

[成果情報名] 機能性肥料を用いたかぶせ茶少肥栽培体系のコスト評価

[要約] 機能性肥料を用いた施肥窒素量 35kg/10 a のかぶせ茶栽培において、減肥開始後 5 年間の荒茶売上額は 65kg/10 a の慣行栽培と同等である。さらに、肥料費や労働時間を軽減できるため農家所得への影響は少ない。

[キーワード] チャ、かぶせ茶、少肥、機能性肥料、コスト

[担当] 三重科技セ・農業研究部

[連絡先] 0595-82-3125、kitajh01@pref.mie.jp

[区分] 関東東海北陸農業・関東東海総合研究、関東東海北陸農業・茶業

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

地下水の硝酸性窒素濃度低減を目的とした機能性肥料を用いた施肥窒素合計量 35kg/10 a でのかぶせ茶栽培を実施し、収量・品質や施肥作業等について評価を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 従来 100kg/10a 前後の施肥窒素量であった表層腐植質黒ボク土の現地茶園(品種:やぶきた)において、5年前から減肥処理を開始した。

2. 少肥区は被覆尿素配合肥料(被覆尿素 70 日タイプ配合窒素比率 40%) 3 回及び硝化抑制剤入り肥料 1 回を施用する年 4 回施肥で施肥窒素合計量 35kg/10 a (内、被覆尿素 11kg、硝抑 7kg)、慣行区は有機配合肥料・菜種粕・化成などを主体とする年 7 回施肥で平均施肥窒素合計量は県施肥基準の 65kg/10 a である。また、施肥は両区とも畝間部への施肥である(表 1)。

3. 年間施肥窒素量が 35kg/10a の少肥栽培でも生葉収量は一番茶への減肥の影響はないが、二番茶・秋番茶ではやや減収する。しかし、荒茶全窒素への影響は小さい(表 2)。

4. 荒茶単価は一番茶、二番茶ともにほぼ同等であり、過去 5 年間の平均荒茶売上額もほぼ同等である(表 3)。

5. 施肥作業能率は 44a/時間であり、組人員が 1 名の場合は特に肥料の袋開け・肥料補給時間が全作業時間の 35%を占めている。少肥栽培では肥料の絶対量も削減でき、肥料散布時間は、約 50%の減少となるため、労働負担の軽減化・省力化の効果が大きい(表 4)。

6. 多肥栽培において肥料費は物材費の約 30%を占めているおり、経営収支に与える影響が大きく、少肥栽培では肥料費は約 43%削減できるためコスト低減効果が大きい(表 4)。

[成果の活用面・留意点]

1. 減肥処理後 5 年目になるが、生葉収量及び品質は年次変動があるため、さらに調査を継続していく必要がある。

[具体的データ]

表1 平成15年度施肥実績

時期	少肥区	施肥量(kg/10a)	N	P	K	時期	慣行区	施肥量(kg/10a)	N	P	K
3月上旬	被覆尿素配合肥料	120	11.8	7.6	6.6	2月下旬	配合肥料	160	11.2	9.6	8.0
4月上旬	硝化抑制剤入肥料	60	7.2	1.8	3.0	3月下旬	菜種粕	160	8.5	3.2	1.6
6月中旬	被覆尿素配合肥料	80	7.8	5.0	4.4	4月上旬	硝化抑制剤入肥料	60	10.8	1.8	2.4
8月上旬	被覆尿素配合肥料	80	7.8	5.0	4.4	6月中旬	配合肥料	100	10.0	5.0	0.0
						7月中旬	硝化抑制剤入肥料	60	10.8	1.8	2.4
						8月上旬	菜種粕	200	10.6	4.0	2.0
						9月上旬	配合肥料	160	11.2	9.6	8.0
少肥区合計施肥量			34.7	19.4	18.4	慣行区合計施肥量			73.1	35.0	24.4

表2 生葉量の推移

処理区	茶期	生葉収量推移(kg/10a)					5年間平均			
		H11	H12	H13	H14	H15	生葉収量(kg/10a)	慣行比率	荒茶T-N(%)	慣行比率
少肥区	一番茶	927	809	874	931	779	864	101	5.1	98
	二番茶	692	784	731	-	498	676	96	4.5	98
	秋番茶	-	-	224	406	321	317	87	3.3	94
慣行区	一番茶	836	807	884	944	790	852	-	5.2	-
	二番茶	695	791	814	-	524	706	-	4.6	-
	秋番茶	-	-	317	449	329	365	-	3.5	-

注:H14年一番茶後に中刈り更新を行ったため、二番茶を摘採していない

表3 年度別荒茶単価および売上高

処理区	年度別荒茶単価(円/10a)										5年間平均			
	H11		H12		H13		H14		H15		荒茶単価(円/10a)		荒茶売上高(千円/10a)	
	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶
少肥区	2,167	1,400	2,460	1,275	2,300	1,300	1,555	-	1,800	1,000	2,056	1,244	391	185
慣行区	2,333	1,300	2,500	1,125	2,300	1,300	1,750	-	1,700	1,100	2,117	1,206	397	187
指数	93	108	98	113	100	100	89	-	106	91	97	103	98	99

注:秋番茶の単価はいずれの年も同一であった。

表4 肥料費・施肥労働時間および作業能率

処理区	5年間平均					作業能率(a/時間)	車速(m/s)	有効作業量(a/時間)	圃場効率(%)				
	施肥量(kg/10a)			肥料費(円/10a)	施肥労働時間(時間/10a)								
少肥区	35.3	12.8	16.4	29,600	44.9	44.3	1.7	103.7	42.7				
慣行区	64.8	40.9	34.4	52,300	89.5								
指数	54	31	48	57	50	内訳(%)							
						機械搬出	肥料移動	袋口開け	補給	移動	散布	旋回	機械積込
						2.8	11.3	0.9	33.9	4.0	36.9	5.9	4.3

作業機:松元式半乗用肥料散布機 組人数:1人

[その他]

研究課題名:少肥栽培と窒素溶脱防止技術によるかぶせ茶地域の環境保全型茶生産システムの確立

予算区分:国補(地域基幹)

研究期間:1999~2003年度

研究担当者:喜多嶋秀之、松ヶ谷祐二、出岡裕哉、中西幸峰、磯部宏治

発表論文等:1)喜多嶋ら(2002)茶研報94(別):82-83

2)磯部ら(2002)茶研報94(別):84-85

3)喜多嶋ら(2003)茶研報96(別):46-47