

事項	水稲直播栽培における苗立ち安定化のためのは種後水管理法										
ねらい	水稲直播栽培の出芽・苗立ちを安定化させる水管理法として、は種後の落水管理について検討し、成果が得られたので参考に供する。										
指導	<p>1 は種後落水管理の効果</p> <p>は種後の落水管理によって、乾田直播では3～10%程度、湛水直播では7～11%程度、湛水条件より苗立率が向上する。</p> <p>なお、東北地域連絡試験であるが、7日以上 of 落水期間で、は種深度3～10mmとした場合は、湛水条件より10～17%程度苗立率が向上する。</p> <p>2 は種後の水管理の方法</p>										
参考	<table border="1"> <thead> <tr> <th>直播様式</th> <th>水管理</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾田直播 (耕起→無代かき→は種→直後湛水)</td> <td>は種直後に湛水し、自然に落水させ、7～10日間程度落水状態で管理する。</td> <td rowspan="2">過酸化カルシウム粉粒剤の粉衣量は乾籾重の2倍量</td> </tr> <tr> <td>湛水直播 (耕起→湛水→代かき→は種)</td> <td>は種直後から7～10日間程度落水状態で管理する。</td> </tr> </tbody> </table>			直播様式	水管理	備考	乾田直播 (耕起→無代かき→は種→直後湛水)	は種直後に湛水し、自然に落水させ、7～10日間程度落水状態で管理する。	過酸化カルシウム粉粒剤の粉衣量は乾籾重の2倍量	湛水直播 (耕起→湛水→代かき→は種)	は種直後から7～10日間程度落水状態で管理する。
直播様式	水管理	備考									
乾田直播 (耕起→無代かき→は種→直後湛水)	は種直後に湛水し、自然に落水させ、7～10日間程度落水状態で管理する。	過酸化カルシウム粉粒剤の粉衣量は乾籾重の2倍量									
湛水直播 (耕起→湛水→代かき→は種)	は種直後から7～10日間程度落水状態で管理する。										
内容	<p>3 は種後落水管理の適用条件</p> <p>(1) は種深度が浅い(3mm未満)場合や、平成11年のようなは種後の日照時間が多い場合には、効果が明瞭でないことがある。</p> <p>(2) 各種の土壌条件に適応できる。</p>										
期待される効果	水稲直播栽培の出芽・苗立率が向上し、生育・収量の安定化に役立つ。										
利用上の注意事項	<p>1 落水管理終了後は、通常の水管理を実施する。</p> <p>2 は種後の落水管理により除草剤の残効期間が短くなり、場合によっては後発雑草の防除対策が必要となる。</p> <p>3 田面にムラがなく速やかに落水できるよう、ほ場の均平精度を高めることが必要である。</p>										
担当	農業試験場 栽培部	対象地域	津軽中央と津軽西北・南部平野地帯。ただし、山間冷涼地帯は除く。								
発表文献等	平成9～11年度 青森県農業試験場成績概要集										

【根拠となった主な試験結果】

表1 は種後の水管理法と苗立率

(単位：%、平成9～11年 青森農試)

年次	乾田直播				湛水直播			
	全落水	10日落水	4日落水	全湛水	全落水	10日落水	4～5日落水	全湛水
H9年	48.6	—	41.6	31.9	54.6	—	66.0	54.6
H10年	53.8	64.2	—	60.9	81.6	85.9	79.0	78.9
H11年	25.5	30.6	—	27.2	—	38.4	40.2	53.7

注1) 水管理処理期間：は種～出芽揃期。 2) 全落水、全湛水とはは種～出芽揃期までの期間。

表2 湛水管理と落水管理での苗立率、生育の比較

(平成9～11年 東北地域連絡試験)

落水期間	は種深度	苗立率 (%)			草丈 (cm)			葉齢 (葉)		
		自由度	平均差	t 値	自由度	平均差	t 値	自由度	平均差	t 値
は種後 4～6 日落水	合計	46	0.66	0.42	39	0.69	2.75**	39	-0.01	0.19
	浅	18	-4.84	1.99	18	0.91	2.89**	18	-0.07	1.29
	中	13	3.06	1.33	6	0.41	0.60	6	0.17	1.73
	深	13	5.71	2.21*	13	0.55	1.11	13	-0.01	0.25
は種後 7日 以上落水	合計	82	9.55	5.53***	75	1.23	4.99***	75	-0.04	0.98
	浅	25	0.82	0.30	25	2.30	5.54***	25	0.05	0.76
	中	26	17.45	4.56***	19	0.97	1.89	19	0.06	0.67
	深	29	9.99	5.59***	29	0.49	1.53	29	-0.18	4.50***

注1) 平均差は落水管理区と湛水管理区の差を示す。

2) は種深度は浅が3mm未満、中が3mm以上6mm未満、深が6mm以上。

3) 連絡試験実施機関：青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島県各農業試験場及びセンター、東北農業試験場水田利用部。

表3 は種～出芽揃期までの地温 (1cm)

(平成9～11年 青森農試)

年次	地温	乾田直播				湛水直播			
		全落水	10日間落水	4日間落水	全湛水	全落水	10日間落水	4～5日落水	全湛水
H9年	平均地温	14.9	—	15.6	15.7	15.3	—	15.7	16.4
	最高地温	22.0	—	23.2	21.9	24.2	—	22.6	24.7
	最低地温	9.5	—	10.1	10.6	9.3	—	10.7	10.5
H10年	平均地温	16.3	16.5	—	17.5	17.1	16.8	—	17.0
	最高地温	24.2	23.4	—	23.6	25.3	24.9	—	22.5
	最低地温	10.7	11.9	—	12.2	11.4	11.3	—	12.7
H11年	平均地温	15.5	16.0	—	16.7	—	15.4	16.9	16.8
	最高地温	23.5	22.0	—	23.8	—	22.6	25.0	24.4
	最低地温	9.7	11.2	—	11.2	—	10.2	10.8	11.2

表4 ポット試験での土壌種類別出芽率 (%)

(平成11年 青森農試)

水管理法	粗粒グライ土	表層腐植多湿黒ボク	中粗粒灰色低地土	細粒グライ土	中粗粒灰色低地土	表層腐植多湿黒ボク
落水管理	17.5	35.0	30.0	32.5	35.0	32.5
湛水管理	7.5	7.5	12.5	15.0	7.5	2.5

注1) 温度処理：人工光型グロースチャンバー使用。

処理温度：日平均気温15.0℃。

2) は種様式：代かき同時土中点播、は種深1cm。

表5 種子粉衣剤の増量効果

(平成9～11年 青森農試)

年次	品 種	苗立率 (%)			
		乾田直播		湛水直播	
		1:1	1:2	1:1	1:2
H9年	むつかおり	41.1	37.7	57.0	59.8
H10年	むつかおり	57.8	67.8	78.2	84.4
H11年	むつかおり	18.4	32.1	38.3	55.2

注) 1:1、1:2とは、乾粒重に対する過酸化カルシウム粉衣剤の粉衣量を示す。