

## SMP 17009 Fresh4Later Project Status Update

*vermindering PHL en  
ondervoeding, verbetering van  
inkomen lokale  
boerengemeenschap in Kenia*

14 december 2017

[wilco.vermeer@granupure.com](mailto:wilco.vermeer@granupure.com)



SMP 17009 Fresh4Later  
Project Status Update

# Agrifood NL verbetert het foodsysteem in Afrika

*vermindering PHL en  
ondervoeding, verbetering van  
inkomen lokale  
boerengemeenschap in Afrika*

14 december 2017

[wilco.vermeer@granupure.com](mailto:wilco.vermeer@granupure.com)



# Wat is het probleem?

- 7 miljard mensen op aarde; voedselproductie voor 12 miljard mensen
- 1/3 van het voedsel wordt nooit opgegeten
- Veel kinderen overlijden door ondervoeding
- Toenemend tekort aan grondwater voor irrigatie
- Steeds meer bodem uitputting
- Steeds slechtere marges in agri sector en lagere inkomens boeren
- Plastic vervuiling op land en in de oceanen
- We verschepen voedsel op een heel ineffectieve manier

---

**Ons voedselsysteem faalt!**

# Waar ligt de urgentie?

Bevolkingsgroei van 2,2 miljard mensen in Afrika tot 2050

Nigeria teelt 1,4 miljoen ton tomaten, waarvan 900T ton PHL

Lagos is de snelst groeiende stad ter wereld en de grootste in 2035

# Nederlandse oplossing tegen ondervoeding en post-harvest loss

## Missie Granupure

Deliver nature's best to all

## Toegevoegde waarde

- Groente en fruit houdbaar verpakt in een natuurlijke vezel
- Volledig behoud van voedingsstoffen, verse smaak, kleur en geur, met lange houdbaarheid
- Eenvoudig 40°C droogproces met lage investering geschikt voor plaatsing nabij lokale farmer communities
- Direct weer op te lossen door slechts vocht toe te voegen op moment van consumptie
- Van mango, tomaat en papaya tot complete blends van groente, cassave, vis of kip
- Gerichtte ingrediëntoplossingen mogelijk voor bevolkingsgroepen met specifieke voedingsstoffen tekorten
- 70 % volume reductie en een vergelijkbare reductie van verpakkingsmateriaal en vervoerscapaciteit

## Impact

- Verminderen post harvest losses
- Bijdrage aan ondervoedingsvraagstuk
- Toename inkomen van de kleine boeren
- Creatie van nieuwe werkgelegenheid op het platteland

# SMP Kenia project doelstellingen

- 1 **Upcycling van groenten en fruit** naar houdbare 'high value' ingrediënten en consumentenproducten met behoud van de verse smaak, kleur, aroma en voedingsstoffen tegen een betaalbare prijs
- 2 Bepalen van het **juiste droogproces**, geschikt voor Kenia (Afrika)
- 3 **Business case** voor **local farmer community pilot in Kenia**: betere en betaalbare voeding, stoppen van PHL, meer inkomen voor de boeren

# Wat is bereikt?

1 **Upcycling van groenten en fruit** naar houdbare ingrediënten en consumentenproducten met behoud van de verse smaak, kleur, aroma en voedingsstoffen tegen een betaalbare prijs

- Geslaagde droogtesten met tomaat, mango en papaya
- Geslaagde droogtesten met combinaties, bv tomaat en vis; cassave en kip of
- Geslaagde testen houdbaarheid en behoud van voedingsstoffen

# Wat is bereikt?

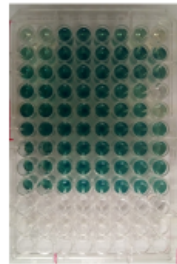
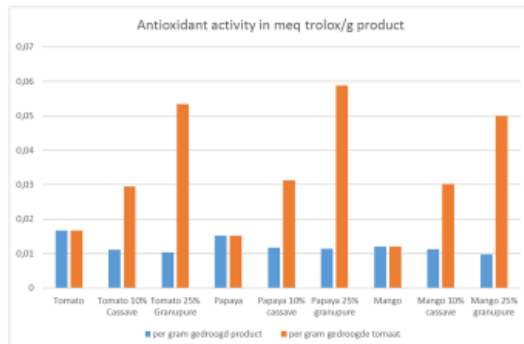
1

**Upcycling van groenten en fruit** naar houdbare 'high value' ingrediënten en consumentenproducten met behoud van de verse smaak, kleur, aroma en voedingsstoffen tegen een betaalbare prijs

