

LOKROB – Alternatieven voor klassieke krachtvoederverstrekking (lokmiddelen) in melkrobots bij melkkoeien



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



17 mei 2023
Bedrijf Johan Vanhecke-Tamsyn
Maldegem

ILVO
Instituut voor Landbouw-
en Visserijonderzoek

Studienamiddag 17 mei 2023

Programma

- 13u30 Start programma
 - Toelichting Operationele groep 'EIP Lokrob' (Leen Vandaele)
 - Toelichting R4D project (Patrick Meulemeester)
- 13u45 Programma in groepen (2x45 min)
 - Resultaten proeven met voederbieten in melkrobot (Leen Vandaele)
 - Economische analyse van de installatie (Teun Van Den Boom)
 - Vocalisaties als alternatieve lokmethode (Tiny Vanvoorden)
 - Rondgang op het bedrijf, bezichtigen melkrobot met verstrekking van voederbieten (Johan Vanhecke)
- 15u30 Einde programma

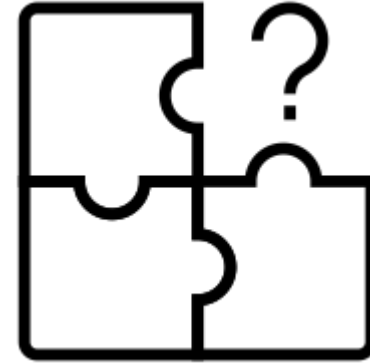


Johan Vanhecke-Tamsyn

Koen Apers- Mertens



EIP-OG LOKROB 2021-2023

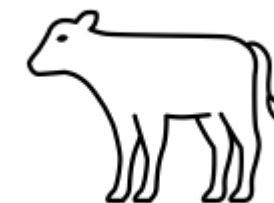


Probleemstelling LOKROB



- Melkrobotbedrijven: variabele kost +2,58 euro per 100 liter melk hoger of 344 euro per koe hoger
- Niet helemaal gecompenseerd door meer melk
- Ophaalkoeien zijn tijdrovend (en frustrerend) voor de boer
- Koeien einde lactatie: krachtvoeder beperken
- Koeien vetter de droogstand in sinds robot 1,5 jaar
- Koeien in wachtruimte, maar gaan niet naar robot (bij gestuurd koeverkeer)

Aanpak LOKROB



Voederbieten – aardappelen
- ... in de robot

Alternatieve lokmiddelen
(kalvervocalisaties,...)

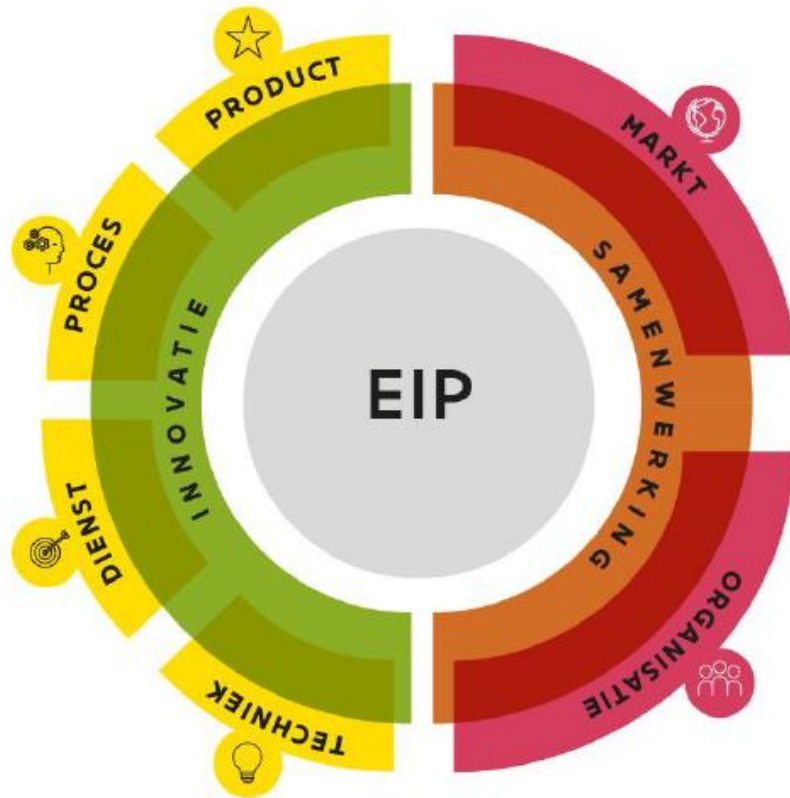
Nieuwe oproep EIP – OG 2023

‘BROEDSTOOF’

