

シュンギクにおける農薬残留濃度予測

○島本文子, 稲生圭哉* (高知県農業技術センター, *農環研)

【目的】

当センターでは、これまでオクラやシシトウなどの果菜類について薬液付着率と果実の肥大速度から農薬残留濃度を推定する手法を開発し、これを活用してマイナー作物の登録拡大に多くの実績を挙げてきた。しかし、葉菜類に関しては、残留濃度の推定に必要な基礎的データが少なく濃度予測が困難であった。そこで、シュンギクを用いて薬液付着率と肥大(生育)速度を調査し、本手法の葉菜類への適用を試みた。

【方法】

試験は、センター内ハウスの摘み取り栽培シュンギク(‘中葉新菊’、播種: 2006年10月27日)を用いて行った。生育ステージ別に作物体を採取して草丈と重量との関係を把握するとともに、採取試料を展着剤(クミテン)5,000倍液に浸漬し、浸漬前後の重量差を作物重量で除して薬液付着率を算出した。次いで、2006年12月~2007年5月までの期間に6回、分枝が認められた時点(約0.2cm)から収穫までの草丈およびハウス内温度を経時的に測定し、草丈を重量に換算して生育速度を求めた。以上の調査をもとにしてシュンギクにおける残留濃度推定式を作成し実測値と比較した。

【結果および考察】

草丈8cm未満の生育初期のシュンギクにおける薬液付着率は30~130%となりバラツキが大きかったが、8cmに達した後は20~40%となり、草丈8~22cmの平均値は28.4%であった。一方、シュンギクの生育は気温が高くなるにつれて速くなり、実測草丈から推定した作物体の重量は日数の経過に伴って指数関数的に増加した。これより得られた生育速度定数 λ (1/day)と平均気温(°C)との間には高い正の相関が認められた(図)。

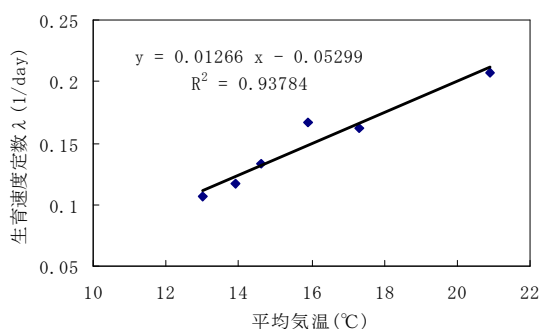


図 生育速度定数と平均気温の関係

以上の結果から、1回散布の散布t日後における残留推定濃度Cは、薬液付着率から導かれる初期濃度 C_0 (mg/kg)と生育速度定数をパラメ

ーターとした果菜類と同様の数式、 $C = C_0 \cdot e^{-\lambda \cdot t}$ (mg/kg、ただし揮発や分解等がないと仮定した場合)で表すことが可能であることが明らかになった。本式により求めた散布直後(散布時の草丈: 約20cm)から散布14日後(同: 約10cm)の推定値は、実測値のおよそ1/2~2倍の範囲内であった。散布14日以降の予測精度を向上するためには生育初期の薬液付着率に関する更なる検討が必要であるが、葉菜類においても果菜類と同様の手法が活用できることが示唆され、登録データ作成の際の有効な指標として十分に活用できると考えられた。

Estimation of Pesticide Residues for garland chrysanthemum

○Fumiko Shimamoto, Keiya Inao* (Kochi Agricultural Research Center, *NIAES)