

---

# Sitrus Verpakking

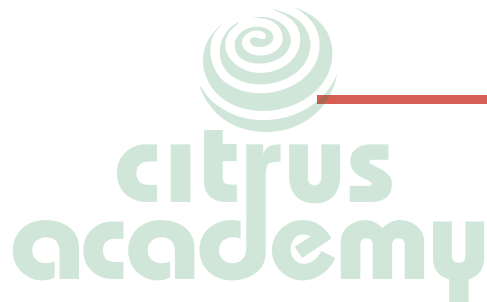
---

## 2 Pakhuis Prosesvloei

---

Leergids

---



Kopiereg ©



Posbus 461, Hillcrest, 3650  
(031) 765-3410



© Citrus Academy NPC  
1<sup>ste</sup> uitgawe 2011 | 2<sup>de</sup> uitgawe 2017

Die modules wat vervat is in hierdie reeks is deel van die Sitrus Na-oes Reeks. Hulle is herverpak uitdruklik ter wille van die opleiding van seisoenale en permanente pakhuiswerkers.

Die inhoud van hierdie module is gebaseer op audiovisuele opleidings materiaal wat deur die Sitrus Akademie geproduseer is.

**Audiovisuele produksie:**

Media World

**Aanbieder:**

Mariëtta Kruger

**Skryfwerk en opleidingsmateriaal aanpassing:**

Mooipraatjies (Barry de Klerk)

**Samestelling en nasiening:**

Sitrus Akademie (Jacomien de Klerk)

Vervaardig deur



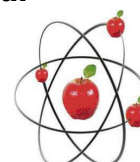
In samewerking met



Met die ondersteuning van



Sitrus Na-Oes Reeks geborg deur



**Vrywaring**

Met die aanvaarding van hierdie dokument en die inhoud daarvan stem u in dat u tot die voorwaardes van hierdie vrywaring verbind is.

U gebruik die inhoud van hierdie dokument uitsluitlik op eie risiko. Nóg die Sitrus Akademie, nóg Citrus Research International (CRI), nóg die Sitrusprodusentevereniging (Citrus Growers' Association – CGA) waarborg dat die inhoud van hierdie dokument geskik is vir u beoogde gebruik, of dat dit sonder onakkuraathede en weglatings is. Die menings en raad wat in hierdie dokument uitgespreek word, is nie noodwendig dié van die Sitrus Akademie, die CRI of die CGA nie. Die Sitrus Akademie, die CRI en die CGA, hulle direkteure, amptenare, werknemers, agente of kontrakteurs kan nie verantwoordelik gehou word vir verlies of skade van enige aard wat gely word as 'n direkte of indirekte gevolg van die gebruik, of die onvermoë om gebruik te maak, van enige raad, mening en / of inligting wat in hierdie dokument vervat is nie, of enige doelbewuste of onbewuste wanvertolking, wanvoorstelling of weglating in hierdie dokument, nie.

U vrywaar die Sitrus Akademie, die CRI en die CGA van enige eis deur enige derde party teen die Sitrus Akademie, die CRI of die CGA, hulle direkteure, amptenare, werknemers, agente of kontrakteurs voortspruitend uit, of in verband met die gebruik van, of vertrouwe in die inhoud van hierdie dokument. Dit is u verantwoordelikheid om te die geskiktheid al dan nie, van die beoogde gebruik van die dokument te bepaal.

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>Pakhuistake</b>	<b>4</b>
Skei van Vrugte	4
Behandelinge en Prosesse	4
Voldoen aan Uitvoer Mark Vereistes	5
Navolging en Opspoorbaarheid	5
Vruggehalte en -Veiligheid	5
<b>Pakhuisvloeiemodel</b>	<b>5</b>
Ontvang	6
Stort	6
Ontgroen	6
Dompel en Was	7
Voorsorteer	7
Behandel – Swamdoderbad	7
Droog	7
Waks	7
Gehalte en Grootte Gradering	7
Etiketpeer	8
Pak	8
Weeg	8
Palletiseer	8
Inspekteer (PPECB)	8
Stoor	8
Versend	9
<b>Ander Pakhuis Take</b>	<b>9</b>
Pakhuis Sanitasie	9
Gehaltebeheer	9
Persoonlike Higieëne	9
<b>Aktiwiteit 1 – Plakkaatontwerp</b>	<b>11</b>
<b>Aktiwiteit 2 – Werkplek Vloeikaart Aanbieding</b>	<b>12</b>



## inligting

### Verwysing

Raadpleeg asseblief die CRI Produksie Riglyne volume IV vir verdere inligting oor pakhuis uitleg, ontwerp, toerusting en prosesse.

