

水稲催芽粃湛水散播栽培においてカモの食害を回避する水管理法

1 普及に移す技術の内容

(1) 背景・目的

コーティングを行わない水稲種子を湛水状態でばら播く催芽粃湛水散播栽培は、稲作の大幅な省力化を実現する技術として期待される。一方で、この栽培法は酸素発生等を目的とするコーティング資材を用いず、水稲種子を土壌表面に播種することによって正常な出芽・苗立ちを得る技術であるため、土中播種と比較してカモによる食害が甚大となる場合がある。そこで、水管理によってカモの食害を回避する方法を検討した。

(2) 技術の要約

1) 水稲催芽粃湛水散播栽培におけるカモの食害の防止には、イネ 2~3 葉期頃（播種後 10~14 日 不完全葉を第 1 葉とする）までの落水管理が有効である。

2 試験成果の概要

(1) カモの食害が発生したほ場では、粃が食いちぎられた幼植物の浮遊が観察された（図 1）。

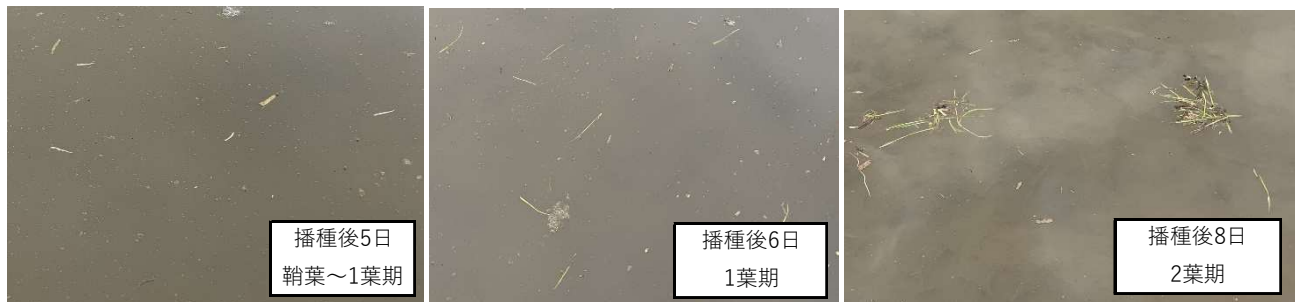


図 1 カモの食害の痕跡

(2) 播種後湛水を継続した区では、カモの食害によって防鳥網を設置した鳥よけ条件における苗立数の 10%以下に減少した。播種後 14 日間（イネ 3 葉期頃まで）落水管理を行った区の苗立数は鳥よけ条件の 24~85%であったが、2020 年のように一時的に水深 2 cm 程度の湛水があるとカモの食害を回避する効果が低下した。短期芽干しを実施した鉄コーティング直播での苗立数は、鳥よけ条件の 60%程度であった（図 2）。

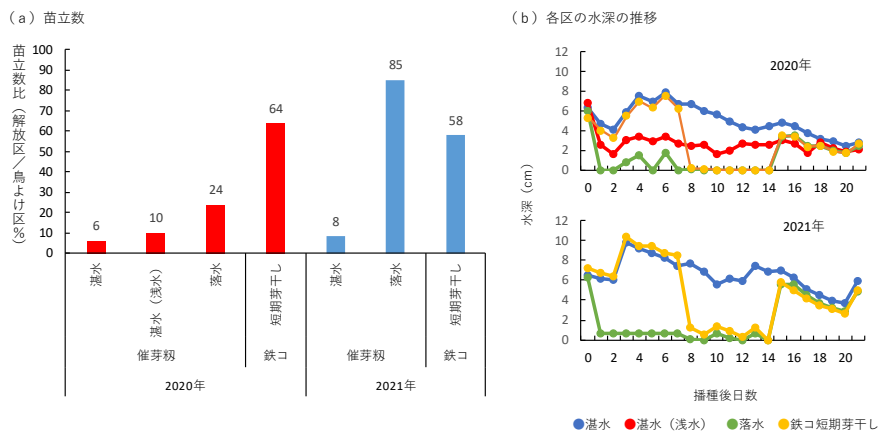


図2 播種後水管理および種子コーティングが水稲湛水散播栽培におけるカモの食害に及ぼす影響 (2020~2021年 農業試験場)

