



Technovation

Specialized to succeed

# ITEST™ CARBOHYDRATES Koolhidraatindeks as fisiologiese indikator van plant prestasie

SATI Inligtingsdae 2023

Dr Elmi Lötze en Nico Jordaan



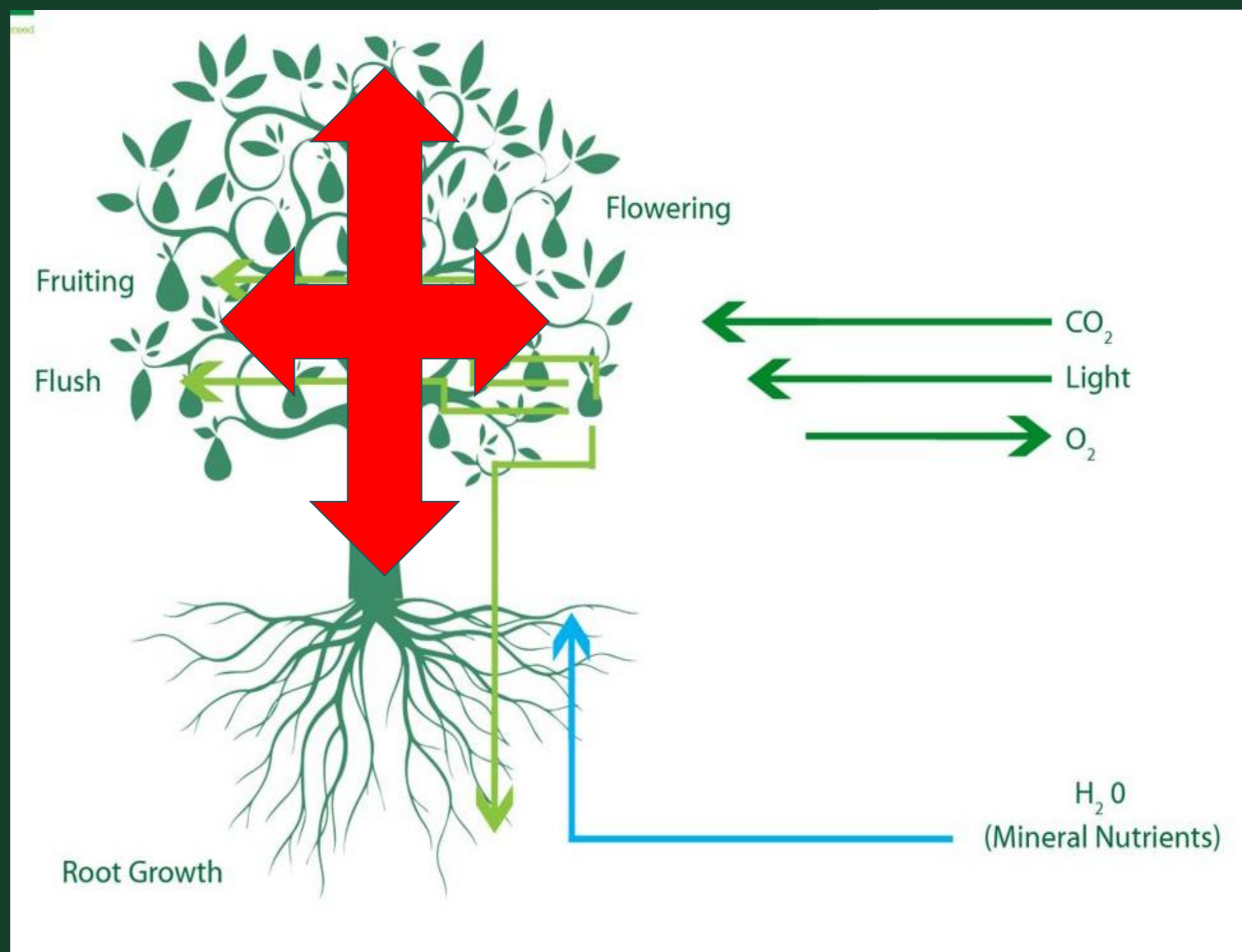
## Hoekom koolhidrate?

- Alle prosesse in plant benodig energie
- Koolhidrate bron – suiker (dadelik) en stysel (stoorenergie)
- Bron - fotosintese
- Koolhidraatanalise kwantifiseer die fisiologiese status van plant
- Koolhidraat indeks is
  - i. Geïntegreerde indikator van verskeie invloede
  - ii. refleksie van voorafgaande toestande/bestuurspraktyke
  - iii. Indikatie van huidige plantstatus
  - iv. Bied geleentheid om toekomstige groei en ontwikkeling te bestuur

