



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

5. 水稻の硫黄欠乏症対策における硫黄資材施用時の土壌管理方法

[要約]

水稻の硫黄欠乏症対策として、硫黄資材（商品名：畑のカルシウム）を施用する場合には、土壌の遊離酸化鉄含量の水準を適正にした上で、稲わらは秋にすき込み、水管理では中干しを行うことで、秋落ち発生リスクの低い栽培が可能である。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 環境研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532

[分類] 技術

[背景・ねらい]

水稻の硫黄欠乏症対策として硫黄資材の施用が有効である。しかし、過剰の資材施用は硫化水素による秋落ち発生リスクを高める場合がある。そこで、硫黄資材として畑のカルシウム（以下、畑カル）を連用した圃場で、硫黄の可給性に関係があると思われる稲わらのすき込み時期の違いや中干しの有無が生育、収量、過剰障害の有無並びに硫化水素の発生等に及ぼす影響を明らかにして、秋落ち発生リスクの低い土壌管理方法を確立する。

[成果の内容・特徴]

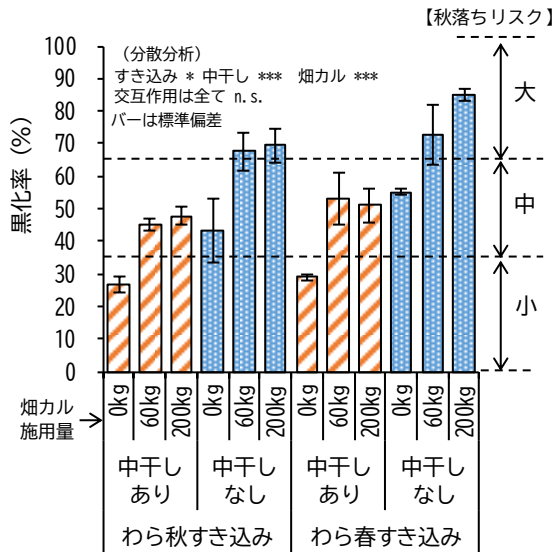
1. 硫化水素の発生量は、畑カル施用量の増加に伴い多くなる。中干しを行わないと硫化水素の発生量は多くなり、秋落ち発生リスクが高まる。これに対して、中干しや間断灌漑を行うとリスクが軽減される（図1）。
2. 土壌の遊離酸化鉄含量が適正水準にある水田では、畑カル連用により精玄米重の低下はないが、わらを春にすき込んだ場合は、秋すき込みに比べて、畑カル施用にかかわらず収量が低い傾向がみられる（図2）。
3. 畑カル施用時の望ましい土壌管理方法を整理し、硫黄欠乏症対策の流れを示した（図3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は細粒質灰色低地水田土の硫黄欠乏リスクが低い水田で実施した結果である。また、土壌の遊離酸化鉄含量は約1%（土壌診断基準の適正範囲は1～2%）である。
2. 水稻栽培での畑カル施用量は60kg/10aを標準量とし、土壌の遊離酸化鉄含量が適正範囲を下回る場合は、含鉄資材を施用する。
3. 畑カル施用時期は、なるべく田植え時期に近い、移植1か月程度前が望ましい。
4. 畑カルを60kg/10a/年、2～3年連用した翌年春の可給態硫黄含量は、資材を施用しなかった土壌に比べて約5mg/kg増加した。
5. 稲わらの秋すき込み及び中干しを行う水管理は、硫化水素による秋落ち発生リスクを軽減させる効果に加えて、温室効果ガス（メタン）の削減効果も期待できる。



[具体的データ]

図1 畑カル4年目の穂揃期のイオウチェッカーの黒化率²及び秋落ち発生リスク³

注) 栽培品種は「きぬむすめ」、移植時期は6月中旬、畑のカルシウムの施用量は10a当たりkg、稲わらの秋すき込みは11月、春すき込みは4月に実施 水管理は、中干しありは7月下旬～8月上旬に中干し後間断灌漑、中干しなしは常時湛水

