日作紀（Jpn. J. Crop Sci.）69(2)：153—158（2000）

種イモ重と栽植密度が丹波ヤマノイモ多収品種の収量形質に及ぼす影響

岡本毅*,1,2)・梅崎輝尚2)・長屋祐一2)・谷山鉄郎2)
(1)丸種（株）・2)三重大学)

要旨：新たに育成した丹波ヤマノイモ多収品種「新丹丸」の普及に必要な青果用栽培技術を確立するために，ヤマノイモ栽培の基本技術である種イモ重と栽植密度が収量形質に及ぼす影響を検討し，多収品種の特性を生かす最適条件を決定した．試験は1997年と1998年に実施した．種イモ重が大きいほど収穫イモが大きくなり多収となったが，種イモの大型化による多収効果は種イモ使用量の増加と相殺された．種イモ重が慣行条件の2分の1でも同等の収量が得られたことから，肥大能力の高い多収品種では種イモの小型化が合理的といえた．栽植密度が高くなるほど1個当たり収穫イモ重は小さくなるが，面積当たりの収穫イモ数が増えるため多収となった．しかし，商品価値が高い250 g以上のイモの割合が低下したことから青果用栽培の最適栽植密度は慣行どおりの畦幅120 cm，株間30 cmと考えられた．

キーワード：栽植密度，青果用栽培技術，多収品種，種イモ重，ヤマノイモ．

著者らは丹波ヤマノイモ（*D. opposita* Thunb.）栽培の生産性向上のために，まず品種改良に取り組み，在来種に比べて約40%多収な丹波ヤマノイモの新品種「新丹丸」を育成した（岡本ら 1999）．新丹丸は新規産地を中心にその普及が期待される品種である．

普通栽培における種イモ使用量に対する収量の倍率はバレイショが20～30倍，サトイモが15～35倍である．丹波ヤマノイモのそれは，京都府亀岡市（以下亀岡と略す）の慣行栽培を例にあげると通常70～80 gに切り分けた種イモを植えて400 g前後のイモを1株に1個収穫しており，5～6倍である．イモ類の中で丹波ヤマノイモの生産性はかなり低い．同じ*D. opposita*のナガイモも5～10倍，イチョウイモも5～8倍で同様な問題を内包する．丹波ヤマノイモの種イモ使用量は10 a当たり200～240 kgで，自家採種であれば収穫の5分の1が種イモ用に残される．生産費に占める種苗費の割合がきわめて高いという理由から丹波ヤマノイモ栽培では種イモ重が特に重要な栽培技術である．池内・小林（1975）は丹波ヤマノイモの最適種イモ重が肥大能力の相違する品種間で異なる例を報告した．肥大特性が大きく変化した新丹丸も最適種イモ重の再検討が必要である．

栽植密度が収量に影響するという報告は多く，バレイショは密植するほど収量が高い（吉田 1990）．しかし実際栽培における栽植密度の最適値は収量のみによらず種イモ使用量を差し引いた実質的な収量や出荷規格内の歩留まりを考慮して決定される．最適栽植密度は栽培目的や作型によって変わる場合も多く，サトイモでは普通栽培が10 a当たり1000～3000株に対して早掘栽培が4400～7000株である．ナガイモやイチョウイモの採種栽培の栽植密度は普通栽培より高い（江原 1969，平尾 1974，三浦 1974，佐藤 1974）．

そこで丹波ヤマノイモ栽培において特に重要な栽培技術である種イモ重と基本技術の栽植密度に焦点を合わせ，これらの条件が育成品種の収量形質に及ぼす影響を1997年から2カ年にわたり調査し，ここでは新丹丸の青果栽培における最適条件を検討した．

