

# 新緑肥作物『田助』の栽培と 転作小麦への緑肥効果

雪印種苗㈱ 千葉研究農場

松井 誠 二

## 1 はじめに

転換畑の利用は小麦を中心とした麦類の栽培が非常に多く、集団的に行われています。

小麦の作付けローテーションは大豆との組み合わせが多いのが一般的ですが、大豆の転換畑での栽培が容易でないことと転作年次が進むにつれて小麦の収量確保、品質確保が困難になってきている実態があります。

これらの大きな要因の一つに転換畑の地力の低下（有機物の減少）があります。水田からの転換初年目は地力的にみれば比較的富んだ状態ですが、年次を追うごとに有機物（炭素と窒素）は低下すると言われており、何らかの方法で有機物を補給する必要があります。

従来、転換畑への有機物補給源としてソルゴーなどの長大イネ科緑肥作物が組み入れられていましたが、より一層、転換畑に合う緑肥作物としてマメ科作物『田助』を新発売いたしました。

「田助」は特に転作小麦の前作としてその効果を発揮することが分かり、急速な普及ぶりを展開しています。今回は「田助」の特性と栽培、緑肥効果について紹介いたします。

## 2 田助の緑肥特性

### 《転作小麦の前作に最適なマメ科緑肥作物》

#### 1) マメ科セスバニア属の新緑肥作物

セスバニアは夏型のマメ科作物で、直立型の多収草種であり、草丈は1.5～2.2 mにも達します。従来のクローバなどの寒地型マメ科作物とは栽培時期が異なり、夏場の高温期間を有効利用するタイプの緑肥作物で、小麦とのローテーションにビツ

タリです。

#### 2) 耐湿性が優れる

転換畑は一般にやや多湿傾向にあるため、耐湿性が要求されますが、セスバニアは耐湿性が優れることがよく知られ、良質有機物の生産を安定的に行います。

#### 3) 有機物生産量が多い

マメ科は一般にイネ科に比べ有機物の生産量が低いのが通常ですが、田助は極多収で生草収量で2.5～5 t/10 aにも達し、多量の有機物を土壌にすき込むことが可能です。

#### 4) 良質な有機物を補給できる

転換畑の地力対策として、炭素と窒素の両方を補給することが必要です。実際に低収小麦の様子を観察すると、窒素を思うように吸収できていないことがしばしばあり、地力と窒素の重要性をうかがい知ることができます。

田助はイネ科作物と違い、根粒菌によって窒素固定をするマメ科の多収草種なので、多量の窒素と炭素を同時に補給することができ、小麦の生育を助けます。

#### 5) 土壌改良効果がある

田助の根はマメ科特有の直根性タイプなので、地中深く入り込み、停滞水の原因となる硬盤を突き抜けるほどの深根性ぶりで、転換畑の畑地化に役立ちます。

## 3 田助の栽培、すき込み方法

#### 1) 播種期

生育適温は夏型なのでやや高く20～35℃。

関東地方の播種適期は6月中旬～7月下旬。最適播種期は6月下旬～7月上旬。

西南暖地は6月上旬～8月中旬が播種適期で、比較的その幅が広い。

東北地方は夏期が高温になる地域に限りますが、播種適期は6月末～7月初旬となります。

## 2) 播種量

散播で5 kg/10 a, 条播で4 kg/10 a。

## 3) 畑の準備・播種

### ① 土壌改良剤の施用

転換畑のリン酸、土壌酸度は一般的に適度に保たれているため、土改剤の施用は必要ありませんが、明らかに不足している場合は、溶リン、石灰を必要量施用してください。

特に、土壌酸度はpH 5.8以上を目安にして石灰を施用してください。

### ② 耕起・整地・播種

ロータリ耕で碎土した後、種子を肥料散粒機などで散播し、ドライブハローなどで播種深度0～5 cmに覆土します。この場合、なるべく細かく細土し、種子の吸水、発芽をスムーズにすることが大切です。

田助は発芽～初期生育にかけては乾燥状態を嫌うので、適湿な水分状態の時の播種がベストです。

また、重粘質グライ土などロータリで碎土しても大きな固まりとなって播種が困難な場合は、水を引いていくぶん代かき状態にして播種します。たん水状態は好まないで、その場合は落水を行うことが必要です。

## 4) 根粒菌粉衣を必ず行う

田助の種子1 kgに田助用セスバニア根粒菌が1袋セットになっています。播種前に種子が湿る程度に水をかけ、根粒菌をよくまぶしてから播種を行ってください。

なお、セスバニアはマメ科の中でも窒素固定量が多い草種とされ、田助が吸収する窒素のうち約70～95%は窒素固定によるものとされています。

## 5) 初期生育を順調に進める

田助は播種後5～6日で発芽を開始します。その後、本葉の展開が始まり、播種後約30日で草丈は30 cmくらいになり、根粒の活性が著しく高まり、葉は濃緑になり、高温に伴い生長がどんどん進んでいきます。



写真1 田助1回目すき込み（8月21日、播種後66日目）  
田助を半量程度すき込めばよい



写真2 田助すき込み8日後（8月29日）、田助のすき込み部分は分解を始め、すき込まれない部分は乾燥化が進む  
茎の切傷部の分解が始まったばかりで、2回目のすき込みにはまだ早い（2～4週間後がよい）

