

[成果情報名]機械摘みてん茶栽培における効率的な肥効調節型肥料の樹冠下施肥技術

[要約]機械摘みてん茶栽培において、肥効調節型肥料の樹冠下施肥により窒素施肥量を4割削減しても、吸収根の活性が高い樹冠下部でアンモニア態窒素含有量が慣行区より高く維持され、収量は一番茶・二番茶ともやや多く、一番茶の品質は同等もしくはやや優れる。

[キーワード]樹冠下施肥、肥効調節型肥料、油かす、てん茶、品質向上

[担当]茶業研究所

[代表連絡先]電話 0774-22-5577

[研究所名]京都府農林水産技術センター農林センター

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

茶樹の樹冠下はうね間より吸収根の活性が高く、窒素の利用率が高いと報告されており、樹冠下への施肥による肥料利用率の向上が期待されている。

そこで、機械摘みのてん茶栽培園において、収量および品質の維持を目的に樹冠下施肥による施肥量削減体系を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 肥効調節型肥料および油かすを組み合わせた樹冠下施肥による施肥量削減体系を開発し、窒素施肥量を4割削減した(図1、表1)。
2. 吸収根の活性が高いとされる樹冠下部土壤中のアンモニア態窒素含有量は、試験区において慣行区と比較して1月から高く推移する(図2)。
3. 一番茶および二番茶収量は、試験区が慣行区よりやや多い(表2)。
4. 荒茶の品質(官能検査結果)は、一番茶では試験区が慣行区より同等もしくはやや優れる。二番茶では試験区より慣行区がやや優れる(表2)。
5. 荒茶の全遊離アミノ酸含有率は、一番茶では試験区が慣行区よりやや多く、全窒素含有率は試験区が慣行区と同等もしくはやや多い(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 毎年、樹冠下部に連用した場合、樹冠下部の吸収根の活性が低下することが懸念されるため、肥料施用位置を数年ごとに樹冠下部から雨落部へ変更した方が望ましい。
2. 通常、肥料散布機の肥料噴口のところの回転羽根に穴が開いているが、その穴をふさぐことで約8割の肥料を樹冠下部に施用するよう改良できる。

[具体的データ]

表1 供試肥料および窒素施用量

試験区名 (年間窒素施用量)	秋肥 I 9月下旬	秋肥 II 10月下旬	春肥 I 1月上旬	春肥 II 2月上旬	春肥 III 3月上旬	芽出し肥 4月上旬	夏肥 I 6月上旬	夏肥 II 7月中旬	施肥位置 (耕耘)
慣行区 (75.0)	油かす+燐加安 (8.5)+(4.0)	油かす (12.5)		油かす+燐加安 (9.0)+(3.0)	油かす+燐加安 (9.0)+(3.0)	硫安 (6.0)	硫安 (11.0)	硫安 (9.0)	雨落部 (あり)
試験区 (45.0)	油かす+燐加安 (5.1)+(2.4)	油かす (7.5)	Σ2.5M (4.0)	油かす (4.2)	油かす+燐加安 (4.2)+(2.0)	硫安 (3.6)	硫安 (6.6)	硫安 (5.4)	樹冠下部 (なし)

N-P₂O₅-K₂Oの年間施肥量を15:4:4とするため、不足分を硫酸加里で補い、春と秋に分けて施用する。

供試肥料の()内数字は、窒素施用量(kg/10a)

供試肥料:()内は、N-P₂O₅-K₂O

Σ2.5M: ΣコートS200号2.5ヶ月タイプ(12.0-10.0-10.0)、油かす:菜種ミール(5.3-2.0-1.0)、

燐加安:くみあい複合燐加安14号(14.0-10.0-13.0)、硫安:くみあい硫安(21.0-0-0)