材料と方法

1. 種イモ重の影響

試験は1997年と1998年に実施した．供試品種は1997年がGS1A，1998年が新丹丸（品種登録出願に伴うLS 16からの呼称変更）とGS1Aとした．GS1Aは新丹丸と同様に在来種集団から選抜した優良な1個体をもとに栄養繁殖により増殖した品種で，平均的な収量を示す（岡本ら 1999）．実際に栽培が多い在来種は遺伝的に雑多なため，斉一な育成品種を対照に用いた．試験の実施場所には主要産地の亀岡にある平均的な収量実績を残す営利栽培圃場（前作は水稲）を選定した．

比較する種イモ重は1997年が80 g，70 g，60 g，50 g，40 g，30 g，20 g，10 gの8水準，1998年が120 g，80 g，60 g，40 g，20 g，10 gの6水準とした．亀岡の慣行栽培で奨励されている標準的な種イモ重は80 gである．供試個体数は1処理につき30個体（10個体，3反復）とした．試験の栽培条件は次の通りである．栽植様式が畦幅120 cm，株間30 cmの1条植えで支柱栽培とした．10 a当たりの栽植密度は約2800株であった．10 a当たりの施肥量は，窒素成分が80 kg，リン酸とカリがそれぞれ70 kgとした．肥料は1997年が5月20日，7月6日，8月10日，1998年が5月22日，7月8日，8月9日の3回に分けて施用した．定植は4月18日（1997年）または5月2日（1998年），収穫は11月7日（1997年）または11月6日（1998年）に実施し，収穫後に収穫イモの1個生体重（以下収穫イモ重と記す）と形状を調査した．その他の栽培条件は当地の慣行法に概ね準じた．形状の優劣は実

2000年2月14日受理．＊連絡責任者（〒569-1035 高槻市西之川原2-2-1 丸種（株）高槻研究農場．okamototsu@aol.com）．本研究の一部は丸種株式会社が生研機構より委託を受けた研究開発事業である．

NII-Electronic Library Service

際の出荷規格区分（亀岡市永田商店による）に準じた特秀品を評点5，秀品を同4，優品を同3，良品を同2，外品を同1とし観察により評価した．

2. 栽植密度の影響

栽植密度は畦幅を120 cmに一定とし株間を変えることで設定した．比較する株間は1997年が30 cm，20 cm，10 cmの3水準，1998年が80 cm，60 cm，40 cm，30 cm，20 cm，10 cmの6水準とした．30 cmが亀岡の慣行条件に相当する．株間と栽植密度の関係は第1表に示す通りである．株間30 cmを1とした相対値で比べると，試験処理の栽植密度は0.4倍から3倍までの範囲となった．供試個体数は1処理につき1997年が30個体（10個体，3反復），1998年が21個体（7個体，3反復）とした．試験の栽培条件は次の通りである．種イモ重は60 gとした．定植は4月18日（1997年）または4月20日（1998年），収穫は同年11月6日（1997年）または10月30日（1998年）に実施し，収穫後に収穫イモ重と形状を調査した．その他の条件は種イモ重試験と同様とした．

第1表 株間と栽植密度の関係．

株間 cm	栽植密度 株/10a	相対密度 倍
80	1042	0.4
60	1389	0.5
40	2083	0.8
30	2778	1.0
20	4167	1.5
10	8333	3.0

畦幅は120 cm．株間30 cmが慣行の栽培条件に相当．相対密度は株間30 cmを1とした倍率．

結果と考察

1. 種イモ重の影響

種イモ重が収量形質に及ぼす影響をGS1Aを供試した1997年の試験においてみたところ，10 a当たりの収量は種イモ重80 gが1218 kgと最も高く，種イモ重が小さくなるほど概ね低かった．種イモ重に伴い増減する種イモ使用量を差し引いた収量（以下差引収量と記す）も種イモ重が小さくなるほど同様に低かった．収穫イモ重も種イモ重80 gが439 gと最も大きく，種イモ重が小さくなるほど小さかった．増殖率（収穫イモ重／種イモ重）は種イモ重が小さくなるほど高かった．形状評点には明確な影響がなかった．栽培管理上1株に1個とするため収穫イモ数に試験区間の差がないので，収穫イモ個々の大きさの差異がそのまま収量の差として表れた．面積当たりの収量は種イモ重

