

1 普及に移しうる成果

ディルドリンを吸収しにくいカボチャ台木を用いて キュウリ果実中の残留濃度を低減

[要約]

キュウリの接木栽培において、土壌中に残留した殺虫剤ディルドリンの吸収性は台木用カボチャ品種の影響を強く受けます。低吸収性の台木品種を選ぶことにより、接木キュウリの果実中ディルドリン濃度を 30~50%程度低減することができます。

[背景と目的]

ディルドリンは土壌中での消失速度が極めて遅く、国内で使われなくなってから 30 年以上経過（1975 年に農薬登録が失効）した現在でも農地に残留しています。昨今、いくつかの地域で生産されたキュウリ果実から、残留基準値（0.02ppm）を上回るディルドリンが検出され、産地では出荷の自粛等の緊急対応を余儀なくされています。

そこで、品種によりディルドリンの吸収に違いがあることに着目し、低吸収性品種の利用によるキュウリの果実中残留濃度の低減効果を検討しました。

[成果の内容]

わが国のキュウリ生産は、カボチャを台木とした接木栽培が主流です。そこで、ディルドリン汚染土壌を用いて、キュウリ栽培で一般的に用いられている台木用カボチャ 10 品種、および穂木用キュウリ 23 品種の幼植物を栽培し、茎葉部のディルドリン濃度を比較したところ、それぞれ約 2~3 倍の品種間差が認められました（図 1）。

ディルドリンの吸収性が異なる台木用カボチャ 3 品種および穂木用キュウリ 2 品種を選び、6 通りの穂木/台木の組み合わせで作成した接木キュウリを 2 種類の汚染土壌で生育させ、果実中のディルドリン濃度を比較しました。その結果、接木キュウリのディルドリンの吸収は、穂木品種の違いによる影響は小さく、台木品種の影響を強く受けていることが明らかになりました。「ゆうゆう一輝黒タイプ」のような低吸収性の台木を用いると、いずれの穂木品種においても、高吸収性の台木を用いた場合に比べ、果実中ディルドリン濃度は 30~50%程度低減されました（図 2）。

低吸収性台木品種の利用は、余分なコストや労力をかけることなくキュウリ果実のディルドリン汚染を低減することが可能な技術として有望です。現在、地域の農業研究機関において現地実証試験を実施中であり、都道府県の対策マニュアル等への反映が期待されます。

本研究は、農林水産省農林水産技術会議事務局の委託プロジェクト研究「農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発」による成果です。