注) 試験は農業試験場内水田で実施、供試品種「きぬむすめ」、「鉄コ」は鉄粉を0.28~0.37倍量粉衣
 播種日は2020年5月13日および2021年5月14日
 鳥よけ区は播種後33~34日間防鳥網を設置、解放区は網なし
 除草剤は湛水区・鉄コ区：プレキープフロアブル (+0) →ペルーガフロアブル (+15)、落水区：アシュラフロアブル (+15)

(3) 落水処理によるカモの食害回避効果は、播種後 10 日間（イネ 2 葉期頃まで）の実施で、概ね 90%程度になると推定された(表 1)。

表1 落水時期別のカモの食害回避効果の模式図(2021年 農業試験場)

試験区 (解放区)	苗立数		播種後日数													
	(本/m ²)	湛水区との差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
湛水	10	-														
落水	97	87	← 100% →													
短期落水	86	76	← 88% →													
途中落水	63	53	← 61% →													
食害防止効果の相対値			← 39% →				← 49% →						← 12% →			

注) 試験概要は図2・2021年と同様

苗立数の差をもとに、落水区(苗立数差87)を100とする相対値を算出した

網掛けは湛水期間を、矢印と数値は落水時期別における食害防止効果の相対値を示す

(4) イネ 2 葉期のノビエの葉齢は 2.5 葉期、イネ 3 葉期のノビエの葉齢は 3.1 葉程度に達する可能性がある(データ省略)。落水管理を行う体系では、入水後にノビエ 3.5~4 葉期まで適用できる除草剤を散布するのが望ましい。イネ 3 葉期頃の処理では、クサウエボンジャンボ、ジャスタジャンボ、アシュラフロアブルなどがイネへの影響が小さかった(表 2)。

表2 播種後落水管理体系での使用が想定される直播用除草剤のイネ生育への影響(2018~2019年 農業試験場)

試験年	商品名	有効成分	使用時期	イネ生育			
				処理時 ステージ	転び苗発生率 (%)	分けつ数 (%)	乾物重 (%)
2018	クサウエボン/ジャスタジャンボ	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート	稲1葉期~ノビエ3.5葉期	2.8L	17	75	73
	比) サンバード粒剤	ピラゾレート	播種直後~ノビエ1.5葉期	出芽揃	12	81	85
2019	アシュラフロアブル	トリアファモン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン	稲1葉期~ノビエ4葉期	3.2L	60	90	75
	比) サンバード粒剤	ピラゾレート	播種直後~ノビエ1.5葉期	出芽揃	2	78	76

注) 使用時期は2022年1月現在の直播栽培(表面播種)の技術指標による

播種後約3週間湛水を継続する条件での試験結果である

イネ生育調査は7~8葉期に実施、分けつ数および乾物重は無処理区に対する比率である

3 普及の対象及び注意事項

(1) 普及の対象

催芽粗散播等の湛水直播栽培を行う地域のうちカモの食害の発生する地域

(2) 注意事項

- 1) 約 5a の面積(落水区ほかも含む)に対して、カルガモ成個体 2 羽が飛来する条件での試験結果である。
- 2) 本試験においては落水期間中にスズメによる食害の痕跡も確認されたが、その発生程度はわずかであった。
- 3) 本成果で示した播種後日数の目安は、平坦~中間地域の 5 月中旬播種を想定したものである。
- 4) 本栽培法の適正な苗立数は 50~100 本/m²程度であることを考慮して、被害程度の診断を行う。

4 試験担当者

作物研究室 上席研究員 福見尚哉[※]

研究員 芝野真生

[※]現 中部総合事務所農林局東伯農業改良普及所 普及主幹