第2表 種イモ重が丹波ヤマノイモの収量形質に及ぼす影響（1997年）．

種イモ重 g	収量 kg/10a	差引収量 kg/10a	収穫イモ重 g/個体	増殖率 %	形状評点
80	1218 a	996 a	439 a	5.5 e	2.9
70	1136 a	941 a	409 a	5.8 e	3.0
60	1142 a	975 a	411 a	6.9 d	3.0
50	1104 a	965 a	398 a	8.0 d	3.3
40	1043 a	932 a	376 a	9.4 c	3.1
30	982 a	899 a	354 a	11.8 b	3.1
20	795 b	740 a	286 b	14.3 a	2.8
10	451 c	424 b	163 c	16.3 a	3.1

品種はGS1A．株間は30 cm（栽植密度2778/10 a）．差引収量＝収量－種イモ使用量．収穫イモ重は収穫イモの1個生体重．増殖率は種イモに対する収穫イモの重量倍率．形状評点は出荷規格区分に準じた5段階評価（特秀：5，秀：4，優：3，良：2，外：1）．同一記号を付記した値間にはダンカンの多重検定による5%水準の有意差がないことを示す．以下の表も同様とする．

第3表 種イモ重が丹波ヤマノイモの収量形質に及ぼす影響（1998年）．

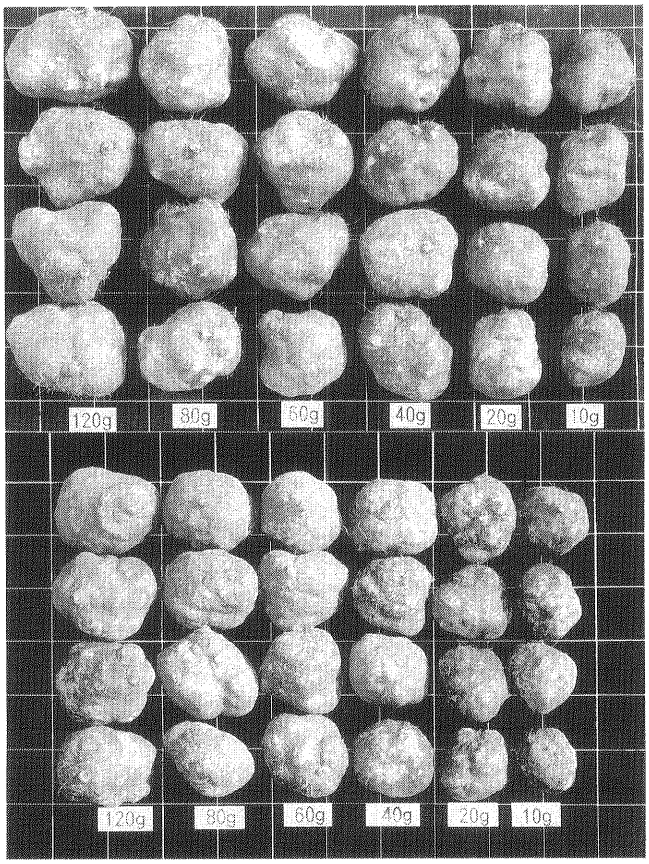
種イモ重	収量 kg/10a		収穫イモ重 g/個体		増殖率 倍		形状評点	
g	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A
120	1742 a	1426 a	627 a	513 a	5.2 e	4.3 e	3.0	3.0
80	1609 a	1182 b	579 a	426 b	7.2 de	5.3 de	2.9	3.0
60	1516 ab	1124 bc	546 ab	405 bc	9.1 d	6.7 d	3.1	3.3
40	1501 ab	1027 c	541 ab	370 c	13.5 c	9.2 c	3.1	3.4
20	1286 b	829d	463 b	299 d	23.1 b	14.9 b	3.2	3.6
10	842 c	602e	303 c	217 e	30.3 a	21.7 a	3.2	3.7