## Fisiologiese indikator van plantstatus

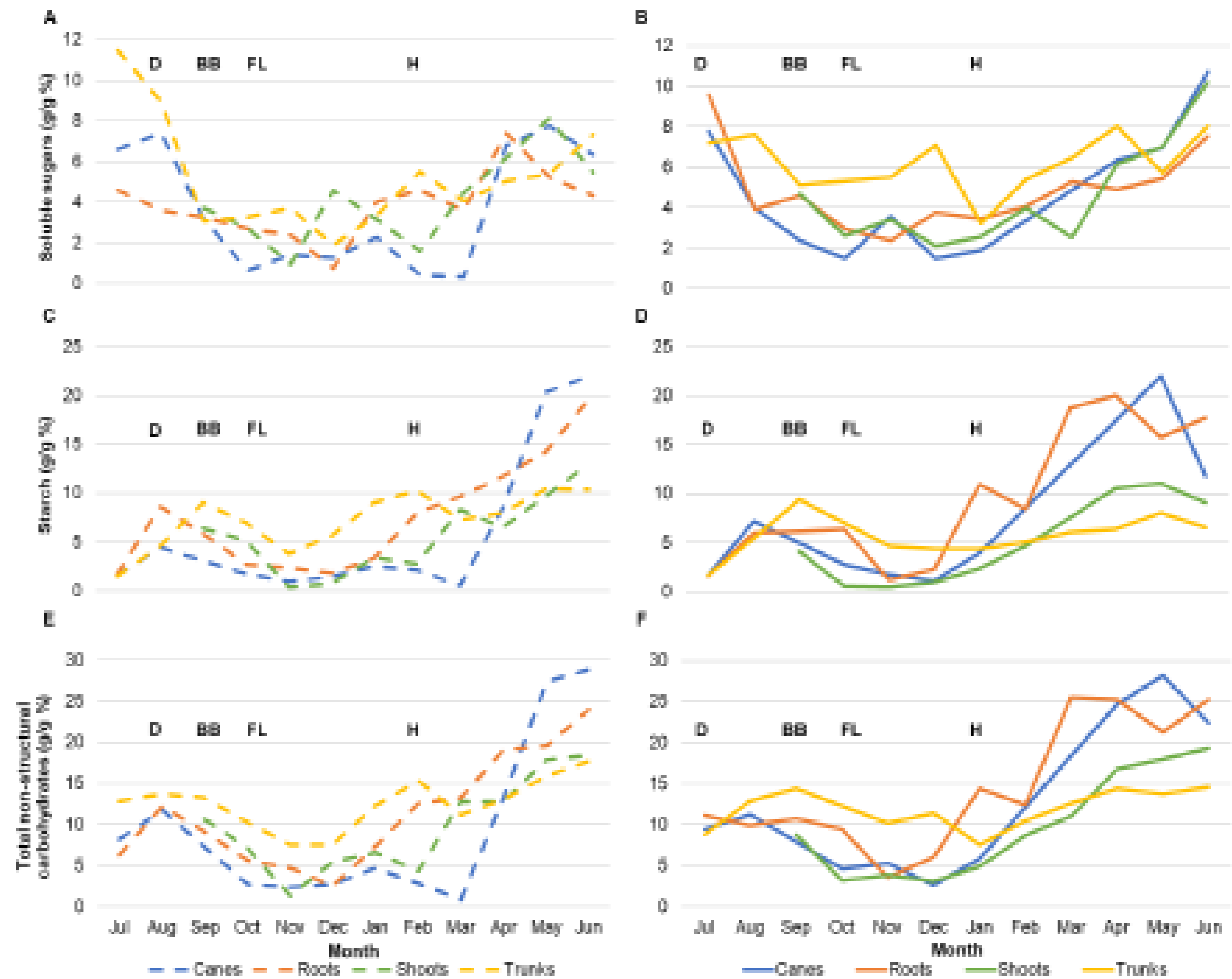


# Suiker vervaardiging en vervoer



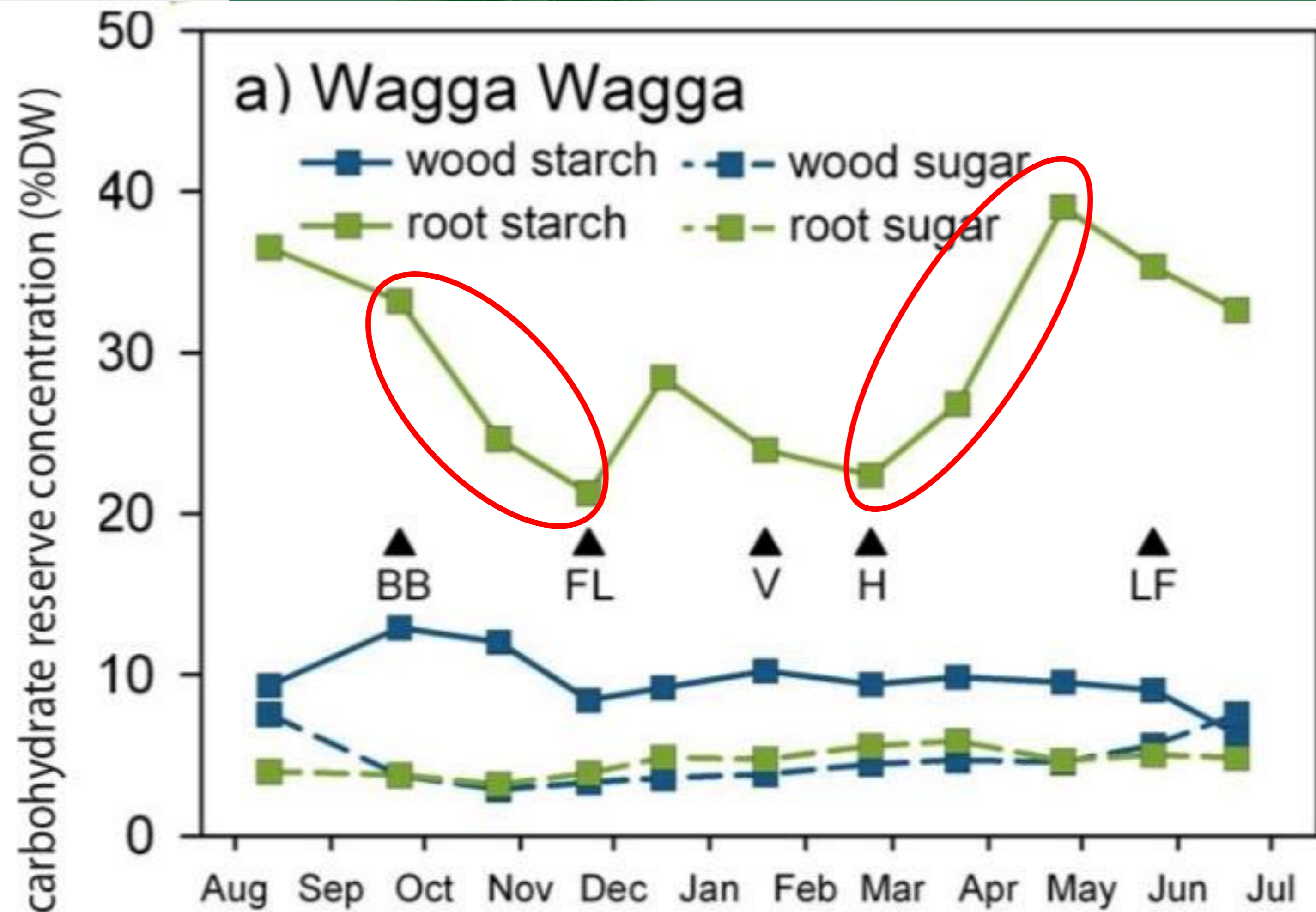
# Rol van stysel en stoororgane

MSc  
thesis -  
Toolo  
2022



**Figure 3.4: Soluble sugars, starch and total non-structural carbohydrate reserve dynamics in roots, trunks, canes and shoots of *Vitis vinifera* L. cv. Sultanina H5 in the Semi-arid region (A, C, E- dashed lines) and the Mediterranean region (B, D, F- solid lines) of South Africa during the 2018/2019 season. D- Dormancy, BB- Bud break, FL- Flowering, H- Harvest.**

