

(様式3)

農業研究成果情報 No.859 (令和元年(2019年)5月)分類コード 03-08 熊本県農林水産部

尿素と牛糞ペレット堆肥を用いた緑茶ドリンク原料向け低コスト施肥体系

緑茶ドリンク原料向けの多収栽培において、尿素と牛糞ペレット堆肥を組み合わせた施肥体系は、慣行の施肥体系と同等の生葉収量を維持しながら、肥料費を2割程度削減できる。

農業研究センター球磨農業研究所(担当者:戸上 皓一郎)

研究のねらい

球磨地域等では、需要が堅調なペットボトル等の緑茶ドリンク原料の生産が増加している。緑茶ドリンク原料の生産で収益性を高めるためには、年間の収量を高め、かつ低コスト栽培を行う必要があり、それに合った施肥方法の確立が望まれている。

そこで、従来の一歩茶品質重視ではなく二歩茶および秋冬番茶の収量増を目的とした、緑茶ドリンク原料栽培向けの、尿素と牛糞ペレット堆肥を組み合わせた低コスト施肥体系の確立を行う。

研究の成果

1. 尿素と牛糞ペレット堆肥のみで窒素施用を行う施肥体系を低コスト施肥体系とし、慣行施肥よりも肥料費を2割程度削減できる(表1)。
2. 慣行施肥から低コスト施肥体系へ転換した茶園は、転換後3年間において、茶期別及び年間の生葉収量が慣行施肥と同等となる。また、低コスト施肥体系では荒茶の窒素含有率がやや低くなるものの、緑茶ドリンク原料として流通できる品質の荒茶が得られる(表2)。
3. 低コスト施肥体系は、慣行施肥と比較して土壌pHがやや高めに推移し、土壌ECは低くなる(図1)。

普及上の留意点

1. 農業研究成果情報 No.349「緑茶ドリンク原料生産に対応した枝条管理法」(平成20年(2008年)7月)を一部改良(秋冬番茶の摘採位置を「8月整枝位置2cm上」から「同1cm上」へ変更)した枝条管理を行う。
2. 牛糞ペレット堆肥の保障成分は、窒素1.86%、リン酸2.21%、カリ2.83%である。施用方法は農業研究成果情報 No.590「茶園への牛ふん鶏ふん混合ペレット堆肥利用技術」(平成25年(2013年)5月)を参考にして設計した。
3. 標高166m、年平均気温15.2、表層多腐植質黒ボク土壌の球磨農業研究所(あさぎり町)内の「やぶきた」(昭和44年(1969年)定植、平成18年(2006年)台切り更新)で得られた成果である。

表1 試験区の施肥設計

(単位: kg/10a)

施肥時期	低コスト施肥区					慣行区				
	資材名	散布量	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	資材名	散布量	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2月下旬	牛糞ペレット堆肥	300	2.2	6.6	8.5	なたね油粕	120	6.0	2.4	1.2
3月上旬	尿素	20	9.2			配合肥料A	60	9.0	1.8	1.8
萌芽期	尿素	20	9.2			尿素	20	9.2		
5月中旬	尿素	20	9.2			配合肥料B	50	6.5	1.5	0.5
6月下旬	尿素	20	9.2			配合肥料A	40	6.0	1.2	1.2
9月上旬	尿素	20	9.2			配合肥料C	100	8.0	6.0	4.0
10月上旬	牛糞ペレット堆肥	200	1.5	4.4	5.7	なたね油粕	120	6.0	2.4	1.2
	計		49.7	11.1	14.2	計		50.7	15.3	9.9
	(肥料費計) 37,116 円/10a (対慣行区比 81%)					(肥料費計) 45,664 円/10a				

注)1.上記の他、両区に2月上旬に水マグ(20kg/10a)、8月上旬に炭酸苦土石灰(100kg/10a)を施用。

2.肥料費は土壌改良材を含み、平成30年(2018年)12月現在の価格を参考に算定。

3.低コスト施肥区の肥料費の内訳は、尿素が約2割、牛糞ペレット堆肥が約7割。

4.牛糞ペレット堆肥の窒素肥効率は40%と想定。

表2 生葉収量及び荒茶品質

茶期	試験区	生葉収量(単位: t / 10a)			荒茶成分(単位: %)			緑茶ドリンク原料としての可否
		H28	H29	H30	全窒素	遊離アミノ酸	NDF	
一番茶	低コスト施肥区	1.19	1.33	1.27	4.0	2.1	26.6	可
	慣行区	1.21	1.35	1.32	4.3	2.6	26.1	可
二番茶	低コスト施肥区	1.02	0.93	1.20	3.1	0.4	30.3	可
	慣行区	1.00	0.94	1.22	3.1	0.6	30.3	可
秋冬番茶	低コスト施肥区	0.23	0.27	0.29	3.2	1.0	28.6	可
	慣行区	0.23	0.26	0.32	3.3	1.0	28.0	可
年間収量	低コスト施肥区	2.45	2.52	2.79				
	慣行区	2.44	2.55	2.84				

注)1.四捨五入により、各茶期の合計値と年間収量は一致しない。

2.分散分析により同年、同茶期の収量に5%水準で有意な差はなかった(n=3)。

3.荒茶成分は茶成分分析計(GTN-9)による3カ年の平均。NDFは中性デタージェント繊維。

4.緑茶ドリンク原料としての可否は、平成30年(2018年)のサンプルを、JA熊本経済連から外観評価を受けたもの。

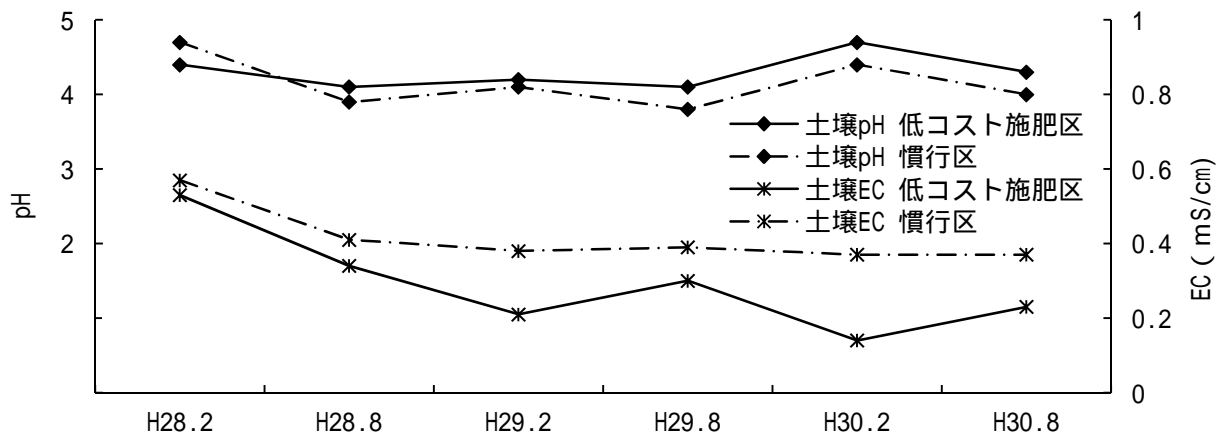


図1 試験期間中の土壌 pH、EC の推移