新丹丸：多収品種，GS1A：対照品種．

NII-Electronic Library Service

が大きくなるほど高かったが，30 g 以上の試験区間に有意差はなかった（第 2 表）．

1998 年の試験における種イモ重の影響をみると，10 a 当たりの収量は両品種とも種イモ重 120 g が最も高く，新丹丸が 1742 kg，GS1A が 1426 kg であった．収量は種イモ重が小さくなるほど低かった．収穫イモ重も種イモ重 120 g が最も大きく，新丹丸が 627 g，GS1A が 513 g で，種イモ重が小さくなるほど小さかった．増殖率は種イモ重が小さくなるほど高く，種イモ重 10 g では新丹丸が 30.3 倍，GS1A が 21.7 倍と高かった．形状評点は新丹丸ではほとんど影響がなかったが，GS1A では種イモ重が小さくなるにつれて高まる傾向がみられた（第 3 表）．実際の収穫イモの比較を第 1 図に示した．



第 1 図　種イモ重が丹波ヤマノイモ多収品種の収穫イモに及ぼす影響．
左列から種イモ重 120，80，60，40，20，10 g．上図：多収品種の新丹丸，下図：対照品種の GS1A．格子は 8×8 cm．

種イモ重が丹波ヤマノイモの収量形質に大きく影響することが明らかになったので，次に新丹丸の最適種イモ重を考えてみたい．新丹丸の面積当たり収量は種イモ重 40～120 g の試験区間に有意差がなく，慣行条件 80 g の 2 分の 1 にあたる 40 g でも 1501 kg と 80 g の 1609 kg に近い収量が得られた．差引収量を比べると 80 g の 1387 kg に対して 40 g は 1390 kg と差がみられず，4 分の 1 の 20 g でも 1230 kg と約 11%の減収に止まった．青果としての価値が高い 250 g 以上のイモの収量（以下商品収量と記す）は収量と同様な傾向であった．250 g 以上のイモが収量全体に占める重量の割合（以下商品率と記す）は種イモ重 20 g 以上では差がなかった（第 4 表）．バレイショは種イモ重（10～113 g）が大きいほど多収である（Salaman 1923）が，吉田（1990）は種イモ使用量の増加を差し引くと 30～60 g が適当であると報告している．丹波ヤマノイモの最適種イモ重も差引収量を考慮して決定すべきである．差引収量を考慮すると増収目的で新丹丸の種イモを大型化する効果は小さかった．池内・小林（1975）はミタケより肥大能力が高いニシキの最適種イモ重がより大きいと論じたが，新丹丸は両品種よりさらに肥大能力が高い（岡本ら 1999）．本報告においても新丹丸 20 g の収穫イモ重が GS1A 80 g のそれより大きく，肥大能力は新丹丸が明らかに高かった．しかし，新丹丸ではより小さい種イモ重で十分な収量が得られる点に特徴が認められ，種イモの小型化が合理的と考えられた．新丹丸の青果栽培における最適種イモ重は 40 g であった．種イモの小型化は直接的な種苗費と種イモ保存・輸送コストを低減し，定植作業の負担も軽減する．

種イモ重が収量に影響した理由を考察したい．萌芽直後の生育を比較すると，種イモが大きい場合には芽が太く，茎のみがしばらく伸長を続けたのちに葉が展開した．種イモが小さい場合は芽が細く，萌芽後すぐに葉が展開した．第 2 図に示したとおり種イモ重が 10 g では 60 g に比べて生育初期の生長が劣り，茎葉が最も繁茂する 8 月中旬に達

