

ジャガイモシストセンチュウの 土壤検診のための省力的なサンプリング法

道総研 北見農試 研究部 生産環境グループ

1. 背景と目的

ジャガイモシストセンチュウ（以下、線虫と省略）は、ばれいしょの根に寄生した線虫がシストを形成して養水分の吸収を妨げ、大きな減収をもたらす害虫である（図1）。本線虫に対しては、まん延を防止する対策が最も重要であり、さらに既発生ほ場における適切な防除対策の実施も必要である。そこで、北海道では、線虫の発生実態把握を把握し、防除対策に結びつけることを目的として、「北海道ジャガイモシストセンチュウ防除対策基本方針」が定められ、それに基づく土壤検診が励行されてきた。現在、線虫発生ほ場における土壤の採取は、「八歩幅法」により実施されている。その密度推定精度は高いと考えられるものの、多大な労力が必要である。このため、発生ほ場における線虫密度の推定を目的とする場面では、防除方針を誤らない程度の精度を維持しながら、労力を軽減できる土壤サンプリング法が求められている。

本試験では、「八歩幅法」よりも土壤採取点数が約1/3と少なく、歩行距離も約1/4と短い「ジグザグ法」による密度推定精度を検討した。

2. 試験方法

省力的な土壤サンプリング法である「ジグザグ法」（採取点数100点/ha, 歩行距離412m/ha, 4m（80cm×5歩）毎に1点採取）と、従来の「八歩幅法」（同278点/ha, 1668m/ha）により、畑の土壤を採取し、卵密度の推定結果を比較した。調査対象としたほ場は31ほ場。

3. 成果の概要

- 1) 省力的なジグザグ法（図3）および従来の八歩幅法（図2）により土壤サンプリングを実施し、卵密度を比較したところ、両サンプリング法の間には比例関係が認められた（図4）。
- 2) 両サンプリング法により防除方針の判断基準となる発生密度区分（低～高密度）の判定が食い違った事例は31例のうち2例認められたが、9割以上の事例で合致しており、ジグザグ法は八歩幅法と概ね同等の密度推定が可能と考えられた。
- 3) 以上のことから、省力的な土壤サンプリング法であるジグザグ法は、本線虫の発生ほ場の密度推定を行う場面において八歩幅法に代えて利用できる。本法は、発生市町村の発生ほ場における馬鈴しょ栽培（種いもは除く）前の土壤検診に活用する。

4. 成果の活用面と留意点

本法は、本線虫の発生が確認された市町村内の既発生ほ場において、馬鈴しょの作付前に線虫密度を確認し、防除方針を決定する際の参考とする場合に限り適用する（表1）。種いも生産ほ場ならびに未発生ほ場からの検出は、これまでどおり、「北海道ジャガイモシストセンチュウ防除対策基本方針の推進について」の別記2「ジャガイモシストセンチュウの土壤検診の実施方法について」に従い、八歩幅法で実施する。

【用語解説】

ジグザグ法：

省力的な土壤サンプリング法。ほ場内を横断するようにジグザグに歩行し、土壤を採取する。採取点数は100点/1haが基本。スコットランドにおいて、種いも生産ほにおける発生有無の確認に採用されているもの（‘w’ - shaped path）と同様。



図1 ジャガイモシストセンチュウ (左-根に着生したシスト、右上-シスト内の卵、右下-二期幼虫)

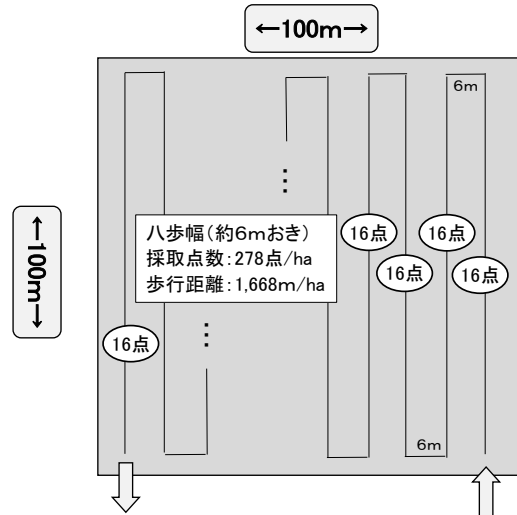


図2 八歩幅法の概略

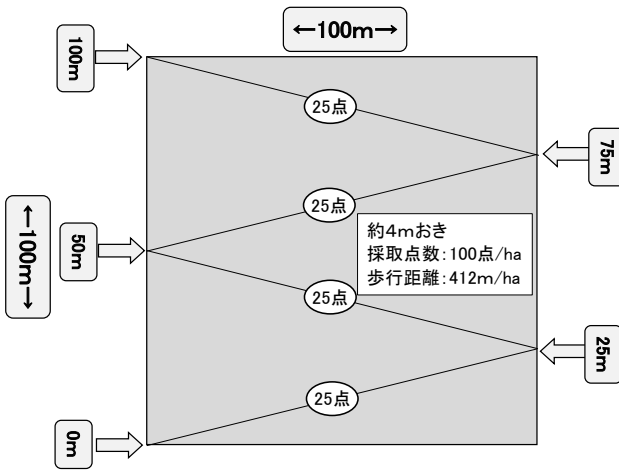


図3 ジグザグ法の概略

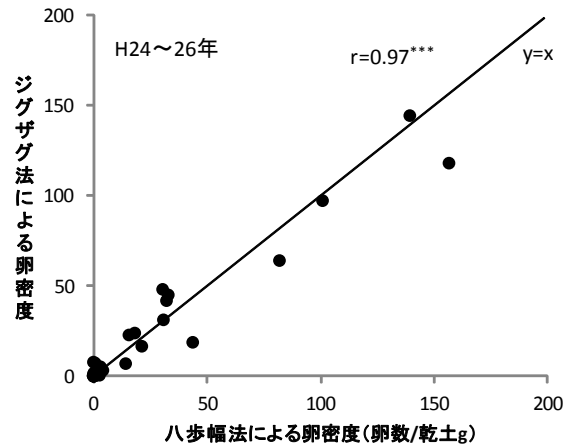


図4 ジグザグ法と八歩幅法による卵密度の関係

表1 土壌検診の実施区分とジグザグ法の利用場面

これまで

ほ場区分	未発生市町村	発生市町村	
		未発生地域	発生地域
採種ほ	自主的实施	種馬鈴しよ検疫規定	—
一般ほ		対策協議会等による実施(八歩幅法)	

これから

ほ場区分	未発生市町村	発生市町村	
		未発生地域	発生地域
採種ほ	自主的实施	種馬鈴しよ検疫規定	—
一般ほ		協議会等(八歩幅法)	協議会等(ジグザグ法)

北海道ジャガイモシストセンチュウ防除対策基本方針の改定を予定