

ニンニクの促成栽培に関する研究

第1報 ハウス栽培への導入

小川 勉・松原徳行・森 憲昭

(長崎県総合農林試験場)

OGAWA, T., MATSUBARA, N. and MORI, N.

Studies on the Forcing Garlic.

(I) Growing Garlic in the Plastic-House.

低温処理による早出し栽培は、本来露地栽培として開発されたものであるが、100%完全結球に至らず、技術的に不安定であること、一方長崎県ではハウスショウガの栽培が増加し、その前後作として2月一杯に収穫する作型として促成ニンニクの導入が可能であるか。以上の2点を解決するために試験を行なった。

A 試験 1 日長補光試験

(1) 試験方法

壺州早生を用い、7月15日から9月23日まで3°~8℃に冷蔵処理した。補光時間は昼間も含めて16時間とし、照度は100W電球から1m、2m、3m離れた。処理時期、期間は第1表参照。

(2) 試験結果および考察

11月10日ハウスに入れた標準区は、完全結球率83%であるのに対し、12月10日に入れた1区は0%で、結球中期の状態でありおくれた。一方11月に1ヵ月露地で補光し、12月にハウスに入れた3区は67%が完全結球に達した。

11月から2月まで、ハウス内で補光した6区は100%完全結球をみた。照度については2mまでは有効であったが、3mでは補光効果がなかった。

第1表 結球に及ぼす保温・日長補光効果

区 No	処理方法						結球率			1球重
	9	10	11	12	1	2月	完全	中期	初期	
1							0%	100%	0%	29.3g
標準							83	17	0	43.1
3	1m						67	33	0	38.5
4	1m						83	17	0	38.5
5	1m						17	50	33	27.0
6	1m						100	0	0	30.5
7	2m						100	0	0	33.3
8	3m						67	17	17	25.6

(注) — 露地 □ ハウス ○ 長日補光 m電球の距離

ハウスによる保温時期は11月上旬からがよく、12月開始ではおそ過ぎた。長日処理効果は認められるが電灯下2mまでが有効であり、実用上は利用不可能と思われる。

B 試験 2 マルチ効果試験

(1) 試験方法

低温処理は前項と同様にし、マルチは透明と黒色ポリを用い、定植直前の9月24日と、1ヵ月後の10月25日にマルチした。ハウスは11月15日にかけて、2月29日に収穫調査を行なった。

(2) 試験結果および考察

1球重はマルチ区がかなりすぐれて肥大した。とくに完全結球したものについては、定植時よりマルチした区がよかった。

1区収量は逆に初期マルチ区が劣り、透明マルチが最低であった。10月25日の黒色マルチ区が最も多収であった。

これは結球の状態によるもので、定植時から透明マルチをしたものは、異常に生育して2次生長を生じた株が多発し、26%の完全球率に終わったためである。黒色マルチも結球しないものが多く、初期のマルチはかえって悪い結果を招いた。

1ヵ月後の黒色マルチが最も多収であったが、マルチ作業に多大の労力を要するため、実用性に乏しく、マルチの方法について検討する必要がある。

第2表 マルチ時期・種類試験

処理区 時期	種類	1球重			1区 収量	結球状態			
		完全	中期	一つ玉		完全	中期	一つ玉	未結球
		K	K	K	g	%	%	%	%
9. 25	黒色	64.1	48.9	25.0	1,850	45	24	11	21
	透明	57.3	43.6	25.0	1,360	26	26	14	33
10. 25	黒色	57.0	68.3	26.2	2,020	58	15	20	7
	透明	53.3	50.0	23.6	1,850	57	14	26	2
全期間	なし	50.0	43.3	16.0	1,753	53	18	26	3

C 試験 3 総括試験

(1) 試験方法

壺州早生を用い、3~8℃の冷蔵庫に7月15日から9月15日、および9月23日まで処理した。本圃における処理は第3表に示すようにL₁₆直交表によって、7因子を2~3水準で割りつけた。

