

多条型簡易ニンニク植付機の開発

西村融典・山浦浩二・久保隆廣*

高床式動力運搬台車に容易に着脱可能な,多条型簡易ニンニク植付機を試作し,その性能,作業能率及び普及の可能性を検討した。

1. 試作した多条型簡易ニンニク植付機は,市販の高床式動力運搬台車に,4 つの植付ユニットからなる植付部と種球タンクを搭載した 4 条歩行型作業車である。運搬台車への植付部の装着は,1 本のツールバーと植付部昇降用レバーの固定のみで行えるため,現有の運搬台車に容易に装着できる。

2. 植付ユニットは,種球ホップ,傾斜ベルト式種球繰出装置,転動式植穴作溝器からなり,作溝器で成形された半楕円球形の植穴へ,ベルトから繰出された種球を自然落下させて播種を行う。ベルトは歯付タイプとし,その駆動には作溝器の回転力を利用するため,植穴ピッチと繰出ピッチを確実に一致させることができる。

3. 試作機の作溝器により条間 20cm,株間 11cm で深さ 4.5cm,開口幅 6~9cm の植穴が形成される。植穴への 1 粒植付率は約 70%で,種球の姿勢は 6~8 割が横向きとなる。

4. 試作機は,作業速度約 0.35m/s の高速作業が可能であり,畝幅 140cm,4 条植での作業能率は 1.0h/10a・人と高能率である。また,本機の利用には植え付けた後,人手による植付姿勢の調整,1 穴粒数の調整等の作業が必要であるが,これら手直し作業能率は 15.8h/10a・人であり,手直し作業を含めても慣行の人力植えに対し約 2 倍の作業能率である。

キーワード:ニンニク,植付機,作業能率,機械化