

土の中にどのくらい根粒菌がいるのでしょうか？





根粒菌大調査

LEVEL 1

そこで **根粒菌大調査** をやります！

根粒菌数は大豆を作ると増え、水田にすると減る傾向があります。
農地の栽培履歴が土の中の根粒菌数に大きく影響するようです。

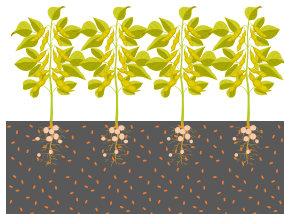
目 的：農地の栽培履歴と土の中の根粒菌数の関係を明らかにする

対象者：過去10年 (最低5年) の栽培履歴がわかる農地をお持ちの方
(家庭菜園や貸圃場でも可、プランターなどは不可)

ご参加お待ちしております！

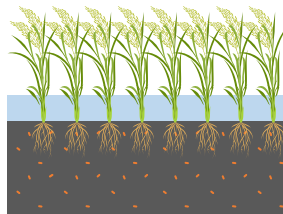
実験の難易度：★(「地球冷却微生物を探せ」は★★★★)

大豆を栽培すると



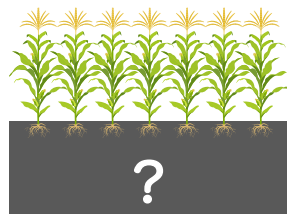
根粒菌数が増える

何年か水田にすると



根粒菌数が減る？

他の作物を育てると



根粒菌数はどうなる？

栽培履歴調査票

東北大学 根粒菌大調査

お名前 東北 太郎 (記入例)
記入日 2025年 3月 21日
区画の名前 農地A
区画の面積 1.5 ha
区画の住所 宮城県仙台市青葉区片平
区画の経度・緯度 38.28239, 140.97279
N1001

年	区画	作物	品種	特記事項
27	2015	不明		
28	2016	大豆	ササナガハ	
29	2017	作付なし		
30	2018	水稲	へちまのぼれ	
31	2019	水稲	へちまのぼれ	
32	2020	水稲	へちまのぼれ	
33	2021	大豆	ミヤギシロメ	
34	2022	大豆	ミヤギシロメ	根粒菌資材(30g/畝)使用
35	2023	水稲	だて正夢	無肥料、無農薬
36	2024	水稲	へちまのぼれ	
37	2025	大豆(予定)	ミヤギシロメ	

STEP 1



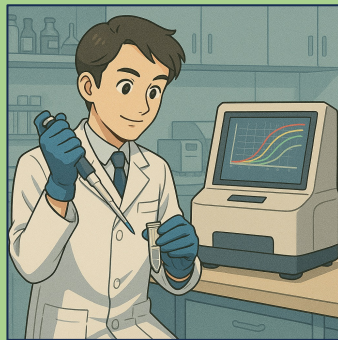
過去5～10年間の畑の栽培履歴を教えてください。

STEP 2



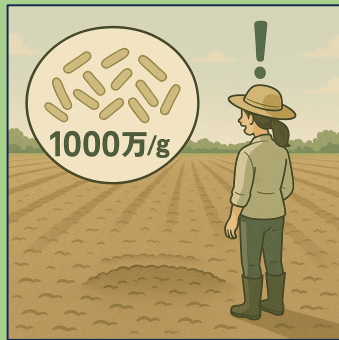
畑の中の5ヶ所から少しずつ土を採ってください。

STEP 3



定量PCR法を使って土の中の根粒菌数を調べます。

STEP 4



土の中にいた根粒菌の数をお知らせします。

根粒菌大調査 LEVEL 2

に挑戦しませんか？

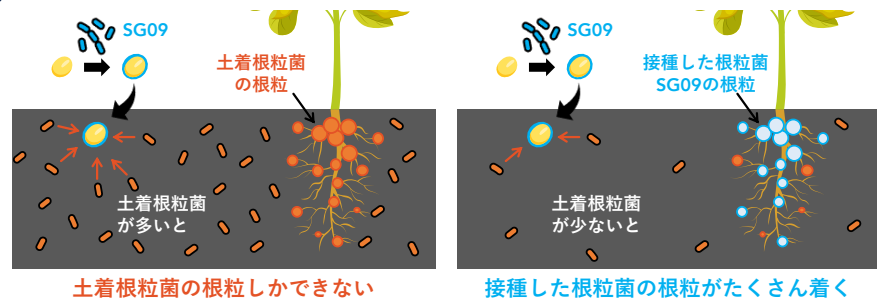
STEP 4で土の中の根粒菌数がわかります。ここで N_2O 消去能力の高い根粒菌*Bradyrhizobium ottawaense*を接種した大豆を栽培した場合、*B. ottawaense*の根粒はどれくらいできるでしょう？

目的：農地の栽培履歴と土の中の根粒菌数の関係を明らかにする
+ 土着根粒菌数と根粒菌接種効果の関係を明らかにする

対象者：過去10年（最低5年）の栽培履歴がわかる農地をお持ちの方
+ 大豆を栽培できて、種子の一部に根粒菌を接種可能な方

ご参加お待ちしております！

実験の難易度：★★★★★★



実験可能な農地のみで実験

STEP 1



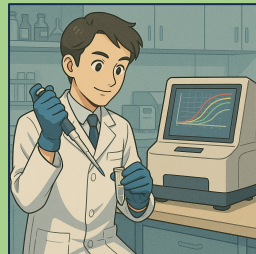
過去5～10年間の畑の栽培履歴を教えてください。

STEP 2



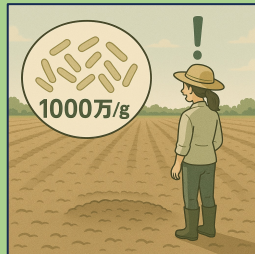
畑の中の5ヶ所から少しずつ土を採取してください。

STEP 3



定量PCR法を使って土の中の根粒菌数を調べます。

STEP 4



結果（土の中にいた根粒菌の数）をお知らせします。

STEP 5



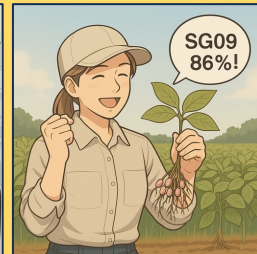
畑にまく大豆の種子の一部に根粒菌を接種してください。

STEP 6



約1ヶ月後に根を掘り出してください。根粒を調べます。

STEP 7



根粒占有率（根粒の何%が*B. ottawaense*か）をお知らせします。