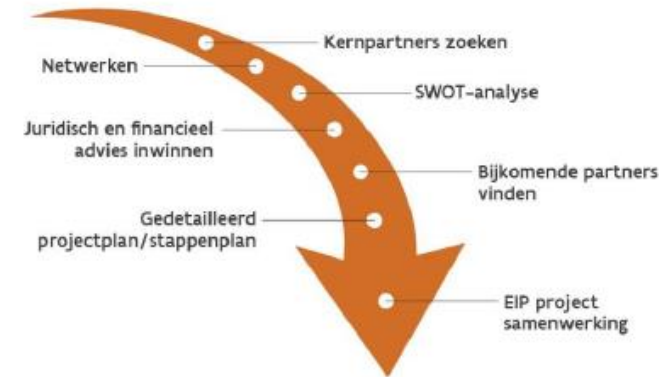
Ondersteuning van (pionier) landbouwers die hun bedrijf toekomstbestendig willen maken door innovaties of samenwerking. De samenwerking in de operationele groep biedt kansen om nieuwe waarde- en duurzaamheidsconcepten (zowel economisch, ecologisch als sociaal) door te ontwikkelen tot een verdienmodel



EIP in het nieuwe Vlaamse GLB Strategisch Plan

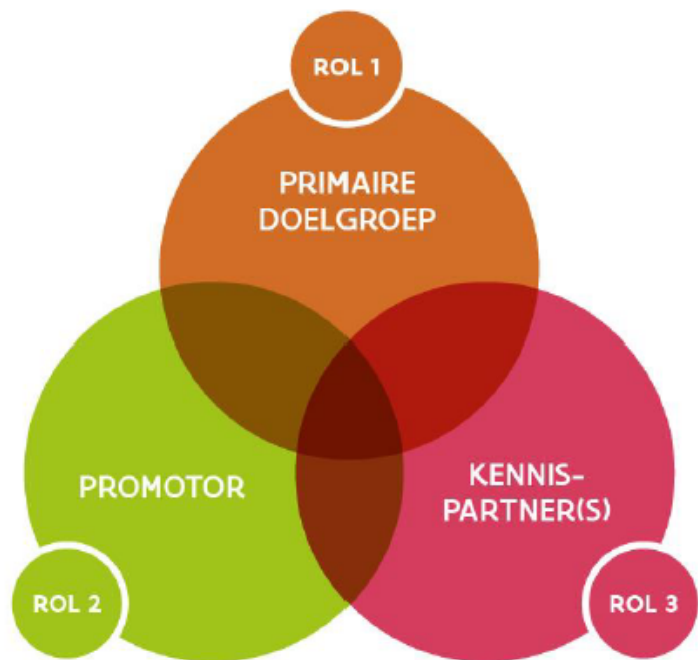


- **EIP-innovatie :**
 - max. 75 keuro subsidie
 - max. duurtijd 2 jaar
- **EIP-samenwerking :**
 - max. 200 keuro subsidie
 - max. duurtijd 2 jaar
- **EIP-samenwerking voorbereiding**
 - max. 40 keuro subsidie
 - Max. duurtijd 1 jaar



- 90% steun voor personeelskosten, werkingskosten, indirecte kosten en externe prestaties
- 50% steun voor investeringen die project te goede komen

Kenmerken van een goed EIP project ?



- Bottom-up project / ondernemersgedreven
- Evenwichtige samenstelling van de operationele groep: juiste expertise vertegenwoordigd
- Actieve interactie tussen de actoren in de operationele groep tijdens project: delen van inzichten: $1 + 1 = 2+$
- Duidelijk geformuleerde doelstellingen
- Ambitieniveau versus absorptiecapaciteit
- Oplossingen voor uitdagingen van de Vlaamse landbouwers
- Goed beschreven hoe vervolgtraject na afloop van het project zal gaan
- Goed projectbeheer
- Complementariteit met projecten/initiatieven in zelfde thematiek



Vlaanderen
is landbouw & visserij

Vragen ...?

Dank je wel !

Peter Coucke:

peter.coucke@lv.vlaanderen.be

Els Lapage:

els.lapage@lv.vlaanderen.be

DEPARTEMENT
LANDBOUW
& VISSERIJ



Studienamiddag 17 mei 2023

Programma

- 13u30 Start programma
 - Toelichting Operationele groep 'EIP Lokrob' (Leen Vandaele)
 - Toelichting R4D project (Patrick Meulemeester)
- 13u45 Programma in groepen (2x45 min)
 - Resultaten proeven met voederbieten in melkrobot (Leen Vandaele)
 - Economische analyse van de installatie (Teun Van Den Boom)
 - Vocalisaties als alternatieve lokmethode (Tiny Vanvoorden)
 - Rondgang op het bedrijf, bezichtigen melkrobot met verstrekking van voederbieten (Johan Vanhecke)
- 15u30 Einde programma



Johan Vanhecke-Tamsyn

Koen Apers- Mertens



Studienamiddag 17 mei 2023

Programma

- 13u30 Start programma
 - Toelichting Operationele groep 'EIP Lokrob' (Leen Vandaele)
 - Toelichting R4D project (Patrick Meulemeester)
- 13u45 Programma in groepen (2x45 min)
 - Resultaten proeven met voederbieten in melkrobot (Leen Vandaele)
 - Economische analyse van de installatie (Teun Van Den Boom)
 - Vocalisaties als alternatieve lokmethode (Tiny Vanvoorden)
 - Rondgang op het bedrijf, bezichtigen melkrobot met verstrekking van voederbieten (Johan Vanhecke)
- 15u30 Einde programma



