

成績概要書 (2006年1月作成)

研究課題：ハウス栽培におけるにらの窒素施肥法改善

(道南野菜の安定生産技術確立試験¹-ト2 新作型によるにらの高品質栽培技術の確立)

担当部署：道南農試 研究部 園芸環境科

協力分担：なし

予算区分：道費

研究期間：2000～2004年度(平成12～16年度)

1. 目的

ハウス栽培におけるにらの周年的な乾物生産特性と養分吸収特性に基づく、窒素の施肥量および施肥方法を明らかにする。

2. 方法

(1) にら生産ほ場の実態調査

道内主要産地3カ所において施肥管理聞き取り調査および土壌理化学性調査

(2) 乾物生産および養分吸収特性の把握

地下部を含めた全作物体を1ヶ月毎に4カ年調査, 供試品種: パワフルグリーンベルト
栽植様式: 条間35cm×株間20cm(4本植え)

(3) 施肥試験

1) 窒素

定植年の基肥量(0, 12, 24, 48kg/10a)および総窒素施肥量(8, 20, 32, 56kg/10a)

定植年の基肥(0～24kg/10a)および分施肥法(0～13kg/10a、25, 50, 75日目)

収穫年の基肥施肥量(0, 4, 8, 12, 16kg/10a)

収穫年の分施肥量(0×3, 3×3, 6×3, 9×3kg/10a)

2) リン酸

土壌有効態リン酸レベル4段階(18, 50, 80, 110mg/100g)×定植時のリン酸施肥量(0, 10, 20, 40kg/10a)の組み合わせ

3. 成果の概要

(1) 現地ほ場の実態調査から定植年の窒素基肥量が多く, 土壌熱水抽出性窒素や土壌有効態リン酸含量が高い傾向にあった。

(2) 乾物生産と養分吸収は定植年は定植25日後まで少なく, それ以降は9月中旬まで両者とも急激に増加した。収穫年は収穫の後, 9月中旬まで乾物生産と養分吸収が増加した。9月中旬以降休眠までは各年とも地上部の乾物生産と養分吸収は停滞した(図1)。

(3) 目標収量は収穫初年目には他の収穫年と比べて低収のため4.0t/10aとし, 2年目以降は6.0t/10aとした。

(4) ポット試験から土壌有効態リン酸レベルが50mg/100g程度でにらの生育は良好になり, 現行の施肥対応基準とほぼ一致した。

(5) 定植年の窒素施肥は従来のように基肥重点とするよりも, 初期生育確保のための基肥を10kg/10a程度とし, 分施肥分を高め早期に分施を開始する。分施は定植25日後と50日後に8kg/10aずつおこなうことで, 乾物生産が高まり翌春(収穫1年目)の収量レベルも維持された。この結果は乾物生産特性とも一致していた(表1)。

(6) 収穫年の窒素基肥はマルチ被覆前に施用する必要があるため, 8kg/10a施用することで目標収量に達した(表2)。分施については6kg/10aずつを収穫終了時と7月, 8月の3回にわけて施用することが窒素吸収量と目標収量からみて適当と判断された(表3)。

以上から, ハウス栽培におけるにらの窒素吸収特性に基づく窒素施肥法を定植年は26(10+8+8)kg/10aの早期分施肥型, 収穫年も26(8+6+6)kg/10aとする(表4)。

なお, にらの栽培条件から土壌窒素肥沃度の分析法は露地野菜畑と同様に熱水抽出性窒素とする。

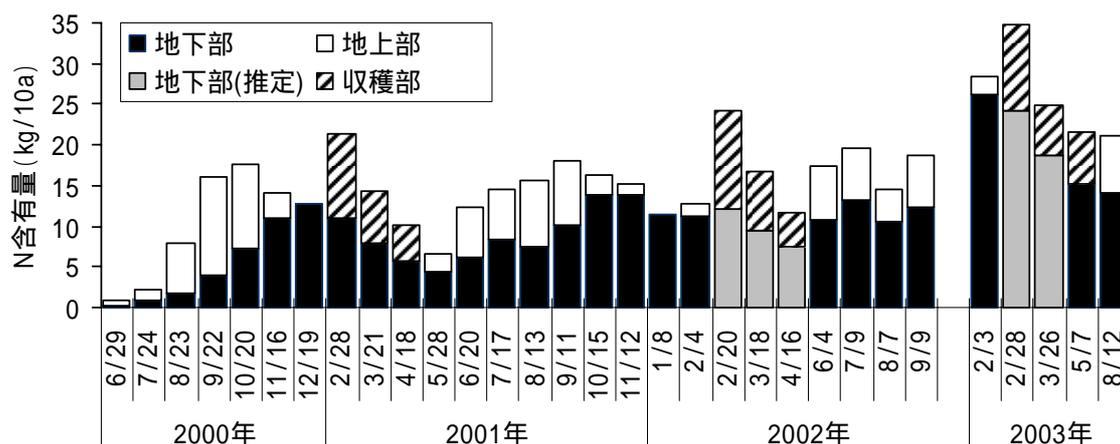


図1 全作物体の窒素含有量の推移

表1 定植年の施肥配分と収量性

試験区	収量 t/10a	平均 一茎重g	乾物収量 kg/10a	収穫による N持出量 kg/10a
無窒素	2.7	4.3	249	8.3
5+13+8	3.5	4.5	298	10.7
10+8+8	4.0	4.9	342	12.8
15+3+8	4.0	5.0	340	11.8

表2 収穫年基肥と収量性(定植1年目)

基肥 kg/10a	収量 t/10a	平均 一茎重 g	乾物収量 kg/10a	収穫による N持出量 kg/10a
4	3.8	4.3	320	12.6
8	4.1	4.9	344	13.6
12	3.9	4.8	329	13.0

表3 収穫年の分施肥量と収量性

試験区	収量 t/10a	平均 一茎重 g	乾物収量 kg/10a	収穫による N持出量 kg/10a
0(0×3)	3.7	4.7	341	11.0
9(3×3)	4.9	5.6	425	12.1
18(6×3)	6.2	5.9	537	16.8
27(9×3)	6.9	6.9	613	20.8

表4 施肥標準改定案(kg/10a)

区分	定植年			収穫年				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	目標収量	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
ハウス加温促成 および半促成	26	40	20	収穫1年目	4000	26	16	16
収穫2年目以降				6000				

施肥配分は以下のとおり。

定植年：基肥はN:P₂O₅:K₂O=10:40:12, 残りは定植25日後と50日頃に2回に分けて分施する。
(一回あたりN:K₂O=8:4)

収穫年：基肥はN:P₂O₅:K₂O=8:16:4を掃除刈り後のハウスビニール展張後・マルチ被覆前に行う。
分施は収穫終了後と7月, 8月の株養成期間に3回に分けて分施する。(一回あたりN:K₂O=6:4)

4. 成果の活用面と留意点

- (1)ハウス促成および半促成作型に適用する。
- (2)土壌窒素肥沃度水準(標準)における試験である。

5. 残された問題とその対応

- (1)有機物の適切な施用法。
- (2)露地作型における施肥管理。