- Geslaagde testen houdbaarheid en behoud van voedingsstoffen



## Antioxidanten



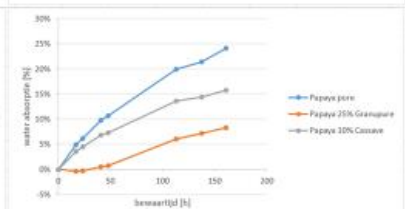
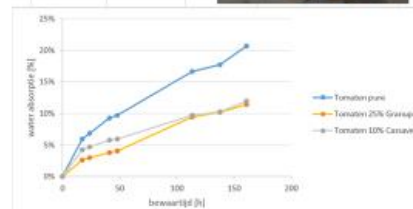
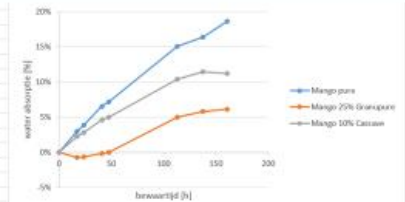
Antioxidanten blijven beter behouden met Granupure als er vanuit gaat dat alle antioxidanten uit de tomaten komen.  
Verse tomaten hebben een Trolox activiteit van circa 0,1 meq/g

## Test: Tomaat, Mango en Papaya

### Vochtopname van poeders

Vochtopname in esicator van 23°C 85% RH van gedroogde producten met verschillende bijmengingen in de Ajere drager.

Monsters na drogen gemalen met strijnolen over 3mm zeef voor uniformiteit



Toevoeging van drager (Granupure of native cassavemeel) zorgt voor een vertraging van vochtopnamen en daarmee verlenging van de houdbaarheid.



# Smaak testen: 'Nigeria panel'

## Product ideas

- 1 Juice
  - mango (#3)
  - papaya (#2)
  - tomato (#2)
- 2 Cooking
  - tomato (#2)
- 3 Soup
  - tomato spicy soup (#3)
  - tomato, tilapia fish, onion, chili pepper (#1)
- 4 Morning drink
  - mango (#1)

*Children can drink this!*

*We like it with more pepper*

## Taste

*Delicious! It tastes very fresh*

*Very suitable for kids*

## Advices:

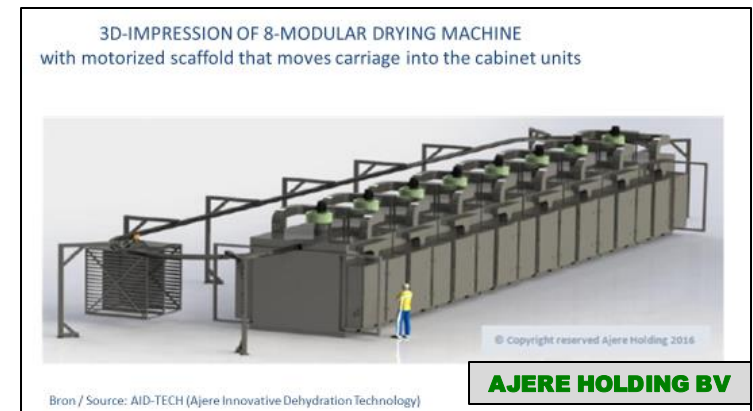
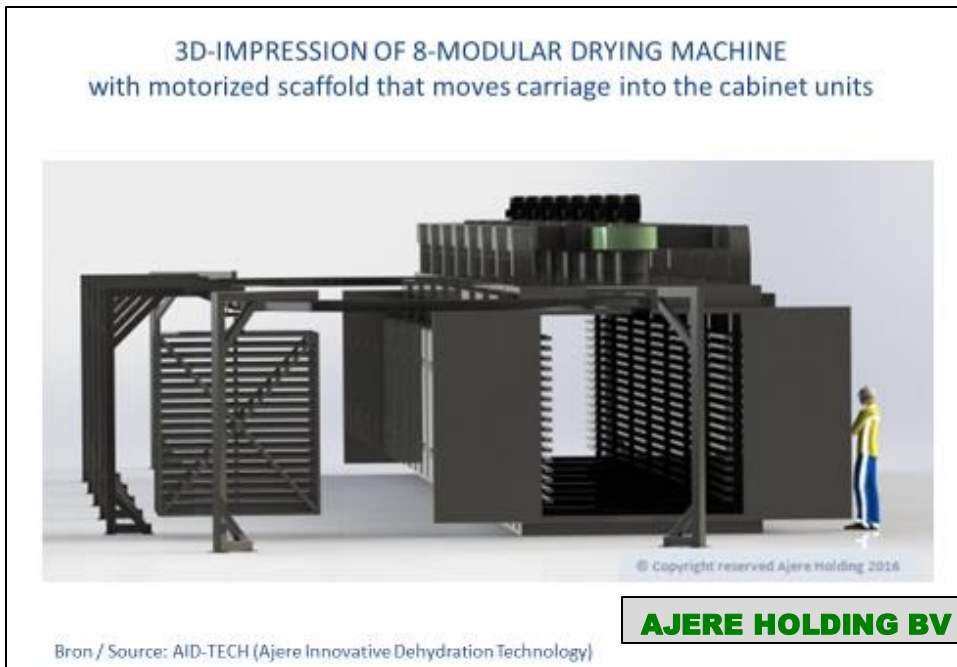
- Ensure an **affordable price!** Local people should be able to buy it
- Work according a **seasonal planning** (smartly combine mango, papaya, tomato, pineapple, pears etc)
- Don't forget the importance of **logistics**



