

Spuittechniek

Mario Lagrou Syngenta

syngenta®

TM

Spuittechniek



Project Syngenta –PCFruit

Enkele vragen ?

in **depositie** en **bedekking** bij ?

driftreducerende doppen ?

teeltsystemen in peer ?

tijdstippen van het seizoen ?

driftreducerende doppen

- Albuz TVI80-02 holle kegel 90%
- Lechler IDK 90-02 spleetdop 75%
- Lechler IDK 90-025 spleetdop 75%

Driftreducerende
dop



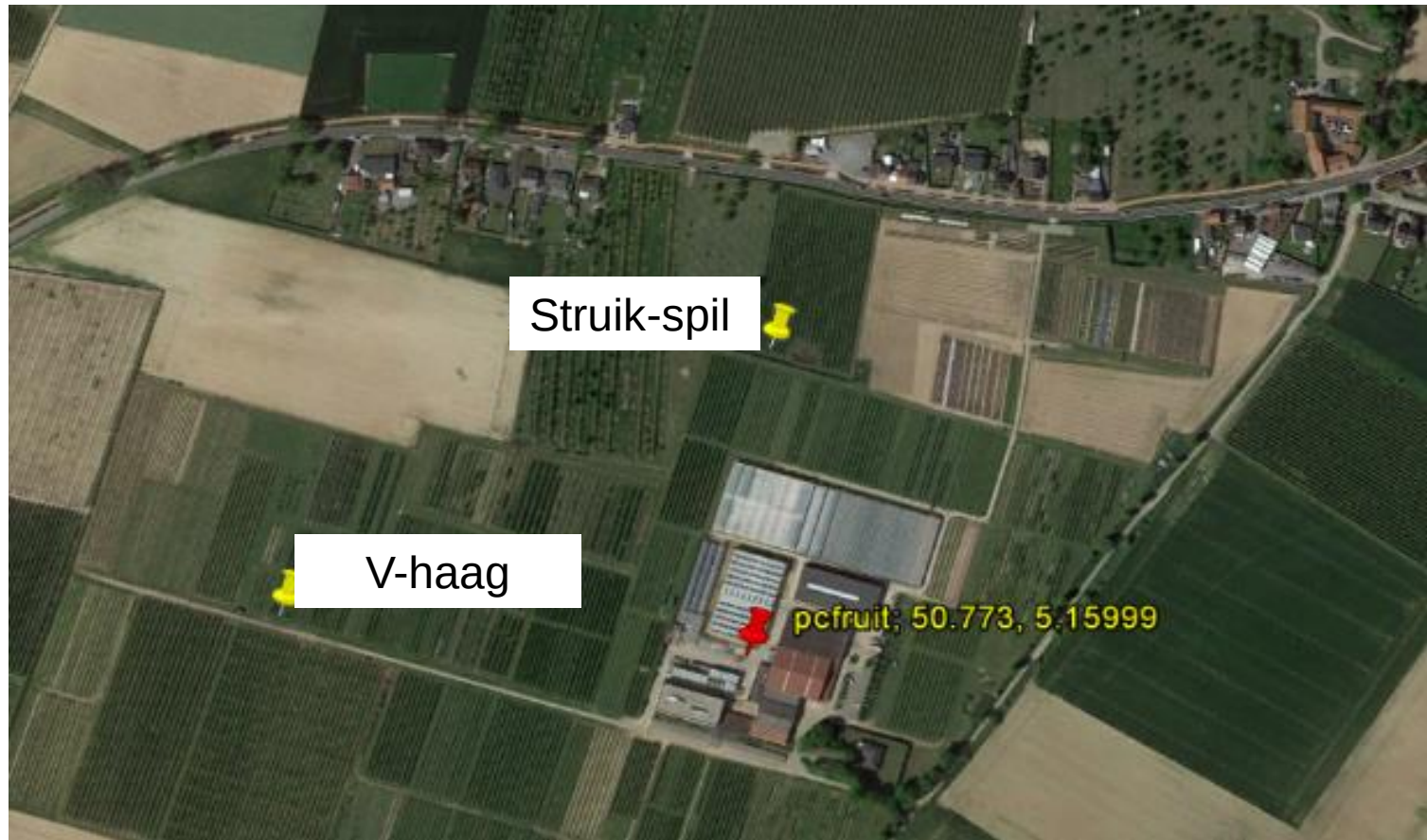
Gewone dop



Conclusie:

- een betere depositie en meer product op de boom
- minder variatie op # plaatsen in de boom

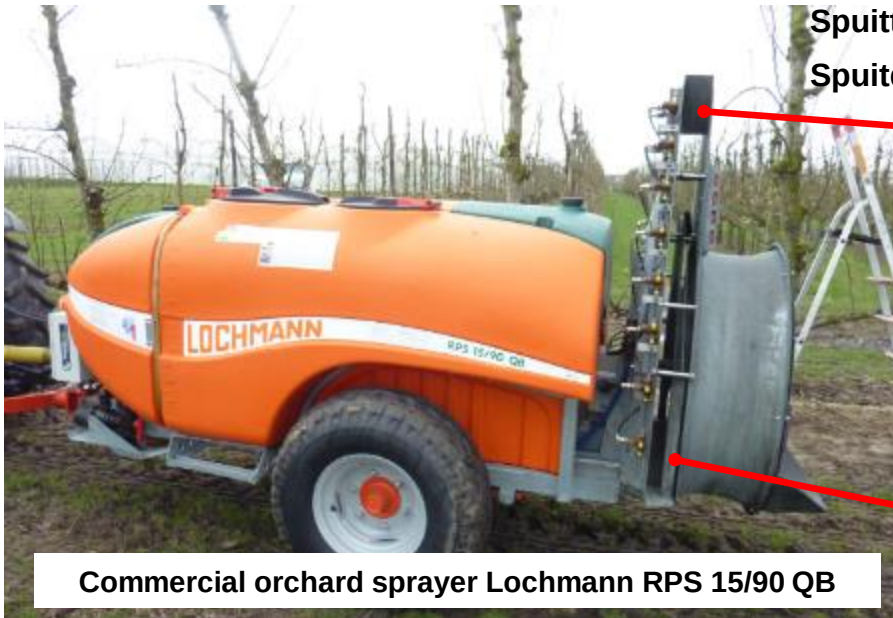
Proeflocatie: boomgaard PCFruit # teeltsystemen



tijdstippen van het seizoen

Applicatie-datum	26 maart		22 mei	26 juni	7 oktober	
Teeltsysteem	Struik-spil	v-haag	Struik-spil	Struik-spil	Struik-spil	V-haag
Boomhoogte	3.6 m	3.0 m	3.8 m	3.8 m	4.2 m	3.1 m
Boom-breedte	1.6 m	1.4 m	1.6 m	1.8 m	2.2 m	1.6 m
Boom-volume	14100 m ³	10400 m ³	17350 m ³	19500 m ³	26400 m ³	14200 m ³
Leaf wall area (LWA)	17700 m ²	14850 m ²	21700 m ²	21700 m ²	24000 m ²	17700 m ²
Rij-afstand	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m
Leaf Area	Omrekeningsfactor max. 1,8 !					2.6
Plant-afstand						1.1 m
bomen / ha	1785	2597	1785	1785	1785	2597

Spuittoestel en spuitdoppen



Spuittoestel uitgerust met 2 x 8 spuitdoppen

Spuitdop-positionering van de grond:

201 cm (highest)

186 cm

171 cm

144 cm

127 cm

110 cm

90 cm

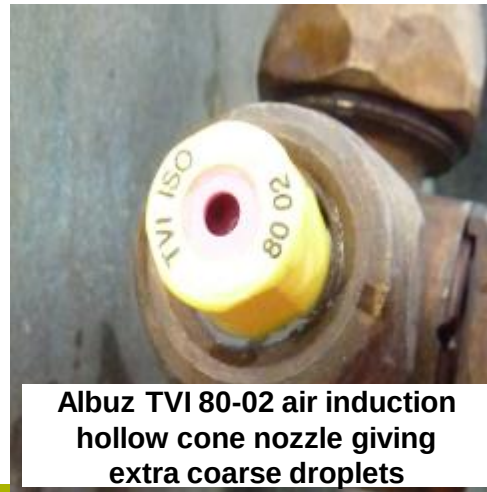
70 cm (lowest)