# Seisoenale koolhidraat variasie vir wortels en hout (Australië)



Bot tot blom - wortel stysel verskaf suikers

Na blom- volle loof – koolhidraat opbou in reserwe weefsel

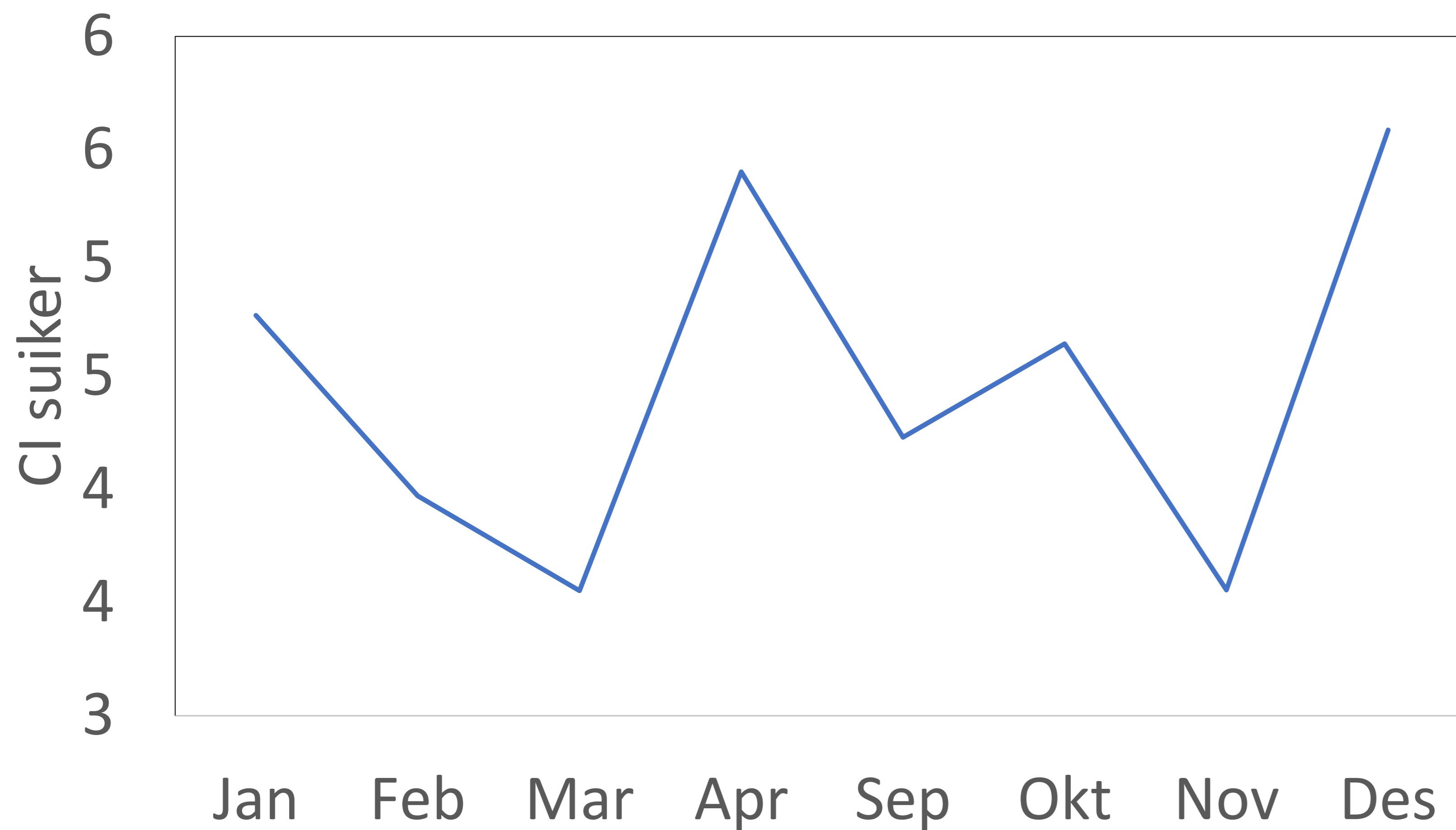
Oes tot blaarval – vrugsink verwyder – toename in wortel stysels vir volgende seisoen

