

岩手県産ニンニクの特性

～栽培現況を展望する～

岩手県園芸試験場
野菜花き専門研究員

岩 館 信 三

ニンニクは古くから強精なスタミナ食品として愛用され、また民間薬としても知られている。栄養価が高く、特に生きたビタミン源として、中国大陸では冬の必需品として利用したのが、最近、生活の知恵として再認識され、漢方薬ブームもあって、昔からの自然食とあわせて消費の増加が多い品目である。しかし近年の生産量は、1973年の安値のため大幅の面積減がみられたが、その後高価格にささえられ年々面積が増加し、岩手県では本年は約600haが見込まれている。

ニンニクは、種子用のりん片や芽の出た苗が、ある期間低温にあうと、りん片のもとができて新しいりん片が分化し、その後の温暖な気温と日が長くなるにつれて、新しいりん片が肥大し結球するもので、岩手県のような寒冷地では、冬が長く春の気温が15～20°Cのとき、日長時間が14～15時間と長い地帯は、ニンニクの球の肥大が大きく、良質のものが生産される。

寒冷地の冬作物として、作付けの多かった麦類は、最近の食糧事情から減退し、姿はみることができなくなっている。このような現状から畑の輪作上、あるいは畑の高度利用の面からも、冬作物として有利な作物である。

全国的にはニンニクは、南は宮崎県から北は北海道まで栽培されているが、特に東北地方の伸びが大きく、1976年の京浜市場への入荷量は北海道、青森、岩手、宮城で7,000t、市場占有率約50%で、主産地として着実に伸びている。岩手県の栽培も各市町村で出荷用と作付けされ最近の傾向は農業経営上、基幹作物として

軽石A25%にピート75%混合を示した。

但しこの測定は、軽石単用では、ゆがみ重力による水分流出が多く、正確を期しにくいいため、一応の目安として示したにすぎない。ただ、ピートを混和することで、ゆがみ重力による水分流出は減少する。一応、軽石単用では、かん水2日後には、ほとんどかん水前になり、その後は強制的に乾燥しないがぎり一定の値を示している。小粒およびピート混合では、2日目までに減量する率は高いが、その後は徐々に乾燥し、かなりの水分が長く保持される。ピート単用は徐々に減量するが、2週後には、ほとんどかん水前と同一になる。そこで、軽石主体の用土では1日回は最少限必要なかん水回数となる。

採り入れられ、面積拡大の方向にある。

適応品種の選定

1964年に、青森県農業試験場内で全国各地の在来品種を集め、生態と生産性を検討したところ、暖地系の品種は寒地では十分肥大せず、寒地では寒地系の品種でなければ生産性が低いことが報告されており、青森県では福地系と岩木系が有望品種とされており、普及している。

岩手県園芸試験場でも1975年から、以前から県内各地で栽培されていた在来種のなかで有望と認められたものを試作した結果と市場性から、有望なものとして収量の多い系統として八幡平、大更、東和があげられる。これらの系統は晩生で、保護葉は淡紫色である。収量がやや低いが中生で、保護葉が白色なものでは、福地、金田一が有望であり、現在岩手県で栽培の多い系統は、福地、八幡平、東和系のもので、気候適応性もあり、収量も多くりん片数も少なく品質が優れている。

種球の選択

収量の増大は、品種の選定とともに、種球の選び方に大きいウェイトをおく必要がある。ニンニクの収穫部が種球であり、種球は生食用と繁殖用にされるため、種子

第1表 岩手県産ニンニクの特性

項目 系統名	球重 (g)	りん片 数(ヶ)	完全抽 苔(%)	茎内抽 苔(%)	球内抽 苔(座止)	保護 葉色	早晩性
福地系	84.5	6.3	20	52.8	27.2	白色	中生
八幡平系	105.4	6.3	100	0	0	淡紫赤色	晩生
東和系	69.8	7.3	19	45.4	35.6	濃紫赤色	中生
大更系	97.2	6.1	100	0	0	淡紫赤色	晩生

