

前作効果を利用したダイズ畑でのリン酸減肥

目的と特徴

- ・ダイズ栽培でのリン酸施肥量を見直しました。
- ・ダイズの前にどんな作物を栽培したかを考慮すれば、リン酸の施肥量を2割（以上）削減することが可能です。
- ・ダイズ以外の作物でも効果が期待出来ます。

前作物がトウモロコシ、
小麦、バレイショ など

またはクローバ、エン麦
などの緑肥

前作物が、
テンサイ、ソバ
ナタネ など

次作のダイズ栽培のリン酸肥料は。。。。



標準施肥量から
2割減が可能



標準施肥量が必要

初期生育安定化

リン施肥削減

環境負荷低減

成果

- ・菌根菌宿主跡ではダイズのリン酸施肥を慣行から2割（以上）削減しても減収しない。
- ・菌根菌の効果により、初期生育は安定的に向上する。
- ・堆肥や緑肥、麦わらなど様々な有機資材を入れても効果は変わらない。

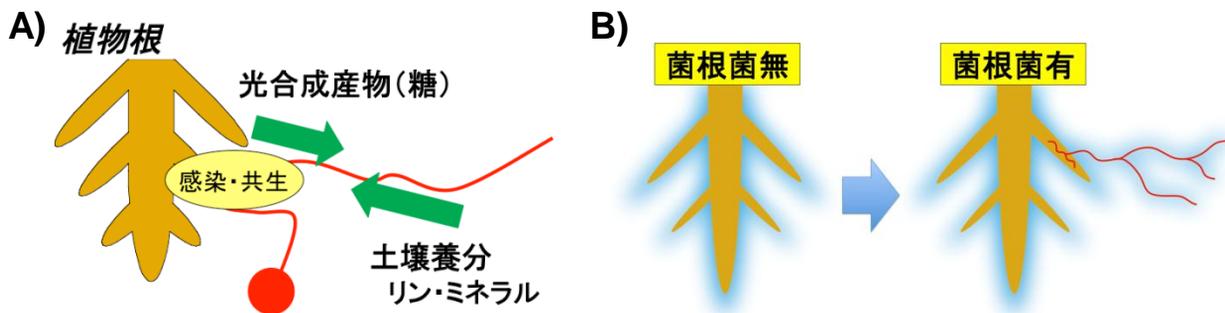


図1 菌根菌の働き

(A) 菌根菌はカビの仲間で、植物の根に共生し、土壌養分や水を植物に供給する代わりに植物から糖を受け取って生きています。(B) 菌根菌が共生することで、根の周りの養分吸収可能な範囲が拡大します。このことはリン酸のように土壌中で移動しにくい養分の吸収に有利です。

**菌根菌が共生する植物
(宿主植物)**

- ◆キク科
(シュンギク、ゴボウ、ヒマワリ…)
- ◆セリ科
(ニンジン、セロリ、パセリ…)
- ◆ナス科
(ナス、トマト、ジャガイモ…)
- ◆イネ科
(小麦、大麦、トウモロコシ…)
- ◆マメ科 (ダイズ、小豆…)
- ◆ユリ科
(ネギ、タマネギ、アスパラ…)

**菌根菌が共生しない植物
(非宿主植物)**

- ◆アブラナ科
(大根、キャベツ、コマツナ…)
- ◆アカザ科
(ハウレンソウ、テンサイ…)
- ◆タデ科(ソバ) etc

◁ 図2 菌根菌が共生する植物・しない植物

大部分の植物は菌根菌と共生します(宿主)が、例外的に共生しない植物もあります(非宿主)。前作に宿主を栽培すると土着の菌根菌が活性化され、後作に宿主を栽培した場合に、リン酸減肥が可能となります。

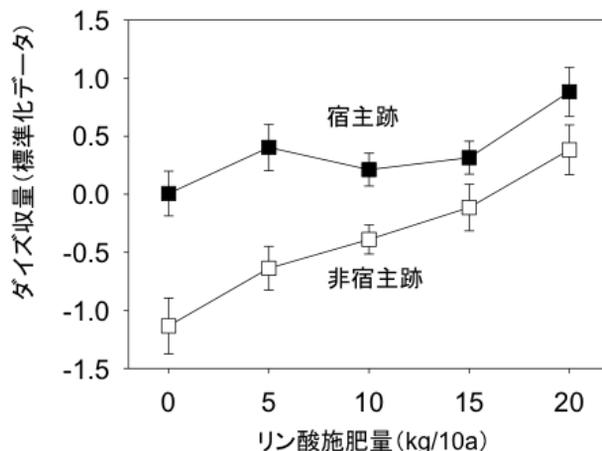


図3 前作の違いによるダイズの減肥可能性

3年間の試験結果を標準化(それぞれの年の平均が0、分散が1となるように指数化すること)してまとめたもの。土壌の有効態リン含量が中程度(トルオーグで10-20 mg/100g程度)の圃場では、リン酸を標準施肥量(15kg/10a)から5kg/10aまで減肥しても宿主跡では収量が低下しませんが、非宿主跡では収量が低下します。

対象作物、普及対象

- ・ダイズ、北海道(道央地域)

対象農家

- ・輪作体系の中でダイズを栽培しようとする農家

必要な道具

- ・なし

関連HP

<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/harc/2009/cryo09-22.html>

その他

- ・