## Inleiding

Sitrus pakhuis speel 'n belangrike rol om seker te maak dat die boer die beste moontlike inkomste ontvang vir sy vrugte. Voor deregulasie was die meeste sitruspakhuis koöperatief, wat beteken dat al die vrugte van boere in 'n sekere area gepak is by een sentrale pakhuis.

Sedertdien het baie produsente hulle eie pakhuis begin. Gevolglik het ons nou van pakhuis wat minder as 50,000 uitvoerkartonne sitrus per jaar pak, tot pakhuis wat elke jaar meer as 7 miljoen kartonne pak.

Elke sitruspakhuis is anders – daar is geen standaard ontwerp of vaste reëls oor hoe 'n pakhuis moet lyk nie. Pakhuisse word ontwerp volgens die:

- ❖ Volume vrugte wat daar hanteer word
- ❖ Sitrussoorte wat daar verpak word
- ❖ Vereistes van die boere wie se vrugte daar gepak word
- ❖ Vereistes van die markte waarvoor die vrugte bestem is

## Pakhuistake

### Skei van Vrugte

Daar is hoofsaaklik drie marksegmente vir sitrus. Dit is die uitvoermark, die plaaslike mark en verwerking, meestal vir vrugtesap en sitrusolie. Die uitvoermark is verreweg die mees winsgewende mark, en vir hierdie rede die belangrikste vir sitrus boere.

Die eerste taak wat 'n pakhuis moet kan verrig, is om doelmatig en doeltreffend die vrugte te skei wat bestem is vir die verskillende marksegmente.

### Behandelinge en Prosesse

Volgende moet die pakhuisontwerp in ag neem dat daar verskillende vereistes is vir die vrugte wat bestem is vir hierdie marksegmente. Die vereistes vir uitvoervrugte is verreweg die strengste.

Die tweede taak wat die pakhuis dus moet verrig is om seker te maak dat regte behandelinge en prosesse toegepas word op die regte vrugte op die regte tyd.

## Voldoen aan Uitvoer Mark Vereistes

Die derde belangrike punt is dat daar ook verskillende standarde en vereistes is vir verskillende uitvoervrugte. Die pakhuis moet sitrusvrugte van die regte soort, gehalte en grootte, wat op die regte manier behandel is, in die regte verpakkingsmateriaal en karton kan sit, en verseker dat die vrugte gestuur word na die mark waarvoor sit bestem is.

