

線虫抵抗性サツマイモ品種による線虫密度抑制効果

農研機構 九州沖縄農業研究センター
畑作研究領域 畑土壌管理グループ 主任研究員

すずき たかゆき
鈴木 崇之

1 はじめに—サツマイモの生産とサツマイモネコブセンチュウ

線虫（センチュウとも記される）は地球上のどこにでも膨大な数で生息する小動物である。その一部は、土中に住み作物に寄生し、その生育を阻害する。日本のサツマイモ生産では、収穫部位である「いも」に直接寄生して被害を及ぼす線虫として、ネコブセンチュウ（図1）及びネグサレセンチュウが知られている。

南九州地域（宮崎県及び鹿児島県）のサツマイモ生産ほ場では、ネコブセンチュウの一種であるサツマイモネコブセンチュウが広く発生しており、その防除は殺線虫剤

処理に過度に依存しているのが現状である。線虫防除における殺線虫剤への依存を解消するためには、線虫を増殖させず、被害も回避できる、いわゆる線虫抵抗性品種を育成して、利用していくことが有効である。

サツマイモネコブセンチュウはサツマイモ品種に対する寄生の程度が異なるSP1～9（SP6-1とSP6-2を含む）の10種類のグループ（レースと呼ぶ）に分けられる。従って、抵抗性品種を有効に利用していくためには、対象となるレースに適合した抵抗性品種の育成と、その線虫抑制効果の検証が必要である。

これまで、南九州地域（宮崎県及び鹿児島県）では、SP2が主要レースであると報告されているが、近年、各レースの線虫の既存サツマイモ品種に対する寄生性程度の情報が整理されつつあり、抵抗性強の品種の中でSP2を増殖させない、SP2抵抗性の品種が普及しつつある。そこで、南九州地域での利用を念頭に、SP2抵抗性の澱粉原料用サツマイモ品種「ダイチノユメ」及び「こなみずき」をSP2発生ほ場で栽培した場合の被害状況、線虫密度抑制効果及び次作の被害軽減効果について、ほ場試験で検討し、明らかにした。

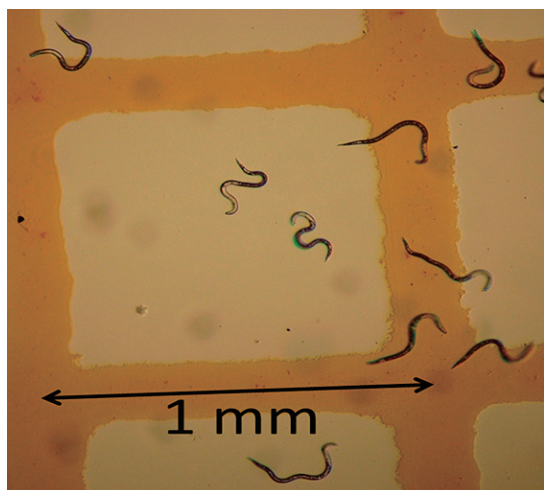


図1 ネコブセンチュウ

2 澱粉原料用サツマイモ「ダイチノユメ」、「こなみずき」栽培による線虫密度抑制効果

試験は、宮崎県都城市にある九州沖縄農業研究センター内のサツマイモネコブセンチュウSP2発生ほ場で行った。なお、結果の詳細は鈴木ら（2017）を参照して頂きたい。

このほ場でサツマイモを栽培したところ、品種「ダイチノユメ」及び「こなみずき」では、線虫発生ほ場で栽培しても総塊根重の98%以上が無被害と判定され、ほとんど線虫害が発生しなかったが、線虫抵抗性がやや弱の「コガネセンガン」では線虫害が発生した（図2）。

サツマイモ各品種栽培の翌春に、ほ場の線虫密度を調査した。作土（深さ10～15cm）の線虫密度は、「コガネセンガン」栽培後に比べ、「ダイチノユメ」栽培後及び「こなみずき」栽培後では低かった。心土（深さ25～35cm）でも同様の傾向が認められるが、作土に比べ、全体的に線虫密度は高い傾向が認められた（図3）。

