

茶園管理の省力化に向けた緩効性肥料の施用効果

三重大学大学院生物資源学研究科附属紀伊・黒潮生命地域

フィールドサイエンスセンター技術部農場グループ

○吉田 智晴・宮崎 豊

t-yosida@bio.mie-u.ac.jp

緒言

本農場では茶の栽培・管理から製茶、再製加工および販売までを一貫して行っているが、本工程の内、茶の収量の少なさが本農場のお茶の生産・販売の制限要因となっている。具体的には、施肥量に見合うだけの収量が得られていない。本農場の土壌は粘土質であり、土が硬過ぎて茶樹の根の張りが浅く、この点が何らかの悪影響を及ぼしているものと考えている。茶樹の根の張りをよくするには堆肥の施用や土壌の深耕などの土壌改良が望ましいが、茶園を管理する当該施設の加工班では、味噌やジャムの加工製造を主な業務としているため、お茶の生産・加工には収入の面から考えても現状以上の手間暇をかけられない。また、施肥量を更に増やせば収量も上がると思われるが、肥料を多施用すると土壌の酸性化や硝酸態窒素の溶脱による地下水の硝酸汚染などを招く。また、化成肥料の価格も近年高騰していることから、経済的な面においても化成肥料の施用量を抑制することが望ましい。

そこで私たちは、一先ず増収化には目をつむり、代りに管理作業を減らしつつ収量は現状維持することを目指し、その一環として緩効性肥料に着目した。これは尿素を樹脂膜で覆ったものであり、化成肥料ではあるものの肥効が長期間持続する。このため、窒素含量は高いが濃度障害が出にくく、窒素吸収期間が長いお茶に向いているなどの利点がある（農業技術研究機構野菜茶業機構 2001）。しかし上記のように根域の狭い本農場の成木茶園においても効果がみられるのかについては不明であった。そのため、まずは本茶園に緩効性肥料を投入した場合に茶の収量がどの程度確保できるのかについて調査した。

材料と方法

2009年6月～2011年5月に三重大学大学院生物資源学研究科附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター附属施設農場内の茶園にて、定植して約40年経った‘やぶきた’を供試し、実験を行った。圃場間の一番茶収量の差を確認するため、予備試験として2009年6月から2010年5月には対照区、処理区共に同じ施肥体系とした。そして、2010年6月から2011年5月にかけて、同じ時期に施肥を行い、処理区の肥料を緩効性肥料（タキコート455Eに）に置き換えて施用する本試験（第1表）を行った。肥料中の窒素成分量は第2表に示す通りである。

収量調査はあらかじめ重量を測定した摘採袋を二人用摘採機に装着して、試験区の1畝ごとに全量を収穫し、総重量を測定した。収穫は出開度50～80%に達した2010年5月11日、2011年5月17日に行った。病虫害防除は6月から10月の間に適宜行った。

結果・考察

2010年の収量は、2009年9月の干ばつによる乾燥ストレス及び2010年3、4月の多雨により新梢枯死症が発生したために著しく低かった（第1図）。しかし、翌年に試験を予定していた圃場間に収量の差がみられなかったことから、収量の少なさは気掛かりではあったものの圃場間の生産性は同等であると判断して2011年に本試験を行った。

処理区では、緩効性肥料の施用により窒素投入量を標準量の約6割に削減したが生葉の収量は対照区と同程度だった。すなわち、根域の狭い本茶園においても緩効性肥料の施用が有効であることを確認した。

緩効性肥料は化成肥料と同じ粒状であり、施肥方法も化成肥料と同じようにできるため施肥するための道具・機械を更新する必要がない。問題は、化成肥料と比べて一袋当たりの価格が高く、総額でも割高となる点である（第3表）。しかし被覆尿素を用いる事と窒素投入量を標準量の5割弱まで減らしても収量・品質とも違いがなかったとの報告があることから（農業技術研究機構野菜茶業機構 2001）、本報告のレベルまで緩効性肥料の投入量を減らすことが出来れば、経済的な問題もクリアできる。どこまで緩効性肥料の投入量を減らすことが出来るのかについて今後も検討していきたい。

第1表 施肥日、肥料の種類及び施肥量

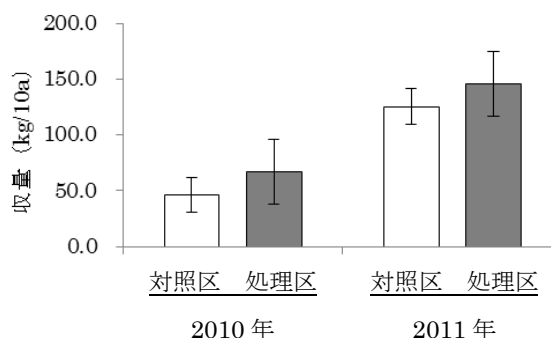
施肥日	肥料の種類		施肥量 (kg/10a)	
	処理区	対照区	処理区	対照区
2009/6/1	多木化成1号 (A)		200	
2009/9/2	多木化成1号 (A)		200	
2010/3/11	多木化成1号 (A)		200	
2010/3/30	フルライト芽出化成843号 (B)		100	
2010/6/7	タキコート455E (C)	多木化成1号 (A)	133	200
2010/9/27	タキコート455E (C)	多木化成1号 (A)	133	200
2011/3/28	タキコート455E (C)	多木化成1号 (A)	133	200

※2011年は天候不順で適期に春肥ができなかったため芽だし肥の時期にあわせて施肥した。

第2表 各肥料の窒素含有率

	窒素含有量 (%)		
	速効性	緩効性	有機態
(A)	8	-	-
(B)	18	-	-
(C)	5	8.6	0.4

第1図 予備試験（2010年）及び本試験（2011年）の収量



第3表 各肥料の価格

	価格	
	単価 (円/一袋20kg)	総額 (円/10a)
(A)	1,764	17,640
(B)	2,079	10,395
(C)	3,182	21,213

参考文献

(1) 農業技術研究機構野菜茶業機構（2001）：環境に優しい茶生産のための窒素施肥量削減技術

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/files/naro-se/cha-dohi.pdf