

2. 省力と軽労を可能にするワケギ球根植付け方法と球根植付け機

1. 背景とねらい

ワケギの植付け作業は、夏季栽培では、5,000球/a（株間10×条間20cm）の球根（鱗茎）を一球ずつ中腰、手作業で行うため、身体への負担が大きい。そこで、植付け作業の軽労・省力化のためにワケギ球根植付け機とその利用法を開発する。

2. 成果の内容

1) 本開発機は、ワケギ球根の脱落が無く一定の深さに植付けるため、以下の新たな仕様を有する球根植付け機である（図1，表1）。

(1) 本体重量は8kg，最大全長は1,740mmである。

(2) ソリ，苗台土寄せ板，植付け部土寄せ板および培土板により，植付け深さが高精度（±2.2mm）で植付けることができる。

(3) 溝幅が調整可能なガイド板により球根が倒れることなく植付けることができる。

(4) 専用のスロープ板を水稻用育苗箱に差し込むことで，機体上の段差が無くなり，ポットからの球根の脱落が防止できる。また，既存の水稻用育苗箱の利用が可能である。

2) 植付け方法は，連結ペーパーポットに球根を詰めた後に用土を充填し，水に20分浸漬あるいはじょうろ等でシャワー状に散水してポットの糊を溶解させ，本機にセットして引っ張る。植付け時には連結ペーパーポットが一行に展開する（図2）。

3) 本機の利用により圃場での植付け作業時間は，手作業に比べ1/10の25分/aとなる。また，作業姿勢は立ち姿となり，中腰姿勢が無くなる。新たに生じる連結ペーパーポットへの球根詰め作業を含んだ所要時間は，158分/aである（表1）。

4) 萌芽率，株重，草丈および分けつ数は従来の手作業での植付けと同等である（表1）。

3. 普及上の留意点

1) 本機は，特許出願（特願2009-130821）し，共同開発した日本甜菜製糖株式会社より2010年春季に発売予定である。本体価格は約10万円の予定である。ポット間隔が10cmの連結ペーパーポット（LP303-10，264穴，250円/冊）を使用する。

2) 球根詰め後に充填する用土は，球根の脱落防止が主な目的であり，圃場等の土でも利用できる。

3) 本機は，ニンニク，ラッキョウ等の球根類の植付けや草丈の小さい苗の移植に応用可能である。

（栽培技術研究部）

4. 具体的データ

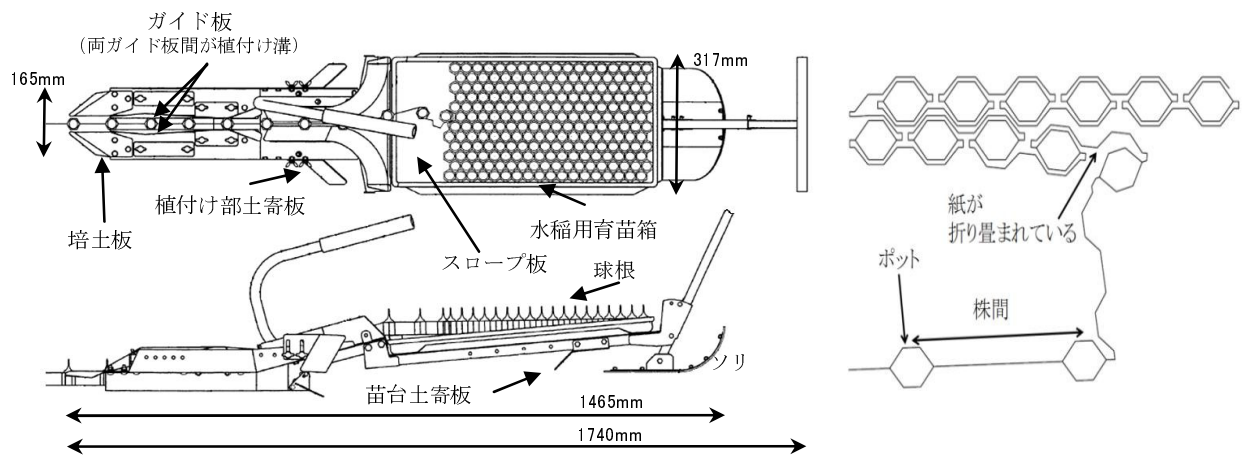


図1 開発した球根植付け機および連結ペーパーポットの概要



図2 球根植付け機を利用した植付け作業の流れ

表1 球根植付け機と手作業による植付けの比較^{z)}

植付け方法	植付け	植付け	所要時間		萌芽率 ^{v)}	収穫時の生育		
	深さ精度 ^{y)}	成功率 ^{x)}	球根詰め ^{w)}	植付け		株重	草丈	分けつ数
	(mm)	(%)	(分/a)	(分/a)	(%)	(g)	(cm)	
対照 (手作業)	—	—	—	250	100	93.7±12.2 ^{u)}	57.2±1.6	15.5±3.8
球根植付け機	±2.2	100	133	25	100	96.0± 3.6	57.9±1.9	17.7±3.2

z) 植え付け日：2009年7月23日、収穫日：9月12日、条間×株間：20×10cm (5,000株/a)、
種球重量：3~4g、5~9gおよび10~14g、連結ペーパーポット：LP303-10 (264穴)、
用土：育苗用培地 (与作N-150、1.9ml/穴)

y) 植え付け後の連結ペーパーポットの上辺と覆土の表面間の距離 (調査数 20 球)

x) 連結ペーパーポットからの脱落が無く、手植えと同様に鱗茎の1/2が埋め込まれたものを植え付け成功とみなした (調査数 30 球)

w) 球根詰め：264球×6人×2回調査