


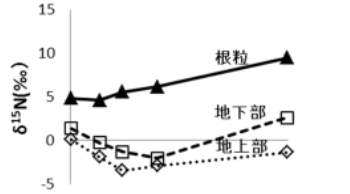
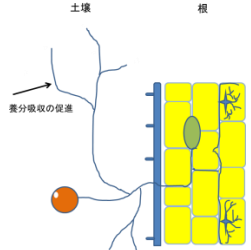
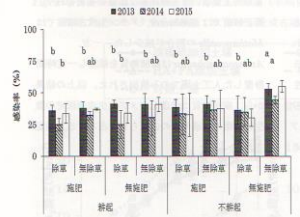
自然栽培成立のための植物共生微生物の活用

窒素固定菌による窒素の取込み、菌根菌によるリンなど養分元素の吸収促進技術

技術分野分類 38010 植物栄養学および土壌学関連

技術キーワード 自然栽培、窒素固定、菌根菌

産業分類 A 農業

内 容	概 要	<p>植物共生微生物などの潜在能力を引き出すことによる化学資材を投入しない自然栽培の成立を指向しています。窒素固定菌による窒素の取り込み、菌根菌によるリンをはじめとする養分元素の吸収促進に焦点を当てています。</p> <p>附属農場内（春日井市）に慣行栽培区、自然栽培区（無肥料、不耕起、無除草）などを設け栽培試験を続けており、下記に示すように、自然栽培区におけるダイズの窒素固定量やアーバスキュラー菌根菌の感染が高まることを明らかにしています。</p>																	
	従来技術・競合技術との比較（優位性） 本技術の有用性	<div><div><h3>自然栽培における窒素固定の寄与</h3><p>根粒の重窒素自然存在比を用いた窒素固定量の推定</p><div><div><p>窒素固定植物</p></div><div><p>土壌から供給された可給態窒素のδ¹⁵N値が同じにならない</p><p>対照植物を用いると誤差が大きい</p><p>根粒内での代謝で起こると考えらる同位体分別とその後の転流による差を利用することを検討</p></div><div>非窒素固定植物（対照）</div></div><div>$\delta^{15}\text{N}(\text{‰}) = \left(\frac{\frac{^{15}\text{N}}{^{14}\text{N}}_{\text{試料}}}{\frac{^{15}\text{N}}{^{14}\text{N}}_{\text{標準}}} - 1 \right) \times 1000$</div><div><p>生育の進行に伴い、根粒のδ¹⁵N値は増加した。</p></div><div><p>表1 窒素固定量推定式を用いて算出したダイズの窒素固定寄与率</p><table><thead><tr><th colspan="2"></th><th>根粒乾燥重(g)</th><th>窒素固定寄与率(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">播種後28日 (2018年)</td><td>慣行栽培</td><td>0.02 ± 0.01</td><td>4.79 ± 0.55</td></tr><tr><td>自然栽培(無肥料)</td><td>0.08 ± 0.02</td><td>66.5 ± 5.0</td></tr><tr><td rowspan="2">播種後133日 (2017年)</td><td>慣行栽培</td><td>0.12 ± 0.08</td><td>2.54 ± 2.18</td></tr><tr><td>自然栽培(無肥料)</td><td>0.17 ± 0.09</td><td>13.0 ± 4.9</td></tr></tbody></table><p>(平均値 ± 標準偏差)</p></div></div><div><h3>自然栽培における菌根菌の寄与</h3><div><p>アーバスキュラー菌根菌</p></div><div><p>森ら 中部土壌肥料研究 105 46-47 2016</p></div></div></div>			根粒乾燥重(g)	窒素固定寄与率(%)	播種後28日 (2018年)	慣行栽培	0.02 ± 0.01	4.79 ± 0.55	自然栽培(無肥料)	0.08 ± 0.02	66.5 ± 5.0	播種後133日 (2017年)	慣行栽培	0.12 ± 0.08	2.54 ± 2.18	自然栽培(無肥料)	0.17 ± 0.09
		根粒乾燥重(g)	窒素固定寄与率(%)																
播種後28日 (2018年)	慣行栽培	0.02 ± 0.01	4.79 ± 0.55																
	自然栽培(無肥料)	0.08 ± 0.02	66.5 ± 5.0																
播種後133日 (2017年)	慣行栽培	0.12 ± 0.08	2.54 ± 2.18																
	自然栽培(無肥料)	0.17 ± 0.09	13.0 ± 4.9																
技術シーズ保有者	名城大学 農学部 生物環境科学 教授 磯井 俊行																		
技術 シーズ 照会先	名城大学 学術研究支援センター 052-838-2036 / 052-833-7200 sangaku@cml.meijo-u.ac.jp																		

技術シーズ保有者

名城大学 農学部 生物環境科学 教授 礒井 俊行

技術

名城大学 学術研究支援センター

シーズ

052-838-2036 / 052-833-7200

照会先

sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2019 年12月13日