

ミニ特集：テンサイ黒根病

テンサイ黒根病の圃場検定法

北海道立北見農業試験場 吉 良 賢 二

はじめに

近年、テンサイ栽培において高温多雨年の排水不良畑や連作圃場での根腐れ症状の多発が大きな問題となっている。このテンサイ根腐れ症状はテンサイ根腐病 (*Rhizoctonia solani*)、テンサイ黒根病などの病害や生理的な湿害によって引き起こされる。

テンサイ根腐れ症状発生の主要因の一つであるテンサイ黒根病は *Aphanomyces cochlioides* による土壌病害であり (成田, 1980)、根が急激に肥大し始める6月下旬から7月にかけての多雨条件が発生の誘因になっているとされている。黒根病の病徴は、根部に細かな斑点を生じる粗皮症状と内部腐敗を伴う根腐れ症状を呈する二つの症状があり (内野ら, 1997)、内部腐敗を伴う症状の場合には糖分低下や減収など深刻な被害をもたらす。黒根病病原菌の生育適温は20～28℃であり、発病は20℃以上の比較的高温と土壌の多湿条件下で多発し、卵胞子の生存期間は5～6年とされている (北海道植物防疫協会, 2004)。この黒根病の発病には品種間差異があることが知られており、黒根病の防除対策としては、圃場排水性の改善、適切な輪作体系、抵抗性品種の作付け、薬剤防除等を組み合わせた総合的な防除対策が重要である。現在、薬剤による防除効果は不十分であることから、抵抗性品種を栽培することによって黒根病被害を軽減・回避することが最も効果的である。

今まで、テンサイ黒根病抵抗性の品種特性評価については、道内各地で実施している地域適応性検定試験などにおける発病程度調査をもとに行ってきた。しかし、この方法は多大な労力を必要とするだけでなく、発病程度が土壌条件や気象条件によって大きく左右されるため、地域や年次によって発病が非常に不安定であり、品種抵抗性を十分に評価することが困難であった。

そこで、内部被害による減収を伴う被害実態を考慮した、安定的かつ効率的な黒根病抵抗性評価ができる圃場

検定法の開発を目指した試験を2001～03年の3年間実施し、その結果、試験精度と再現性が高く実用的な圃場検定法を開発することができた (北海道立中央農業試験場作物開発部畑作科ら, 2004)。

I 試験方法の概要

試験方法は、北海道立中央農業試験場 (空知支庁管内長沼町) 場内水田転換畑 (転換後15年目、排水不良畑) で、前作物がテンサイの2年連作圃場において、2001～03年の3年間、毎年共通3品種に1～4品種を加えて供試した。育苗ハウス内で約40日間育て、根腐病防除のために殺菌剤を移植前苗床灌水処理をした健全苗を5月上旬に圃場へ移植し、分割区法4反復で試験区 (1区面積4.0 m², 4畦/区, 36～48株/区) を配置した。移植後から8月上旬の発病調査日までの生育期間中、根腐病防除を徹底するため殺菌剤を2週間間隔で圃場散布した。内部腐敗を伴う黒根病の発病を促すため、根部肥大始め期以降に自然降雨の他に灌水処理を加えることによって多湿土壌状態の期間を維持し、(1)多湿土壌処理開始時期の早晚、(2)多湿土壌処理期間の長短等について検討した。なお、灌水処理は、処理開始後処理期間中に土壌表面が白く乾き始めると適宜ホースで注水し、水分で膨軟化した多湿土壌状態を維持した (口絵④)。

発病程度調査日は、抵抗性が“中”程度の品種を用い

表-1 テンサイ黒根病発病調査基準

発病指数	根部症状
0	病斑が認められない。
1	内部腐敗を伴わない病斑の面積が1/2未満に広がっている。
2	内部腐敗を伴わない病斑の面積が1/2以上に広がっている。
3	内部腐敗の病斑が明らかに認められる。
4	内部腐敗の病斑が1/2以上～3/4未満に広がっている。
5	内部腐敗の病斑が3/4以上に広がっている、または枯死している。

1999年度北海道農業試験会議でん菜分科会申し合せ。

注1) 病斑は、粗皮斑および黒色病斑を含む。

注2) 発病指数3.0以上の根は内部腐敗を伴う腐敗根、4.0以上の根は圃場廃棄対象となる廃棄根とした。

Development of A Field Evaluation Method of Sugar Beet Cultivars for Resistance to *Aphanomyces* Root Rot. By Kenji KIRA

(キーワード: テンサイ黒根病, 病害抵抗性検定法, 病害抵抗性品種)