

ナタネの生育収量におよぼす $\text{NO}_3\text{-N}$ の影響

新原 勝輔・野口 英展

(福岡県農業試験場)

SHINHARA, K. and NOGUCHI, H.

Influence of Nitrate Nitrogen on the Growth and Yield of Rape Plant

畑作物のN源として $\text{NH}_4\text{-N}$ が良いか、 $\text{NO}_3\text{-N}$ が良いかということはずい分古い命題である。しかし水耕・砂耕による基礎研究の結果を実際の圃場にあてはめるには多少無理な点がある。たとえば $\text{NH}_4\text{-N}$ は自然に $\text{NO}_3\text{-N}$ に変化するし、 $\text{NO}_3\text{-N}$ はまた降雨によって流亡するなど実際野外の条件は複雑である。従つて実際面では仮に $\text{NO}_3\text{-N}$ が栄養生理的には有利であるとしても流亡によるマイナス面とのかねあいを併せて考える必要がある。著者らはこの意味からナタネについて両形態のNの肥効に関する圃場試験を38~40年度の3ヶ年にわたつて実施した。本報告は移植栽培ナタネについて実施した初年度のものである。

試験方法

品種はコガネナタネ、11月26日に定植し翌春5月22日に収かくした。試験区の構成は次のとおりである。

1) 塩安区、2) 塩安+DDA区、3) 硝安区、4) 硝酸ソーダ区、5) 硝酸ソーダ表面散布区、6) アニオン交換樹脂に $\text{NO}_3\text{-N}$ を吸着させたものを基肥の一部(約 $\frac{1}{2}$)併用した硝酸ソーダ区、7) 尿素系複合区、8) 無窒素区。

Nの分施割合は基肥10a当たり4kg、抽たい期4.5kg開花期2.5kgの計11kgであつた。

試験成績

試験結果を要約すると、初期生育は第6区>第5区第3・4区>第1・2区の順に明らかな優劣がみられた。しかも生育の中期から後期にかけて施用Nの形態の相違によつて草状が異なり、また主稈や分枝のアントキアン紫紅色の発現程度が第1・2区に明らかに多いこと

などが観察された。一方において当然のことではあるか $\text{NO}_3\text{-N}$ 区は流亡によるN不足の様相をしばしば呈したがアニオン交換樹脂が作条に入っている第6区は流亡が少なく、表面施用した第5区も比較的軽度であつた。ただし同時に同じような設計で実施したビール麦での試験成績とを併せて考えると表面施用によつて $\text{NO}_3\text{-N}$ の利用効率が高くなるのは根系分布の深い作物に限るようである。結局全期の生育と収量を通じて $\text{NO}_3\text{-N}$ を用いてしかも流亡防止策を講じた第6区と第5区が最も優つた。その他アニオン交換樹脂は土壌中でもかなり長期間吸着能を維持することを認め、またナタネの塩基吸収状況にはNの両形態の影響は認められなかつた。菌核病抵抗性の差もみられなかつた。

要約

1) 移植ナタネに対しては $\text{NH}_4\text{-N}$ は栄養的には不利である。しかし $\text{NO}_3\text{-N}$ は流亡によるマイナスが大きい。従つて樹脂利用のような非実用的なものでなくたとえば造粒面での工夫などによつて流亡し難い $\text{NO}_3\text{-N}$ が開発されると興味深いと考えられる。作条の下部に施用せず表面施用する方法も根系の分布の深い作物ではかなり効果の高い $\text{NO}_3\text{-N}$ 施用法である。

2) 最近硝酸化成抑制剤の開発が盛んに行なわれているが、ナタネのように子実まで収かくする作物はそれほどでないにしても、生育の途中で収かくする葉菜類については問題となる場合も出てくるのではなからうか。

(この試験は引き続き2ヶ年にわたつて直播栽培ナタネで実施し新しい知見が得られたが、これについては別に報告したいと考える。)