

茶園の環境負荷軽減のための灌水チューブによる樹冠下液肥施用技術

[要約] 茶園から溶出される肥料による環境負荷を軽減するため、溶脱量の多い4～7月に、灌水チューブを用いて樹冠下へ液肥を施用することによって、肥料利用効率を高め、品質と収量を維持することができる。

三重県農業技術センター茶業センター				連絡先		05958-2-3125	
部会名	茶業	専門	肥料	対象	茶	分類	研究

[背景・ねらい]

茶は品質向上のために比較的多肥で栽培されている。茶樹への肥料は3～6月と9月に多く施用され、分解された成分は、4～7月及び9～10月に溶脱や亜酸化窒素ガスとなつて多くが系外へ流出する。そのために環境への負荷が危惧されている。

そこで、化成肥料施用の多い4～7月に、肥料成分の少ない樹冠下を利用して、肥料利用効率が向上できるように、簡易で安価な方法として、早ばつ時には水供給に利用できる灌水チューブを使って、液肥を樹冠下に施用する技術を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 灌水チューブを樹冠下へ、1うねに2本セットすることで、液肥を樹冠下のほぼ全域に施用できる。高低差のあるほ場では耐圧式の点滴灌水チューブを用いる(図1)。
- 黒ボク土壌では、液肥の窒素濃度を1,500ppmで、うねの長さ1m当たり2ℓの10a当たり約1,100ℓの液量で、一番茶生育期に1週間間隔で3回、二番茶生育期には2回程度で、土壌溶液中の窒素濃度は50ppm前後に保つことができる(表1、図2)。
- 従来の化成追肥方法と比べて施肥窒素量は約40%減少できる(表1)。
- 品質と収量をほぼ維持することができる(表2)。

[成果の活用面・留意点]

- 水量の確保が困難なところでは雨水を利用して、降雨前後に液肥を高濃度少量施用する方法で所定の濃度に上げることができる。
- 液肥追肥区のうね間の窒素濃度が6月下旬頃から急激に低下するため、樹勢と翌年の収量の低下が予想される。そこで、うね間に持続性のある肥料の追肥をする必要がある(図2)。
- 土壌中の窒素濃度は土壌条件によって異なるので、液肥の濃度や液量については検討する必要がある。
- 化成品のチューブは野鼠などにより噛まれる恐れがある。

[具体的データ]

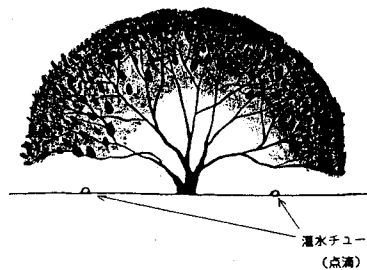


図1 樹冠下液肥施用方法

表1 施肥内容

年度	時期	液肥追肥区				化成追肥区			
		分施肥回数	N	P	K	分施肥回数	N	P	K
1994	春肥	2	28	23	17	2	28	23	17
	液肥	5	9	4	4	0	0	0	0
	追肥	1	10	0	0	5	65	24	19
	秋肥	1	18	18	15	1	18	18	15
合計		65	45	36		111	65	61	

春肥、秋肥の施用内容は両区とも同じ。  
液肥施用時期 4月16日、4月22日、4月29日、5月8日、5月10日  
液肥の成分内容(%) N:P:K=10:5:5

表2 生葉収量と茶葉の成分

年度	区	茶期	生葉収量	T-N	T-A	P	K	Ca	Mg	加水イ	クニ
1993	液肥	一番茶	99.5	5.57	2.97	0.44	2.08	0.31	0.19	-	-
		二番茶	103.1	4.10	0.65	0.38	1.79	0.18	0.19	-	-
	化成	一番茶	100	5.43	3.04	0.42	2.04	0.29	0.19	-	-
		二番茶	100	3.98	0.50	0.37	1.67	0.19	0.20	-	-
1994	液肥	一番茶	94.0	5.18	2.28	0.45	1.90	0.30	0.19	3.13	13.20
		二番茶	100.9	3.86	-	0.34	1.61	0.27	0.22	2.87	16.77
	化成	一番茶	100	5.22	2.50	0.46	1.92	0.28	0.19	3.25	12.85
		二番茶	100	3.91	-	0.35	1.60	0.26	0.22	2.98	16.50
1995	液肥	一番茶	91.3	5.25	3.35	0.47	1.94	0.24	0.19	3.01	11.32
		二番茶	83.7	3.86	0.57	0.29	1.44	0.35	0.20	3.33	16.82
	化成	一番茶	100	5.20	3.26	0.47	1.95	0.24	0.20	3.00	11.45
		二番茶	100	3.84	0.63	0.32	1.44	0.30	0.21	3.31	16.44

注) 生葉収量: 各年の化成追肥区を100とする。成分: %, T-N: 全窒素、T-A: 遊離アミノ酸

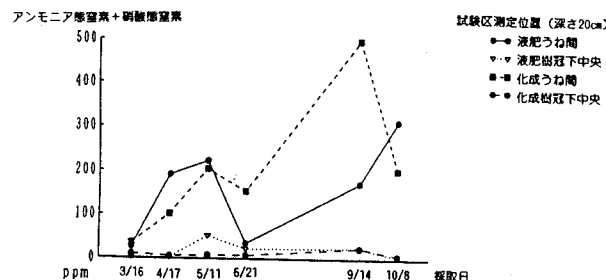


図2 土壌溶液中の窒素の推移(1994)

[その他]

研究課題名: 液肥による追肥方法の検討

予算区分: 県単

研究期間: 平成9年度(平成6～8年)

研究担当者: 池田敏久

発表論文等: 液肥による追肥方法の検討、茶業研究報告講演要旨、第82号、1995