Adapted from Holzapfel et al. 2010

# Blaar

Suiker

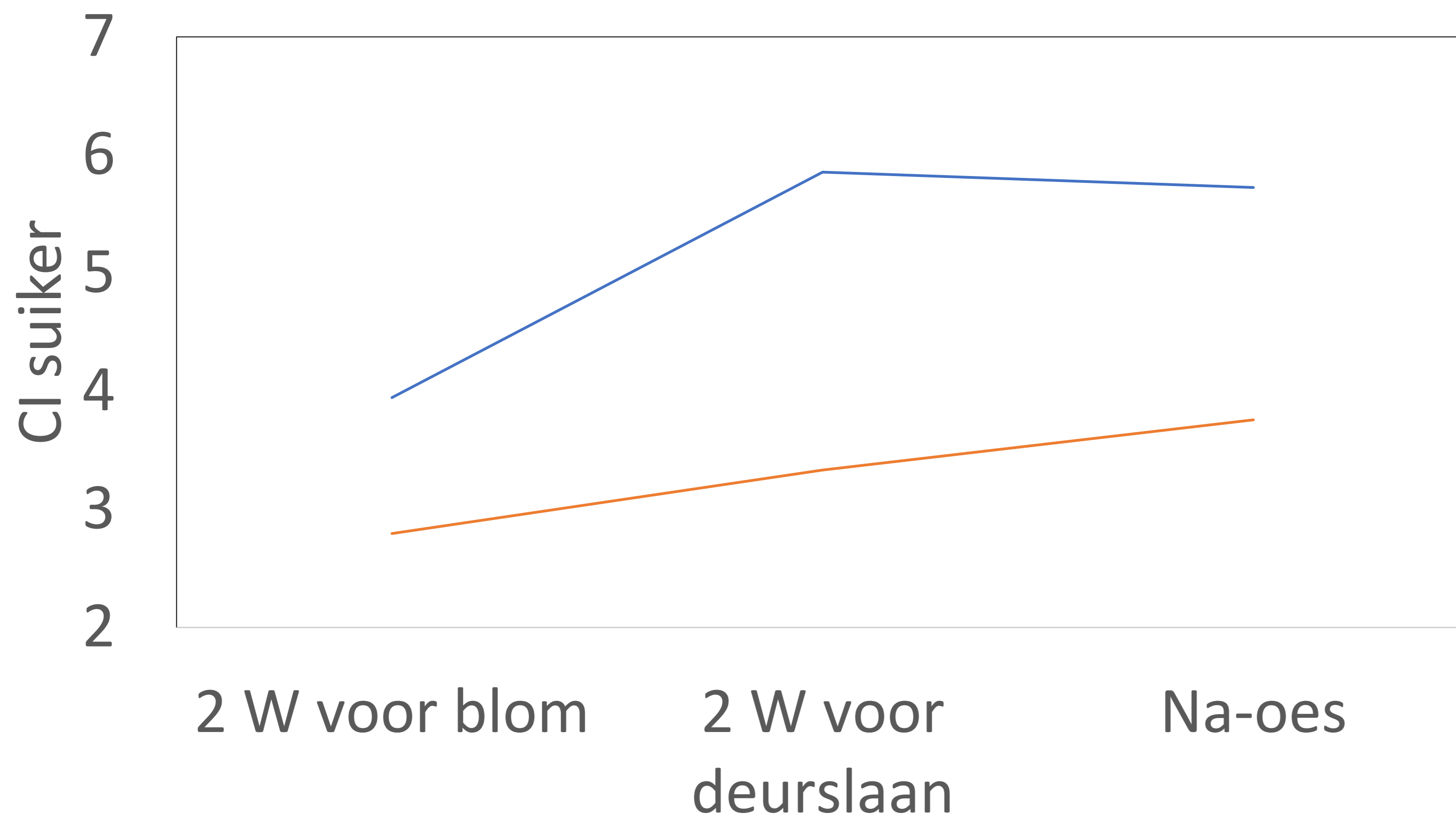
## Seisoenale patroon vir blare



