

○普及上参考となる技術

[タイトル] 食酢と生物農薬を用いたイネの種子消毒

[要約] イネ苗の細菌性病害に対して食酢の催芽前および催芽時の処理に防除効果が認められる。また、食酢を生物農薬（タフブロック）と混用し、催芽前あるいは催芽時に処理することにより、細菌性病害とばか苗病に対して高い防除効果が得られる。食酢は濃度が高い場合や浸種が不十分な場合に発芽障害を生じる。

[キーワード] イネ、種子消毒、食酢、生物農薬、発芽障害

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・農業研究所・病理昆虫課

[連絡先] 電話 076-429-5249

[背景・ねらい]

近年、イネの種子消毒法として普及している温湯消毒や生物農薬は、褐条病に対する効果が不安定である。このため本県では、温湯消毒を行う場合、褐条病を防除するため、催芽時(循環式)に食酢を添加することを推奨している。ただし、蒸気式催芽を行う場合には、催芽時の食酢処理が実施できなかった。さらに、食酢と生物農薬を併用した場合の効果についても未検討であった。

そこで、食酢の処理時期や食酢とタフブロック(タラロマイセス フラバス水和剤)の混用が、防除効果に及ぼす影響について明らかにするとともに、食酢が発芽に及ぼす影響を明らかにし、化学農薬に頼らない種子消毒法を確立する。

[成果の内容・特徴]

- 1 食酢希釈液(酸度 0.1%)の催芽前 24～48 時間浸漬処理は、催芽時処理と同様に、ばか苗病に対する防除効果は低いものの、3 種の細菌性病害に対して防除効果が認められる。特に、褐条病に対して卓効を示す(図 1)。
- 2 食酢とタフブロックを混用し、催芽前 24～48 時間または催芽時 24 時間浸漬処理することにより、3 種の細菌性病害とばか苗病に対して高い防除効果が得られる(図 1)。
- 3 食酢は供試した 7 銘柄とも酸度 0.1%の浸漬処理で褐条病に高い防除効果を示すが(図 2A)、酸度 0.2%の処理で発芽率がやや劣り、酸度 0.4%で著しい発芽障害を生じる(図 2B)。
- 4 食酢の処理により全体的に発芽が遅れる。特に、古い種子で浸種が不十分な場合に顕著である(表)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 蒸気式催芽、循環式催芽ともに、食酢と生物農薬の単独・混用処理ができる。
- 2 催芽前に食酢やタフブロックを処理した籾は、水洗せずにそのまま蒸気式の催芽を行う。
- 3 食酢は穀物酢を用いる。銘柄によって酸度が異なる(酸度 4.2～22%)ので、最終濃度が酸度 0.1%となるように希釈して用いる(酸度 4.2～4.5%の製品は 40 倍、酸度 22%の製品は 200 倍に希釈)。なお、これまで指導されてきた食酢の 2.5%処理は、酸度 0.1%の処理に相当する。
- 4 これまで試験例が無い銘柄の食酢を使う場合は、発芽に対する安全性を確認してから使用する。
- 5 食酢による薬害を防ぐため、希釈倍率を厳守するとともに、浸種を十分に行う。

[具体的データ]

