被覆肥料の組み合わせによる茶園施肥の低減技術

農業技術センター茶業試験場

[背景・ねらい]

高品質・多収を目的とした茶の生産では窒素肥料の多用が不可欠とされてきた。しかし、慣行の施肥では夏期の高温多雨のもとで施用窒素が充分に利用されておらず、生産コストの点からも問題がある。また環境保全の立場からも茶園への窒素施用量の削減が望まれている。

そこで、被覆肥料を体系的に組み合わせることで、窒素施用量を半減しても高品質な茶を生産できる技術を確立するとともに、硝酸化成抑制剤ジシアンジアミド添加肥料の被覆化による新しい施肥技術を開発する。

[新技術の内容・特徴]

1. 市販の被覆肥料を組み合わせた施肥技術の改善

1)改善 1 施肥法（2 月下旬に菜種油粕、3 月上旬に被覆肥料 LP40 および LP70、3 月下旬にジシアン燐加安、8 月下旬に被覆肥料ロング 180 を施用）および改善 2 施肥法（2 月下旬に菜種油粕、3 月上旬に被覆肥料 SR70、3 月下旬にジシアン入り配合、8 月下旬に被覆肥料 SR100 を施用）では窒素施用量および施用回数を慣行施肥法（窒素 80kg/10a を年 8 回で施用)の 1/2 としても､土中窒素濃度をおおむね慣行施肥法と同等に維持できた(図 1、2)。改善 1 施肥法では一番茶生葉収量および一番茶荒茶単価とも慣行施肥法とおおむね同等であったが、改善 2 施肥法では一定の傾向は見られなかった(図 3～6)。改善 1、改善 2 施肥法とも二番茶生葉収量は慣行施肥法より少なく、二番茶荒茶単価も慣行施肥法よりやや低かった(図 7～10)。

2)改善 1 施肥法は施肥回数が慣行施肥法の半分の 4 回であり、施肥作業時間も 10 アール当たり 2 時間 40 分へと半減できる。肥料費は 10 アール当たり慣行施肥法で 56,530 円のところを改善 1 施肥法では 34,228 円と、約 4 割削減になる(表 2)。

2. ジシアンジアミド添加肥料の被覆化（試験用として特注）による施肥技術

1)改善 3 施肥法 (2 月下旬に菜種油粕、3 月上旬にジシアンジアミドを含む被覆肥料であるジシアン LP40 およびジシアン LP70 と、ジシアン燐加安を 5:10:5 の割合で混合し施用、8 月下旬に被覆肥料ロング 140 を施用）では、窒素施用量を慣行施肥法の 1/2、施肥回数を年 3 回としても、おおむね慣行施肥法と同等の土中窒素濃度を維持できた(図 1、2)。一番茶生葉収量は慣行施肥法に優る場合も劣る場合もあり、一定の傾向はみられなかった(図 3､4)。また、一番茶荒茶単価は慣行施肥法よりもやや低かった(図 5、6)。二番茶生葉収量は慣行施肥法より少なく、二番茶荒茶単価は慣行施肥法よりやや低かった(図 7～10)。

[留意点]

慣行施肥法より二番茶の生葉収量が少なく、二番茶荒茶単価もやや低い。

[評　価]

一番茶を重点にしている生産者に対しての指導の参考にできる。

［具体的データ］

表１　施肥設計

処理区	施肥時期 2月中旬	3月上旬	3月下旬	4月中旬	5月下旬	7月上旬	8月下旬	9月中旬	施用窒素成分量計
慣行施肥区	菜種粕	有機配合	硫安	たまつゆ	硫安	燐硝安	有機配合	有機配合	
窒素(kg/10a)	7.4	15.1	10.5	9.0	10.5	8.1	10	10	80.6
改善１区	菜種粕	LP40+LP70	ｼﾞｼｱﾝ燐加安				ﾛﾝｸﾞ180		
窒素(kg/10a)	10	10	10				10		40
改善２区	菜種粕	SR70	茶ちゃ茶				SR100		
窒素(kg/10a)	10	10	10				10		40
改善３区	菜種粕	ｼﾞｼｱﾝLP複合					ﾛﾝｸﾞ140		
窒素(kg/10a)	10	20					10		40

注）供試肥料の成分(N-P-K,%)：有機配合（土佐茶有機配合）は10-3-5、ジシアン燐加安は20-4-6、LP40+LP70は40-0-0、SR70は20-6-6、SR100は23-9-9、茶ちゃ茶は12-5-5、ジシアンLP複合（ジシアン燐加安、ジシアンLP40(42-0-0)、ジシアンLP70(42-0-0)を5：5：10の割合に配合）は36.5-1-1.5。表中の文字囲いは被覆肥料