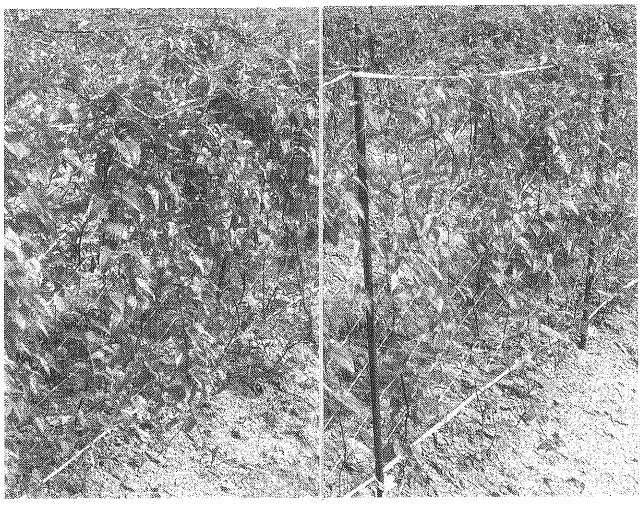
第 4 表　種イモ重が収益に有効な収量に及ぼす影響（1998 年）．

種イモ重	種イモ使用量	差引収量 kg/10a		商品収量 kg/10a		商品率 %	
g	kg/10a	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A
120	333	1409 a	1092 a	1742 a	1406 a	100	99
80	222	1387 a	960 b	1609 a	1163 b	100	98
60	167	1349 a	957 b	1494 ab	1065 bc	99	95
40	111	1390 a	916 b	1501 ab	932 c	100	90
20	56	1230 a	774 c	1286 b	641 d	100	77
10	28	815 b	574 d	675 c	248 e	80	41

商品収量＝収量×商品率．商品率は 250 g 以上の収穫イモが全収量中に占める重量割合．以下の表も同様とする．

NII-Electronic Library Service

しても生長量の差は明らかであった．ナガイモにおいても同様な現象が観察されるが，種イモが小さいと生育初期の葉重／茎重比が大きく，種イモの大きさは吸収根の生育にも大きく影響する（佐藤 1964）．ナガイモでは生育初期に人為的に種イモを除去すると茎葉の生長が抑制され，除去の時期が早いほど収量が低下したことから，佐藤（1990）は種イモの貯蔵養分で作られる茎葉の量がイモの肥大に密接に影響したと論じた．谷山ら（1983）が伊勢イモを供した研究でも種イモの貯蔵養分が茎葉を作りイモ肥大期のLAIが収量へ影響すると報告された．丹波ヤマノイモにおいても萌芽後1カ月までの生長が種イモの貯蔵養分に依存するとの報告がある（池内 1990）．丹波ヤマノイモもナガイモと同様に種イモの貯蔵養分から作られる茎葉が生産上で重要な位置を占めると考えられ，種イモ重10gの低収量は利用できる貯蔵養分が少なさに起因すると考えられた．



第2図 種イモ重が丹波ヤマノイモ多収品種の地上部の生育に及ぼす影響．
左図：種イモ重60g，右図：同10g．品種は新丹丸．1998年7月15日調査．支柱高は120cm．

2. 栽植密度の影響

栽植密度が収量形質に及ぼす影響を1997年の試験でみたところ，10a当たりの収量は株間10cmが1490kgと最も高く，株間が狭くなるほど高かった．収穫イモ重は株間30cmが323gと最も大きく，株間が狭くなるほど小さかった．増殖率は株間30cmが5.4倍と最も高く，株間が狭くなるほど低かった．形状評点には明確な影響がみられなかった．差引収量は株間が狭くなるほど高かったが，有意差はなかった．商品収量は株間30cmが731kgと最も高く，株間が狭くなるほど低かった．商品率は株間30cmが81%と最も高かった（第5表）．

1998年の試験における栽植密度の影響をみると，10a当りの収量は両品種とも株間10cmが最も高く，新丹丸が2324kg，GS1Aが1628kgであった．収量は株間が狭くなるほど概ね高かった．収穫イモ重は新丹丸が株間60cmで752g，GS1Aが40cmで472gと最も大きく，株間がそれより広くても狭くても小さかった．増殖率も収穫イモ重と同様な傾向であった．形状評点には明確な影響がみられなかった（第6表）．実際の収穫イモの比較を第3図に示した．面積当たりの収穫イモ数は栽植密度に等しく，株間30cmと10cmを比べると後者は前者の3倍である．収量が高い株間10cmの収穫イモ重は株間30cmの約2分の1で，収穫イモ数の多さが高収量の原因であった．