Johan Vanhecke-Tamsyn

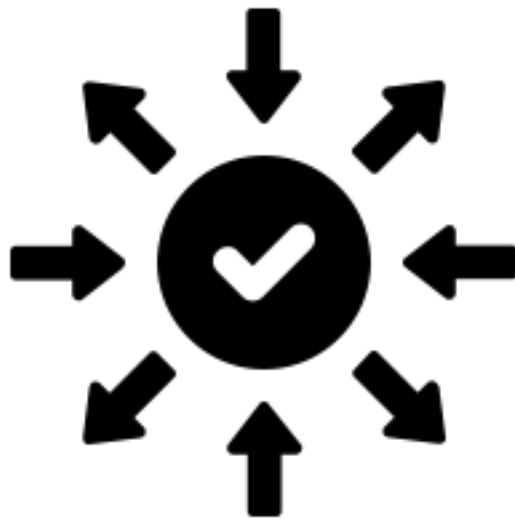
Koen Apers- Mertens





Identificeren en prioriteren problemen en uitdagingen

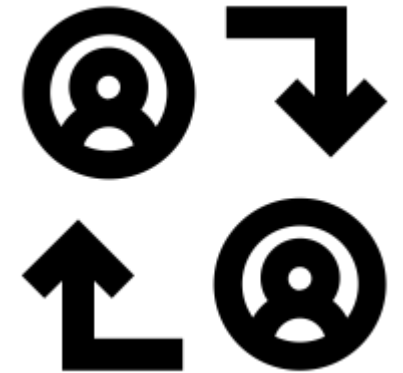
Input



Brainstorm



Terugkoppeling



Uitwerking installatie

- Continu proces (Johan Van Hecke, Meyland, Lely)
 - 2021 en eerste helft 2022
 - Oplossingen uitwerken voor uitdagingen (actie 1)
 - Leerproces
- Oplijsting uitdagingen
 - Brugvorming over verloop van de lijn
 - Koppeling bietengift Lely-software => dosering
 - Dosering over verschillende beurten bleef lang een probleem
 - Camera: problemen levering (Corona-stockproblemen)
 - Koppeling camera met sensor voor opname beelden



Johan Vanhecke-
Tamsyn



Praktijktesten PROEF 1.

