

# 緑肥作物の紹介

雪印種苗(株) 北海道研究農場

高 橋 穂



## はじめに

畑の土づくりの手法として、緑肥を栽培する方が増えています。緑肥はよく堆きゅ肥と比べられ、どちらも甲乙つけがたいのですが、堆きゅ肥に比べ雑草防除や土壤浸食防止に役立つこと、そして、なにより見た目のクリーンさが魅力的です。従来、緑肥作付期間は生産性がないことから、緑肥栽培は敬遠されがちでした。しかし、現在はいろいろな機能を兼ね備えた緑肥作物が普及され、「一年間畑を休めても、土づくりをしたほうが良い」という意識をもたれ、かつ、実践される方々も増えてきました。

十勝管内の土壤では、土壤pHが低下し、酸性化が進んでいることが明らかになっています（図1）。また、それに伴い交換性石灰や苦土も減少しています。土づくりには日ごろから土壤分析を利用し、自分の畑の欠点や改善ポイントを知ることが大切で、それにより、栽培する緑肥作物の上手な選定も可能になってきます。

今回は、北海道で利用される主な緑肥作物を導入目的ごとに、その特性と利用方法を紹介します。

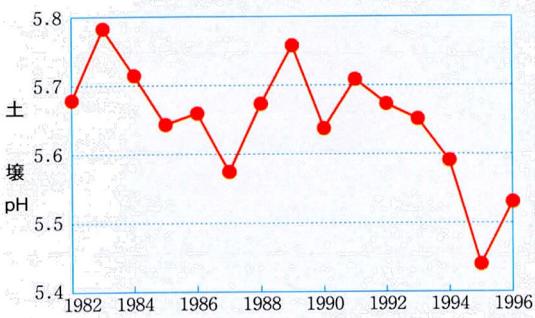


図1 十勝管内の土壤pHの推移

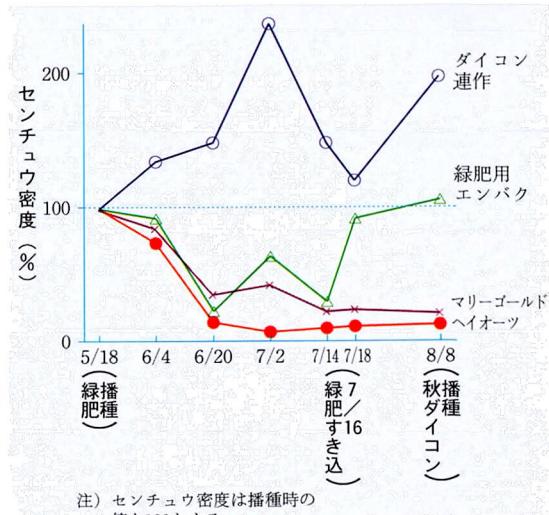


図2 土壤中のセンチュウ密度の時期別推移 (中央農試、1990)

## 1 センチュウ対抗作物

### 1) キタネグサレセンチュウ対抗作物

エンバク野生種『ハイオーツ』(タイトル写真)

ハイオーツはエンバクの野生種で、いわゆる緑肥用エンバクに比べ、種子が小粒で生育が旺盛です。また、緑肥作物として大切な初期生育が良好で、分けつが多いため雑草との競合にも優れた緑肥作物です。

この緑肥作物としての優れた生育特性以外に、ハイオーツはキタネグサレセンチュウを抑制する働きをし、特にダイコン・ニンジン・ゴボウ・ナガイモ等の根物作物の前作として利用されています。図2は中央農試の成績で、緑肥栽培中の土壤中のセンチュウ密度の推移を示しています。6月20日にはハイオーツ、マリーゴールドとともに、緑肥用エンバクでもセンチュウ密度が減っていま

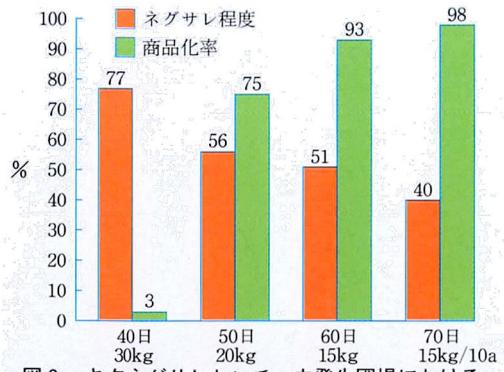


図3 キタネグサレセンチュウ発生圃場におけるヘイオーツの栽培期間・播種量と後作ダイコンのネグサレ度・商品化率との関係（春播き、1996）

表1 トマト抵抗性打破系統に対する「つちたろう」の効果  
(道立道南農試、1997年)

