



土寄せ時期を早期化し ネギ葉枯病の 黄色斑紋病斑の発生を抑制する

新潟県農業総合研究所 園芸研究センター 育種栽培科 主任研究員 岸 孝二



写真1 ネギの中心葉に発生した「黄色斑紋病斑」(重症株)



写真2 葉先枯れに発生した「先枯れ病斑」



写真3 外葉葉身中位部に発生した「斑点病斑」

近年、新潟県や東日本の根深ねぎ主産県では、主に収穫期においてネギ葉枯病 (*Stemphylium* sp.) によって出荷部位にあたる中心葉3枚に黄色モザイク状の黄色斑紋病斑(写真1)が発生し問題となっている。この病斑は、外観品質を著しく損なわせ、出荷等級を下落させる大きな要因となっている。

本病害は、根深ねぎの外葉葉身に形成される褐色楕円形病斑〔葉先枯れに発生する先枯れ病斑(写真2)、葉身中位部に発生する斑点病斑(写真3)〕から胞子が飛散し、収穫期の中心葉に黄色斑紋病斑が形成されると考えられている。ねぎの残渣も伝染源となることから、葉枯病による褐色楕円形病斑が形成された外葉が脱落し枯死葉となっても、原因菌の胞子供給能力は失われていないものと考えられる。

新潟県の秋冬ねぎ栽培では、通常、梅雨明け前に土寄せを行う。盛夏期の土寄せは軟腐病を誘発するとされていることから、気温が低下した9月以降に再び土寄せが行われる。そのため、8月中下旬には枯死した葉身が株元に堆積した状態となり、気象条件などによっては大量に胞子供給されていると考えられる。

筆者らは、新潟県での秋冬ねぎ栽培では通常実施されない8月下旬の土寄せを「早期土寄せ」と定義し、その実施により枯死葉を埋没させ、褐色楕円形病斑および黄色斑紋病斑の発生を抑制できる耕種的防除法の構築に取り組んだので紹介する。

早期土寄せ以降の 褐色楕円形病斑の消長把握

黄色斑紋病斑は、褐色楕円形病斑の増加から遅れて発生することから、褐色楕円形病斑を抑制することが重要である。そのため、褐色楕円形病斑の発生消長を把握するとともに、早期土寄せによる褐色楕円形病斑の抑制効果を検証した。

この試験は、品種「夏扇4号」(楸サカタのタネ)を用い、2020年、2021年の2年間行った。早期土寄せは、2020年は8月24日、2021年は8月27日にそれぞれ実施した。発病調査は、早期土寄せ実施区、慣行区ともに無作為に30株ずつ褐色楕円形病斑の個数を数えた。

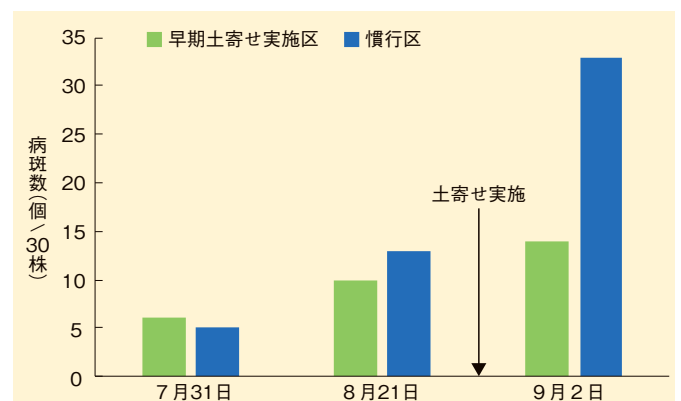


図1 早期土寄せの実施による褐色楕円形病斑数の推移(2020年)
褐色楕円形病斑の調査は、立毛状態で30株当たりの先枯れ病斑数および斑点病斑数を計数し、合わせて褐色楕円形病斑数とした

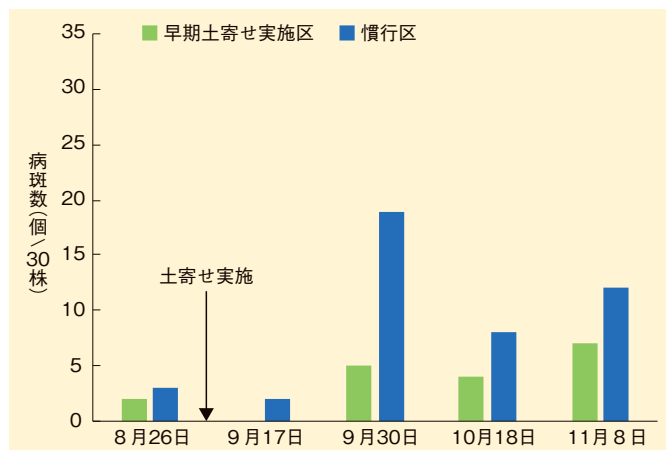


図2 早期土寄せの実施による褐色楕円形病斑数の推移(2021年)

