

青刈ソルガムの初期生育障害

第3報 窒素およびリン酸養分の影響

野々山芳夫・市来征勝(鹿児島県農業試験場大隅支場)

Yoshio NONOYAMA and Masakatsu ICHIKI : Growth Injury of Forage Sorghum in the Early Stage.

3. Effect of Nitrogen and Phosphorus Nutrient

南九州の火山灰畑で青刈ソルガムを栽培するとき、出芽直後から赤紫色の発色(葉にアントシアニン色素の集積)、生育停滞が起り、はなはだしい場合には枯死に至る現象が起きている。前報において、水耕試験の欠要素栽培から、葉にアントシアニン色素の集積するのは、無窒素、無リン酸および無苦土の場合で、それらは葉の症状より区別できることなどを報告した。本報では、窒素およびリン酸養分の影響について、さらに検討した。

1. 試験方法

市販フラワーポット(21×33、深さ14cm)に、当支場圃場の土壌を詰めた。試験区は、N 0, 5, 10, 25, 50 kg/10 a 相当量施用と、P₂O₅ 0, 10, 25, 50, 100, 200 kg/10 a 相当量施用の組合せ、計30区とした。Nは硫酸を液肥として噴霧、P₂O₅は過石を使用、各区共通として塩加1.2g 施用した。6月27日施肥、播種。7月11日収穫。水分はほぼpF1.8相当量に保持した。葉色(アントシアニン含量)の測定は、葉(1~3葉)1gに1%HClメタノール20ml加え、24時間冷蔵庫に放置、常温でメタノール蒸発、20mlH₂O添加、ろ過、524nmでの吸光度測定による。変色の程度は、吸光度の相対値で表示した。

2. 結果および考察

施肥直後のN施用区での無機態N量は、それぞれ0, 5.4, 8.8, 21.2, 45.8mg, P施用区での跡地トルオーグリン酸量は、それぞれ4.5, 5.3, 6.8, 8.7, 12.8, 26.9

mg/100g 乾土であった。

収穫期における葉令は、N 0 P 0区3.1~3.7, N50 P 200区4.5~5.0であった。葉の変色は1~3葉のみにみられた。4葉は淡緑~緑色であった。

吸光度(葉の変色の程度)は、NおよびP施用量増でそれぞれ減少したが、N施用による減少効果の方が明らかに大きかった(第1図)。

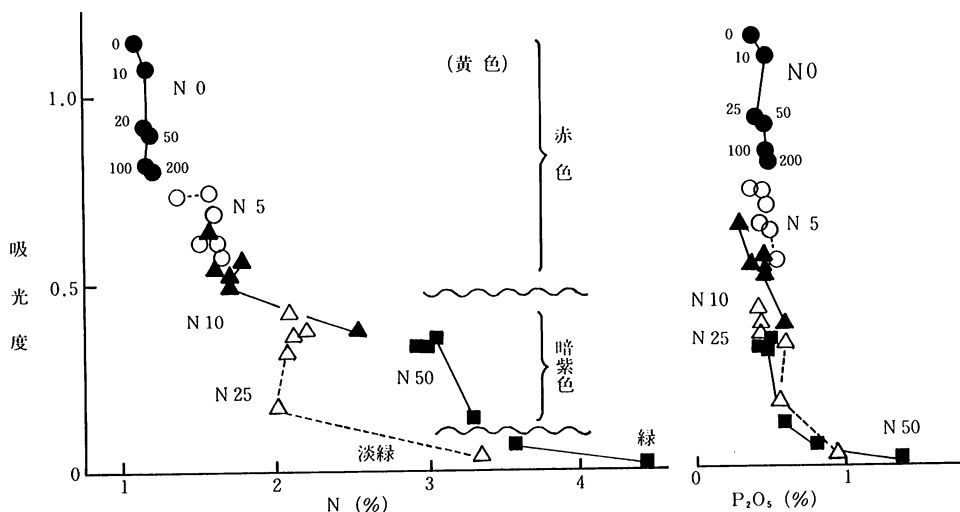
乾物重と吸光度とは反比例的に推移した。各区での比較からみると、N 0(低N)では、土壌中のリン酸含量の多少にかかわらず、N施用量増による乾物重増加が著しかった。N 10(標準N)では、乾物重増加に及ぼすN施用とP施用効果は同程度と考えられた。

茎葉のNおよびP₂O₅% (第1図)では、N 0区で、P施用量増により吸光度は減少していたが、NおよびP₂O₅%はほとんど変わらなかった。N5~N50区で、P施用量増により吸光度は減少し、N%は増加傾向にあったが、P₂O₅%はほとんど増加しなかった。このように葉色は、P₂O₅%には関係なく、N%に強く影響されていた。

以上より、青刈ソルガムの初期生育障害の養分面での主要因は、窒素養分欠乏と考えられる。

引用文献

- 1) 池田健一郎・野々山芳夫・市来征勝：九州農業研究 45, 81, 1983.



第1図 葉のアントシアニン含量と茎葉の養分含有率

注) N 0 区の添字は、P 施用量を示す (表示を省略しているが、N 5 以下も同様)