以上のように栽植密度が丹波ヤマノイモの収量形質に大きく影響することが明らかになったので，次に新丹丸の最適栽植密度を考えてみたい．種イモ使用量の増加を考慮した差引収量でみても密植するほど収量は高かった．しかし商品収量で比較した場合には差がなかった．収穫イモが多数の小型イモへと変わり，商品率が顕著に低下したためである（第7表）．250g未満のイモが増えても収益は向上しない．種イモ使用量が増加した密植栽培の収益はむしろマイナスであった．したがって青果用栽培における新丹丸の栽植密度は慣行条件どおりの株間30cmが最適と考え

第5表 栽植密度が丹波ヤマノイモの収量形質に及ぼす影響（1997年）．

株間 cm	収量 kg/10a	差引収量 kg/10a	商品収量 kg/10a	商品率 %	収穫イモ重 g	増殖率 倍	形状評点
30	898 b	731 a	731 a	81	323 a	5.4 a	3.0
20	989 b	739 a	518 a	52	237 a	4.0 a	2.7
10	1490 a	990 a	149 b	10	179 b	3.0 b	2.8

品種はGS1A，種イモ重は60g．

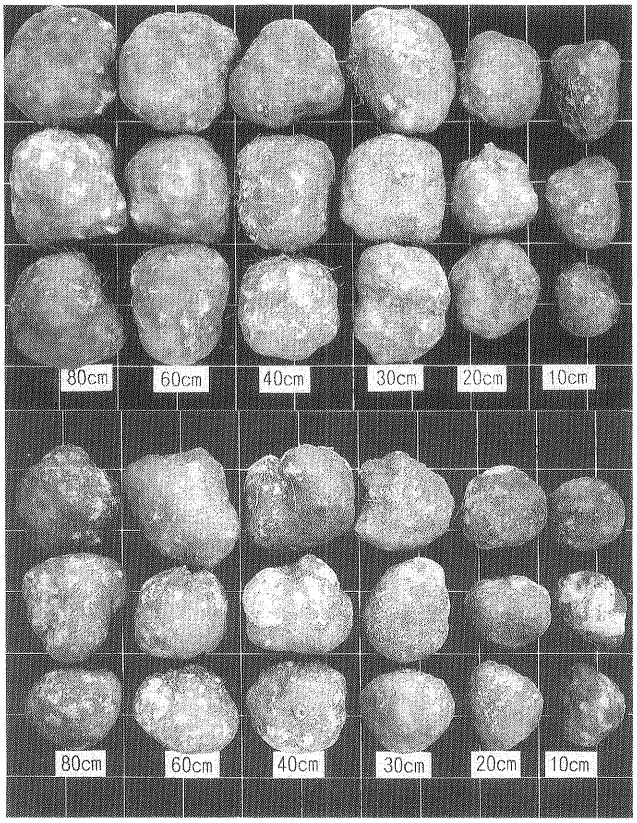
第6表 栽植密度が丹波ヤマノイモの収量形質に及ぼす影響（1998年）．

株間	収量 kg/10a		収穫イモ重 g/個体		増殖率 倍		形状評点	
cm	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A
80	730 d	450 d	701 b	432 a	11.7 ab	7.2 a	3.0	3.5
60	1044 c	632 cd	752 a	455 a	12.5 a	7.6 a	3.2	3.3
40	1350 bc	983 bc	648 bc	472 a	10.8 bc	7.9 a	3.1	3.0
30	1609 b	1152 b	579 c	415 a	9.7 c	6.9 a	3.1	3.3
20	1617 b	1097 b	388 d	263 b	6.5 d	4.4 b	3.3	3.3
10	2324 a	1628 a	279 e	195 b	4.6 e	3.3 b	3.4	3.5

NII-Electronic Library Service

第7表　栽植密度が収益に有効な収量に及ぼす影響（1998年）.

