

## [参考事項]

成果情報名：水稲の硫黄欠乏による生育不良に対する石膏の育苗箱施用の効果

研究機関名 農業試験場 生産環境部 土壌基盤担当  
\*JA 全農あきた

担当者 中川進平・\*佐藤雄太・他7名

## [要約]

石膏箱施用によって、最高分けつ期の茎数は増加するとともに、分けつ期の水稲の硫黄濃度が高まる。石膏の箱施用は全面施用よりも少量散布で生育が改善し、収量は慣行と同等以上であることから、省力かつ省コストな硫黄欠乏対策として有効と考えられる。

## [キーワード]

水稲の硫黄欠乏・石膏・育苗箱施用・可給態硫黄

## [普及対象範囲]

水稲硫黄欠乏による生育不良が発生するほ場

## [ねらい]

これまでに、春耕起時に石膏を10aあたり100kg以上施用することで硫黄欠乏の症状が改善することを明らかにした（令和2年度 実用化できる試験研究成果）。一方、施用量が多いことから、毎年散布するには肥料コストと労力が掛かる。小野寺ら（2011）は、水稲育苗の床土に50～80gの石膏を混和することで生育が改善することを報告している。

ここでは、水稲育苗期間中に石膏を育苗箱施用し、生育および水稲硫黄含量への影響を検討した。

## [成果の内容及び特徴]

- 1 石膏の箱施用は、施用量の増加に伴い、生育初中期（最高分けつ期頃）までの茎数が増加する（図1、図2）。
- 2 箱あたり施用量の増加に伴い、分けつ期の水稲硫黄濃度は増加する。箱250gと箱500gは全面100kg施用とほぼ同等である（図3）。
- 3 A地区とB地区では、石膏を箱250gの施用によって、精玄米重は無施用区よりも多く、全面100kgと同等である。一方、C地区の箱250g区は年次間差が大きく、無施用区と同等の年があった（図4）。

## [成果の活用上の留意点]

- 1 用いた石膏（銘柄：畑のカルシウム、片倉コープアグリ）は石灰28.5%、硫黄17%、リン酸0.4%を含んでいる。
- 2 石膏は育苗期の2～2.5葉期に育苗箱用農薬散布機を用いて施用した。
- 3 作土の可給態硫黄含量は、A地区が33.0mg/kg、B地区が6.6mg/kg、C地区が11.8mg/kgである。
- 4 移植に用いた10aあたりの苗箱数は、A地区が24枚、B地区が25枚に対して、C地区は15枚/10aと少なかった（表1）。高密度播種や疎植といった苗箱の使用数が少ない栽培方法では、ほ場に投入される石膏量が少なくなるため、箱250g施用では十分な効果が得られない場合がある。

[具体的なデータ等]

