

(技術名) アルカリ性島尻マージの pH 矯正に必要な硫黄系資材施用量の算定法							
(要約) 土壌中の pH(KCl)又は交換性カルシウムの測定結果から、アルカリ性島尻マージの <u>pH 矯正</u> に用いる <u>硫黄系資材</u> の施用量を簡便かつ迅速に算定することができる。							
農業研究センター・土壌環境班					連絡先	098-840-8503	
部会名	野菜・花き	専門	肥料	対象	サヤインゲン	分類	指導
普及対象地域							

[背景・ねらい]

県内のアルカリ性島尻マージのサヤインゲン栽培ほ場では、マンガン欠乏が主要因と考えられる新葉の葉脈間黄化・縮れ等の現象が発生し、品質や収量の低下を招いている。対策技術として、硫黄系資材を土壌に混和し pH 矯正することにより、症状が改善することが確認されている。しかし、必要な資材量を求めるには、ほ場の土壌ごとに4週間の培養操作を伴う中和緩衝曲線を作成する必要があるため時間を要する。そこで、本研究では島尻マージの pH 矯正に必要な硫黄系資材の施用量を土壌化学性の分析結果から算定する手法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 中和緩衝曲線から求めた pH(H₂O)を 6.0 及び 6.5 に矯正するために必要な硫黄系資材施用量は、土壌中の交換性カルシウム（以下、Ex-CaO）及び原土 pH(KCl)との相関が高い（図 1、一部データ省略）。
2. pH(KCl)又は Ex-CaO 測定結果から作土 20cm を pH(H₂O)6.0 及び 6.5 に矯正するために必要な資材量を求めた（表 1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果はアルカリ性島尻マージのサヤインゲン栽培ほ場において、指導者が pH 矯正に必要な硫黄系資材施用量を算定するための参考資料として活用できる。
2. 新葉に黄化・縮れ症状がある場合は、土壌の pH(H₂O)と pH(KCl)を測定しアルカリ性なら、pH(KCl)の結果から表中の資材量を計算する。ほ場の土壌分析データがある場合は、EX-CaO の分析値を使用する。
3. 本試験で使用した硫黄系資材の商品名は「ガッテンペーハー」（硫黄分全量 110%、株式会社生科研、6,247 円/10kg（2022 年 4 月時点））である。使用にあたっては取り扱い説明書に従う。
4. ポットによるサヤインゲン栽培試験で、1.2kg/m²（仮比重 1.0、改良深 20cm 換算）の施用で生育障害が確認されていることから、最大でも 1 kg/m²を目途に施用する。
5. 資材の効果が発現するまで時間を要するため、栽培 2 ヶ月前までに施用する。
6. 資材を畝内に施用した後、均一に混和する。土が乾いている場合は灌水する。機械等を使って混和した場合は、錆を防ぐためによく洗浄する。
7. pH の上昇を防ぐため、苦土石灰や鶏ふん堆肥などアルカリ性資材の使用を避ける。

[具体的データ]

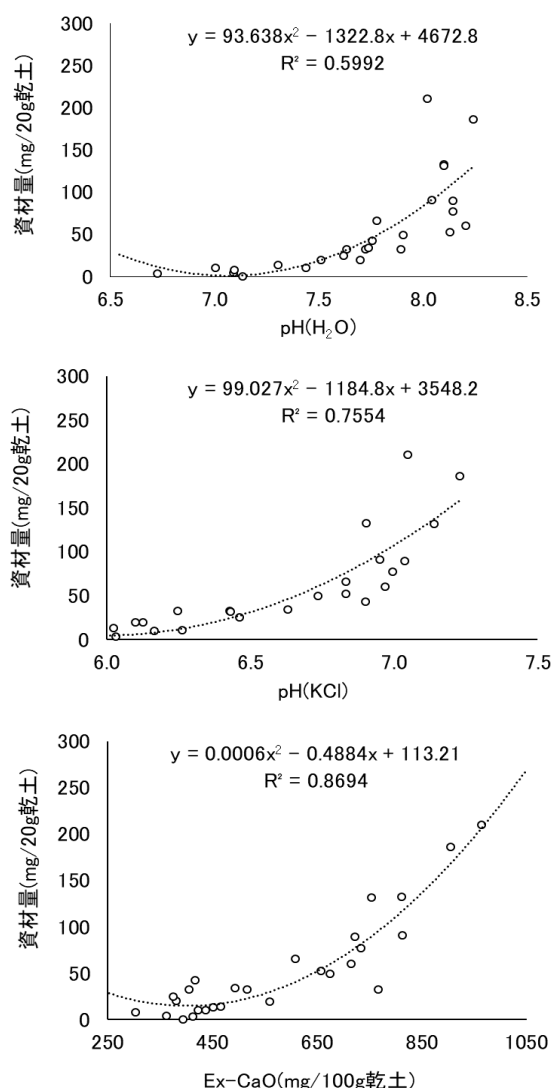


表1 島尻マージの pH 矯正に必要な硫黄系資材量

原土pH (KCl)	資材量 (kg/m ²)		Ex-CaO (mg/100g 乾土)	資材量 (kg/m ²)	
	目標pH(H ₂ O) 6.0	6.5		目標pH(H ₂ O) 6.0	6.5
6.2	0.26	0.09	400	0.28	0.15
6.3	0.34	0.14	450	0.34	0.16
6.4	0.44	0.22	500	0.43	0.21
6.5	0.56	0.31	550	0.54	0.28
6.6	0.70	0.42	600	0.68	0.39
6.7	0.85	0.55	650	0.85	0.52
6.8	1.03	0.71	700	1.05	0.69

* 表中の必要な資材量(kg/m²)は仮比重 1.0、改良深 20cm の場合である。

* pH(KCl)は KCl 溶液(pH7.0、1molL⁻¹)を使い、pH(H₂O)と同等の操作で測定する。また、pH(KCl)は土壌が持つ潜在的酸性を示し、pH(H₂O)より、0.5～1.0 程度は低くなる。

* pH(KCl)は 2 時間程度、Ex-CaO は4時間程度で分析可能である。

図1 供試土壌の化学性と pH 矯正に必要な硫黄系資材量の関係

* 供試土壌 26 点について千葉県平成 18 年度試験研究成果普及情報「畑土壌における培養法による土壌 pH 矯正資材施用量の算出」に準じて、8週間静置後に pH、EC を測定し、資材の中和緩衝曲線を作成した。

* 硫黄系資材の中和緩衝曲線から土壌 pH(H₂O)6.5 に矯正するために必要な資材量を算出した。

[その他]

課題 ID : 2018 農 001

研究課題名 : 先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業

予算区分 : 沖縄振興特別推進交付金 (先端技術を結集した園芸品目競争力強化事業)

研究期間 (事業全体の期間) : 2020～2021 年度 (2018～2021 年度)

研究担当者 : 寺村皓平、比嘉基晶

発表論文 : なし