## Navolging en Opspoorbaarheid

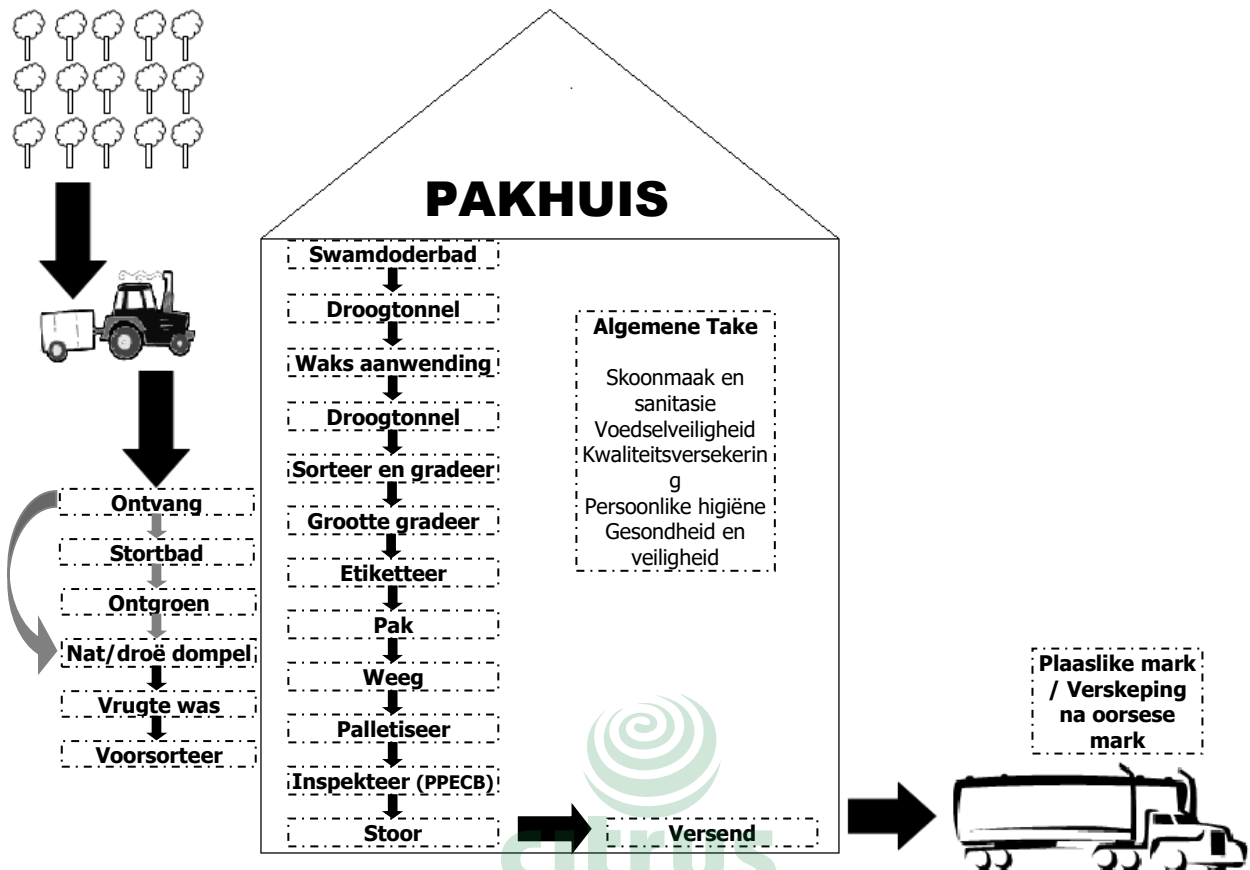
Laastens moet die pakhuis proses dit moontlik maak om die vrugte na te volg deur die vloei. In gemeenskaplike pakhuis moet mens een boer se vrugte van 'n ander sin kan onderskei, en in alle pakhuis is daar opspoorbaarheidsvereistes waarvoor voorsiening gemaak moet word. Alhoewel dit meestal te doen het met rekordhouding, is dit steeds 'n belangrike faktor wat in ag geneem moet word in die prosesvloei van 'n pakhuis.

## Vruggehalte en -Veiligheid

Bo en behalwe al hierdie dinge moet die gehalte en veiligheid van die vrugte behou en beskerm word reg deur die proses.

## Pakhuisvloei-model

In hierdie module kyk ons na 'n pakhuis prosesvloei-model. Onthou dat dit nie is hoe alle pakhuis werk nie, en ook nie noodwendig die regte of die ideale manier vir 'n pakhuis om te werk nie. Dit is eerder 'n model wat voldoen aan al die vereistes vir 'n pakhuis en wat al die nodige stappe in die pakhuis insluit.



## Ontvang

Die eerste stap in die pakhuis is die ontvangs van die vrugte uit die boord. Vrugte word afgelewer in plukwaentjies of in massa plukkratte.

Dit is baie belangrik om op hierdie tydstep vas te stel van wie en waar die vrugte kom, en om die produksie-eenheidskode en die boordverwysing aan te teken. In gemeenskaplike pakhuisse word vrugte ook geweeg en die gewig word teen die produsent se naam aangeteken. As die vrugte ontgroen moet word, moet die kratte gemerk word met hierdie besonderhede asook die vrugkleur by aankoms.

