

〔短報〕

ヤーコンの育苗条件と生育・収量*1

植野玲一郎*2 地子 立*3

北海道におけるヤーコンの生育、収量と育苗条件について検討した。利用種苗形態は未萌芽種塊茎利用が有効と考えられた。慣行ポリポット（口径105mm）育苗では35日育苗が最適であったが、紙筒（V-5）育苗では判然としなかった。種塊茎重5gと10gの比較では明らかな差は見られなかった。ポリポット育苗の塊根総収量は430～580kg/a、紙筒V-5育苗は330～420kg/aであった。紙筒（V-5）育苗は、ポリポット育苗と比較して育苗床面積が20%、育苗土が52%、定植作業時間が4%（半自動移植機使用）であり、省力かつ効率的であった。紙筒（V-5）育苗は、生育、収量でポリポット育苗に及ばないが、育苗、定植の大幅な省力化が可能であった。

緒 言

ヤーコン（Yacon） *Smallanthus sonchifolius* (Pepp. & Endl) H. Robinson は南米アンデス高地原産のキク科の多年生草本で、ヒマワリやダリア、キクイモと類縁である。塊根に多量のフラクトオリゴ糖を含み^{1, 2)}、食物繊維、ポリフェノールも多く含む。アンデス地域での栽培の歴史は古く、2,000年前から栽培されていたと推定される。日本へは1985年にニュージーランドより導入され³⁾（ペルー原産系統）、地域振興作物として栽培拡大が図られてきた。

多年生作物であるが、地上部は霜で枯れるため、日本では一年生の生態をとる⁴⁾。大型の作物で、茎葉生重が1株当たり5kgを超す品種もある。茎葉は乾燥させて茶などに加工される。地下に塊根と塊茎の二種類の貯蔵器官をつくり、塊根が食用に、塊茎が繁殖用（種苗）に利用される。塊根は生育するにつれて着生・肥大するが、塊茎は短日により形成が始まる。塊根は外観がカンショに類似しており、収穫時は大小様々な塊根（約50g～1,000g）が1株当たり10～15個程度得られる。塊茎には1～50g程度の芽が数個～数十個の塊となって着生する。日本では一般的にこの塊茎を春期に植え付けて栽培する。

本報はヤーコンのポリポット育苗および省力化が期待される紙筒育苗について検討するとともに、北海道におけるヤーコンの一般的な生育・収量について考察した。

試験方法

本試験の耕種概要を設定するに当たって、農林水産省 四国農業試験場（現・独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 近畿中国四国農業研究センター）資料、北海道置戸町栽培事例を参考にした。

1 各試験に共通する栽培、調査等の概要

試験は2001、2002年に花・野菜技術センター圃場で行った。品種は「サラダオトメ⁵⁾」を用いた。

基本とした栽培方法の概要を表1に示した。

2 各試験の概要

(1) 利用種苗形態

ヤーコンの種苗となるのは塊茎であるが、播種期に「未萌芽種塊茎」と「萌芽種塊茎」が混在することがある。これに「萌芽芽のみ」を加えて、苗生育や収量性を比較検討した。その他栽培概要は表1に準ずる。

(2) 育苗期間および種塊茎重

最適育苗期間および最適種塊茎重を明らかにするため、育苗ポット2水準（ポリポット、紙筒V-5）、育苗期間3水準（35日、28日、21日）、種塊茎重2水準（5g、10g）を組み合わせ合計12処理区で比較検討した。その他栽培概要は表1に準ずる。

(3) ポリポット育苗と紙筒V-5育苗

ポリポットと紙筒V-5の比較栽培を行い、生育、収量性および作業性の違いを検討した。その他栽培概要は表1に準ずる。

2004年2月5日受理

*1 本報の一部は、2001年度北海道園芸研究談話会で報告した。

*2 北海道立 花・野菜技術センター（現：北海道立上川農業試験場、078-0397 上川郡比布町）

*3 同上、073-0026 滝川市

E-mail:uenorei@agri.pref.hokkaido.jp

表1 基本とした栽培方法の概要 (2001, 2002年)

供試品種：サラダオトメ
 種 苗：未萌芽種塊茎 (5g 前後)
 播 種 期：4月中下旬
 育苗ポット：黒ポリポット (口径105mm)
 育 苗 土：ポットエース
 育苗日数：35日前後
 育苗時温度：最低気温設定15℃
 定 植 期：5月下旬
 施 肥 量：N:P₂O₅:K₂O=1.5:1.5:1.5kg/a