ハウス別	前作「桃太郎」		「つちたろう」		後作「桃太郎」	
	定植前 センチュウ密度 (4月1日)	ネコブ 程度 (6月2日)	栽培後 センチュウ密度 (8月14日)	定植前 センチュウ密度 (9月29日)	ネコブ 程度 (12月2日)	
U 2号	19.0	65.0	0	1.5	0	
U 9号	22.0	60.0	0	0.5	5.0	
K 7号	21.0	75.0	0	0	0	

注) ①センチュウ密度は生土25g当たり2期幼虫数

す。その後、緑肥用エンバクではセンチュウが増えていますが、ヘイオーツはセンチュウが減り続け、マリーゴールド並のセンチュウ抑制効果が認められています。これはヘイオーツでは、根の中に入ったセンチュウの発育が抑制・減少していくのに対して、緑肥用エンバクでは根に侵入したセンチュウがむしろ増殖し、すき込まれて土壤中に出てきたからです。

図3は当社でヘイオーツの播種量と栽培期間を検討した成績です。この年は春先が冷涼で、生育は約10日遅れました。従来の60日栽培が、この試験での70日栽培にあたると思われます。ダイコンの商品化率は40日栽培では効果がなく、50日栽培(草丈51cm)で75%，60日栽培(出穂始め)で93%の効果が得られています。この結果から、センチュウ抑制効果を目的とする場合には、このような低温年でも60日栽培(平年の50日栽培)で、利用可能であることが明らかになりました。50日栽培の場合は乾物収量が400kgと少ないため、より多くの有機物をすき込みたい方は、播種量を20kgにすることをお勧めします。

## 2) サツマイモネコブセンチュウ対抗作物

### 緑肥用ソルゴー『つちたろう』(SS 701)

今春より、つちたろうにサツマイモネコブセンチュウ抑制効果が加わり、更にパワーアップしました。つちたろうは従来のソルゴーに比べ、初期生育が良好で雑草との競合に強く、乾物収量が極多収です。また、道内では出穂しないためすき込みやすいのが特徴です。つちたろうのサツマイモネコブセンチュウ抑制効果の確認を道南農試に依頼し、その効果が認められて今春北海道指導参考事項に選定されました。サツマイモネコブセンチュウは、北海道では越冬できないため、もともと分布していましたが、加温ハウスの普及とともになって侵入し、従来抵抗性であったトマトにも被害を与えています。

道南農試の試験結果では、前作トマト桃太郎は従来サツマイモネコブセンチュウ抵抗性ですが、ネコブ程度が高いことから、各ハウスのセンチュウは抵抗性打破系統と認められました。その後、つちたろうを栽培することにより、土壤中センチュウ密度が明らかに減り、後作トマト桃太郎ではネコブ程度が軽減されています(表1)。

栽培上の注意点として、播種期は15°Cを目安とし、ハウスはビニールを被覆し、暖かくします。播種量は5kg/10a、スタンド確保と初期生育を良くするために播種後の覆土・鎮圧を必ず行うことが大切です。また、ソルゴーはキタネグサレセンチュウを増殖させるため、後作にダイコン・ニンジン等の根物作物を栽培する場合は、ヘイオーツをお薦めします。

## 2 景観緑肥

### 1) 春・夏ともに播種可能な景観緑肥

#### 黄色の花『キカラシ』: シロカラシ (写真1)

キカラシはアブラナ科の緑肥作物で、播種後50~60日程度で黄色いきれいな花が咲き、景観緑肥として利用されています。また、初期生育が優れ、短期で極多収な緑肥作物で、特に、8月下旬以降の播種では、低温伸長性に優れエンバク以上に多収となります。栽培上の注意点として夏播きで景観緑肥として利用する場合には、8月中旬までに播種すること、後作にアブラナ科の野菜を栽培する場合や、アブラナ科の野菜の近くでは栽培を避け、排水不良地は避け、多めに肥料を



写真1 キカラシ



写真2 アンジェリア

施肥することが大切です。

## 2) 春播き専用景観緑肥

紫色の花『アンジェリア』: ファセリア (写真2)

アンジェリアは春播き専用で、播種後60日前後に、きれいな紫色の花を咲かせる景観緑肥です。このきれいな花が、切り花やドライフラワーとしても好評です。また、アンジェリアは低温発芽性と初期生育が優れ、土壌を早期に被覆するため、春先の雑草防除や土壌流亡防止に役立ちます。