3 fold nozzle holder for quick nozzle change



Lechler IDK 90-025 C producing medium size droplets



Albus TVI 80-02 air induction hollow cone nozzle giving extra coarse droplets



Lechler IDK 90-02 air induction flat fan nozzle providing medium droplets

Toepassings-variabelen en applicatie-parameters

	Toepassing 1	Toepassing 2	Toepassing 3	Toepassing 4	Toepassing 5
Teeltsysteem	Struik-spil			V-haag	
Spuitdop	TVI 80-02	IDK 90-02	IDK 90-025	TVI 80-02	IDK 90-025
Type spuitdop	Air induction hollow cone	Air induction flat fan	Air induction flat fan	Air induction hollow cone	Air induction flat fan
aantal spuitdoppen	2 x 8	2 x 8	2 x 8	2 x 8	2 x 8
spuitdruk	9 bar	9 bar	5.5 bar	9 bar	5.5 bar
snelheid	1.39 l/min	1.39 l/min	1.39 l/min	1.39 l/min	1.39 l/min
watervolume	500 l/ha	500 l/ha	500 l/ha	500 l/ha	500 l/ha
rijsnelheid	6.5 km/h	6.5 km/h	6.5 km/h	6.5 km/h	6.5 km/h
druppelgrootte	extra coarse	medium	medium	extra coarse	medium
driftreductie	90 % (7 bar)	75 % (5-7 bar)	75 % (5-7 bar)	90 % (7 bar)	75 % (5-7 bar)
luchtvolume	26100 m ³ /h	26100 m ³ /h	26100 m ³ /h	26100 m ³ /h	26100 m ³ /h
Luchtsnelheid	24 m/s	24 m/s	24 m/s	24 m/s	24 m/s

staalnames en posities in de boom: maart



Struik-spil



V-haag

Product depositie metingen op de stam, gesteltakken en twijgen

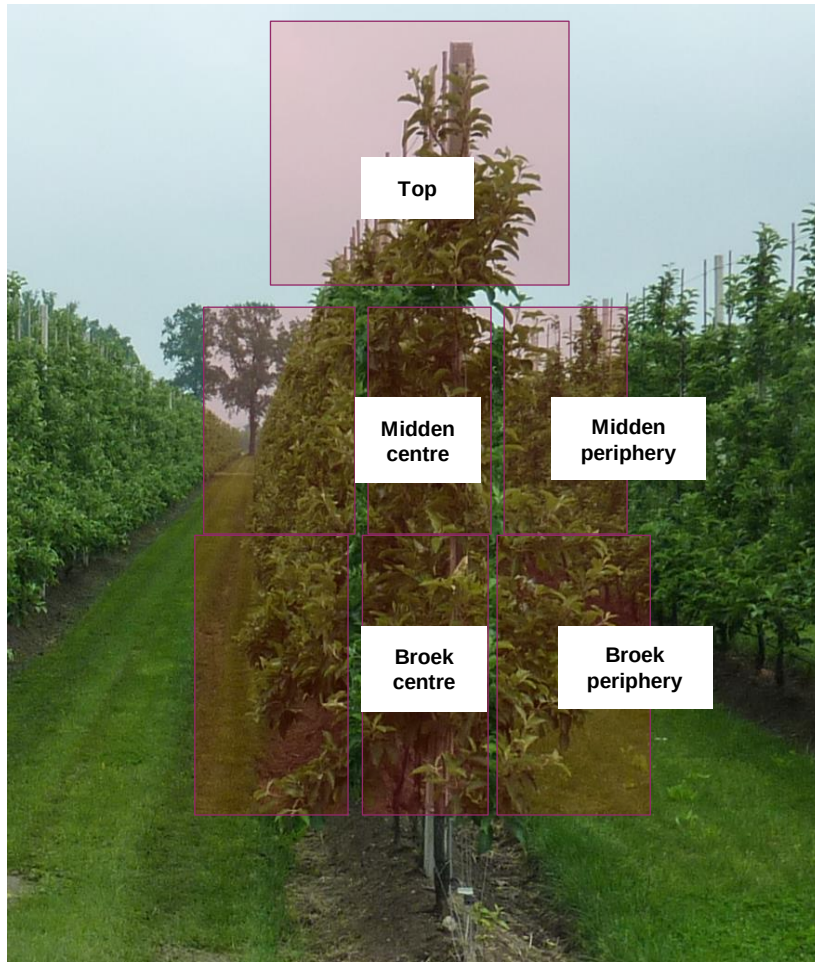
Struik-spil:

5 op de stam
2 x 3 op de gesteltakken
5 x 3 op de twijgen
4 bomen per toepassing

V-haag:

4 x 5 op de gesteltakken
4 bomen per toepassing

aantal staalnames en posities in de boom: mei-juni-okt



top

In okt bij de V-haag ook de top ingedeeld in binnen- en buitenkant

midden

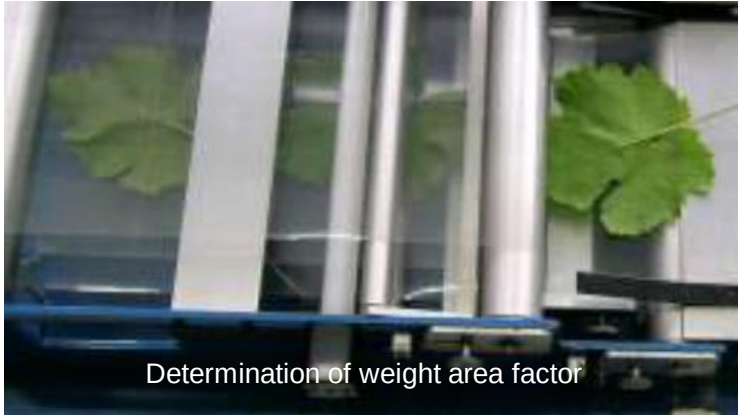
buitenkant

broek
van de
boom

binnenkant

Per sectie: 16 stalen van 20 blaadjes , in juni ook 10 vruchten per sectie

Preparatie van de stalen voor depositie-metingen



Determination of weight area factor



Weighing of samples, determination of sample area



Measure fluorescent concentration in washing solution

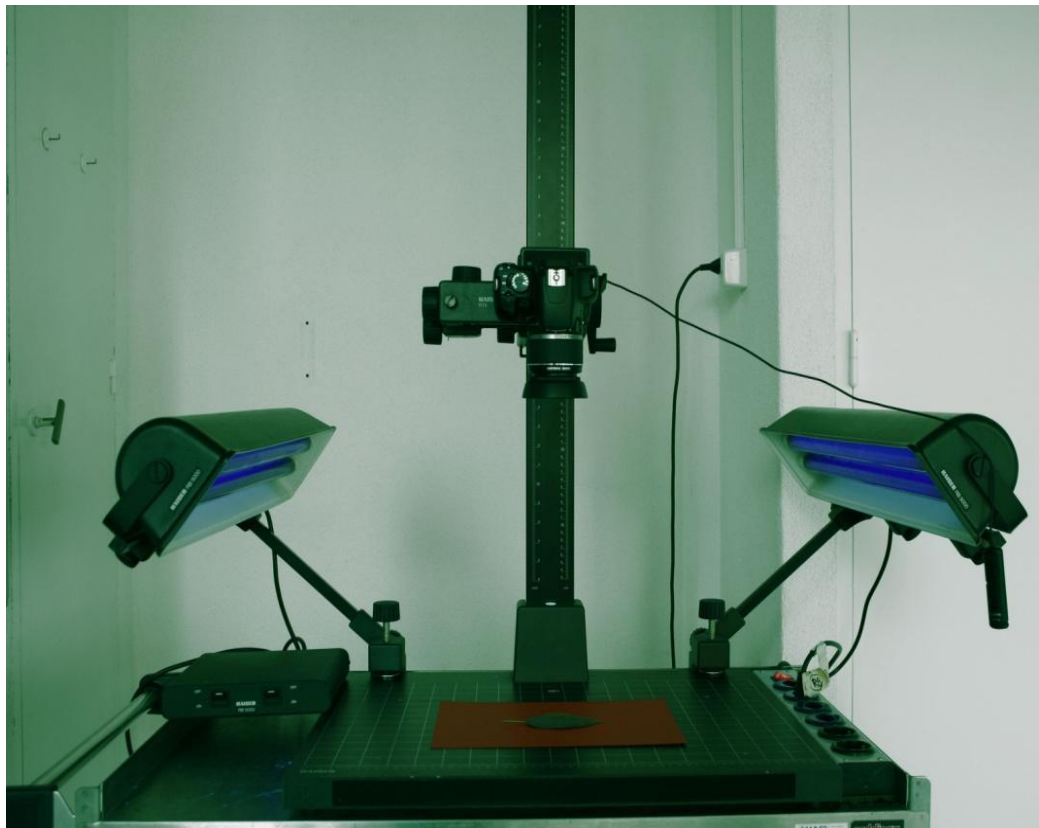


Filtrating washing solution



Wash off tracer from collector

Metingen % bladbedekking



Resultaten

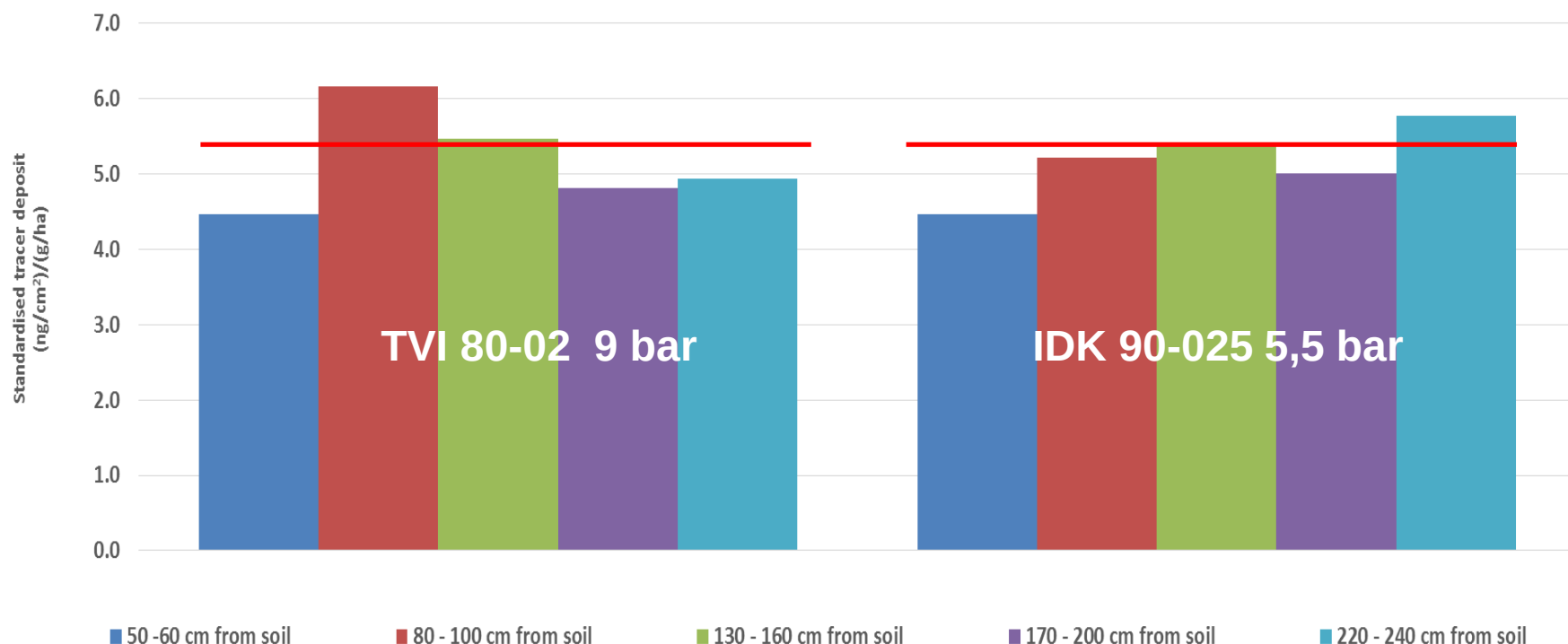
Toepassingen in Maart 2019

Product-verdeling(depositie)

