



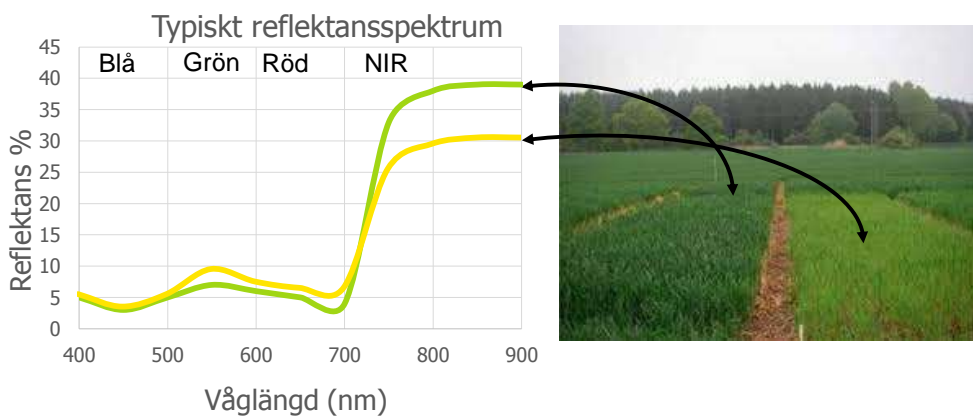
# Redskap för att variera kvävegödslingen inom fält

- Henrik Stadig

# Vegetationsindex vad är det?



$$\text{NDVI} = (\text{NIR} - \text{Röd}) / (\text{NIR} + \text{Röd})$$



$$(35-5)/(35+5)=0,75 \quad (25-7)/(25+7)=0,56$$

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

## Det finns massor av index



### Normalized Difference Vegetation Index

$$NDVI = \frac{NIR - Röd}{NIR + Röd}$$

### Soil Adjusted Vegetation Index

$$SAVI = \frac{(NIR - Röd) * (1+L)}{NIR + Röd + L}$$

L= faktor 0-1

### Modified Soil Adjusted Vegetation Index

$$MSAVI = \frac{(NIR - Röd) * (1+L)}{NIR + Röd + L}$$

$$L = \frac{2 * s * (NIR - Röd) * (NIR - s * Röd)}{NIR + Röd}$$

### Modified Soil Adjusted Vegetation Index 2

$$MSAVI2 = \frac{(2 * NIR + 1 - \sqrt{(2 * NIR + 1)^2 - 8 * (NIR - Röd)})}{2}$$

TSAVI

DVI

EVI

GEMI

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

### Yara N-Sensor

35 band i området 550-900



Företag Yara  
Säljs i Sverige av Dataväxt

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

**GreenSeeker**

2 band  
660  
780



Auf Ihre Bedarfswissensanalyse und -kurven ermöglichen Sie exakte Düngung bereits ab der ersten Fröhe. Zusätzlich optimieren Sie den Pflanzenschutz (Wachstumsregler und Fungizide) und können Grunddüngung und allen anderen Applikationskarten umsetzen.



Finns även som handhållen

**Företag Trimble**  
Säljs i Sverige av Dataväxt

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

**OptRx**

3 band  
670  
730  
780



**Företag Ag leader**  
Säljs i Sverige av Precision makers (tidigare Datalogisk)

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

## CropSpec

2 band  
730-740  
800-810



**Företag Topcon**  
**Säljs i Sverige av Agrotech**


2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

## Satellit (Sentinel II)

665  
740  
783



2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara



**OptRx**

OptRx Crop Sensors measure and record data about crops in real time using the reflectance of light shined on the growing plants.

**TECHNICAL ADVANTAGES**

- tri-band measurement 670 nm, 730 nm, 780 nm
- light independent
- direct NDVI or NDRE acquisition in a repeatable and accurate way
- trustable and affordable



OptRx sensorn monterad på drönare och databehandlingsprogram

2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara



SenLize

Home About Us Our Solutions Products News & Events Contact Us

**Products**

**Case Studies**

- Storage Management
- Season Comparison
- Health Monitoring
- Plantation Management
- Differentiation of tree species
- Damage Mapping

**The Robin Eye Sensor**

The sensor measures the spectral range between 450-850 nm with 7 multiplexed bands, five of which are red edge bands.

It is a global shutter sensor, automatically calibrated that includes an additional NIR sensor and an incoming irradiance sensor for calibration of real reflectance, enabling comparison of data over time.



# Vad behövs i traktorn?

(För tilldelningsfiler som skapas externt)



GPS med VRA modul.

Ett stort antal styrboxar kan ta emot VRA



2014-09-19 Henrik Stadig Hushållningssällskapet Skara

