

植物防疫基礎講座：線虫の見分け方(3)

ネグサレセンチュウ・ネモグリセンチュウ

独立行政法人農業技術研究機構

みずくぼ たか ゆき
水久保 隆之

中央農業総合研究センター

はじめに

ネグサレセンチュウ (*Pratylenchus*) とヒルシュマニエラ属のネモグリセンチュウ (*Hirschmanniella*) は農業上重要な種を多数含む属である。両者ともプラティレンクス科 (*Pratylenchidae*) に属している。この科は平坦な唇部、がっしりした口針、円錐形の(したがって細長くない)尾部を主な共通の形態的な特徴としている。*Pratylenchus* 属と *Hirschmanniella* 属の生態的な相違点は、ネグサレセンチュウが森林や草原に棲息するのに対し、ヒルシュマニエラ属は水田などの湿地に棲息することである。本稿では表題の2属について、種レベルの特徴をなるべく多くの図を使って解説する。あわせて、分子生物学的な同定法も紹介する。

I 形態観察を行う前に

1 標本作りのエラーを避けよう

形態観察の精度は標本の良否に大きく依存する。概論になるが、最初に標本作製に関する重要な注意をした。

線虫の同定では、口針長やV値(頭端-陰門/体長の百分率)の値が極めて重要である。これらの量的形質は、個体群内では変動係数(CV=標準偏差/平均値)がおおむね3%で安定し、異所的個体群間でも種内変異がほとんど見られない。だからこそ、口針長や体長を測り損ねると、正しい同定ができないことになる。図-1に口針長の計測エラーが起こる一例を示した。線虫は60°Cで湯煎して殺せば、まっすぐに伸びて死ぬ。しかし、高温のお湯や固定液で瞬時に殺し、いびつに湾曲した姿勢で固まった個体(図-1A)をスライドグラスにマウントすると頭部が傾斜する(図-1B)ため、観察された平面図では口針が実際より短くなる(図-1C)。唇部が傾斜していると唇部体環数も正しく識別できない。さらに、固定液中で死んだ線虫は異常収縮を示す。収縮

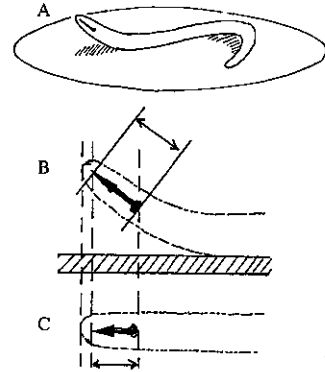


図-1 計測エラーの原因(原図)

A: 線虫が熱でなく固定液によって死ぬと、いびつに変形して固定される。B: Aのような標本を使うと、口針が水平面より傾斜している場合もある。C: Bを上から観察した平面象では口針が実際より短く見える。

は体の前方や後方で大きく、中部食道球は前方にせり上がる。このような標本ではa, b, c, Vなどの実測値の比率(ディメンジョン)が大幅に狂う。異常サンプルを測らないことは常識だが、傾斜が軽微に思えるとき、サンプル数が少ないときは不適当な標本も計測しがちである。死亡時に収縮した標本はラクトフェノールに入れて加熱しても直らない。60°Cで正しく湯煎した後、TAF等で固定することが肝要である。

2 唇部体環の見方

線虫の分類では、唇部(頭)の体環数は種を分ける重要な同定形質であるが、唇部の開始点がどこにあるか解説している資料を見かけない。線虫には固い唇部骨格(口針伸出筋を支持する骨化部)があり、その前縁部より先が唇部である(図-2B)。また、唇部の正面には唇盤と呼ばれる口腔開口部を取りまく小さな円盤がある(図-4: OD)。これもまれに側面から観察される場合もある(図-2A)が、唇盤は体環に勘定しない。唇部骨格のアーチが小さいネグサレセンチュウでは、唇部の境界が分かりやすいが、唇部がドーム型で、唇部骨格のアーチも強いネモグリセンチュウでは境界が引きにくい。注意が必要である。

Identification of *Pratylenchus* spp. and *Hirschmanniella* spp. in Japan. By Takayuki Mizukubo

(キーワード: ネグサレセンチュウ, ネモグリセンチュウ, 有害線虫, 同定法, 野菜類, イネ, レンコン)