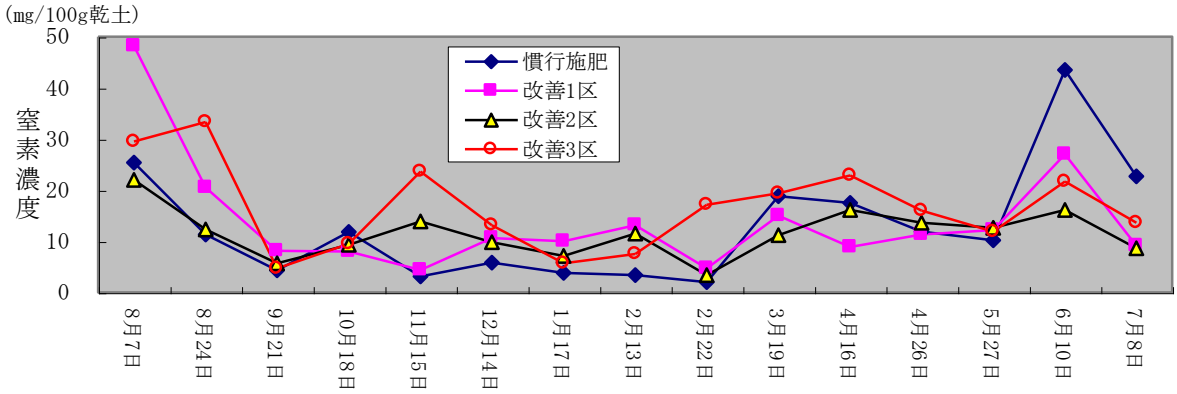

図１　現地圃場の土中無機態窒素濃度の推移
（アンモニア態窒素＋硝酸態窒素）
2001～2002年

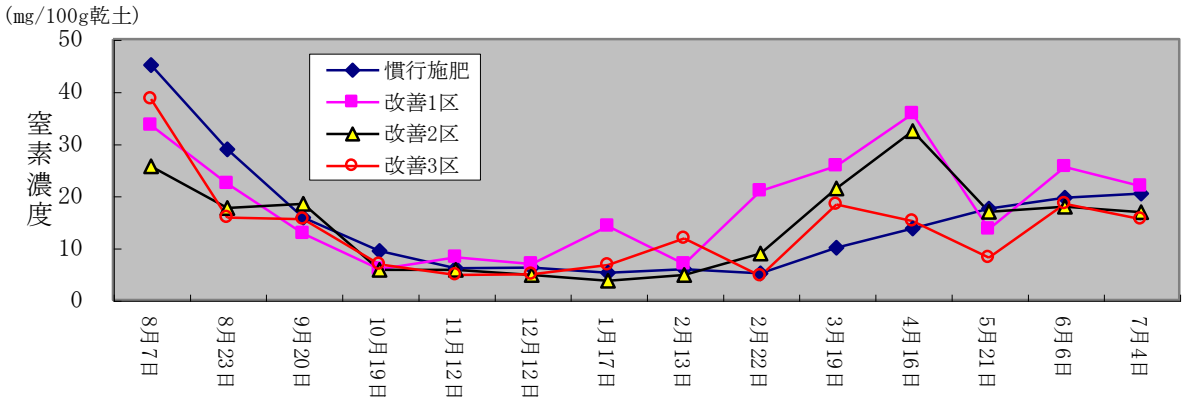

図2　場内圃場の土中無機態窒素濃度の推移
（アンモニア態窒素＋硝酸態窒素）
2001～2002年

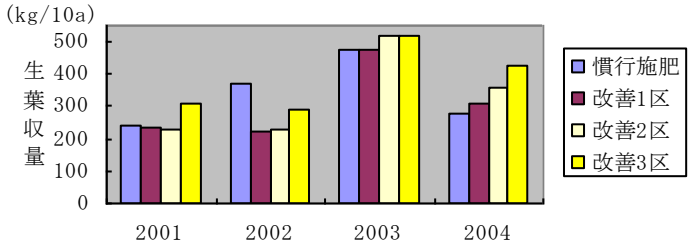

図３　各収穫年の一番茶生葉収量（現地）

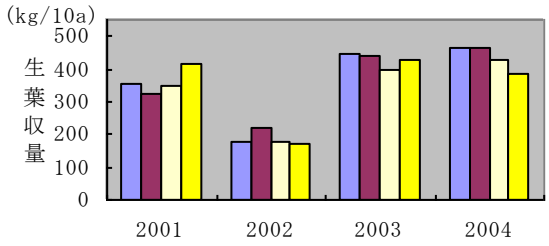

図４　各収穫年の一番茶生葉収量（場内）

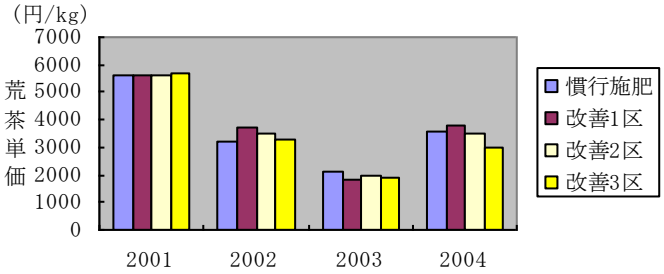

図５　各収穫年の一番茶荒茶単価(現地)

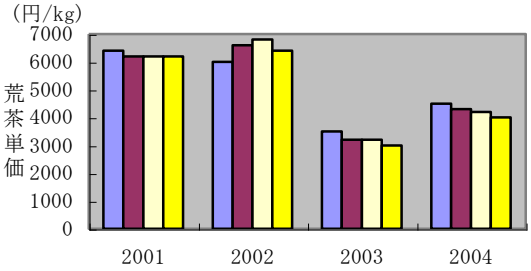

図６　各収穫年の一番茶荒茶単価(場内圃場)

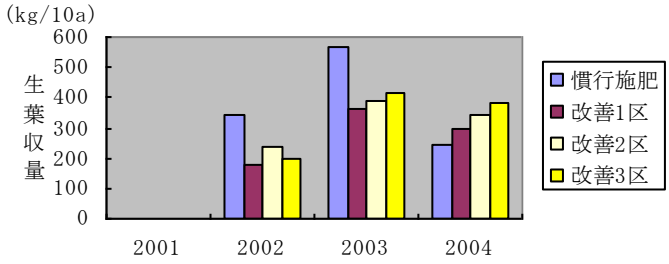

