

ロングの更なる活用方法を求めて

日高中部地区農業改良普及センター

主 査 檜 田 千代司

はじめに

ロングの効果について、筆者は既に本誌及び他誌を通し、特にごぼうの施肥改善を中心に、にんじん、かぼちゃ、ながいも、ながねぎ等の分肥労力の省力化及び多収効果について、研究成果を紹介したところ、予想以上の関心をいただき感謝の念にたえません。

その後新たなロングの活用方法により、農業者に役立てないものかと、別の角度より研究に着手し、ある一定の成果を得、既に普及に移行しているところである。この度、更に投稿の機会を与えられたので、その中から ①たまねぎ砂礫質土壌の効果 ②はくさい軟腐病及び生理障害軽減効果 ③ながねぎの増収及び黒斑病軽減効果について紹介する。

1. たまねぎ砂礫質土壌の効果

砂礫質土壌は春の遅い北海道にあって、雪解け水の排水良化から春一番にたまねぎの移植作業が可能で、しかも生育が早く、早出し栽培に最も適する土壌である。

しかしながら、高温乾燥年には初期生育の段階から土壌中のEC値上昇による濃度障害のため、減収や低品質たまねぎの要因となり、逆に多雨年

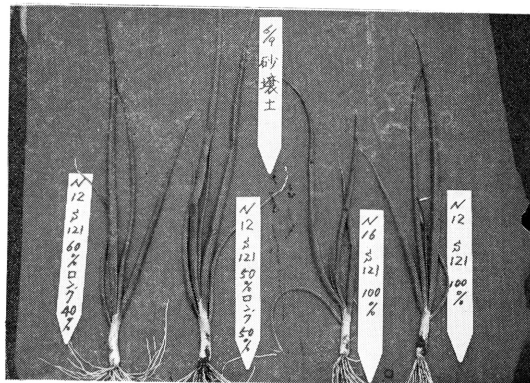
では肥料の溶脱を招き、生育中期以降の肥料欠乏により低収量となるなどやっかいな土壌である。

たまねぎの生育中特に生育前半（6月上中旬）の土壌中のEC値と収量の関係を調べてみると、0.3～0.4の範囲で何れのほ場においても最も多収が得られ、0.4以上で減収が目立っている。

(図1)

そこで、いかような気象条件の年でも安定した高品質多収が得られる施肥法について思案していたところ、安定したチッソ放出をするロングに着目し、試験を重ねた結果一定の成果を得たので紹介する。

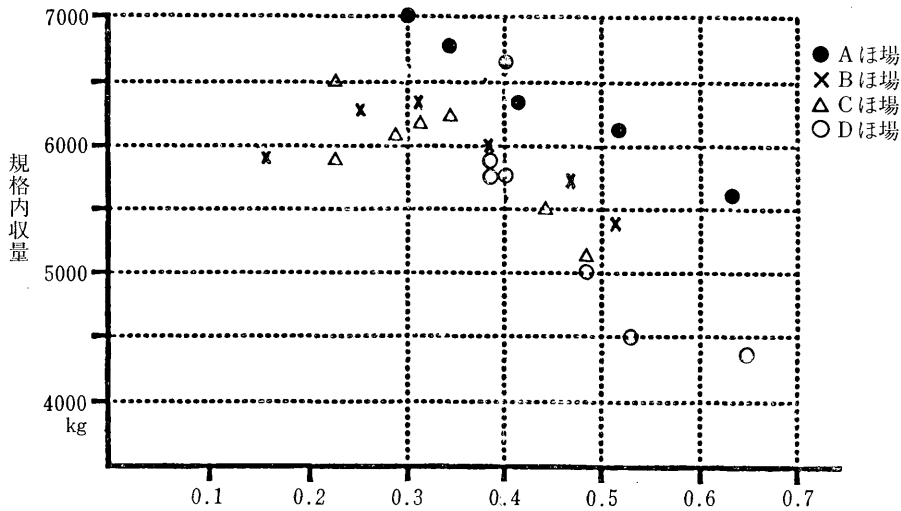
写真 1



本 号 の 内 容

§ ロングの更なる活用方法を求めて	1
日高中部地区農業改良普及センター 主 査 檜 田 千代司	
§ 水田における蜆（マシジミ）養殖(下)	5
立 山 臣 之	
§ '94年本誌既刊総目次	7

図-1 初期生育時のEC値と規格内収量 (kg/10a)



(1) 成果

たまねぎはご承知のとおり、初期生育が収量品質に大きく関与し、初期生育の良悪によって決定されるといっても過言ではない。試験を重ねたところ従来の施肥法に比較し、初期生育は極めて順調で(写真1, 表1), 6月8日調査時のEC値(1:5)もロング混用区は0.3~0.4の域である。

結果として、高収量でしかも市場評価の高いL規格が大半をなし、上物比率においても慣行区に比較し、112~122%の増収となり、規格外収量をも減少させている。

(表-1)

