

8 ヤマノイモ植付けの機械化

ねらいと成果

ヤマノイモは通常、みかんの房状に切った種イモを表皮を下または斜め下向きに植付ける。植付けは人力により 30時間/10a 程度を要し、労働時間・強度とも負担が大きい。そこで、市販機及び試作した半自動移植機の植付姿勢と収量・品質を検討した。

その結果、切イモの植付けは市販機では最適とされる皮下～斜め皮下の比率が2～3割と低いが、試作機では7割と高かった。一方、小丸イモを用いると市販機でも頂芽上～横の適正植率が9割と高かった。切イモの機械植は、手植えに比べ収量・品質ともに大きな遜色は見られなかった。作業能率は約2.5時間/10a と大幅な省力化が可能となった。

内容

1 市販機による植付姿勢

切イモの大きさを3水準、開孔器の種類を3種類いて植付姿勢を調査した。切イモの大きさと適正植率の関係は、イモ重小では25～35%、中では10～27%、大では20～38%が皮下の向きに植付けられた。開孔器の種類と適正植率の関係は、開孔器小では20～35%、中では10～25%、大では13～38%が皮下の向きに植付けられた。最もよい組合せでも38%に留まり、半自動移植機による切イモの植付けは、種イモの大きさや開孔器の種類を変えても植付姿勢を制

表1 市販機による切イモの植付姿勢

開孔器 口径	種イモ 大きさ	横向			縦向		
		皮下	皮上	横	縦	斜上	斜下
小 (135mm)	28g	35%	10%	21%	21%	3%	10%
	40	27	0	3	40	10	20
	56	20	0	13	43	3	20
中 (150mm)	28	25	5	15	20	20	15
	40	10	0	25	45	15	5
	56	22	11	33	11	17	6
大 (160mm)	28	30	3	33	27	0	7
	40	13	27	33	23	0	3
	56	38	3	7	45	0	7

御することは困難であることが分かった(表1)。

一方、小丸イモを用い市販機の植付姿勢を検討した結果、頂芽が上の比率が2割、横向きが7割と、適正植率が9割に達した(表2)。

切イモの機械植は、手植えに比べ収量・品質ともに大きな差は見られず(表3)、また小丸イモを種イモに用いると秀品率はやや劣るが、萌芽が早く収量性が高いことを確認している。

2 試作機による植付姿勢

切イモでもある程度植付姿勢を制御できる半自動植付装置を試作した。バケットとスポンジを取り付けた一對のチェーンを接地輪で駆動し、スポンジで押さえながら搬送した切イモを地中で離す装置である。バケットへの供給の向きが植付姿勢に反映され、皮下～斜め皮下の比率が75%を占めた(表4)。

今後の方針

試作機については切イモ供給の向きと植付姿勢の関連を見だし、さらに適正植率の向上を図る。また、小丸イモを用いた機械植付と秀品率を上げるための栽培法をさらに検討する。

米谷 正(農業技せ・経営・機械部)

表2 市販機による小丸イモの植付姿勢

芽上	芽横	芽下
20%	70%	10%

表3 切イモの植付法と収量・品質

	収量	秀品率
機械植	218kg/a	72.9%
手植	202	77.0

表4 試作機による切イモの植付姿勢

皮下	斜下	斜上	皮上	縦
65%	10%	2%	0%	23%