

事項	不耕起播種機（S社 ADシリーズ）改良型覆土装置の特徴と水稻の生育促進効果																										
ねらい	水稻V溝乾田直播栽培では、播種時の土壌水分が高いと覆土が不十分となり、播種後に種籾が乾燥して出芽が悪化する場合がある。その対処方法として、播種機の改良型覆土装置を装着したところ、生育促進効果が認められたので参考に供する。																										
指導参考内容	<p>1 覆土装置の特徴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>改良型</th> <th>従来型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土壌作用部</td> <td>かき棒</td> <td>分銅</td> </tr> <tr> <td>覆土原理</td> <td>播種溝上部の土壌を摩擦力で削り落とす</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>摩擦力獲得方法</td> <td>ばねの弾性力</td> <td>分銅の重さ</td> </tr> <tr> <td>播種溝追従性</td> <td>高い</td> <td>低い（分銅が跳動する）</td> </tr> <tr> <td>土壌水分適応性</td> <td>広い （湿状態、乾燥状態とも適応）</td> <td>狭い （乾燥状態のみ適応）</td> </tr> <tr> <td>外観</td> <td>  <p>ばね→ ←土壌作用部 1条分の写真</p> </td> <td>  <p>鎖→ 土壌作用部→</p> </td> </tr> <tr> <td>価格等</td> <td>オプション（1条当たり15,000円）</td> <td>播種機に標準装備</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 水稻の生育促進効果（従来型覆土装置との比較）</p> <p>(1) 土壌水分が高い状態で播種した場合</p> <p>ア 出芽始めが4日程度早く、出芽数100本/m²到達時期が4日程度早まる。</p> <p>イ 出穂期が2日程度早まる。</p> <p>(2) 土壌水分が適度な状態で播種した場合</p> <p>ア 出芽始めが3日程度早く、出芽数100本/m²到達時期が2日程度早まる。</p> <p>イ 出穂期が1日程度早まる。</p>			項目	改良型	従来型	土壌作用部	かき棒	分銅	覆土原理	播種溝上部の土壌を摩擦力で削り落とす	同左	摩擦力獲得方法	ばねの弾性力	分銅の重さ	播種溝追従性	高い	低い（分銅が跳動する）	土壌水分適応性	広い （湿状態、乾燥状態とも適応）	狭い （乾燥状態のみ適応）	外観	 <p>ばね→ ←土壌作用部 1条分の写真</p>	 <p>鎖→ 土壌作用部→</p>	価格等	オプション（1条当たり15,000円）	播種機に標準装備
項目	改良型	従来型																									
土壌作用部	かき棒	分銅																									
覆土原理	播種溝上部の土壌を摩擦力で削り落とす	同左																									
摩擦力獲得方法	ばねの弾性力	分銅の重さ																									
播種溝追従性	高い	低い（分銅が跳動する）																									
土壌水分適応性	広い （湿状態、乾燥状態とも適応）	狭い （乾燥状態のみ適応）																									
外観	 <p>ばね→ ←土壌作用部 1条分の写真</p>	 <p>鎖→ 土壌作用部→</p>																									
価格等	オプション（1条当たり15,000円）	播種機に標準装備																									
期待される効果	水稻V溝乾田直播栽培の安定化に寄与する。																										
利用上の注意事項	播種時までには、トラクター車輪が沈下しない程度の地耐力を確保しておく必要がある。																										
問い合わせ先（電話番号）	農林総合研究所 作物部（0172-52-4396）	対象地域	水稻V溝乾田直播栽培実施地域																								
発表文献等	平成27年度 試験成績概要集（農林総合研究所）																										

【根拠となった主要な試験結果】

表1 主要生育ステージ到達日及び生育・収量等への影響 (平成27年 青森農林総研)

