

土の若返りをはかる粘土農法
 100%天然資材で土・植物・人にやさしく
 土に無理なく、土本来の力を引き出す土づくり

俺は「元氣よっ!」
 あんたも「元氣かい?」

弱っている土に活力を与えて、地力のある土へ

持続可能な農業
 生き残れる農業者
 高品質な作物づくり || 力のある土づくり

サン・ラ・テールの元素は、健康な土壌を作る土づくりに不可欠な働きをしてくれます。



効果的な使い方と注意

- *ケイバン比の高い土壌を作る為に、堆肥・有機質と併用して下さい。
- *元肥時には、土と良く混合して下さい。
- *播種時には必ず全面散布・耕運して下さい。
- *草生園地には最初に本品を施用し、その後肥料などを施してください。
- *生育が遅れ気味の場合には、追肥して下さい。

施用量の目安
 10a=1反あたり (1袋/20kg)

一般野菜：10～20袋
 野菜類・果樹 20～30袋
 土の状況により施用量が違ってきますので、詳しくお知りになりたい方は当社までお問い合わせください。

◇土壌改良材サン・ラ・テール施用量(10a=1反あたり)と施用量◇ *本表の単位「袋」は20kg袋の数量です。

作物	施用時期	施用量(普通畑～老朽畑)	施用法	備考
野菜	元肥時	露地 10～30袋	全面施用・耕耘	
		ハウス 15～30袋	全面施用・2回耕耘	
	追肥時	畝巾に白くなる程度	土寄せ・冠水	窒素過多時も同様
	播種土	1kg/3.3㎡	混合後散布	
	移植床土	1～2kg/18ℓ	混合	
水稲・麦	本田元肥時	7～10袋	全面施用・耕耘	
	追肥時	2～3袋	出穂 35～45日前	
	育苗	200～300g/箱	混合	
果樹	元肥時	15～30袋	全面施用・耕耘	老朽園・窒素過多園は 30袋以上
	追肥時	5～10袋	降雨前に施用・耕耘	
牧草地	初年度	20袋以上	全面散布	
	2年目以降	5～10袋	全面散布	
飼料畑	元肥時	10袋以上	全面散布	火山灰土壌には 10～30袋
茶園	元肥時	10～30袋	全面散布	根元を中心に
花卉	元肥時	10～30袋	全面散布	

◇含有成分◇

成分	含有量
ケイ酸	60.9～80.23%
鉄	4.0～6.7%
カリウム	0.17～7.6%
苦土	0.39～4.7%
アルミナ	2.49～17.19%
カルシウム	0.26～3.14%
ナトリウム	0.8～3.2%
チタン	0.0067～0.92mg/kg 未満
硼酸	13～50mg/kg 未満
ゲルマニウム	0.5～10mg/kg
モリブデン	0.001～10mg/kg
コバルト	0.003～13mg/kg
ニッケル	0.001～0.5mg/kg 未満
その他微量元素	
PH	6.2～8.1

分析：昭和電工株式会社 山形県産業研究所
 (財)山形県理化学分析センター
 *五大栄養素の一つであるミネラル(鉄・カルシウム・カリウム・ナトリウム他)が豊富に含まれている。

・放射性物質分析の結果・・・
 『不検出』
 (株)島津テクノリサーチ調べ



20kg/袋



「粘土農法」

もっと『サン・ラ・テール』を詳しく知りたい方に。。。

石灰多用・多肥栽培等で壊れかけている土は有機物施用だけでは良くならない。良質の粘土鉱物資材で土の若返りをはかり、減農薬・減化学肥料・高品質を実現する。数々の実績と、斬新な土の見方を一冊に。

土の若返りをはかる
「粘土農法」
 サン・ラ・テールの威力
 農産漁村文化協会刊
 (農文協)
 小林 實治 著

全国の書店でお買い求めください。

全国土壌改良資材協議会 会員

株式会社 タフライト

〒992-0301 山形県東置賜郡高畠町大字二井宿 1983 番地
 TEL.0238(52)1007 FAX.0238(52)4068
<http://www.tglgt.com/>

