

# 茶に対するあさひVポースの 芽出し肥としての施用効果

静岡県茶業試験場 土壤肥料研究所

副主任 中村 茂和

## 1 はじめに

静岡県における茶園面積は20,800haであり、全国比41.5%を占める一大茶産地である。また、静岡県内における茶業は、総農家数の46.9%、耕地面積では26.7%を占め、茶は静岡県農業の基幹作物である。茶の施肥に関しては、品質の向上を目指すあまり、本来茶樹の養分吸収量を大きく上回る施肥量が茶園に施され、このことが茶園土壤の理化学性を悪化させ、結果的に施肥効率の大幅な低下や施肥由来の環境負荷を招いてきた。そのため、本県の施肥量について定めた土壤肥料ハンドブックを平成14年3月に改定し、今までの年間窒素施肥量の上限值であった66kg/10aを環境へ与える負荷等を考慮し、54kg/10aとした。

環境に配慮した持続可能な茶栽培を推進していく上で重要となるのが、施肥効率の向上である。施肥効率を向上させるためには施肥量の低減が先決であると同時に、施用する肥料の特性を考慮し、茶の品質安定化を図っていくことも重要である。茶の芽出し肥については、一番茶の高品質化を目指して硫安などの速効性肥料が施用されている。あさひVポース672（以下、ポースとする）は、資材の特性上、水に溶けやすいために、土壤へ浸透しやすいとされ、茶園における芽出し肥としての効果が期待される。そこで今回、本資材の芽出し肥としての効果を確認することを目的に2つの試験を行ったので報告する。

## 2 材料および方法

場内の‘やぶきた’成木園（昭和61年定植）を供試した。供試茶園の土壤は、牧之原台地茶園で代表的な洪積層の赤黄色土壌である。処理開始前における土壤の化学性については、表1に示した

とおりである。今回報告する2つの試験は全て同一茶園で行ったものである。

表1. 処理開始前の土壤の理化学性

	pH (H <sub>2</sub> O)	EC (dS/m)	無機態窒素 (mg/100g風乾土)
供試ほ場	4.3	0.13	5.41

### 1) 芽出し肥と新芽の生育との関係

試験構成は、表2に示したとおりであり、試験期間は2000年から2001年までの2年間である。なお、試験結果については、永年生作物であることを考慮し、2001年におけるデータを用いた。2001年における施肥日は3月13日、4月2日、4月16日であった。芽だし肥の種類は、ポース(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O:16(アンモニア態窒素13.5, 硝酸態窒素2.5)-7-12)の他に硫安を用い、参考として施肥を全く行わない無施肥区も設けた。芽出しの施肥量について、1年目は窒素成分で8.0kg/10aとし、2年目は10kg/10aとした。また、芽出し肥以外の施肥

表2. 試験構成

要因	水準			備考
窒素施用形態	無施肥	硫安	ポース	施肥量:10kgN/10a
施肥時期	3月13日	4月2日	4月16日	

は行わなかった。処理区の規模は、1区7.2m<sup>2</sup>とし、3反復とした。調査項目は、収穫時に採摘み(20×20cm)調査を行い、新芽の窒素含有率についても調査した。窒素含有率の測定は、N.C-ANALYZER(NC-900,(株)住化分析センター)を用いた。また、深さ0~20cmの土壤を採取し、無機態窒素を分析した。窒素分析はブルムナー蒸留法を用いた。

### 2) 芽出し肥と土壤中無機態窒素の消長

試験構成は表3に示したとおりであり、試験期

間は2002年のみである。ポーラス及び硫安を窒素成分で10a当たり10kgN, 30kgNを2002年4月1日に施肥した区及び無施肥区を設けた。処理区の規模は、1区7.2m<sup>2</sup>とし、3反復とした。調査項目は、所定の期日に深さ0~20cmの上層と20~

ーラスと硫安区については同等であった。このことから、施肥時期や窒素施用形態の違いが新芽重へ与える影響は少ないと推察された。

2001年における一、二番茶の窒素含有率について調べた結果を表5に示した。一番茶における窒素施用形態による影響は、無施肥区が他の処理区に比べ低い値を示したが、ポーラス区と硫安区との差は認められなかった。これは二番茶についても同様の傾向を示した。

表3. 試験構成

要因	水準	備考
窒素施用形態	硫安 ポーラス	施肥日:
窒素施肥量	0kgN/10a 10kgN/10a 30kgN/10a	2002年4月1日

40cmの下層土壌を採取し、無機態窒素を分析した。窒素分析は、ブレンナー蒸留法を用いた。

3 結果及び考察

1) 芽出し肥と新芽の生育との関係

表4に2001年における一、二番茶の新芽重の結果を示した。一番茶では施肥時期や窒素施用形態による差は認められなかった。二番茶については一番茶同様、施肥時期による差は認められず、無施肥区が他の処理区に比べ低い値を示したが、ポ