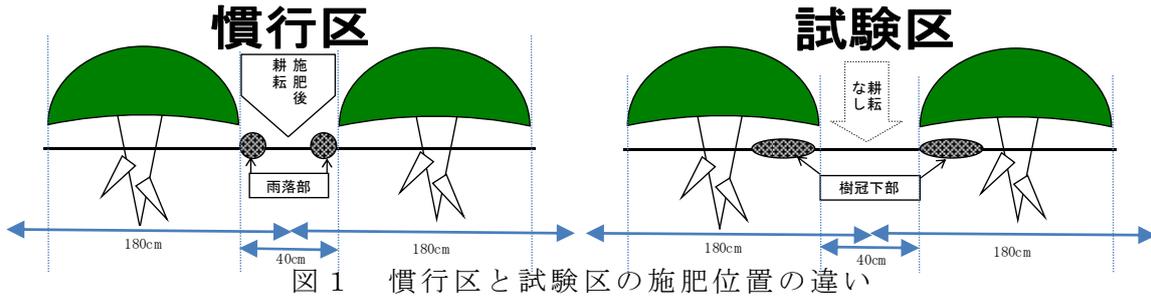


図1 慣行区と試験区の施肥位置の違い

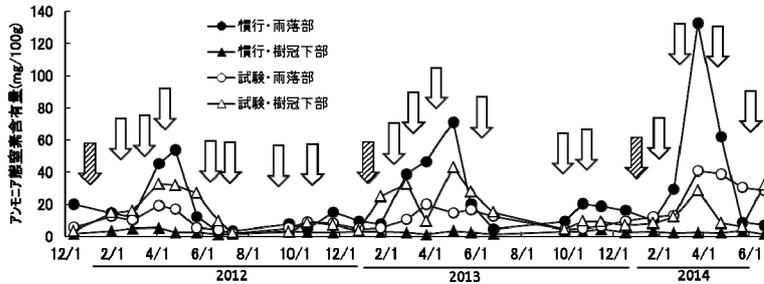


図2 土壌中のアンモニア態窒素含有量

注) 試験区のシグマコート S200 号の施肥時期を斜線矢印 ↓ で示した。それ以外の施肥時期を白矢印 ↓ で示した。

表2 荒茶の品質 (官能検査結果)、化学成分値、生葉収量

年度	茶種	試験区名	官能検査						全遊離アミノ酸 (%)	全窒素 (%)	生葉収量 (kg/10a)	
			外観	香り	水色	滋味	から色	内質計				
2012	一番茶 (てん茶)	慣行区	19	19	19	19	20	77	96	2.7	4.6	381
		試験区	20	19	19	19	20	77	96	3.0	4.9	432
	二番茶 (煎茶)	慣行区	39	20	20	20	-	59	97	1.2	4.4	94
		試験区	38	19	19	19	-	56	94	1.3	4.5	175
2013	一番茶 (てん茶)	慣行区	20	20	20	19	20	79	98	2.4	5.3	238
		試験区	20	20	20	20	20	79	99	2.4	5.3	249
	二番茶 (煎茶)	慣行区	39	20	20	20	-	60	99	1.0	3.6	93
		試験区	39	19	19	19	-	57	95	1.3	3.9	140
2014	一番茶 (玉露)	慣行区	38	19	18	18	-	54	92	3.5	5.0	350
		試験区	38	20	20	20	-	60	98	3.8	5.0	410
	二番茶 (煎茶)	慣行区	39	19	20	20	-	59	98	1.4	3.3	209
		試験区	39	19	19	19	-	56	95	1.0	3.1	356

注1) 試験は2反復で実施した。

注2) 官能検査は、玉露及び煎茶の外観40点満点、それ以外の項目20点満点、最も優れたものを満点として相対評価。各区2反復(2012年は2回検査)で得られた点数を平均した。

注3) 生葉収量は整枝後、うね長、株張りを計測し補正した。

注4) 全遊離アミノ酸はニンヒドリン呈色法、全窒素はケルダール法で測定した。

(福永晃士、山下幸司)

[その他]

研究課題名: 茶園における施肥効率向上技術の確立試験 (機械摘みのてん茶栽培園における効率的施肥技術の確立)

予算区分: 受託 (全農)

研究期間: 2012~2014 年度

研究担当者: 福永晃士、山下幸司、木村泰子、神田真帆