全国土壌改良資材協議会 会員

農林水産省の「有機JAS規格に基づく使用可能資材リスト」掲載資材

<http://www.tglgt.com/>

土壌改良材『サン・ラ・テール』の特性を生かした土壌(土)づくりの普及推進に努め、環境にやさしい農業・人にやさしい作物づくりのお手伝いをさせて頂きたいと考えております。

Farm to Table ~ 農場から食卓へ ~

美味しいもの・美しいものは私たちが笑顔にしてくれます。
日々の生活の中の笑顔を少しでも増やしていける
お手伝いが出来たらと思っております。

粘土農法『サン・ラ・テール』とは。。。

石英安山岩<緑泥化~モンモリロナイト化変質している
天然二次粘土鉱物(2:1型モンモリロナイト)>です。

食べる人のため
土を肥やすため



微量元素も多く含み、アルミナが多く、さらにケイバン比(ケイ酸とアルミナの比)が高く、ケイ酸とアルミナが複合体になった粘土鉱物です。

減農薬・減化学肥料・高品質・多収穫・生育はじっくり。健全育成・食味・日持ちの向上。サン・ラ・テールの元素の働きは健康な土壌の環境を作る土づくりに不可欠なものです。数多くの土壌改良材の中で唯一、自然のまま何も加えない天然の粘土鉱物であり、自然の恵みを自然のままに土に帰す『客土』で土壌本来の地力を蘇らせる農法、それが粘土農法『サン・ラ・テール』です。

土壌の現状と土を壊した要因。。。

農産物の画一的な大量生産を強いられ、長い年月化学肥料と農薬に頼りながら連作連作で作り続けてきた結果、土壌の団粒構造が壊れ有機微生物が激減し、残ったのは悪玉病原菌とバランスの崩れた土壌である。

その要因は ◎酸度矯正の為に石灰の多投 ◎有機物(未熟堆肥(たいきゅうひ))の多投 ◎度重なる好転作業からによるもので、地力を弱めると同時に団粒構造を著しく破壊したのである。このような状態の土では、良質の農作物の収穫・多収穫等が困難な状態になるのである。

『土づくりとは土壌コロイドをつくること』である



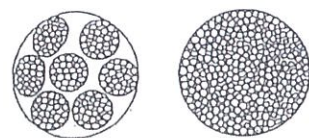
土壌コロイドとは。。。そして、団粒構造

電気を帯びた土の粒子【ケイ酸(-)とアルミナ(+)(お互いの電気引き付けあっている)】とで成り立っています(図1)。そして、ケイ酸とアルミナの結びつき方によって土壌コロイドの性質、そして土の働きが変わってきます。

アルミナの養分(アンモニア・カリ・苦土等)をどれだけ保持できるか、その値が大きい程養分を沢山抱え込める保肥力の強い土であるといえます。この保肥力を保持する為に不可欠なのがケイ酸です。従って、ケイ酸の多い土ほど保肥力・塩基置換容量(CEC)(土の働きを示す一つの指標)が大きいという関係が成り立ちます。保肥力の強いコロイドで構成された団粒構造(図2-1・2-2)のある土は、通水性・通気性が良くかつ水持ちが良い土=植物の生育にとって好ましい環境となります。植物の根には、水と同時に空気が必要です。空気は根の呼吸に、水は光合成反応、植物体の物質移動に欠くことのできないものです。保肥力の弱い土は、単粒構造(図3-1・3-2)左となり表土が被膜となって、水はけ・水持ちが悪く、同時に空気を通しにくい土になります。これは植物にとって良い環境とは言えません。植物にとって良い環境=その為には、土を団粒構造にする事が農作物と土にとって望ましい環境・状態と考えます。



団粒構造図 (図1)



団粒構造のある土/単粒構造の土 (図2-1) (図3-1)



