

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS DE LA FRUTA EN UNA PLATAFORMA DE ASISTENCIA A LA RECOLECCIÓN

M^a Gyomar González

Centro de Agroingeniería, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Ctra. Moncada-Náquera km. 4,5 46113 Moncada (Spain).
gyomar.glez@gmail.com
Doctorado en Automática, Robótica e Informática Industrial
Directora: Patricia Chueca Adell

Introducción

Se ha diseñado una plataforma de asistencia a la recolección de cítricos. Dicha plataforma presenta desniveles y cambios de superficie que pueden originar daños en la fruta a su paso. Estos daños pueden depreciar la fruta comercialmente.

El objetivo de este estudio es evaluar los puntos críticos de impacto en los canales y en los cajones por donde pasa y se deposita la fruta en la plataforma de asistencia a la recolección.

Materiales y métodos



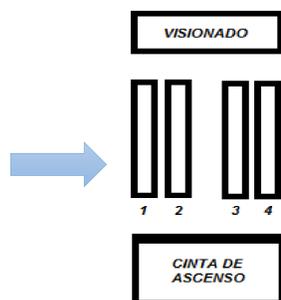
Plataforma de asistencia a la recolección de cítricos



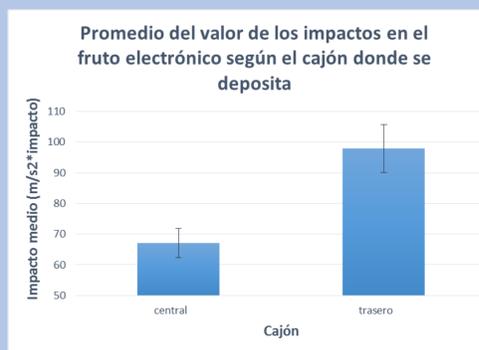
Fruto electrónico modelo PTR 200 Tuberlog

Ensayo:

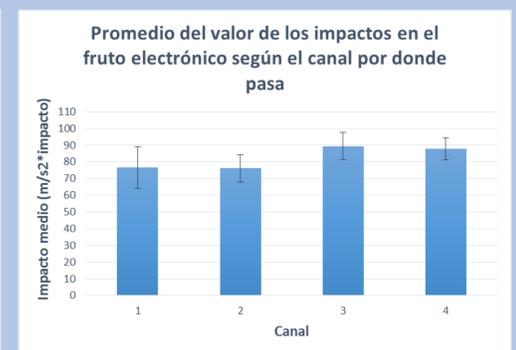
- Velocidad de avance de las cintas uniforme (0.356 m/s).
- El calibre se ha prefijado para establecer dónde debe depositarse el fruto, si en el cajón central o en el trasero.
- Paso del fruto electrónico sin fruta.
- Número de repeticiones: 280
- Factores:
 - Canal donde se posiciona el fruto electrónico.
 - Cajón donde se deposita (central o trasero).
- Variable respuesta: impacto medido en g (m/s²).
- Método de análisis de datos: ANOVA Multifactorial.



Resultados



ANOVA Multif. Gl (1/279) F: 11.51 P<0,05



ANOVA Multif. Gl (3/279) F: 0.68 P>0,05

Conclusiones

- Cajón trasero: El valor promedio de los impactos es muy alto, esto demuestra que el distribuidor trasero no está ejecutando correctamente su función.



Rediseñar

- Cajón central: El valor promedio de los impactos es alto. Se ha de proceder a estudiar:
 - Qué provoca esos valores tan altos de aceleración.
 - Cómo amortiguar dicho impacto.

Futuro trabajo

- Rediseñar el distribuidor colocado en la parte trasera de la plataforma para mejorar su eficiencia.
- Realizar ensayo de materiales de amortiguación para su colocación en las zonas donde impactan los frutos.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda del personal del centro de Agroingeniería del IVIA y de Coral Ortiz de la UPV. Se encuadra dentro del proyecto "Aplicación de nuevas tecnologías para una estrategia integral de la recolección mecanizada de cítricos (CITRUSREC)", Subproyecto 1: RTA2014-00025-C05-01. M^a Gyomar González disfruta de una beca FPI-INIA 2016.