株間	種イモ使用量	差引収量 kg/10a		商品率 %		商品収量 kg/10a	
cm	kg/10a	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A	新丹丸	GS1A
80	63	667 d	388 c	100	93	730 c	418 c
60	83	961 cd	549 bc	99	100	1028 bc	631 bc
40	125	1225 bc	858 ab	99	98	1339 ab	960 ab
30	167	1442 b	985 a	100	95	1609 a	1093 a
20	250	1367 b	847 ab	94	63	1524 a	693 abc
10	500	1824 a	1128 a	62	28	1443 a	443 c



第3図　栽植密度が丹波ヤマノイモ多収品種の収穫イモに及ぼす影響.
左列から株間80，60，40，30，20，10 cm．上図：新丹丸，下図：GS1A（対照）．格子は8×8 cm.

られた．青果用栽培において，春作バレイショの最適栽植密度が早生品種と晩生品種で異なるという報告や論述もある（Asanumaら 1996，吉田 1990）が，イモ類で品種が栽植密度の決定要因になる例は少ない．丹波ヤマノイモにおいても異なる品種が栽植密度を変えずに栽培されている例が実際には多い．肥大性が大きく異なる新丹丸も最適な栽植密度に違いはなかった．

種イモ重と栽植密度に関する試験の結果，商品価値が最も高く効率的な栽培条件は平均的な収量であるGS1Aが種イモ重120 gと株間30 cmであるのに対して，多収品種の新丹丸については種イモ重40 gと株間30 cmであった．肥大能力が低いGS1Aでは種イモ重を慣行条件より大きくする効果が認められたが，肥大能力が高い多収品種では種イモを小さくすることが効率的と考えられた．栽植密度は両品種とも慣行条件が最適であった．

ところで既存産地の兵庫県篠山市の例では50～60 gの種イモを10 a当たり4000株程度の密度で植えており（内藤 1987），亀岡では種イモ重80 gの3000株が標準である．篠山産の用途は一般消費向けが多く，小型のイモが好まれる．一方，亀岡産は業務・加工向けが多く，より大きいイモが好まれる（岡本 1999）．亀岡が篠山に比べて種イモ重が大きく疎植なのは，より大きなイモを生産するためである．このように最適な種イモ重と栽植密度の組合せが栽培目的によっても変わる．用途が多く使い易いイモ重は300～500 gである．慣行条件の種イモ重80 g，株間30 cmにおける収穫イモ重はGS1Aの426 gに対して新丹丸は579 gと大きい．種イモ重20 g，株間30 cmが463 g，株間20 cm，種イモ重60 gが388 gであった．種イモ重を小さくするか株間を狭めれば収穫イモ重は小さくなる．このように種イモ重か栽植密度により収穫イモの大きさをある程度調節できる．種イモ重を変えずに栽植密度を高めると増殖率が低下するが，併せて種イモ重を小さくすれば増殖率を下げずに収量を高めることが可能である．

本論文では3反復を設けて1997年と1998年に実施した亀岡の試験結果について検討を行ったが，八木（京都府八木町）や亀岡の産地現場でも1996年から新丹丸の栽培条件について実用的な範囲で検討がなされており，概ね同様な結果が得られている．種イモには250 g未満のイモも使用できることから種イモ用栽培では密植化が有効と予想される．青果用栽培と並行して種イモ生産のための栽培条件についても今後検討をすすめる予定である．

謝辞：栽培試験の遂行にあたり多大なる御助力を頂いた京都府亀岡市永田正史氏に対し心より感謝申し上げます．

引用文献

Asanuma, K., A. Kusutani, A.K. Ghosh and K. Ueda 1996. Growth and yield of potato cultivars in spring cropping I. Plant morphology, growth, assimilate partitioning and yield under two planting densities. J. Crop Sci. 65 : 269—276.