種子で繁殖する一般の野菜のように、急激な作付面積の増加がむずかしく、市場価格が高いと、種球として植え

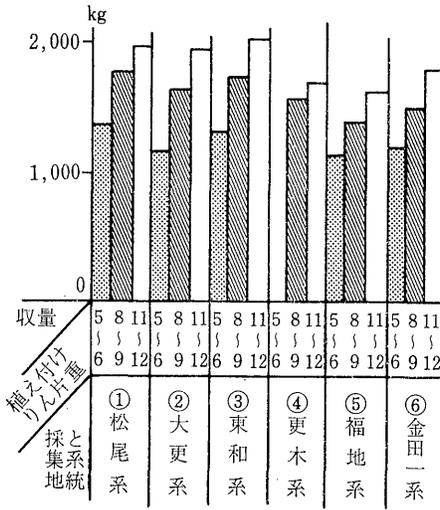
蒸散は1昼夜で約50%程度で、ピート混合量を増すと30～25%と減少する。また、軽石単用では、かん水を重ねると保水量/全重量は増加し、水分%が大となるが、ピート多用区では幾分減少する。かん水継続30日後の三相は、かん水後5時間に調査したものを表4に示した。

その結果、ピート25%、軽石75%になるよう混合したもので、気相40%、液相40%、固相20%となり、シクラメン等の鉢物用土として、一応、理想的三相分布と云われているものに一致しているようであった。

栽培前のPHは軽石で6.1、ピート3.8、等容混合で4.4、栽培1年後では4.6～5.8でピート多用区で低く、軽石区で高かったがいずれも生育に適したものである。

付けのるは、小りん片のものになりがちである。第1図に示すように、いずれの系統でも、りん片の大きいものほど収量が増大するから、種球として植付けるりん片は少くとも10g以上のものを使用した方がよく、市場価格もM級よりもL級が高く、kg当たり200円の格差がある現状では、L級生産を目標としなければならない。

第1図 植え付け球重別10a当たり収量 (昭和45, 46年平均)



最近、ニンニクのウィルスが問題化しており収量の上まらない畑を調査してみると、明らかにウィルスによる減収の畑が多い。ニンニクは種球による栄養繁殖であるから、種球がウィルスで汚染されていれば、翌年はウィルスによる汚染となり、収量が少なく、種球として使用できなくなる。ニンニクのウィルスは、生育初期に葉に糸斑状に濃淡がみられ、全般に生育が悪いものであるから、早目に株の抜とりをし、アブラ虫防除と健全な種子の確保につとめる。また収穫終ってからでは、ウィルス汚染株の確認

はむずかしく、大きいりん片を植付けることによって発病株が少なくなると思われる。

適地と施肥

緊度のよいニンニク生産には、粘土質土壌がよいが、火山灰土壌でも肥培管理がよければ良球が生産される。本県のニンニク産地は火山灰土壌が多く、好適地ではないので、土壌酸土と燐酸の増肥に留意する必要がある。

ニンニクの根の伸長はpH5以下の酸性土壌では根の先端が球状になって伸長が停止するから、pH5.5~6.0に酸度を矯正する。石灰類の施用は表層だけでなく、根張りの多い10~20cmぐらゐの深さまで全層に混和するように施す。またニンニクは相当量の石灰を吸収しているので、養分補給のためにも施さなければならない。

ニンニクは、植え付けてから翌春までの生育はゆるやかで、生育が盛んになるのは、春の気温が上り始めるころからで、肥料養分の吸収もこの生育状態と並行して行なわれる。吸収量が多くなるのは、トウや新りん片の分化期(4月中下旬)ごろからで、その後、トウだち期まで吸収は盛んに行なわれる。したがって肥料も多肥栽培とし、窒素と加里は全量の30%~40%と燐酸全量を元肥とし、残量の窒素、加里は春先の追肥とする。施肥量は畑の肥沃によって異なることは当然である。

岩手県の基準施肥量は10a当り、堆肥3000kg、窒素

第2表 ニンニクの肥料試験 (昭和47年度)