栽 植 密 度：100cm×50cm, 200株/a
 畦 形 状：半円形高畦 (2001年)
 ：台形高畦 (2002年)
 試験規模：1区8.0m² (16株), 3反復 (2001年)
 ：1区10.0m² (20株), 2反復 (2002年)
 マルチ種類：グリーンマルチ, ベッド幅約60cm
 生育期防除：無し
 収 穫 期：10月中下旬

結果及び考察

1. 利用種苗形態

未萌芽種塊茎区の塊根規格内収量は997g/株であった。萌芽種塊茎区の塊根規格内収量は未萌芽種塊茎区とはほぼ同等であったが、Lサイズ以上塊根が少なかった。萌芽芽のみ区は低収であった。育苗時観察の苗の揃い、収穫時の収量性の両面から、利用種苗形態は未萌芽種塊茎利用が有効と考えられた。

表2 種苗形態別塊根収量・個数 (2001年)

	収量 (g/株)		個数 (個/株)	
	規格内*	L~*	規格内*	L~*
未萌芽種塊茎	997	311	5.2	0.8
萌芽種塊茎	1,014	134	5.3	0.4
萌芽芽のみ	693	273	3.1	0.7

※「規格内」：100g以上, 「L~」：うち300g以上

2. 育苗期間および種塊茎重

ポリポット育苗は、21日苗区は定植時の根鉢形成が不完全で、塊根収量性は35日苗区が優った。ポリポット育苗では、苗生育、収量性から35日育苗が最適と考えられた。種塊茎重処理区は、収穫時にはその差は判然としなかった。

紙筒 (V-5) 育苗は、育苗期間による塊根収量性の傾向が判然としなかった。21日苗区では根鉢の形成が不

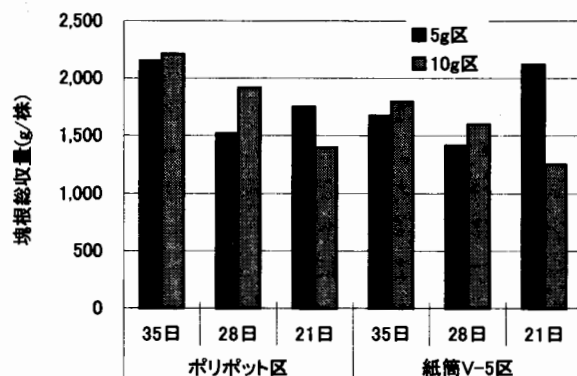


図1 育苗条件と塊根収量 (2002年)

完全で定植作業性が劣った。紙筒 (V-5) 育苗では、最適育苗期間は判然としなかった。種塊茎重処理は、処理区間で収量性の差が判然としなかった。

3. ポリポット育苗と紙筒V-5育苗

(1) 生育・収量性

表3 ポリポットおよび紙筒育苗栽培の生育、収量

		ポリポット		紙筒V-5	
		2001年	2002年	2001年	2002年
定植時苗質	全莖数 (本/株)	2.4	2.2	2.1	2.0
	最大莖長 (cm)	3.6	3.5	7.8	3.9
	最大莖径 (mm)	4.1	5.3	4.3	3.6
	最大葉長 (cm)	9.3	8.6	8.4	6.5
	葉数 (枚/株)	10.0	6.0	7.3	5.2
収穫時生育	全莖数 (本/株)	10.9	14.1	10.3	11.6
	最大莖長 (cm)	162.9	193.1	168.5	185.6
	最大莖径 (mm)	20.4	24.3	20.2	24.1
	莖葉総生重 (g/株)	2,840	3,780	2,540	3,370
	塊根総数 (個/株)	14.0	15.0	11.2	13.8
	塊根総重 (g/株)	2,900	2,151	2,111	1,672
	塊莖重 (g/株)	652	1,339	636	1,103
	地下部重 (g/株)	3,552	3,490	2,747	2,775
	作物体重 (g/株)	6,392	7,270	5,287	6,145
塊根収量 (kg/a)	総重	580	430	422	334
	999-600g (2L)	64	16	43	8
	599-300g (L)	221	98	166	67
	299-200g (M)	112	59	77	42
	199-100g (S)	132	74	103	65
	99-0g (2S)	51	69	47	66
	裂開*	(110)	110	(60)	80
	腐敗	—	5	—	7