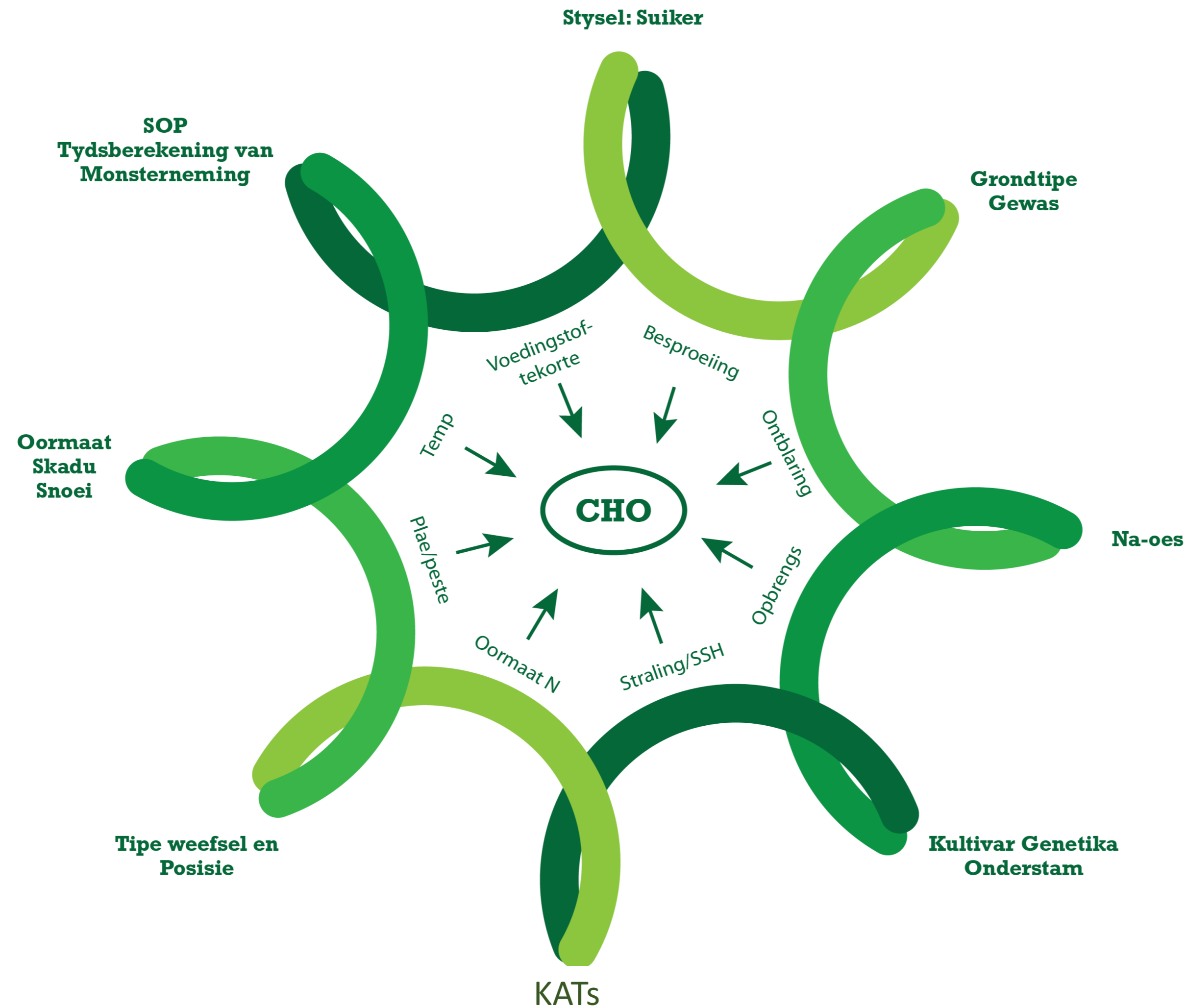
# Blaar

## Suiker

### KATs vir blare

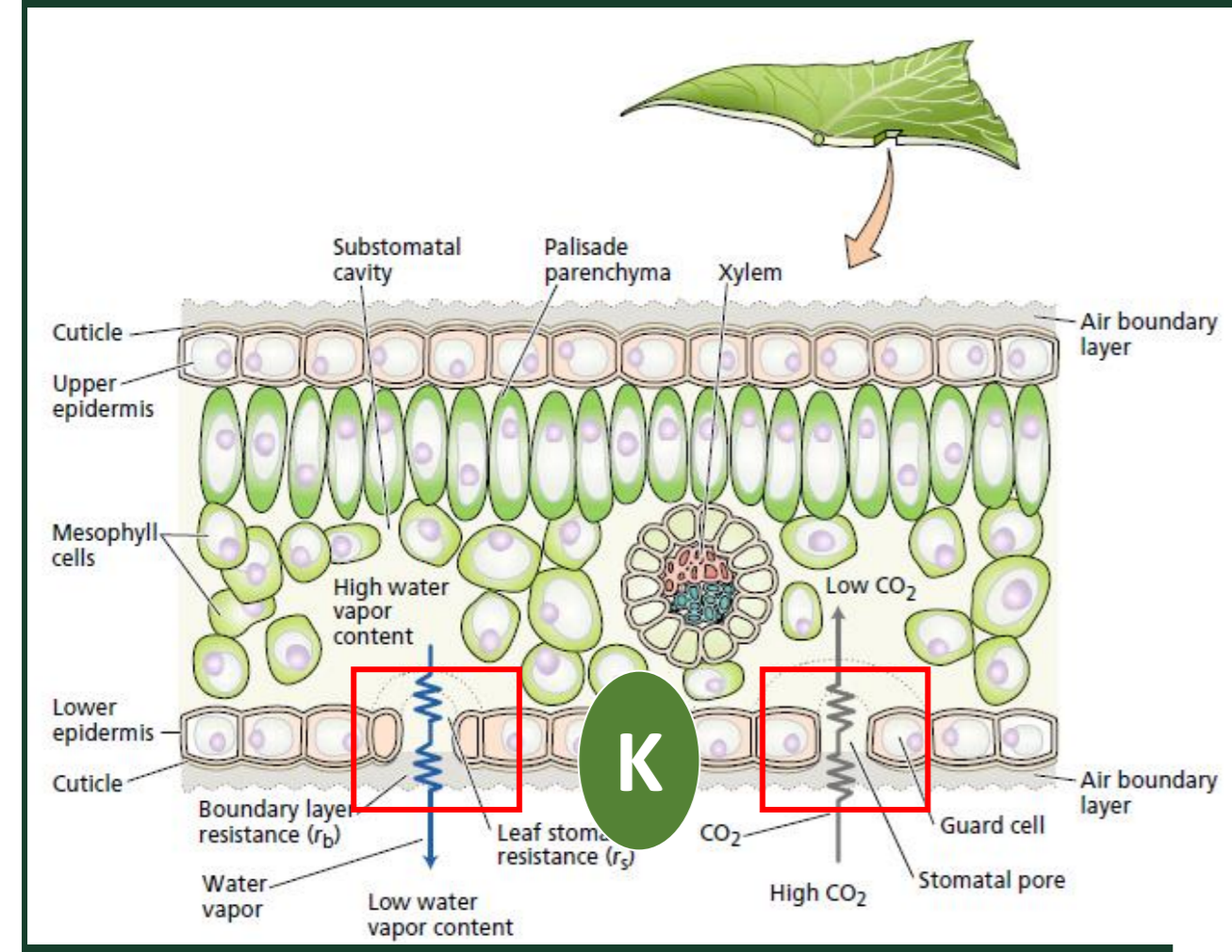


