

はじめに

そこで、茶園における年間複数回施肥に対応し、肥料の種類に応じて窒素無機化をグラフ化するとともに累積の窒素無機化量をグラフ化でき降雨による溶脱や茶樹による吸収の影響を加味して土壌中の無機態窒素量の推移を可視化する機能を有した「有機栽培施肥設計試算シート」を作成し公開しましたので、その使用方法について御説明します。

二 施肥設計試算シートの使い方

静岡県農林技術研究所茶業研究センターのホームページ(図1)に「有機栽培施肥設計試算シート」を公開

また、各有機質資材の窒素無機化は、「有機質資材の肥効見える化アプリ」を用いて予測できますが、茶生産のように永年性作物に対する年間複数回の施肥に対応していません。加えて、降雨による溶脱や茶樹による吸収の結果、土壌中の無機態窒素量がどのように変化するかを可視化する機能は実装されていません。

静岡県農林技術研究所茶業研究センターのホームページ(図1)に「有機栽培施肥設計試算シート」を公開していますので、ダウンロードして下さい。ダウンロードしたエクセルファイルを開き、図2中の赤字の①～⑥の操作を、セルのコメントに記載の次に示した手順に従って、

- ① 最寄りの気象観測点の選択
- ② 想定する気象条件の年次の選択
- ③ 施肥設計を行う年の西暦の入力
- ④ 肥料の種類の選択

なお、年間の各時期の施肥後の窒素無機化量の推移も、「★入力と結果」シート右側に併せて図示されます(図4)。個別の施肥時期における窒素無機化量の推移は、「1回目」～「8回目」シートにて対応する施肥時期の窒素無機化量の推移のグラフをご覧ください(図5)。

各有機質肥料の窒素無機化量は、過去の研究報告や当センターの試験結果に基づき推定しています。また茶樹の窒素吸収量は、海外の研究報告（窒素吸収が活発になる温度条件）や、飽差（蒸散の駆動力）、土壌中の水分含量から推定し、降雨等

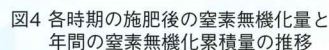


図3「肥料成分」シート：黄色セルに実際の肥料価格を入力して、10aあたりの施肥コストを自動計算可能

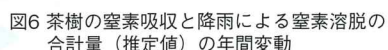


による溶脱は、降雨強度に応じて推定しており、両者の合計量は図6のようになっています。この推定方法は、現在経験的なパラメータを用いて補正しているため、現象論モデルに基づきより信頼性を高めて行きたいと考えています。

現在、「肥料成分」シートに記された肥料以外は予測できませんが、今後生産現場からの要望等に基づき新規資材の調査・検証のうえ、適宜

データを追加する予定です。令和8年4月の機能改善では、ChO₂Fォーラム事務局やJAGグループと連携し、県内の未利用資源や、JAG静岡経済連の新たな有機配合肥料のデータを追加しました。

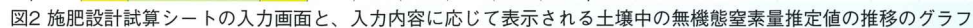
また、夏場の干ばつの影響につい



ても降雨が一定期間無い場合に肥料吸収されないことは推定できますが、ChaoFフォーラム会員企業の新技術（株）デンソーのpF測定も可能な土壌センサー）を活用し、実測値との整合性を高められるよう改善していく予定です。

なお、本研究の二部は掛川市有機茶生産研究コンソーシアムの取組の一環として実施しました。今後同コンソーシアムや関係機関と連携して茶有機栽培に資する研究を進めて参ります。

菊川市倉沢1706-11
静岡県農林技術研究所
茶業研究センター
茶環境適応技術科
Mail: ES-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp



静岡県農林技術研究所
茶業研究センター
茶環境適応技術科
上席研究員
白鳥 克哉