江原敦郎 1969. たねイモ栽培. ヤマトイモ. 農文協, 東京. 141—149.

平尾睦郎 1974. ながいも普通栽培. 農業技術大系野菜編10.マメ類, イモ類, レンコン. 農文協, 東京. (基) 77—79.

池内康雄・小林尚武 1975. 丹波ヤマノイモの栽培に関する研究. 第4

NII-Electronic Library Service

報 種いもの大きさと新いもの肥大について. 兵庫農試研報 24 : 31—34.
池内康雄 1990. つくねいも栽培. II 栽培技術の要点. 農業技術大系野菜編 10. マメ類, イモ類, レンコン. 農文協, 東京. (基) 118—128.
三浦友次郎 1974. いちょういも栽培. 農業技術大系野菜編 10.マメ類, イモ類, レンコン. 農文協, 東京. (基) 111—113.
内藤幸雄 1987. 栽培の実際. ヤマノイモ. 農文協, 東京. 43—48.
岡本毅 1999. ツクネイモ類. 食品加工総覧 9. 農文協, 東京. 712—721.
岡本毅・梅崎輝尚・長屋祐一・谷山鉄郎 1999. 丹波ヤマノイモ多収系統の選抜とその収量形質. 日作紀 68 : 515—518.
Salaman, R.N. 1923. The determination of the best method for estimating potato yields, together with a further note on the influence of size of seed on the character and yield of the potato. J. Agr. Sci. 13 : 361—389.
佐藤一郎 1964. 砂丘地ナガイモの栄養生理に関する研究 第1報 生育相と生育に伴う体内成分の消長. 鳥大砂研報 5 : 1—18.
佐藤一郎 1974. ながいも砂丘地早掘り栽培. 農業技術大系野菜編 10. マメ類, イモ類, レンコン. 農文協, 東京. (基) 93—95.
佐藤一郎 1990. 生育のステージと生理生態. I 生育前期の生理生態. 農業技術大系野菜編 10.マメ類, イモ類, レンコン. 農文協, 東京. (基) 21—25.
谷山鉄郎・杉原昌博・大石浩 1983. 伊勢芋の栽培に関する研究. 第2報 伊勢芋の生育特性. 日作東海支部梗概 96 : 53—58.
吉田稔 1990. 多収のための基礎理論. 農業技術大系作物編 5. ジャガイモ, サツマイモ. 農文協, 東京. 基 123—137.

Effects of Seed Rhizophore Weight and Planting Density on the Yield of a High Yielding Variety of Chinese Yam (*Dioscorea opposita* Thunb.) : Tsuyoshi OKAMOTO*[1,2], Teruhisa UMEZAKI[2], Yuichi NAGAYA[2], and Tetsuro TANIYAMA[2] ([1]*Marutane Seed Co. Ltd., Takatsuki 569-1035, Japan,* [2]*Mie Univ.*)

Abstract : To establish a cultural technique for commercial production of a new high yielding variety of Chinese yam (*D. opposita* Thunb.) "Shintanmaru", we examined the effects of seed rhizophore weight and planting density on the yield at a commercial field in 1997 and 1998. The heavier the seed rhizophore, the higher the yield, but the increase in the yield was cancelled by the increase in the cost of heavier seed rhizophores. On the other hand, the yield was not reduced by reducing the weight of seed rhizophore to a half. Therefore, the use of small seed rhizophore may be suitable for a high yielding variety. By increasing the planting density, the weight of each harvested rhizophore was reduced, but the yield per area was increased due to the increase in the number of harvested rhizophores. However, the number of most marketable rhizophores over 250 g in weight per plant was reduced by the increase in planting density. Therefore, the planting density of the high yielding variety like "Shintanmaru", for the fresh market should be the same as other standard varieties ; 120 cm between rows and 30 cm spacing between hills.

Key words : High yielding variety, Marketable cultural technique, Planting density, Seed rhizophore weight, Yam.

NII-Electronic Library Service