- **Struik-spil: stam, gesteltakken, twijgen**
- **V-haag: gesteltakken**

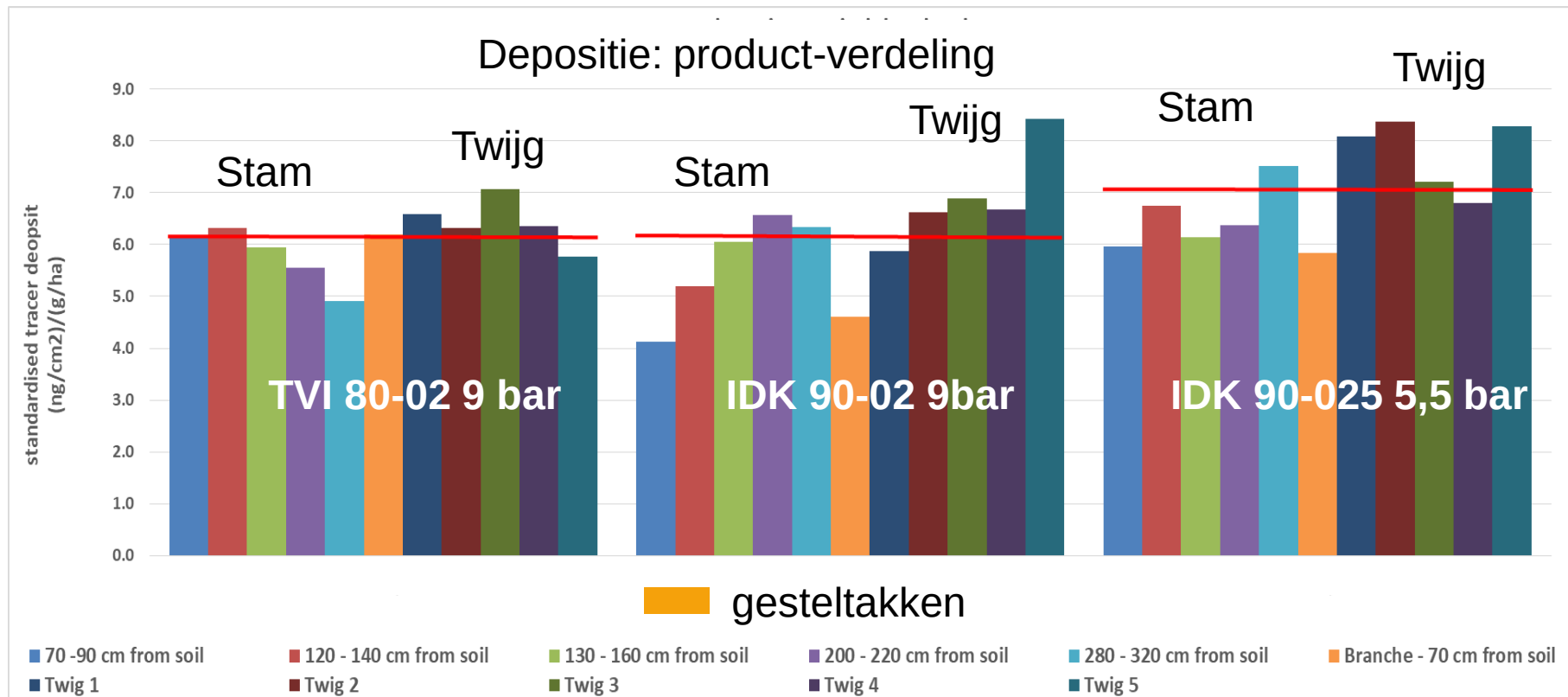
Maart 2019 V-haag

Depositie: product-verdeling op de 4 stammen (gestel)



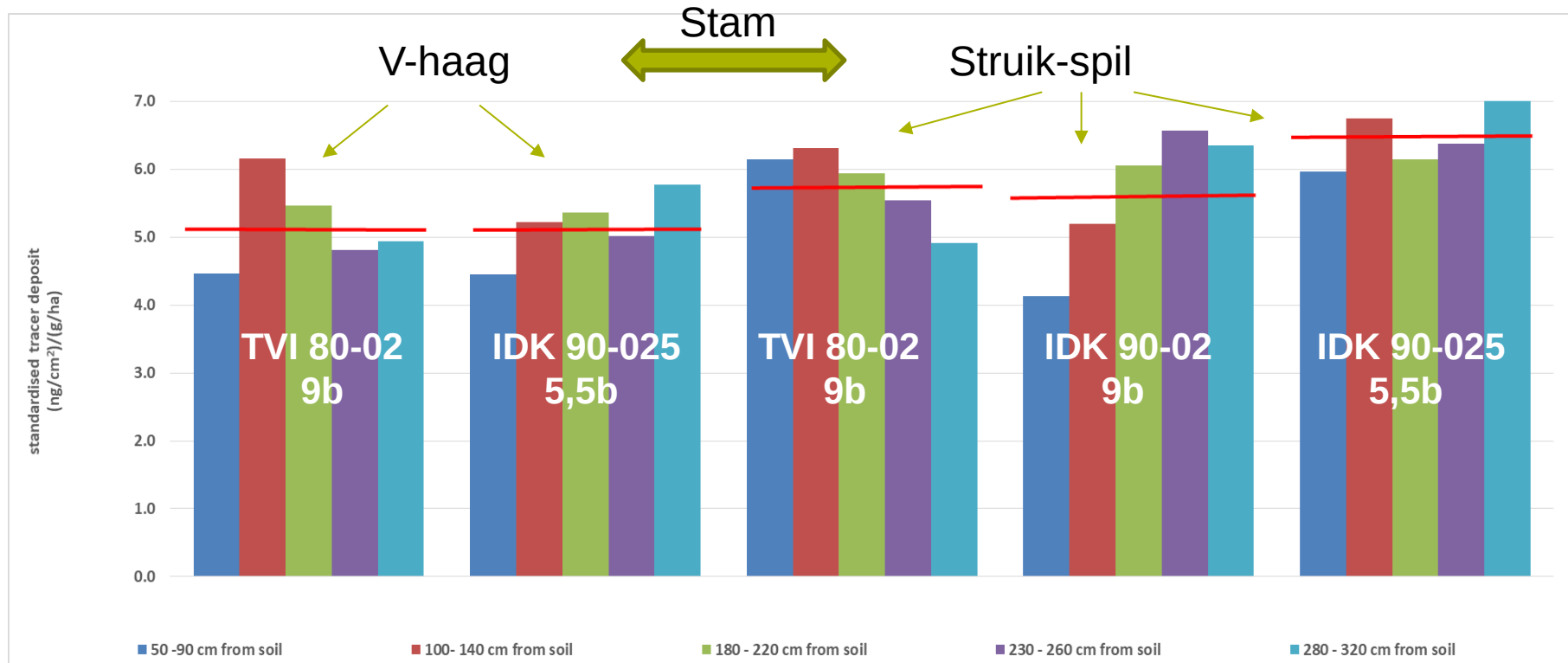
- ❖ Uniforme depositie vanonder tot boven voor beide spuitdoppen
- ❖ Gemiddelde van de deposities is voor beide spuitdoppen vergelijkbaar
- ❖ Maart: depositie op verschillende hoogtes is bij beide spuitdoppen vergelijkbaar

Maart 2019 struik-spil



- ❖ Op alle niveaus van de boom zijn de product-deposities heel hoog
- ❖ IDK 90-025: vertoont iets meer depositie
- ❖ TVI 80-02: de meest uniforme depositie
- ❖ IDK 90-02: vertoont meer variabiliteit in depositie