その後「コガネセンガン」をほ場全面で栽培したところ、前年に「ダイチノユメ」及び「こなみずき」を栽培した後においては、「コガネセンガン」の被害が、前年に「コ

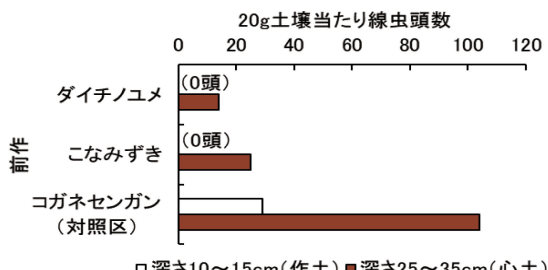


図3 前作サツマイモ品種の違いが翌春のサツマイモネコブセンチュウ密度に及ぼす影響

調査日2012年3月12～13日。

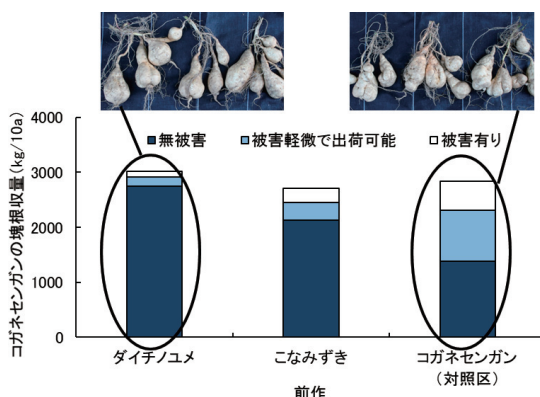


図4 前作サツマイモ品種の違いが次作「コガネセンガン」の被害に及ぼす影響

挿苗日2012年4月27日。収穫日2012年9月25～26日。

ガネセンガン」を栽培した後に比べやや軽減された（図4）。

3 おわりに

本研究では、線虫抵抗性品種「ダイチノユメ」及び「こなみずき」の栽培では線虫



図2 サツマイモネコブセンチュウ抵抗性サツマイモ品種を同線虫発生ほ場で栽培した場合の被害状況

挿苗日2011年5月17日、26日。収穫日2011年10月31日～11月1日。
栽培前の線虫密度は60～76頭/20g土壌（2011年3月17日調査、深さ10～15cm）。
各品種図中の数字は総塊根重に対する無被害と判定された塊根重の割合（%）

害が回避され、栽培後の線虫密度も低下することが示された。さらに、後作「コガネセンガン」塊根の外観に対する被害もやや軽減された。これらの品種は、南九州地域で澱粉原料用として利用されている。近年、露地野菜との輪作作物として原料用サツマイモを栽培する法人組織が増加しているが、このような線虫抵抗性品種の栽培を経営に導入することで、線虫抑止型の作付体系を組み立てることができると思われる。

ただし留意点として、作土の線虫密度は低下するものの、心土では、線虫抵抗性の品種を栽培した後でも一定数の線虫が残存していたことが挙げられる。これまで、線虫対抗植物（その栽培により線虫密度を低下させる植物）のギニアグラスや他の線虫抵抗性サツマイモ品種栽培後の事例においても、土壌深層においては線虫が残存していた。南九州地域の畑作では、ダイコンや

ゴボウ等、深耕が必要であったり、根が深く入りそこが商品部位になったりする作物が栽培されることが多いが、線虫抵抗性の品種を栽培した後作でも、土壌下層に線虫が残存し、これらの作物を加害する可能性には留意する必要がある。

また、ほ場によっては南九州地域でもSP2以外のレースが発生している場合もあるので、異なるレースが発生している場合は留意する必要がある。今後、抵抗性品種栽培を生産現場で活用していくためには、サツマイモ各品種のレース別線虫抵抗性の情報をまとめていくとともに、ほ場に優占するレースを簡易に判定する手法も開発する必要がある。

引用文献

鈴木ら. (2017) *日線虫誌*. 47(1): 9-14.