肥料名	項目区	球径	球重	10a当り	収量比
		cm	g	収量 kg	
C D U 燐加安 555号	A	4.9	38.4	1,216.0	119.1
	B	5.2	64.9	1,380.0	135.2
A S U 複合 燐加安486号	A	4.9	38.2	1,184.2	116.0
	B	4.9	50.7	1,107.0	108.4
I B 燐加安 555号	A	4.8	35.4	1,180.0	115.6
	B	—	—	—	—
燐加安44号		4.7	47.4	1,021	100.0

(注) A区……裸地, 岩手県園試本場, 品種(長岡系)
B区……ポリマルチ, 岩手農試東北分場, 品種(矢沢系)

EC値は、栽培前はピート0.255mv, 軽石0.025mv, 混合0.250mv, 栽培後はピート0.225mv, 軽石0.213mv, 等容混合0.340mvとなり問題は少ないが、振盪後3日後のECは、ピート0.225mv, 軽石0.342mv, 等量混用0.340mvで、軽石単用区と大粒軽石混合区では、振盪放置後のECが高くなる点に注意したい。

これらを用いたシンビジュームの生育は、ほとんど大差がなく、材料の特性に応じた管理を行なう限りでは、いずれも栽培用土として適合していると考えられる。

筆者らの試験でも、三重県農業技術センター、栃木県農業試験場鹿沼分場の試験でも、ピート混合軽石培地でミズゴケに準ずる成果を認めているが、ピート配合率に

ついては、メリクロン1年目では、等容混合がよく、2年目以降はピート25%混合が優れているようであった。

また材料費、管理の容易さを考慮すると、小苗は別とし、ピート25%、軽石75%の混合用土が推奨されよう。

以上のほかカトレア、ファレノプシス、エビデンドラム、デンドロビューム、パフィオペディラムについて試験中であるが、カトレア、ファレノプシスでは、径の大きい軽石にピート50%程度で2日ごとにかん水、パフィオは径の小~中の軽石とピート50%で毎日かん水、エビデンは大差なく、デンドロは支柱の関係からミズゴケ植が容易であると思われ、それぞれに応じて利用されている。

(“洋ラン栽培の用土について” 終り)

28kg, 磷酸37kg (土壌改良資材施用量含む), 加里30kgであるが, 元肥の施肥にあたっては緩効性肥料の効果も認められている関係から (第2表), C D U 磷加安 S 555 の施用も多くなってきている。

またマルチ栽培は, 岩手県では積極的にすすめている関係もあって, その普及はめざましいものがある。ポリマルチの場合, 追肥作業が困難とされていたが, 試験の結果, ポリマルチの上からの追肥でも, マルチ下の追肥とほとんど差がなく, 追肥の効果が認められた (第3表) ので, 普及に移した。岩手県のニンニクマルチ栽培農家は, ほとんどマルチ上から追肥している。

第3表 追肥法試験 (昭和50年度) (20株当たり)

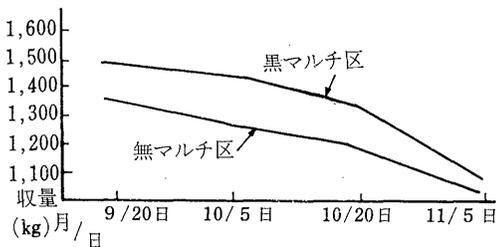
試験区	重 量 (g)				収 量 比	
	S級	M級	L級	計	M以上	計
全量元肥	237	1504	508	2249	100	100
マルチ下追肥	113	1509	854	2246	117.5	110.0
マルチ上追肥	170	1858	362	2390	110.3	106.3
畦間追肥	221	1640	340	2201	98.4	97.9

植付時期と深さ

早植えは, 休眠との関係や萌芽の時期などの点から, 避けなければならないが, 気温の低下した10月下旬以降のおそ植えは, その後の生育が悪くなり, 収量の点でも不利となることが多い。また植え付け時期と生育, 収量の関係も第2図のように, 9月下旬植付けの収量が最も多く, おそ植ほど生育がおくれ収量が少なくなる。