² 土壌に埋設したイオウチェッカー（富士平工業）の黒色程度、硫化水素の発生量が多いほど黒化率は高い

³ グリーンレポート（2020, JA全農）に掲載された色見本を基に黒化率から発生リスクを分類

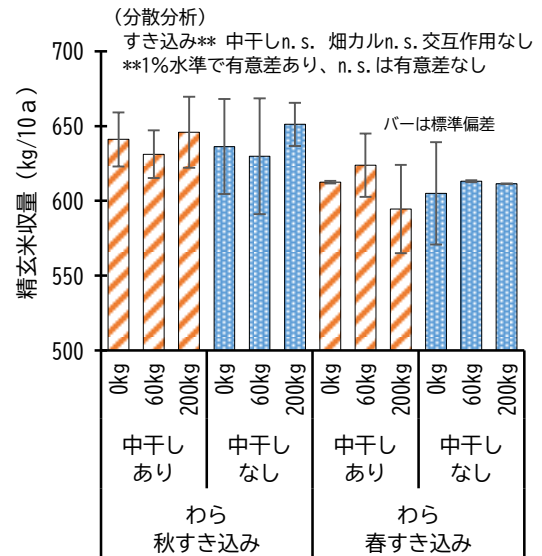


図2 畑カル連用4年目の水稻の収量

注) 各区の処理方法等は図1と同じ
品種は「きぬむすめ」
試験圃場の遊離酸化鉄含量は約1%

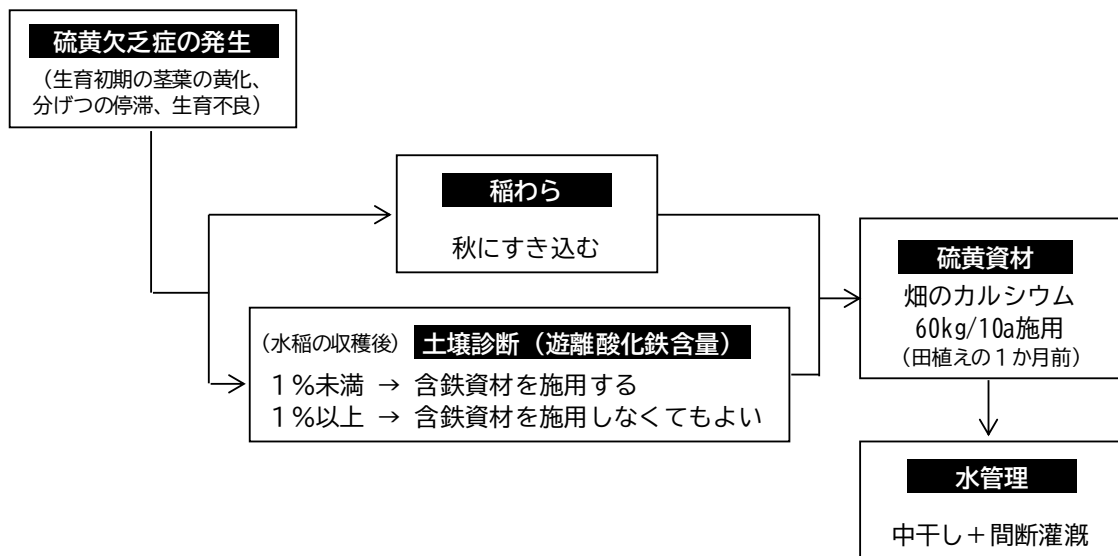


図3 水稻の硫黄欠乏症対策の流れ

[その他]

研究課題名：水稻作における硫黄の過不足に対する土壌管理技術の確立

予算区分・研究期間：受託（全農）・令4～5年度

研究担当者：森次真一、竹岡みのり、水田有亮

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[令3（11-12）](#)、[令4（5-6）](#)