Maart 2019: invloed van het teeltsysteem depositie op de stam

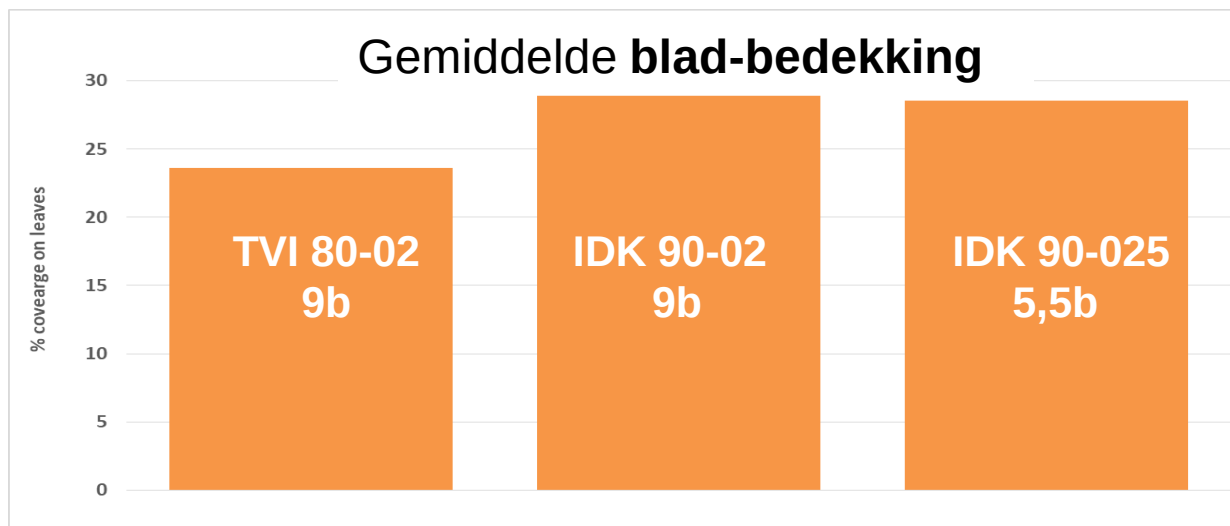
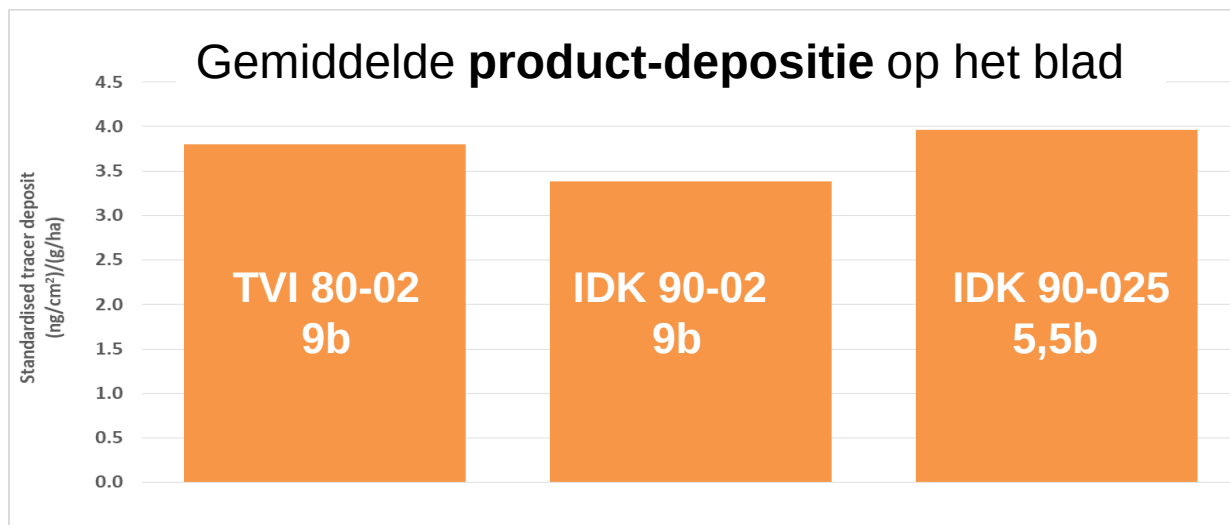


- ❖ Voor beide teeltsystemen en alle spuitdoppen zijn de deposities goed
- ❖ Weinig of geen verschil in depositie gemeten op de stammen bij de twee verschillende teeltsystemen
- ❖ Iets meer depositie bij struik-spil, en voornamelijk bij IDK 90-025 (lagere druk)

