

レタス育成に対するマルチ資材の地温上昇効果

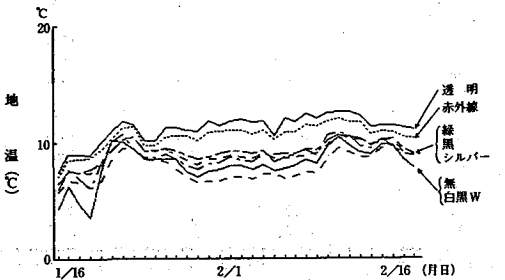
久保研一 (熊本県農業研究センター)

Kenichi Kubo : Effect of Several Mulch Materials on the soil temperature and Growth of Lettuce

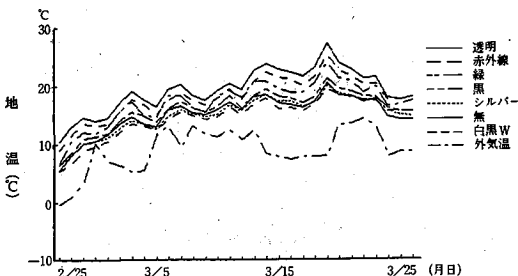
土壌温度が野菜の育成・品質に大きく影響することから、最もよく使われる土壌温度の制御方法であるマルチングについてその効果を検討した。

栽培現場で使用の多いポリマルチ資材の中から、主に色の異なる6種類を選定し、併せて無マルチとも比較した。対象作物はリーフレタス (‘グリーンリーフ’ ‘サンレッド’), マルチ期間は1月16日より4月16日、この間1月28日には種, 2月25日に定植, 4月16日に収穫した。また、定植から3月末日まで地上部を透明ビニール被覆し、トンネル栽培とした。

土壌をマルチ後、定植するまでの地温変化 (地表下10~15cm) は10日から14日で安定し、得られた地温はそれぞれの資材で8~12℃の範囲の2℃以内の幅で変動す値となった (第1図)。比較したマルチ資材では、透明マルチで最も高温となり、以下、赤外線>緑>シルバー≧黒>白黒W=無マルチの順となった。この傾向はレタスの生育期間中も維持されたが、生育後期、外気温の上昇とともに、また、レタス葉による地表面の被覆割合が増大するにつれて地温差はやや縮まった (第2図)。



第1図 マルチ後レタス定植前の地温推移



第2図 栽培期間中の地温変動

レタスの生育は高地温ほど速く、一株重と有効積算地温 (有効温度10℃) との間には高い正の相関関係が認められた (第1表, 第3図)。しかし、赤色系のレタスでは生育が速いと色調が淡くなり、品質上問題が残った。また、無マルチでは一株重も小さく、生育の不揃いが著しかった。

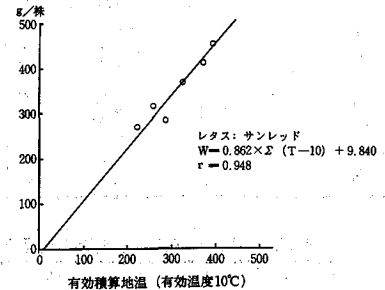
一方、レタスに吸収された養分含量では生育の進んだ区のものほど、K, Ca, Mg含量が増加する傾向が認められた。

さらに、地温の推移から、土壌窒素の無機化率を速度論的手法で推定した結果は1~3%に相当した (第4図)。

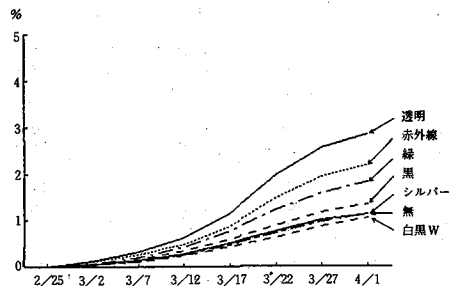
以上のように、マルチ資材の選択により、冬~春期の地温にも5℃の温度差が生じ、レタスの生育に大きく影響することが明らかとなった。

第1表 収穫したレタスの一株重 (g/株)

マルチの種類	グリーンリーフ	サンレッド
透明	367	398
赤外線	348	375
緑	260	331
シルバー	217	291
黒	216	262
白黒W	186	225
無	120	182



第3図 レタスの生育と有効積算地温との関係



第4図 レタス生育期間中の土壌窒素無機化率