



[水田作部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

5. 水稻の硫黄欠乏症の特徴と対策

[要約]

硫黄欠乏症を発症した水稻では、移植から3～4週間後に下葉が黄化して分げつが不良となる。軽度な場合は中干し頃から回復するが、重篤な場合は穂数が減少して減収する。

土壌や灌がい水中の硫黄不足が原因であるため、石膏を施用することで発生を予防できる。

[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]

これまで、硫黄は肥料の副成分や灌がい水から供給されるため、積極的に施用する必要はなく、むしろ秋落ち現象の原因になるため施用が避けられてきた。しかし、最近になって田植え後に硫黄欠乏が原因と考えられる黄化症状を伴う生育不良が散見され、症状が顕著な場合には減収するため、対策方法を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 硫黄欠乏の水稻では、移植から3～4週間後に下葉が黄化して、分げつが不良になる症状が認められる（図1左、表1）。症状が軽度な場合、中干し頃から生育が回復するが、重篤な場合は穂数が減少して減収する（表2）。
2. 欠乏症は圃場の全面に発生することもあるが、圃場内の一部に発生することが多い（図1右）。
3. 土壌中の可給態硫黄含量が乾土1kg当たり20mg未満の圃場や、灌がい水中の硫黄濃度が1L当たり3mg未満の場合に、欠乏症が発生しやすい。県内の3割以上の水田で可給態硫黄含量が欠乏域にある（図2）。
4. 対策として、水稻の作付け前に石膏資材（商品名「畑のカルシウム」、硫黄含量17%）を10a当たり60kg施用すると欠乏症の発生を防ぐことができ、生育や収量が向上する（表1、表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 窒素不足、活着不良や除草剤による薬害との区別は難しいが、硫黄が欠乏した水稻では葉幅が細くなり、田面が透けて見える特徴がある。
2. 石膏施用により生育が改善しても、生育後半に窒素肥効が不足すると収量向上効果が十分得られないため、肥切れに注意する。
3. 翌年における資材の残効はわずかであるため、毎年施用する必要がある。
4. 石膏の過剰害は、2年間の所内試験で10a当たり60～200kgを連用しても認められないが、湿田での施用は避ける。



[具体的データ]

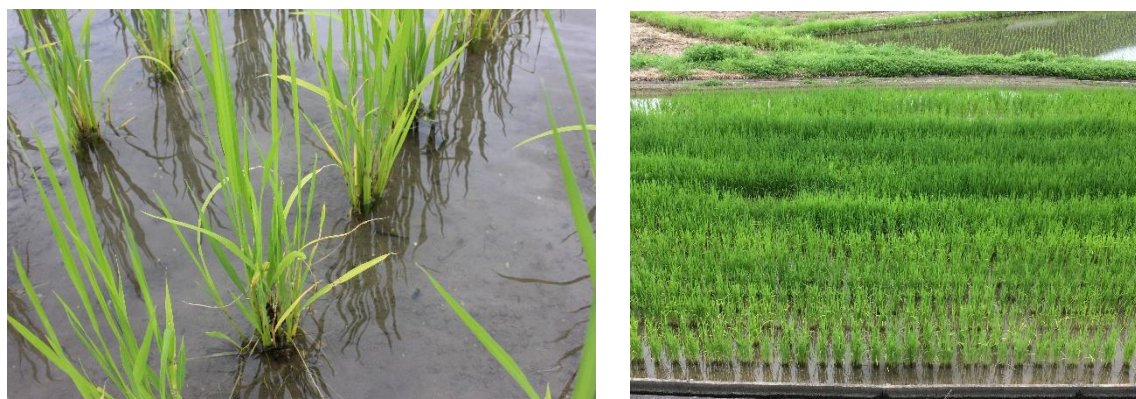


図1 硫黄欠乏症が発生した水稻と圃場の様子

表1 硫黄欠乏圃場における石膏資材の施用が生育に及ぼす影響

試験区	草丈		茎数			葉色			
	7/16	8/4	7/16	8/4	8/26	7/16	8/4	8/26	10/2
	cm		本/m ²			SPAD値			
無施用区	50.9	77.4	195	318	258	35.5	34.4	36.3	26.3
石膏施用区 ²	55.5	84.1	252	372	283	41.1	34.5	33.5	26.0

² 硫黄欠乏圃場（可給態硫黄含量 8.5mg/kg）で石膏資材を移植1か月前に10a当たり60kg施用

表2 硫黄欠乏圃場における石膏資材の施用が収量に及ぼす影響

試験区	ワラ重	モミ重	モミ/ワラ	精玄米重	穂数 本/m ²	一穂	m ² 当たり	登熟	千粒重
	乾物		比	15%水分		モミ数	モミ数	歩合	15%水分
	kg/10a					粒/本	×1000	%	g
無施用区	636	595	0.94	504	241	117	28.1	84.7	21.1
石膏施用区 ^z	727	639	0.88	561	270	112	30.2	88.2	21.1

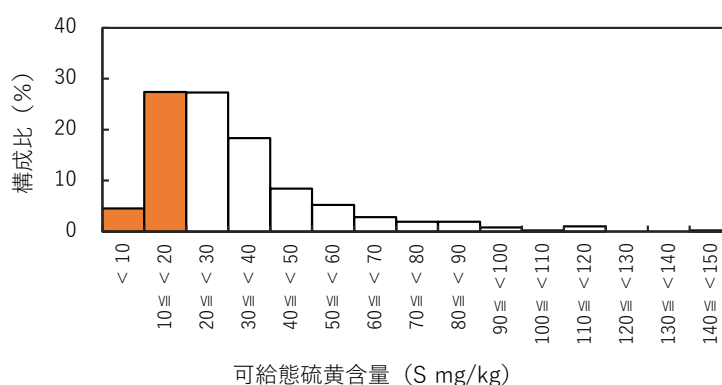
² 硫黄欠乏圃場（可給態硫黄含量 8.5mg/kg）で石膏資材を移植1か月前に10a当たり60kg施用

図2 県内水田土壌 616 地点の可給態硫黄含量の頻度分布（欠乏域を色塗り）

[その他]

研究課題名：硫黄資材施用圃場における診断手法の適用と肥培管理技術の確立

予算区分・研究期間：受託（全農肥料委託試験）・令2～3年度

研究担当者：大家理哉、水田有亮

関連情報等：1）試験研究主要成果、[令3（13-14）](#)