Resultaten

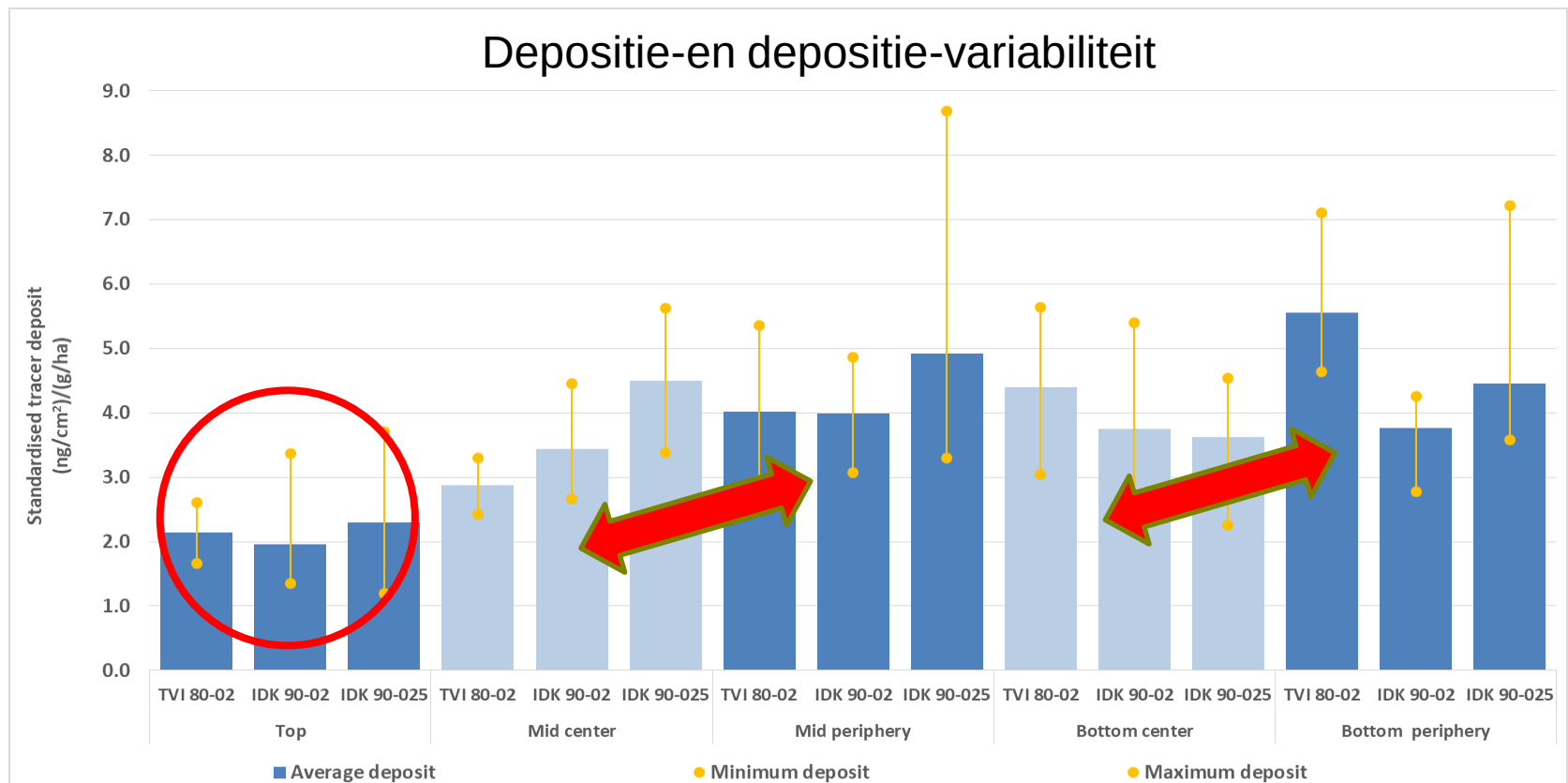
Toepassingen in mei 2019

Product-depositie en bedekking op het blad bij struik-spil



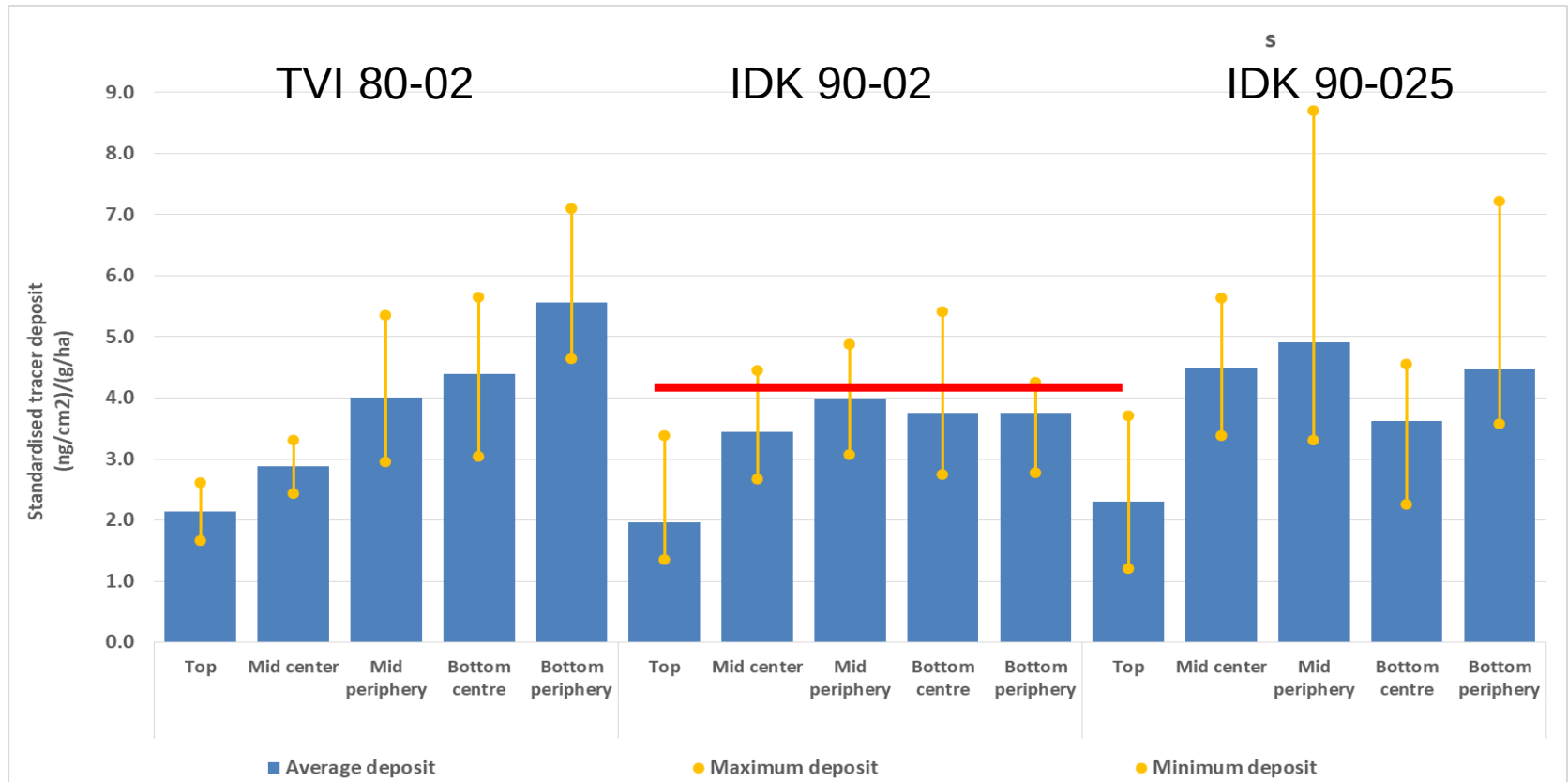
Product-deposities en bladbedekkingen zijn vergelijkbaar voor alle toepassingen, er is geen voor- of nadeel tussen de spuitdoppen

Product-depositie op het blad mei 2019



- ❖ Geen significante verschillen in depositie tussen de verschillende doppen op alle niveaus
- ❖ Bij alle spuitdoppen wordt de laagste depositie gemeten aan de top van de bomen (luchtondersteuning komt niet hoog genoeg bij hogere bomen)
- ❖ Bij de IDK 90-025 is er iets meer variabiliteit in depositie (lagere druk bij de spuitdoppen)

Product-depositie doorheen de boom mei 2019

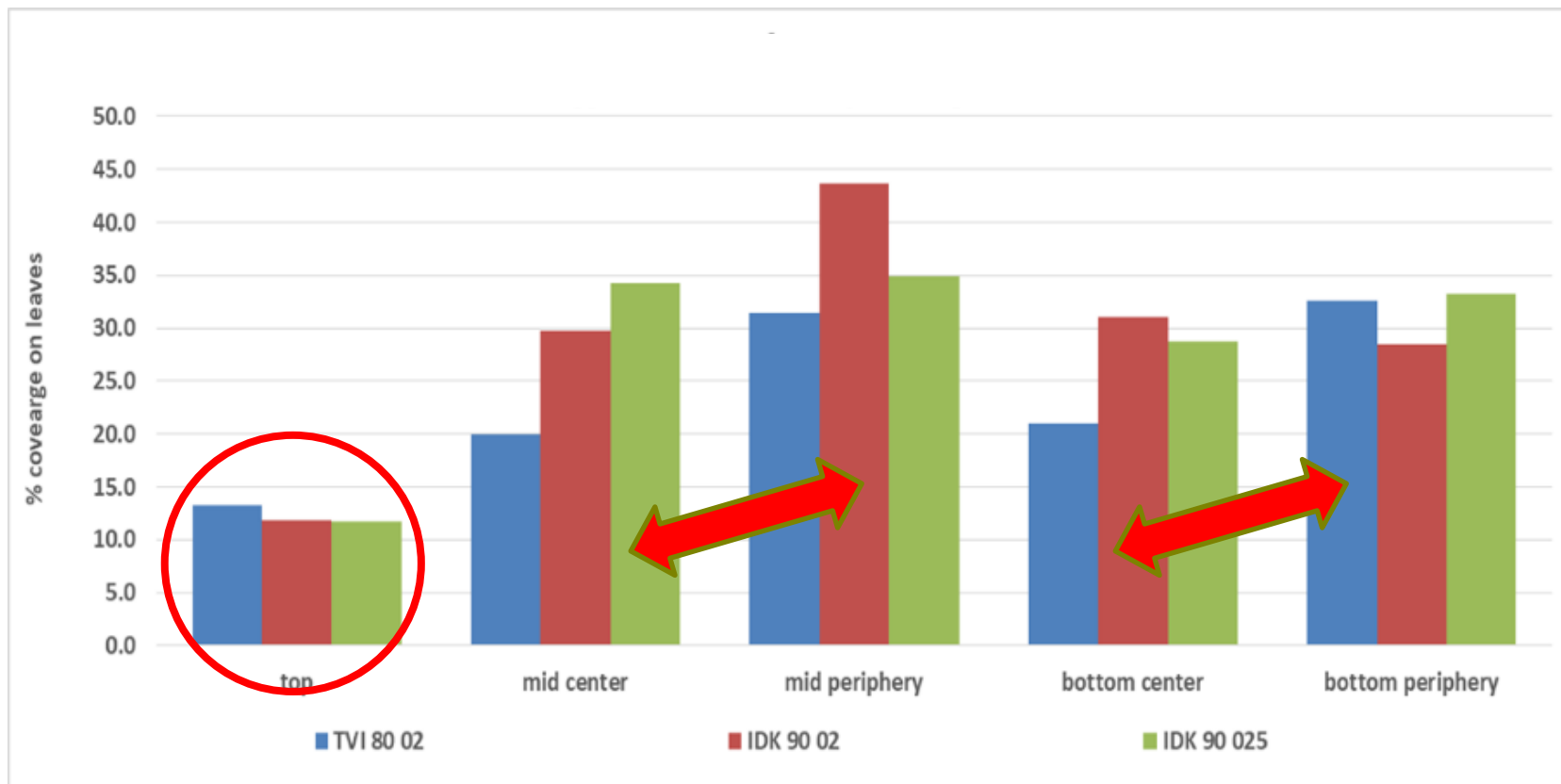


❖ IDK 90-02: vertoont

❖ de meest uniforme depositie doorheen de boom

❖ eveneens de laagste variabiliteit

% Bladbedekking mei 2019



- ❖ Laag aan de top van het blad (idem depositie)
- ❖ Weinig of geen verschil tussen de geteste spuitdoppen
- ❖ In het centrum van het midden en de broek van de boom was de bedekking lager dan aan de buitenkant (idem voor de depositie)
- ❖ De blad-bedekkingsresultaten lopen in lijn met de bevindingen van depositie

