

[成果情報名] ギニアグラスを用いた強酸性茶園土壌のクリーニング技術

[要 約] ギニアグラスを苦土石灰と組み合わせることで、土壌中の酸性原因物質を減少させ、苦土石灰のみでの改良と比べ、短期間で改良目標 pH に到達できる。

[キーワード] 荒廃茶園、酸性土壌改良、ギニアグラス

[担 当] 静岡農林技研・栄養・機能性科

[連絡先] 電話 0538-36-1550、電子メール agrieiyou@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 生産環境（土壌肥料）

[分類] 技術・普及

[背景・ねらい]

茶園跡地の荒廃農地化を防止するためには、茶園を他作物等に転換することが重要となる。しかし、県内茶園土壌の 8 割以上が pH4 以下の強酸性土壌であるため、他作物を栽培するには酸性土壌の改良が必要となる。

そこで、酸性原因物質である硫酸イオン等の吸収能力が高く、酸性耐性があるイネ科緑肥ギニアグラスと酸性土壌改良資材を組み合わせた土壌改良法を開発した。

[成果の内容・特徴]

- 1 ギニアグラス栽培と苦土石灰を組み合わせることで、苦土石灰のみより土壌改良目標値である pH6.0 に短期間で到達する(図 1)。
- 2 ギニアグラス刈り取り時の草丈は 140cm、地上部収量は 3.7t/10a、窒素吸収量は 5.7kg/10a、硫黄吸収量は 1kg/10a である(表 1)。
- 3 ギニアグラス栽培を組み合わせた改良 60 日後の土壌中の硫酸イオン含量は土壌改良前より約 4 割減少し(図 2)、硝酸イオン含量は約 9 割減少する(図 3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 荒廃茶園跡地(赤黄色土 pH3.9)において改良目標土壌 pH を 6 に設定し、ギニアグラスと酸性土壌改良資材を組み合わせた土壌改良試験の結果である。
- 2 ギニアグラスの播種量は 2kg/10a、約 60 日間栽培した後に刈り取り圃場外へ持ち出す。
- 3 ギニアグラスは結実種子が落下すると雑草化する懸念があるため、出穂前に刈り取りをする。
- 4 酸性土壌改良資材は苦土石灰と荒廃茶園から抜根した茶樹を破碎後に炭化処理した茶樹バイオ炭を供試したが、茶樹バイオ炭は土壌 pH への矯正効果が判然としなかった。
- 5 対照区の苦土石灰施用量は 1,221kg/10a、施用量は荒廃茶園跡地土壌(赤黄色土 pH3.9)を pH6 にするために必要な量を中和石灰曲線から算出した。

[具体的データ]

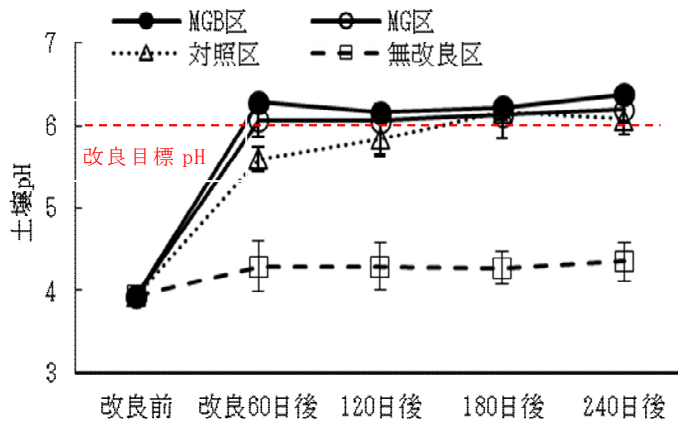


図1 荒廃茶園跡地土壤改良後の pH の推移

※MGB区：苦土石灰(施用量は対照区から2割減)とギニアグラス栽培と茶樹バイオ炭 1t/10a の組み合わせ
 MG区：苦土石灰(施用量は対照区から2割減)とギニアグラス栽培の組み合わせ、対照区：苦土石灰のみ
 ※苦土石灰は土壤 pH を 6 にするために必要な施用量を中和石灰曲線から算出して施用した

表1 ギニアグラスの刈り取り時の収量と養分吸収量(播種約60日後)

草丈 (cm)	地上部生収量 (t/10a)	地上部乾物収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	硫黄吸収量 (kg/10a)
140	3.7	794	5.7	1.0

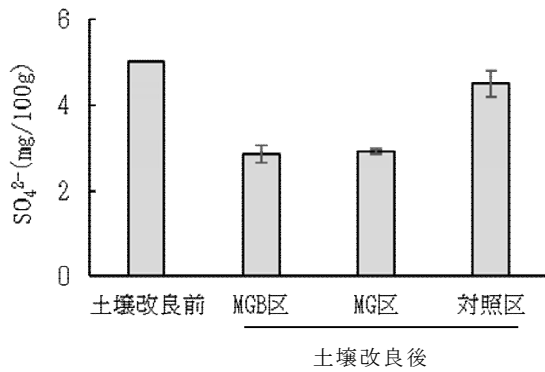


図2 土壤改良 60 日後の土壤中の硫酸イオン

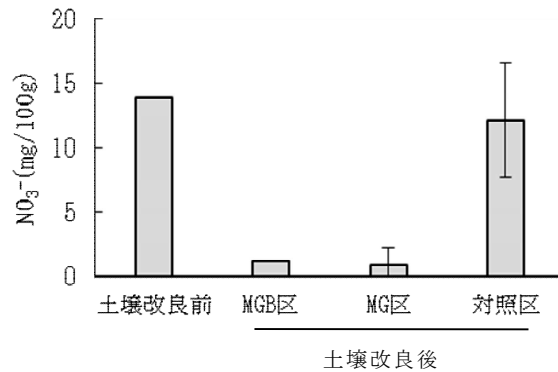


図3 土壤改良 60 日後の土壤中の硝酸イオン

[その他]

研究課題名：カーボンニュートラルの実現に向けた新たな森林経営モデルの開発～早生樹による荒廃農地等の活用～
 予算区分：県単
 研究期間：2022～2024年度
 研究担当者：石川翔乃、中村明弘、美濃部亜衣
 発表論文等：なし