

まもるん FQA (よくある質問)

2010/5/6

鈴木電子株式会社

Q.まもるんの開発者は誰？

A. 高知県と鈴木電子(株)が共同で開発しました。(特許申請中)

平成20年10月 特許第4203717号 取得

Q.結露値とは何？

A. 作物の表面結露を判断する「新しい指標」です。単位はまだありません。高湿度域で結露値が変化するため、結露制御に最適です。

Q.結露と湿度はどう違うの？

A. 湿度は、RH0~100%という相対値で、RH100%イコール結露ではありません。一方、結露値は約20~30(晴天日・ハウス開放時)~1000(夜間・ハウス密閉時)の数値を示し、約RH90%以上で反応する特性を持ち、高湿度領域での測定が可能のため、作物が結露する前から結露後の制御が可能です。

Q.結露値と濡れの関係は？

A. 概ね結露値120で葉面で結露し始めます。

作物・ハウス条件・センサー設置位置などによって、濡れ始めの結露値は異なります。ご使用に当たっては、結露値120を基準に個々のハウスの設置位置、栽培される作物によって、設定値を変更していただいています。

Q.設定値はいくつにすればいいの？(決定法は？)

- A.作物・ハウス条件・センサー設置位置などによって、設定値を変える必要がありますが、作物や条件が変わっても概ね設定値を120とし、暖房機の稼動状況を見て、設定値を変更しています。

Q.設定値は一度決めればいいのか？

- A.同じハウス・作物・作型・センサー位置なら、そのまま使えると思います。しかし、センサーの劣化なども考慮に入れ、最初は前年の設定値のままで制御を始めて、暖房機等の稼動状況などをチェックして最適な設定を決めてゆくとさらに病害予防、防除や省エネ運転が可能となります。

Q.センサーの寿命はどのくらい？

- A.設置ご2.5年~3年位が寿命です。晴天が続いても結露値が40以上であれば交換時期です。センサーは突然使用不能になるのではなく、徐々に劣化が始まりますので、タイミングをみて交換に出してください。

鈴木電子(株)ではセンサー素子だけの交換に対応することで低価格でセンサーの交換を行っています。

Q.センサーの設置位置と方法は？

- A.主に、生長点と分枝部のほぼ真ん中に、誘引用針金などから吊り下げて設置します。

ハウス内でも温度や湿度・結露にムラがありますが、基本的には一番条件の悪い場所に設置します。

Q.利用(防除)できる作物は？

A.好湿性病害が問題となるハウスで栽培される作物なら、ほとんどの作物に利用できます(作物体の濡れ時間を、病気にかかる時間より短くすること(最短感染時間)が基本原理であるため)。

Q.何の病気に効果があるの？

A.好湿性病害に効果があります。

べと病、灰色かび病、菌核病、湯斑病、うどんこ病(感染予防)、すすかび病、
トマト葉かび病、大葉斑点病、赤さび病、キク白さび病、その他

Q.センサーケーブルの長さに制限はあるの？

A.まもるんの場合 標準で15mです。まもるん購入前に変更可能です。

(約60mまで指定可能。ケーブル長により価格は異なります)

まもるんサラー 電話線で60m(実績100m)ケーブル径を変える事で600mまで可能です。

Q.重油代はどのようになるの？

A. 設定値(温度幅)を狭くする事で、暖房機の運転効率が上昇し、省エネ運転が可能で、まもるんによる暖房機制御による効果は条件によりませんが

温風型暖房機の場合 10%～25%(節油)

温湯ボイラ型の場合 20%～40%(節油：循環扇併用時)

の実績が出ています。

結露制御に必要な燃料は、

3分燃焼+17分送風 (結露値による平均的な除湿運転)

(例) ネポン HK-4027 型 重油消費量 12.7L/h (重油価格 65円/リットル)
の場合

1時間当たりの燃焼時間 約9分

結露制御に必要な時間 5時間として(厳冬期は約2時間)

$9分 \times 5時間 = 45分 (0.75時間)$

$12.7L/h \times 0.75時間 = 9.5リットル$

$9.5リットル \times 65円 = 618円$

しかも結露値が高く危険なときだけ燃焼させます。

Q.センサーに水が掛かってもいいの？

A. 水分を検知するセンサーなので、水や農薬などが掛からないようご注意ください。

例えば、農薬など散布する前に必ずビニール袋などで覆い、散布後に取り除いてください。

水や農薬がかかるとセンサーの寿命を縮める原因になります

Q.結露制御パターンとは？

A.結露制御が入り加温機が回ると、いったん結露値が上昇し、その後急激に低下するパターンを言います。ハウス内におけるセンサー設置位置・設定値の妥当性を判断するひとつの指標になります。温度制御で加温機が回ったときも、同じパターンが見られます。

Q.加温機側の温度制御(4段サーモ)との関係は？

A.両方接続している場合、ONを指示しているほうが優先されます。

Q.まもるんを導入したら、農薬を減らせるの？

A.はい、農薬を減らすことができます。まもるんを一言で説明すると、「病気の発生生態に基づいた物理的防除法」です。作物の濡れを感知する結露センサーで加温機を制御し、濡れ時間を最短感染時間以内にするすることで、病気の発生を少なくします。

Q.耐性菌にも効くの？

A.はい、まもるんは、農薬ではなく、物理的防除法であるため、耐性菌に対しても感性菌と同じ防除効果があります。つまり、耐性菌も感性菌と同じ発生生態なので、まもるんの効果は同じです。

Q.ひとつのハウスに加温機が2台あるが、まもるんは2台必要？

A.いいえ、別売の2台制御アダプターを取り付ければ、まもるん1台で2台の加温機を制御可能です。また、技術的には3台以上の加温機も制御可能です。

Q.温度制御・結露制御の設定値は、作が始まるたびに設定が必要？

A.設定値は不揮発性メモリ(電源を切っても記憶している)に記憶されているので、前回の設定値がそのまま残っています。

Q.しばらく電源を入れなかったら、時計が狂っているのはなぜ？

A.まもるんへ電源が供給されなくなってから、7日くらいで時計は狂います。改めて電源を入れたときには、必ず年月日・時刻をチェックしてください。