確実にこの状態にすることが重要で、発芽～初期生育時は適湿に保ち、根粒菌の着生、活性化を促すことが必要です。

また、窒素不足によって初期生育が停滞し、葉の濃緑化が遅れることが観察される場合は、硫酸などを追肥として、成分量で2～3 kg/10 a 程度施します。

#### 6) すき込み適期

田助のすき込み適期は播種後52～80日(6月下旬播種の場合)となります。播種後45日で草丈は1 mに達し、それ以降1日当たり5 cm前後ぐんぐん伸びていきます。52日ころには草丈が1.3 mとなり、すき込みが可能となります。

また、この時期は開花始を迎えたばかりで、茎

の木質化はまだ進んでいないので、ロータリ耕でもすき込み作業が容易です。

60日を過ぎると有機物生産量は約3 t/10 aとなり、80日ころでは約5 t/10 aとかなり多収となり、地力増進に非常に役立つ有機物を生産することになります。

ただし、この時期は、その分、茎の外皮の充実と茎の木質化(特に地際部～中間部)が始まり、すき込み作業を困難にしてしまいます。

したがって、ロータリ耕の場合は、1回目のすき込みは無理にすき込もうとせずに半量程度のすき込みとし、田助の生産が進むのを止めてやることを重視します。その後、茎の外皮が土壤に接して、ある程度分解したころ(2～4週間後)に2



写真3 田助3回目すき込み31日後(9月21日)  
茎の外皮は黒褐色化し、茎はもろくなり、整地作業が可能となる  
(右写真:すき込み3回目)



写真4 ディスクプラウによる田助すき込み切断、すき込みを同時に行うことができる



写真5 田助の根粒着生極良  
根粒菌の粉衣を必ず行う

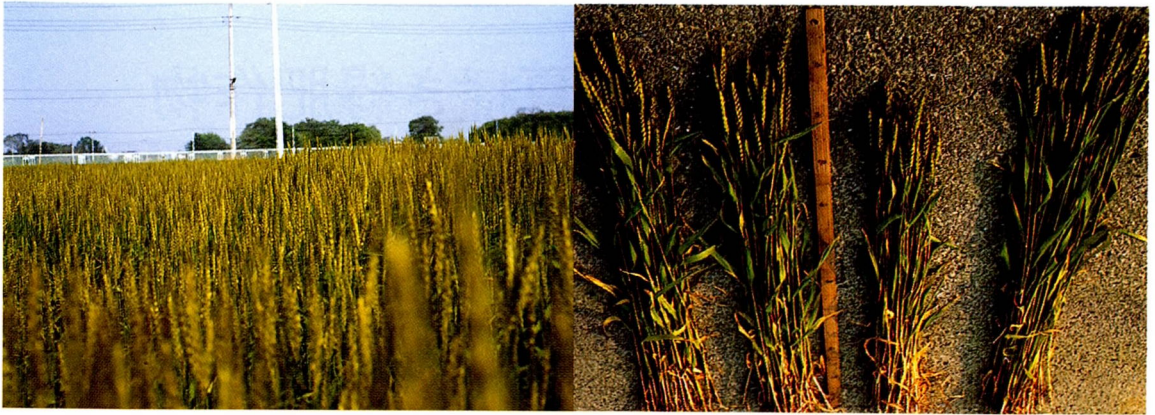


写真6 田助すき込みにより、小麦の生育が促進される  
 右：田助すき込み  
 左より、緑肥無栽培区、クロタラリア区  
 ソルゴー区、田助区



写真7 収穫期を迎えた小麦  
 (田助すき込み区)

回目のすき込みを行うとよいでしょう。

また、簡単なすき込み方法として、パワーディスクを使ったすき込みがあります。これはディスクによって木質化した茎を容易に切断しすき込む

方法で、多量の有機物を効率的にすき込むことができます。

このほか、プラウ耕を使ったすき込みは長大化した田助をいとも簡単にすき込むことが可能です。

#### 4 田助の転作小麦への緑肥効果

田助は転作小麦とのローテーションに合うことを示したのが表1です。

これはイネ科作物をすき込むと炭素率が高いため、小麦は窒素飢餓症状を示したのに対し、田助はマメ科のため炭素率は低く(通常18~25)、田助の窒素が小麦に有効利用されたものと思われます。

事実、田助すき込み後の小麦の晩秋の生育、早春の生育がともに優れることが各地で確認されています。

そして、収穫期の小麦の生育は緑肥無栽培慣行

区に比べて旺盛で、小麦の収量、品質も大きく上回る結果となっており、今後とも、各地の転作小麦のローテーションに組み入れられていくことが期待されます。

表1 田助すき込みによる後作小麦への緑肥効果

(昭63年、埼玉県江南町)

品 種 名	緑 肥 乾物収量	小麦(5/4)			小麦(6/14)		小麦粒(6/14)			
		草丈	穂長	葉色	収量	同比	千粒重	揃	光沢	品質
	(kg/10a)	(cm)	(cm)	( <sup>9</sup> :濃い)	(kg/10a)	(%)	(g)	(良否)	(良否)	(良否)
田 助 区	742	106	8.1	8.0	398	159	34.4	中	中	中中
クロタラリア区	454	97	8.1	7.0	—	—	30.7	不良	中	中下
ソルゴー区	554	85	6.9	5.0	183	73	28.1	不良	ヤ不良	下中
無栽培区	—	93	7.2	6.0	251	(100)	29.0	ヤ不良	ヤ不良	下中

小麦施肥量・田助区 N:P:K=4:6:5kg/10a,  
 その他 N:P:K=12:16:14kg/10a