## Stort

As die vrugte ontgroen gaan word, gaan dit nou deur 'n stort om veldhitte te verwyder, swamspore dood te maak en 'n swamdoder residu te los om die vrugte te beskerm tydens die ontgroening.

## Ontgroen

Vrugte word in die ontgroeningskamers blootgestel aan etileengas teen 'n vasgestelde konsentrasie vir 'n sekere tydperk, totdat die kleur ontwikkel tot op 'n spesifieke vlak. Onthou asseblief dat nie alle vrugte ontgroen word nie.

## Dompel en Was

By die nat of droë dompeling word die vrugte in die pakhuisproses ingeneem, óf nadat dit ontgroen is of direk van die boord af.

By party pakhuisse word die vrugte in water gedompel, wat die sagste manier is om die vrugte te hanteer. Dit word 'n nat dompel genoem. By ander pakhuisse word die vrugte op 'n voerband afgelaai, wat 'n droë dompel genoem word. Hoe skoner die vrugte is as dit in die swamdoder bad ingaan, hoe beter. Die vrugte word dus gewas in die water van die nat dompel, en beweeg oor 'n stel borsels onder spuitkoppe in die droë dompel.

## Voorsorteer

Die skoon vrugte word nou voorsorteer om die vrugte te verwyder wat bestem is vir verwerking, of vrugte wat besmet is en ander vrugte in die pakhuis kan aansteek. Vrugte wat glad nie uitgevoer kan word nie moenie met swamdoders en waks behandel word nie. 'n Meganiese grootte gradeerder word gebruik om vrugte uit te haal wat te klein of te groot is en sorteerdere verwyder vrugte wat soveel letsels op het of wat so erg beskadig of besmet is dat dit nie as vars vrugte verkoop kan word nie. Fabriekvrugte word gestuur na spesiale kratte, vanwaar dit vervoer word na die fabriek.

## Behandel – Swamdoderbad

Die vrugte gaan nou deur 'n swamdoderbad, waar dit baie belangrik is om die regte residu's op die vrugte te kry.

## Droog

Na die swamdoderbad moet die vrugte goed drooggemaak word voor dit gewaks word. As die vrugte nat in die waks-aanwending ingaan, sal die waks afbreek wat 'n oneweredige waks laag tot gevolg sal hê.

## Waks

Waks word aangewend omdat dit die vrugte 'n mooi glans gee, om vogverlies te beperk en om die vrugte te behou terwyl dit vervoer word. Daar word ook gewoonlik swamdoders by die waks gevoeg. Die vrugte gaan nou weer deur die droogtonnel sodat die waks goed droog kan word.

## Gehalte en Grootte Gradering

Die vrugte word nou geskei in verskillende groottes en grade, of klasse. Die plaaslike mark vrugte word uitgehaal en gestuur op 'n paklyn wat lei na waar vrugte in sakkies gepak word, en uitvoervrugte word gradeer in 'n aantal verskillende klasse.

Meganiese gradeerders word gebruik om die uitvoervrugte in grootteklasse te plaas. In sommige pakhuis word elektroniese gradeerders gebruik wat vrugte volgens grootte, kleur, vorm en letsels gradeer.

As handgradering gebruik word, word die beste gradeerders geplaas waar die uitvoervrugte finaal ggradeer word.

## Etiketpeer

Sekere markte vereis dat vrugte geëtiketpeer moet word. In die meeste pakhuis word etikettering meganies gedoen, maar in ander plak die pakkers die etikette op die vrugte.

## Pak

Uitvoervrugte word nou gepak in die regte karton en in die pakpatroon wat die mark vereis. Die vrugte word ook toegedraai as die mark dit vereis. In party pakhuis word outomatiese pakmasjiene gebruik. Kartonne word nou gemerk met die variëteit, graad, grootte, verpakkingsdatum, paklynnummer, produksie-eenheidskode, en die pakhuiskode.

## Weeg

Voordat die kartonne gestapel word op pallette, word hulle geweeg om seker te maak dat hulle voldoen aan die minimum gewig vereistes. Hierdie inligting word ook gebruik om seker te maak dat vragmotors nie oorlaai word nie.

