

ケイ酸含有資材「マインマグN」による イネいもち病（苗いもち）の発病抑制効果

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

本県における水稻有機栽培では、害虫イネミズゾウムシへの対策等として6月以降の晩植を行う事例がみられる。しかし、晩植では育苗期のいもち病（苗いもち）の発生リスクが高く、本病の被害を受けた生産者からその対策が求められている。一般栽培における苗いもち対策として、これまでにケイ酸含有資材の有効性が報告されている。そこで、有機JAS認証取得下においても使用可能なケイ酸含有資材のなかで、予備検討により一定の効果が認められた資材について、苗体のケイ酸含有率上昇による苗いもちの発病抑制効果を確認するとともに、資材の適切な施用方法および施用量について検討した。

(2) 情報・成果の要約

- 1) マインマグN（副産苦土肥料，ケイ酸含有率40%）の施用によって、苗体のケイ酸含有率が高まる。
- 2) 表面散布処理に比較して、床土への混和处理で苗体のケイ酸含有率がより高まる。
- 3) 育苗箱当たり50～125gの床土混和处理により苗体のケイ酸含有率が5%程度まで上昇し、苗いもち病斑発生数が減少する。

2 試験成果の概要

(1) 場内試験

1) マインマグNの施用方法と苗体のケイ酸含有率との関係

マインマグNの施用により、無処理苗に比較して苗体の粗ケイ酸含有率が上昇する。その効果は表面散布処理に比較して床土への混和处理で高い。ただし、施用方法によらず、箱当たり250g以上の施用では、箱当たり50gおよび125gの施用に比較して苗体の粗ケイ酸含有率は低い（図1）。

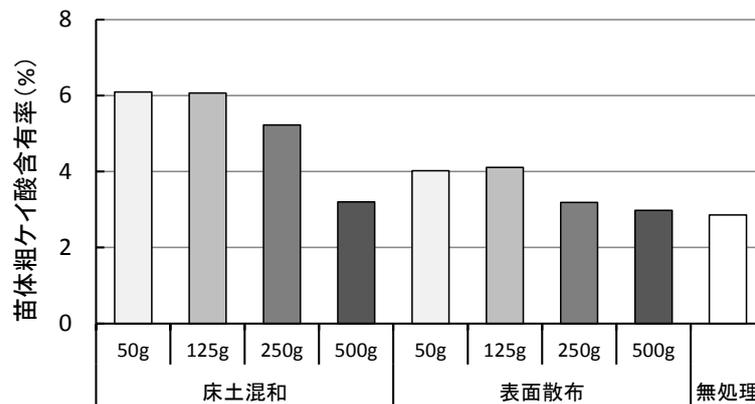


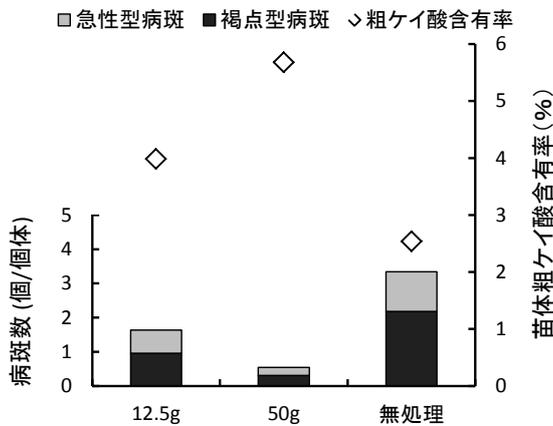
図1 マインマグNの施用方法および施用量と苗体粗ケイ酸含有率の関係

- ・ 図中の施用量は育苗箱当たり資材施用量。・ 試験場所：農業試験場 ガラス温室内 ・ 供試品種：コシヒカリ
- ・ 試験方法：フルーツパック（内寸14cm×10cm、1処理3反復）での試験。
- ・ 播種：2013年10月15日（催芽籾80g/箱）。播種後はガラス室内に平置き、被覆資材をべたがけし、無加温で出芽処理。出芽後は処理ごとに別々のプールで育苗。
- ・ 育苗培土：覆土用グリーンソイル（無肥料）。施肥：エキタン有機（播種時に35g/箱、播種後33日に20g/箱を施用）。
- ・ 表面散布処理では本葉2.5葉期頃に資材を施用。

