

課題名	43 茶園土壤の地力増強	分類	②
	玉露園土壤における有機物分解過程		
試験研究年次	61~1年(完了)		
I 目的			
玉露園に投入される稲わらや整剪枝葉などの新鮮有機物の圃場条件下での分解過程を明らかにし、合理的な有機物施用法の資料とする。			
II 試験方法			
1 試験場所 福岡農総試茶指圃場 (福岡県八女郡黒木町)			
2 供試茶樹 さみどり (昭和33年定植)			
3 土壤条件 洪積世堆積 赤黄色土 LiC/HC			
4 年間施肥量 (kg/10a) N・P・K=74・36・36			
5 試験区の構成			
○ 「稲わら+土」埋設			
○ 「剪枝葉+土」埋設 ※参考に「稲わらのみ」、「剪枝葉のみ」も埋設した。			
○ 「土のみ」埋設			
6 処理方法 ガラス繊維ろ紙埋設法: 乾土30g相当量の生土に、乾土当たり炭素として3%相当量の供試有機物(粉碎後篩別0.5mm<<2mm)を混合し、ガラス繊維ろ紙筒に詰め、さらにサラン網で包み、うね間土壤の深さ約15cmに埋め込んだ。 埋め込みは6月に行い、経時的に取り出して分析に供した。			
7 供試有機物 稲わら (T-C 35.4%、T-N 0.72%、C/N 49) 剪枝葉 (T-C 45.1%、T-N 2.67%、C/N 17)			
8 供試土壌 (T-C 15.0%、T-N 1.3%、C/N比 12) は、2mm篩下のものを用いた。			
III 主要成果の概要			
1 有機物の分解に伴い、重量減少率及び全炭素分解率は「有機物+土」混和区、「有機物のみ」区ともに経時的に増大し、10ヵ月後には重量減少率で約53~75%、全炭素分解率で約56~76%になった。その分解率は、「有機物+土」混和区が「有機物のみ」区に比べて大きかった。			
2 全窒素の分解では、C/N比の高い「稲わら+土」混和区において、埋設2ヵ月後まで周辺の窒素のとり込み(有機化)がみられ、その後急速に分解(無機化)し、さらに再とり込みが認められた。			
3 微生物フローラをみると、「有機物+土」混和区では「土のみ」区に比べて埋設2ヵ月後(8月)をピークに10ヵ月後(4月)まで糸状菌のおう盛な繁殖がみられたが、放線菌や好気性細菌は埋設10ヵ月後(4月)までその菌数に変化は認められなかった。			
4 以上のことから、玉露園では稲わらや剪枝葉が連年多量に投入され、うね間表層に集積するので、その分解を早めるため、できるだけ細断して施用し土とよく混和する。			

Ⅳ 主要成果の具体的データ

第1表 供試有機物の分解率 (61年)

%

項目	試験区	1ヵ月後	2ヵ月後	4ヵ月後	6ヵ月後	10ヵ月後
重量減少率	稲わら+土	5.0	31.5	36.8	50.5	55.5
	剪枝葉+土	6.7	28.0	37.3	74.0	75.3
	稲わらのみ	—	47.0	55.4	58.7	58.4
	剪枝葉のみ	—	44.4	49.1	50.0	53.4
全炭素分解率	稲わら+土	29.4	63.3	71.8	74.6	76.0
	剪枝葉+土	29.1	40.9	70.5	79.3	69.6
	稲わらのみ	—	51.6	61.0	65.7	63.1
	剪枝葉のみ	—	45.2	52.8	58.5	56.3
全窒素分解率	稲わら+土	-44.6	-31.2	65.1	42.4	34.6
	剪枝葉+土	51.8	3.8	50.3	82.9	97.8
	稲わらのみ	—	34.4	55.1	68.8	88.7
	剪枝葉のみ	—	56.7	59.9	67.8	68.0

第2表 微生物フローラの変化 (61年)

菌数/乾土1g

微生物	試験区	1ヵ月後	2ヵ月後	4ヵ月後	6ヵ月後	10ヵ月後
糸状菌 (F) ×10 <sup>4</sup>	稲わら+土	85.5	426.5	100.7	97.9	100.4
	剪枝葉+土	192.3	292.1	59.3	103.3	39.9
	土のみ	78.9	23.1	38.8	26.9	28.9
放線菌 (A) ×10 <sup>5</sup>	稲わら+土	11.4	2.00	5.09	0.30	1.74
	剪枝葉+土	12.1	1.53	3.92	0.77	9.34
	土のみ	15.4	0.64	3.67	1.13	3.75
好気性 細菌 (B) ×10 <sup>5</sup>	稲わら+土	105.4	45.4	36.8	4.87	2.90
	剪枝葉+土	167.4	63.6	36.4	6.74	52.3
	土のみ	142.4	49.9	23.1	11.2	55.2
B/F	稲わら+土	12.3	1.1	3.7	0.5	0.3
	剪枝葉+土	8.7	2.2	6.7	0.7	13.2
	土のみ	18.0	21.6	6.0	4.2	19.1
A/F	稲わら+土	1.3	0.04	0.5	0.03	0.2
	剪枝葉+土	0.6	0.05	0.7	0.07	2.3
	土のみ	1.9	0.3	0.9	0.4	1.3

Ⅴ 成果の評価と取扱上の留意点

玉露園における有機物分解過程の基礎資料とする。

Ⅵ 今後の研究上の問題点

- 1 環境要因(降水量、地温)及び土壌条件と有機物分解との関連
- 2 有機物の効率的施用技術の確立

Ⅶ 資料名

61～元年度 福岡県農業総合試験場茶業指導所 試験成績書