- Voederresten bij voederen van 1kg VS 3 of 4 kg bieten einde lactatie

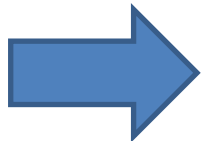
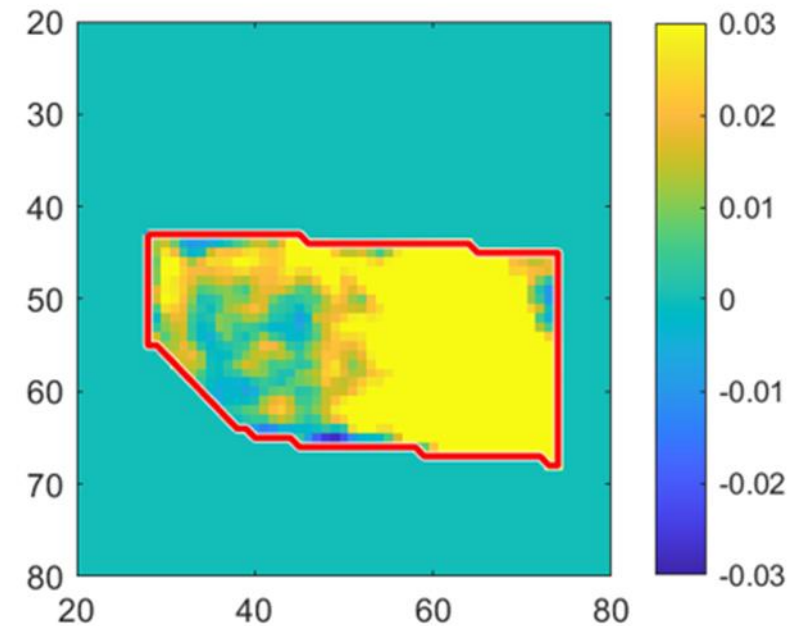
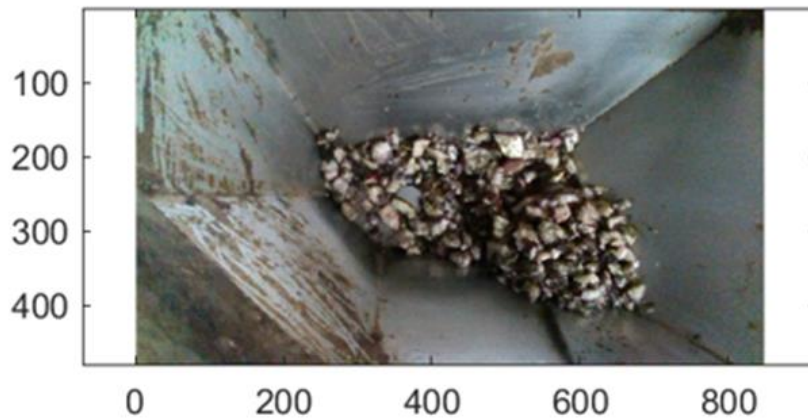
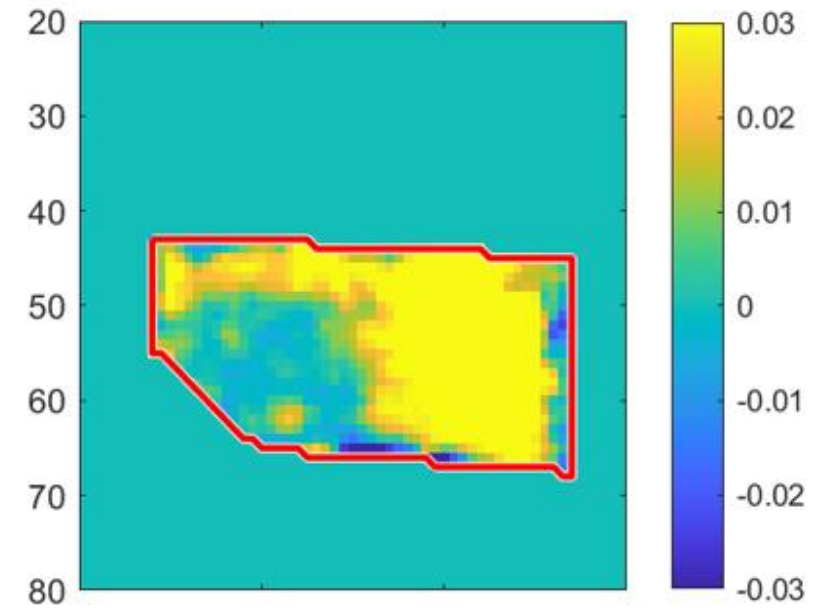
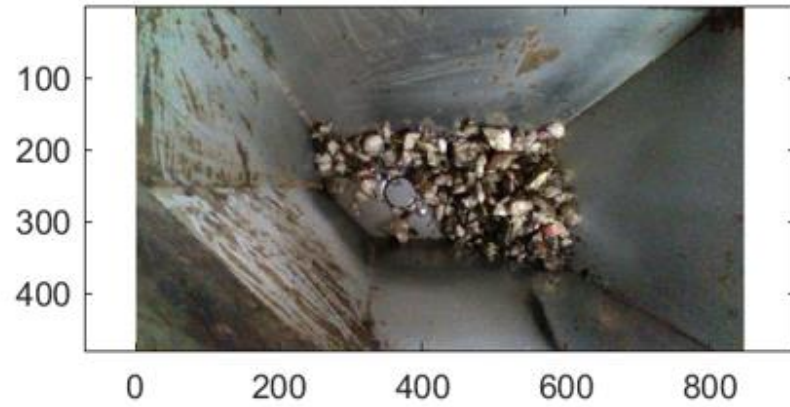