(2) 使用方法

10a当りチッソ量は12kgを目度とし、その半量をロングとする。ロングの種類としては、ロング250の70日タイプとする。砂礫質の割合の少ないほ場においては、ロングの割合は40%程度とする。

2. はくさい軟腐病及び生理障害軽減効果

北国、北海道においても、夏は25℃を越す夏日が続き更に30℃を越す真夏日に数日見舞われる。

そのため、軟腐病の発生に加え、芯ぐされ症、縁ぐされ症といった石灰欠乏症が発生し、更にゴマ症等の生理障害に悩まされ、夏期のはくさい栽培の最も大きな障害となっている。

従来の施肥法として①高度化成肥料の全量基肥法 ②高度化成肥料の基肥十分肥の2つの方法がとられてきた。そのため、高温により急激に肥料が分解し、1時的に多量のチッソ質肥料の吸収によりバランスがくずれ、上記の障害が発生されるものと推察される。

表-1 試験内容及び結果

区別	内 容	
1	N12kg	S121→120kg/10a (慣行区)
2	N16kg	S121→120kg+硫安→20kg
3	N12kg	S121→60kg+ロング70日→30kg(6+6)
4	N12kg	S121→80kg+ロング70日→20kg(8+4)

※ 磷酸→24kg/10a 加里→12kg/10aは各区共通
生育調査(6月8日)

区別	草 丈	葉 数	葉鞘径	生育量GI	EC値
1	33.0cm	4.65枚	7.55mm	153.45	0.51ミリモー
2	28.9	4.55	7.15	131.35	0.63
3	38.7	4.85	9.15	187.70	0.31
4	36.7	4.75	8.30	174.40	0.41

収量調査 (10a/kg)

区別	総収量	規格内収量	規格内率	規格内内訳				
				2L	L大	L小	M	S
1	6192.3	6012.4	97.1	299.7	2863.8	2406.0	429.6	13.3
2	5651.2	5456.3	96.6	0.0	1998.0	2947.1	499.5	11.7
3	6961.6	6919.9	99.4	649.4	4287.4	1864.8	118.3	0.0
4	6891.6	6681.8	97.0	516.0	3663.0	2347.9	154.9	0.0

区別	規格内収量比	上物比率 2L~L小	規格外内訳					
			長 球	裂皮球	変形球	抽台球	小玉球	りん片腐
1	100.0%	100.0%	136.6	33.3	—	—	10.0	—
2	90.8	88.8	138.2	48.3	—	185球	8.4	555球
3	115.1	122.1	41.7	—	—	—	—	—
4	111.1	112.3	83.2	—	76.6	—	—	—

そこで、安定した肥料の分解、吸収(特にチッソ)が、夏はくさい栽培上欠かすことのできない施肥法と考え、数年に亘りロングを活用した施肥法を

試みた結果、一定の成果を得たので、紹介する。

(1) 成果

従来の施肥法では、図-2に示す①②の如く EC 値の推移において急激な上昇が見られるが、③のロング混用区は極めて安定した EC 値の推移が確認された。(図-2)

また、ロング混用区は何れの試験結果においても、軟腐病及び、縁ぐされ症、芯ぐされ症の軽減効果が確認された。(表2, 3, 4)

更に1球重の増加と、規格内率の向上も確認されている。(表2, 4)

尚、平成5年度A町において、ロングを混用したほ場では、芯ぐされ症の発生は誠に軽微であったのに対し、従来の施肥法を用いたほ場では芯ぐされ症の発生により、ほとんど廃耕に追いやられた事例からも、ロングの効果が生産者にも認められ、急速に普及している。