# Wat is bereikt?

## 2 Bepalen van het **juiste laag-temperatuur droogproces**, geschikt voor Afrika

- Testen in vacuum- wals droger
- Testen in vacuum- Nautadroger
- Testen in microwave- vacuum droger
- Testen in laag temperatuur oven van Ajere Holding



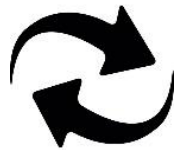
# Toelichting droogprincipe

## Ajere Innovative Dehydration Technology (AID-Tech):

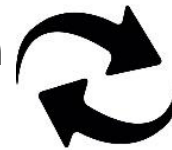
Droogprincipe, waarbij de natuurlijke eigenschappen van zon- en windenergie worden gecombineerd.

Het werkt in 2 richtingen:

1. Droge luchtstroom (dehumidifier)
2. Boostertechniek (electromagnetic energy)



**drogen van buiten naar binnen**  
**drogen van binnen naar buiten**



- Laag temperatuur drogen van groenten, fruit, vlees en vis, maar bv ook hout
- Versnelde droogtijd
- Lage energiekosten
- Economisch schaalbaar in developing markets

*Het droogproces van Ajere Holding is **nu al commercieel in gebruik** en is **direct opschaalbaar** voor een pilot project in Kenia.*

# Wat is nog niet bereikt?

- 3 **Business case voor local farmer community pilot in Kenia:** betere en betaalbare voeding, stoppen van PHL, meer inkomen voor de boeren

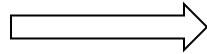
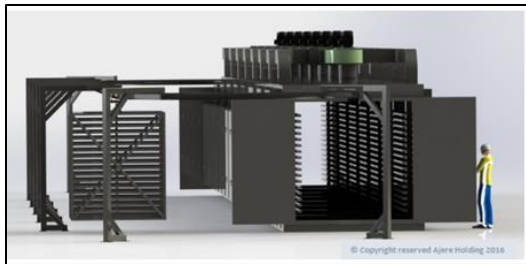
*Uitgestelde activiteiten ivm politieke onrust in Kenia:*

- Kwalitatief consumentenonderzoek mbt de acceptatie van Fresh4Later houdbare producten- *samenstelling, vorm, verpakking, prijspunten*
- Lokaal marktonderzoek van de groenten- en fruitketens en de waardeontwikkeling hierin- *hoe houden we zoveel mogelijk waarde creatie bij de boeren en lokale verwerkers?*
- Selecteren van een locatie en business case voor een pilot project in Kenia
- €15T SMP budget nog niet gebruikt

# Conclusies & Op tempo stappen maken

- Uitstekende samenwerking met Ajere Holding en WUR
- Een schaalbare oplossing tegen PHL en ondervoeding
- Nu tempo maken

1



b.v. noodrantsoenen Rode Kruis  
Business case in voorbereiding

2

## Op locatie

**Product + markt: mogelijke locatie Kenia**

Plaatsing droger in Kibwezi bij Horticultural Crops Development Authority

Waarom daar?

- The ketchup project
  - Samenwerkende boeren
  - Gebaseerd op zelfredzaamheid
  - Naast zonne droger, zoek container droogruimte
  - Goede begeleidingsmogelijkheden
  - Goede afzetkanalen
  - Aanwezigheid gebouw
- Utilities
  - Stroom
  - Koelruimte (restwarmte)
- Goed aanbod groenten
  - Jaar door
  - Bij de bron
  - Tijdelijke opslag in koeling mogelijk

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Lokale markt

**Markt begrijpen**

Prijs voor tomaten fluctueert door over aanbod tijdens het oogst seizoen.