Sensor detecteert als bak inklapt
=> opslag van een 3D beeld

Kalibratie lege bak + voederbietresten



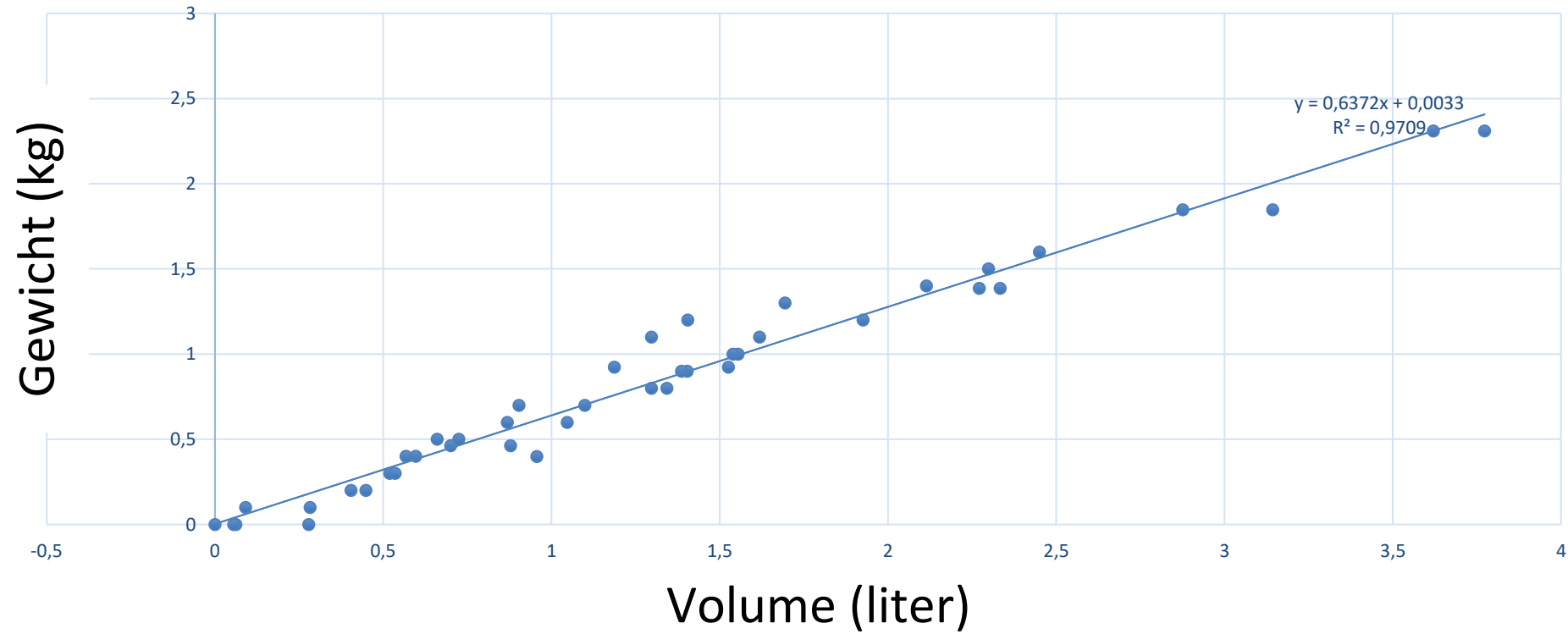
Camera-beelden



Camera kan volume registreren => omzetten naar een gewicht

Kalibratie volume - gewicht

Resultaat kalibratie



Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

- Vergelijking 1 kg voederbieten tov 3 kg voor vaarzen en 4 kg voor koeien
- Twee periodes in cross-over design
 - Periode 1: 12 oktober tem 2 november (aanpassing installatie)
 - Periode 2: 8 december tem 30 december (3 weken mee in data ivm vgl P1)
- Koeien/vaarzen eindlactatie (26 koeien/vaarzen in totaal).
- Periode 2 zijn 5 dieren drooggezet => data-analyse op 21 dieren in totaal over de 2 periodes

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

- Rantsoen

<i>Voedermiddel</i>	<i>Kg DS/dag</i>	<i>Kg VS/dag</i>
<i>Maïskuil (30 sept 22)</i>	<i>9,34</i>	<i>30,00</i>
<i>Lasgnekuil (27 juli 22)</i>	<i>1,43</i>	<i>3,00</i>
<i>Perspulp (26,5% DS)</i>	<i>2,35</i>	<i>9,00</i>
<i>Graszaadhooi</i>	<i>0,29</i>	<i>0,35</i>
<i>Gras in stal gevoederd</i>	<i>3,09</i>	<i>20,92</i>
<i>Mineralen/zout/Immunobooster</i>	<i>0,10</i>	<i>0,10</i>
<i>Voederbiet in robot</i>	<i>0,20</i>	<i>1,25</i>
<i>Krachtvoeder in robot</i>	<i>2,39</i>	<i>2,75</i>

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

- Instellingen krachtvoeder **vaarzen** (in functie melkproductie)

<i>Melkgift per dag (kg)</i>	kg starter krachtvoeder	kg evenwichtig krachtvoeder	kg Voederbieten LAAG	kg Voederbieten HOOG
15	0,00	0,00	1,00	3,00
22	0,21	0,52	1,00	3,00
28	0,79	1,97	1,00	3,00
30	0,98	2,46	1,00	3,00
34	1,37	3,43	1,00	3,00
38	1,76	4,40	1,00	3,00
40	1,96	4,89	1,00	3,00
45	1,96	4,89	1,00	3,00

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

- Instellingen krachtvoeder **koeien** (in functie melkproductie)

<i>Melkgift per dag (kg)</i>	kg starter krachtvoeder	kg evenwichtig krachtvoeder	kg Voederbieten LAAG	kg Voederbieten HOOG
15	0,00	0,00	1,00	4,00
24	0,15	0,37	1,00	4,00
28	0,54	1,34	1,00	4,00
34	1,12	2,80	1,00	4,00
38	1,51	3,77	1,00	4,00
44	1,93	4,82	1,00	4,00
48	2,11	5,27	1,00	4,00
50	2,18	5,46	1,00	4,00

