

ニンニクの無加温ビニルハウス栽培における種球としての側球及び珠芽の生産性

庭田英子・小田桐理佳*・高田浩美*・佐々木 篤**・渋谷俊浩***

(青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場・*青森県中南地域県民局地域農林水産部普及指導室・
常盤村農業協同組合・*全国農業協同組合連合会青森県本部)

Validity of Crove and Aerial Bulblet as Seed Bulbs in Garlic Cultivation in the Plastic House

Eiko NIWATA, Rika ODAGIRI*, Hiromi TAKADA*, Atsushi SASAKI** and Toshihiro SHIBUTANI***

Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center, Field Crops and Horticulture Experiment Station

* Section of for Agricultural Improvement and Expansion, the Department of Agriculture, Forestry and Fisheries,
Chunan District Administration Office of Aomori Prefecture

** JA Agricultural Cooperative Association of Tokiwa-Village

*** Aomori Prefecture Headquarters, Zen-noh National Federation of Agricultural Cooperative Associations of Japan

1 はじめに

ニンニクは通常露地栽培されるが、最近青森県では収穫期を前進させるためのビニルハウス栽培が行われるようになってきた。2000年、全国農業協同組合連合会(以下全農と略す)青森県本部と当時の津軽北部農業協同組合(現在のつがるにしきた農業協同組合)が、夏秋トマトのハウスでの連作障害を回避するための裏作としてにんにくのハウス栽培を始めた。ニンニクの収穫物は6月下旬から7月頃に収穫したものを常温及び冷蔵して周年出荷されているが、2002年にニンニクの萌芽抑制剤が使用できなくなったことから、貯蔵期間のうち収穫年の翌年の5月～6月には貯蔵品が品薄となっていたため、今では、周年出荷体制を補完する作型として、重要な位置を築いてきている。

全農青森県本部は、ハウス栽培の種球の大きさ毎の植付時期を検討し、通常利用される10～15gより小さい8～10gの側球を用いて10月下旬から11月上旬を植付適期としていたが、ニンニクの種球が9月には萌芽及び発根能力を持つ生理状態に達することから、より早く植え付けることでさらに小さい種球の利用が期待できると考え、10g未満の側球及び珠芽を種球として使用した場合の生産性と植付適期を検討した。

2 試験方法

(1) 供試種球

2005年7月に、'福地ホワイト'のウイルスフリー株を露地で2～3か年栽培した株に着生した側球及び珠芽を、種球としてを用いた。

(2) 試験場所

青森県南津軽郡藤崎町山内氏ビニルハウス

(間口5.4m×48m×2棟、縦方向に3畦を設置したうち、中央の畦を使用)

(3) 試験方法

植付時期は、全農青森県本部が標準としている10月下旬から11月上旬を標準とし、7g未満の小さい種球では、数日前及び2週間程度の早植え区も設けた。但し、試験場所は農家の施設で、基準日の前に畑の準備ができなかったため、基準日より早い植え付け区では一旦セルトレーで栽培した。

植え付けは2005年10月21日及び11月4日に、種球を直接またはセルトレー(後述(4)4)を参照)で栽培したものを移植し、その後、適宜かん水して、降雪期にハウス周辺を除雪、間口の天窓とサイド等の開閉により気温を調節しながら管理し、翌年2006年6月6日に収穫直後に、生産されたりん茎を乾燥しないままで重量、横径(球径)、品質を調査した。

1区当たりの供試株数は56株で、反復は設けなかった。生育は各区10株を、生産物は各区25株を調査した。

(4) 栽培条件

1) 栽植様式 グリーンマルチ栽培

2) 本圃の栽植密度

株間15cm、条間23cm、6条植え(栽植本数:2,298株/a)

3) 本圃の施肥

本圃への植え付け前に硝酸態窒素を測定したところ、1.16kg/aであった。肥料は、植え付け前にニンニクエース10kg/a(N 1.4kg/a、P₂O₅ 1.6kg/a、K₂O 1kg/a)を施用し、追肥はしなかった。

4) 早植え区の管理

10月21日より早い植え付けの区は、一旦、床土(サカタのタネ社製スーパーミックスTKS-2)を詰めた72穴セルトレーに植え付けし、本圃植え付け日までの期間、別のビニルハウスで管理後、10月21日に定植した。

3 試験結果及び考察

(1) 生育経過

表1 ニンニクのビニルハウス栽培における収穫期の生育及び生りん茎収量

区	種球 番の別	種球 重量 (g)	植付 月日	収穫時生育					収量 (kg/a)
				草丈 (cm)	生葉数 (枚)	茎径 (mm)	りん茎重 (g)	りん茎径 (mm)	
①		10~12g	10月21日	111	8.6	23	100	64	218
②		10~12g	11月4日	106	8.5	22	102	65	224
③		7~8g	10月21日	110	9.4	24	122	69	266
④	側球	7~8g	11月4日	110	8.1	22	87	61	191
⑤		3~5g	10月17日	99	8.5	21	86	61	187
⑥		3~5g	10月21日	97	8.0	21	79	59	173
⑦		3~5g	11月4日	99	7.0	17	57	52	125
⑧		2.5~3.5g	10月6日	108	7.6	23	102	66	222
⑨		2.5~3.5g	10月17日	113	7.2	22	95	64	207
⑩	珠芽	2.5~3.5g	10月21日	115	7.2	22	97	65	213
⑪		1~1.5g	10月6日	109	6.5	18	86	63	188