2020年は、早期土寄せ実施前の2回（7月31日、8月21日）の調査では褐色楕円形病斑数に大きな違いはみられなかったが、実施後の9月2日の調査では早期土寄せ実施区に比べ慣行区は倍以上の病斑が認められた（図1）。2021年は、早期土寄せ実施から約1ヵ月後の9月30日に慣行区で褐色楕円形病斑の増加が認められたが、早期土寄せ実施区では4分の1程度に抑制されていた（図2）。その後、10月18日、11月8日の調査でも、慣行区が早期土寄せ実施区を上回る状態が続いていた。

早期土寄せの実施が 収穫時の品質におよぼす影響

前述した試験に続き、収穫を2020年は11月12日、2021年は11月16日にそれぞれ実施した。収穫したねぎは、新潟県青果物出荷規格基準に合わせて、中心3葉を残して外葉を剥き、全長60cmとなるように調整した。黄色斑紋病斑の調査基準は、写真1のように大型で明瞭な病斑を形成している株は重症株、重症ではないが発病がみられる株を発病株と定義し、それぞれの割合を算出した。

早期土寄せ実施区における調整後の黄色斑紋病斑は、発病株率、重症株率とも慣行区に比べ減少し、両年とも同

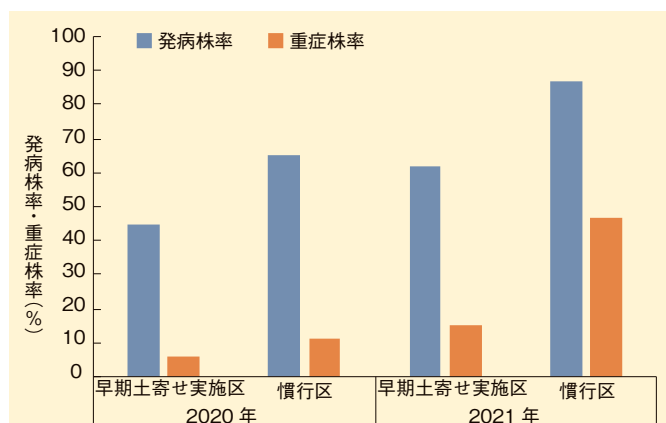


図3 早期土寄せの実施による黄色斑紋病斑発病株率および重症株率の変化

じ傾向であった（図3）。特に、多発年であった2021年において、発病株率は慣行区の86.7%に対し早期土寄せ実施区が61.7%、重症株率は慣行区の46.7%に対し早期土寄せ実施区が15.0%となった。このことから、早期土寄せの実施は、発病そのものを抑制するほか、特に重症化を防ぐ効果が高いと考えられる。

重症株は、出荷等級の下落、あるいは出荷停止措置がとられることから、早期土寄せによる黄色斑紋病斑の抑制が、生産者の収益にあたる影響を試算・検証した。ここでは重症株をB等級として扱い、さらに葉鞘の太さによりS、M、L、2Lに区分した。その結果、早期土寄せの実施により黄色斑紋病斑の発生が抑制されることで、B等級の箱数が減少し、A等級の箱数が増加することがわかった（図4）。また、早期土寄せを実施しても、生育抑制など負の影響はほとんどみられなかった。



現在、黄色斑紋病斑の抑制技術は、薬剤防除や耐病性品種の利活用が中心となっている。今回構築した早期土寄せの実施による耕種的防除法は、黄色斑紋病斑の抑制効果が高く、従来の手法と組み合わせることさらなる効果が期待される。

高温下での土寄せは、生育遅延や軟腐病の発生を助長するとされているが、早期土寄せの目的は、生育に合わせて軟白を確保する通常の土寄せと異なり、株元に堆積した枯死葉を少量の土によって埋没させることである。このことから、早期土寄せの実施が、その後の生育にあたる影響は小さいと考えられる。

しかし、近年では地球温暖化の進行にともない、極端な豪雨や高温が頻発する傾向にある。このような条件下では、ねぎ本体が著しく衰弱しており、早期土寄せのようなわずかなダメージでも、生育遅延や軟腐病の誘発などのリスクが通常よりも高まっている可能性がある。そのため、薬剤防除も組み合わせた総合的な防除体系を組み立てることが重要である。

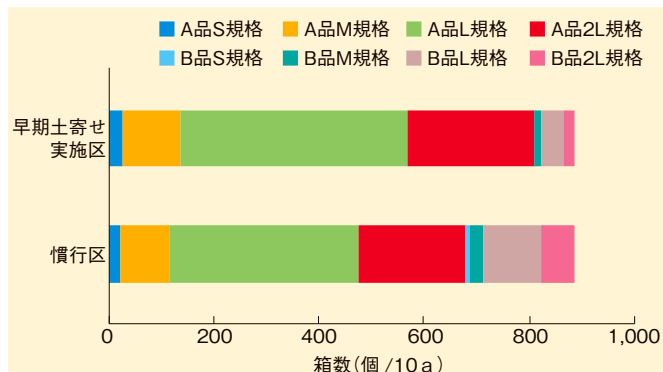


図4 早期土寄せの実施が規格別箱数にあたる影響
(2020年、2021年合算) [岸・黒田(植物防疫第78号、2024)より抜粋]
新潟県青果物出荷規格基準に基づき、1箱当たりSおよびMは5kg、Lは45本、2Lは30本詰めとした