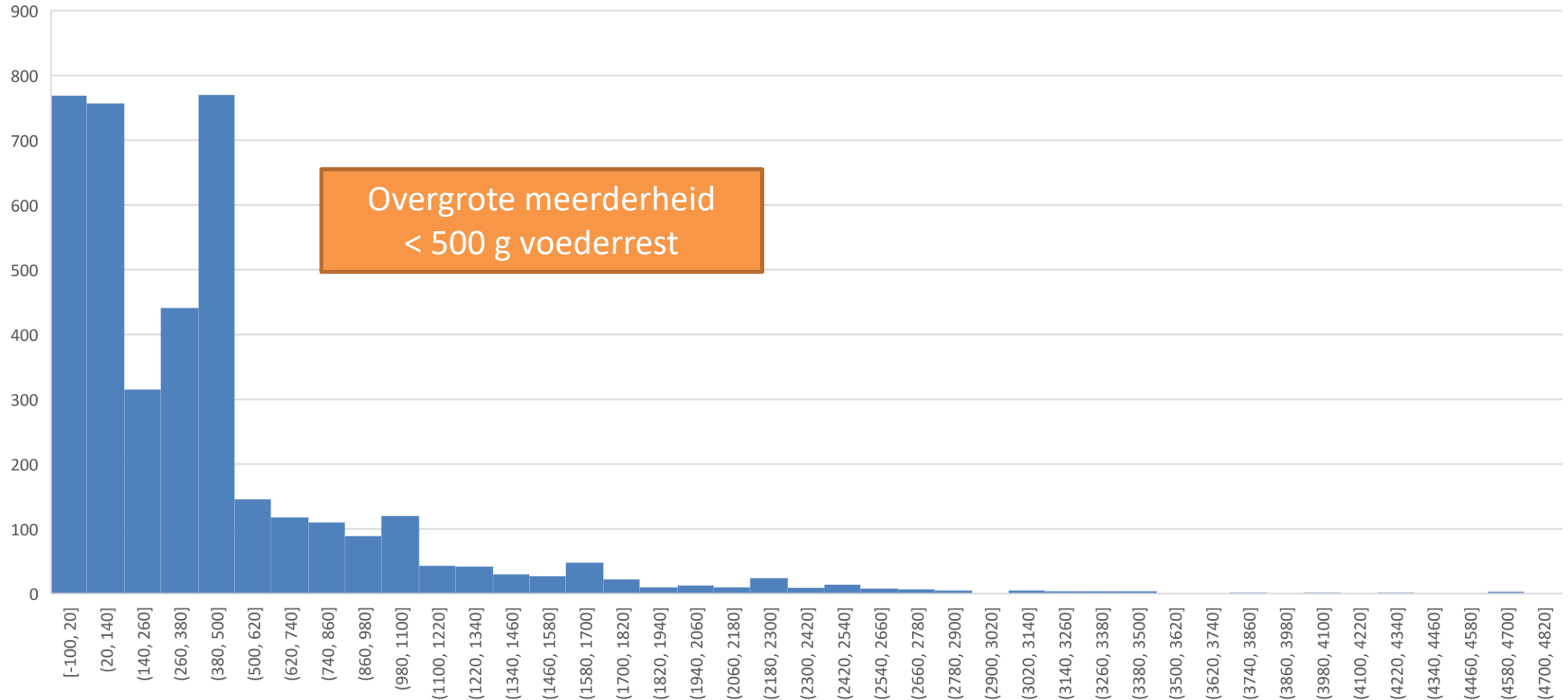
Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

- Voederresten bij hoge hoeveelheden bieten?
- Impact op robotbezoeken, melkingen en melkproductie?