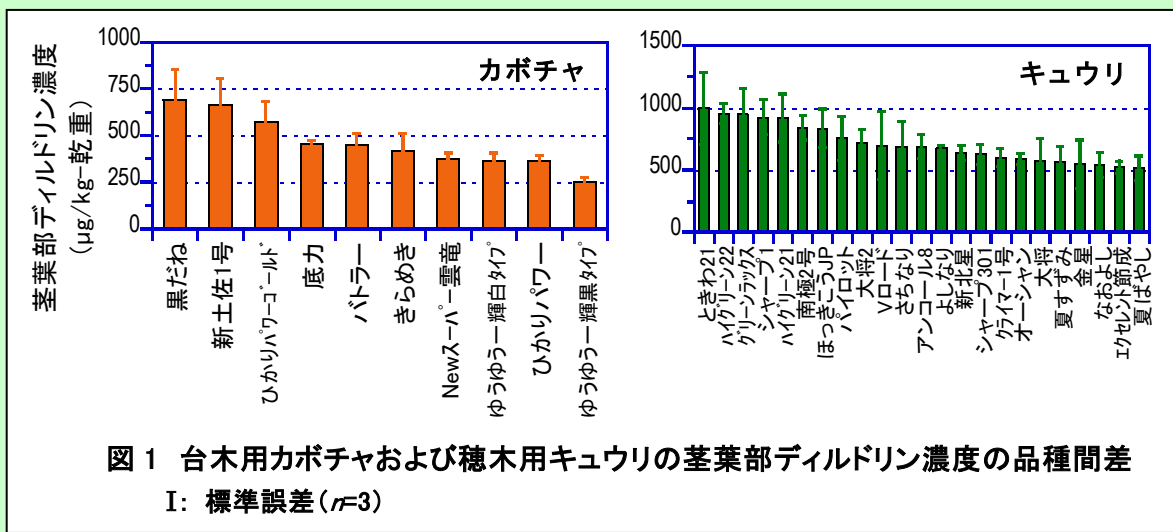
リサーチプロジェクト名：有機化学物質リスク評価リサーチプロジェクト

研究担当者：有機化学物質研究領域 大谷卓、清家伸康

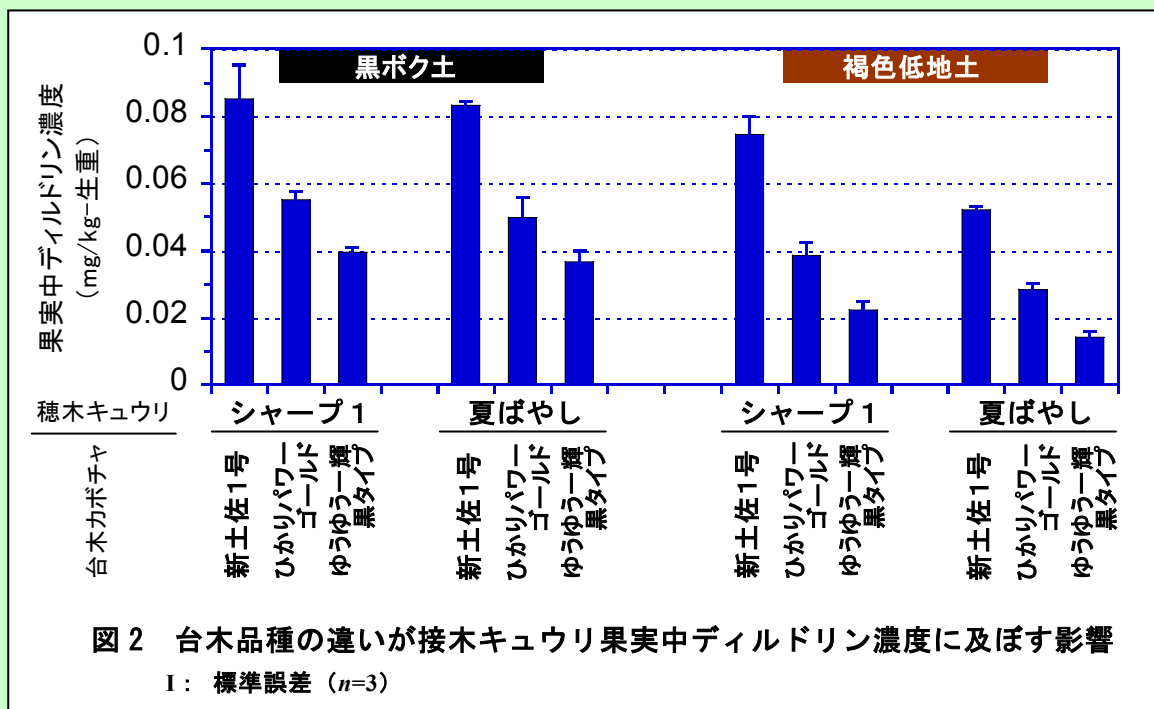
発表論文等：1) Otani T, Seike N, J. Pestic. Sci., 31: 316-321 (2006)

2) 大谷卓、環境技術、35 : 730-734 (2006)

3) Otani T et al., Soil Sci. Plant Nutr., 53: 86-94 (2007)



汚染土壌(黒ボク土)で栽培した台木用カボチャ10品種、穂木用キュウリ23品種の茎葉部デイルドリン濃度を比較したところ、それぞれ約2~3倍の品種間差が認められました。



2種類の汚染土壌(黒ボク土および褐色低地土)で6種類の接木キュウリをポット栽培し、果実中デイルドリン濃度を比較した結果、果実中デイルドリン濃度はいずれの土壌においても穂木による差は小さく、台木の影響を強く受けることがわかりました。

低吸収性の台木(ゆうゆう一輝黒タイプ)を用いると、果実中のデイルドリン濃度は、いずれの穂木品種の場合においても高吸収性の台木に比べて30~50%程度低減されました。