

Productos seleccionados: Aguacate y Limón

Procesos actuales:

Para el aguacate:

- Recepción de materia prima
- Transporte a líneas de empaque
- Preselección
- Lavado y secado
- Alineación en singulador
- Selección para descarte
- Llenado en canastilla
- Paletizado

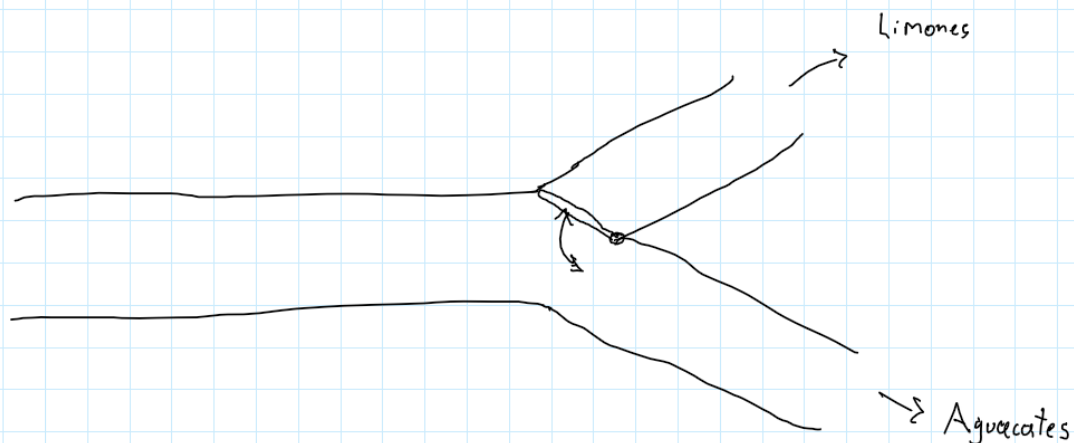
Para el limón

- Recepción de materia prima
- Transporte a líneas de empaque
- Preselección
- Lavado y secado
- Alineación en singulador
- Selección para descarte
- Encerado
- Llenado en canastilla
- Paletizado

La idea es que después de que se laven, pasen por la bifurcación en la línea

Separación de productos

viernes, 12 de noviembre de 2021 3:26 p. m.



Presentación final de productos:

Se empacarán en canastillas de 60x40x13 cm. Enlace: <https://bit.ly/3Hge960>



Aguacate Hass: cada aguacate puede caber en un espacio prismático de 7x7x12 cm. Se ubicarían los aguacates en una distribución de 5x8 cm en la canastilla, dejando la dimensión de 12 cm alineada verticalmente.

Limones: Se llena la canastilla vertiendo los limones en ella hasta completar volumen.

Se utilizarán palets europeos de medidas 80x120 cm. Enlace: <https://bit.ly/3n8KO5r>
De esa manera, las canastillas caben distribuidas en 2x2 en cada palet horizontalmente, y 15 niveles verticales de canastillas apiladas

Tareas pendientes:

- Describir las etapas del proceso actual y proponer el proceso automatizado
- EDT
- Diagrama de Gantt
- VSM y KPIs
- Evaluación económica

Proceso actual:

1. Recepción de materia prima: Llegan a la planta los aguacates y los limones por separado
2. Transporte a líneas de empaque: Se vacían las frutas en una banda transportadora donde son llevadas a lavar.
3. Preselección: Durante el transporte, varios operarios se ubican a lo largo preseleccionando las frutas a simple vista y descartando aquellas que identifiquen que no cumplen con las condiciones de integridad y/o apariencia

4. Lavado y secado: Se lavan con agua las frutas mediante aspersores, y posteriormente llegan a una cámara de secado
5. Bifurcación: Las frutas se transportan a una bifurcación en la línea. Hay una compuerta que cambia de posición dependiendo de si se está procesando aguacate o limón, permitiendo que las frutas vayan por un camino u otro.
6. Alineación en singulador: Las frutas se alinean en filas definidas utilizando un singulador, de manera que estén más organizadas. Dependiendo de la fruta, los tamaños en el singulador son diferentes.
7. Selección para descarte: Los operarios buscan frutos que no cumplan con las condiciones ahora de forma más organizada, valiéndose de las filas en las que llegan los frutos.

A partir de aquí difieren según las frutas.

Aguacate:

8. Llenado en canastilla: Los aguacates llegan al punto final y son empacados manualmente en canastillas según lo descrito anteriormente, es decir, en una distribución de 5x8 aguacates (40 en cada canastilla).
9. Paletizado: se ubican las canastillas de a 2x2 horizontalmente en cada palet, y se apilan 15 veces verticalmente, de manera que cada palet tendría 60 canastillas.
10. Transporte de palets a almacén: Un montacargas se encarga de movilizar cada palet terminado.

Limón:

8. Encerado: Los limones pasan por unos rodillos impregnados de cera
9. Llenado en canastilla: los limones llegan a un punto final y un operario se encarga de empujarlos de manera que se viertan en la canastilla. Se completa el proceso cuando la canastilla se llena por volumen.
10. Paletizado: De la misma forma que en el proceso con los aguacates, se ubican las canastillas de a 2x2 horizontalmente en cada palet, y se apilan 15 veces verticalmente, de manera que cada palet tendría 60 canastillas.
11. Transporte de palets a almacén: Un montacargas se encarga de movilizar cada palet terminado.

Propuesta de automatización:

1. La selección actualmente es hecha por operarios. Se propone que se haga automática, mediante un sistema de visión de máquina que identifique los frutos que no cumplen los estándares y un eslabón móvil que rote y se encargue de empujar los frutos hacia los lados.
2. El paletizado actualmente es realizado por un grupo de operarios que se encargan de cargar, ubicar y apilar las canastillas en cada palet. Se propone que el paletizado se haga mediante una celda robotizada, que se encargue de lo mismo: agarrar y ubicar las canastillas hasta apilar 15 niveles.