

土壤微生物多様性・活性値 報告書

イノチオホールディングス株式会社 様

株式会社 DGCテクノロジー
〒300-2667 茨城県つくば市中別府591-163
http://www.dgc.co.jp E-mail dgc@dgc.co.jp
TEL:029-896-4602 / FAX:029-896-6066

ご依頼のありました検体について、試験検査を行った結果を下記のとおりご報告いたします。

サンプルNo.:51408

受付日:2023年3月28日

採土日:2023年3月22日

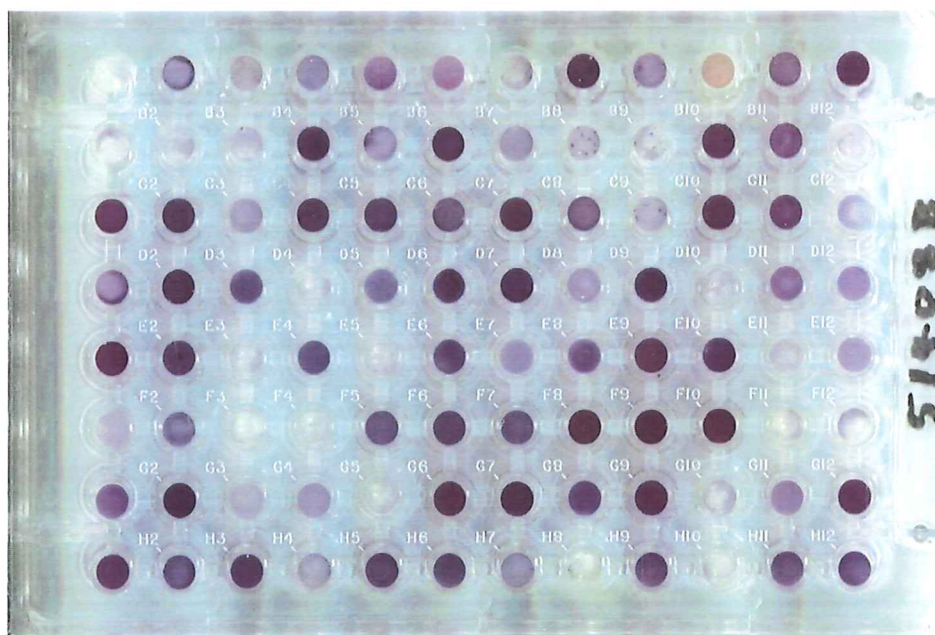
圃場名(現作):加藤様 BY (信号西)(キク)

前作:キク

予定作:キク

備考:

土壤微生物多様性・活性値: 1,050,816 (偏差値: 57.4)



48時間後のプレート発色状態

土壌微生物多様性・活性値について

土づくりに取り組んでこられた農家さんの中には、土壌病害が発生しないような、とてもよい土を作る方々がいらっしゃいました。はじめは、そういった土には、特別に有効な微生物が多数いるのだと思われていたのですが、国や県の研究機関が実際に調べてみたところ、そうではなく多様な微生物がとも多発していることが分かりました。スーパー微生物が土を良くしているわけではなかったのです。

そこで、土壌中の微生物の多様性と活性を評価しようという研究が15年間にわたりおこなわれました。その結果をもとにして開発されたのが、土壌微生物多様性・活性値です。この値は、調べた土の中の微生物が、様々な有機物をどれだけ勢いよく分解するか、という結果を数値化した、土の生物性を評価する上でとても客観的で科学的な方法です。

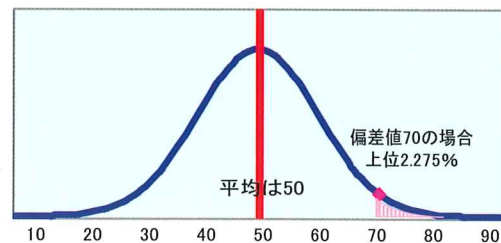


土壌微生物のDNAを蛍光染色した写真
実に多様に膨大な微生物が土にいます
(出展:横山和成・ノルウェー国立ベルゲン大学)

分析値と偏差値について

現在までに蓄積されたデータをもとに、土壌微生物多様性・活性値の目安としておおよそ以下のことがいえます。

- ・ -100万～10万…資材などで微生物がほとんどいないもの
- ・ 10万～30万…土壌消毒を続けている土壌、病気が多発する(可能性含)土壌
- ・ 30万～50万…農薬・化学肥料が過剰な土壌、病気が発生する(可能性含)土壌
- ・ 50万～70万…ごく平均的な土壌、通路、裸地など
- ・ 70万～100万…土作りが比較的うまくいっている土壌
- ・ 100万～130万…豊かな土壌、農産物がおいしい、病気が起こりにくい
- ・ 130万～150万…大変豊かな土壌、農産物が大変おいしい、ほぼ病気が起きない
- ・ 150万～200万…極めて豊かな土壌、害虫が少なく、少肥料・少除草で栽培可能
- ・ 200万～…土ではなく、質の良いボカシや堆肥など



