

5 セル成型苗による黒大豆の全自動機械移植

ねらいと成果

セル成型苗を全自動移植機で機械移植するには、いくつかの課題がある。その一つに苗の引き抜き抵抗が大きいため、苗取りミスが多くトレイに取り残り苗が発生することである。

そこで根巻き防止剤（水酸化第二銅）の応用を検討した結果、根巻き防止剤を塗布・育苗したセル成型苗の引き抜き抵抗は、塗布しない場合の約 $\frac{1}{4}$ に低下した。これに伴い苗取りピンの苗取り成功率は格段に向上し、全自動移植機の利用が可能となった。

内容

1 苗引き抜き抵抗

128穴標準トレイを用い、1トレイ当たり約20gの根巻き防止剤を噴霧塗布し、発芽・育苗率及び苗引き抜き抵抗を調査した。根巻き防止剤が発芽に及ぼす影響は認められなかった（表1）。

初生葉摘芯後2日目の根巻き状況を見ると、無処理区の根鉢下半分は根がしっかり巻いているが、処理区ではまったく根巻きはみられなかった（写真）。このときトレイから苗を引抜く抵抗値は、根巻き防

止剤の処理により無処理の360gから80gに低下した（表1）。

2 苗取り成功率

全自動移植機の苗取りピンが開孔器へ苗を引渡す成功率は、無処理区では55%にすぎず、取残しが40%発生した。これに対し、処理区では成功率が94%に向上し、取残しはわずか3%に減少した（表2）。

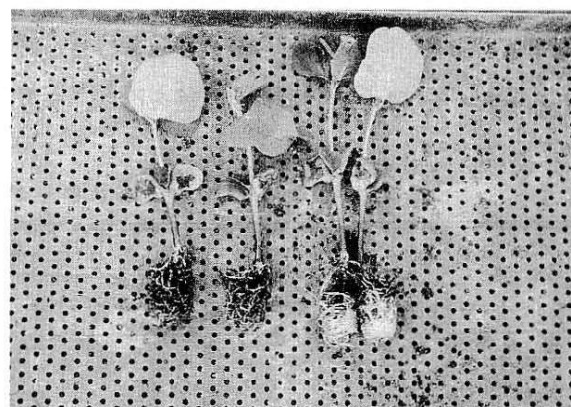
3 全自動移植機の植付精度

開孔器に正常に供給された苗はすべて適正に植付けられ、植付精度は適正植えが無処理区の55%に対し、処理区では94%に向上した（表2）。また、根巻き防止剤の処理による根鉢の崩壊を懸念したが、植付けにはまったく支障は見られなかった。

今後の方針

育苗コストの低減を図る上から、根巻き防止剤の適正使用量を検討する。

米谷 正（中央農技・経営実験室）



左：処理 右：無処理
写真 根巻き状況

表1 発芽・育苗率及び引抜き抵抗

根巻き防止剤	発芽率 (%)	育苗率 (%)	引抜き抵抗* (g)
処理	91.3	79.1	80
無処理	91.7	80.5	360

* 初生葉摘芯後3日目の苗を供試

表2 全自動移植機による苗取り精度及び植付精度 (%)

根 巻 き 防 止 剤	苗取り精度 (%)			植付精度 (%)			
	正常	受渡しミス	取残し	適正植	二株植	転び苗	トレイ残
処 理	94	3	3	94.0	0	5.0	1.0
無 処 理	55	5	40	55.1	0.9	15.0	29.0

* 初生葉摘芯後2日目の苗を供試、機種：K社SKP-1D