

ミニ特集：根こぶ病の国内事情

ブロッコリー根こぶ病に対する殺菌剤の効果的な定植前 土壌混和処理方法

香川県農業試験場 ^{もり} 森 ^{みつたか} 充隆・^{なかにし} 中西 ^{みつる} 充

はじめに

根こぶ病はアブラナ科野菜特有の病気で、土壌中で10年以上も生存できるとされる休眠胞子で伝染する土壌病害である。香川県では、アブラナ科野菜の作付けが少なかったことから被害の報告は限定的であったが、近年、ブロッコリーの作付面積の急激な増大とともに、深刻な被害が発生する圃場もあり、安定的な収量を確保するための防除対策の確立が求められていた。そのような折に、農林水産省委託プロジェクト研究「気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発 低投入・循環型食料生産の実現に向けた技術開発」事業で、個々の圃場における発病ポテンシャル(発病のしやすさ)の診断を基にした土壌病害管理 (health-checkup based soil-borne disease management: HeSoDiM) (TSUSHIMA and YOSHIDA, 2012) のブロッコリー根こぶ病への適用を検討する機会が得られ、導入可能な病害管理技術について効果の評価を行うこととなった。根こぶ病は、アブラナ科野菜の種類や品種によって、その発病程度や収量に対する影響が異なることが知られており、ブロッコリーやキャベツはハクサイ等と比べ、比較的収量への影響が少ないとされている。しかし、産地において定植前にフルアジナムやフルスルファミド等を成分とする土壌混和殺菌剤を施用したにもかかわらず多大な被害が発生したとの声があり、根こぶ形成と収量との関係を明らかにしたうえで、防除効果が得られなかった原因の究明と安定的な防除効果を得られるための条件の抽出を目的として試験を行ったので紹介したい。なお、ここで示した定植前の土壌混和殺菌剤とは、フルアジナム、フルスルファミドおよびアミスルブロムを成分とする殺菌剤に限っており、土壌くん蒸剤は含んでいない。

Effective Treatment Method for Soil Incorporation of the Fungicide before Permanent Planting on Clubroot in Broccoli.
By Mitsutaka MORI and Mitsuru NAKANISHI

(キーワード：ブロッコリー、根こぶ病、殺菌剤処理法、フルアジナム、フルスルファミド)

I 減収とならないために定植時に守るべき土壌の深さ

1 根こぶの着生と収量の関係

香川県でのブロッコリーの主要な作型である夏播き栽培は、根こぶ病の感染適期である高温期に定植が行われることから、多発圃場では定植2か月後には株が萎凋して大きな減収をもたらすこととなる。そこで、根こぶの着生状況とブロッコリーの収量との関係を調査した結果、2か月後に萎凋症状が見られた株のほとんどで、根鉢部の根部に直接根こぶが形成され、収穫時には根が欠落していた。収穫時の直径約0.5 mm以上の太さの根の残存数と花蕾重との関係を解析した結果、ブロッコリーでは8本以上根が残存していれば一定の花蕾重が確保できることがわかった。このため花蕾重の確保には新たに作成した発病程度区分(表-1)で、3以下に抑えることが重要で、そのためには根鉢の根部に直接根こぶを作らせないことが肝要であると考えた。

2 定植時に守るべき土壌の深さ

根鉢の根部に直接根こぶを作らせないようにするためには、どのくらいの土壌の深さまで保護すればよいのかを明らかとするために、汚染土までの土壌の深さを

表-1 ブロッコリー根こぶ病の根こぶ発病程度基準と発病度算出方法

発病程度区分	根こぶ着生状況と残存根数
0	: 根こぶなし
1	: 根系の25%未満に根こぶあり
2	: 根系の25%以上50%未満に根こぶあり
3	: 根系の50%以上に根こぶあり、かつ、直径0.5 mm以上の根数が8本以上あり
4	: 根系の50%以上に根こぶあり、かつ、直径0.5 mm以上の根数が8本未満
5	: セル苗根鉢部分全体が根こぶとなり、かつ、根がない

$$\text{発病度} = (1 \times n_1 + 2 \times n_2 + 3 \times n_3 + 4 \times n_4 + 5 \times n_5) / (5 \times N) \times 100.$$

n_i : 発病程度の区分が*i*の個体数.

N : 全調査個体数.