図７　各収穫年の二番茶生葉収量(現地)
注)2001年は整枝のため収穫なし

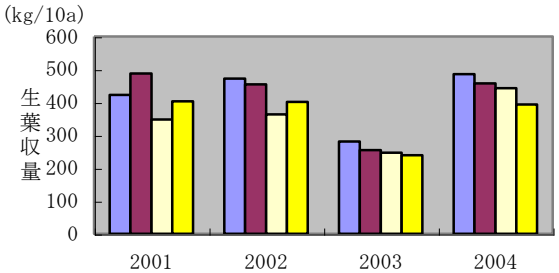

図８　各収穫年の二番茶生葉収量(場内)

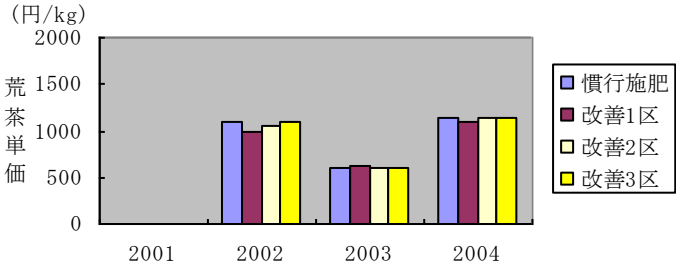

図９　各収穫年の二番茶荒茶単価(現地)
注)2001年は整枝のため収穫なし

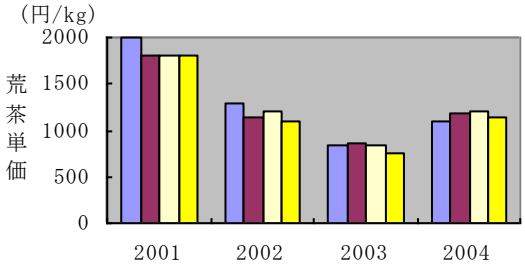

図10　各収穫年の二番茶荒茶単価(場内)

表２　年間肥料費および施肥作業時間（10a当たり）

処理区	肥料費(円・税込)	施肥回数	施肥作業時間
慣行施肥区	56,530	8	5時間20分
改善１区	34,228	4	2時間40分
改善２区	35,792	4	2時間40分
改善３区	34,429	3	2時間

［その他］

研究課題名：茶の緩効性肥料利用による低投入・省力化技術の開発

研 究 期 間：平成11～15年度、　予 算 区 分：県単

分　　類：指　導