*2001年裂開は内数。

1) 定植時苗質

紙筒V-5育苗はポリポット育苗と比較して、茎長が大きく、茎径が小さく、葉数が少なく、最大葉長が小さかった。

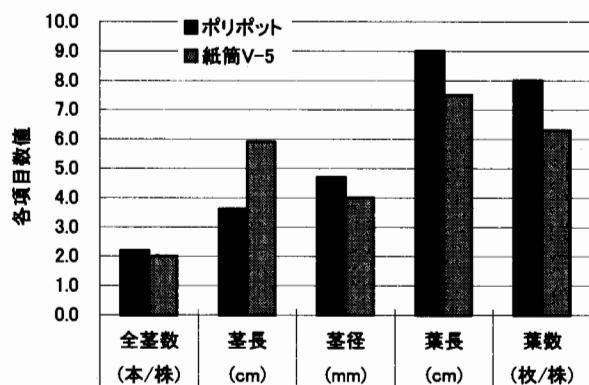


図2 定植時苗生育量 (2ヶ年平均)

2) 収穫時生育

ポリポット育苗は2ヶ年平均で収穫時の最大茎長は180cm, 全茎数は13本/株, 茎葉総生重は3.3kg/株, 塊茎重は1.0kg/株, 塊根総重は2.5kg/株, 塊根総数は15個/株であった。紙筒V-5育苗はポリポット育苗対比で茎葉総生重89%, 塊茎重87%, 塊根総重75%, 塊根総数86%であった。

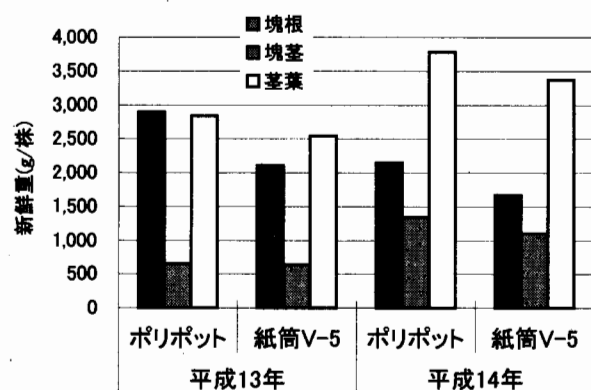


図3 収穫時新鮮重

3) 塊根収量

ポリポット育苗の塊根総収量は430~580kg/a, 紙筒V-5育苗は330~420kg/aであった。

(2) 育苗所要面積および必要用度育苗土量, 定植作業性

紙筒V-5育苗はポリポット育苗と比較して育苗床面積が20%, 育苗土量が52%, 定植作業時間が4% (半自

表4 育苗床所要面積および必要土量比較

10a (2,000株分)	ポリポット	紙筒V-5
資材数 (個・冊)	2,000	22
育苗トレイ換算 (枚)	112	22
床面積比 (%)	100	20
1ポット容量 (ml)	260	134
2,000ポット分 (l)	519	268
土量比 (%)	100	52

表5 定植作業効率 (2002年)

	ポリポット 手 植 え	紙筒 (V-5) 手 植 え	機械植え*
定植時間 (秒/株)	45	33	2
〃 (時間/2,000株)	25時間	18時間20分	1時間7分

*定植機械は「マメトラ乗用移植機」を使用。

動移植機使用)であり, 省力かつ効率的であった。紙筒V-5育苗は生育, 収量でポリポット育苗に及ばないが, 育苗, 定植の大幅な省力化が可能であった。

引用文献

- 1) 浅見輝男, 大山卓爾, 南沢 究, 月橋輝男. “多量のフラクトオリゴ糖を含む新しい野菜ヤーコン”. 農業および園芸. 64, 1033-1036 (1989).
- 2) 藤野雅文. “ヤーコンの健康機能性と栽培適地”. 今月の農業. 1999(3), 138-141 (1999).
- 3) 中西建夫. “ヤーコンの栽培—栽培研究と地域適応性—”. 農業および園芸. 72(11), 44-50 (1997).
- 4) 農産漁村文化協会編. “農業技術体系: 野菜編11: 特産野菜・地方品種: ヤーコン”. 11 (追録26), 628の12-16 (2001).
- 5) 農林水産省四国農業試験場作物開発部上席研究官. “新品種命名登録候補に関する参考成績書「サラダオトメ」”. 2000. p1-13.

Influence of Raising Seedling Conditions on the Growth and Yield of Yacon

Reiichiro UENO^{*1}, Tatsuru JISHI^{*2}

^{*1} Hokkaido Ornamental Plants and Vegetables Research Center (Present ; Hokkaido Kamikawa Agricultural Experiment Station, Pippu, Kamikawa, Hokkaido, 078-0397 Japan)

^{*2} ibid., Takikawa, Hokkaido, 073-0026 Japan
E-mail:uenorei@agri.pref.hokkaido.jp