

ニラの施肥について

福島県園芸蚕糸課 特産加工係

係長 沼田 光夫

(前 福島県農業試験場野菜部)

1. はじめに

ニラは作型・栽培型により株養成法や収穫時期が違い、それぞれの作型における施肥量や施肥法についてはかなり幅がある。しかしながら、多肥栽培すると増収の傾向があることが生産現場の経験から知られており、古い産地や連作地における

収量低下の対応策として施肥量を多くする傾向があり、多肥栽培になりやすい。

また、ニラは栽培期間が2～3年にわたり、施肥回数も多いため(図1参照)、施肥量の適正化と合理的な施肥を行う必要があると考える。

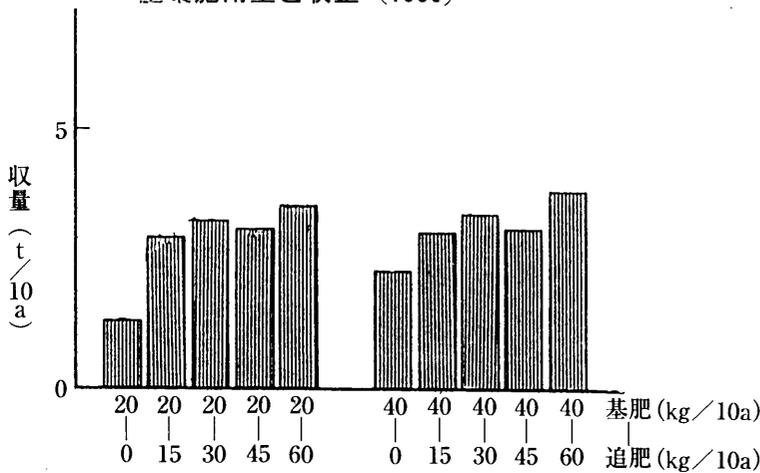
そこで本稿では、ニラハウス栽培における窒素

図1 福島県におけるニラのハウス栽培と施肥体系

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬		上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
栽培体系	冬春どり	は種 (育苗期)				●	(株養成期)					○	冬春どり 収穫
	冬春どり(続き)						(株養成期)					○	年内どり
	年内どり(続き)	(株堀り上げ更新)										○	年内どり 収穫
主な作業と施肥体系	一年株					(1) 定植 基肥	(2) 株養成期追肥 (3~4回)					ビニール被覆	(3) 収穫期追肥
	二年株	収穫3回	→ (4) 二年目基肥 (春肥)				(5) 株養成期追肥 (3~4回)					捨て刈り	(6) 収穫期追肥

注) (1)~(6)は、栽培期間中の施肥時期

図2 ニラ1年株の株養成期における窒素施用量と収量 (1988)



の施肥量とその吸収量及び収量の関係、並びに施肥法に関し、いくつかの試験をふまえて整理してみたい。

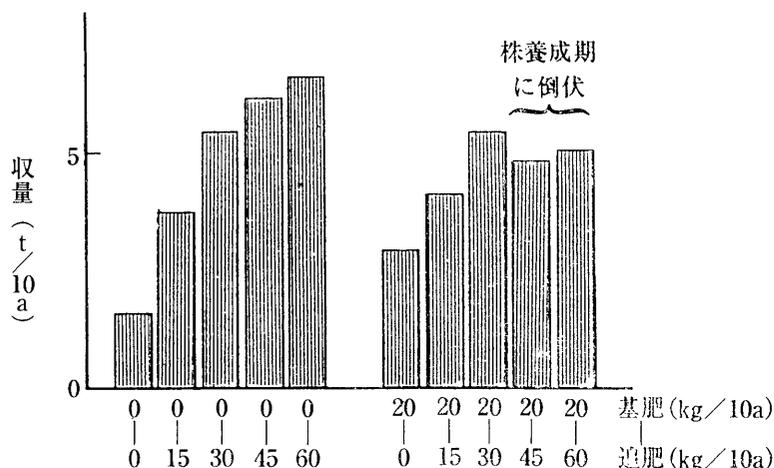
2. ニラの施肥量と生育収量

(1) 株養成期の基肥と追肥の関係

定植時の基肥を、10アール当たりの窒素成分換算で20kg及び40kgとし、1年目の株養成期の追肥量をそれぞれ0, 15, 30, 45, 60kgの区を設けて収量に及ぼす影響を調査した。

その結果、図2に示したように基肥量の影響は比較的少なく、追肥量を多くすると収量が多くなる傾向で

図3 ニラ2年株の株養成期における窒素施用量と収量(1989)



あるが、その影響は比較的小さかった。

次に、2年株の株養成が始まる前の春肥について、窒素無施用区と20kgの区を設け、それぞれの追肥を1年目の時と同様に0, 15, 30, 45, 60kgとした。

その結果、図3に示すように窒素の追肥量を多くするに従って収量が多くなり、追肥量の影響が大きいことがわかった。

以上の結果、ニラの株養成においては、基肥より追肥の方が収量に及ぼす影響が大きく、特に2年目の株でその効果の大きいことがわかる。その理由は、ハウスニラの収量が秋期における根及び鱗茎への養分の蓄積の多少によって大きく左右されるため、春先の基肥よりも夏秋期の追肥量の影響を大きく受けるものと考えられる。

