

ジャガイモシストセンチュウに
お困りの生産者の皆様へお届けします

ジャガイモシストセンチュウから 馬鈴しょを守る技術

農研機構

発生拡大するジャガイモシストセンチュウ



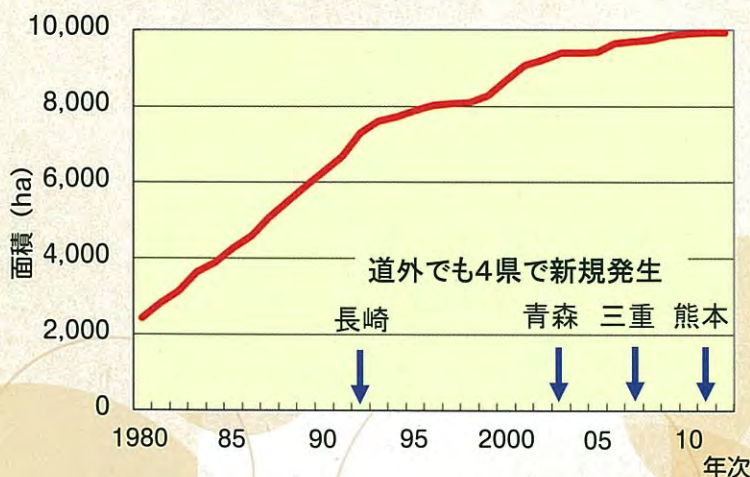
センチュウが発生すると…

- ① 収量が最大で50%以上減ります
- ② 種馬鈴しょの生産が制限されます



いつの間にか畑はシストでいっぱい

- ・馬鈴しょを栽培しなくても、10年以上生存します



ジャガイモシストセンチュウは馬鈴しょ栽培で最も恐れられている病害虫の一つです。わが国では1972年（昭和47年）後志総合振興局羊蹄山麓で初めて発生が確認されて以来、発生拡大が続いています。2013年現在、道内の発生面積は10振興局51市町村で約1万ヘクタールに達しました。道外でも4県で発生が確認されています。

北海道内のジャガイモシストセンチュウ発生面積の推移（道庁農政部調べ）

センチュウを知る、見つける

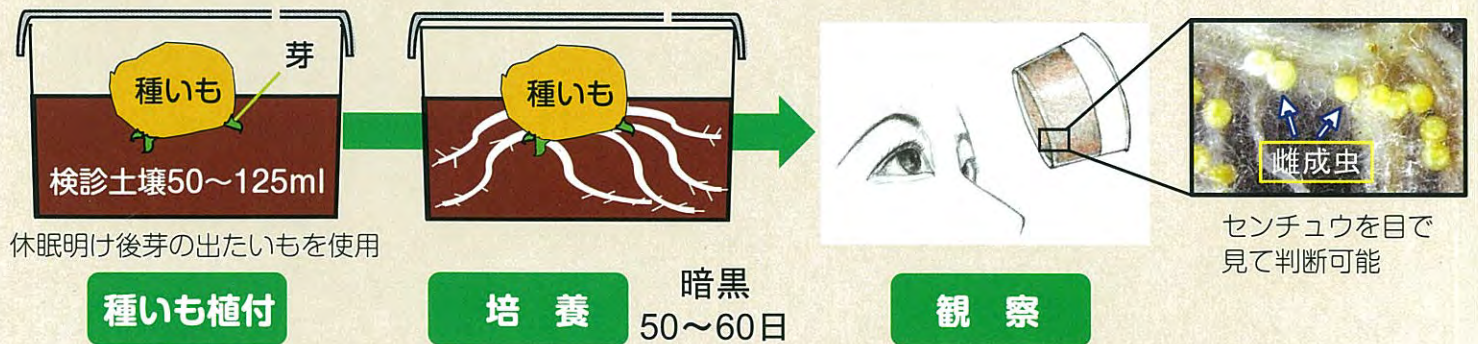
ジャガイモ シスト センチュウ の一生



畑の中から見つけ出す、被害を予測する

◎カップ検診法

- センチュウの一生を小さな透明プラスチックカップの中で再現し、観察する方法です。一般には農協等の実施する土壌検診を利用しジャガイモシストセンチュウを検出しますが、「カップ検診法」を利用すれば誰でも高精度な検診が可能です。



