

石灰窒素によるレンコンの薬害症状			
[要約] 石灰窒素が葉に少量でも接触すると接触している箇所から淡緑色～褐色に変色し時間経過とともに外縁部まで広がる。田面水中が高いシアナミド濃度となると生育中のレンコン葉は黄変、褐変し次第に枯死する。			
農業総合センター園芸研究所	令和2年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

レンコンでは表面を加害して商品価値を低下させるレンコンネモグリセンチュウ（以下、線虫）の被害が問題となっている。園研ではH28年に線虫の総合防除法を提案した。石灰窒素の施用は同防除法の基幹技術であり、特に夏期の施用は線虫への効果が高い。

しかし、石灰窒素や加水分解して生じるシアナミドはレンコンへの薬害もあることが経験的に知られているが、症状や薬害を発生させる田面水中の濃度については知見がなく、現地での夏期施用は周辺圃場への薬害リスクの懸念から活用できる圃場が限られている。

そこで本課題では、気温・地温の高い時期の石灰窒素施用を推進するため、石灰窒素による薬害症状について調査を行った。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 石灰窒素を直接レンコン葉に散布した場合の薬害症状は、接触している箇所から淡緑色～褐色に変色し時間経過とともに外縁部まで広がる（図1）。
- 2) 石灰窒素が直接レンコン葉に触れると少量でも薬害が生じる。
- 3) 高濃度シアナミド水によるレンコン葉の薬害症状は、葉の一部が黄変し、その後、黄変部分が広がり、次第に褐変、枯死する（図2）。
そのため、自然枯死と概ね同様の枯死過程となるが、特定の時期から黄変・枯死割合が急激に増加し、その後枯死割合が増加する（図3）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 石灰窒素による薬害症状の判断目安にできる。
- 2) 粒状石灰窒素は、大半が粒状であるが、粉状化しているものも含まれておりドリフトリスクが高い。
- 3) 石灰窒素は少量でも薬害が生じることから、なるべく低い位置で散布することや風の強い時間は避けるなど葉に直接かからないよう留意する。
- 4) 石灰窒素の一般的な施用量 100kg/10a を夏期に湛水・土壌混和した場合の田面水中のシアナミド濃度は、処理後3～7日でピークの120ppm前後となり以降は減衰していく（データ省略）。
- 5) 高濃度のシアナミド湛水条件下では、葉の枯死等の症状が確認されたことから、施用時には、隣接田への流出を防ぐため、処理前に波板等の設置や畦畔の補修・補強を行う。
- 6) 本試験の調査期間は9～10月であったため、水温・地温がより高い8月では反応性が異なる可能性がある。
- 7) 試験に使用した石灰窒素「粒状石灰窒素55」は令和3年3月1日現在、野菜類のセンチュウ類に登録がある剤である。

4. 具体的データ



図1 石灰窒素散布後のレンコン葉の薬害症状および推移

試験方法 令和2年10月1日～10月8日に実施。

レンコン葉に規定量の石灰窒素を葉全面に散布し、散布後1日、3日、5日、7日時点で症状の調査を行った。なお石灰窒素の落下を防ぐため、散布前に葉面を霧吹きで濡らし、散布直後はラップを被せ、24時間後に回収した。

注：写真のレンコン葉は1枚あたり石灰窒素1gを散布



図2 高濃度シアナミド水によるレンコン葉の薬害症状および推移

試験方法 令和2年9月10日～9月24日に実施。

土壌を充填した強化プラスチック容器内でレンコンを栽培し、令和2年9月10日に湛水中の水を一時排水した後、シアナミド濃度が120ppmとなるように石灰窒素を溶解した水溶液で湛水10cmまで充填した。処理後1日、3日、5日、7日、14日時点で症状の調査を行った。薬害症状の調査基準は以下のとおり
健全葉：薬害症状なし。 黄変葉：葉の一部または全面が黄変。または点状に褐変。
一部枯死：葉の2割以上5割未満が褐変。 一部枯死：葉の5割以上9割未満が褐変。
枯死：葉の9割以上が枯死。

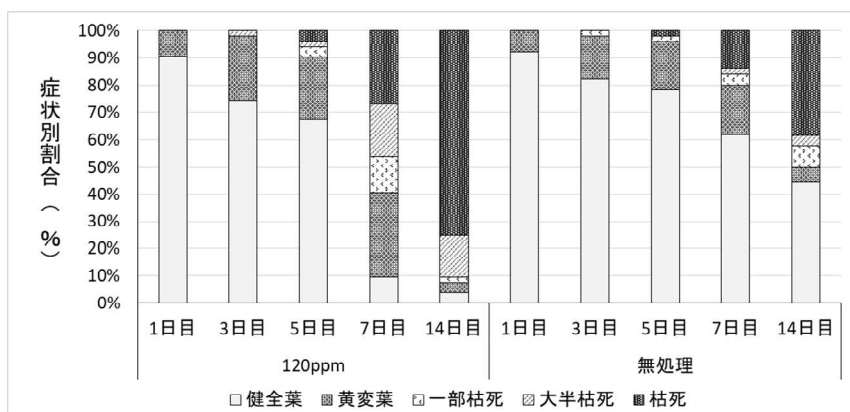


図3 120ppm シアナミド水湛水後の試験期間中（9/11～9/24）における症状割合の推移

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

石灰窒素の薬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・病虫研究室