

化学肥料を削減した茶園のうね間マルチ栽培技術			
<p>[要約] 化学肥料を削減した茶園のうね間マルチ栽培(40kgN/10a・年、化学肥料20kg N)は、慣行施肥(70kgN/10a・年)、標準のマルチ栽培(40kgN/10a・年、化学肥料33kgN)と同等の収量・品質が得られる。また、溶脱する硝酸性窒素濃度は慣行施肥より大幅に低下するが、標準のマルチ栽培よりやや高く推移する。</p>			
農業技術振興センター茶業指導所・茶振興担当		[実施期間] 平成16～18年度	
[部会] 農産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 県単	[成果分類] 指導

[背景・ねらい]

茶園のうね間に生分解性マルチを敷設するうね間マルチ栽培は、窒素施肥量の削減と硝酸性窒素の溶脱抑制に有効であるものの、被覆肥料を主体としているため化学肥料の割合が高い。そこで、「環境こだわり農産物認証基準」の達成に向けて、化学肥料を削減したうね間マルチ栽培について検討する。

[成果の内容・特徴]

うね間マルチ栽培は、春肥(2月下旬)に1年分の肥料(40kgN/10a)を一括施用し、うね間に生分解性マルチを敷設する施肥法である。化学肥料を削減したうね間マルチ栽培(マルチ減化学肥料)は、従来のマルチ栽培(マルチ標準施肥)で使用される被覆肥料や硫酸を有機質肥料で代替し、33kgN/10aであった化学肥料の使用を「環境こだわり農産物認証基準」以下の20kgN/10aとする(表1、写真)。

マルチ減化学肥料では、マルチ標準施肥や慣行施肥(70kgN/10a)と同等の生葉収量が得られ、品質も同等である(表2)。

マルチ減化学肥料の土壌中無機態窒素量は年間通じて慣行施肥より高く維持される。また、溶脱する硝酸性窒素濃度は年間通じて慣行施肥よりも大幅に低下する(図1)。

一方、マルチ標準施肥と比較すると、マルチ減化学肥料の土壌中無機態窒素量はほぼ同水準で推移するものの、溶脱する硝酸性窒素濃度はやや高く推移する(図2)。

[成果の活用面・留意点]

収量・品質は、所内で試験開始2年目、現地茶園で試験開始当年の結果である。

いずれの施肥方法も肥料費(生分解性マルチを含む)はほぼ同等で、年間54,000～57,000円/10aである。

マルチ敷設に利用するマルチ敷設機は、傾斜地茶園の谷側で培土が不十分になるなどの問題点がみられる。現在、培土機能の向上などに向けて改良中である。

[具体的なデータ]

表1 施肥方法の概要

試験区	年間 施肥量 (kgN/10a)	うち 化学肥料 (kgN/10a)	年間 施肥回数	使用する肥料	マルチ敷設
マルチ減化学肥料	40	20	1回 (春肥のみ)	被覆肥料入り有機配合、 被覆燐硝酸カリ180日タイプなど	生分解性マルチ
マルチ標準施肥	40	33	1回 (春肥のみ)	硫安、被覆尿素70日タイプ、 被覆燐硝酸カリ180日タイプなど	生分解性マルチ
慣行施肥	70	41	6回	有機配合、菜種油粕、 硝化抑制剤入り化成など	なし



写真 マルチ敷設

表2 うね間マルチ栽培と慣行施肥における収量および品質（2006年）

試験区	一番茶				二番茶				
	生葉収量 (kg/10a)	荒茶中成分(%)		官能審査	生葉収量 (kg/10a)	荒茶中成分(%)		官能審査	
		T-N	アミノ酸			T-N	アミノ酸		
所内	マルチ減化学肥料	471 a	5.4	3.3	98	552 a	4.2	1.6	96
	慣行施肥	470 a	5.5	3.6	98	591 a	4.4	1.5	100
現地茶園 (傾斜地)	マルチ減化学肥料	392 a	5.2	3.8	99	363 a	4.3	1.9	99
	マルチ標準施肥	408 a	5.1	3.8	98	331 a	4.4	1.7	100
(花崗岩土壌)	慣行施肥	365 a	5.3	3.9	99	331 a	4.5	2.0	99
	マルチ減化学肥料	475 a	5.3	3.4	100	601 a	4.1	1.2	98
現地茶園 (平坦地)	マルチ標準施肥	481 a	5.4	3.1	100	603 a	4.1	1.2	100
	慣行施肥	302 a	5.3	3.2	99	475 a	4.2	1.4	100

注) 同一の英小文字を付した区間には有意差なし(REGWQ法、5%)。
所内は試験開始2年目、現地茶園は試験開始当年のデータ。
官能審査評価は、外観、水色、香気、滋味の各項目で最も優れるものを25点とした相対評価の合計値。

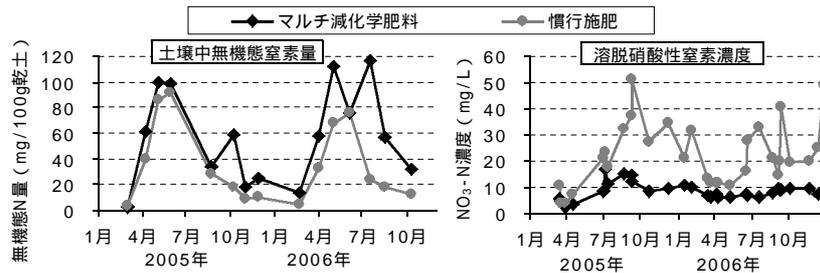


図1 化学肥料を削減したうね間マルチ栽培と慣行施肥における土壤中無機態窒素量および溶脱硝酸性窒素濃度の推移（2005～2006年：所内）

注) 溶脱硝酸性窒素濃度は地下70cmの土壤溶液濃度による推定値。

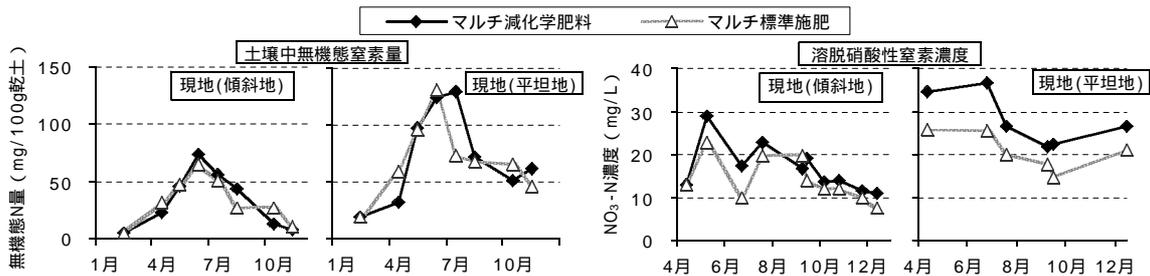


図2 化学肥料を削減したマルチ栽培と標準のマルチ栽培における土壤中無機態窒素量および溶脱硝酸性窒素濃度の推移（2006年：現地茶園）

注) 溶脱硝酸性窒素濃度は地下70cmの土壤溶液濃度による推定値。

[その他]

・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名：環境こだわり農業技術の推進のための技術開発

小課題名：環境こだわり農業を支える茶園管理技術の確立

・研究担当者：忠谷浩司(茶業指導所：H16～18)、西野英治、志和将一(普及部：H18)

・その他特記事項

平成18年度実証試験・普及展示連携システム開発事業。