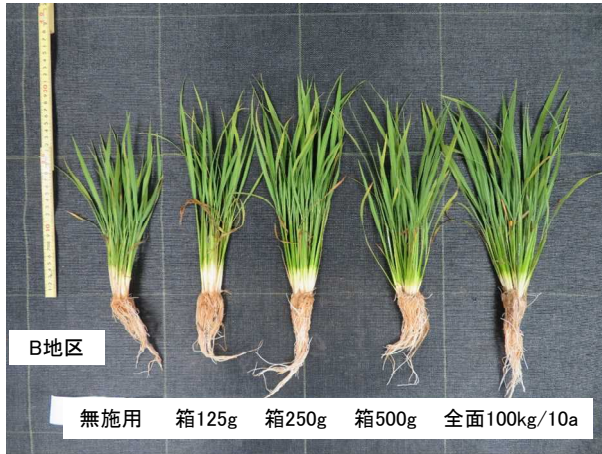


図1 石膏箱施用の分げつ始期の稲株  
注1) B地区、令和2年6月11日撮影

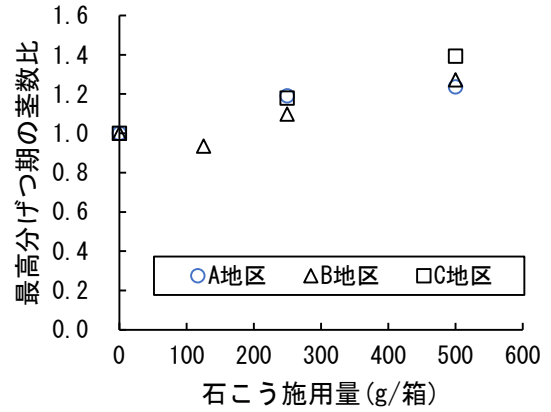


図2 石膏箱施用量と最高分げつ期の茎数比  
注1) A地区は単年の結果、B、C地区は2か年の平均値  
注2) 茎数比は石膏無施用区に対する各区の比

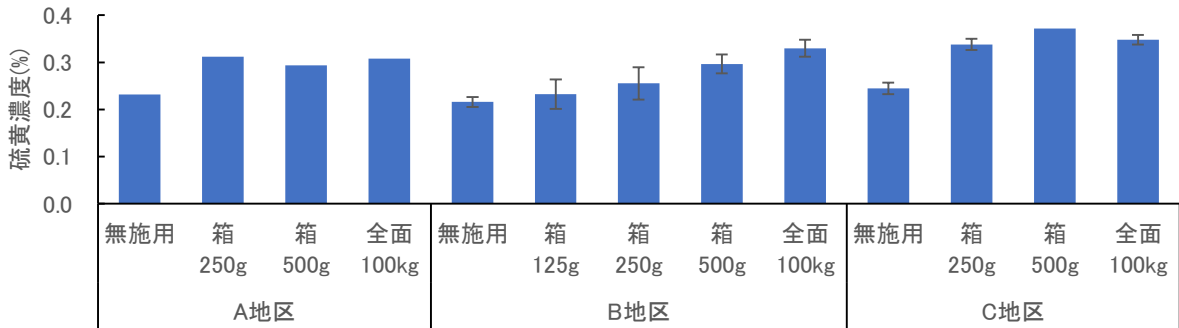


図3 石膏の育苗箱施用による分げつ始期の水稻の硫黄濃度

注1) A地区は単年の結果、B、C地区は2か年の平均値 (ただし、C地区の箱500g区はR3単年の結果)  
注2) エラーバーは標準偏差を表す。

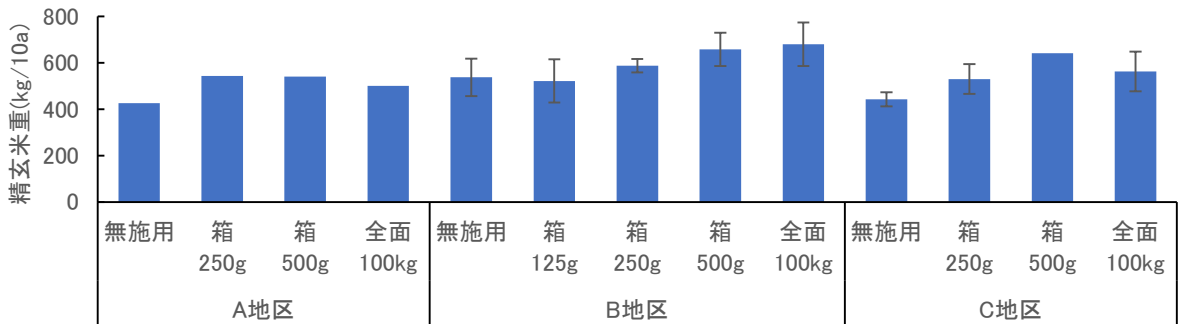


図4 石膏の育苗箱施用による収量の比較

注1) 精玄米重は粒厚1.9mm以上の玄米で水分15%換算値とした。

表1 調査ほ場の耕種概要

地区	品種	栽植密度 (株/m <sup>2</sup> )	使用箱数 (枚/10a)	葉齢 (葉)	栽培暦 (年/月/日) *			施肥 N (g/m <sup>2</sup> )	肥料の特徴
					移植	穂揃期	成熟期		
A	あきたこまち	21.2	23.8	2.5	H30/5/22	8/6	9/21	7.8	基肥：育苗施肥 (被覆尿素) + ペースト 追肥：なし
B	あきたこまち	21.1	25	3.6	R2/5/16 R3/5/19	7/30 7/28	9/14 9/13	10.1	基肥：全層 (被覆尿素入り) + ペースト 追肥：なし
C	あきたこまち	15.1	15	2.3	R2/5/30 R3/6/1	8/11 8/9	10/1 10/3	8.1	基肥：全層 (被覆尿素入り) 追肥：なし

[その他]

研究課題名：新肥料・新資材の利用技術 リン酸石膏施肥による水稻の初期生育改善  
研究期間：平成29年度～30年度、令和2～3年度  
予算区分：外部 (全農肥料委託試験)  
掲載誌等：作物生産と土づくり 54:p. 27-32. (2021)