

青果物輸送の振動・衝撃特性と 新たな緩衝包装の提案

－台湾への輸出流通実態調査－

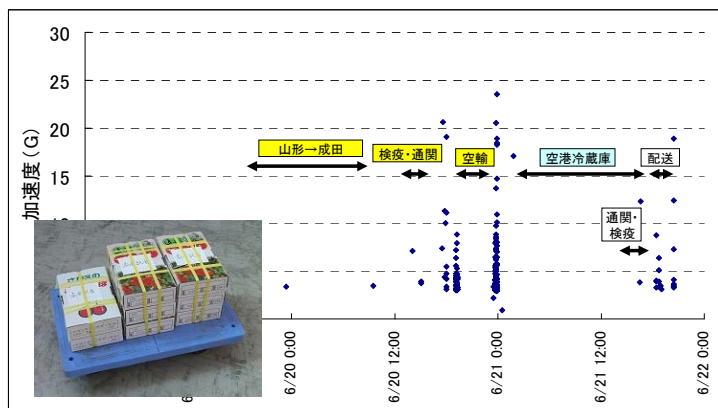
技術の特徴

青果物の輸送を行う場合、船または飛行機を使うことになるわけであるが、実際には産地から空港、積出港まではトラック輸送、通関、植物防疫を行った後で飛行機か船に積載され、現地でも同じような取り扱いを受けて再びトラックにより店頭まで輸送される。このような複雑な輸送環境において輸送中の振動・衝撃がどの程度のものなのかほとんど把握されていないのが現状である。

本研究では、まず実際の青果物輸送中の振動・衝撃などの環境を計測し、現状の問題点、改善すべき点などを抽出する。さらにこれらの条件を元に実験室での再現試験を行い、果実輸出に必要となる段ボール箱の物理的強度や緩衝材の特性を明らかにする。

研究の内容

山形→成田はトラック輸送を行ったが、3G以上の衝撃波はほとんど観察されなかった。最も衝撃が大きかったのは、飛行機への積み込み前後であり、次いで台湾でのトラックへの積み降ろし時であった。これらの衝撃波は国内の輸送では想定できないレベルであった。その結果、オウトウへの傷害はきわめて大きく、現状の包装形態を改良する必要があることがわかった。



－果実の損傷を低減する包装形態の提案－

背景

イチゴはトラックによる輸送中の振動や衝撃により「オセ」や「スレ」とよばれる損傷が起こりやすい。現状では、底浅のパック底面に緩衝材を敷き、その上にイチゴを1段で配置する平詰め包装などが実用化されているが十分ではない。

研究の内容

イチゴが容器およびイチゴ同士で接触しないことが損傷を低減する唯一の方法と考え、縦詰めでの包装を提案した。その結果、損傷は大きく低減させることができた。

背景

モモはパルプモールドやフルーツキャップなどの緩衝材を利用して段ボール箱に詰められている。しかしこれらの緩衝材では輸送中の振動や衝撃により果実が回転したり動いたりすることで損傷が起こる。

研究の内容

モモが回転したり、動かないようにフルーツキャップに粘着性を持たせた。その結果、損傷を大きく低減させることができた。

