

# 低温期の土壌 pH 矯正によるネギ黒腐菌核病被害の軽減

静岡県農林技術研究所

伊代住  
鈴すず  
墨

代住  
木お  
岡

ひろ  
浩み  
幹ひろ  
宏

ゆき  
幸ひこ  
彦き  
紀

## はじめに

ネギ類の黒腐菌核病（英語では White Rot 「白腐れ」）は、タマネギ、ニンニク等に発生する重要病害として古くからヨーロッパなどで知られていた病害であり、現在では、世界各地のネギ属作物が栽培される地域で発生している。日本では、栃木県をはじめとして関東の複数都県の根深ネギでの発生が 1957 年以降に相次いで報告されているが、実際には第二次世界大戦前からの侵入が推測されている（若井田, 1968）。病名の由来である菌核は、被害植物上にかさぶた状に密集して形成され、土中で 2～3 か月間深く休眠した後、ネギ類特有の「におい」物質に反応して発芽するようになる（COLEY-SMITH et al., 1987）。ネギ類の「におい」がなければ、数年間にわたり土壌中で休眠し続ける。菌核は直径 1 mm 弱の類球形で、水よりやや比重が高いが、雨風により容易に拡散する。感染は主にネギ類の根や茎盤部付近で起こり、隣接株に急速に広がる。土壌中の菌核の数を精密に制御した接種試験により、ニンニクでは、深さ 10 cm で土壌 100 g 当たり 1～2 個程度の菌核密度で 9 割以上の発病株率に達したとする報告もある（CROWE et al., 1980）。株を密集させて栽培する根深ネギでは発病の拡大は同等かそれ以上と考えられる。

本病害の防除については、本誌 2014 年 1 月号において、各種土壌消毒手法や緑肥作物等の輪作による発病軽減策を取り入れた、前作発病程度に応じた総合的防除対策メニューが紹介されている（小河原, 2014）。その中でも述べられているが、本病害は土壌 pH が極端な酸性に傾くことで発病が助長されることから、石灰施用による土壌 pH の矯正が推奨されている。一方で、本病原菌の菌核発芽や菌糸生育は中性付近の pH でも特に抑制されず、本病の被害に及ぼす影響についても、海外のタマネギなどでは抑制するとの報告（HARRISON, 1954）と、

Alleviation of Welsh Onion White Rot Disease by Soil Alkalinization in Cold Season. By Hiroyuki IYOZUMI, Mikihiko SUZUKI and Hiroki SUMIOKA

（キーワード：ネギ黒腐菌核病, pH 矯正, 低温期, 土寄せ）

\*現所属：静岡県経済産業部農林業農山村共生課

助長するとの報告（ADAMS and PAPAIVAS, 1971）が併存しており、必ずしもはっきりしていない。

静岡県の根深ネギ主産地である県西部地域でも、主力の年明けから春収穫の作型において本病害の発生が問題となっているため、年末年始にかけての土寄せに合わせた石灰施用による pH の矯正が推奨されているが、これまでその有効性について明確な根拠は示されていなかった。

本稿では、低温期にネギ近傍の pH を石灰施用等により積極的に高めることが本病害の軽減に有効であることを示す試験結果を紹介するとともに、本病害の特性を考慮した防除対策の考え方について提案する。

## I 年明け収穫の作型における土寄せ時の石灰施用が黒腐菌核病の発生に与える影響

筆者らは静岡県西部地域に多い、灰色低地土地帯にある本病の常発圃場を用いて 2012～13 年にかけて土寄せ時の石灰施用の効果について検証した（伊代住ら, 2014）。前作終了・耕うん後の 2012 年 5 月に土壌中の生存菌核密度を篩分けによる直接定量法（伊代住ら, 2013；口絵①）で調査したところ、深さ 5～10 cm から採取した土壌 100 g 当たり 2 個以上の生存菌核が検出されたため、ダゾメット粉粒剤 45 kg/10 a 処理で土壌消毒した後に試験を開始することにした。土壌消毒後の生存菌核数は土壌 100 g 当たり 0.6 個程度まで減少したため、7 月に苗を定植し、年明け収穫の作型において試験を開始した（図-1）。

ネギ定植前から深さ 10 cm の圃場地温の推移を調べたところ、7～10 月初旬には日平均 25℃ 以上だったものが、11 月に入り 15℃ を下回り、12 月下旬以降、2 月の収穫までは 5℃ 前後で推移した（図-2）。黒腐菌核病の菌糸生育適温は 20℃ 前後だが、0～5℃ の低温でも生育を続ける。一方で、25℃ 以上が続くと菌糸の状態では生存できない。そのため、菌核はネギ類の「におい」により 25℃ 以上でも発芽してしまうが、実際に活動していたのは、10 月下旬以降だったと考えられる。

土寄せは 10 月初旬に第 1 回を行い、苦土石灰（灰分 55%）を 60 kg/10 a で作条に施用した後に土を寄せた。以後、11 月初旬、12 月初旬、12 月末の土寄せ時には