種球 (りん片) の植え付けの深さは, 普通, りん片の根部を下にして差し込み, その頂部より, 3cmぐらい覆土し, 軽く鎮圧するが, 植え付けの深さが浅いと, 球の肥大は増大するが, バラ球や裂球が多くなり, 植え付けの深さが深いと, りん片数が少なくなり, 球の肥大が悪くなる傾向がみられる。植え付けの深さは3cmを目標に均一な覆土が必要である。

第2図 植付時期と収量 (品種 金田一系)



栽植距離

作物の栽培では, 一般に密植, 多収の傾向にあるが, ニンニクも単位面積当たりの植え付け本数が多いほど収量は増加する。しかし, 植え付け本数が多くなるほど球の肥大は悪くなり, 球が小さく, 軽くなる。

したがって, 大球を多く収穫しようとするときは粗植にし, 多収を目的とするときは密植にすればよいのであるが, 品種 (系統) の特性から大球になりやすいもの, 小球のものなど, 市場の動きから, 大球の方が収益が上るとか, ポリマルチの場合は植穴の関係で粗植になるな

ど, 品種, 栽培法, 目的, 地力などで加減しなければならない。しかし, 今日の市場価格からすると, 大球ほど高値に販売される現状では, 粗植の方が有利である。

大球を目的とする場合, 1 a 当たり2300~2500本植, 球が小さいが増収を期待するときは3000~3500本は必要であろう。岩手県ではマルチ栽培の場合90cm畦で株間12cm 3条植 (1 a 当たり2777本) と, 畦幅90cm株間15cmの3条植 (1 a 当たり2222本) を指導の方針としているが実際にはこれより粗植した栽培が多く, 年々その傾向が強くなってきている。

ポリマルチの効果

ニンニクのポリマルチの効果は, 寒冷地のように春の地温の低い地帯では, 地温上昇とともに生育が旺盛となり多収となることは, 幾つかの試験例で明らかになっている。岩手県のマルチ栽培の普及は約70%で, 年々増加の傾向にある。ポリマルチの種類は, 透明マルチが最も効果が高いが, 雑草の繁茂する畑では逆に除草労力の面で問題があり, 黒色マルチを使用する栽培者が多くなってきている。黒色マルチは, 透明マルチよりも地温の上昇が低く, 収量も少ないが, 裸地に比べ収量が多く, しかも雑草防止の効果が高く, 栽培者から受けがよいようで春先乾燥時には, 乾燥防止の効果も高い。マルチ栽培の場合, 生育が早まり, 収穫期も裸地に比較して, 4~5日早いので, おくれないように注意する。

病虫害防除

ニンニクの栽培は冬作物とともに, 省力作物として導入されている感が強く, 病虫害防除されていない圃場をみかけることがある。ニンニクの病害にはベト病, サビ病, ウィルス病, 球の腐敗病 (かんばん病) が主であるがベト病やサビ病は生育後半に発生するもので, 球の肥大時期でもあり, 週1回の散布間隔でマンゼブダイセン600倍を4~5回散布する。散布も茎葉に薬液が附着するよう展着剤を多目に, 噴霧も細い霧状になるよう噴霧口を新品とするなどの配慮が必要である。アブラ虫はウィルス病の伝染を助長する害虫であり, 翌年の種球の生産, 翌年のニンニク増収をはかるため, 生育初期から防除を徹底するとともに, 被害株の抜きとりをする。

適期収穫と貯蔵

収穫適期は品種, 気象条件, 施肥量などで違うようである。生球で販売する場合は, 大球のものから順次に収穫するが, 乾燥球の販売では, 球の肥大が終るころには茎葉の3分の1程度が黄変し, 根もとに緑色部分が15~20cmぐらい残っているときが適期である。岩手県では1月下旬 (県南) ~7月中旬 (県北) にかけて収穫される。

収穫期がおくれると, りん片が大きくなり, 球が割れ (バラ球) て商品価値が低下するので, おくれないように収穫する。収穫後, 生球 (青果) で出荷する場合と, 軒下などに吊るし乾燥, 貯蔵させてから出荷する方法があるが, 東北などの寒冷地では, 乾燥・貯蔵の方法で出荷するのが本命である。