

一番茶萌芽期前後の灌水が土壤中無機態窒素量および生育・品質へ及ぼす影響

堺田輝貴・中村晋一郎・森山弘信・松田和也
(福岡県農業総合試験場八女分場)

Teruki SAKAIDA, Shinichirou NAKAMURA, Hironobu MORIYAMA and Kazuya MATSUDA:
Effect of Watering at Sprouting on First Crop of Tea on Inorganic Nitrogen, Growth and Quality

近年、干ばつや暖冬等、気象変動が激しく、茶樹の生育や新芽の品質に及ぼす影響も大きい。特に、2001年の春期の降水量は極めて少なく、春肥等の施肥資材の肥効発現や茶樹の養分吸収、新芽の生育等に対する影響が懸念された。そこで、降雨が少なく土壤が乾燥しやすい一番茶萌芽期前後(3月中旬～4月中旬)に、土壤水分調節のための灌水を行い、土壤中無機態窒素量や生育・品質に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

試験は、2001年3月～5月に、福岡県黒木町の八女分場内圃場で行った。土壤条件は赤黄色土(LiC/HC)で、供試品種は‘やぶきた’10年生を用いた。試験区は、土壤水分調節の違いにより灌水区、雨よけ区、対照区の3区設定した(第1表)。灌水は土壤pF値(藤原製pFセンサーを使用)がpF2.1以上になった時点でを行った。灌水機材は施設園芸用の灌水パイプをうね間中央部に設置し、茶園全体に均一に灌水できるようにし、灌水量は1回当たり10t/10aとした。雨よけ区は茶園をビニルハウスで覆い、降雨を遮断した。対照区は自然条件とした。また施肥窒素量は、全区35kg/10aとし、対照区のみ52kg/10aも設定した。

2. 結果および考察

1) 土壤pF

第1図に土壤pF値の推移を示した。試験開始時(3月1日)は全区pF1.5であったが、雨よけ区は降雨遮断のため土壤pFは次第に上昇し、4月10日には計測限界のpF2.9まで上昇した。対照区は、3月中は降雨により上下したが、4月以降、降雨が極めて少なく、4月20日にはpF2.7まで上昇した。一方、灌水区はpF2.1以上で灌水を行ったため、試験期間を通じてpF1.5～2.1の間で推移した。なお、灌水は3回行った。

2) 土壤中無機態窒素量

第2図に土壤中無機態窒素量の推移を示した。試験開始直後の3月12日の調査では、全区ほぼ同程度であった。しかし、4月2日の調査では、灌水区は他区の2倍程度の数値を示した。その後、摘採直前の4月19日の調査では、気温の上昇と芽出し肥の施用により、全区、4月2日より増加したが、灌水区が他区に対し最も高い数値を示した。一方、雨よけ区は試験開始直後からわずか4mg/100g乾土程度の上昇に止まった。また、施肥窒素量が最も多い対照52N区より灌水区が高かったことから、土壤水分調節(灌水)を行うことで、施肥資材の肥効発現がスムーズに進んだことが明らかとなった。

3) 新芽生育および新芽中の化学成分含有量

新芽生育について、新芽長、百芽重ともに灌水区が最も大きく、雨よけ区が最も小さかった。一方、化学成分含有量は、全窒素は灌水区や対照52N区が、雨よけ区や

対照35N区に対し有意に大きかった(第2表)。なお、カフェインおよびタンニンについては試験区間の差は明確でなかった。

以上の結果から、一番茶萌芽期前後(3月中旬～4月中旬)に土壤水分調節(灌水)を行うことで、施肥資材の肥効発現および茶樹の肥料吸収がスムーズに進み、新芽の生育促進および品質向上に効果があることが明らかとなった。このことは、施肥量削減と高品質茶生産を実践する際の一つの有効な手段となり得る。今後は、灌水施設の低コスト化と、年間を通じての土壤水分調節による高品質茶生産を検討する必要がある。

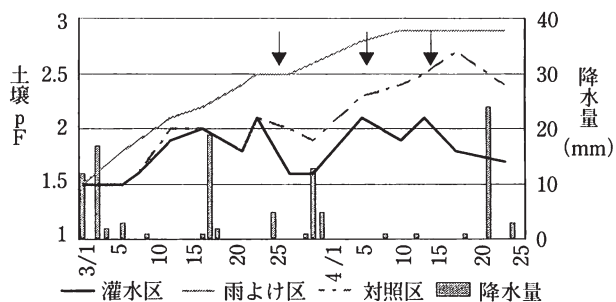
第1表 試験区の構成

| 試験区 | 水分管理 | 施肥窒素量(kg/10a) | | | 計 |
|-------|-------------|---------------|----|------|----|
| | | 秋肥 | 春肥 | 芽出し肥 | |
| 灌水区 | pF2.1以上時に灌水 | 9 | 18 | 8 | 35 |
| 雨よけ区 | 降雨遮断 | 9 | 18 | 8 | 35 |
| 対照35N | 自然条件 | 9 | 18 | 8 | 35 |
| 対照52N | 自然条件 | 14 | 25 | 13 | 52 |

第2表 新芽生育および新芽中の化学成分含有量^{a)}

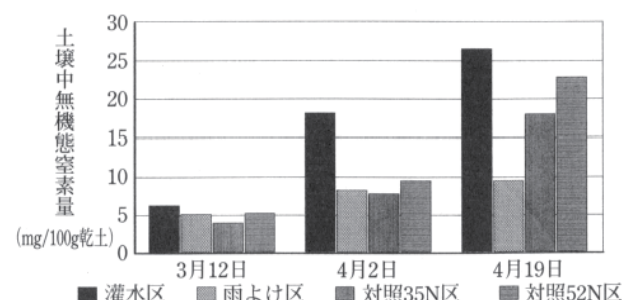
| 試験区 | 新芽長(cm) | 百芽重(g) | 全窒素(%) | カフェイン(%) | タンニン(%) |
|-------|---------|--------|---------------------|----------|---------|
| 灌水区 | 8.9 | 71.3 | 5.48a ^{b)} | 2.5 | 13.9 |
| 雨よけ区 | 7.0 | 55.3 | 5.19c | 2.7 | 15.1 |
| 対照35N | 7.9 | 64.3 | 5.31b | 2.6 | 14.5 |
| 対照52N | 8.2 | 65.4 | 5.44a | 2.6 | 13.3 |

注) a) 全窒素はケルダール法、その他は近赤外分析計による
b) 異文字間には5%水準で有意差あり(Tukey)



第1図 土壤pF値の推移

注) 図中の矢印は灌水区における灌水を示す



第2図 土壤中無機態窒素量の推移