TVI 80-02 9 bar mei 2019

top of tree



mid centre



bottom centre



mid periphery



bottom periphery



IDK 90-02 9 bar mei 2019

mid centre



bottom centre



top of tree



mid periphery



bottom periphery

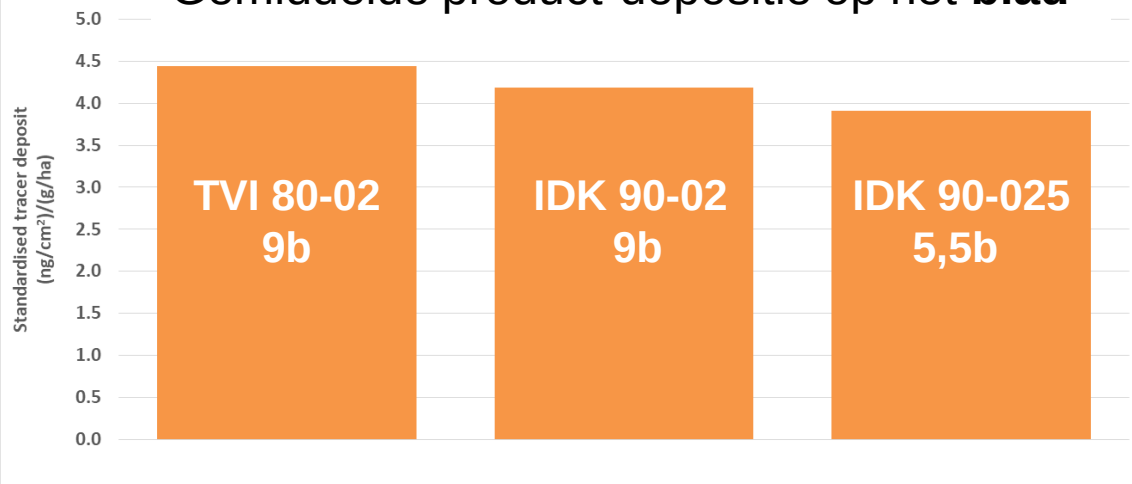
Resultaten

Toepassingen juni 2019

Product-depositie en bedekking op het blad en vruchten bij struik-spil

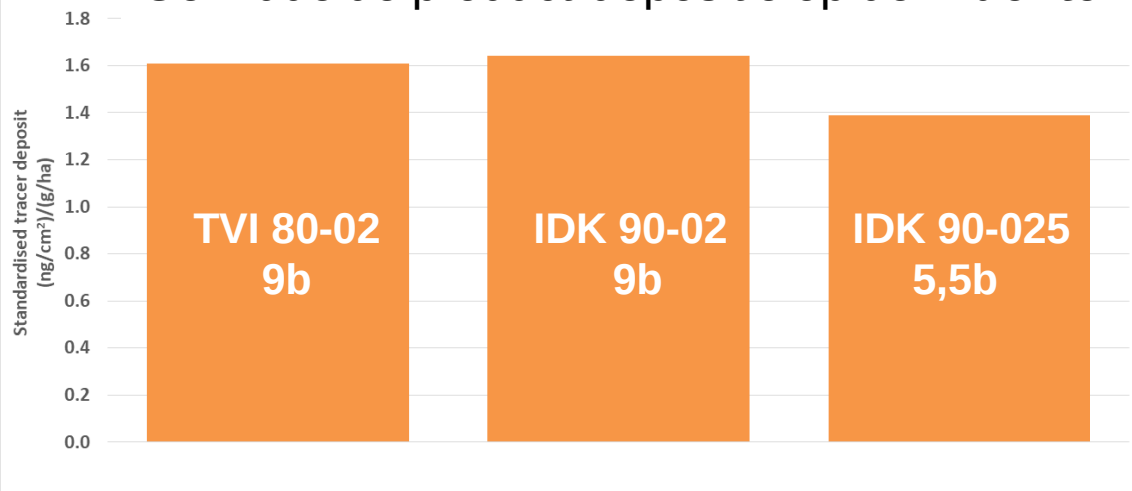
Product-depositie op blad en vruchten juni 2019

Gemiddelde product-depositie op het **blad**



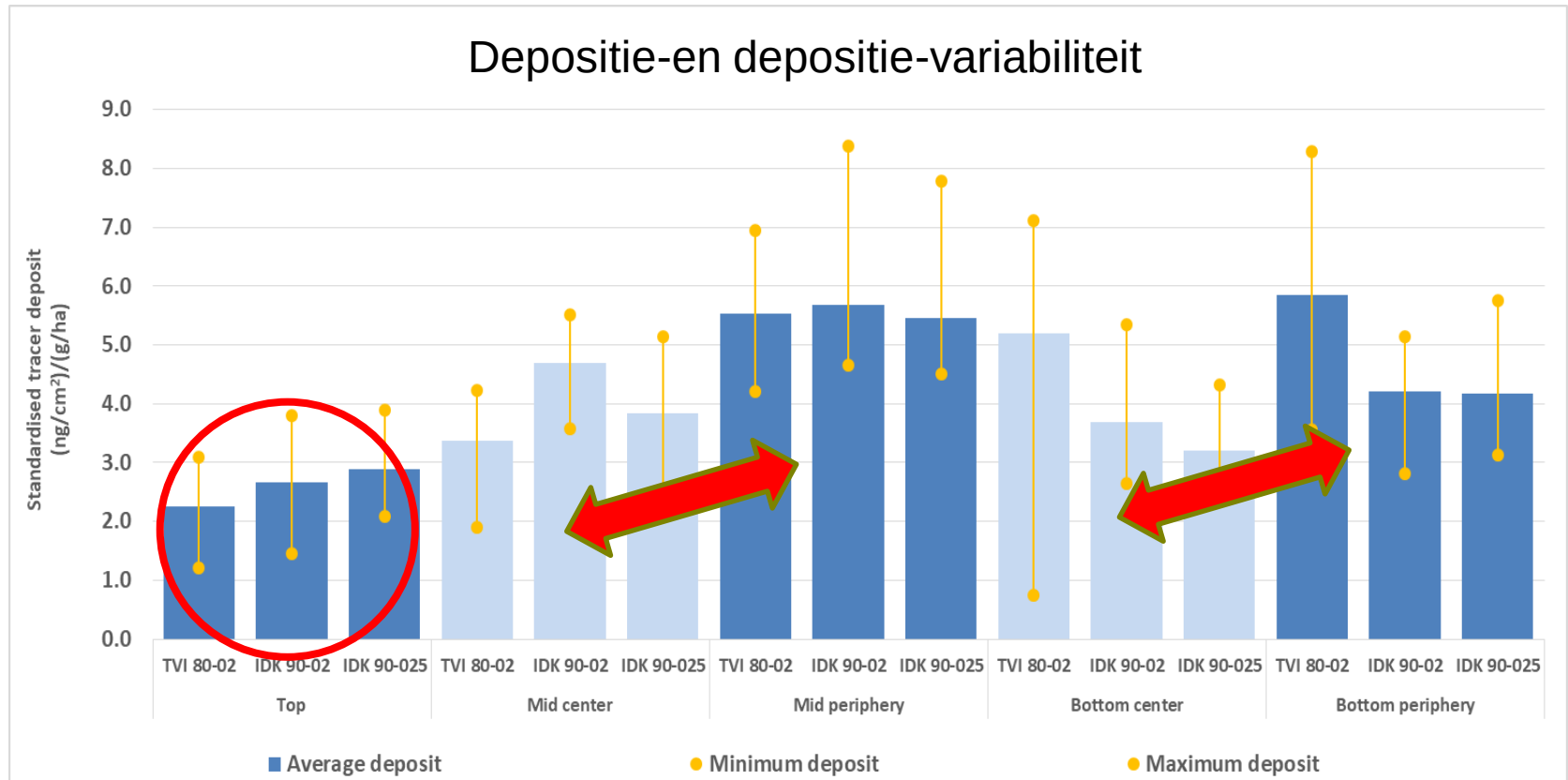
Gemiddelde product-deposities zijn vergelijkbaar voor alle spuitdoppen zowel op het blad als op de vruchten

Gemiddelde product-depositie op de **vruchten**



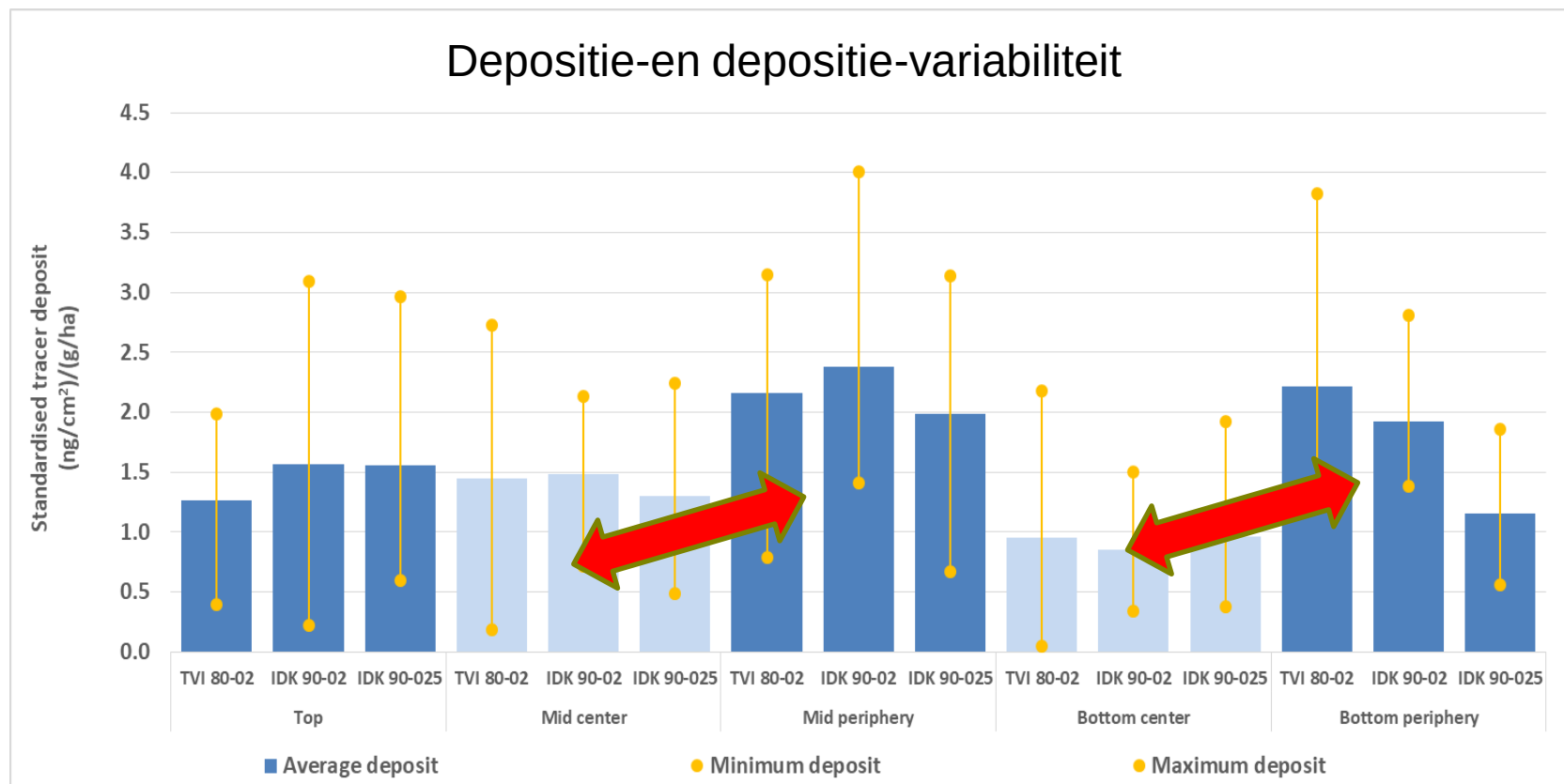
Lagere depositie op de vruchten

Product-depositie op het blad juni 2019



- ❖ Geen grote verschillen in depositie tussen de spuitdoppen op de verschillende niveaus van de boom
- ❖ De laagste depositie aan de top bij alle spuitdoppen
- ❖ Meer product-depositie aan de buitenkant dan in het centrum van de boom

