

ニンニクのマルチ栽培における 種球の植え付け作業を省力化

企画・営農部門 十川和士、西村融典

● はじめに

ニンニクの畝立てマルチ後に種球を植え付ける「先マルチ栽培」（以下、「マルチ栽培」）は、一般の土寄せ栽培と比べて早出しが可能で、除草作業や土寄せ作業が省力化できることから、県内の一部産地に導入されています。しかし、種球の植え付け作業が手作業であることから、作付面積拡大の阻害要因の一つになっています。

そこで、県内に広く普及している野菜用半自動多条移植機（商品名「ちどりさん」）（以下、「ちどりさん」）を改良し、ニンニクのマルチ栽培に対応した移植機を開発しましたので紹介します。

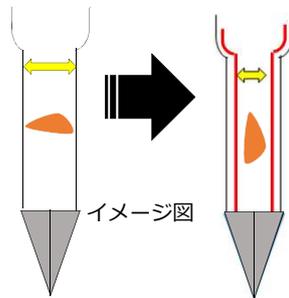
「ちどりさん」とは



香川県農業試験場が開発し、平成17年から株式会社和田オートマチックが販売している野菜用半自動多条移植機で、野菜のセル成型苗を千鳥配置で3～4条植え付けることができます。

ニンニクの種球植え付けに対応するための改良

ニンニクマルチ栽培の植え付けでは、種球を上向きに揃えたり、土寄せを省力化するために一定の植え付け深を確保する必要があります。そこで「ちどりさん」の植え付け部を下記のように改良しました。



① 投入筒の改良

投入筒内の種球の反転を軽減するため、既存の投入筒を内径5.3cmから3.5cmに細くしました。



② 移植カップの改良

種球の植え付け深を確保するため、カップの全長を1cm長くするとともに、移植カップ先端の角度を5°鋭角に改良しました。

● 植え付け精度と作業能率

香川県農業試験場が開発した「ちどりさん」をニンニク用に改良することにより、ニンニクマルチ栽培の種球植え付け作業を精度よく行うことができ、手作業の3倍の速さで植え付けることが可能となりました。

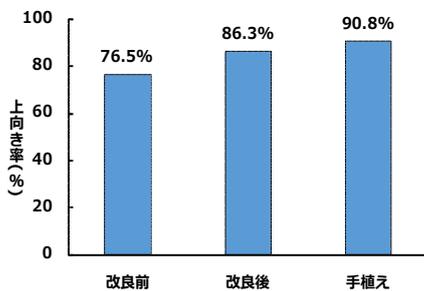


図1 植え付け方法と種球の上向き率

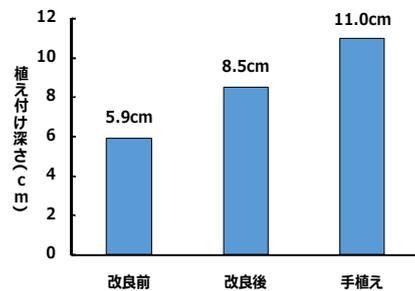


図2 植え付け方法と種球の植え付け深さ

表 10aあたり作業能率の試算

作業項目	機械植え	手植え	備考
初期調整	4	-	1回
種球の補給	3	-	5回
旋回	3	-	11回
(分)			
マルチ穴開け	-	390	
植え付け	449	1,081	
作業人員	2人	2人	2人1組作業
計	459	1,471	
作業能率(時間/10a)	7.7	24.5	

● おわりに

- ①すでに「ちどりさん」をお持ちの方は、改良された投入筒と移植カップを取り付けることでニンニクを植え付けることができます。なお、改良された投入筒と移植カップは株式会社和田オートマチックより1ユニット2万円(税別)で販売されています。
- ②新たに「ちどりさん」を購入する方は、「ちどりさん」を購入時にニンニク仕様で注文すれば本体価格のみで購入することができます。
- ③本成果は、一般の土寄せ栽培でも利用可能です。