

クロタラリアの利用と栽培

雪印種苗(株)千葉研究農場

松 井 誠 二
久 保 孝

雪印種苗(株)千葉営業所

最近、九州・沖縄では「土づくり」運動の一環として、サトウキビやスイカ・メロン及び花卉などの前作に緑肥作物として「クロタラリア(*Crotalaria spp.*)」の利用が盛んです。

また、関東地方の施設園芸地帯や大規模な野菜の指定産地などでも、緑肥用というよりは、主に線虫抑制効果を目的としたクロタラリアの栽培利用が増加しつつあります(写真1)。

これまで土壌消毒としての殺線虫剤は、有害な線虫だけでなく、有用な微生物までも殺すことが多々あり、問題視されていました。そのため、線虫対抗植物としてマリーゴールドが一般的に利用されていましたが、線虫抑制効果はあるものの、緑肥作物としては収量性に欠け、普及しづらい部分がありました。

クロタラリアは、線虫対抗植物の一つとして既に位置づけられ、緑肥作物としても非常に優れ、十分に利用価値があると注目されています。

ここでは、「クロタラリア」の特性や上手に活用するための栽培ポイントを紹介します。

〔特性〕

クロタラリア属には400~600の種類があり、1年生または短年生のマメ科草です。大部分の種類は、熱帯から亜熱帯の産で、温暖で適度に湿潤な地方に適し、わが国では夏作1年生として利用できます。現在、わが国で利用されているものは、主にクロタラリア・ジュンシア (*Crotalaria juncea* L.) です。

〔栽培のポイント〕

1 播種期

温暖地では5月上旬~8月下旬(沖縄地方では2~7月)に播種し(生育適温は18~35℃)、50~70日栽培し、1.5m前後ですき込みます。開花期までおくと、草丈は2m以上にもなり、木質化し、すき込みにくくなります。すき込みの際は、チョップやモーアで5~10cmに細断した後、ロータリーですき込むか立毛状態ですき込み、耕耘します。すき込み時期は、露地で作物の定植・播種の30日



サトウキビの前作栽培



ハウス休閑期を使った栽培

写真1 クロタラリアの栽培利用

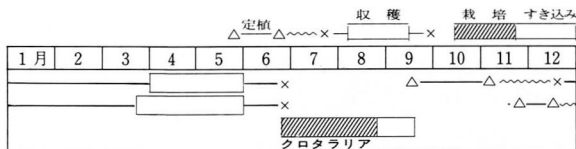


図1 ハウス促成・半促成トマトの前作

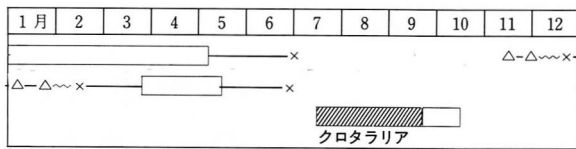


図2 ハウス促成・半促成キュウリの前作

表1 秋冬どり白ネギへの間作効果 (昭62, 土肥誌)

区名	白ネギ収量(kg/a)					緑肥鋤込量 (生重)
	L	M	S	SS	計	
対照区	35	90	45	19	189	100
間作クロタラリア区	37	131	100	5	273	144
間作青刈大豆区	50	125	25	17	217	115

ネギ定植 6月14日, 収穫 11月13日
 緑肥播種 5月15日, 最終刈取り 9月9日

以上前とし、ハウスでは20日以上前が望ましいです。

2 播種量

条播で4 kg/10 a, 散播で6 kg/10 a 播種し, 1~2 cm 覆土後, 鎮圧します。線虫抑制効果を更に高めるには, 播種量を増やし, やや密植ぎみにするとよいでしょう。

3 施肥量

前作の残効肥料がある場合は, 原則として無肥料でも結構ですが, 畑に肥料分が少ない場合は, 10 a 当りN-5 kg, P-10 kg, K-10 kg くらいを施します。

4 土壌適応性

(1) pH…クロタラリアの好適pHは4.5~8.5で, 酸性・アルカリ土壌とも生育旺盛で, ハウス土壌にも好適です。

(2) 耐旱性…耐旱性は非常に強く, やせた砂質土壌での生育も良好です。

(3) 耐湿性…比較的強く, 転換畑での栽培も可

表2 クロタラリアの線虫抑制効果の品種間差(ネコブ線虫) (昭62, 千葉農試)

品種系統名	栽培前 土壌中線虫数	栽培後 土壌中線虫数	補正密度
クロタラリア販売種	180.9	21.4	11.68
クロタラリア試験系統I	109.3	9.4	8.49
クロタラリア試験系統II	146.3	14.5	9.78
無処	202.3	205.0	-

播種 7月31日, 抜き取り 10月14日
 ネコブ線虫数は土壌100g中, 1区5ヵ所採土, 2区の平均

$$\text{補正密度} = \frac{\text{無処理区栽培前線虫数} \times \text{処理区栽培後線虫数}}{\text{処理区栽培前線虫数} \times \text{無処理区栽培後線虫数}} \times 100$$

表3 クロタラリアの生育の品種間差 (昭62, 千葉研究農場)

品種系統名	5月10日播 3ヵ月後草丈	6月10日播 2ヵ月半後草丈	7月10日播 2ヵ月半後草丈	8月10日播 2ヵ月半後草丈
クロタラリア販売種	92.0 cm	165.0 cm	201.4 cm	138.2 cm
クロタラリア試験系統I	127.8	191.0	208.2	161.8

能です。

(4) 耐瘠性…マメ科作物で, 根粒菌によるチッソ固定量も多く, 過石を30 kg/10 a ほど投与すれば更に良好です。

(5) 耐病性…耐病性強く, 連作による病原菌汚染土壌でも生育旺盛です。

5 収量性

マメ科としては極多収で, 生草収量2.5~3 t/10 a に達し, 有機物の補給に最適です。

6 線虫抑制と緑肥効果

(1) クロタラリアの線虫抑制効果は, ソルゴー, トウモロコシ等に比べて極めて高く, 特に主要有害線虫であるサツマイモネコブ線虫やミナミネグサレ線虫などには抑制効果が高いです。

(2) 根は深根性の直根で30~40 cm以上の長さを持ち, 深層の線虫まで抑制し, また耕盤破碎効果も期待でき, 土壌の物理性の改善にも役立ちます。

(3) 根粒菌の着生も良好で, 有機物の補給, 更にはチッソ施肥の軽減にもつながります。

(4) 地上部の生育も旺盛で, 倒伏にも強く, 直立型草姿のため, 白ネギ等の間作緑肥としても利用できます。

7 作付体系例

クロタラリアは, 夏期の栽培で, 線虫抑制効果・収量性ともに高く, ハウスの休閑期を使った栽培が有利です(図1, 2及び表1)。

むすび

以上, クロタラリアの特性や栽培について紹介しましたが, 前記したように, クロタラリアには多数の品種があり, 今後その開発にあたっては, より線虫抑制効果が高く, かつ多くのネコブ・ネグサレ線虫に有効な品種を選抜すること, 更にはすき込み後の分解が早く, 比較的温暖な気温でも生育の早い品種を開発すること等が期待され, 今後も努力を傾注する所存です(表2, 3)。