

年内一年明けどりレタスにおける2作1回の効率的施肥

大井義弘・大津善雄
(長崎県総合農林試験場)

Yoshihiro Ooi and Yoshio Ooru :
Efficient method of fertilization for lettuce by the same time dressing
for two cropping system that harvest within the year and in the next year

長崎県のレタス産地における施肥量は県の基準以上に施用されている場合が多く、連作により集積した土壌の残存肥料養分量を考慮されない画一的な施肥管理となっている。その結果、レタス収穫物の形状変形、吸収養分の多少による品質低下、土壌養分の過剰集積および系外流出による環境汚染が、年々懸念されている。そこで本試験ではレタスの生育・収量・品質の向上と環境保全型農業技術の確立を目指しながら、現場における効率的・省力的施肥法について検討した。とりわけ、肥効調節型肥料を用いた施肥回数と施肥量の削減による現地試験の結果、2、3の知見が得られたので報告する。

1. 試験方法

- 1) 試験場所：南高来郡南串山町現地農家圃場
- 2) 土壌条件：細粒黄色土 (大原統)
- 3) 栽植密度：株間35cm, 条間35cm, 畝幅80cm
- 4) 試験区の構成：A：慣行 (年内24kg / 10a と年明け28.8kg / 10a を共に高度化成肥料でそれぞれ定植前に施肥)。B：2作1回20%減肥 (リニア40日：19.2kg / 10a とシグモイト100日：23kg / 10a を年内定植前に全層施肥)。C：無窒素肥料 (窒素肥料施肥なし)。D：2作1回50%条施減肥 (リニア40日：12.0kg / 10a とシグモイト100日：14.4kg / 10a を年内定植前に条施肥)。リン酸、カリは慣行と同条件になるよう、過燐酸石灰、硫酸カリを用い施肥。堆肥は鶏糞粗殻堆肥1.5t / 10a 施用。第1回施肥日は1997年9 / 18, 1998年は10 / 21, 1999年は10 / 20。

2. 結果および考察

1) 収量は3カ年の調査で2作1回施肥法の20%減肥が慣行と比較して、同等か同等以上であった。50%条施減肥では1998年が同等であったが1999年の年明けどりで20%の減収となった (第1図)。

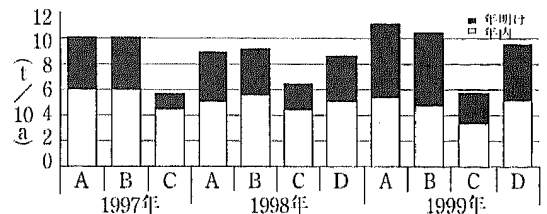
2) 栽培期間中における株元の土壌無機態窒素濃度の推移は高度化成肥料を用いると、施肥後急激に高くなり、その後の低下が低くなる傾向であるのに対し、肥効調節型肥料を用いた場合は、栽培期間中の最高時と最低時の無機態窒素濃度の幅は小さく、緩やかな傾向であった (第2図)。

3) レタス収穫後の無機態窒素濃度は、株元土壌で5mg / 100g以下と低くなるが、株間では20mg / 100g以上と多く残存した。

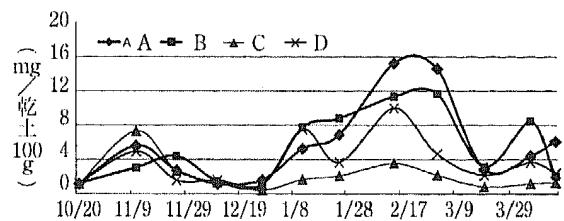
このことから、無機態窒素は株元を中心に多く吸収され、条間など株から遠い所では比較的多く残存しており、肥料利用率が悪いと考えられた (第3図)。

4) 肥効調節型肥料の溶出は9月下旬施肥に比べ約1か月遅れて施肥すると溶出率が低下し、シグモイト100日タイプは栽培期間内で50%しか溶出しなかった (第4図)。

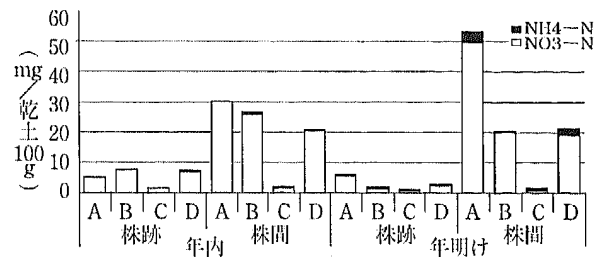
以上の結果、肥効調節型肥料を用いた2作1回施肥法は9月下旬の定植では収量や肥料溶出率等から考慮して有効な施肥法と考えられる。今後の検討として、レタス栽培跡の残存窒素が株間に比較的多いので、条施肥による50%減肥が可能と考えていたが、今回の試験結果では、50%条施減肥区は慣行と比べ収量が1997年は同等であったものの、1998年の年明けどりレタスでは減収となった。原因として試験年の気象条件の違いで厳寒期の肥料溶出が変化し、年明けどりレタス栽培期間内の窒素吸収量と肥料溶出パターンが合っていない等が考えられた。それに伴い9月下旬栽培開始の確認、10月下旬栽培開始の場合、年明けどりレタス対応の肥料として、100日タイプより短いものを選定する必要があると考えられる。



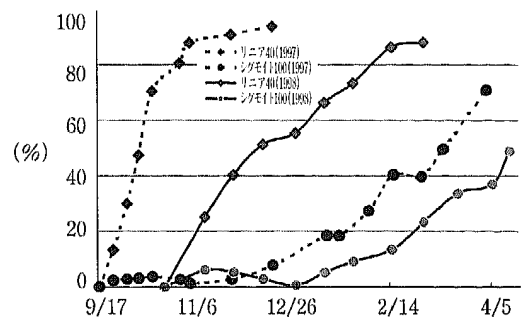
第1図 年内一年明けどりレタスの年度別収量分布



第2図 レタス株もと土壌の無機態窒素濃度推移 (1998年)



第3図 レタス収穫後土壌における無機態窒素濃度 (1998年)



第4図 肥効調節型肥料の溶出率