葉残さの有効利用法について技術の体系化を行い、以下のパンフレットにとりまとめた。当所HPよりダウンロード可能(pdfファイル)。
URL ; <http://www.agri-kanagawa.jp/nosoken/kankyo/2009/zansarecycle200906.htm>
(リサイクル型養液栽培のすすめ~有機性廃棄物のリサイクル~)
- 2 水稲のもみ殻は、トマト養液栽培用培地としてリサイクル利用可能である。
- 3 堆肥化の状況によっては病害虫の残存の可能性があるので、本法を実施する場合は、栽培時の病害虫発生状況に留意する。

[具体的データ]

表1 密閉ハウス内静置時のトマト茎葉残さの重量の変化

月日	7/15	7/29	8/13	8/29	9/17	
残さ事前	ハウス内					
乾燥日数	0	14	29	45	64	
静置期間						
(日)						
(週間)						
0	2	106.4	58.4	47.3	41.2	38.2
4	2	78.7	38.2	34.5	28.2	26.7
7	2	79.4	43.7	37.5	31.8	28.2
0	4	110.4	57.6	38.1	39.0	35.4
4	4	77.5	40.1	29.2	31.6	27.2
7	4	80.7	44.3	30.0	30.4	29.3

(2,4週経過後(二重線右)は、野外で被覆して静置)

平成20年7月15日～9月17日に県内農家ハウスで実施。

表2 トマト残渣(夏季)処理体系の労働性評価

試験区名	作業名	作業方法	作業時間 (人・h)
堆肥化処理作業	誘引ひも切	誘引ひも(麻)をハサミで切断。誘引線から離された	4.4
	断・茎葉運搬	トマト茎葉をカッター付近まで運搬。1人作業	
	フレコンバッグの固定	フレコンバッグ(容量:500L)の開放口にパイプを留め具で装着し、針金を用いて誘引線に固定。1人作業	0.6
	細断	トマト茎葉をカッターで細断。1人作業	4.9
	フレコンバッグの固定解除	フレコンバッグから留め具をはずし、針金を誘引線から撤去。1人作業	0.7
	カッター移動	約100株ごとにカッターの場所を移動。1人作業	0.1
	小計		10.7
	フレコンバッグの搬出	堆肥化終了後、フレコンバッグを一輪車に載せ、出入口まで運搬。2人組作業(組作業者は一輪車への積載作業の補助を実施)。	0.9
	計		11.6
	廃棄処理作業(慣行)	誘引ひも切	ハサミで誘引ひも(麻)を切断。トマト茎葉を通路に置く。1人作業。
茎葉搬出		トマト茎葉を出入口まで運搬。1人作業。	1.3
計			5.3

2) 間口7.2m、奥行46mの3連棟。各棟に養液栽培ベット長21mを縦に2本、4列配置。2条植え、各ベット100株ずつ栽培として算定。

y) 誘引線の高さ1.9m。

x) 出入口は各棟2カ所と想定。

表3 トマト残渣(夏季)処理体系のコスト評価

項目	試験区(*1)	対照区(*1)	比較増減	備考
物財費合計(A)	13,838	371	13,467	
農機具費	7,469	0	7,469	わらカッター(使用割合19.7%)
諸材料費	6,300	0	6,300	フレコンバッグ @1,050円×24枚 4回使用
光熱水費	69	371	-302	ガソリン @114.7円/ℓ
その他経費(B)	0	44,552	-44,552	事業系ゴミ処理費 @20円/kg
雇用労働費(C)	7,328	0	7,328	時給 1,357円
経費合計(D)	21,166	44,923	-23,757	(D) = (A) + (B) + (C)
肥料効果(E)	16,202	0	16,202	キャベツ基肥に利用
経費削減額(E-D)	-4,964	-44,923	39,959	

*1) 試験区:半促成トマト栽培終了時の茎葉残さをわらカッターで破碎し、密閉温室内で堆肥化後、同一経営体内で保有する畑で利用する。
対照区:半促成トマト栽培終了時の茎葉残さを事業系ゴミとして処理する

[資料名] 平成19、20年度 試験研究成績書(農業環境)

平成19、20年度 試験研究成績書(経営情報)

[研究課題名] 光触媒を利用した閉鎖型養液栽培システムの開発

[研究期間] 平成19～20年度

[研究者担当名] 竹本稔・奥村一・室井義広・深山陽子