

○藤富慎一・末吉孝行・角重和浩・茨木俊行
(福岡農総試)

[目的]

安定した減化学肥料栽培を行うためには土壌や施用した堆肥からの窒素供給量を把握する必要がある。そこで、リーフレタス栽培において土壌や堆肥由来を含む窒素供給量と窒素吸収量との関係を明らかにし、施肥窒素削減率を検討する。

[材料および方法]

1. 土壌条件は中粗粒黄色土造成相。
2. 試験区は化学肥料単用区（以下化肥区）、おがくず入り牛ふん堆肥連用区（以下連用区）を設定した。化肥区は福岡県施肥基準量の窒素成分20kg/10aを硫酸で定植前に施用した。連用区は牛ふん堆肥（水分56%，T-N0.6%）を年間6t/10aを8年連用した前歴を有し、2002年，2003年の初夏作及び冬作前に各3t/10a施用し，秋作前は無施用とした。連用区には無窒素区，施肥窒素量を基準量から25%，50%削減した区を設けた。

3. 初夏作および秋作はマルチ栽培のリーフレタス，冬作がハウレンソウの年3作体系で，リーフレタス品種は晩抽レッドファイヤーである。2002年は初夏作が播種4/12，定植5/14，収穫6/26，秋作が播種8/21，定植9/12，収穫10/25，2003年初夏作は播種3/25，定植4/18，収穫5/27であった。栽植本数は6750株/10aで行った。

4. 土壌および堆肥の窒素無機化量は堆肥施用前の作土を用いて速度論的解析によって求めた。

[結果および考察]

1. 定植時の土壌の残存無機態窒素量は，秋作が初夏作に比べて多く，特に連用区が多かった。生育期間中における窒素無機化量の増加割合は連用区の方が化肥区より多かった（図1）。

2. リーフレタス窒素吸収量と平均調整重の間に正の相関が認められた。目標（320g：L規格の中心）とする調整重確保に必要な窒素吸収量は初夏作が4.7kg/10a，秋作が4.2kg/10aであった（図2）。

3. 土壌と堆肥窒素無機化量，施肥量を合計した総窒素供給量と窒素吸収量との間に正の相関が認められた。必要な窒素吸収量に達するための総窒素供給量は初夏作が21kg/10a，秋作が13.5kg/10aであることが試算された（図3）。

4. 25%削減区は総窒素供給量が多いため窒素吸収量が確保され，平均調整重が目標値に達した。50%削減区は，秋作では総窒素供給量が多く平均調整重が目標値に達したが，初夏作では総窒素供給量が少ないため達しなかった（図2，3）。

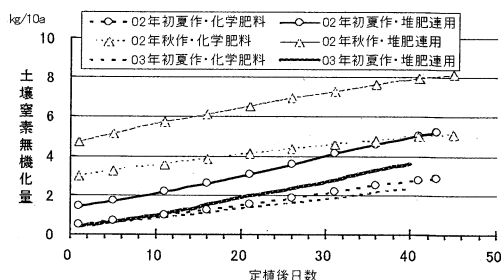


図1 土壌窒素無機化量の推定値

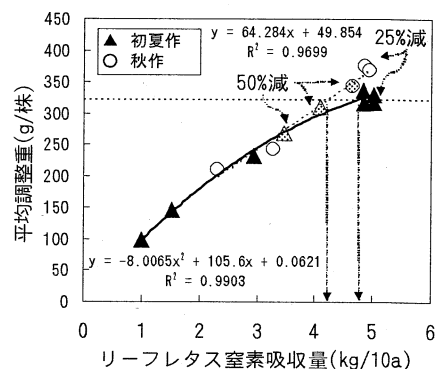


図2 窒素吸収量と平均調整重との関係

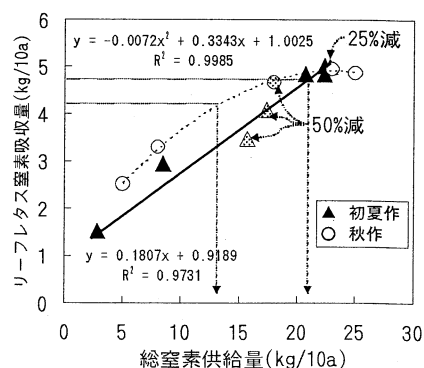


図3 総窒素供給量と窒素吸収量との関係