# Faktore wat koolhidraat sintese beïnvloed



# Minerale element

AGRI TECHNOVATION



**K**

**Mg**

**Zn**

**Fe**

**Cu**

**Mn**

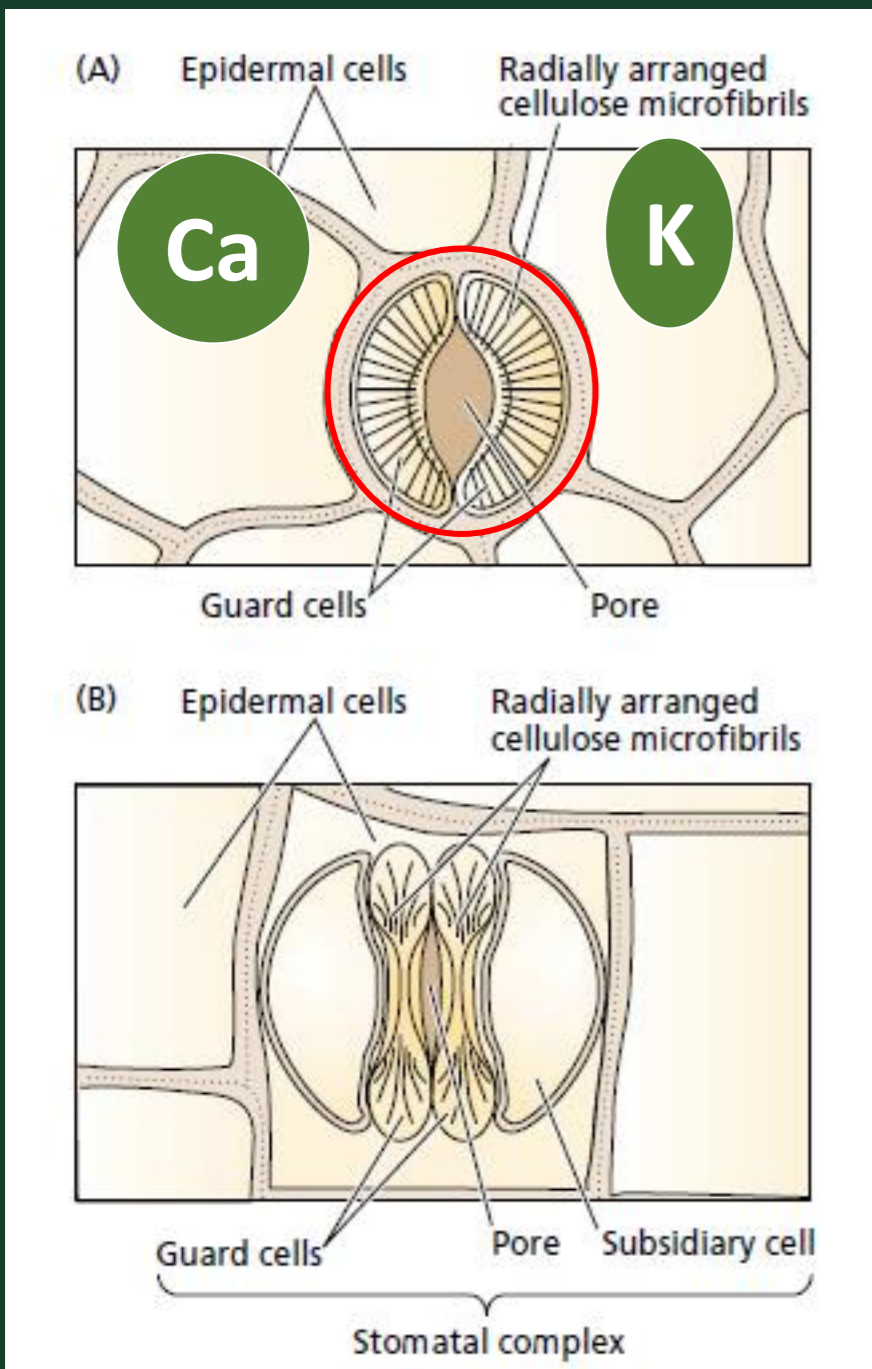
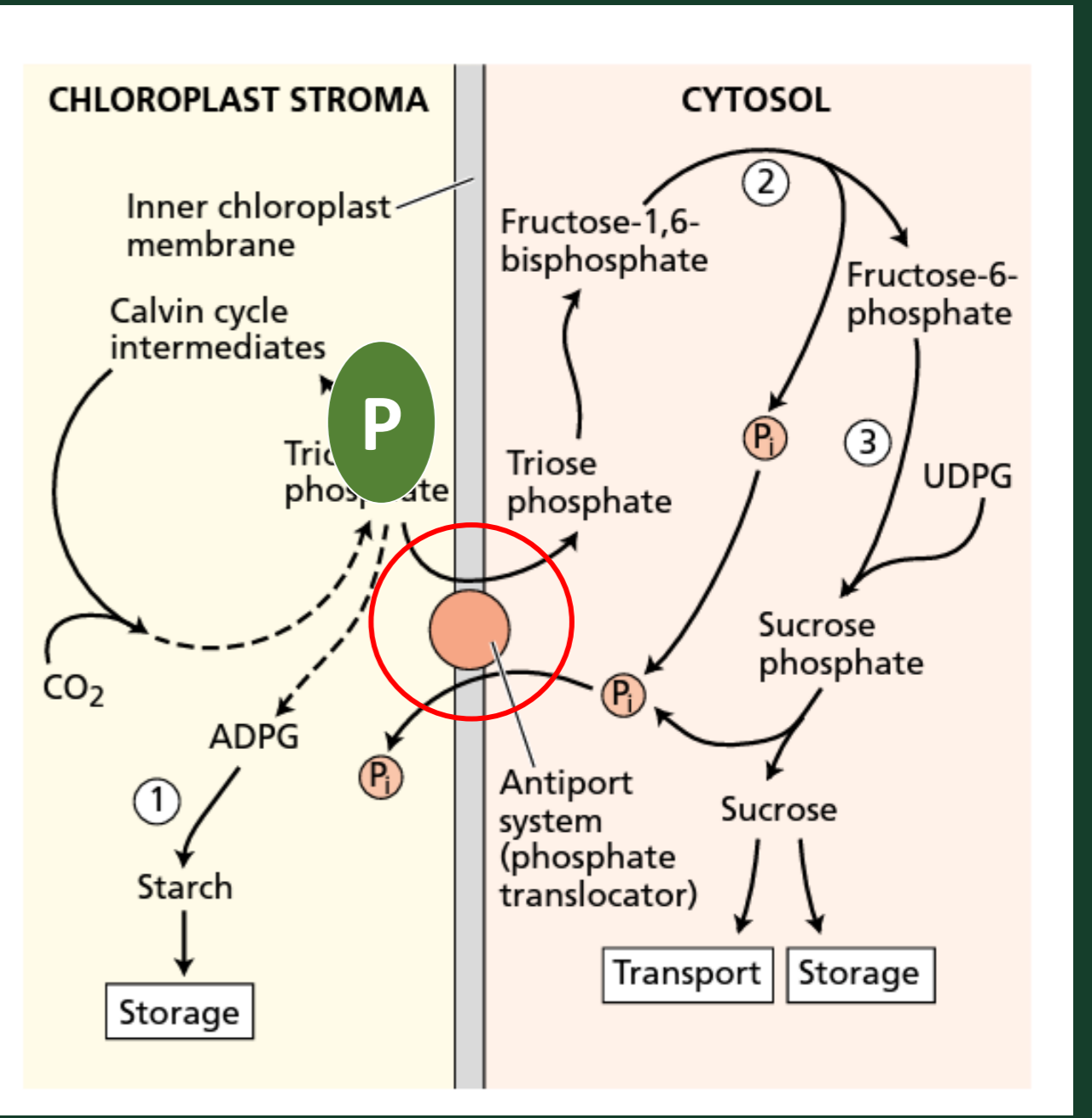
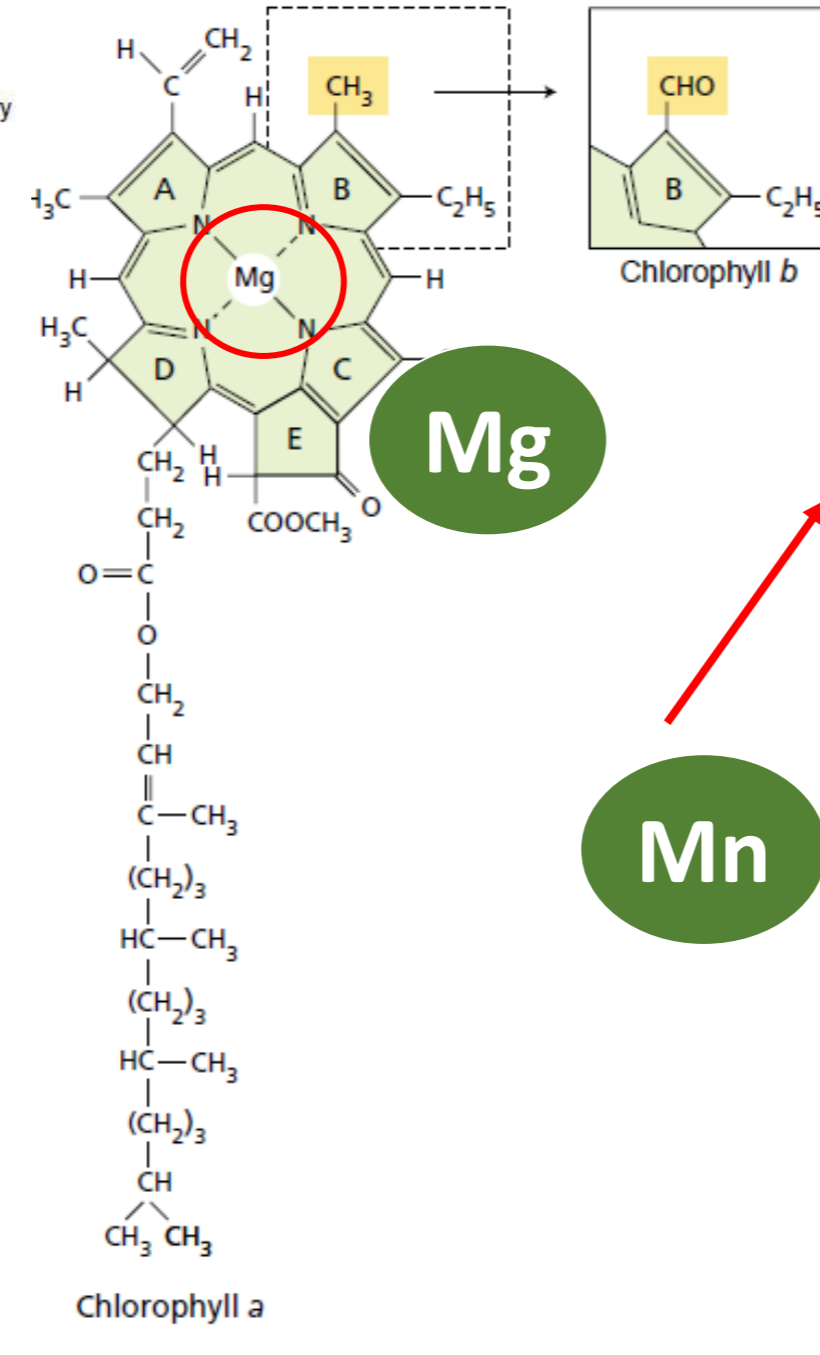
**Mg**