深紅の花『くれない』: クリムゾンクローバ (写真3)

くれないは春播き専用で、播種後60日前後に、きれいな深紅の花を咲かせるクローバで景観美化に最適です。また、根粒菌が着生し、窒素固定を行い土壌を肥沃化させる働きがあります。初期生育がキカラシ・アンジェリアほど良くないため、雑草対策をとることが栽培のポイントです。



写真3 クリムゾンクローバ

表2 3色景観緑肥の播種期および開花期 (北海道、長沼町)

品種名	4月			5月			6月			7月			8月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
キカラシ							▲—▲	●—●		▲	●	●	▲—▲	●—●	
アンジェリア				▲—▲	●—●		▲—▲	●—●		▲—▲	●—●	●—●	▲—▲	●—●	
くれない				▲—▲	●—●		▲—▲	●—●		▲—▲	●—●	●—●	▲—▲	●—●	

▲—▲、●—●: 播種期 ▲—▲、●—●: 開花期

注)同じマークは同時期の播種期を示す。

## 3) 3色畑を作ろう!

これら3品種の景観緑肥を同じ畑に春播きし、同時に3色の花を楽しむ利用が増えています。3色同時に咲かせるポイントは、①アンジェリア・くれないは、播種期が遅れるほど見栄えが悪くなる(開花数が減る)ため、5月下旬までに播種すること②キカラシの開花が早いため、キカラシの播種を10日前後遅らせることです。長沼町での主な播種期と、開花期を表2に示しましたので参考にして下さい。

## 3 その他、諸特性を生かした優良品種

### 1) 耐倒伏性の防風エンバク

『とちゅたか』(写真4)

とちゅたかは耐倒伏性に優れたエンバクで、タネバレイショの隔離や、園芸作物の防風作物として利用されています。緑肥用エンバクに比べ1週間前後晩生ですが、耐病性に優れ直立性で、葉が上に向いているのが特徴的です。写真はカボチャの間作に利用した場面です。春先にとちゅたかを全面に播種し、カボチャを移植する10日前にベッ



写真4 とちゅたか



写真6  
まめゆたか



写真5 まめ助に寄生する根粒群

トの部分のみ、すき込みます。その後、カボチャを移植し、つるが畦間のとちゅたかに達する前に畦間のとちゅたかをすき込みます。この利用方法では、とちゅたかは畦間の雑草防除、土壤改良、カボチャ苗の防風と3役をこなしています。

## 2) 夏播きで極多収なマメ科緑肥

### ベッヂ野生種『まめ助』(写真5)

まめ助は春・夏播きとともに短期で極多収なマメ科作物で、特に、秋播き小麦の後作緑肥として最適です。秋播き小麦の後作緑肥には、従来緑肥用エンバクが利用されてきましたが、イネ科同志の連作につながるため、最近ではキカラシ・まめ助の利用が増えています。まめ助はつる性の作物で初期生育が良好で、土壤を被覆し雑草防除に役立ちます。また、まめ助の根粒菌は接種する必要がなく、土着の根粒菌により大粒の根粒を形成し、窒素固定により土壤を肥沃化させます。乾物収量はエンバクに比べ低収ですが、窒素やミネラル収

量はエンバクより多収で、現在畑に不足しているカルシウム、マグネシウムの供給源としても有効です。まめ助は播種後、覆土・鎮圧を行うこと、8月中旬までに播種することが多収栽培のポイントです。

### 混播セット『まめゆたか』(写真6)

まめ助に、耐倒伏性のエンバクとちゅたかをミックスさせた種子セットがまめゆたかです。播種割合は、とちゅたか：3 kg/10 a、まめ助：5 kg/10 aです。まめ助がとちゅたかに絡み、受光体制が改善されるために生育が促進され、より多くの有機物を土壤にすき込みます。特に、8月中～下旬の播種に適しています。

### おわりに

今回紹介した作物（品種）を中心に、当社では優れた特性を持つ緑肥作物の数々を、販売しています。緑肥作物はその機能と栽培方法を知り、目的を持って栽培することが重要です。不明な点は最寄りの営業所か、農場へお気軽にお問い合わせ下さい。

Tel : 01238-4-2121 (北海道研究農場)

Tel : 043-259-2826 (千葉研究農場)

今年も良い天候に恵まれ、穏り多い秋を迎えるよう願っています。