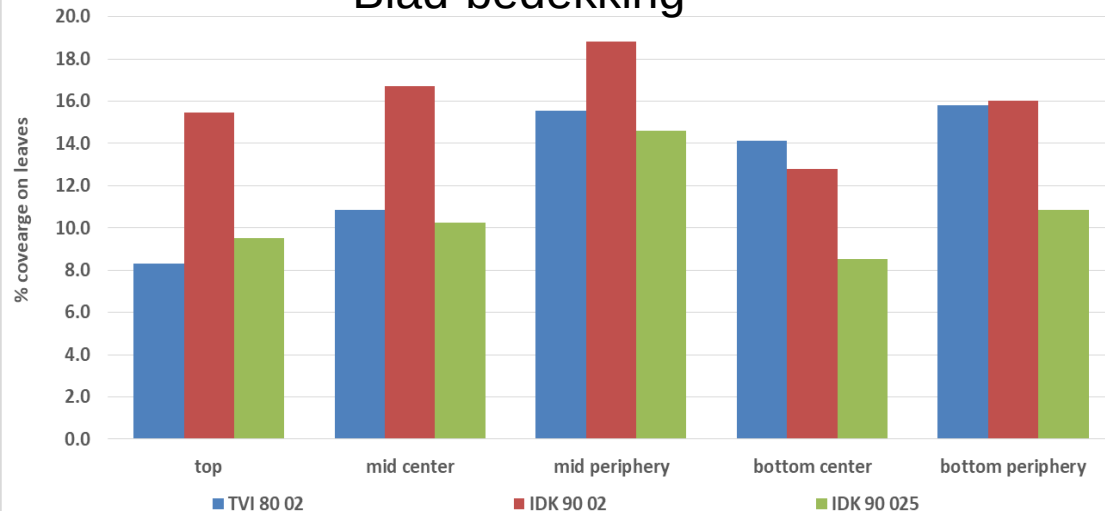
Product-depositie op de vruchten juni 2019



- ❖ Product-depositie op de vruchten is **lager** dan op het blad (andere vorm en positie)
- ❖ De laagste deposities worden gemeten in het centrum
- ❖ Weinig of geen verschil in depositie tussen de spuitdoppen op de verschillende niveaus (behalve buitenkant van de broek)

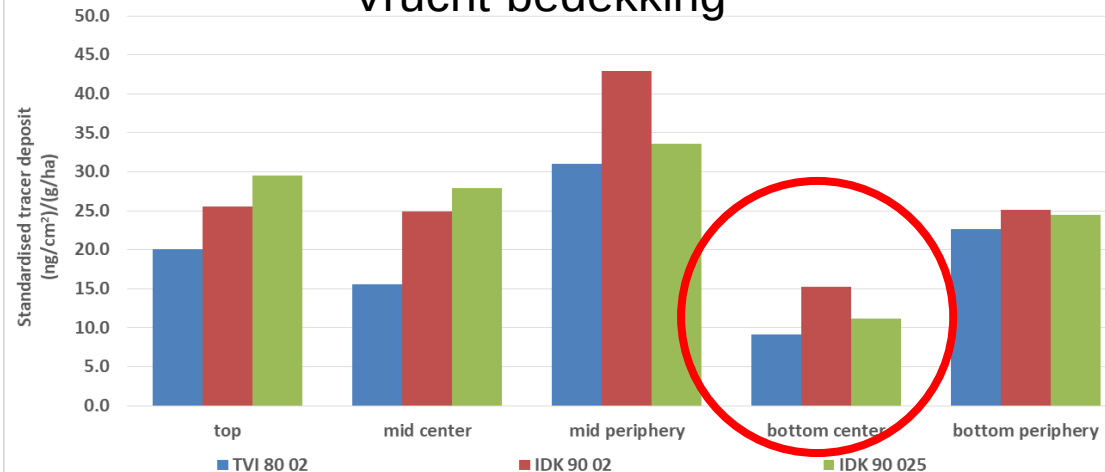
% bedekking op blad en vruchten juni 2019

Blad-bedekking



- ❖ **Blad:** % bedekking in juni is lager dan in mei, de deposities liggen hoger
- ❖ IDK 90-02 geeft de meest uniforme bladbedekking doorheen de boom, visueel de fijnste bedekking

Vrucht-bedekking



- ❖ **Vruchten:** % bedekking is vrij hoog
- ❖ Kleine verschillen tussen de doppen
- ❖ De laagste bedekking op de vruchten in het centrum van de boom (laagste depositie)

top of tree



mid centre



bottom centre



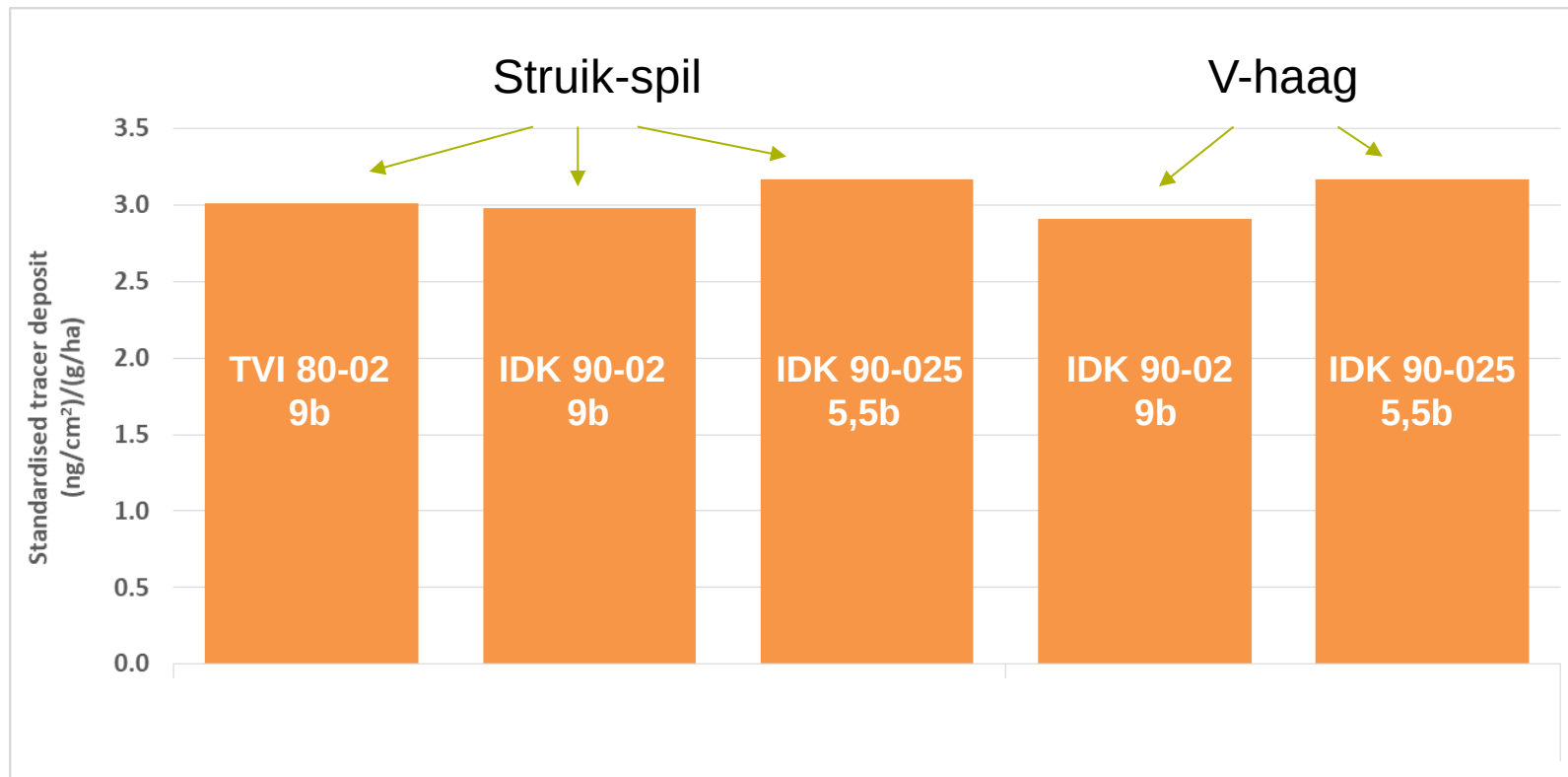
Lower deposits on top of the tree can be observed mainly from the fotos

