

矮性のクロタラリアの線虫密度低減効果と緑肥としての利用

持田秀之・立石 靖・小林 透
(九州沖縄農業研究センター)

Hideyuki MOCHIDA, Yasushi TATEISHI and Toru KOBAYASHI:

Reduction of nematode density by dwarf type of *Crotalaria* and its utilization as manure crop

クロタラリアは、タヌキマメ属 (*Crotalaria*) のマメ科植物で、繊維原料を得るための工芸作物、土砂流出防止のためのカバークロップ、緑肥作物など様々な用途で栽培されている。ここでは、新たに導入した矮性のクロタラリアの生育特性と線虫密度低減効果を明らかにするとともに、その緑肥としての効果を究明しようとした。

1. 材料および方法

1) 矮性のクロタラリアの生育特性

供試圃場は、九州沖縄農業研究センター畑作研究部の圃場(粗粒質クロボク土、都城市)で1997年と1998年に実施した。供試系統は *Crotalaria juncea* (長大型) と *Crotalaria breviflora* (矮性型) で、播種量は 1.0, 2.0, 3.0, 4.0kg/10a の 4 段階、施肥量は、 $N - P_2O_5 - K_2O = 3 - 10 - 10$ kg/10a とした。2 反復にて実施。

2) 矮性のクロタラリアの植付けが線虫密度に与える影響

線虫密度を高めた線虫汚染土壌を 1/2000アールポットに充填し、クロタラリア (*Crotalaria breviflora*)、ラッカセイ (ユデラッカ)、サトイモ (エグイモ) を植付けた。収穫後、ベルマン法により線虫密度を調査した。試験年次は1998年で、3 反復にて実施。

3) 矮性のクロタラリアのすき込みが後作ダイコンの収量に与える影響

栽植密度を 75cm × 20cm (疎植)、10cm (標植) 6.7cm (密植) の 3 段階、1 点 3 粒播きでクロタラリアを播種し、播種後約 3 ヶ月目に緑肥としてすき込んだ。後作ダイコンの品種は「耐病総太り」で、栽植密度 75cm × 30cm の 4.44株/m²である。施肥量は、 $N - P_2O_5 - K_2O = 17.6 - 23.0 - 17.6$ kg/10a で、堆肥の効果をもため堆肥施用の有無を処理として設けた。試験年次は1999年と2000年の 2 カ年で、2 反復にて実施。

2. 結果および考察

1) 矮性のクロタラリアの生育特性

矮性のクロタラリア (*Crotalaria breviflora*) は、従来の長大型 (*Crotalaria juncea*) に比べて茎太や分枝数がやや劣り生草収量はやや少ない。しかしながら、草丈が約 1/2 と低く、生育が進んでも茎が柔軟なため倒伏しにくくすき込み時の作業性に優れている (第 1 表)。また、矮性のクロタラリアの適栽植密度は 27.5本/m²で、強勢分枝が多く株が開張しているため、長大型に比べて少ないことがわかった。矮性のクロタラリアは、長大型に比べて発芽や初期生育が遅く、土壌表面の被覆に時間を要する (データ略)。播種後 35 日の被度は 10% 以下で、長大型の 1/6 以下にすぎない。そのため、雑草の多い圃場では、雑草との競合によって生育が抑えられることがあり、条播して中耕するなどの雑草対策を施す必要がある。

2) 矮性のクロタラリアによる線虫密度低減効果

九州沖縄地域の畑作地帯では、サツマイモネコブセンチュウ (以下ネコブセンチュウと略す) とミナミネグサレセンチュウ (以下ネグサレセンチュウと略す) が主要な有害線虫であり、これらの密度を有効に低減できれば線虫対抗植物として輪作体系に導入することができる。矮性のクロタラリアは、ラッカセイと同程度にネコブセンチュウとネグサレセンチュウの密度を低減することができる (第 1 図)。

3) 矮性のクロタラリアの緑肥としての利用

クロタラリアはマメ科作物であり C/N 比が小さい易分解性の有機物を供給する。後作にダイコンを栽培したところ、堆肥を施用しない場合には、すき込みによって後作ダイコンの収量は増加するが、施用した場合にはすき込みによる後作ダイコンの増収はあまり期待できないことがわかった (第 2 図)。

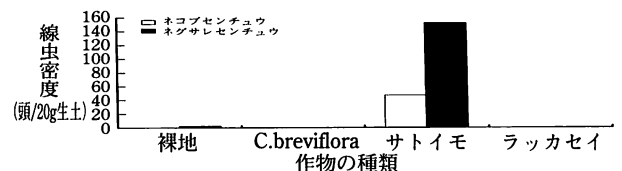
以上の結果、矮性のクロタラリアは、生育が従来の長大型より遅く雑草対策に留意する必要があるものの、線虫密度を低減し、緑肥として利用できることがわかった。

第 1 表 矮性のクロタラリアの生育特性

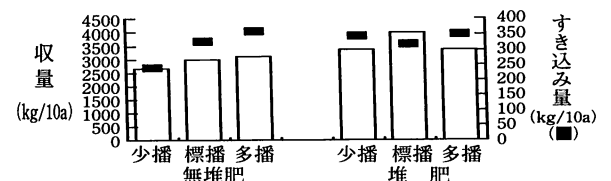
系統	草丈 (cm)	茎太 (mm)	分枝数 (本/株)	生草収量 (トン/10a)	適栽植密度 (本/m ²)	同左収量 (トン/10a)
<i>C. juncea</i>	191	9.0	3.5	2.9	33.9	2.9
<i>C. breviflora</i>	86	8.5	3.3	2.4	27.5	2.6

注) a) 播種日: 5月22日,刈取日: 8月19日

b) 適栽植密度とその時点の収量は、播種量 1~4 kg/10a の範囲で栽植密度試験を実施し、その結果に基づき Duncan の方法 (1958) によって求めた



第 1 図 矮性のクロタラリアの作付けと線虫密度



第 2 図 矮性のクロタラリアのすき込みとダイコン収量

注) 4 堆肥区にはダイコン播種前に 2 トン/10a の厩肥を施用、線虫非汚染圃場で実施