

被覆肥料を用いたハウスニラの効率的な株養成法

高知県農業技術センター 生産環境部 土壤肥料科

科 長 北 村 明 久

1 はじめに

高知県では、水田転作作物としてハウスニラが導入されており、主要なハウス野菜のひとつとして、1994年には190haに達している。

ハウスニラは、2～3月に播種し、ハウス内で育苗して、5～7月にかけて露地状態の本ぼに定植する。これを10月中旬まで株養成し、刈り捨てを行った後、ハウスにビニールを被覆して11月から翌年の5月まで収穫を行う。

この中で株養成は、露地状態で行われるが、主な期間の6月～9月は、約1400mm(平年値)の降水量があり、1年の内で最も雨の多い時期に当たる。従って施肥窒素の流亡が激しく、多量の窒素を一度に施用しても土壌中の無機態窒素を適正水準(5～10mg/100g乾土)に維持することは困難である。農家慣行では、株養成期間中の窒素施用量は50～70kg/10a程度であるが、多い場合は100kg/10a近く施用している事例もみられる。

そこで、被覆肥料を用いて株養成期間中の効率的な施肥法について検討した。

2 材料及び方法

供試肥料を第1表、処理内容を第2表に示した。

第1表 供試肥料の種類

ほ場	試験区名	基 肥	追 肥
場内	基準区	ニラ専用肥料	園芸化成
	試験区	スーパーロング140タイプ、重焼リン、硫加	なし
現地	農家慣行区	野菜専用ペレット(14-5-6)、油粕 グルマ有機(4.2-6.3-2.6)、骨リン	野菜専用ペレット
	試験区	スーパーロング140タイプ、重焼リン、硫加	なし

第2表 処理内容と施肥基準

ほ場	試験区名	窒素施用量(kg/10a)		
		基 肥	追 肥	合 計
場内	基準区	30	20	50
	試験区	25	0	25
現地	農家慣行区	50	23	73
	試験区	25	0	25
施肥基準		30	20	50

注) 磷酸、加里の施肥量(kg/10a)は、農家慣行区が磷酸101、加里22、その他の区は磷酸54、加里30である。

本号の内容

§ 被覆肥料を用いたハウスニラの効率的な株養成法…………… 1

高知県農業技術センター 生産環境部 土壤肥料科
科 長 北 村 明 久

§ 生命にとって塩とは何か…………… 4

—塩と生物との関係史— 3

京都大学名誉教授
近畿大学農学部教授

高 橋 英 一

§ 不耕起移植水稻の生育特性を左右する要因とその改善方策…………… 6

山形県農業試験場庄内支場 作物部

部 長 小 南 力

主任専門研究員 藤 井 弘 志

(場内試験)

試験区は被覆肥料を用いて窒素施用量を施肥基準の1/2量とした。基準区では、2週間に1回の割合で計6回追肥を施用した。耕種概要は以下のとおりである。

試験場所：高知県農業技術センター内ほ場

土壌条件：細粒灰色低地土灰色系

供試品種：スーパーグリーンベルト

基肥施用：1994年6月28日

定植：同7月12日

刈り捨て：同10月19日

(現地試験)

試験区は場内試験と同様の施肥とした。農家慣行区は、基肥50kg/10a、追肥23kg/10a(3回)とした。耕種概要は以下のとおりである。

試験場所：高知県野市町

土壌条件：細粒灰色低地土灰色系

供試品種：スーパーグリーンベルト

基肥施用：1994年5月12日

定植：同6月12日

刈り捨て：同9月19日

3 結果

(場内試験)

土壌の化学性の推移を第1図に示した。土壌pHは、試験区が基準区よりも常に0.4~0.9高く、ほぼ好適pHの5.5~6.0で推移した。土壌の無機態窒素量は、試験区では4~12mg/100g乾土でほぼ適正なレベルで安定していた。一方、基準区は定植初期には30mg/100g乾土と高かったが、定植後1か月を過ぎると10mg/100gに低下し、追肥を行ったものの無追肥の試験区とほぼ同様に推移した。

ニラの刈り捨て時の生育状況を第3表に示した。草丈、葉幅及び分けつ数に差は認められなかったが、地上部重は試験区が10%多かった。また、窒素吸収量とその利用率を第4表に示し

た。窒素の吸収量は基準区4.5kg/10a、試験区5.1kg/10aとわずかな差であったが、見かけの利用率は基準区の9%に対し、試験区は20%と高くなった。

(現地試験)

