

## 目的と特徴

- 植物のリン酸吸収を促進する菌根菌の機能に注目して、飼料用トウモロコシ連作畑でのリン酸施肥量を見直しました。
- 菌根菌の宿主作物であるトウモロコシ跡地では、土着の菌根菌がトウモロコシに感染することによりリン酸減肥が可能です。

## 前年の栽培作物

テンサイ、ソバ、シロガラシなど  
(菌根菌の非宿主作物)

飼料用トウモロコシ  
(菌根菌の宿主作物)



## 当年の初期生育

トウモロコシ連作畑では

- 菌根菌の感染率 向上 ⇒ リン酸吸収促進
- 初期生育 向上 ⇒ 収量 アップ

**現行のリン酸施肥基準から  
20%程度の減肥可能！**

## 成果

- 飼料用トウモロコシの連作条件では、生育初期に菌根菌感染率が高まり、トウモロコシの初期生育が向上します。
- リン酸の施肥量を現行の施肥基準より20%程度削減しても、安定的に収量を確保することが可能です。
- 20%の減肥で、肥料コストは約10%削減できると見込まれます。

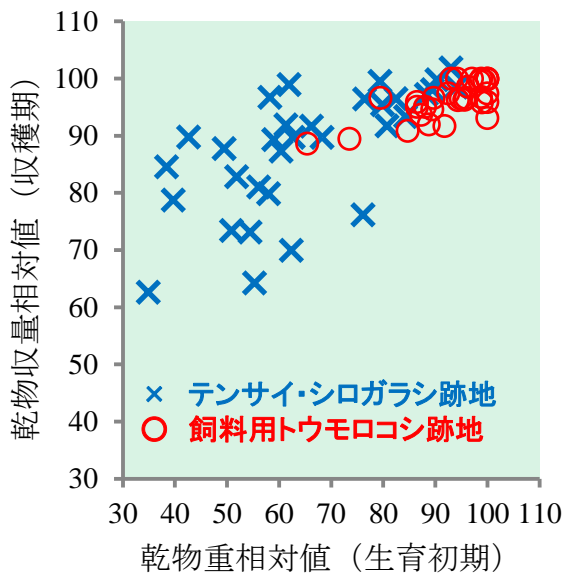


図1 生育初期の地上部重と収穫期の収量の関係  
2009～2011年に行ったリン酸施肥試験の結果  
(前作物を変えた6圃場)  
生育初期および収穫期のいずれについても、初期生育量が最大の処理区を100とした相対値で示した。

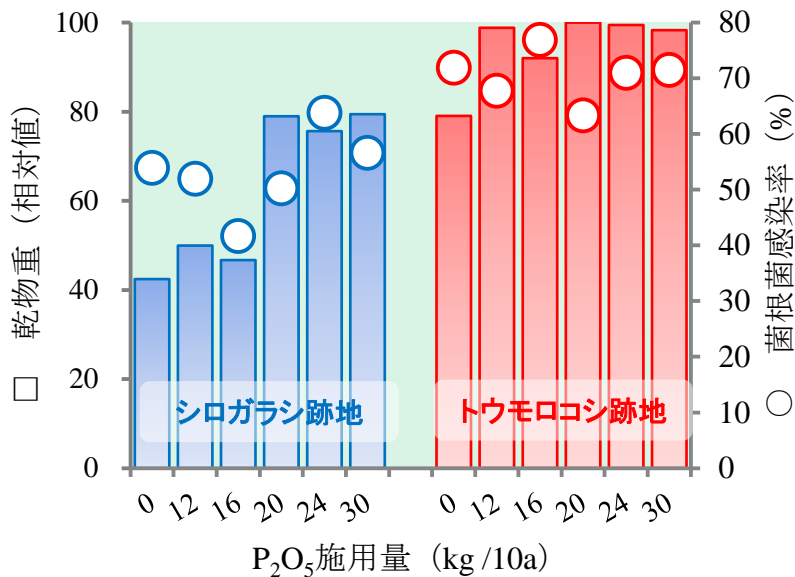


図2 生育初期における地上部乾物重と菌根菌感染率  
(2011年)

乾物重は、最大の処理区を100とした相対値で示した。

初期生育量が大きいくほど、収量の安定性は大きい  
初期生育の確保が重要

トウモロコシ連作圃場では、  
・生育初期の菌根菌感染率・乾物重は大きい  
・リン酸施肥量の影響は小さい

表1 北海道根釧地域における施肥量と肥料コスト(現行基準)

肥料成分	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
施肥量 <sup>1)</sup> (kg/10a)	13	10~30	20	4
肥料コスト <sup>2)</sup> (円/10a)	3,086	3,603~10,809	3,867	1,181

<sup>1)</sup> 北海道施肥ガイド2010より

<sup>2)</sup> 2013年春の購入価格から計算(硫安、過石、硫加、硫苦を施用)

表2 土壌診断に基づくリン酸施肥対応(現行基準)

可給態リン酸* (mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100g)	基準値未満		基準値	基準値以上	
	~5	5~10	10~30	30~60	60~
施肥量(kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /10a)	30	24	20	16	10

\* 可給態リン酸は、トルオーグリン酸値を示す。

肥料コスト  
リン酸は30~60%を占める

現行基準  
11,737~18,943 円/10a  
リン酸20%減肥  
11,016~16,781 円/10a

肥料コストの削減率  
6~11%

### 対象作物、普及対象

- ・ 飼料用トウモロコシ、北海道

### 対象農家

- ・ 飼料用トウモロコシを栽培する農家

### 必要な道具

- ・ なし

### 関連HP

- ・ なし

### その他

- ・