

石灰窒素によるネギネクロバネキノコバエ対策について

1. ネギネクロバネキノコバエの被害と発生生態

ネギネクロバネキノコバエ (*Bradysia odoriphaga*) は、2014年に埼玉県北部のネギ、ニンジンで初めて発生が確認された害虫です。その後、隣接する群馬県においても、2016年にネギで、2018年にはニラで本害虫の発生が確認されました。

ネギのネギネクロバネキノコバエの発生生態について、埼玉県北部の圃場における発生調査により、以下の特徴が明らかになっています。

①ネギネクロバネキノコバエ幼虫は、夏期も含めてネギに継続的に寄生する。

3月後半から～12月にかけてほぼ1カ月に1回程度の周期(年7～8回)で発生のピークを示し、特に土寄せ後の10月に増加する。

②土寄せ前はネギネクロバネキノコバエ幼虫の80%以上は茎盤部に集中して寄生する。

土寄せ後は土が被った葉鞘にも移動し、ネギの茎盤の外縁と葉鞘の境付近に溝や空洞を作る。卵や蛹は地表面近くの葉鞘のほかに茎盤でも確認される。



写真1 ネギネクロバネキノコバエ幼虫により地上部を加害され地上部が枯れ状態のネギ圃場(原図 小俣良介)



写真2. ネギネクロバネキノコバエ幼虫(原図: 藍澤 亨)



写真3. 4多数のネギネクロバネキノコバエ幼虫がネギの地下部を食害している様子
(左: 葉鞘部分、右: 茎盤付近、原図: 太田 泉)

本資料では、埼玉県におけるネギに対するネギネクロバネキノコバエ発生抑制対策の事例と、石灰窒素による被害を受けた残渣の処理および石灰窒素の株元散布による発生抑制効果に関する試験事例について紹介します。

2. ネギネクロバネキノコバエ発生抑制対策（埼玉県のネギにおける防除体系より抜粋）

（1）排水対策

ネギネクロバネキノコバエ幼虫は、地下部に生息して作物を加害します。過湿な環境は、病害の発生を助長するだけでなく、幼虫も多く発生する傾向があります。圃場に水が停滞しないよう、明渠を設置し排水路を確認しましょう。

（2）薬剤防除

本害虫適用の薬剤が登録されており、これらの薬剤を利用した防除体系に従って計画的に防除を行いましょう。

（3）収穫後の圃場管理

ネギネクロバネキノコバエ幼虫は、鮮度のある部分に寄生するため、収穫後の圃場に残ったネギをそのままにしたり、残渣が再び根付くと、そこが寄生場所になる可能性があります。この寄生を回避するには、被害を受けた残渣を十分に分解する必要があります。収穫が終わった圃場は、早急に石灰窒素を60～100kg/10a散布・耕うんし、腐熟促進を図り、新たな寄生場所を作らないように注意しましょう。

3. 石灰窒素によるネギネクロバネキノコバエ発生抑制に関する試験

（1）石灰窒素によるネギ残渣の分解促進効果試験

1) 実施場所：埼玉県農業技術研究センター

2) 試験方法：圃場に石灰窒素60kg/10aを施用してネギ残渣をすき込んだ。

3) 試験結果：約1 カ月後にネギの残渣量が約20%まで減少した（表1）。

石灰窒素60kg/10aで残渣を処理すると、分解促進効果が大きいことを示しています。

表1. ネギ収穫後ほ場に各種資材を施用した場合のネギ残渣の分解促進効果

| 供試資材 施用量 | | 土壌5L当たりのネギ残渣量(g) | | | | | |
|---------------------------|------|------------------|-------|------------|------|------------|-----|
| | | 処理 直前 | | 処理 14日後 | | 処理 33日後 | |
| | 反復 | ① | ② | ① | ② | ① | ② |
| 石灰窒素 60kg/10a | I区 | 446 | 98 | 34 | 68 | 6 | 17 |
| | II区 | 68 | 84 | 8 | 64 | 8 | 48 |
| | III区 | 106 | 32 | 34 | 110 | 30 | 10 |
| | 平均 | 139.0 | | 53.0 | | 19.8 | |
| | 補正指数 | | | 73.1 | | 19.7 | |
| 微生物土壌 改良資材 60kg/10a | 反復 | ① | ② | ① | ② | ① | ② |
| | I区 | 84 | 46 | 58 | 100 | 38 | 36 |
| | II区 | 12 | 90 | 74 | 6 | 10 | 34 |
| | III区 | 88 | 82 | 40 | 14 | 28 | 42 |
| | 平均 | 67.0 | | 48.7 | | 31.3 | |
| 補正指数 | | | 139.2 | | 64.5 | | |
| 無処理 | 反復 | ① | ② | ① | ② | ① | ② |
| | I区 | 82 | 50 | 4 | 2 | 62 | 30 |
| | II区 | 50 | 186 | 18 | 46 | 24 | 32 |
| | III区 | 98 | 36 | 136 | 56 | 76 | 140 |
| | 平均 | 83.7 | | 43.7 | | 60.7 | |
| 補正指数 | | | 100 | | 100 | | |

