

病原糸状菌を食べるダニを利用して苗立枯れ症を防ぐ

土壌中には、多種多様な小さな動物が生息しています。その中に、0.5mm程度の大きさで、茶褐色の堅い体をもつササラダニ類と呼ばれるダニの一群がいます。多くは植物の残さを食べますが、糸状菌（カビ）を食べる種類もいます。この菌食性のダニが、作物に病気を起こす糸状菌を食べて菌密度を低下させれば、作物の病気を防げる可能性があります。

畑地利用部 畑土壌管理研究室

江波義成
ENAMI, Yoshinari



写真1：リゾクトニア菌を食べるアツマオトヒメダニ
左：菌核（菌糸の塊）、中：摂食中（やや拡大）、右：摂食後。
ダニの体長は約0.6mm。

《作物の病原菌を食べるダニ》

圃場から採集したササラダニ類の1種、アツマオトヒメダニは、アブラナ科野菜に苗立枯れ症を起こすリゾクトニア菌 (*Rhizoctonia solani*) をよく食べ（写真1）、この菌を餌として継代飼育が可能です。そこで、飼育した本種ダニを用いて、苗立枯れ症の抑制効果を調べてみました。容器に湿った土を入れ、次の3処理を行いました。1つ目は、土の表層にリゾクトニア菌を混ぜた処理（+菌）、2つ目は、菌を混ぜた後、ダニを200匹入れた処理（+菌+ダニ）、3つ目は、菌もダニも入れない処理（-菌-ダニ）です。2週間後にハクサイを播種し、その1週間後の様子が写真2です。病原菌が入っていても、ダニを入れた処理では苗立枯れ症は明らかに抑制されました。

《野外で糸状菌に集まるササラダニ類》

さらに有望な菌食性ササラダニ類を捜すため、糸状菌を餌にしたトラップ（罟）を圃場周辺に設置しました。トラップは、麦粒で培養した病原菌を網袋に入れたものです。設置1週間後に網袋を回収し、中にあるダニ類を調査しました。この調査地には数十種類のササラダニ類が生息していましたが、トラップから得られたダニのほとんどは、アツマオトヒメダニと同じグループに属する3種類のダニでした（図）。このうちの1種類、ハバビロオトヒメダニを用いて、苗立枯れ症の抑制試験を行ったところ、この種類でも発症抑制効果が確認できました。残り2種類もリゾクトニア菌を食べますが、現段階で抑制効果は確認できていません。しかしながら、発生消長の異なる3種類が混在することで、春から秋にかけて、菌密度をうまく抑制しているように思われます。

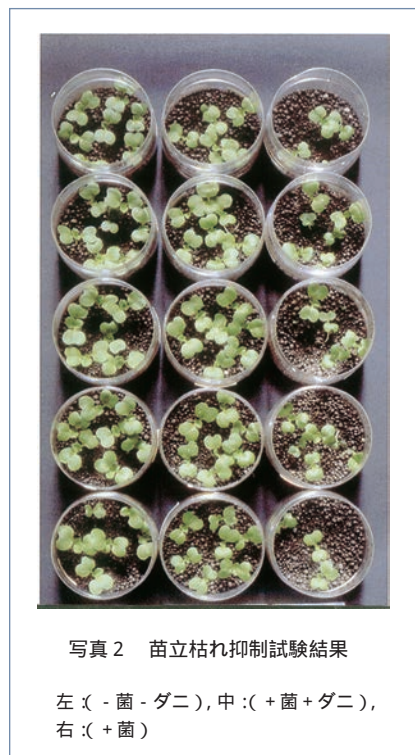


写真2 苗立枯れ抑制試験結果

左：(-菌-ダニ)、中：(+菌+ダニ)、
右：(+菌)