2) マインマグNの施用量と苗のケイ酸含有率および苗いもち病斑数との関係

マインマグN（育苗箱当たり50g）を床土へ混和して育成した苗の粗ケイ酸含有率は5.6%であり、その値は無処理苗（同2.5%）の約2.2倍である。このとき、苗いもち病斑数は無処

理苗に比較して約 85%減少する。ただし、その4分の1の施用量 (12.5g/箱) では、苗の粗ケイ酸含有率は4.0% (無処理苗の約 1.6 倍)、苗いもちの病斑数減少率は約 50%にとどまる (図 2)。



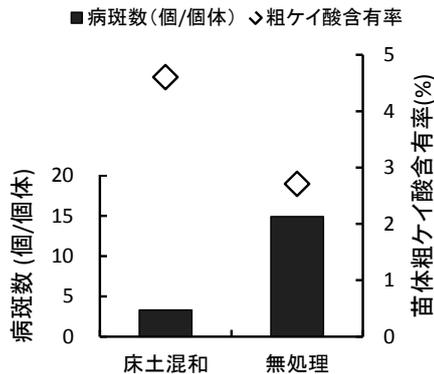
- ・図横軸の数値は育苗箱当たりの資材施用量。資材は床土へ均一に混和。
- ・試験場所：農業試験場
- ・供試品種：コシヒカリ
- ・試験方法：水稻育苗箱 (外寸 30cm×60cm)
- ・播種：2013 年 5 月 8 日 (催芽粒 80g/箱)。播種後は屋外に平置き、被覆資材をべたがけし、無加温で出芽処理。出芽後は処理ごとに別々のプールで育苗。
- ・育苗培土：覆土用グリーンソイル (無肥料)。
- ・施肥：エキタン有機 (播種時に 35g/箱、播種後 26 日に 20g/箱を施用)。
- ・いもち病菌接種試験：2013 年 6 月 14 日に接種。接種後、22°C の高湿度条件下で 24 時間維持。その後、20°C の実験室内で管理。病斑調査は 6 月 21 日に実施。上位 2 葉に発生した病斑を計数。

図 2 マインマグNの施用量と苗体粗ケイ酸含有率および苗いもち病斑数との関係

(2) 現地試験

1) 有機水稻栽培農業者における育苗試験 (稚苗, 晩植)

マインマグNの床土への混和处理によって、苗体の粗ケイ酸含有率は 4.6%まで高まり、苗いもち病斑数は無処理苗に比較して約 80%減少する (図 3)。



- ・試験場所：倉吉市富海 (水稻有機栽培実践農業者 育苗ハウス内)
- ・供試品種：コシヒカリ
- ・育苗培土：覆土用グリーンソイル (無肥料)
- ・施肥：エキタン有機 (処理は農家慣行)
- ・ケイ酸資材の処理方法：2013 年 5 月 2 日。育苗培土 (床土約 3.5L/箱) に、マインマグNを 45g/箱混和。混和处理にはコンクリートミキサーを使用。処理後の育苗箱を室内遮光下で積み上げ、播種時まで保管。
- ・播種：2013 年 5 月 13 日 (乾粒 150g 相当/箱)。播種後は育苗ハウス内で出芽処理 (積み上げ)。出芽後はハウス内でプール育苗。
- ・いもち病菌接種試験：2013 年 6 月 3 日に接種。接種後、22°C の高湿度条件下で 24 時間維持。その後、20°C の実験室内で管理。病斑調査は 6 月 10 日に実施。上位 2 葉に発生した病斑を計数。

図 3 現地にて育成された苗体粗ケイ酸含有率および苗いもち病斑数との関係

3 利用上の留意点

(1) 育苗方法

本情報はプール育苗での試験結果に基づくものであり、他の育苗方法での試験は実施していない。

(2) マインマグNの施用による苗の生育への影響

マインマグNを箱当たり 50~125g 施用した苗の苗質は無施用区の苗質とほぼ同等であり、特段の生育障害は認められない (データ省略)。

(3) 苗体ケイ酸含有率と苗いもちとの関係

一般に、苗いもちの発病抑制には苗体のケイ酸含有率が 5%程度必要とされているが、この水準を満たす場合であっても、育苗時期および苗質等によっては十分な発病抑制効果が得られない場合がある。

4 試験担当者

有機・特別栽培研究室 研究員 西川知宏
 協力：農林総合研究所企画総務課 技術普及室 農業専門技術員 長谷川優※

※現 農業振興戦略監とっとり農業戦略課 研究・普及推進室 専技主幹