注) 但し、10月6日及び17日植付は、セルトレー育苗し10月21日に本場へ移植。

試験地の藤崎町での露地栽培では、例年、冬の積雪期間のほとんどでニンニク植物体の全てが積雪下にあり、越冬前に伸長した葉の地上部分は大部分が一旦枯れ、地下部に残った葉が伸長するが、ハウス栽培では冬期間の地上部の枯死は認められず、収穫期に下葉の数枚が枯れて脱落する程度にとどまった。

(2) 収穫期の生育

収穫期の草丈は種球3~5g区でやや劣ったが、その他の区は旺盛であった。生葉数は7~8gの種球では10月21日植え付けで最も多い9.4枚、約1gの珠芽で最も少なく6.5枚であった。また、全ての区において、早植えほど草丈、生葉数及び収穫時の茎径が上回る傾向が見られた。

(3) 側球を種球として使用した場合の収量及び品質

側球の大きさと植付日別に収穫物を比較したところ、7~8gの側球10月21日植え(区番③)で、2LとLを合わせた株率が96%と多く、収量は266kg/aで最も多かった。A品率も64%と高く品質も良好であった。通常の露地栽培で利用されている10~12gの側球を用いた場合(①②)は、収量及び品質がこれよりやや下回り、同重量で植え付け時期を比較すると11月4日植えの方が収量、品質が上回った。一方、3~5gの側球を用いた場合(⑤⑥⑦)は、いずれの区でも収量が低く、2Lがなく、M及びSの割合が多かった。

このことから、ハウス栽培における植付時期は、小さい側球7~8gで10月21日頃、10g程度では11月4日頃が適期と考えられた。

(4) 珠芽を種球として使用した場合の収量及び品質

約3gの珠芽を用いた場合(⑧⑨⑩)、10~12gの側球を用いた場合(①②)と同程度の収量が得られ、品質においても大きな差は認められなかった。しかし、3~5gの側球を用いた場合はいずれの植付日も収量が劣っていた。同じ重量で側球と珠芽に何らかの違いがあるのか、移植

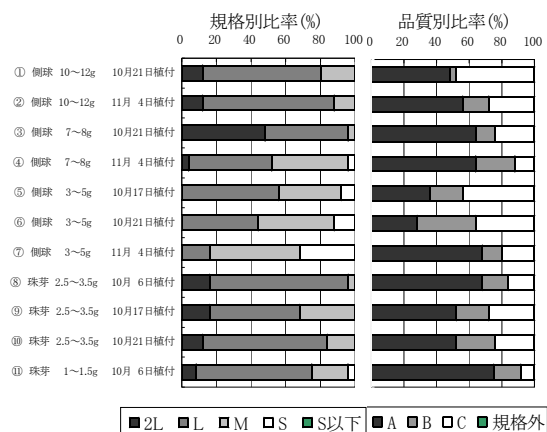


図1 ニンニクの生りん茎の規格及び品質

による植え傷みが影響したか、その要因は不明である。

(5) 小さい種球を使用した場合の早植えの効果

7~8gより小さい側球及び珠芽を用いた場合、植付時期が早いほど生育が進み、収量が増えることが認められた。但し、今回の試験では、育苗・移植による早植え区において移植時にかなり根が切れており、このことが生育に不利に影響したと考えられる。これを改善することができれば、より小さい種球を使用しても減収することがないと推測される。

(6) 収穫物の乾燥に関する観察と考察

収穫後、定法により乾燥したりん茎についても収量及び品質を調査した(データ省略)が、種球の大きさと収量との関係は生りん茎の場合と同様の傾向が認められた。ただし、乾燥りん茎の場合、表面(葉鞘部)が厚く、しわが発生して品質が低下したことから、乾燥する場合の収穫時期は再検討する必要がある。

4 まとめ

ニンニクのビニルハウスを利用した無加温栽培で、種球として側球及び珠芽を重量別に栽培し収量・品質を検討したところ、7~8gの側球及び3gの珠芽を用いた場合、青森県の通常の露地栽培に利用している10g程度の側球を用いる場合に比べて同等またはそれ以上の収量が得られた。また、小さい種球では植付時期を早めることで増収効果が高まった。

ニンニクの珠芽は、露地栽培ではより重量の大きい中心球を形成するにとどまることが多く、販売可能なりん茎生産までに2年を要するため、これまでほとんどのものが廃棄されていた。今回、ハウス栽培用の種球として使用した場合、1世代で花茎や複数の側球が着生し、通常の販売が可能な大きさのりん茎が形成されることが確認されたことから、ハウス栽培では採種ほを増やすことなく種球が確保できるなど、種苗の有効利用が図られる。