◎カップ検診法による密度推定と被害予測 → カップのふたを開けず側面と底面を観察します



(1) 無線虫 (減収無し)
観察シスト数 0個



(2) 低密度 (ほぼ減収なし)
観察シスト数 1~20個



(3) 中-高密度 (50%以上減収の可能性)
観察シスト数100個以上

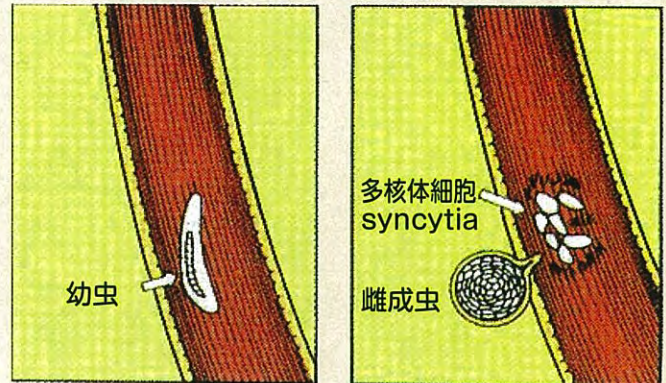
抵抗性品種で減収を防ぐ、密度を下げる

密度低減効果の比較



- 抵抗性品種はセンチュウ密度を下げたい場合、最も有効な手段です。
- 抵抗性品種を1作すると、土壌中のセンチュウ密度は平均90%程度減少し、栽培前の10%程度になります。
- 休閑するか馬鈴しょ以外の作物を栽培すると、センチュウ密度は平均30%程度減少します。
- 抵抗性品種でも植付時の線虫密度が高い場合、減収することがありますが、感受性品種と比較すると減収程度はわずかです。
- 抵抗性品種の栽培は、未発生地へのセンチュウ侵入を防ぐ効果もあります。

なぜ抵抗性なのか？



- 抵抗性品種**
 - ・ 幼虫の周りに壁
 - ・ 養分とれない
- 感受性品種**
 - ・ 養分を十分吸収
 - ・ 大きく成熟

■ 抵抗性品種の根にも幼虫は侵入しますが、侵入後すぐに幼虫の周りに壁が作られ、身動きが取れなくなり死滅します（過敏反応）。

多彩な抵抗性品種

北海道優良品種、2013年現在

用途	早生	中早生	中生	中晩生	晩生	極晩生
青果用	とうや キタアカリ 十勝こがね ゆきつぶら きたかむい (アローワ) (紫月)	(ノーザンルビー) ピルカ	ベニアカリ さやか スノーマーチ さやあかね (スタールビー) はるか (キタムサシ)	花標津 キタムラサキ ひかる	(プレバント)	
加工食品用	オホーツクチップ	らんらんチップ	アトランチック きたひめ (ポロシリ) リラチップ	ムサマル こがね丸		
でん粉原料用			アーリースターチ ナツフブキ	コナユキ	アステルタ	サクラフブキ

* 赤字は北農研育成品種、() は地域在来品種

新たな防除技術を開発中！

今後実用化が期待される技術です。種子や資材はまだ一般に市販されていませんので、試作希望等のお問い合わせは、下記連絡先までお願いします。

ナス科対抗植物



野生トマト（「ポデモン」）



ハリナスビ（「ロケットリーフ」）



4ha規模の試験栽培

- 対抗植物：センチュウのふ化を誘導し、根に侵入したセンチュウを捕獲する効果があります。
- 馬鈴しょの抵抗性品種同様、1作で80～90%のセンチュウ密度を減らします。
- 植物自体は緑肥として利用します。初期生育が遅いため、通常休閑緑肥となります。

ふ化促進物質



1ppb
(10億分の1
g/ml)
溶液中で
7日間培養
←
80%以上
ふ化



ソラノエクレピンA

水道水
→
ほとんど
ふ化しない



無反応

- 人工合成したふ化促進物質（馬鈴しょの成分であるソラノエクレピンA）を使えば、休眠中の卵がふ化し、幼虫が一斉に出現します。えさとなる馬鈴しょの栽培されていない圃場に1haあたり3g相当を散布すれば、ふ化したセンチュウは1、2か月後に死滅します（北海道大学との共同研究成果）。

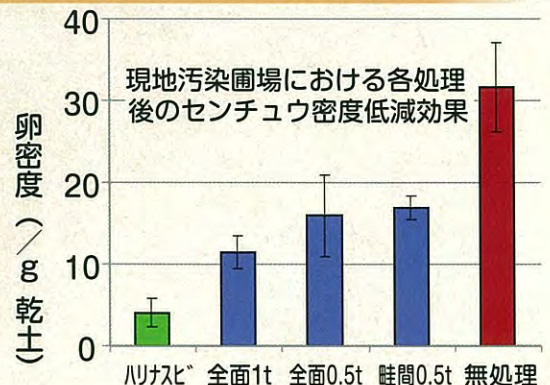
ふ化促進物質の資材化



特殊な培地を使ったトマト栽培



資材の全面土壌混和処理



- トマトの根から滲出するふ化促進物質を栽培中の培地に吸着させて、粒状の資材を作製しました。
- 馬鈴しょ以外の作物栽培時に本資材10a当たり0.5t相当を土壌混和処理すると、2か月後には無処理の半分程度にセンチュウ密度が低減し、翌年以降の馬鈴しょ栽培で被害が軽減できます。