

リンゴ樹に対するVA菌根菌の接種効果

研究のねらい

植物の根には、菌根菌というある種の糸状菌が寄生し、お互いに養分のやり取りをしている（共生）。その中でも植物に広く共生し、特に植物のりん酸吸収を助長する菌にVA菌根菌（以下、VAM菌）がある。近年、環境にやさしい農業が求められていることから、リンゴ栽培におけるVAM菌の利用方法について検討する。

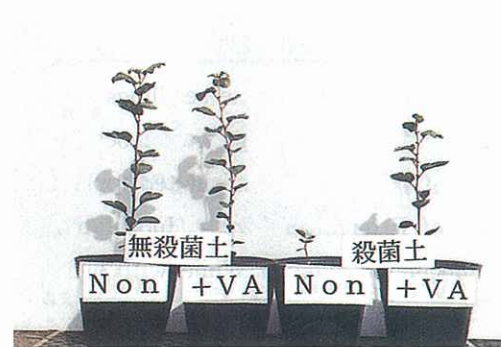
研究の成果

リンゴの幼苗にVAM菌を接種したところ、りん酸吸収が助長され、生育促進効果がみられた。このことから、VAM菌がリンゴ樹の生育に貢献していることが明らかとなった。次に、リンゴ園におけるVAM菌の生息実態を調査したところ、ほとんどのリンゴ園に広く分布していた。しかし、リンゴ樹の根に寄生するVAM菌量は園地間で異なり、VAM菌の生息密度が土壌管理法などに影響されることが示唆された。

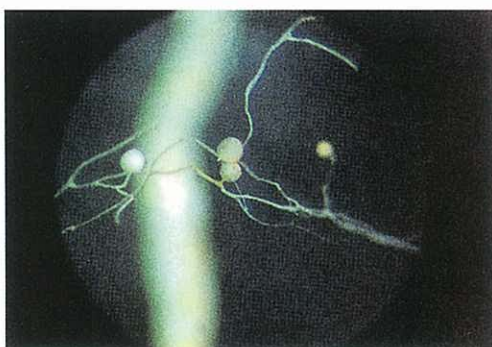
以上より、リンゴ栽培においてVAM菌を利用するためには、リンゴ園土着のVAM菌が十分働けるような施肥体系、土壌管理体系を確立することが重要である。



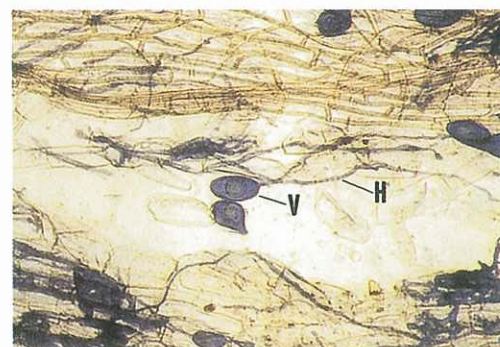
マバカドウ挿し木苗の生育状況



ミバカドウ実生の生育状況

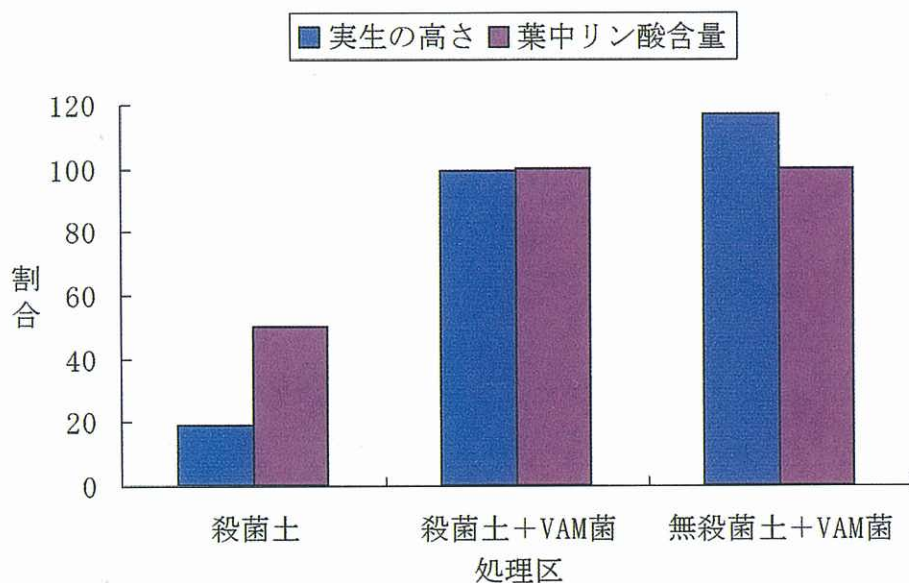


根にまとわりついた土着のVAM菌の菌糸と胞子



根の中に形成されたVAM菌の菌糸（H）と嚢状体（V）

主要な試験データ



第1図 ミバカドウ実生の生育と葉中リン酸含量
(無殺菌土区を100とした場合)

第1表 リンゴ園におけるVAM菌の感染状況 (1988年)

場 所	土壌の種類	台木	VAM菌の 感染指数	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	有効態リン酸含量 (mg/100g)	備 考
弘前市	黒ボク土壌	M.26	2	5.8	5.3	104.8	堆肥施用
"	"	M.26	4	5.7	5.0	206.2	"
"	"	"	3	6.3	5.6	47.2	"
"	"	"	2	7.1	6.6	514.0	堆肥施用
"	"	"	2	5.2	4.8	143.2	"
"	"	"	1	5.7	5.1	231.8	"
"	"	"	1	5.3	4.1	57.2	"
"	"	"	1	5.9	5.3	248.8	堆肥施用
平賀町	残積土壌(シラス)	"	1	6.4	5.8	220.4	"
"	黒ボク土壌	"	1	7.0	6.5	241.2	"
"	残積土壌(シラス)	マルバ	0	4.8	3.9	67.8	表層の黒ボク土を削除
"	黒ボク土壌	M.26	3	6.6	6.1	322.8	堆肥施用
相馬村	"	"	2	5.1	4.4	234.2	"
"	"	"	3	6.1	5.4	449.2	"
"	"	"	4	6.0	5.2	35.8	"
岩木町	"	MM.106	4	6.5	5.8	13.8	"

発表資料

1. 今 智之 (1995). 青森県内のリンゴ園におけるVA菌根菌の実態. 土と微生物 45: 55-59.
2. 今 智之 (1995). リンゴ幼苗に対するVA菌根菌の接種効果. 青森りんご試報 28: 53-73.