

土づくり肥料等施用時の土壌 pH 上昇程度、リン酸等増加量の算出を支援する Excel ファイル

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

- 1 部門名
その他－その他－コンピュータ利用
- 2 担当者名
中山秀貴、安達祐介
- 3 要旨

マイクロソフト Excel を利用し、土づくり肥料等施用時の土壌 pH の上昇程度、リン酸、ケイ酸増加量の算出を支援する Excel ファイル「土づくり資材施用量計算支援シート」を作成した。

- (1) 石灰資材施用時の pH 上昇程度はアレニウス表を用い予想することができるが、土壌の種類、腐植含量、土壌耕転深、仮比重、使用資材のアルカリ度を考慮した計算が必要で、その算出は煩雑である。今回作成した Excel ファイルを用いその計算を簡便に行うことができる(図1)。また、土づくり肥料等のリン酸含量、ケイ酸含量に関するデータを登録しておくことで、土づくり肥料等施用時のリン酸、ケイ酸含量を算出する機能も持つ(図1)。
- (2) 32bit 版並びに 64bit 版 Excel で動作可能である。

土づくり資材施用量計算支援シート

〇ほ場情報の入力

1 土性は？ 砂壤土 壤土 粘壤土 粘土
目赤:水田のよ5%近い粘土質の土壌であれば「粘土」、畑土壌のよ5%粘土の少ない土壌であれば「粘土」、砂けが深い土壌であれば「砂壌土」を選択してください。

2 腐植含量は？ 含む 含む 顕る含む
目赤:土の色が黒ければ「含む」、暗い茶色の土であれば「顕る含む」を選択してください。

3 リン酸吸収係数は？ 1000以下 1000～1500 1500～2000 2000～2500
目赤:黒ボク土であれば「1500～2000」または「2000～2500」を選択してください。赤黒ボク土は「1000以下」または「1000～1500」を選択してください。

4 仮比重は？ 0.7 0.8 0.9 1.0 1.1 1.2
目赤:黒ボク土のよ5%近い土であれば「0.7」、「0.8」を選択してください。粘土質、砂質の多い土であれば「1.1」、「1.2」を選択してください。

5 土壌の深さ(耕転深)は？ cm (1～50までの数値を入力してください)

6 現在のpHは？

7 施用するほ場の面積は？ ㎡

〇施用資材の入力

使用資材名	アルカリ度	石灰	苦土	有機性リン	無機性リン	ケイ酸	その他	コスト円/kg	施用量		リン酸		ケイ酸		交付費用	
									kg/10㎡	奥田増	mg/100g	mg/100g	円/10㎡	奥田増		
資材1 ヨウリン	50	29	15	20	0	20	Fe	75	200	800	4	22	15000	45000		
資材2	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
資材3	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
資材4	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
資材5	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
資材6	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計											3.7	22	15000	45000		

①リン酸の改良予想が、通常、10～50mg/100g程度となるように使用資材、施用量を決定してください。(資材によってはpHに影響します。)
 ②ケイ酸の改良予想が、通常、1～5mg/100g程度となるように使用資材、施用量を決定してください。(資材によってはpHに影響します。)
 ③石灰資材などで目標のpHとなるように使用資材、施用量を決定してください。(資材によってはリン酸、ケイ酸に影響します。)

〇pH予想

現在のpH - 予想pH

適正pH検索			
作物分類	穀物		
作物名	イネ		
適正pH	5.5	～	6.5

図1 「土づくり資材施用量計算支援シート」メインシート

- 4 成果を得た課題名
 - (1) 研究期間 平成 27 年度～令和 2 年度
 - (2) 研究課題名 肥培管理支援に関する研究
- 5 主な参考文献・資料
 - (1) 「土壌診断・施肥設計支援システム」(平成 13 年度普及に移しうる成果), 福島県