土壌の化学性の推移を第2図に示した。土壌pH、無機態窒素量ともに大きな差は認められなかった。

ニラの刈り捨て時の生育状況を第3表に示した。草丈、葉幅は両区ともほぼ同等であったが、

第3表 ニラの刈り捨て時の生育状況

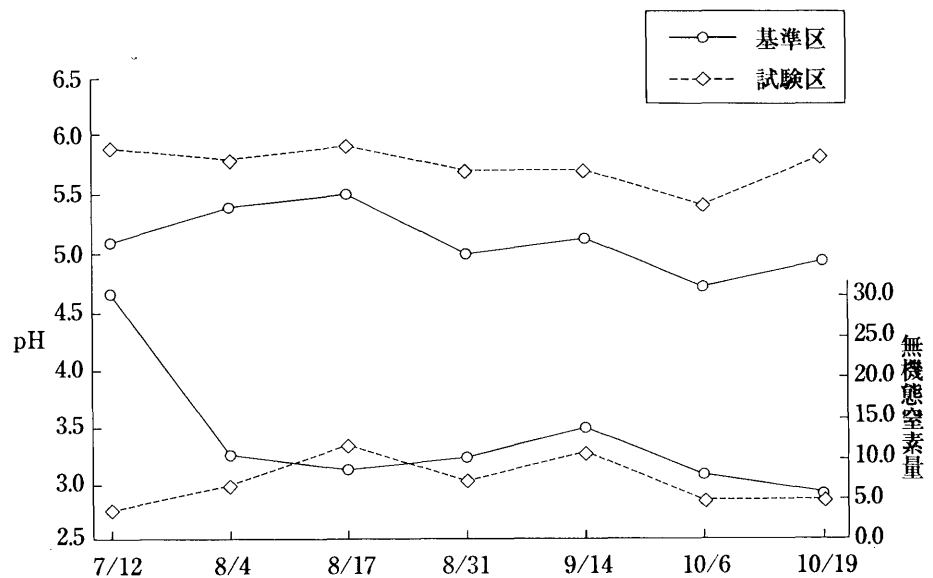
ほ場	試験区名	草丈 (cm)	葉幅 (mm)	分けつ数	地上部 (kg/10a)
場内	基準区	44	8.8	13	1,158(100)
	試験区	43	9.0	15	1,278(110)
現地	農家慣行区	53	9.5	12	2,967(100)
	試験区	52	9.0	17	3,344(113)

第4表 ニラの窒素吸収量と利用率

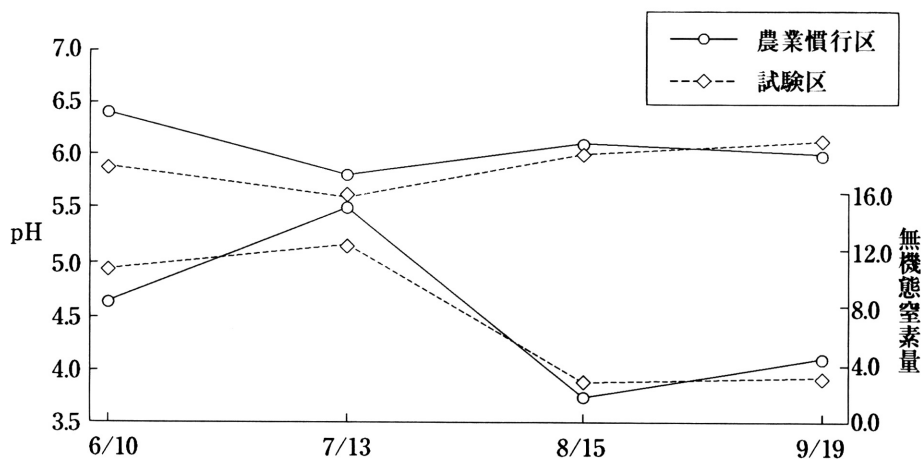
ほ場	試験区名	窒素吸収量 (kg/10a)	利用率 (%)
場内	基準区	4.5	9
	試験区	5.1	20
現地	農家慣行区	10.3	14
	試験区	11.6	46

注) 利用率：見かけの利用率=窒素吸収量/施用窒素量×100

第1図 場内試験の土壌化学性の推移



第2図 現地試験の土壌化学性の推移



分けつ数が試験区で多く、地上部重も13%多くなった。

窒素吸収量と利用率を第4表に示した。試験区が農家慣行区より窒素吸収量が多く、利用率は約3.3倍に高まった。

ニラ栽培農家ほ場



4 考察

ニラの収量を上げるためには、養成期間に株を十分充実させ、養分、特に窒素を蓄えておくことが重要である。刈り捨て時の生育状況を見ると、草丈、葉幅にはあまり差がみられなかったが、分けつ数は試験区がやや多く、地上部重も試験区が対象区に比べ10~13%多くなった。また、窒素吸収量もいずれの場合も試験区が対象区より多くなった。

高温多雨の夏季の露地栽培条件下においては、有機質肥料を主に施用しても、窒素の無機化及び硝酸化成分が円滑に進む。対象区の土壌の無機態窒素量の推移からみても硝酸態窒素の溶脱が速やかで、施肥窒素の見かけの利用率が極端に低下して、結果的にニラの株の充実度を低下させているものと思われる。一方、被覆

肥料を用いた試験区では、土壌中への窒素の溶出が遅く、株養成期間を通じて無機態窒素量は対象区に比べ同等か低く推移し、硝酸態窒素の溶脱量が少なかったため、窒素施肥量が半量でも窒素が効果的に供給されて、窒素吸収量及び見かけの利用率が上昇したと思われる。

また、ニラの好適土壌 pH は 5.5~6.0 であるが、ニラのような多肥栽培を行った場合、土壌 pH が著しく低下するケースが多い。本試験においても、場内試験の基準区の pH が低く推移した。一方、被覆肥料を施用した試験区は、pH が好適範囲の 5.5~6.0 で推移した。このことから、被覆肥料の施用は、好適土壌 pH の維持にも有効であると考えられる。

これらのことから、基肥に被覆肥料を用いて基準施肥量の 1/2 量 (25kg/10a) の窒素を一度に施用する方法は、生産性を維持しつつ、追肥施用労力が省け、環境への負荷も軽減できる施肥法と考えられる。