

茶園の窒素濃度診断による施肥技術

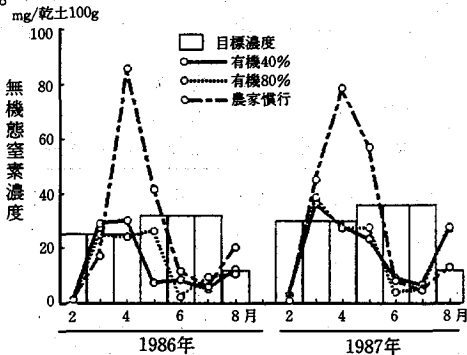
久保田朗・中村晋一郎・渡辺敏朗・大森 薫・杉山喜直(福岡県農業総合試験場)

Akira KUBOTA, Shin-ichiro NAKAMURA, Toshiro WATANABE, Kaoru OHMORI and Yoshinao SUGIYAMA: The Techniques of Fertilizer Application by Using the Diagnosis of Inorganic Nitrogen Concentration in Tea Field

茶産地では茶の品質向上を目指し、窒素を主体とした著しい多量施肥が行われている。多量施肥は、施肥効率の著しい低下や、肥料費の増大による収益性の低下など種々の弊害をもたらしている。そこで、効率的な施肥技術の確立を目的として、土壤中の無機態窒素濃度を時期別(春季・夏季・秋季)に変えてコントロールする施肥法について検討した。

1. 試験方法

福岡県農業総合試験場茶業指導所内の圃場において、品種「やぶきた」(1977年定植)を供試し、1985~'87年にかけて試験を実施した。土壤条件は、珪岩質の岩石を母材とする洪積世堆積の赤黄色土壌(LiC/HC)であった。土壤中の無機態窒素濃度のコントロールは、幅50cm、深さ0~20cmのうね間土壌を対象にして、ほぼ2週間ごとに診断し、目標濃度になるように補正して行った。時期別の目標濃度は、乾土100g当たり1985年が春季16mg、夏季22mg、秋季9mg、1986年が春季25mg、夏季32mg、秋季12mg、1987年が春季30mg、夏季36mg、秋季12mgとした。診断区の窒素肥料として、春・秋季に有機質40%及び80%の配合肥料を施用する区を設けた(夏季はいずれも硫酸)。また、窒素濃度を診断・補正しない農家慣行施肥区を対照とし、生葉収量や製茶品質などを比較した。



第1図 土壤中の無機態窒素濃度の推移(深さ0~20cm)

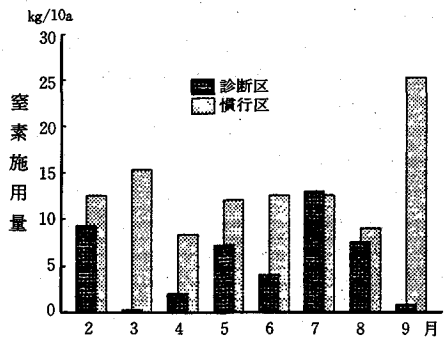
2. 結果及び考察

1) 土壤中の無機態窒素濃度は、慣行区が診断区に比べ高くかつ大きく変動していた。6~7月は各区とも大幅に低下しており、約2週間間隔の診断・補正では目標濃度の維持は困難であった(第1図)。これは、茶樹による窒素吸収の増加や降雨、高温による溶脱の増大が原因と考えられる。

2) 月別の窒素施肥量は、診断区が慣行区に比べ3, 4, 9月は極めて少なく、2, 7, 8月はほぼ同量であった。また、時期別では診断区の夏季の窒素施肥量は年間の約80%を占めた(第2図)。これらから、特に秋季の窒素施肥量は大幅に節減できると考えられる。

3) 診断区の年間窒素施肥量は、10a当たり約48kgとなり、慣行区の約95kgに対し1/2であった。施肥回数は慣行区の8回に対し、診断区は5~6回で済んだ。診断区の生葉収量は、慣行区に比べて一番茶でやや勝り、二番茶でやや劣ったが全体では大差なかった。製茶品質は慣行区に比べ、診断区で各茶期ともやや劣った(第1表)。

以上のことから、時期ごとに土壤中の無機態窒素濃度を診断・補正してコントロールする施肥法を行えば、施肥量・施肥回数の低減や施肥時期の適正化が可能になる。



第2図 月別窒素施肥量(1985~'87年平均, 診断区は有機40%及び80%区の平均)

第1表 生葉収量・製茶品質及び年間窒素施肥量

(1985~'87年の平均)

| 試験区 | 生葉収量(kg/10a) | | | | 製茶品質(評点) | | | 窒素施肥量(kg/10a) | 窒素施肥回数 |
|---------|--------------|-----|-----|-------|----------|------|------|---------------|--------|
| | 一番茶 | 二番茶 | 三番茶 | 合計 | 一番茶 | 二番茶 | 三番茶 | | |
| 診断 | 607 | 502 | 410 | 1,519 | 75.5 | 70.3 | 70.8 | 48.3 | 5.3 |
| 40%有機配合 | 540 | 496 | 434 | 1,470 | 76.5 | 69.9 | 73.3 | 47.2 | 5.7 |
| 農家慣行 | 534 | 516 | 415 | 1,465 | 78.3 | 72.8 | 72.5 | 95.2 | 8.0 |

注) 製茶品質は、普通審査法(各茶期100点満点)による評点で示した。