施肥時期による影響は、3月13日に施肥した処理区が、それ以降に施肥した処理区に比べ高い値を示した。しかし、二番茶については、4月16日に施肥した処理区がそれ以前に施肥した処理区に比べ高い値を示した。小西ら<sup>1)</sup>は、アンモニア態窒素を茶樹の施肥期である秋期、冬期、早春期、春期に与え、吸収された窒素の一番茶新芽への移行などについて検討し、早春施用の窒素は他の施用期に比較して、茶樹の一番茶新芽の生育に大き

表4. 一、二番茶の新芽重調査結果

施肥時期	新芽重 (g/20×20cm 枠)							
	4月29日				6月23日			
	無施肥	硫安	ポーラス	硫安・ ポーラス 平均値	無施肥	硫安	ポーラス	硫安・ ポーラス 平均値
3月13日	21.1	20.7	21.7	21.2	27.3	33.7	34.3	34.0
4月2日	23.7	19.2	21.9	20.5	25.6	34.5	39.0	36.8
4月16日	24.0	22.3	22.8	22.5	27.7	32.7	29.4	31.1
平均値	23.5	22.1	23.6		27.8a	35.1b	35.8b	

表中で同一アルファベットはL.S.D (5%レベル) で有意差がないことを示す

表5. 一、二番茶の新芽窒素含有率結果

施肥時期	新芽窒素含有率 (%)							
	4月29日				6月23日			
	無施肥	硫安	ポーラス	硫安・ ポーラス 平均値	無施肥	硫安	ポーラス	硫安・ ポーラス 平均値
3月13日	4.71	5.06	5.01	5.03a	3.24	3.53	3.56	3.55a
4月2日	4.47	4.78	4.81	4.79b	3.22	3.50	3.45	3.48a
4月16日	4.45	4.66	4.64	4.65b	3.20	3.67	3.75	3.71b
平均値	4.55a	4.83b	4.82b		3.22a	3.57b	3.59b	

表中で同一アルファベットはL.S.D (5%レベル) で有意差がないことを示す



られなかった。

窒素施用形態による違いについては、先の試験結果同様、ポーラス区が硫安区に比べ上層および下層土壌において高い無機態窒素の値を示す傾向にあった。さらに施肥量が30kg/10aでは、その傾向が顕著であった。これは資材の特性によるものかどうかは不明であり、今後の検討を要する。

以上のことから、芽出し肥の施用時期については、今後の検討を要するものの、早期施用が一番茶新芽の窒素含有率を高める傾向にあることが認められた。また、窒素施用形態については、無施肥区が他の処理区に比べ、低い窒素含有率を示したが、ポーラス区と硫安区では明らかな差はなかった。一方、新芽重については、施肥時期や窒素施用形態による影響は小さいものと考えられた。

芽出し肥施用後の土壌中無機態窒素は、上層が下層に比べて高い値を示す傾向にあった。また、窒素施用形態については、ポーラス区は硫安区に比べ高い無機態窒素の値を示す傾向にあり、資材の特性によるものかについては今後の検討を要する。

#### 4. まとめ

茶の生産性は一番茶の収量や品質によるところが大きく、茶栽培における芽出し肥は、一番茶の品質向上を目的として、速効性窒素質肥料が慣行的に使用されている。また、本試験で供試したあさひVポーラス672は水に溶けやすい資材であるこ

とから、茶園における芽出し肥としての効果について調査した。

- 1) ポーラス及び硫安による芽出し肥の早期施用は一番茶新芽の窒素含有率を高める可能性が示唆され、ポーラスと硫安による窒素施用形態による差はないことから、ポーラスの芽出し肥としての効果が確認された。
- 2) 芽出し肥施用後の土壌中無機態窒素は、調査期間中、上層が下層に比べて高い値を示す傾向にあった。
- 3) 土壌中無機態窒素は、ポーラスが硫安に比べ高い値を示す傾向にあった。

最後に本試験を実施するに当ってはチッソ旭肥料株式会社・岡田長久氏にご協力を頂いた。ここに記して深く感謝の意を表す。

#### 5. 引用文献

- 1) 小西茂毅・太田 充・岩瀬文夫：茶樹における窒素の吸収利用に関する研究, I. 茶樹各施肥期に吸収された窒素の新芽への寄与, 土肥誌, 49, 221~225 (1978)
- 2) 向笠芳郎・小川 茂・河原崎邦男：窒素肥料の施用後における土壌中のアンモニア態窒素と硝酸態窒素の消長, 茶研報, 40, 37~42 (1973)
- 3) 木下忠孝・辻 正樹：土壌並びに肥料の違いが窒素の移行に及ぼす影響, 茶研報, 92 (別冊), 136~137 (2001)