他のデータに比べてどれくらい偏って高いか(低いか)を示すのが偏差値です。たとえば100点満点のテストの場合、皆が50点前後の点をとって平均点が50点となった場合、一人だけ80点を取っていたら偏差値は高くなります。逆に100点の人や0点の人が何人もいて平均が50点となった場合は、80点をとっても偏差値は低くなります。

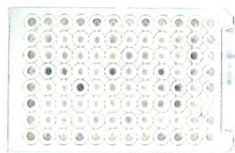
分析値を判断するさいの参考として、偏差値をお出ししています。

偏差値とは、ある数値が母集団の中でどれくらいの位置にいるかを表した数です。つまり、バラツキのある分布のなかで、中心(偏差値50)からどれくらい偏っているかを表す値で、偏差値が高いほど飛び抜けて高いことを示します。なお、当分析報告書で用いている偏差値の母集団は、分析の研究段階で試験的にサブリングした全国各地の代表的な圃場の土壌であり、様々な土質、作物、栽培方法が含まれています。実際に全国のすべての土壌を分析したうえでの偏差値ではありませんのでご注意ください。

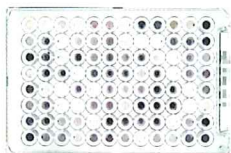
※ 土壌の生物性は、適切な土づくりと周辺環境への配慮により向上するものであり、特定の農法や資材のみで向上するものではありません。一般に慣行栽培の土壌微生物多様性・活性値は低いですが、有機栽培・自然栽培であっても、質の悪い堆肥や資材の使用、無理な連作、植物への栄養不足(過剰)等により生態系にダメージを与えている場合は値が下がります。また、乾燥した資材や土壌などの値も下がります。

土壌微生物多様性・活性値の事例

土壌の化学性・物理性が良くても、生物性に問題がある土壌は、病気が発生する場合があります



立ち枯れ病発生土壌
(多様性・活性値:386,794)



同作物で生育良好土壌
(多様性・活性値:1,318,757)

微生物が多様に活発に生きられる土壌は生態系を大切にしたい環境保全型農業の証です

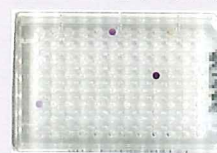


化成肥料栽培の土壌
(多様性・活性値:240,715)



良質な堆肥栽培の土壌
(多様性・活性値:1,462,275)

土壌消毒は微生物全体にダメージを与えます



DD剤使用の土壌
(多様性・活性値:156,801)

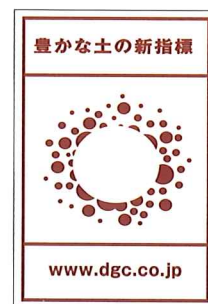
生物性向上のメリット

土壌の生物性を向上させることで、次のようなメリットがあります。

1. 多様な微生物による多様な有機物の分解
微生物が有機物を分解してイオン化することで、植物に適切な栄養素や微量元素を供給し、微量元素に富んだおいしい農産物を生産できます。
2. 団粒構造の生成
生物性の向上は団粒構造を発達させます。団粒構造は、土を軟らかくし、根の発達を促進させると同時に、空気と水を植物に補給し、降雨時には過剰な水を排水してくれます。
3. 保肥能力の向上
腐植(微生物が有機物を分解した残さ)がもたらす陽イオン交換容量の増加機能により、土壌中の養分を保持する能力が向上し、少ない肥料の投入で効果的に植物に栄養を供給できます。
4. 土壌病害の減少
土壌微生物多様性・活性値を向上させれば、連作障害などの土壌病害を防ぐことができます。これにより、土壌消毒や過剰な農薬に頼らない、健康な農産物を生産できます。

【土づくりをしているはずなのに値が低い場合の主な原因】

- ・ 正しくサンプリング・保管されていない
通路の下・圃場の表面部分等の乾燥しているところをサンプリングされると、正しい結果が出ない場合があります。採取したサンプルを分析前に風乾させたり、適切な方法で保存されていない場合も同様に正しい結果が出ません。
- ・ 生物性を向上させない堆肥(資材)を圃場に投入している
鶏糞・針葉樹樹皮・一部の果実等の殺菌成分を含有するものを原料とした場合、水分が多すぎる・食品残渣などの油脂や塩分が多すぎるものを原料とした場合、十分に発酵が進まず生物性を向上させる堆肥(資材)として機能しない場合があります。
- ・ 無理な栽培を行っている
必要な有機物やミネラルが不足しているのに施肥をしていない、無理な連作を続けている等、生態系のバランスを欠くと値が下がります。



Soilマークは土壌微生物多様性・活性値が高い土で育った農産物であることを消費者にアピールします。