

成績概要書(2006年1月作成)

課題分類:

研究課題: マイクロチューバーによる種馬鈴しょ栽培体系  
(マイクロチューバーによる種いも栽培体系の確立)

担当部署: 十勝農試 生産研究部 栽培システム科

協力分担: (委託元) 北農研 畑作研究部 ばれいしょ育種研究室

予算区分: 受託(ブランドニッポン)

研究期間: 2002~2005年度(平成14~17年度)

### 1. 目的

マイクロチューバー(MT)の栽培特性を明らかにし、栽植密度等の試験によりばれいしょ採種栽培に適應できるMT直播栽培法、紙筒移植栽培法の検討や機械化栽培体系の検討を行った。

### 2. 方法

#### 1) MTの直播栽培、紙筒移植栽培における栽培方法の検討

	品種	サイズ	栽植密度(株間)	植付深さ
直播栽培	「キタアカリ」、「さやか」	小~特大	標準、密植	標準、浅植
紙筒移植栽培	「キタアカリ」、「さやか」	極小~小	標準、密植	-

MTサイズ: 特大2~3g, 大: 1~2g, 中: 0.5~1.0g, 小: 0.3~0.5g, 極小0.1~0.3g  
栽植密度(株間): 標準30cm, 密植15cm  
植付深さ: 標準5cm, 浅植2cm

耕種概要: 試験場所 十勝農試(芽室町)

播種期・移植期: MT直播・普通種いも(5/7~10)、MT移植(5/20~31)

調査項目: 萌芽期、開花期、枯凋期、サイズ別収量、澱粉価

**種いも規格収量: 2S~Mサイズ(20~120g)の塊茎の10a当たりの収量**

**種いも個数: 2S+S+(M×2)の10a当たり生産される個数(Mサイズは2つ切り)**

#### 2) MTの機械化栽培の検討

既存播種機、移植機(総合播種機、真空播種機、野菜用移植機(紙筒))の適應性調査

管理作業機(中耕作業機、株間除草機)による雑草管理法の検討

既存ハーベスタによる収穫作業の検討

### 3. 結果の概要

#### 1) MT直播栽培に関する試験

中サイズMTでは、普通種いもと比較し、標準栽植密度において枯凋期は2週間遅れ、種いも規格収量は7~8割であった。浅植密植栽培で生育が前進化し、枯凋期が早まった。いも数が増加し、平均一個重は小さくなるが、種いも規格収量は普通種いも比106~139%、種いも個数は108~150%となった。密植栽培では中サイズMTは大~特大サイズと同等の収量性が確保できた。(図1)

#### 2) MT紙筒移植栽培に関する試験

0.1~0.5gの極小、小サイズのMTが紙筒移植で利用できた。育苗期間は17~25日間、草丈5~7cmが目安である。枯凋期は中サイズの直播よりやや早く、普通種いもに近づいた。密植により枯凋期はやや早まり、いも数が増加し、平均1個重も小さくなり、種いも規格収量、種いも個数が増加した(図2)。

#### 3) 機械作業に関する試験

(1) 播種機によるMT直播播種精度に関して、中サイズの欠株率は、総合施肥播種機、真空播種機とも概ね5%以下であった。催芽長が7~8mmと長い場合、株間のばらつきが大きくなった。真空播種機では播種時にMTサイズが大きいほど塊茎や芽の損傷が増加する傾向がみられた。