Resultaten

Toepassingen Oktober 2019

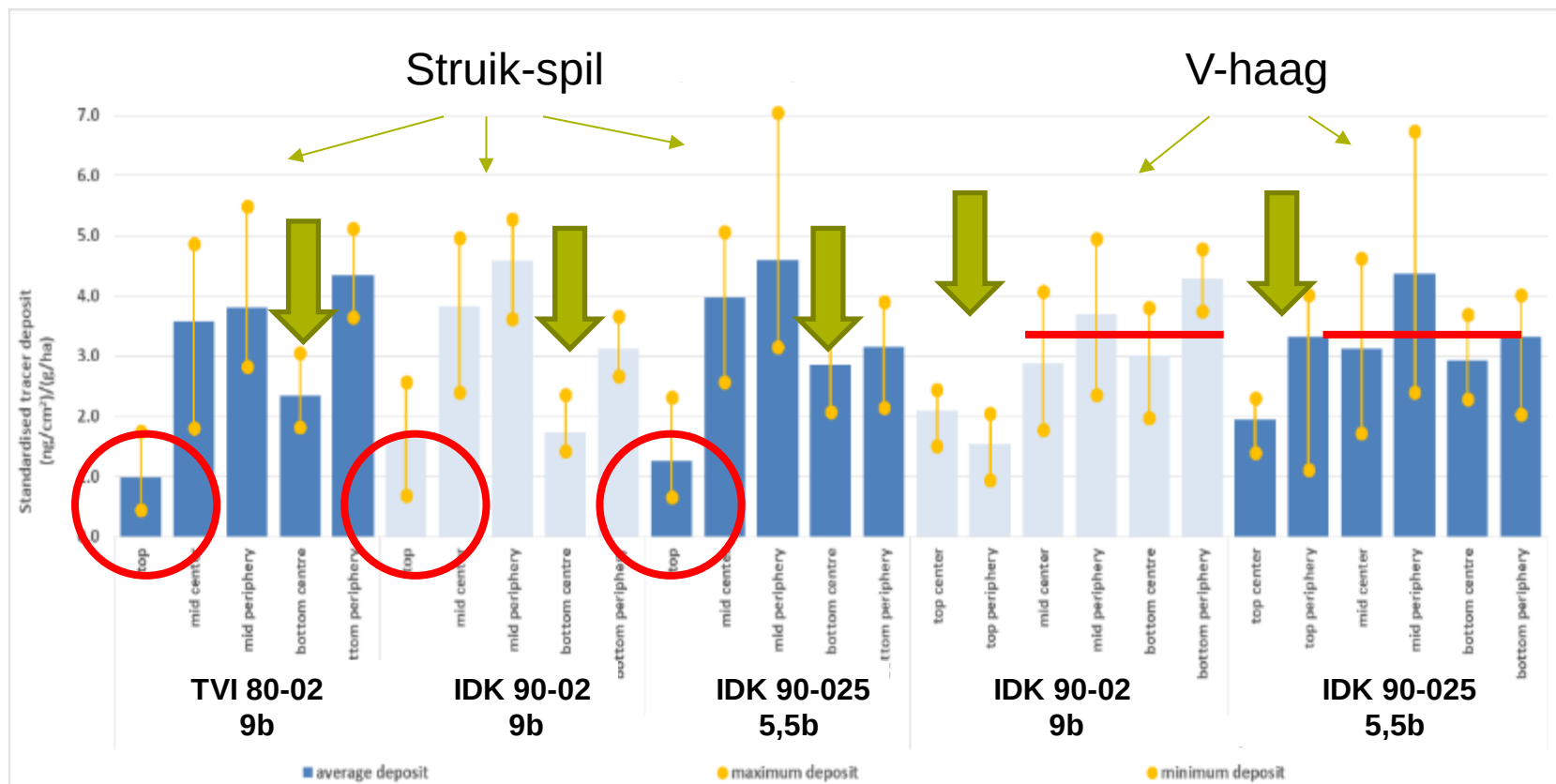
Product-depositie en bladbedekking in struik-spil en V-haag

Gemiddelde product-depositie op het blad okt 2019



- ❖ Gemiddelde product-deposities zijn vergelijkbaar voor alle toepassingen
- ❖ Geen verschillen tussen de spuitdoppen en de teeltsystemen

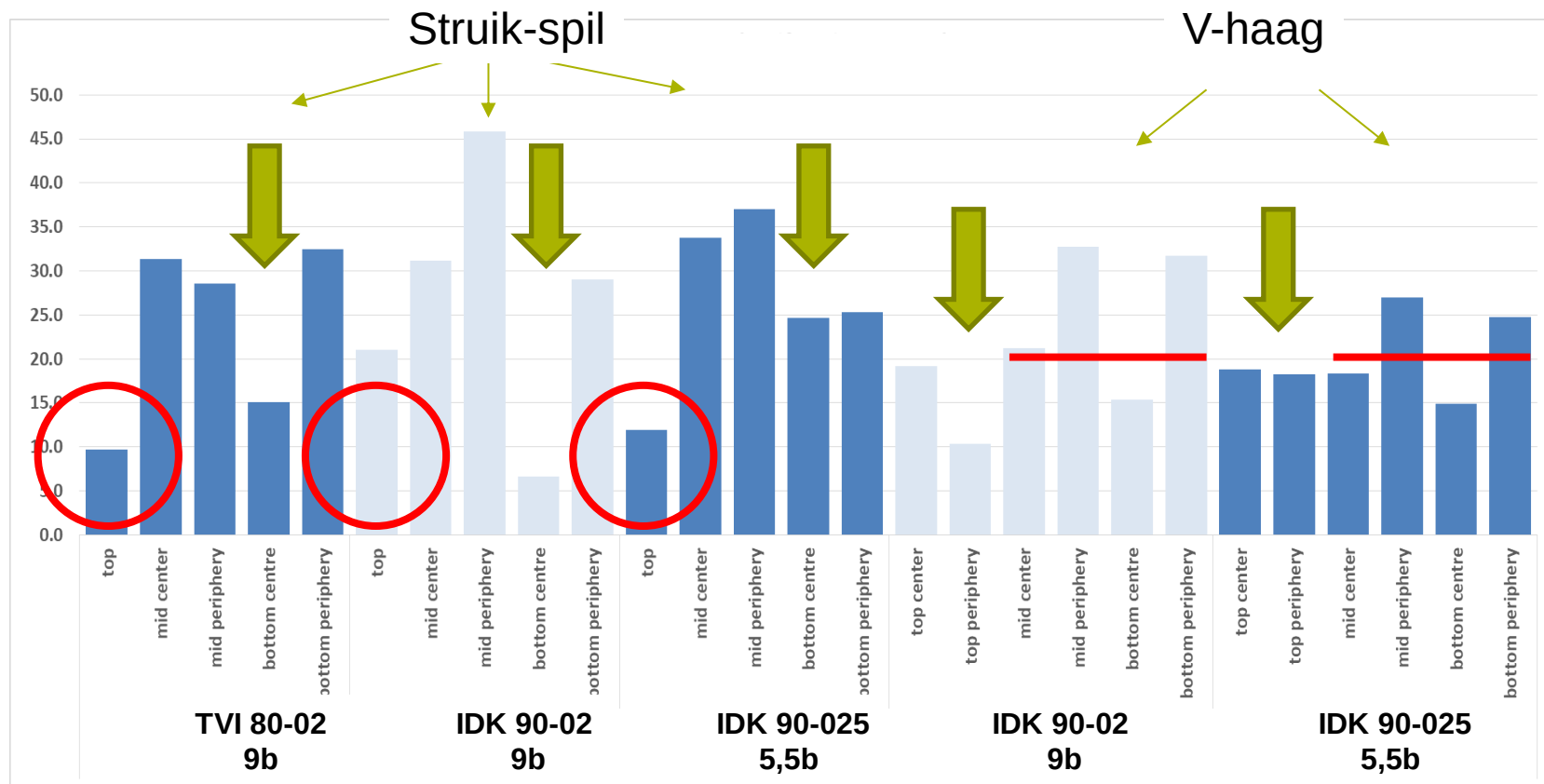
Depositie en depositie-variabiliteit okt 2019



❖ **Struik-spil**: lagere depositie in de top, iets mindere depositie in het midden van de broek, vergelijkbare depositie doorheen de bomen voor alle spuitdoppen

❖ **V-haag**: hogere depositie in de top en minder depositieverlaging in het centrum ivm struik-spil, iets uniformere depositie doorheen de boom ivm struik-spil

% bladbedekking okt 2019



- ❖ % bladbedekking loopt gelijk met de depositie
- ❖ Struik-spil: lagere bedekking aan de top en in het centrum van de boom
- ❖ Iets uniformere bladbedekking doorheen de boom bij de V-haag (idem als bij de depositie)

IDK 90-02 struik-spil okt 2019

top of the tree



mid centre



bottom centre



mid periphery



bottom periphery



Bevindingen

- **Maart:** bij alle toepassingen zijn de deposities goed
 - V-haag: geen verschil tussen TVI 80-02 en IDK 90-025
 - Struik-spil: weinig of geen verschil tussen TVI 80-02, IDK 90-02 en IDK 90-025, iets meer depositie met de IDK 90-025
 - Bij struik-spil een iets hogere depositie dan bij V-haag
- **Mei/Juni: Blad**
 - % bedekking loopt gelijk met de depositie
 - minder depositie aan de top en in het midden van de boom
 - IDK 90-02: meest uniforme depositie doorheen de boom
- **Juni: Vruchten**
 - lagere depositie ivm het blad
 - laagste depositie in het midden van de boom

Bevindingen

- **Oktober:** % bedekking loopt gelijk met de depositie
 - Struik-spil: lagere depositie/bedekking in de top en in het centrum van de boom
 - V-haag: hogere depositie in de top en minder # tussen het centrum en de buitenkant

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen?

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen? NEE

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen? NEE
- Heeft het teeltsysteem een invloed op de depositie?

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen? NEE
- Heeft het teeltsysteem een invloed op de depositie? JA

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen? NEE
- Heeft het teeltsysteem een invloed op de depositie? JA

ADVIES:

Besluit

- Bestaan er slechte spuitdoppen? NEE
- Heeft het teeltsysteem een invloed op de depositie? JA

ADVIES:

- Spuittoestel afstellen is cruciaal
- Pas je driftreducerende doppen aan
- Teeltsysteem in de toekomst?