ビニルハウスは11月15日にかけ、収穫まで7m毎に1mづつ肩を常時換気した。マルチは10月25日、GAは11月18日から20日毎に50ppmを180cc/m²、4回散布した。その他の管理は慣行的に行ない、2月22日と29日の2回収穫した。

(2) 試験結果および考察

結球比率は2月22日の完全結球率にみられるように65%~95%まで差がみられる。その原因は結球中期の差によるもので、10区や15区は25%の多くを示した。

2月29日の完全結球率は、前回と若干喰違うが、大部分は90%以上に達し、7日間に大巾に進んでいる。

一つ玉についても、第1回と第2回目では若干異なるが、一般に大種子の区は非常に少なく、小種子の区はほとんど発生し、種子の影響が大きかった。収量は1球重で示したが、2月22日では最低が16区

区の36g、最高は7区の58gで差はかなり大きかった。2月29日も同様の傾向で、16区40g、7区68gでその差は縮まらなかった。

2月29日の分散分析から

1球重については7主因子中有意な効果が認められたのは、マルチ10月25日処理、種子は3g以上の大種子、定植期は9月15日の早植への3因子であり、因子間の交互作用は認められなかった。

完全結球率に関係した因子は、1%水準でGA処理が効果的であった。5%水準では9月15日の早植え、施肥量は中肥(N=16kg/10a)、灌水は少(標準の半)の場合結球を促進している。

因子間の交互作用は施肥×定植期に認められ、9月15日×中肥がすぐれていた。

総括

ハウス栽培では、9月15日定植、種子は3g以上、施肥はN=16kg程度の中肥、灌水はや、少量にひかえて、生育を抑制した管理がよい。

ハウス被覆は11月上旬がよいが、マルチは作業上困難で、しいて張る必要はないと思われる。GA処理も価格その他の点で実用上検討する必要がある。

以上の結果、ハウスショウガの前作として導入可能であり、10a当り1t、30万円の粗収入が見込まれる。

第3表 処理方法と結球状況 (2月22日収穫) (2月29日収穫)

区 No	処 理 区							1球重 g	結 球 比 率					1球重 g	結 球 比 率					
	施肥	マルチ	GA	定植	種子	P ₂ O ₅	灌水		完全 %	中期 %	初期 %	一つ玉 (分球) %	完全 %		中期 %	初期 %	一つ玉 (分球) %			
1	多	有	4	9.15	小	標	標	43.7	75	20		5	5	56.0	90	10				(10)
2	多	無	0	"	大	多	少	57.2	94	6				54.8	85	15				
3	中	有	4	"	大	標	少	57.1	95	5				58.0	100					11
4	中	無	0	"	小	多	標	45.9	67	17		11		45.6	83	6				
5	少	有	4	"	小	多	少	47.3	67	17		11	(6)	52.7	95					5
6	少	無	0	"	大	標	標	55.7	84	16		10		58.8	80	10				10
7	中	有	4	"	大	多	標	58.7	75	15		17		67.8	100					
8	中	無	0	"	小	標	少	41.0	72	11		10		56.8	95	6				(5)
9	多	有	0	9.23	小	標	少	49.3	65	20	5	5	(5)	49.6	84	5				11
10	多	無	4	"	大	多	標	43.1	70	25		5		46.5	95					5
11	中	有	0	"	大	標	標	55.2	70	20		5	(5)	55.9	71	28				
12	中	無	4	"	小	多	少	40.6	85	10		10		43.6	95	5				
13	少	有	0	"	小	多	標	48.0	80	10		5		46.8	70	25	5			
14	少	無	4	"	大	標	少	42.6	90	5				52.1	90					10
15	中	有	0	"	大	多	少	55.4	75	25				56.3	90					10
16	中	無	4	"	小	標	標	36.4	80	20				40.0	90	10				(10)

(注) 施肥, 少: 12kg, 中: 16kg, 多: 20kg/10a. N, 種子, 小: 2~3g, 大: 3.5g >