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

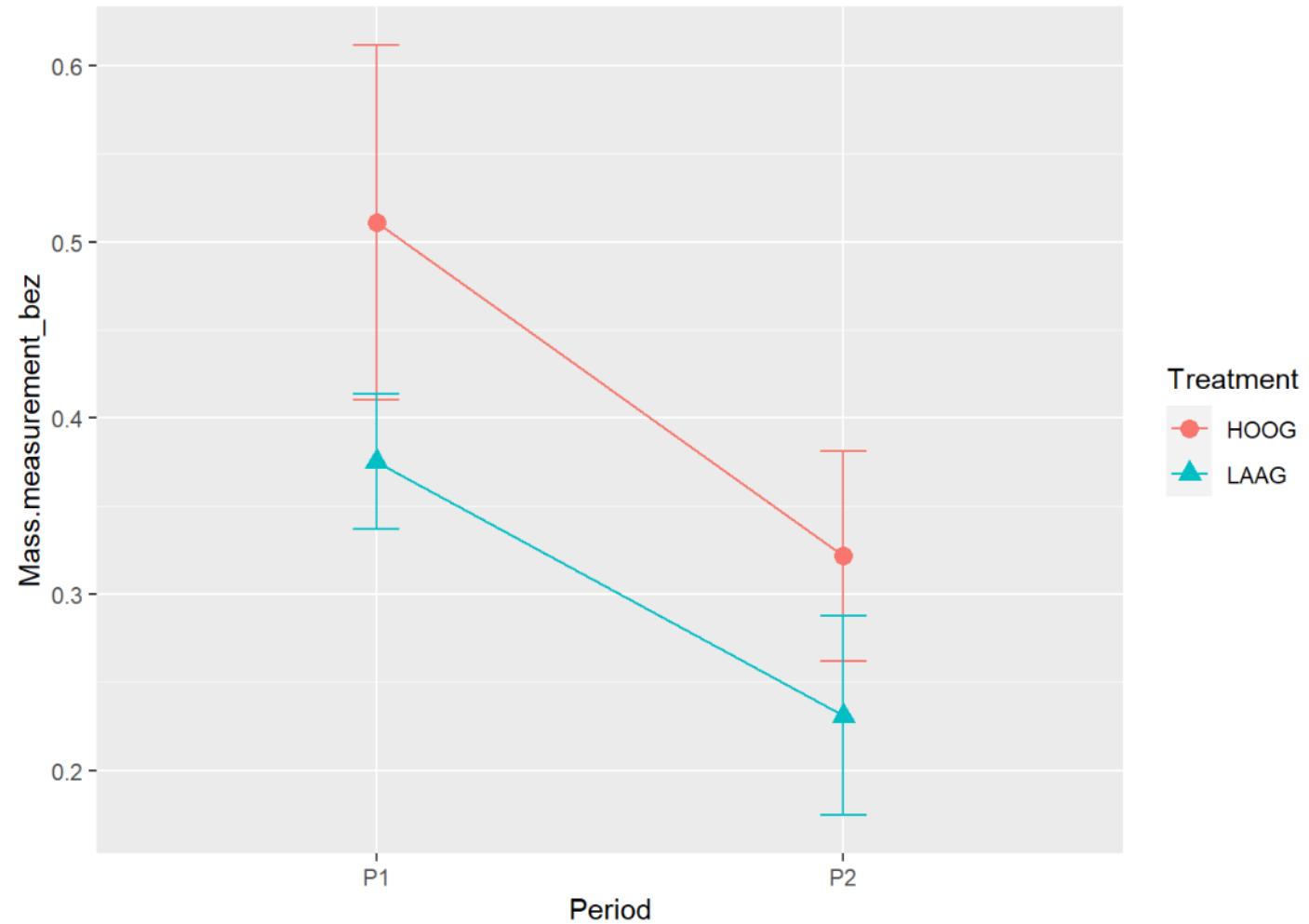
3976 robotbezoeken

Grafiektitel



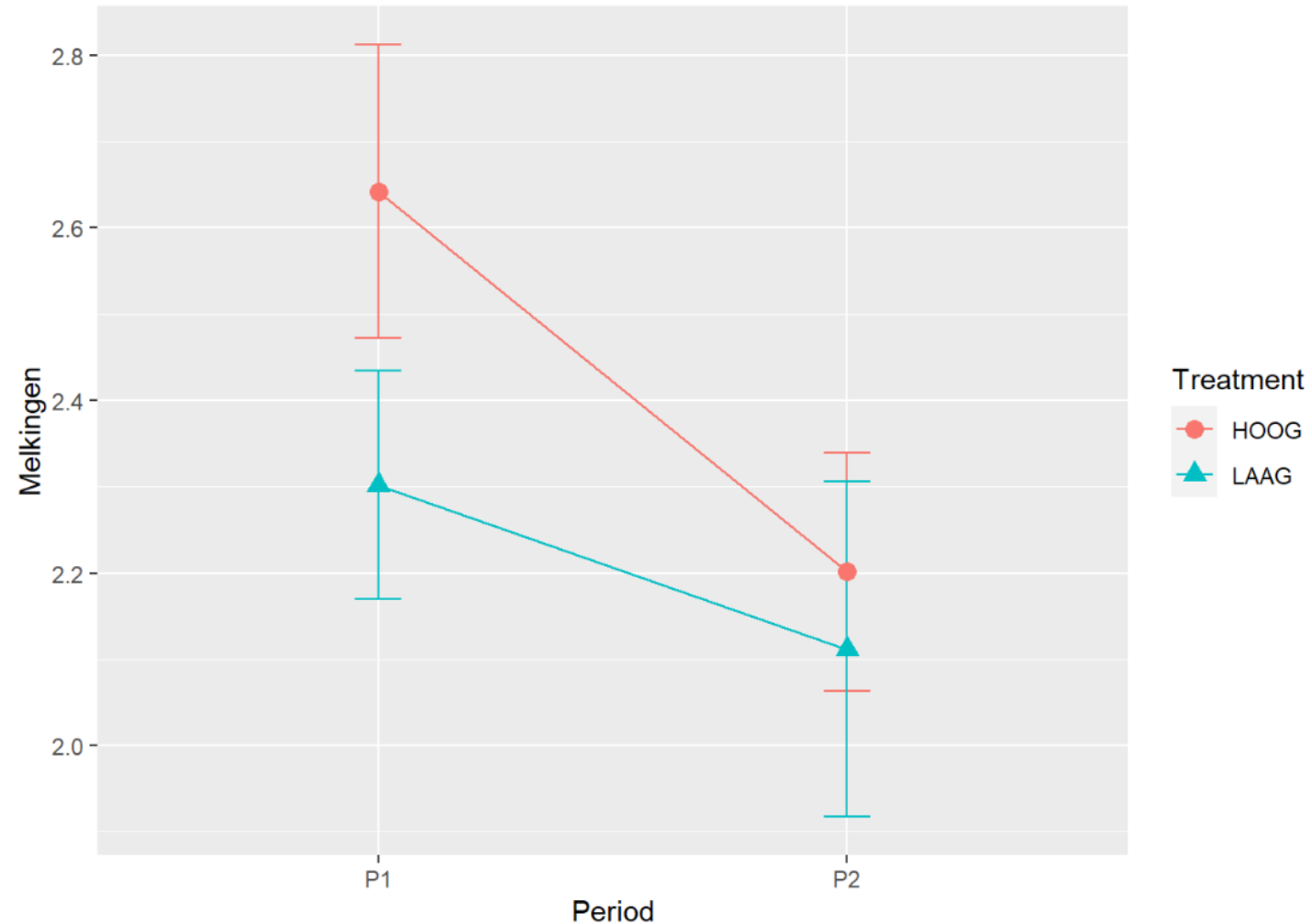
Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

