

[参考事項]

成果情報名：土壤マンガン濃度が「あきたこまちR」のごま葉枯病の発病に及ぼす影響

研究機関名 農業試験場生産環境部土壤基盤チーム

担 当 者 薄井雄太・藤井直哉・他4名

[要約]

「あきたこまちR」のごま葉枯病病斑数は、土壤易還元性マンガン濃度（以下、土壤マンガン濃度）および茎葉マンガン濃度の増加に伴って減少した。「あきたこまちR」のごま葉枯病病斑数は、土壤マンガン濃度が概ね 50mg/kg 以上で減少する傾向が見られた。

[キーワード]

あきたこまちR・土壤マンガン濃度・ごま葉枯病

[普及対象範囲]

県内全域

[ねらい]

「あきたこまちR」は土壤中のカドミウムをほとんど吸収しない。このカドミウム低吸収性に伴い、マンガンの吸収能力も低下しているため、ごま葉枯病に罹病しやすくなる懸念がある。ここでは、土壤マンガン濃度が「あきたこまちR」のごま葉枯病の発病に与える影響を明らかにし、普及時の資とする。

[成果の内容及び特徴]

- 1 ごま葉枯病の接種条件下において、「あきたこまちR」のごま葉枯病病斑数は、土壤マンガン濃度の増加に伴い、減少する傾向が見られた。また、土壤マンガン濃度が概ね 50mg/kg 以上でごま葉枯病の発病は有意に減少した（図1、2）。
- 2 ごま葉枯病の接種条件下において、「あきたこまちR」のごま葉枯病病斑数は、茎葉マンガン濃度の増加に伴い、減少する傾向が見られた（図3）。
- 3 土壤マンガン濃度の増加に伴い、「あきたこまちR」の茎葉マンガン濃度は増加する傾向が見られた（図4）。

[成果の活用上の留意点]

- 1 試験は、現地ほ場（灰色低地土）において、令和2～4年の3か年実施した。基肥施肥量は、N- P₂O₅ -K₂O で 7.5-4-4 kg/10a（令和2年）、7.5-3.1-3.1 kg/10a（令和3年）、7.5-10.5-11.7 kg/10a（令和4年）である。
- 2 ごま葉枯病の接種は、いずれの年次もごま葉枯病を発病させた苗を接種源として調査区に移植した。各年次とも収量、品質に影響すると考えられる穂での発病は認められなかった。
- 3 マンガン質肥料を施用して異なる土壤マンガン濃度の試験区を設けて試験した。供試したマンガン質肥料は、市販されているA（ク溶性マンガン10%）、B（ク溶性マンガン30%）を用いた。
- 4 ごま葉枯病の自然発生条件下では、「あきたこまちR」の県内の現地実証試験（令和3年：県内3か所、令和4～5年：県内8か所、令和6年：24か所）において、同病の発病はほとんど認められていない。

[具体的なデータ等]

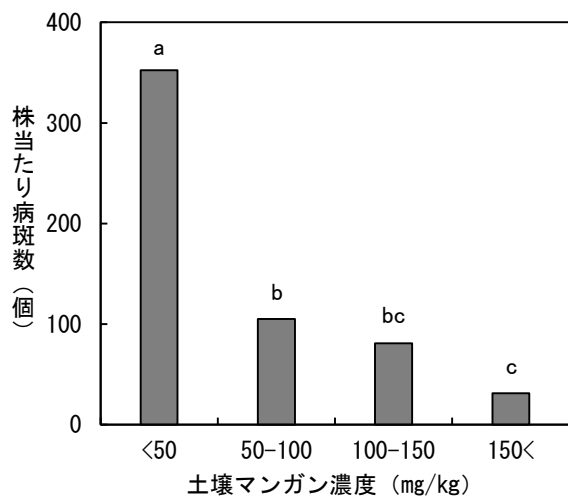


図1 土壌マンガン濃度とごま葉枯病病斑数の関係

- 1) ごま葉枯病の接種条件下において、成熟期に上位2~3葉の病斑数を計測した。
- 2) 供試したマンガン質肥料はAおよびBである。
- 3) 図中のデータはR2~4年の平均値を示す。
- 4) 図中の同一のアルファベットを含む処理間に5%水準で有意差がないことを示す (Games-Howell 検定)。

