

# 農業用資材について 番外編～pHの活用～

農産部会主任研究員 成田 国寛

土のpHは肥料の効きや微生物の活性に大きな影響を与えます。私たちが血圧を測って体調の目安とするように、土のpHを測って施肥や圃場管理の指標にすることができます。

## Message

### ■pHってなに

人の健康状態を知る上で参考になるのが、顔色・肌のツヤ・声の調子などです。しかし外見の変化や本人の自覚もない場合は困りものです。そんな時に役立つのが、血圧や血液検査です。検査で血圧が高すぎとわかれば、症状が出る前に食生活を見直すなど早めの対応ができるからです。

作物の健康状態を知る時も、まず外観から判断します。しかし作物を育てる土の状態は見ただけではわかりません。そこで血圧のように役に立つのが土のpHです。(pHは「ピーエッチ」といいます)

pHは溶液中の酸性やアルカリ性の強さをあらわします。pHは肥料・微量要素の溶けやすさや微生物活性などを左右しますので、pHに応じて土壌改良や施肥内容を検討します。なお、ほとんどの作物はpH6.0～6.5前後の土が適しています。(表1参照：CECが小さい砂質土壌の場合、品目によっては好適pHの上限でも微量要素欠乏の発生が懸念されるので注意が必要)

### ■2つのpH

代表的な土のpHには、純水(H<sub>2</sub>O)を使って測定したpH(H<sub>2</sub>O)と塩化カリウム溶液(KCl)を使って測定したpH(KCl)があります。

pH(H<sub>2</sub>O)は土壌溶液中に遊離している水素イオン濃度のことで、単に土のpHと言うときはこの値を指します。しかし、ほとんどの水素イオンが土にくっついたままなので、土全体の酸性の程度はわかりません。そこで、土にくっついている酸性物質を塩化カリウムで取り出して測ったのがpH(KCl)です。

一般的にpH(H<sub>2</sub>O)よりpH(KCl)の方が1前後小さな値となります。熟畑化が進み土に窒素やカリ・石灰・苦土などの肥料成分がたまってくるとpHの差が小さくなってきます。特に差が0.4より小さい時は、硝酸態窒素や塩類などが蓄積している可能性があります。

なお、pH(H<sub>2</sub>O)は施肥による変動が大きいので、施肥直後や塩類が蓄積している場合にはpH(KCl)で判断することもあります。

### ■pHの活用例

土づくりによって熟畑化がすすむと、土のpHが徐々に高くなってきます。そうなると、石灰を好むハウレンソウなどが作りやすくなる一方、やや酸性を好むジャガイモなどが作りづらくなることがあります。そのためpH7前後の畑で酸性を好む作物を輪作する場合は、しばらく好石灰作物を栽培して土のpHを下げてからジャガイモなどを植えるようにします。

施設栽培で、石灰が十分に入っているはずなのにpHが低い場合があります。これは硝酸態窒素や肥料由来の硫酸根や塩素分などがたまっている可能性がありますので、ECの測定や土壌分析で確認をしつつ施肥量を減らしてバランスをとります。

以上のように、pHを測ると土の状態がある程度わかるようになります。また苦土のようにpHに応じて施肥する肥料の種類が変わるものもあります。土のpHは簡単に測れますので、ぜひ活用してみてください。

※Dr. SoilやpH試験紙を使うと土のpHが簡単に測れます。より早く正確に測定したい場合は、安価な測定機器も市販されています。ご興味のある方は、事務局までお問い合わせください。

※リン酸吸収係数が高い土ではpH(H<sub>2</sub>O)がpH(KCl)より低くなる場合があります。

表1. 野菜および作物の好適pH(H<sub>2</sub>O) (土壌肥料用語辞典より)

作物名	好適範囲	作物名	好適範囲	作物名	好適範囲
アスパラガス	6.0～8.0	ジャガイモ	5.0～6.5	小麦	6.0～7.5
イチゴ	5.0～6.5	スイカ	5.5～6.5	大豆	5.5～7.0
インゲン	5.5～6.7	大根	6.0～7.5	小豆	6.0～6.5
エンドウ	6.0～7.5	玉葱	5.5～7.0	ソバ	5.0～7.0
カブ	5.5～6.5	トウモロコシ	5.5～7.5	大麦	6.5～8.0
カボチャ	5.5～6.5	トマト	6.0～7.0	リンゴ	5.5～6.5
カリフラワー	5.5～7.0	ナス	6.0～6.5	ブドウ	6.5～7.5
キャベツ	6.0～7.0	人参	6.5～7.0	黄桃	5.0～6.0
キュウリ	5.5～7.0	白菜	6.0～6.5	桃	5.0～6.0
サツマイモ	5.5～7.0	ハウレンソウ	6.0～7.5	ミカン	5.0～6.0
里芋	5.5～7.0	レタス	6.0～6.5	梨	6.0～7.0



プロフィール

成田国寛

1966年生まれ。カゴメ総合研究所、らでいっしゅぼーや(開発部門)および旧基準委員会事務局担

当、ジャパンバイオファーム勤務を経て2001年3月よりRadixの農産部会主任研究員