(2) 移植機によるMT紙筒苗移植精度に関して、野菜用移植機による株間は、いずれの品種、MTサイズにおいても設定通りであった。

(3) MT紙筒移植栽培の機械除草に関して、半培土前に2~3回の中耕作業を行うことにより雑草発生を抑制できた。株間除草機で雑草処理効果が向上した。

(4) 機械収穫に関して、既存の収穫機で「こぼれ」が少なく収穫できた。

4) 本試験の結果より、種馬鈴しょ栽培にMTを使用する場合の栽培体系を表1のとおりまとめた。

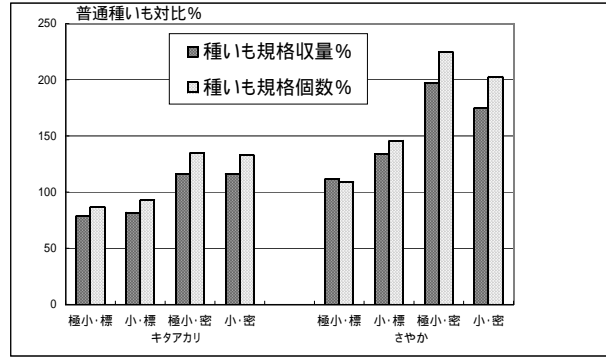
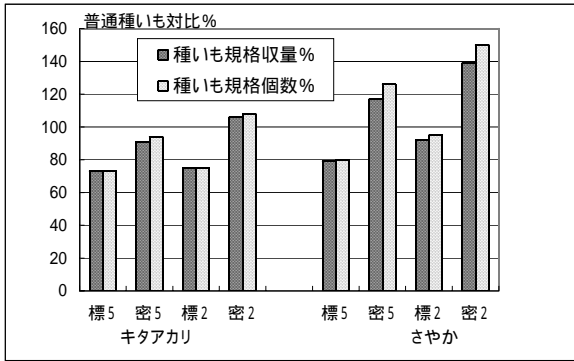


図1. MT直播栽培の栽植密度・植付深さが種いも規格収量、個数に及ぼす影響 (H14~17)

図2. MT移植栽培の栽植密度・MTサイズが種いも規格収量、個数に及ぼす影響 (H15~17)

注) MT0.5~1.0g、5、2: 植付深さcm、標、密: 株間30cm、15cm 注) 極小0.1~0.3g、小0.3~0.5g、標、密: 株間30cm、15cm

表1. マイクロチューバー (MT) による種馬鈴しょ栽培体系

マイクロチューバー (MT) 栽培法

	直播栽培	紙筒移植栽培
1. 播種準備 MTサイズ 催芽 (芽出し)	中サイズ以上 (0.5g 以上) を使用する。 催芽 (芽出し) 処理を行う。 芽が7mm以上伸びると機械播種の障害になるので注意する。	極小~小サイズ (0.1~0.5g) を使用する。 催芽 (芽出し) 処理を行う。 芽が伸び過ぎるとポット播種の障害になるので注意する。
2. 育苗 施設 紙筒  育苗期間		てん菜育苗施設などを利用する。 野菜移植機が利用可能なチェーンポット紙筒を使用する。 育苗期間は17~25日間、草丈5~7cmを目処にする。徒長しないように温度管理する。
3. 播種作業 砕土、整地 施肥量 播種・移植期  播種・移植作業  畦幅 株間 覆土	慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。 播種期は慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。  中サイズは総合播種機を、それ以上のサイズは種子用ポテプランタ (カップ装着) を使用する。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる 15cmの密植栽培とする。 播種深度は2cm程度とする。	慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。 移植期は霜害の危険を考慮し、5月下旬とする。 野菜用移植機が利用できる。 移植時に畦間が不均一になると管理作業時の支障となるので注意する。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる 15cmの密植栽培とする。 -
4. 管理作業 雑草管理  中耕、培土 病害虫対策	除草剤処理を行う。  作業時に作物が埋没しないように注意する。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。	萌芽期前処理用の除草剤は使用できないので、中耕作業を数回入れる。 株間除草機が有効に利用できる。 作業時に作物が埋没しないように注意する。 慣行の種ばれいしょ栽培に準ずる。
5. 収穫作業 収穫作業機	既存ハーベスタを使用する。 小玉が多いので製品口へ入るように選別ローラの間隙を調整する。	既存ハーベスタを使用する。 小玉が多いので製品口へ入るように選別ローラの間隙を調整する。

注) 播種、移植以降の管理は「北海道種馬鈴しょ生産管理基準」を遵守する。

4 成果の活用面と留意点

1) 「マイクロチューバーを用いた種馬鈴しょの増殖に関する取扱要領」(平成11年3月4日北海道農政部長通知 農産第2506号) を遵守する。

2) 播種、移植以降の管理は「北海道種馬鈴しょ生産管理基準」を遵守する。

5 残された問題とその対応

1) 大サイズ以上 (1.0g 以上) のMTの効率的直播播種機の開発。