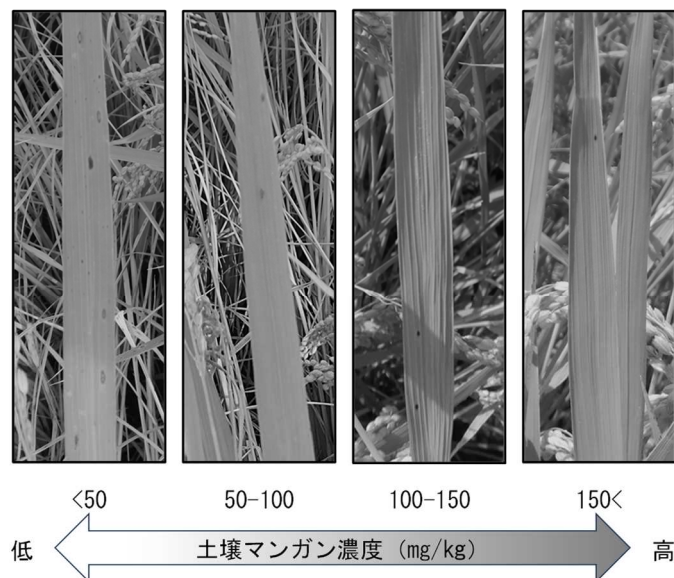


図2 土壌マンガン濃度とごま葉枯病発病程度

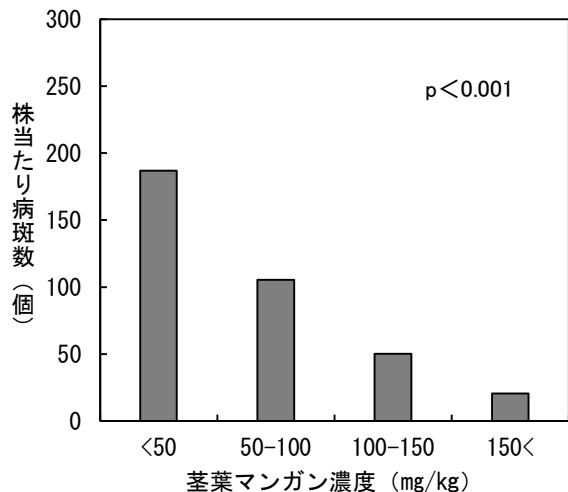


図3 茎葉マンガン濃度とごま葉枯病病斑数の関係

- 1) ごま葉枯病の接種条件下において、成熟期に上位2~3葉の病斑数を計測した。
- 2) 供試したマンガン質肥料はAおよびBである。
- 3) 図中のデータはR2~4年の平均値を示す。
- 4) 図中のp値は、0.1%水準で有意に単調減少であることを示す (Jonckheere-Terpstra 検定)。

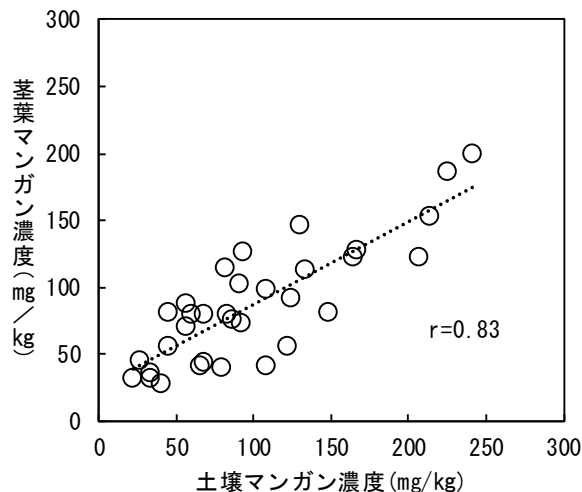


図4 茎葉マンガン濃度と土壌マンガン濃度の関係

- 1) 茎葉マンガン濃度は成熟期の分析値を示す。

[その他]

研究課題名：Cd 低吸収系統の現地実証試験

研究期間：令和2~4年度

予算区分：配当（土壤保全対策事業（土壤環境総合対策事業、水田総合利用課））

掲載誌等：日本土壤肥料学会講演要旨集第68集(令和4年度)