

指標植物による地力窒素の簡易評価法
第2報 フダンソウによる評価

○新美 洋・石井孝典・大塚寛治¹⁾
(九州沖縄農研・¹⁾中央農総研)

【目的】

前報¹⁾においてフダンソウが後作への地力窒素の供給を予測する指標として利用できる可能性を示した。本報では地力レベルの異なる圃場でフダンソウを短期間栽培し、評価方法を検討した。

【方法】

九州沖縄農研（宮崎県都城市）で2002～2004年に実施した。農研内の牛ふん堆肥13年連用飼料作圃場（0・60・120各t/ha/年）、無堆肥カンショ栽培圃場等、地力レベルの異なる圃場の一角にフダンソウを無肥料、透明マルチで栽培した。フダンソウはハウス内で42～51日間128穴セルトレイで育苗し、栽植密度が16本/m²以下、株間が20cm以上となるように1地点につき8個体以上定植した。2004年は牛ふん堆肥連用圃場において、透明マルチのほか無マルチ区と黒マルチ区を設けた。

生育調査を定植後週1回の割合で実施した。定植後4週（28～33日）に収穫し、個体重、全窒素含量を測定した。定植前の土壌（深さ0～15cm）の無機態窒素含量と可給態窒素量を常法で測定した。

【結果および考察】

定植後フダンソウは広葉が平面的に展開する（図1）。各個体の最大葉幅は定植後約7日以降直

線的に高まり、その区間差は収穫時まで変わらなかった（図2）。従って、生育初期の最大葉幅がその後の生育を反映し、定植後2週間（14～18日）の葉幅伸長（最大葉幅－定植時の最大葉幅）と定植後4週間のフダンソウの窒素吸収量とは年次、定植時期、苗質、圃場条件、栽植様式が異なるにもかかわらず、高い相関が得られた（図3）。定植後2週間の葉幅伸長は土壌の無機態窒素と可給態窒素の含量に対応し、定植時の無機態窒素含量が低くとも可給態窒素量の高い圃場では葉幅伸長は大きかった（図4）。ただし無マルチ区では定植後無機化した窒素が多量の降雨によって溶脱したと推測され、黒マルチ、透明マルチ各区に比べ葉幅伸長が小さく、圃場間差も生じなかった（図5）。なおマルチを被覆した場合の定植後2週間の葉幅伸長は夏播飼料用トウモロコシを無肥料栽培した場合の窒素吸収量と対応した（図5）。

以上、フダンソウを無肥料・マルチ被覆で2週間栽培し、葉幅伸長を測定することで地力窒素の評価が可能であることを明らかにした。この結果を施肥設計に活用するためには、後作の生育、収量との相関データを数多く収集する必要がある。

引用文献

1) 新美・石井・大塚：九農研 66, 55, 2004

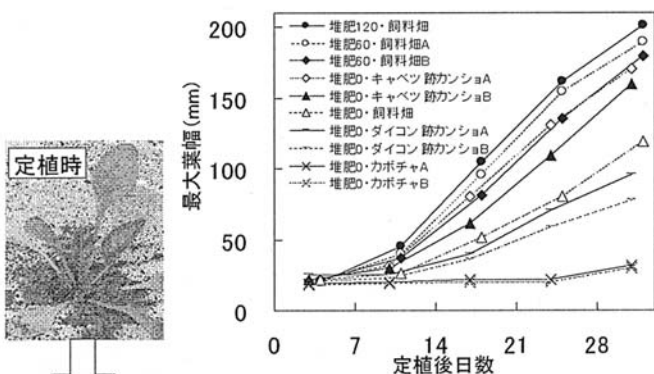


図2 フダンソウ個体最大葉幅の推移（2002年5月16日定植）



図1 フダンソウの草姿

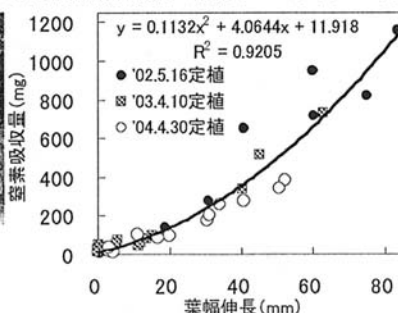


図3 定植後2週間のフダンソウ葉幅伸長と定植後4週間の窒素吸収量との関係（2002～2004年）

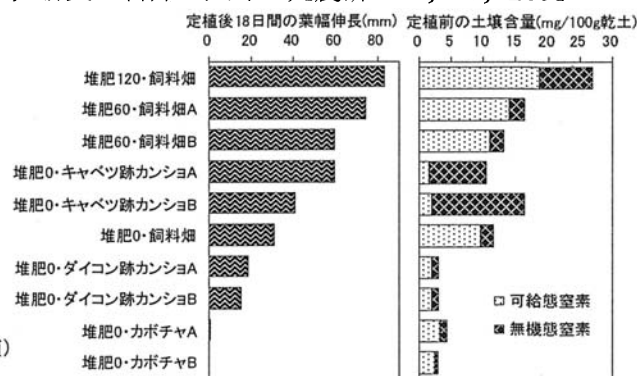


図4 フダンソウにおける定植後18日間の葉幅伸長と定植前の土壌無機態窒素および可給態窒素含量（2002年5月16日定植）

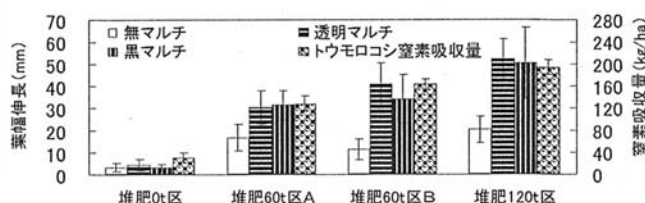


図5 定植後14日間のフダンソウ葉幅伸長および無肥料栽培トウモロコシ窒素吸収量
フダンソウ：2004年4月30日定植。トウモロコシ：2003年8月16日～11月25日栽培。