

Sensordata als management ondersteuning in de stal

"Nice to know or Need to know"?



Gerrit Meulenaar
Farm Management Support, Lely Nederland

innovators in agriculture

www.lely.com



Inhoud



innovators in agriculture

- Lely
- Waar staan we vandaag?
- Beschikbare data uit AMS
- Sensor data rondom de koe
- Evaluatie rantsoen
- Monitoring uiergezondheid
- Waar staan we "morgen"?

Waar staan we vandaag?



innovators in agriculture



Melkveebedrijf overspoeld met nuttige sensor data, maar wie neemt boer bij de hand?

Gevraagd: data-analist op melkveebedrijf

Rantsoen en uiergezondheid. Het zijn de twee belangrijkste aspecten van de melkproductie. Om deze aspecten te optimaliseren, worden er steeds meer sensoren gebruikt op de melkveebedrijven. Deze sensoren leveren data op, maar wie neemt de boer bij de hand? Het is niet eenvoudig om deze data te interpreteren en te gebruiken voor managementdoeleinden. Daarom wordt er steeds meer gevraagd naar data-analisten op melkveebedrijven.

De data-analisten moeten in staat zijn om de data te interpreteren en te gebruiken voor managementdoeleinden. Dit kan bijvoorbeeld door de data te visualiseren in grafieken en tabellen, of door de data te gebruiken om prognoses te maken over de toekomstige melkproductie.

De data-analisten moeten ook in staat zijn om de boer te adviseren over de beste manier om de data te gebruiken. Dit kan bijvoorbeeld door de boer te vertellen welke sensoren het meest belangrijk zijn, of door de boer te vertellen hoe de data kan worden gebruikt om de melkproductie te optimaliseren.

De data-analisten moeten ook in staat zijn om de boer te helpen bij het interpreteren van de data. Dit kan bijvoorbeeld door de boer te vertellen wat de data betekent, of door de boer te helpen bij het maken van beslissingen op basis van de data.



innovators in agriculture

Beschikbare data uit AMS

Activiteit
Herkauwen

Robotbezoek


Voeropname

gewicht


- Kg Melk
- Melksnelheid
- Melkvet
- Melkeiwit
- Boxtijd

Per Kwartier:

- Voorbehandelen
- Melktijd
- Geleidbaarheid
- Kleur



“Nice to know or Need to know?”

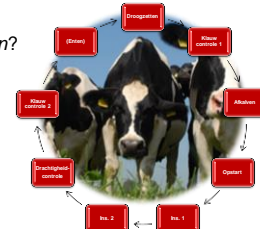


Sensordata rondom de Koe




Koe management & AMS

- 9 “Behandelingen” tussen 2 afkalvingen nodig
 - Behandeling: 5 – 45 min./ keer
 - Optimaal 150 min. / koe / lactatie
- Hoe kunnen we dit realiseren?
- Sensordata?