播種時土壌水分 区名 (覆土装置)	高め		適度	
	改良型	従来型	改良型	従来型
播種量 (kg/10a)	9.0		7.5	
播種期 (月/日)	4/28		4/30	
出芽始め期 (月/日)	5/14	5/18	5/14	5/17
出芽期 (月/日)	5/19	5/23	5/19	5/20
出芽揃い期 (月/日)	5/24	5/25	5/24	5/24
出芽数 (本/m ²)	236	233	205	190
出芽率 (%)	76.0	75.1	79.3	73.5
出穂期 (月/日)	8/4	8/6	8/4	8/5
成熟期 (月/日)	9/23	9/23	9/23	9/23
総粒数 (粒/m ²)	30,000	31,500	33,700	33,100
登熟歩合 (%)	90.0	85.4	84.2	83.6
玄米千粒重 (g)	24.7	24.9	24.5	24.6
精玄米重 (kg/a)	66.8	66.9	69.6	68
検査等級 (等)	1	1	1	1

(注) 播種時土壌水分は達観による評価。「高め」は、トラクター車輪が沈下しない程度の地耐力を有しているものの、従来型覆土装置では覆土不足で種籾が露出する土壌水分。「適度」は、十分な地耐力を有し、従来型覆土装置でも覆土可能な土壌水分。以下同じ。

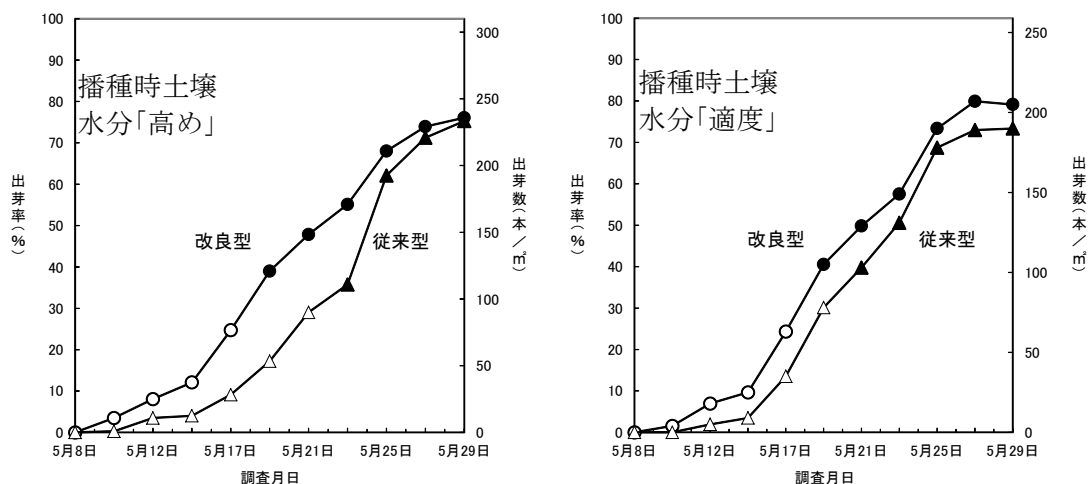


図2 出芽数の推移 (平成27年 青森農林総研)

(注) 出芽数が100本/m²を超えた凡例を黒塗りで示した。



写真1 改良型覆土装置による覆土 (平成27年 青森農林総研)

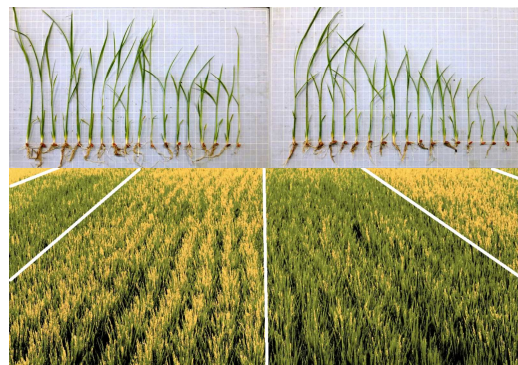


写真2 苗立期の生育(上)と出穂期(下)の差 (左側:改良型、右側:従来型) (平成27年 青森農林総研)

(注) 播種時土壌水分「適度」の条件で使用

(注) 播種時土壌水分「高め」の条件で使用

(参考) 改良型覆土装置は、商品名「かき棒型覆土装置」で、1条あたり15,000円(H27年度の価格)。