

茶園での灌注施肥法の検討

野中一弥・東島敏彦・畑瀬房次・池田繁成¹⁾

(佐賀県茶業試験場・¹⁾佐賀県果樹試験場)

Kazuya NONAKA, Toshihiko HIGASHIJIMA, Fusatsugu HATASE and Shigenari IKEDA :
Effects of Fertilizer Application to underground by Injection method in Tea Gardens

茶園では、通常圃場の2割程度の面積を占めるうね間の表層に施肥が行われている。

茶園での硝酸化成作用は表層で最も活発で、深層では緩やかである。このため、深層部に施肥し、施肥窒素の硝酸化成を抑えて圃場からの窒素溶脱を軽減することと、茶樹の根域に直接施肥することで施肥効率を高める施肥方法として、灌注施肥法の検討を行った。

1. 試験方法

1) 圃場試験

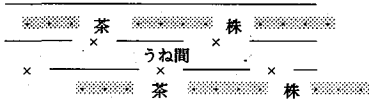
試験場所：佐賀県茶業試験場圃場内圃場

供試茶樹：やぶきた (1989年春定植)

供試土壌：第3紀層残積黄褐色土壌

試験区面積：1区10m²、3反復、1992年より処理開始

処理方法：うね間の雨落部に50cm間隔の千鳥で、深さ25cmに灌注 (第1図)



第1図 灌注箇所

区の構成：第1表に示した

調査項目：一番茶、二番茶の生葉収量と製茶品質

第1表 試験区の構成

処理区	秋肥	春肥	芽出肥	夏肥Ⅰ	夏肥Ⅱ
慣行施肥区	25	14	10	11	10
通年灌注区	■	■	■	—	—
夏肥灌注区	25	14	■	—	—
夏肥併用区	25	14	■	8	8

注) a) 単位：Nkg/10a 網かけ文字は灌注施肥を示す
b) 灌注施肥には片倉3号サスペンション肥料を使用
c) 慣行施肥は春肥と秋肥は有機配合肥料その他は確安を使用

2) ライシメータ試験

試験場所：佐賀県茶業試験場圃場内圃場

3.6m×深さ1mのライシメータ、反復無し

供試茶樹：やぶきた (1993年春定植、処理開始)

供試土壌：第3紀層残積黄褐色土壌

区の構成：第1表の慣行施肥区と通年灌注区と同じ

調査項目：排水のpH、EC、無機態窒素、Ca、Mg、K量

2. 結果および考察

1) 圃場試験

灌注は薬剤散布用の動噴を用い、専用の灌注機で処理

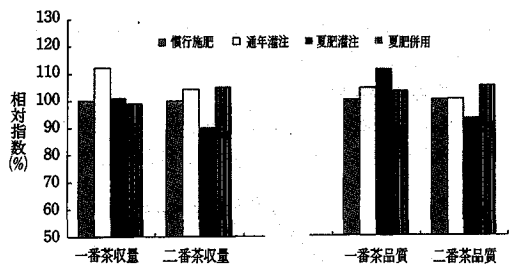
を行った。試験圃場は重粘土質の土壌であるため、土壌中での肥料の広がりは狭く、土壌中での肥料液の広がりは、水性ペンキを灌注して処理直後に確認したところ、ペンキの広がりは灌注箇所から15cm以内であった。

また、うね間部分の根の分布は、慣行施肥区に比べて、通年灌注区は表層下20cmまでの部分の細根が少ない状態であった。

生葉収量は、一番茶では通年灌注区が多く、二番茶では夏肥灌注区が少ない傾向にあった。また、製茶品質は、一番茶では、慣行施肥区に対し各灌注施肥区で優れる傾向にあったが、二番茶では夏肥灌注区で劣った (第2図)。

2) ライシメータ試験

ライシメータからの排水は、通年灌注区では慣行施肥区よりもpHが高く推移し、硝酸態窒素濃度は低く推移した。'95年4月～'96年9月期間の硝酸態窒素排出量は慣行施肥区に対し、通年灌注区では16%程度少なかった (第2表)。



第2図 生葉収量と製茶品質 ('93～'95年平均)

注) 縦軸は慣行施肥区に対する相対指数

第2表 ライシメータ排水のpHと硝酸態窒素含量 ('95年4月～'96年9月)

測定期間	1995年				1996年		計
	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	
降水量	680mm	1049mm	99mm	281mm	784mm	552mm	3445mm
慣行施肥区	NO3-N 34.0	34.4	1.0	3.0	17.0	8.5	98.0
pH	6.73	6.37	7.23	7.13	6.99	6.29	
通年灌注区	NO3-N 30.9	23.8	0.6	1.9	15.3	9.4	81.8
pH	7.06	7.01	7.26	7.32	7.34	6.89	

注) 上段は硝酸態窒素量 (g/m³)、下段は各期間におけるpHの平均値