

[野菜部門]

1. 日射制御型拍動自動灌水装置に対応した拍動施肥支援システムの開発

[要約]

日射制御型拍動自動灌水装置を用いた栽培において、開発した拍動施肥支援システムを用いることによって、拍動（水槽）タンク内に投入した被覆肥料等からの窒素供給パターンや投入肥料の取り出し日等がわかり、効率的で環境保全的な被覆肥料を中心とした施肥設計の策定に活用できる。

[担当] 化学研究室

[連絡先] 電話 086-955-0532（環境研究室）

[分類] 技術

[背景・ねらい]

近畿中国四国農業研究センターでソーラーパネルを活用した低コスト日射制御型拍動自動灌水装置（拍動装置）が開発されたが、拍動タンク内に被覆肥料を投入する施肥技術については十分検討されていない。そこで、露地ナス栽培において、拍動装置に対応した施肥支援システムの開発並びにその適用性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 拍動装置を導入して施肥設計を行う場合、開発した拍動施肥支援システムを用いると、近隣のアメダス地点を選択し、栽培期間、肥料の種類、施肥量、施肥日を入力することで、毎日の窒素供給量が予測できる（図1）。また、肥料の溶出が済む日を自動計算し、拍動タンクからの肥料取り出し日を表示できる。このため、栽培終了時に肥料分が多く残ってしまうような肥料を選択した場合には、肥料の種類や施肥日を再選択することによって肥料を無駄にしない、効率的な施肥設計が可能となる。
2. 拍動施肥支援システムを用いて施肥設計し、拍動装置を導入した露地ナス農家5戸で実証栽培を行ったところ、出荷量は県全体と比較しても劣ることなく、施肥窒素量は低減できる（図2、3、表1）。

[成果の活用面・留意点]

1. 県南露地ナス栽培の施肥例を参考として示したが、本システムで得られた窒素供給パターンを作物の生育状況と比較することによって、今後、より高品質、安定多収を目指した施肥設計の策定に活用できる。
2. 本システムおよび拍動施肥支援システムは露地ナス以外の作目でも活用できる。
3. 本システムでは被覆肥料以外に一時的な肥効を期待して施用する液肥等を用いた場合にも対応可能であるので、窒素肥効の調節が容易に行える。

[具体的データ]

【入力画面】

入力画面1

計算開始日 2009/05/12
計算終了日 2009/12/1
温度データ 全農平年気温
取り出し日決定のための窒素溶出率の目安 90 %
現在の値を表示する

肥料名 施肥量(kg/10a) 施肥日

施肥1回目 LP30 10 2009/05/15
施肥2回目 LP40 10 2009/06/01
施肥3回目 LP50 10 2009/06/15
施肥4回目 I
施肥5回目 I
施肥6回目 LP30 10
施肥7回目 LP40 10
施肥8回目 LP50 10
施肥9回目 LP100 10
施肥10回目 LP140 10
施肥11回目

更に追肥する 入力終了

【結果画面】

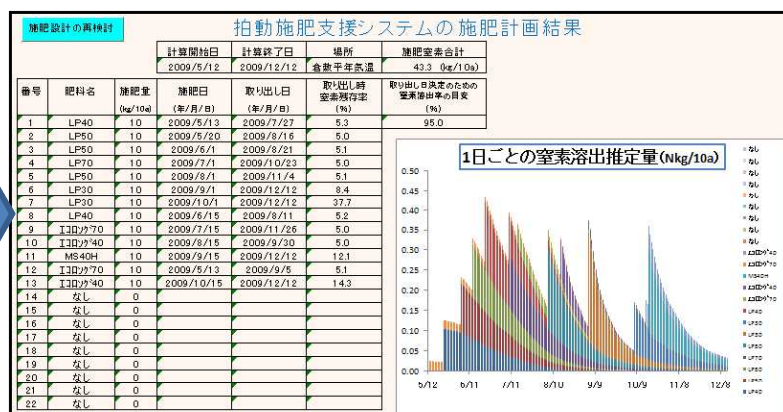


図1 拍動施肥支援システムのエクセル画面

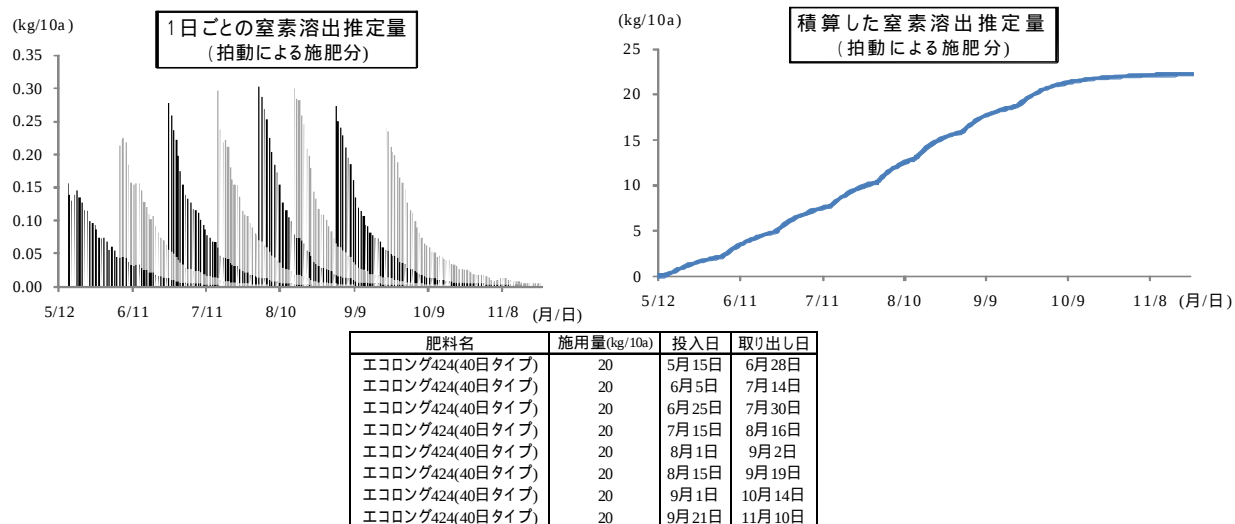


図2 拍動施肥支援システムで設計した県南露地ナス栽培での窒素供給パターン (エコロング 424 (40日タイプ) を用いた場合の施肥例)

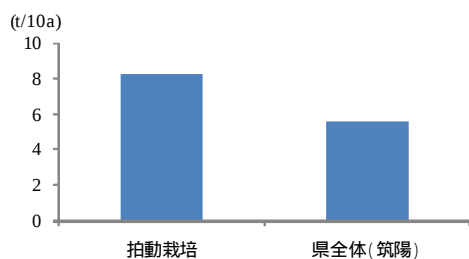


図3 出荷量の比較
岡山県経営指標は8t/10a

表1 施肥実績 (基肥と拍動による追肥の合計量)

栽培方法	調査戸数	成分施用量(kg/10a) ^z		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
拍動栽培	5	52.2	54.1	61.4
地域慣行栽培	5	85.7	60.6	59.2

^z 各施用量は調査戸数の平均値

[その他]

研究課題名：日射制御型拍動自動灌水装置を用いた環境に優しい施肥技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2008 ～ 2009 年度

研究担当者：高津あさ美