*補正指数：(処理区の処理X 日後の残渣量/処理区の処理直前の残渣量) × (無処理区の処理直前の残渣量/無処理区の処理X 日後の残渣量) × 100

(2) 石灰窒素の株元散布によるネギネクロバネキノコバエの発生抑制効果試験

1) 実施場所：埼玉県農業技術研究センター

2) 試験方法

①残渣処理に石灰窒素を施用することを想定した土壌混和（100kg/10a施用）

②ネギ生育中に石灰窒素を追肥として利用することを想定した株元散布（培土の表面に12kg/10a施用、土壌混和は行わない）

以上のケースを想定して室内試験を行った。発生抑制効果を羽化成虫数で調査した。

3) 試験結果：①②いずれの処理でも、石灰窒素を施用すると、成虫の羽化は確認されなかった（図1、図2）。しかし、石灰窒素4kg/10aの株元散布では、無処理と同程度まで成虫が羽化したため、抑制効果は見られなかった。

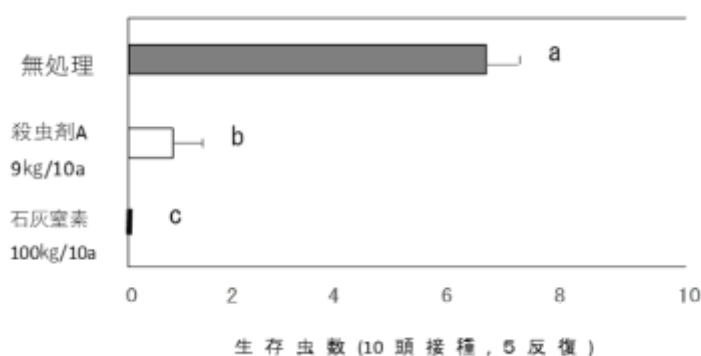


図1 石灰窒素の土壌混和による、ネギネクロバネキノコバエ羽化成虫数調査結果

*異なるアルファベット間には有意な差があることを示す（Scheffe の検定、 $p < 0.05$ ）。

グラフのバーは標準偏差。

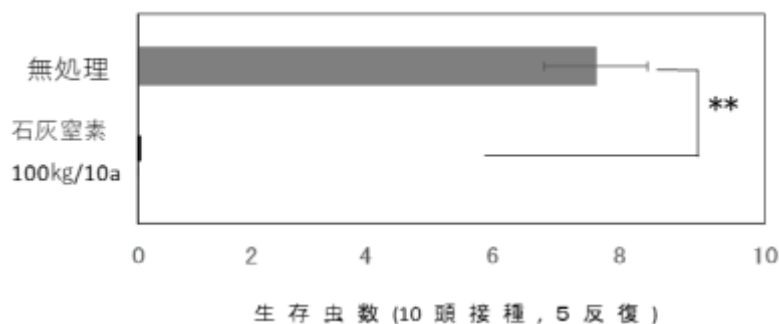


図2 石灰窒素の株元散布による、ネギネクロバネキノコバエ羽化成虫数調査結果

*図中のアスタリスク間には有意な差があることを示す（t-検定、 $p < 0.01$ ）。グラフのバーは標準誤差。

以上の試験結果から、

- ①石灰窒素100kg/10aによる残渣処理は、残渣の分解促進に加えてネギネクロバネキノコバエの発生を抑制する可能性があることを示しています。
- ②石灰窒素12kg/10aによる株元散布においても、ネギネクロバネキノコバエの発生を抑制する可能性があることを示しています。

4. ネギに対する石灰窒素を利用したネギネクロバネキノコバエの発生抑制対策（まとめ）

（1）石灰窒素施用による残渣処理（土壌混和）

収穫が終わった圃場では、なるべく早く石灰窒素 60～100kg/10a を散布し耕うんを行い、残渣の腐熟促進を図り、新たな寄生場所を作らないようにしてください。

石灰窒素100kg/10aを施用すると、ネギネクロバネキノコバエの発生を抑制するという試験事例があります。

（2）株元散布によるネギネクロバネキノコバエの発生抑制（株元散布）

ネギ生育中、追肥を兼ねて石灰窒素12kg/10aを土壌の表面に株元散布してください。

散布後土壌混和は行わないでください、作業に合わせて約1～2週間後に土寄せを行ってください。石灰窒素は追肥として利用されます。

以上、石灰窒素施用による、ネギネクロバネキノコバエ対策のための残渣処理および発生抑制対策について紹介しました。

ネギネクロバネキノコバエ対策に、石灰窒素の利用をご検討ください。

以上

参考文献：

「ネギネクロバネキノコバエ防除のための手引き（技術者向け）－2020年改訂版－」より転載
（農業環境変動研究センター・野菜花き研究部門、農林水産省消費・安全局植物防疫課編）