また、1年株に比べて2年株における影響の方が大きい理由は、1年株では植物体自体がまだ小さく、肥料の要求量も少ないのに比べ、2年株は株も大きくなり、肥料の吸収量が大きいためと考えられる。

次に、2年株において、基肥・追肥ともに施肥量を多くした時の影響をみると、株が過繁茂になって梅雨期や秋期の降雨により倒伏することが多く、その場合は茎葉の再生に養分を使うために、株が消耗して減収する原因となる。

(2) 追肥の回数と施肥量

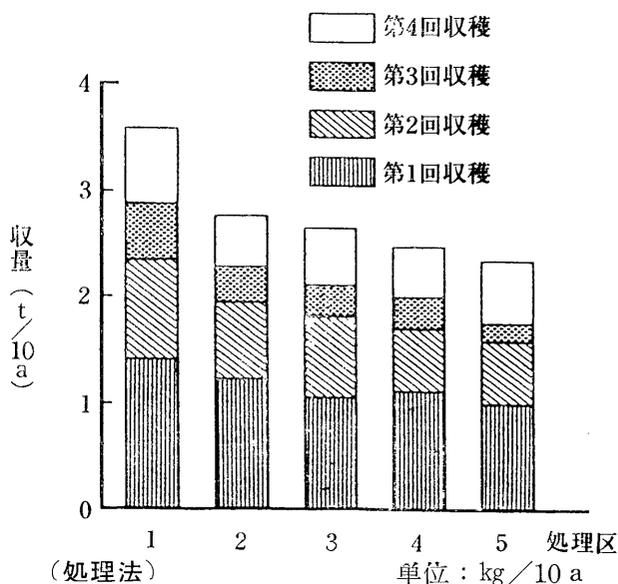
年内どりにおける株養成期の追肥と生育収量についてみると、図4に示したように、追肥を早くから開始し、回数を多くした方が収量が上がった。

この作型は、地下部の養分蓄積が最も盛んな10月～11月に地上部を捨て刈りし、収穫を開始するので地下部への養分蓄積が十分でない。このため、収量を上げるには早くからこまめな追肥を行って茎葉を倒伏しない程度に繁茂させ、出来るだけ早くから株を充実させることが重要である。

3. 多肥の影響について

ニラは、連作になるほど多肥する傾向にあることを先に述べた。そこで、多肥栽培の影響をみるため、施

図4 株養成期の追肥と収量(1987)



処理区	施肥時期								計
	7/1	15	24	8/7	14	27	9/8	21	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	32
2	-	4	4	4	4	4	4	4	28
3	-	-	4	4	4	4	4	4	24
4	-	-	-	4	4	4	4	4	20
5	-	-	-	-	4	4	4	4	16

(注) 肥料は磷硝安加里S646で施用した。

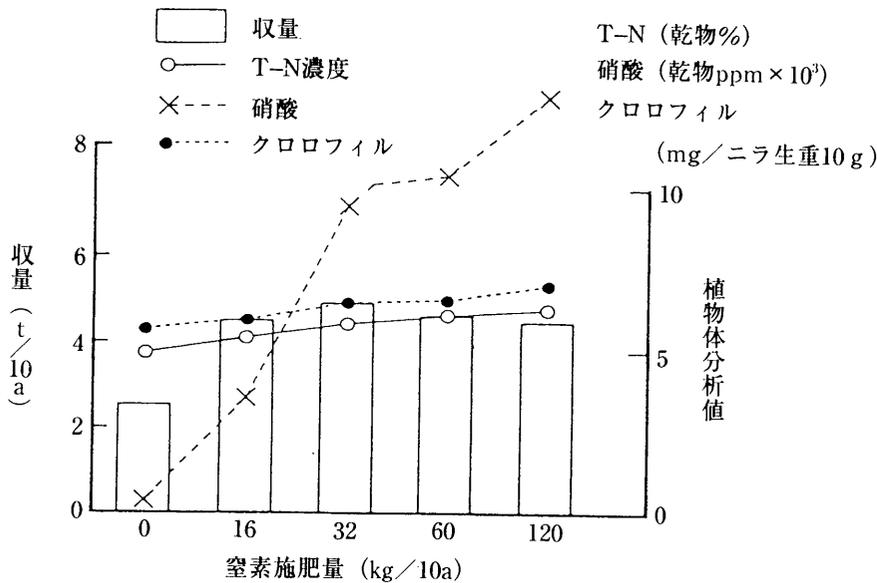
ビニール被覆時期10月19日

捨て刈り時期 //

肥した窒素の量と吸収量、植物体内硝酸含有量、クロフィル含有量及び収量の関係を示したのが図5である。

ニラの株養成期の窒素施肥量を、10アール当たり換算で0, 16, 32, 60, 120 kgとして栽培した

図5 ニラの窒素施用量と収穫物中の窒素、硝酸及びクロロフィルの含量(1989)