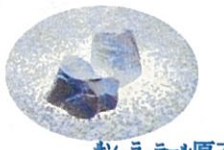
団粒構造のある土/単粒構造の土 (図2-2) (図3-2)

土が団粒化していると、水が土中に浸透するが、単粒であると、表土が被膜になり谷間に流れてしまう。

土の本体は『土壌コロイド』であると考えられています

良い土とは、団粒構造・水はけ・水もちの良い土

サン・ラ・テールの働き。。。



サン・ラ・テール原石

この土壌改良材「サン・ラ・テール」を土と混ぜ合わせる事によって、サン・ラ・テールに含まれているケイ酸(団粒構造粒子の(-))が土本来の『保肥力(栄養を蓄える力)』を高め、『活性アルミナ(団粒構造粒子の(+)) (土を元気にしようと働く力)』がチッ素を吸着し、チッ素の異常・過剰吸収を防ぎます。肥料や水分吸収、窒素吸収やPHのバランスを整えて、土本来の力を高める効果があります。

サン・ラ・テールの特徴と作物への効果。。。◇栽培作物共通事項◇



- ・土壌環境が悪化しているような畑で効果が表れる粘土鉱物資材
- ・微量元素の補給と、良好な土壌を作る。
- ・マイナスイオンが空気中の5倍・自然界で最高クラスの遠赤外線が出ているので、圃場内環境が良く、人も作物も元気になります。(測定：遠赤外線応用研究所)
- ・土壌微生物の繁殖を盛んにし、土壌中の好気性菌と嫌気性菌とのバランスの良い繁殖を助ける。
- ・培養土中の保肥と抑制・保肥・その他養分吸蔵と総合的に調節します。
- ✕粉状が速効性・粒状が遅効性で、速+緩+遅の効果を発揮します。
- ・葉や根に直接付着しても無害です。又、病害虫に強く成長し、長期間経っても湿気っても効果は変わらず、他の肥料との混合も差し支えありません。
- ・細根が多く、健康な生育となります。
- ・葉の炭素率を高め、デンプンの蓄積が良く、糖度が高まる。
- ・窒素の吸収がコントロールされるので、亜硝酸・硝酸塩の体内の含有が少なくなり、日持ちの良い・味の良い・肉質のしまった軟らかい農作物が収穫出来ます。
- ・ミネラルの吸収が良くなるので、作物のビタミン化が高くなる。
- ・食物溶液が中性となる為、作物の病気・病害虫の発生を抑制し、食物の安全性の追求と健康食品の生産に役立つ。

水稻・麦類・果樹・果菜・葉・洋菜・花卉等様々な作物にお使いいただけます

土が本来の力を出せる環境を作ること。それが、野菜や花そして私達にとっての環境づくりだと考えています。

サン・ラ・テールを施用する事によって。。。

- ☆糖度が増す ☆色・艶が増す
- ☆食味・日持ちの向上 ☆品質の向上 ☆多収穫
- ☆病害虫が減り、農薬の使用も減り健康的
- ☆花が長咲き ☆鮮やかな色彩 ☆



*施用された方々から沢山の声を頂いております。

日本土壌協会会長 推奨 土壌改良材『サン・ラ・テール』による現代農業における土づくりの基礎確立を応援します。



松本 聡氏

一般財団法人 日本土壌協会会長
東京大学名誉教授・農学博士

本品は有機 JAS 規定に基づく使用可能資材リストに掲載されており、有機農産物の JAS 規定表等への適合性評価済み資材です。

サン・ラ・テールと堆肥の施用で土壌中に新たに生成される耐水性団粒構造の発生は、水稻・畑・施設を問わず、農地の土づくりにはもっとも歓迎されるものの一つになっています。

我が国の農業において、土づくりの重要性が益々高まるなか、一般財団法人土壌協会は、サン・ラ・テールなどの優秀な土壌改良材の利活用を生産現場から紹介・発信し、多くの農業生産者と語らう中で、着実な土づくりの基礎を確立して行きたいと考えています。