

レンコン収穫後の夏期石灰窒素処理が隣接田の葉の褐変進展に与える影響

[要約]

レンコン収穫後の夏期石灰窒素処理（100kg/10a）による田面水中シアナミド濃度は最大 40mg/L 程度である。また、石灰窒素処理により田面水中のシアナミド濃度が上昇しても 60mg/L まではレンコン葉の褐変症状の進展を助長する可能性は低い。

茨城県農業総合センター園芸研究所

令和3年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

レンコン栽培ではレンコンネモグリセンチュウが収穫物表面を加害することで発生する黒皮症が問題となっている。対策として高い防除効果が期待できる夏期の石灰窒素の使用を提案しているが、夏期はレンコンを栽培している圃場が周辺に多く、処理した石灰窒素の有効成分（シアナミド）が周辺圃場へ越水・漏水し薬害を招くことが懸念される。これまでに石灰窒素がレンコン葉に直接接触した場合、接触箇所が褐変後に枯死することが分かっている。今回、夏期に石灰窒素を処理した圃場と隣接田における田面水中のシアナミド濃度推移および田面水中のシアナミド濃度とレンコン葉に観察される褐変症状の関係を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) レンコン収穫後の夏期石灰窒素処理（100 kg/10a）において、有効成分であるシアナミドの濃度は、小美玉市圃場では1日後に最大値である 42.6mg/L を土浦市圃場では5日後に最大値である 38.2mg/L が認められる（図1）。
- 2) 土浦市で夏期石灰窒素処理を行った圃場の隣接田におけるシアナミド濃度は、一貫して検出限界以下である（図1、2）。
- 3) 田面水中のシアナミド濃度が 30mg/L 以上の試験区において、処理3日後から一部の葉に軽微な褐変症状が認められ、その後、葉の黄変割合が高まるが、処理27日後における症状別割合はシアナミド濃度が 60mg/L 以下であれば、0 mg/L 区とほぼ同等である（図3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 本成果はレンコン圃場における夏期石灰窒素処理の促進に活用できる。
- 2) 石灰窒素処理後は14日間の止水管理を徹底し、周辺圃場へシアナミドを流出させないよう管理する。
- 3) 石灰窒素が生育中のレンコン植物体に飛散し接触すると薬害が起きるリスクがあるため、粒状の石灰窒素を風のない時や風向きに注意して散布し、周辺圃場への飛散を避ける（令和2年度主要成果）。
- 4) 試験に使用した粒状石灰窒素55は令和4年2月9日現在、野菜類センチュウ類に登録がある薬剤である。

4. 具体的データ

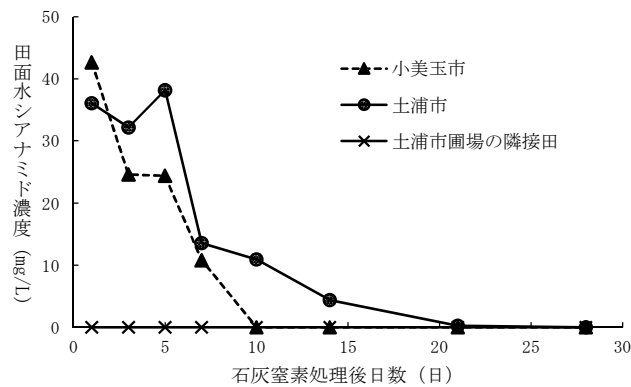


図1 石灰窒素施用後の田面水中のシアナミド濃度の推移

- 石灰窒素処理日：小美玉市 8/6、土浦市 7/21
- 石灰窒素施用量：100kg/10a
- 石灰窒素処理後の地温はおおむね 20℃以上で推移した。

図2 土浦市圃場における石灰窒素処理圃場と隣接圃場境界の畦畔の様子

- 畦畔幅：約 60cm
- 補強資材：畦畔板（幅約 60cm、打ち込み深度約 50cm）

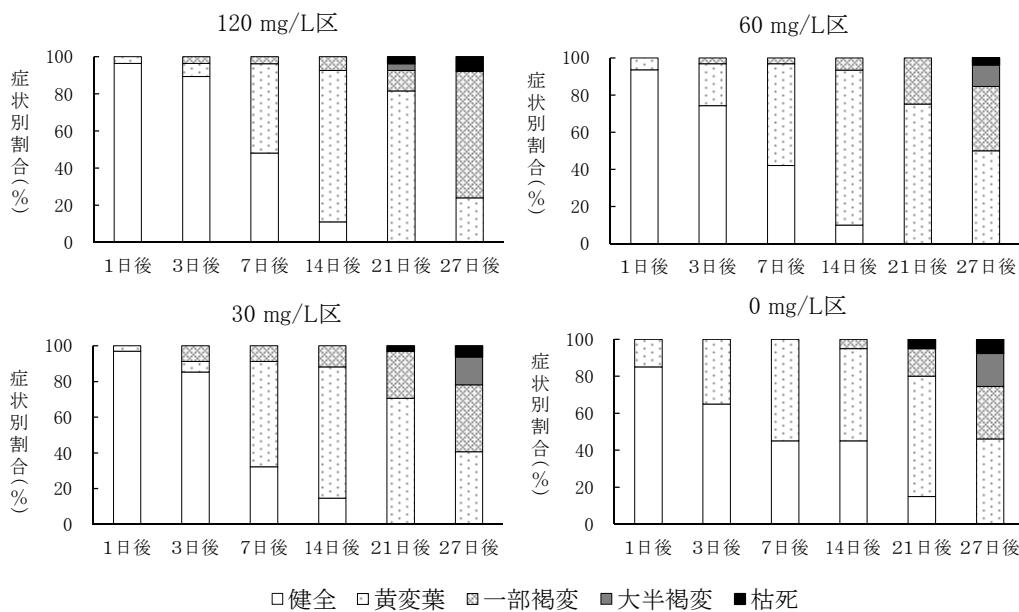


図3 田面水の各シアナミド濃度のレンコン葉症状別割合

- 4/21に「パワー」を定植
- 各区 29～40 葉の立葉に目印を付け、以下の基準に基づき調査した。
健全葉:葉害なし、黄変葉:葉面の一部または全面が黄変、点状に褐変、一部褐変:葉面の 20～49%が褐変または枯死、大半褐変:葉面の 50～89%が褐変または枯死、枯死:葉面の 90%以上が枯死
- 現地レンコン田の排水溝より採取した土壌を充填したコンテナ(125×70×60cm)を1区とし、8/20に各区の田面水を排水した。その後、各設定濃度に調整したシアナミド溶液をコンテナに注ぎ水深 10cmとした。
- 10/28に収穫した全ての区のレンコン塊茎には変色等の異常は確認されなかった。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

石灰窒素の葉害リスク低減のためのシアナミド動態解明と管理指標作成・令和2～令和3年度・土壌肥料研究室、病虫研究室