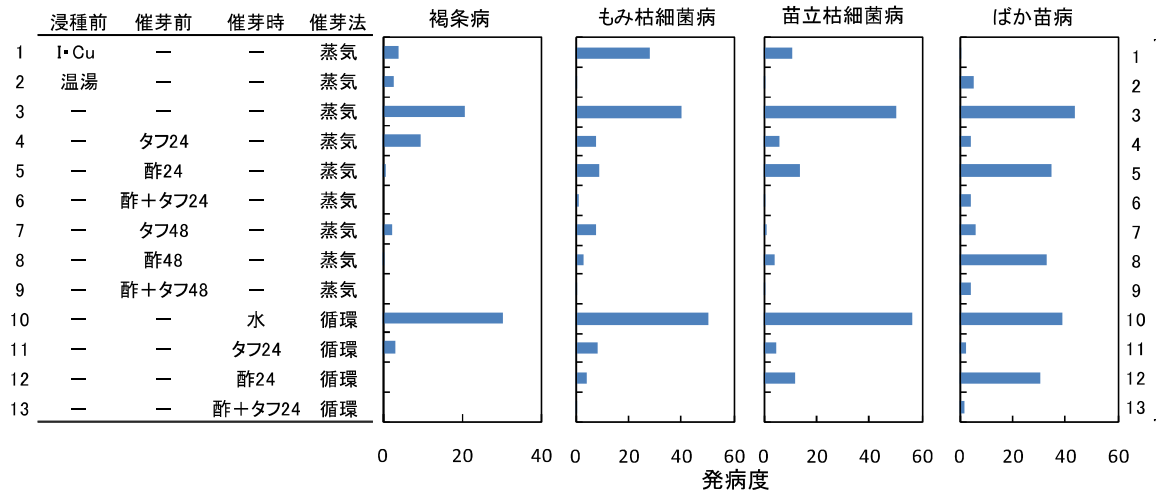


図1 各種子消毒法がイネの苗病害の発生に及ぼす影響

I・Cu：テクリードCフロアブル 200倍 24時間

温湯：60℃10分間

タフ：タフブロック 200倍（24と48は処理時間）

酢：穀物酢（ミツカン、酸度4.2%）40倍→酸度0.1%（24と48は処理時間）

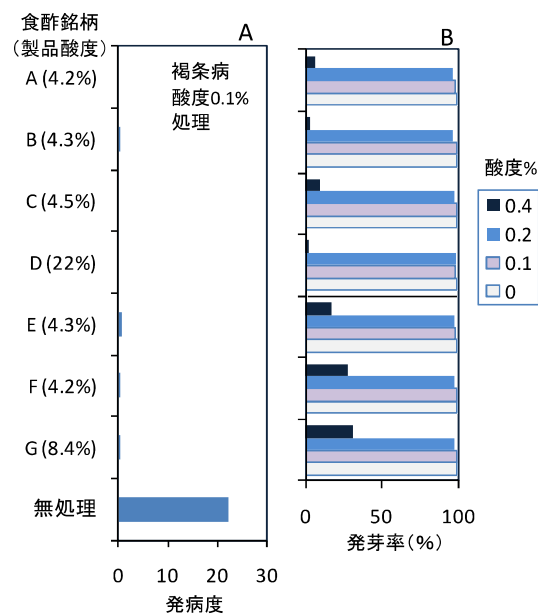


図2 食酢の銘柄と処理濃度が褐条病に対する防除効果(A)や発芽(B)に及ぼす影響

A:催芽時に各食酢を酸度0.1%の濃度で30℃24時間処理

B:温湯処理(60℃10分)した籾を使用、各食酢を催芽時に所定の濃度に希釈して処理、育苗培土に播種、16日後に調査

表 催芽前の食酢処理が発芽に及ぼす影響^{a)}

供試 籾	浸種日数		食酢濃度 食酢 ^{b)} 酸度%	催芽後 発芽程度 ^{c)}	出芽処理後	
	水	食酢 ^{b)}			発芽率 (%)	発芽遅延 ^{d)} 個体率(%)
H20年産コシヒカリ	4	—	—	3.4	99.5	1.4
	5	—	—	3.5	98.1	3.8
	6	—	—	3.8	98.8	4.1
	7	—	—	3.9	98.4	5.8
	2	—	—	3.0	98.8	5.5
	3	2	0.1	3.1	98.8	14.4
	4	—	—	3.2	99.5	9.7
	5	—	—	3.5	99.5	8.6
	2	—	—	2.1	96.3	12.6
	3	2	0.2	2.3	96.9	8.8
H19年産コシヒカリ	4	—	—	2.5	98.0	16.5
	5	—	—	2.9	97.9	10.1
	4	—	—	1.6	97.1	9.6
	5	—	—	1.9	96.1	10.8
	6	—	—	2.2	97.0	7.4
	7	—	—	2.2	97.2	19.7
	2	—	—	1.5	97.6	32.4
	3	2	0.1	2.0	97.8	17.6
	4	—	—	2.1	96.6	16.3
	5	—	—	2.3	97.3	15.3

a) 浸種:15℃, 催芽(蒸気):30℃20時間, 出芽:30℃3日間

b) 食酢処理:催芽前(浸種の最終2日間)に実施

c) 催芽処理後の発芽程度 1:ハト胸, 2:僅かに発芽(芽長1mm以下), 3:芽長1~2mm, 4:芽長2mm以上(根2~4mm), 5:根が4mm以上

d) 本葉が未抽出の個体

[その他]

研究課題名：水稻種子伝染性細菌病の発病抑制技術確立

予算区分：県単

研究期間：2009年度（2006～2010年度）

研究担当者：守川俊幸、岩田忠康、三室元気

研究論文等：なし