

暖地における秋ダイズの生態反応の解析

第 1 報 主茎節葉の葉身窒素濃度と収量との関係

高畑康浩・沢畑 秀・*古明地通孝 (九州農業試験場・*現農業研究センター)

Yasuhiro TAKAHATA, Hide SAWAHATA and Michitaka KOMEICHI : Ecological Research of Soybean Culture in Warm Region

1. Relationship between Yield and Nitrogen Content of Main Stem Leaf

ダイズ栽培において、収量の安定多収化と品質の向上を図るためには、生育過程を好適に保つことが不可欠であり、このためには生育状態を表示できる診断値の活用が必要である。ここでは主茎節葉の節位別葉身窒素濃度と取りあげ、収量との関係を検討した。

1. 試験方法

試験は圃場試験と枠試験とから成る。

1) 圃場試験…土壤環境の異なった普通畑(黒ボク土)と水田転換畑(植壤土)で実施し、施肥条件は①標準肥料区(N:P₂O₅:K₂O=0.18:0.6:0.6kg/a)②PK区(P₂O₅:K₂O=0.6:0.6kg/a)③PK+N追肥区(PK区にN:7.2kg/aを畦の頂部に作条施用,開花期)とした。

2) 枠試験…九州各地の土壤(①長崎②大隅③大分④西合志)が入っている、3×4m、深さ50cmのコンクリート枠で調査した。

品種はフクユタカを用い、7月4日に播種した。畦幅は転換畑が66cm、普通畑、枠試験が71cm、株間は15cm、1本立とした。生育期間中に2~3回抜取り、主茎節葉の2節ごとの窒素濃度及び全葉身を込みにした窒素濃度を測定した。

2. 結果及び考察

圃場試験・枠試験とも8月14日頃開花した。圃場試験においては、転換畑では生育が旺盛で倒伏がみられたが、収量は普通畑を上回った。開花期における体内窒素濃度をみると、施肥処理間ではあまり差はなかったが、圃場間では転換畑が高かった。両圃場とも上位節葉ほど、窒素濃度は高まったが、9~10節目までは普通畑の濃度が高く、逆に11~12節目以上では転換畑の方が高くなっていた(表省略)。開花期後20日の体内窒素濃度の圃場間の差も同じような傾向であったが、節位別葉身窒素濃度は各節位とも転換畑が上回る傾向にあった(第1表)。

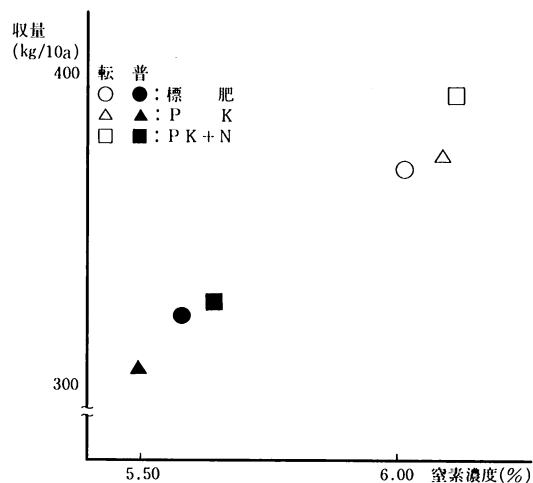
枠試験の生育をみると大分土壤が茎重、収量ともに大きく、長崎、大隅土壤がほぼ同じレベル、西合志土壤は劣った。開花期後20日の体内窒素濃度をみても、葉身(全節位込み)、節位別葉身、茎、葉柄ともに大分土壤

が高い傾向が認められた。

圃場試験において、転換畑は普通畑に比べ収量も高く、他の諸形質も概して増大する傾向にある。一方、体内窒素濃度においても転換畑が高く、体内窒素濃度が高いことが増収に結び付いたものと思われる。開花期後20日の葉身(全節位込み)の窒素濃度と収量との関係を枠試験のデータも込みにしてみると、両者は密接な相関関係にあり、相関係数も.947と高くなっている。葉柄においてもほぼ同様の傾向がみられたが、茎においては.496となり、相関は低かった。圃場試験での節位別葉身窒素濃度と収量との相関関係をみると、収量と関連の強い節位は17~18節であり、第1図にその関係を示した。17~18節の葉身窒素濃度は節位込みの葉身窒素濃度とも強い相関がある。枠試験においても、株枯れによる後期凋落があったことなどから明確ではなかったが同様の傾向がみられた。これらのことは、開花期後20日の上位から2~3節の葉身窒素濃度が、ダイズの生育診断値になり得ることを示唆している。

第2表 各区の収量(kg/10a)

| 圃場 | 区分 | 子実重 |
|------|------|-----|
| 転換畑 | 標肥 | 383 |
| | P K | 389 |
| | PK+N | 413 |
| 普通畑 | 標肥 | 337 |
| | P K | 320 |
| | PK+N | 341 |
| ①長崎 | | 305 |
| ②大隅 | | 304 |
| ③大分 | | 351 |
| ④西合志 | | 274 |



第1図 開花期後20日の17-18節葉身窒素濃度と収量との関係(圃場試験)

第1表 開花期後20日における節位別葉身窒素濃度(%、圃場試験)

| 圃場 | 区分 | 節位別葉身窒素濃度 | | | | | |
|-----|----|-----------|------|-------|-------|-------|-------|
| | | 7-8 | 9-10 | 11-12 | 13-14 | 15-16 | 17-18 |
| 転換畑 | 標肥 | ----- | 4.35 | 4.68 | 5.35 | 5.66 | 6.02 |
| 普通畑 | 標肥 | 2.83 | 3.65 | 4.38 | 5.10 | 5.71 | 5.62 |