

## 茶園における乾燥牛ふんの窒素代替性試験

松元 順・藤嶋哲男・烏山光昭 (鹿児島県茶業試験場)

MATSUMOTO, J., T. FUJISHIMA and M. KARASUYAMA : Effect of Substitution by Dried Cow Dung for Nitrogen Fertilizer in Tea Field

家畜ふんの土壌への還元が増加の傾向にあるなかで、茶園に対する家畜ふんの有効な利用法の一環として、乾燥牛ふんを用いて化学肥料に対する窒素の代替性について試験した結果を報告する。

### 1. 試験方法

厚層多腐植質黒ボク土のは場において、1978年にやぶきた8年生茶樹を供試し1981年まで実施した。

年間の窒素施用量を50・80kg/10aの2レベルとし、秋肥(15・25)と春肥(15・15)の窒素施用量の30, 60, 100%を乾燥牛ふんの窒素で代替施用した区を設け、摘芽収量や煎茶品質について調査した。供試乾燥牛ふんは、生牛ふん4:1のこくず1の混合物を天日乾燥したもので、その成分組成は第1表に示すとおりであり、窒素の分解率を30%として施用量を算出した。

第1表 乾燥牛ふんの成分組成 (現物%)

水分	T-C	T-N	C/N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
30.5	22.1	1.4	16.1	1.5	1.6	1.8	0.6

(1978, 9)

### 2. 試験結果

処理2年目以降の摘芽収量を第2表に示した。

第2表 摘芽収量 (kg/10a)

区名	一番茶			二・三番茶計		
	1979年	1980年	1981年	1979年	1980年	1981年
50-0 (標準)	474	421	460	1,032	848	801
50-30	445	403	436	1,061	792	781
50-60	444	404	421	1,025	809	675
50-100	420	360	355	957	661	599
80-0	529	517	468	1,025	854	788
80-30	490	475	450	1,213	983	884
80-60	453	439	382	1,170	893	803
80-100	410	365	394	1,037	741	676

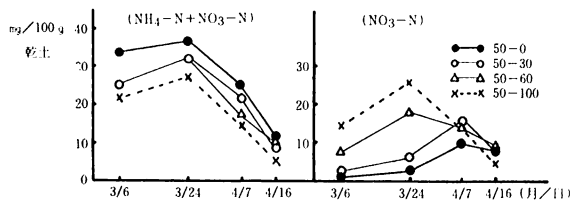
一番茶の摘芽収量は、50kgレベルでは0%区(標準区)に比べ各代替区とも少なく、乾燥牛ふんによる代替率を高めるにつれて減少する傾向を示した。80kgレベルでは0%, 30%区の収量は標準区に比べ多いものの、50kgレベルと同様、代替率の高い区ほど減収した。

二・三番茶の摘芽収量は、50kgレベルでは一番茶と同様の減収傾向を示したが、80kgレベルでは30%ついで60%区で増収した。

100%の摘芽収量は、両レベルとも、茶期を通じて、著

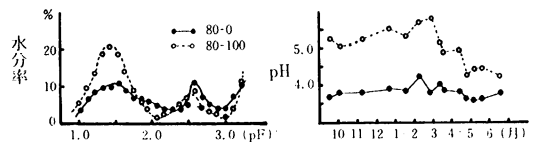
しく少なく、減収の程度は年とともに著しくなった。

なお、煎茶品質は、全般的に80kgレベルですぐれ、とくに、60%, 30%区ですぐれた。(データ省略)

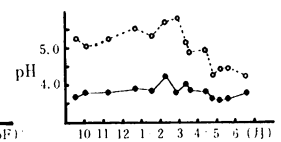


第1図 春肥後の土壤中の無機態窒素の消長(1980)

第1図に示す様に、50kgレベルにおける春肥後の土壤中の無機態窒素含量は、乾燥牛ふんによる代替率の高い区ほど、低く推移しており、硝酸態窒素の発現割合が高くその濃度低下は速かであった。この傾向は80kgレベルにおいてもほぼ同様に認められた。



第2図 pF-水分分布曲線



第3図 土壌pHの推移(1980)

80kgレベルの100%区について、表層土壌のpF-水分分布曲線、土壌pHの推移を第2図、第3図にそれぞれ示した。100%区では、0%区に比べ水分の保持量が著しく多く、とくにpF 1.5付近に多く保持しており、一方、土壌pHは10~3月にかけて高く推移していた。

### 3. 考察

1) 秋・春肥の乾燥牛ふんによる窒素の代替により一番茶の摘芽収量は減収となり、一番茶に対して乾燥牛ふんの窒素代替性は劣った。乾燥牛ふんを多施するほど、土壌中の無機態窒素含量は少なく、その減少が速かであり、低温下での窒素無機化の抑制と、無機態窒素溶脱の促進が推測された。

2) 二・三番茶において窒素施用量が多い場合に、一部代替により摘芽収量、煎茶品質がともにすぐれ、乾燥牛ふんからの窒素の遅効が、夏期において期待された。

3) 乾燥牛ふん多量運用により土壌水分含量が高まり、また、土壌pHが高まることは、茶樹の生育に対して障害要因となるものと推察された。