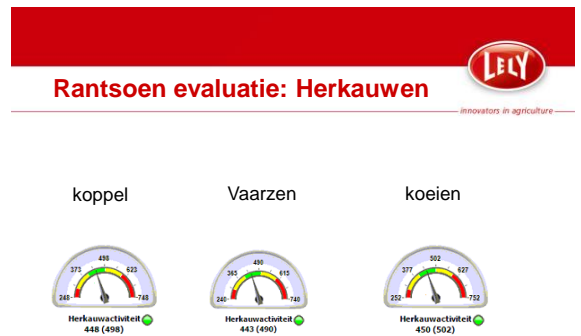
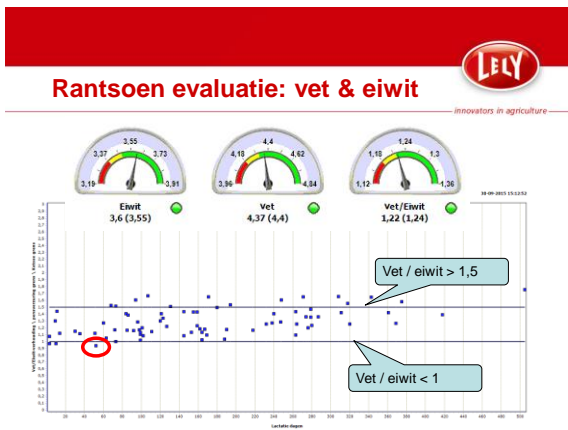
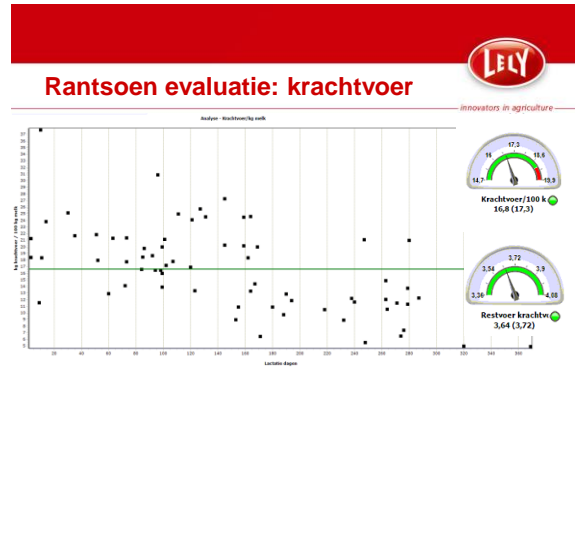
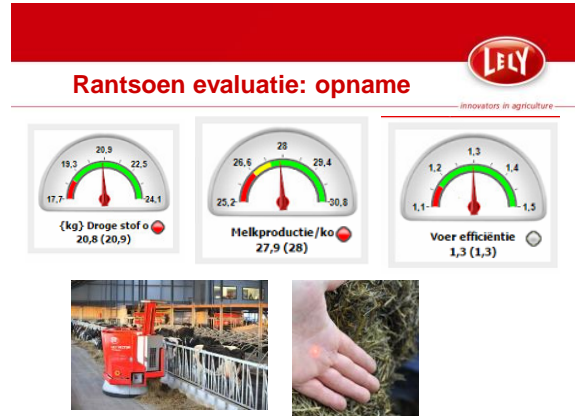
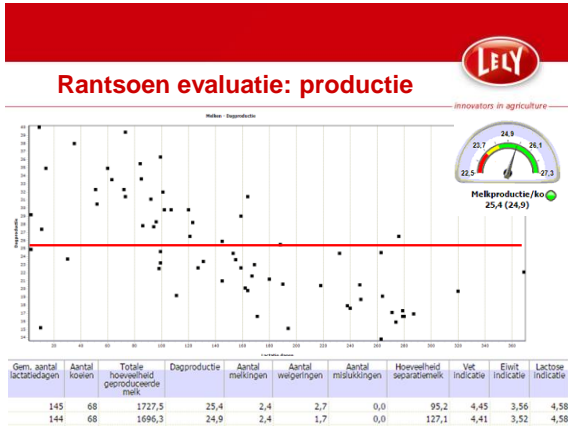
Sensor data rondom de koe

- Doel:
 - Hulpmiddel managen veestapel voor maximaal rendement:
 - ✓ Maximale voerbenuiting
 - ✓ Maximale gezondheid
 - ✓ (Optimale-)Productie (koe / dag / gewerkt uur) = resultante gezondheid & voerbenuiting
 - ✓ Robot prestaties
 - ✓ Reproductie
- Korte termijn en lange termijn acties/resultaat



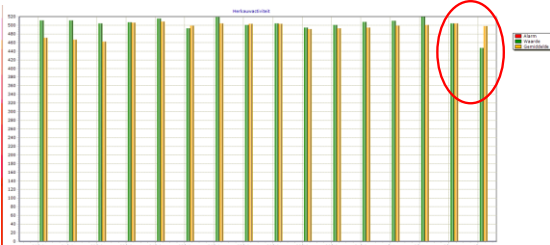
Bedrijfsanalyse m.b.v. sensoren

1. Lactatie analyse = bedrijfs overzicht (lange termijn)
 1. Voerstrategie
 2. Voer-melk instellingen
 3. Bezoek gedrag
2. Productie en bezoekgedrag (korte termijn (1 - 4 wkn))
 1. Beoordelen rantsoen wijzigingen
 1. Weidegang
 2. Aanpassing krachtvoer
 3. Verdeling krachtvoer
3. Dagelijkse gang van zaken (korte termijn)
 1. KPI's
 2. Attentie lijsten
 1. Uiergezondheid
 2. Voedingsstoornissen
 3. Robot prestaties



