



シロクローバによるリビングマルチは菌根形成を促進する

研究のねらい

被覆作物としてのシロクローバの中にトウモロコシを不耕起導入するリビングマルチ栽培において、トウモロコシのリン酸欠乏症状が軽減されるが、そのメカニズムは不明である。一方、アーバスキュラー菌根が形成されることで、トウモロコシのリン酸吸収が促進されることが知られている。そこで、リビングマルチ栽培において、菌根形成がトウモロコシの増収要因の一つであることを明らかにする。

成果の内容

- ①リン酸肥沃度の低い黒ボク土などでは、リン酸を施用しないと、トウモロコシの生育が不良となるが、リビングマルチ栽培では生育は良い(図1)。
- ②シロクローバのリビングマルチ栽培では、リン酸を施肥しない場合でも、トウモロコシ初期生育時のリン濃度と乾物重量が増加し、さらに最終的な乾物収量も高い(表)。
- ③シロクローバのリビングマルチ栽培ではアーバスキュラー菌根の形成率が高まる(図2)。
- ④シロクローバのリビングマルチ栽培により、トウモロコシの乾物収量が増加するのは、アーバスキュラー菌根の形成が促進され、リン酸の吸収が増加することが一つの原因である。



図1 初期生育時のトウモロコシの様子

いずれもリン酸を施肥していない

リビングマルチ栽培 慣行栽培

表 トウモロコシ初期生育時のリン濃度、乾物重および乾物収量

	トウモロコシ播種34日後		105日後
	リン濃度 (乾物%)	乾物重 (g/plant)	乾物収量 (kg/10a)
リビングマルチ区	0.40	3.78	1599
リン酸無施用区	0.20	0.67	703
リン酸施用区	0.27	0.85	1499

シロクローバはトウモロコシ播種前年の8月中旬、トウモロコシは6月上旬に播種した。

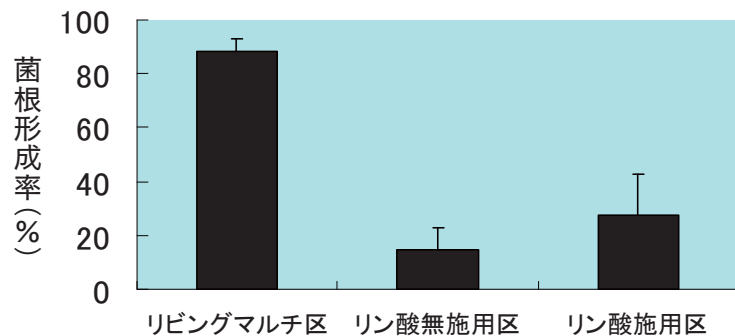


図2 トウモロコシ細根のアーバスキュラー菌根の形成率 (トウモロコシ播種34日後)

成果の利活用

- ①本成果は、リン酸肥沃度の低い黒ボク土で行われたものである。
- ②飼料用トウモロコシの減化学肥料栽培技術を開発する上で参考となる。