

物理性の悪化した津波被災農地における緑肥による土壌物理性改善 －震災復興関連技術－

宮城県農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

津波によって海水が農地に流入し、被災から2年間経過した後でもナトリウムの残留により、クラスト構造の発生などの土壌物理性の悪化が問題となっている。津波被災農地において、緑肥作物であるエンバクまたはソルゴーの栽培およびすき込みが土壌物理性の改善に有効であることを確認したので、参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 津波被災農地においてエンバクまたは緑肥用ソルゴーを、乾物収量で10a当たり560 kg程度すき込むことで、土壌表層から20cm深までの硬度は低下する（図1, 2, 表1）。
- 2) エンバクまたはソルゴーのすき込み後において、コマツナの出芽およびホウレンソウの生育が改善できる（図3, 4）。
- 3) 本県での播種適期は、エンバクは4月上旬～6月上旬、ソルゴーは6月下旬～7月下旬とする。10a当たりの播種量は、エンバク15kg、ソルゴー5kgとする。緑肥のすき込みは、エンバクは草丈80cm程度となる播種後およそ60日後から出穂期にかけて、ソルゴーは草丈1.5～2.0 m程度となる播種後50～60日後に行う。すき込みはロータリー耕で行う。

3 利活用の留意点

- 1) この資料は、表2に示す化学性、土性、土壌分類の圃場で行った試験結果を基本とした。
- 2) エンバクは「とちゆたか（雪印種苗）」、ソルゴーは「グリーンソルゴー（雪印種苗）」を用いた。
- 3) 一定の生育量を確保するため、施肥は10a当たりN:P:Kでそれぞれ5 kgとする。
- 4) 緑肥をすき込む場合、ハンマーモアまたはフレールモアで細断するか、刈り払い機で地上部を刈り倒した後に行うとロータリー耕ですき込みやすい。
- 5) 緑肥すき込み後の野菜等の作付は、すき込んだ緑肥が十分に腐熟した後に行う。腐熟期間はすき込みから20～30日後を目安とする。
- 6) 津波被災後に物理性が悪化した圃場では、緑肥すき込みの他、不織布やマルチ等の利用などにより土壌に直接雨をさらさない栽培方法や堆肥の施用によって物理性が改善される。詳細は、普及に移す技術第88号「津波被災ほ場に特有なクラストの発生と対策について－震災復興関連技術－」を参照のこと。
- 7) 種子価格はエンバクで10a当たり7,500～10,500円、ソルゴーは5,000～6,000円である。

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間
 - a 海水流入農地の実態把握と早期改善 (平成23～25年度)
- 2) 参考データ

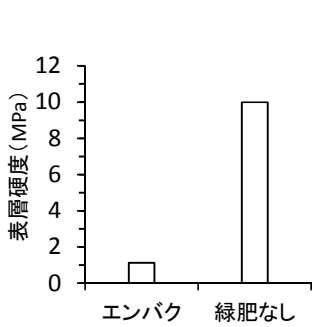


図1 エンバクすき込み後109日における土壌表層の土壌硬度

注) クラスト硬度計による測定, 平成25年4月25日播種, 6月21日すき込み。

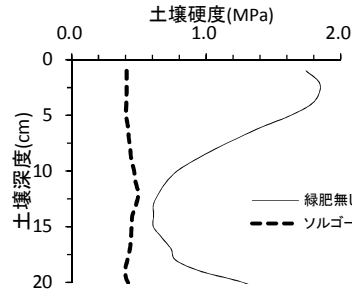


図2 ソルゴーすき込み後75日における20cm深までの土壌硬度

注) 貫入式硬度計による測定, 平成24年6月25日播種, 8月中旬すき込み

表1 緑肥の収量

	乾物収量 (kg/10a)
エンバク	573 ± 152
ソルゴー	563 ± 145

1 m²を刈り取った値の換算値



図3 すき込み時のエンバクの生育状況 (H25/6/19) と, エンバクすき込み後109日のコマツナ出芽状況 (H25/10/8)



図4 すき込み時のソルゴーの生育状況 (H24/8/9) と, ソルゴーすき込み後およそ80日のハウレンソウ生育状況 (H24/11/16)

表2 緑肥栽培圃場の化学性, 土性および土壌分類

緑肥品目名	pH (1:2.5)	EC (mS/cm)	Na ₂ O CaO MgO K ₂ O				CEC (me)	塩基飽和度 (%)	Na飽和度 (%)	土性区分	土壌分類
			mg/100g風乾土								
エンバク	5.97	0.36	124	497	149	75	31.0	99	13	軽塩土	黒泥土
ソルゴー	7.65	0.15	167	209	79	121	24.1	80	22	砂質塩土	細粒褐色低地土

注) 化学性の値は緑肥播種前

- 3) 発表論文等
 - a 関連する普及に移す技術
 - a) 津波被災ほ場に特有なクラストの発生と対策について—震災復興関連技術— (第88号参考資料)
- 4) 共同研究機関

なし