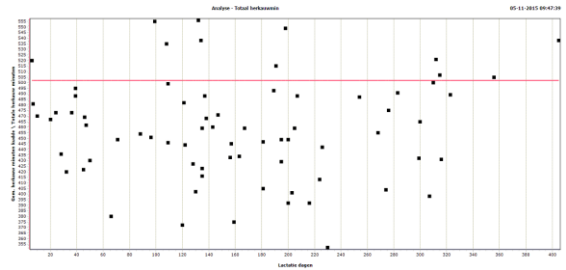
Rantsoen evaluatie: Herkauwen

LELY innovators in agriculture



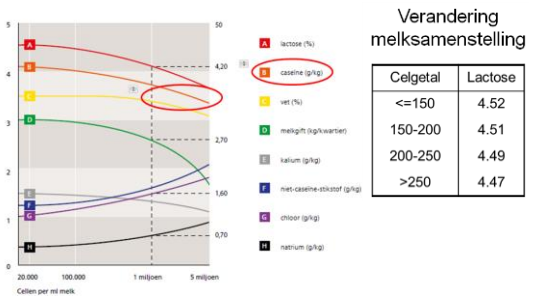
Rantsoen evaluatie: Herkauwen

LELY innovators in agriculture



Melkwaliteits onderzoek 2013

LELY innovators in agriculture



Uiergezondheid

LELY innovators in agriculture

- Praktijk?
 - Tank
 - MPR
 - Filter
 - Sensoren
 - MQC
 - MQCC
- Celgetal variatie per koe per dag?



Celgetal verloop individuele koe

LELY innovators in agriculture

		SCC SAU infected quarter	SCC healthy quarter
Day 1	AM	424	73
	PM	3943	80
Day 2	AM	528	64
	PM	4046	84
Day 3	AM	797	44
	PM	4540	91
Day 4	AM	1471	107
	PM	1446	61
Day 5	AM	528	64
	PM	4046	84
Day 6	AM	490	50
	PM	398	82
Day 7	AM	2944	72

(UGCN, 2011).

Melkkwaliteit sensoren



Melkkwaliteit sensoren

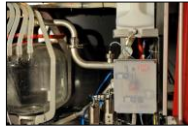
- MQC (bepaling / kwartier)

- Kleur
- Geleidbaarheid



- MQCC (bepaling op uiernivo)

- Celgetal bepaling

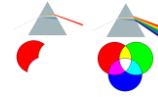


Milk Quality Control (MQC)



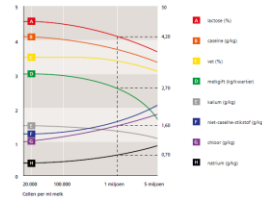
Milk Quality Control (MQC)

- Kleur



Kleur	
Melk	Wit
Bloed	Rood
Biest	Geel
Coli	Blauw
Afwikend

- Geleidbaarheid



Milk Quality Control-Celcount (MQCC)



Milk Quality Control-Celcount (MQCC)

- Celgetal bepaling op uier nivo

- Principe vergelijkbaar met CMT
- Viscositeit



- Opties

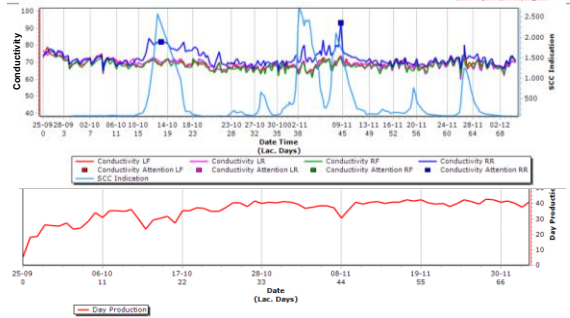
- Alle melkingen meten
- "Slim" bemonsteren
 - 1/3 melkingen bemonsteren
 - Verdachte koe
 - Continu bemonsteren totdat er 3 onverdachte metingen zijn verricht en koe weer onverdacht is



Cow 1979



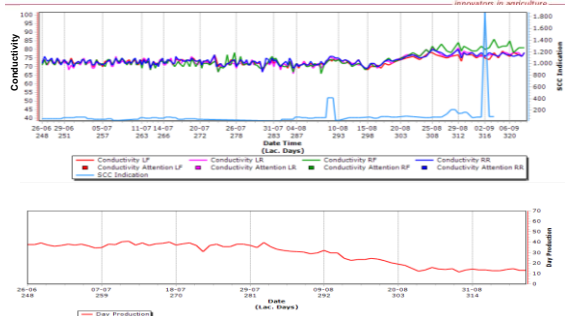
Cow 1979



Cow 1814



Cow 1814



Cow 1724



Cow 1724