(2) 使用方法

10a当りのチッソ量の35~40%程度を基肥の高度化成と混用し、全量基肥として全層施用する。

ロングの種類としては40

図-2 施肥法と土壌中の窒素濃度の推移

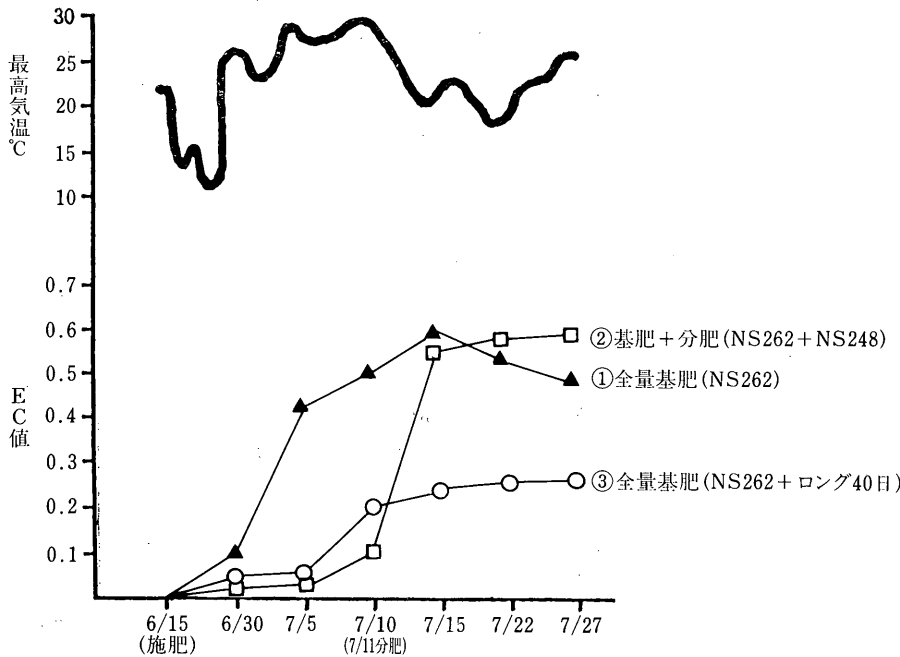


表-2 試験内容及び結果

区別	内 容	
1	慣行区(基肥のみ)	NS262 150kg/10a
2	基肥+追肥区	NS262 100kg+NS248 30kg
3	基肥+ロング区(基肥)	NS262 100kg+ロング40日 30kg

区別	1球重 (g)	球 高 (cm)	球 径 (cm)	芯 長 (cm)	球 径 指数	規 格 内 率	軟腐病罹病株率	縁腐症発生株率	ゴマ症状
1	2,692	29.1	16.4	3.2	1.77	62.0%	4.0%	18.0%	5枚
2	2,724	28.7	17.3	3.1	1.66	72.0%	4.0%	14.0%	4枚
3	2,730	28.8	16.8	3.1	1.71	74.0%	0%	14.0%	4枚

表-3 試験内容及び結果

区別	基 肥	分 肥
1	NS262 100kg/10a	NS248 30
2	NS262 100kg/10a+ロング40日30	—

区別	健全球率	軟腐病罹病株率	縁腐症発生株率	縁腐症被害度
1	34.5%	24.0%	41.5%	15.4%
2	52.0	20.6	27.6	8.9

表-4 試験内容及び結果

区別	基 肥	分 肥
1	NS262 100kg/10a	硫安 30
2	NS262 100kg/10a+ロング40日30	—

区別	1 球 重	軟腐病罹病株率	芯腐症発生株率	縁腐症発生株率
1	2,250g	6.5%	20%	60%
2	2,520	3.2	0	45

日タイプとする。

3. ながねぎ黒斑病軽減効果

ながねぎの栽培で、特に秋露地栽培において、やっかいなもの1つとして、黒斑病がある。黒斑病は基本的に薬剤による防除であるが、発生を助長するものとして、後半の養分不足（特にチッソ）があげられている。北海道は全般的に旧盆の8月中旬以降より雨が多くなり、チッソの溶脱が考えられる。従来の施肥法として、基肥+分肥方法（各培土時直前）がとられているが、ロングを活用して作条+全層の全量基肥法で、多収効果を既に確認していたので、更にロングにより生育後半までチッソを維持し、黒斑病の軽減ができないものかと、試験を重ねたところ、一定の成果を得たので紹介する。

表-5 試験内容及び結果

区別	基 肥	分 肥	N	適 要
1	S121→100kg	NS248→15kg×3回	19.0	慣行区 改善区
2	S121→100kg	NS248→25kg×3回	25.0	
3	S121→100kg+ロング100H→45kg	0	19.0	
4	S121→100kg+ロング100H→75kg	0	25.0	

※分肥は各培土直前

※リンサン、カリは各区共通

区別	黒斑病 発病度	草 丈	葉 数	調整後 収 量	調整後 収量比
1	28.0	96.9cm	6.6枚	5077kg	100%
2	31.3	96.9	6.7	5007	99
3	12.0	99.7	6.8	5492	108
4	7.4	102	6.8	5725	113

(1) 成果

生育は極めて順調で、収穫まで草勢は劣ることがなかった。黒斑病発生の軽減が確認され、併せて既試験結果どおり増収効果が高い。（表-5）

(2) 使用方法

リン酸を含め早効きを目的とする肥料は、広幅作条施用とし、ロングは全層施用とする。

ロングの種類としては、100日タイプを使用し、混用割合は全チッソ量の50～70%とする。

まとめ

この度は特殊土壌効果、石灰欠乏症による生理障害軽減効果及び病気の軽減効果について事例を紹介したが、他に菜豆、絹さやえん豆、きゃべつ、レタスなどで効果が確認されている。現在筆者は、施設野菜の高EC値ハウスの施肥対策として、いちご、メロン、きゅうり、とまと、ピーマン等に取り組んでいるが、ロングの活用により既に効果を上げている作物もある。従来ロングは野菜、花を中心に研究されてきたが、更に秋まき小麦、高級菜豆などの畑作物の他に飼料用作物への応用の可否等興味はつきない。