

グリーンソルゴーによる緑肥効果

—特にセンチュウ等病害虫に対して卓効—

雪印種苗(株)中央研究農場 上原 昭 雄

畑作地帯の地力問題が極めて深刻なものとして論じられるようになって早10年近くになります。その間色々な緑肥作物について種々の栽培法によって利用されてまいりましたし、さらに急ピッチで緑肥作物の導入がなされようとしています。

その緑肥作物の一つ、『グリーンソルゴー』の効果を述べてみますと、

I 病虫害の軽減

グリーンソルゴーはソルゴーの一品種ではありますが、他のソルゴー品種には期待できない効果をグリーンソルゴーは持っています。グリーンソルゴーは短期間で大量の粗大有機物が得られる訳ですが、単にそれだけでなく、土壌中のセンチュウの減少に効果が極めて高く、これは見逃がせません。

第1表、第2表に見られる通り、共にグリーンソルゴーの緑肥栽培によるセンチュウ棲息数の減少は顕著です。

第1表 ネコブセンチュウ試験(熊本農試・園芸支場)S53

部 位 作 物	土 壤 (幼虫)(1)		生根(2)	染色根(3)	
	7月20日 (播種日)	10月26日	(幼虫)	成 虫	幼 虫
トウモロコシ(15品種平均)	86	437	133	51	28
グリーンスルゴー	142	36	1	8	37
スタックスソルゴー	80	150	107	25	83
ハイサーダン	88	40	6	29	30
雪印ハイブリッドソルゴー	104	44	1	12	71
スイートソルゴー	139	123	30	34	61
バイオニアソルゴー 988	105	380	51	56	61

注) (1) 頭/30g乾土(2) 生根5g中ベルマン分離幼虫

(3) 酸性フクシンラクトフェノール染色による根0.5g中の検鏡個数

第2表 ソルゴーネコブセンチュウ試験 鹿児島たばこ試験場

品 種 名	0 日 目 (頭/50g土壌)	60 日 目 (頭/50g土壌)	120日 目 (頭/50kg土壌)
グリーンスルゴー	43.7	4	13.4
スタックスソルゴー	29.7	18	433.4
雪印ハイブリッドソルゴー	96.3	4	11.0
タバコ (C319)	166.7	60	527.4

しかし同じソルゴーであっても緑肥栽培することによって、センチュウの棲息数がむしろ増加する品種、あるいは減少するにしてもその効果が小さい品種等があります。つまりソルゴーであればどのような品種を利用してセンチュウ対策として効果があるものではなく、『グリーンソルゴー』であるから効果を期待できるのです。またトウモロコシは昔からセンチュウを増加させるといわれるおりましたが、その実センチュウの増加は著しいことが明らかです。

さらにアブラナ科に寄生する根粒病も『グリーンソルゴー』の緑肥栽培によってその発生は減少します。これはイネ科作物の根が伸びていくと、根粒病の病原菌はアブラナ科の作物と間違え、活動を始めますが、実際にはアブラナ科でないため侵入することができなくて死滅するためです。

II ハウス土壌における塩類集積の緩和

ハウス内は温度が高いため土壌有機物の分解・消耗が早く、しかも次図のように土壌表層に塩基が集積しやすい。このためハウス内で栽培される野菜類にとってはかなりきびしい条件下で生育しなければなりません。この対策として緑肥作物を

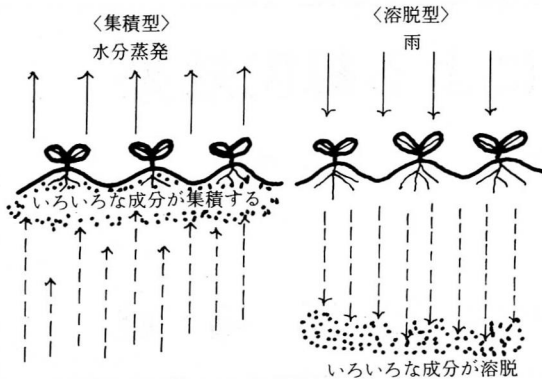


図1 自然土壌とハウス土壌とのちがい

栽培して土壌有機物を補給して緩衝能を高くする。つまり集積した塩基を一旦緑肥作物に吸収させ、その後徐々に放出するようにすれば、野菜類は比較的好ましい条件下で生育することができます。

しかしハウス内は温度が高いため、高温でよく生育するような緑肥作物が好ましいのですが、この点からも『グリーンソルゴー』は南方型の作物で、非常に高温を好みますので、ハウス内の緑肥作物として好適しています。

III 栽培法

◎ 播種……グリーンソルゴーは発芽に高温を必要とするため、播種は気温が15℃以上となり霜の心配がなくなってから行うべきで、トウモロコシの播種適期より15～20日程度早い時期がグリーンソルゴーの播種適期であり、寒冷地では5月末ごろとなります。

播種方法は散播でも条播でもどちらでもかまいませんが、散播の場合は鳥害を受けないように播種後軽く攪土して、種子を表面に出さないようにし、その後鎮圧すると発芽が良好となります。

緑肥栽培のため、一般の飼料作物としての栽培に比べてその期間は短くなります。従って収量を確保するためには茎数を多くする必要があり、播種量はやや多めの4～5kg/10aとします。

◎ 施肥……肥料はトウモロコシに準ずればよく、トウモロコシと同様に長期間栽培する場合にはトウモロコシの施肥量とほぼ同様とし、短期栽培の場合はその期間、あるいは期待する収量等に応じて施肥量を3割減・5割減というように適宜減らしてやります。

IV 鋤込み

鋤込み時期、鋤込み方法をどのようにするかは問題になりますが、鋤込み時期については後作との関係が最も重要になります。寒冷地等で行われている1年間畑を休閑しての栽培では後作の心配はほとんど要らず、9月頃に鋤込みを終え、翌春までになるべく腐熟・分解が進むようにします。

輪作の中にグリーンソルゴーを組み入れ、何かの野菜の前作という場合には、後作の野菜に悪影響が出ないように、播種の1カ月前に鋤込むようにします。

鋤込む場合にはプラウによって深耕しをするのであれば別に大きな問題はありますが、ハウス内等ロータリーに頼らなければならない場所では若干の注意を要します。

立毛のまま押し倒しながらロータリーによって鋤込みを行いますと、ソルゴーの茎がロータリーに巻き付くので、鋤込む能率が非常に低下します。従って一度押し倒して、次に逆の方向より、ロータリーでソルゴーの葉先の方から切断しながら鋤込むようにします。

◎ 鋤込み後の注意……鋤込後に気をつけなければならないことはグリーンソルゴーを含めてソルゴー類は炭素率が高くなるため分解が進みにくいことです。従って無造作に鋤込んで後作物を播種するとチッソ飢餓を生じて、場合によっては緑肥作物を導入したことによって、かえって生育が不良となることもあります。この場合は石灰窒素等を同時に散布して鋤込むか、あるいは鋤込みから後作の播種まで十分な期間をとることが必要です。

逆に若いソルゴーで炭素率が低い場合には、鋤込後1週間位の間にピシウム菌、炭酸ガス、アンモニアガスが急激に発生しますので、この時期の播種は避けなければなりません。

一寸の工夫によって色々な場面にグリーンソルゴーを緑肥作物として導入することができます。地力を増進することにより儲かる農業の基盤を造るよう心がけたいものです。