結果、植物体内全窒素含量(T-N)、硝酸含量、クロロフィル含量のいずれも施肥量が増えるに従って増加し、特に、硝酸は極端に施肥量の影響が現れた。但し、収量については、60、120 kg区では茎葉が過繁茂となり株養成期に倒伏し、収量は32kg区を上限として減収した。

これらのことから、窒素施肥量を多くすると窒素の吸収量は増加し、硝酸濃度に著しくその傾向が表れた。ネギ類は、本来植物体内の硝酸含量は少ない方であるといわれているものの、多肥するとかかなり多くなることが明らかとなった。食物として、硝酸含量が多くなることは好ましいことではないと思われ、必要以上の窒素施肥はさける必要があると考える。

表1 施肥量がニラ収穫後の水分減量率に及ぼす影響(1988)

窒素施肥量 (kg/10a)	経過日数		
	1日後 (%)	3日後 (%)	5日後 (%)
20	5	12	16
35	5	12	17
50	6	14	19
65	6	13	19
80	6	15	21

(注) 減量率：収穫時の重量に対し減量した割合

次に、施肥量と収穫物の品質の関係についてみると、表1に示したように、多肥栽培のほ場からの収穫物は、収穫後の水分の減少が速く軟弱でしおれやすいことがわかり、この点からも適正施肥が望ましい。

4. ニラ栽培における施肥の考え方

(1) 施肥量について

ニラ1tを生産するのに必要な地上部の3要素吸収量は、10アール当たり、窒素5.4kg、リン酸2.4kg、加里6.5kgとされている。これらの肥料の利用率を考慮して施肥量を推定すると、ニラ1tを生産するのに必要な施肥量は窒素が10.8kg(利用率50%の場合)、リン酸が12.0kg(利用率20%の場合)、加里が10.8kg(利用率60%の場合)となる。収量4tを想定すると、窒素では43.2kgとなる(表2)。

表2 ニラの3要素吸収量(地上部)と施肥量試算(12月被覆)

収量レベル (t/10a)	養分吸収量(kg/10a)			施肥量(kg/10a)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	5.4	2.4	6.5	10.8	12.0	10.8
3	16.2	7.2	19.5	32.4	36.0	32.4
4	21.6	9.6	26.0	43.2	48.0	43.2
5	27.0	12.0	32.5	54.0	60.0	54.0

(注) 肥料の利用率を

$$\begin{cases} N \cdots \cdots \cdots 50\% \\ P_2O_5 \cdots \cdots \cdots 20\% \\ K_2O \cdots \cdots \cdots 60\% \end{cases}$$

として施肥量を算出した。

先の試験結果から推定される適正窒素施肥量もこれらのこととほぼ一致し、必要以上の施肥は収穫物を軟弱にし、土壌及び植物体内への過剰な蓄積を招くものと思われ、適正な施肥が望まれる。

(2) 施肥法及び時期について

ニラの施肥は、基肥を多くするよりは追肥の回

数を多くする方が効果的であり、その結果、安定した肥効を確保することによって適正に茎葉を繁茂させ、収量を多くすることができる。

ハウス栽培の場合、根株充実のために重要な時期は9～11月であるが、この時期までに充実した株を養成するため、夏からの施肥管理が重要である。特に秋冬期の年内どりの作型の場合、早めに株を養成する必要がある、追肥を早くから行うことが効果的であると考えられる。

表3 省力的な施肥体系の事例

肥料名	元肥 (kg)	追肥 (kg)	成分量 (kg)			備 考
			N	P	K	
堆肥	2,000					ビニール除去後、畦間に施用する
苦土石灰	100					
鶏ふん	100		3.8	4.6	2.0	
トリオ有機048	100		10.0	4.0	8.0	
小 計			13.8	8.6	10.0	
LPコート40号		20	8.0			7月初～上旬に畦間表層施肥
LPコート70号		30	12.0			
小 計			20.0			
合 計			33.8	8.6	10.0	

「福島県岩瀬にら栽培指針」より

(注) 連作5年以上、P.K.過剰ほ場に適用する。

(3) 被覆肥料の利用による施肥体系

ニラの施肥に当たっては、長期にわたって持続的、安定的に肥効が期待でき、かつ施肥量が過剰にならないように省力的に施肥できる肥料が求められている。その対応策のひとつとして被覆肥料の利用技術が導入されてきた。

表3は、福島県内主産地の施肥事例を示したものである。従来の施肥体系に加えて養分過剰対策あるいは省力施肥体系として普及されてきており、適正施肥と省力化に向かった新しい動きのひとつである。

5. おわりに

ニラの増収技術として、多肥栽培は手近な道となりがちであるが、品質や土壌の化学性への影響も考え、合理的な施肥管理を進めたいものとする。

<参考文献は省略>

謹 賀 新 年

皆様方のご多幸と

ご安泰をお祈り申し上げます。

平成8年元旦

チ ッ ソ 旭 肥 料 株 式 会 社