## Palletiseer

Die gepakte kartonne word nou netjies gestapel op pallette, in stapelpatrone wat afhang van die tipe karton. Hoekstutte word in plek gesit, en met plastiese gordbande vasgemaak om die kartonne op die pallet te stabiliseer. Saam met oopvertoonkartonne word palletdeksels en hegvelle ook gebruik.

## Inspekteer (PPECB)

PPECB inspekteurs sal nou die gepakte en gepalletiseerde vrugte inspekteer om seker te maak dat dit voldoen aan die minimum standaard vir uitvoervrugte.

## Stoor

Nadat dit gepalletiseer en inspekteer is, word die vrugte gestoor in 'n koelkamer of in 'n aparte deel van die pakhuis. By party pakhuis word die pallette direk in 'n verskepingshouer gepak om hawehanteringskoste te spaar.



## Versend

Van hier word die pallette op vragmotors of in treintrokke gelaai, en na die hawe vervoer. As die pallette reeds in verskepingshouers gepak is, word die houers op vragmotors of per spoor vervoer.

## Ander Pakhuis Take

Dit is die einde van die prosesvloei in die pakhuis, maar daar is verskeie ander funksies wat algemeen toegepas moet word.

## Pakhuis Sanitasie

Die pakhuis moet daaglik skoongemaak en gesaniteer word. Onthou dat daar gewerk word met 'n bederfbare produk wat gevoelig is vir infeksie.

## Gehaltebeheer

Dit is baie belangrik dat voedselveiligheid en voedselkwaliteit vereistes streng nagevolg word. Regdeur die pakhuisproses moet monsters geneem word om seker te maak dat grootte en gehalte gradering reg gedoen word, dat die vrugte nie beseer word in die pak proses nie, en dat die regte vrugte op die regte plekke uitkom.

## Persoonlike Higiëne

Elke mens wat in die pakhuis werk, moet bewus wees dat daar persoonlike higiëne vereistes is vir mense wat 'n bederfbare produk hanteer.

Elke werker moet beskermende klere dra, veral haarbedekkings, 'n oorpak en, in sekere gevalle, handskoene. Werkers moet hulle beskermende klere ten alle tye skoon en netjies hou, en seker maak dat dit in 'n goeie toestand is.

Werkers moet gereeld hulle hande was, en hulle naels moet kort wees sodat dit nie die vrugte beseer nie. Werkers moet ook nie enige oop sere of wonde hê nie – hulle moet behandel en bedek word met pleister of verbande.

Daar mag nie geëet, gedrink of gerook word binne-in die pakhuis nie.

Werkers moet verder bewus wees van al die gevare wat die masjinerie, toerusting en chemikalieë wat in die pakhuis gebruik word, kan inhou vir hulle eie gesondheid en veiligheid.

## leeraktiwiteite

**Kyk na die DVD modules, lees deur die leermateriaal en doen werkpleknavorsing om die nodige kennis en inligting in te win om die opdragte hieronder te voltooi.**

### *Aktiwiteit 1 – Plakkaatontwerp*

Teken die buitelyn van 'n mens op plakkaatpapier. Soek nou na prentjies of teken self prentjies van al die beskermende klere en toerusting wat gedra moet word in die pakhuis. Wys ook hoe dit gedra behoort te word, om personeel se veiligheid en higiëne te verseker.

### *Aktiwiteit 2 – Werkplek Vloeikaart Aanbieding*

Teken 'n vloeikaart wat die volgorde van gebeure in jou spesifieke pakhuis wys. Wees kreatief en sit so veel as moontlik prentjies en inligting by om die prosesvloei te verduidelik.

Lê nou jou vloeikaart aan jou klasmaats of werkskollegas voor in 'n 5-10 minute multimedia aanbieding.

  
citrus  
academy





# Aktiwiteit 2 – Werkplek Vloeikaart Aanbieding

Teken 'n vloeikaart wat die volgorde van gebeure in jou spesifieke pakhuis wys. Wees kreatief en sit so veel as moontlik prentjies en inligting by om die prosesvloei te verduidelik.

Lê nou jou vloeikaart aan jou klasmaats of werkskollegas voor in 'n 5-10 minute multimedia aanbieding.