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

## Waardeketen inpassen

**Waardeketen analyse**

**Key players**

**Rol food processor**

GranuPure FOOD PROCESSOR AJERE HOLDING

Voordelen t.o.v. bestaande droogtechnieken:

- minder hygroscopisch
- behoud van kleur, geur, aroma en voedingsstoffen
- drager is een vezel ipv een sulker
- haalbare kapitaalinvestering

Primaire focus op **samengestelde producten**

Denk aan combinaties van Fruit, groenten, cassave, kip, vis

GranuPure

# Hoe gaan we het groot aanpakken?

Samen en op tempo:

**BV Nederland Agrifood**

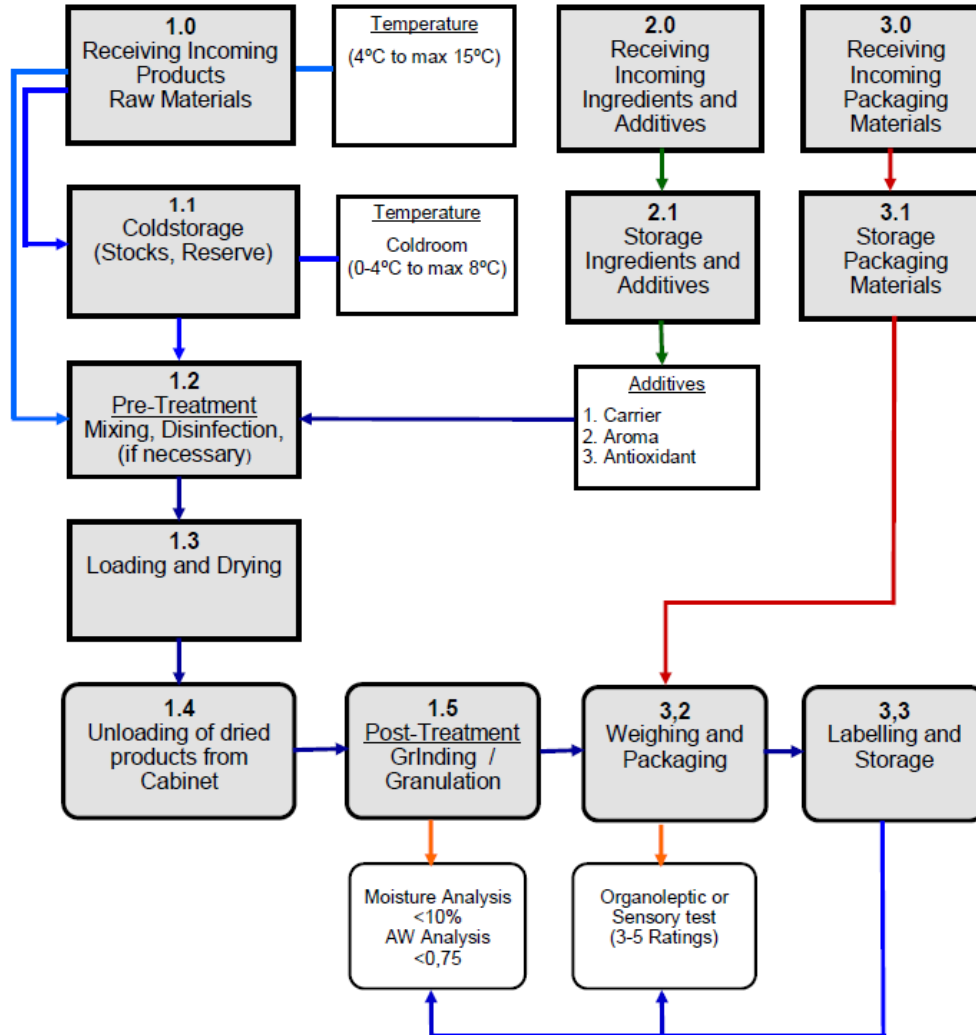
3

met een

**Integraal Plan van Aanpak:**



# Appendix: Flow Chart for Dehydration Process



**ALL STEPS CONCEDED, ARE STRICTLY ACCORDING TO FOOD SAFETY PROCEDURES**

such as:

- **GAP (Good Agricultural Practices)**,
- **GMP (Good Management Practices)**
- **HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Point)**