**P**

**Zn**

**Mn**

**Ca**



# Koolhidraat bestuur op plaas

Groei-  
beheer

Voeding en  
besproeiing

Ringelering

Wortelgroei  
en  
gesondheid

- Besproeiing
- Bemesting
- Snoei
- Uitdun/ringelering
- Wortelsnoei



Technovation

Specialized to succeed

# Tafeldruif monstertye

## WANNEER OM MONSTERS TE NEEM:

4 Weke voor  
knopbreek



2 Weke voor  
volblom



2 Weke voor  
deurslaan



opsioneel

Na-oes



# Tafeldruif Koolhidraat KATs

FENOLOGIESE STADIUM	WEEFSEL OM TE MONSTER	DOEL	ANALISE
4 Weke voor bot	Lote en Wortels	Meet die beskikbare reserwes	Loot en wortel suiker en stysel



# Tafeldruif Koolhidraat KATs

FENOLOGIESE STADIUM	WEEFSEL OM TE MONSTER	DOEL	ANALISE
2 Weke voor blom	Blaar en wortel	Meet die blom- en vrugset potensiaal	Blaar en wortel suiker en stysel

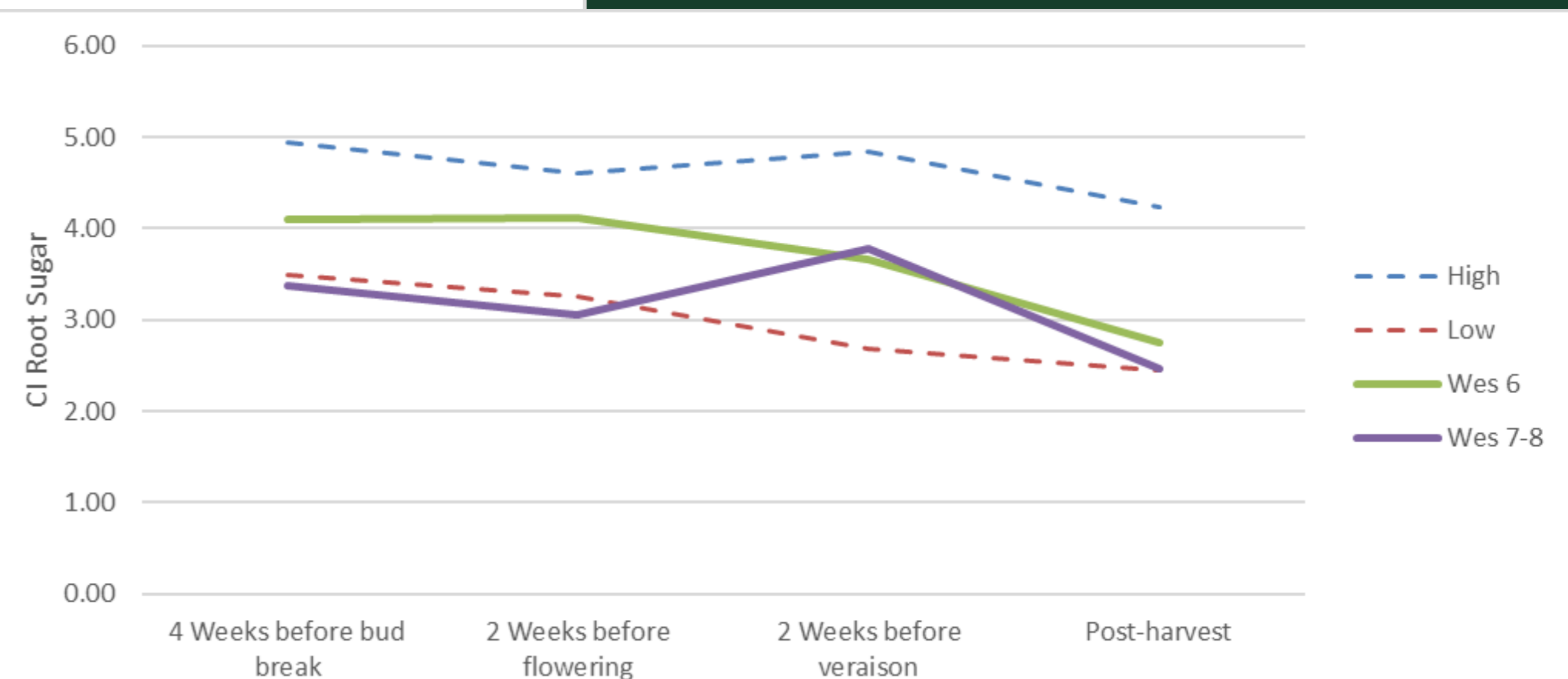
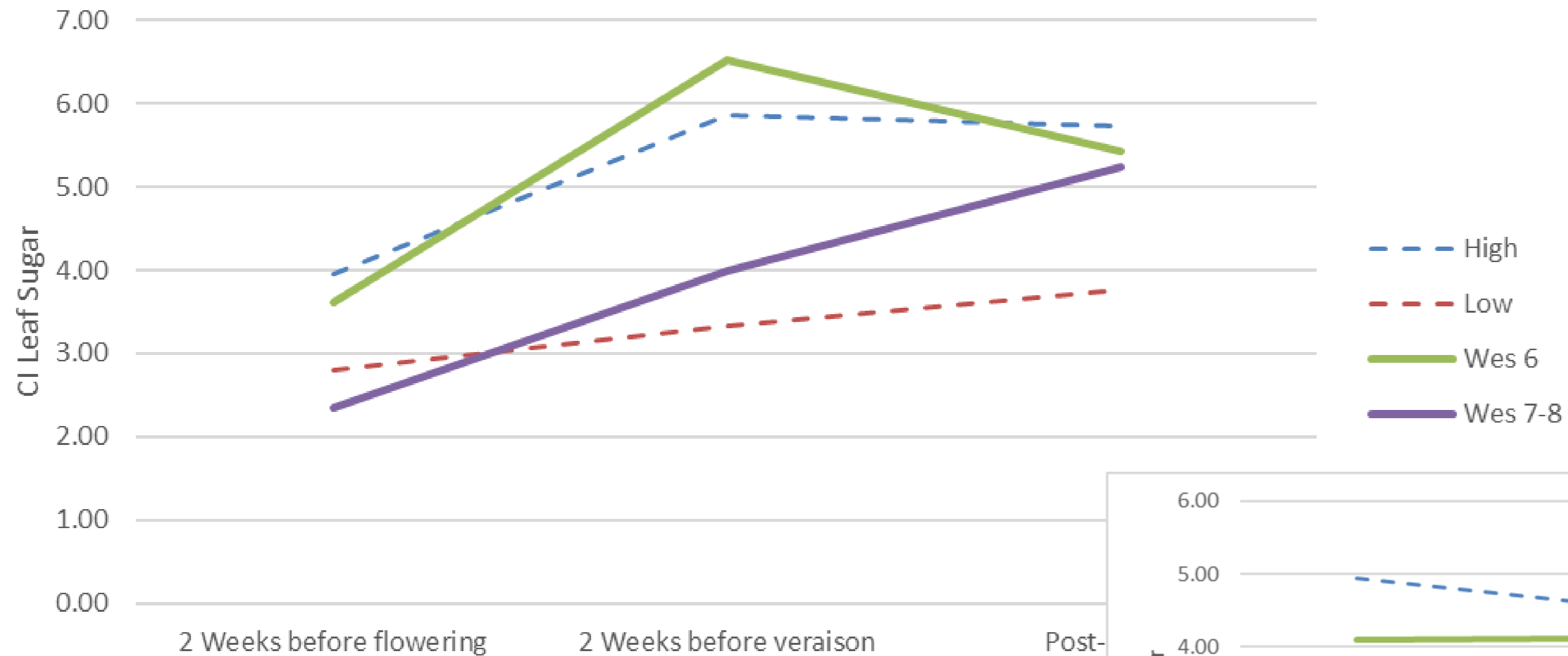


CALIFORNIA TABLE GRAPE COMMISSION



CALIFORNIA TABLE GRAPE COMMISSION

# Blaar- vs wortelsuiker: 2 blokke



# Historiese data

Specialized to succeed

Block	Cultivar	4 weeks before bud break - roots			4 weeks before bud break- shoots			2 weeks before full bloom- leaves			2 weeks before full bloom- roots		
		SUGAR	STARCH	TOTAL	SUGAR	STARCH	TOTAL	SUGAR	STARCH	TOTAL	SUGAR	STARCH	TOTAL
		3.50	1.59	5.09	1.76	0.97	2.73	5.02	0.67	5.69	3.53	2.26	5.80
		3.97	1.68	5.65	1.49	1.24	2.73	3.81	0.51	4.32	4.59	1.65	6.24

# ITEST™ CARBOHYDRATES

Klient:  
 Plaas:  
 Datum:  
 AT nummer:  
 Monsterpunt:  
 Gewas:  
 Gewasstadium:  
 Kultivar:  
 Weefsel tipe:  
 Landboukundige:  
 Agent:

## Koolhidraat Analise

Hoog  
 Laag

### CHO Indeks

2 Weke voor volblom			2 Weke voor deurslaan			Na oes		
Suiker	Stysel	Totale koolhidrate	Suiker	Stysel	Totale koolhidrate	Suiker	Stysel	Totale koolhidrate
5.86	1.12	6.98	8.05	1.14	9.19	6.28	0.76	7.04
4.19	0.51	4.7	4.42	0.54	4.96	4.04	0.47	4.51
4.94	0.86	5.79	6.02	0.99	7.01	-	-	-

Vrywaring: Bloei, vrugset, vegetatiewe lootgroei en vruggrootte word ook beïnvloed deur ander faktore wat nie in hierdie verslag oorweeg word nie.



# DANKIE



Agronomy and Horticulture



Soil Science



Geographic  
Information Systems



Plant nutrition  
Product  
development



Farm-Tech  
Solutions



Technovation

Specialized to succeed

T | +27 21 300 0543  
E | [info@agritechnovation.co.za](mailto:info@agritechnovation.co.za)

[www.agritechnovation.co.za](http://www.agritechnovation.co.za)