Achtergebleven voederrest (in kg per bezoek)



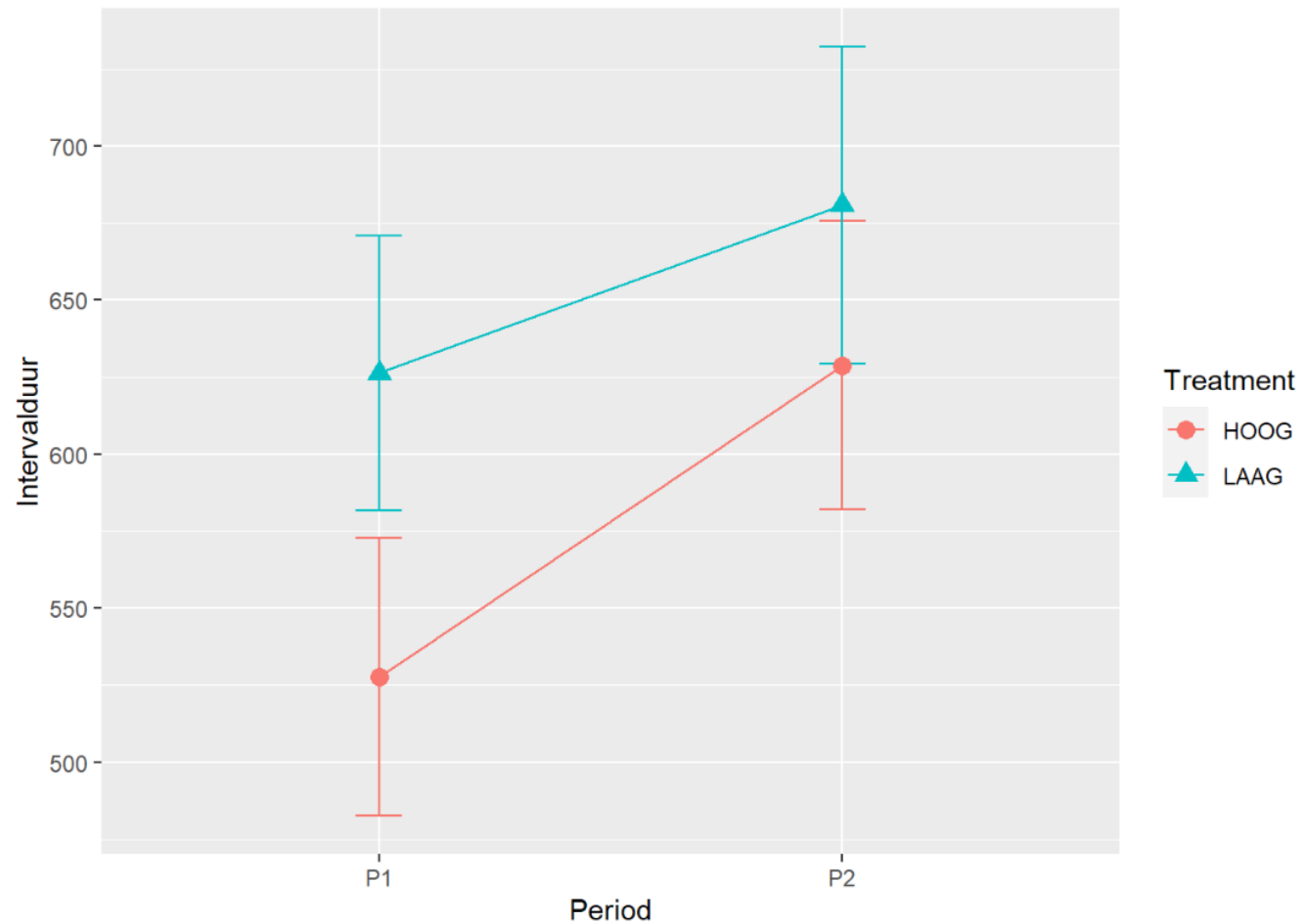
Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

Aantal melkingen op de robot



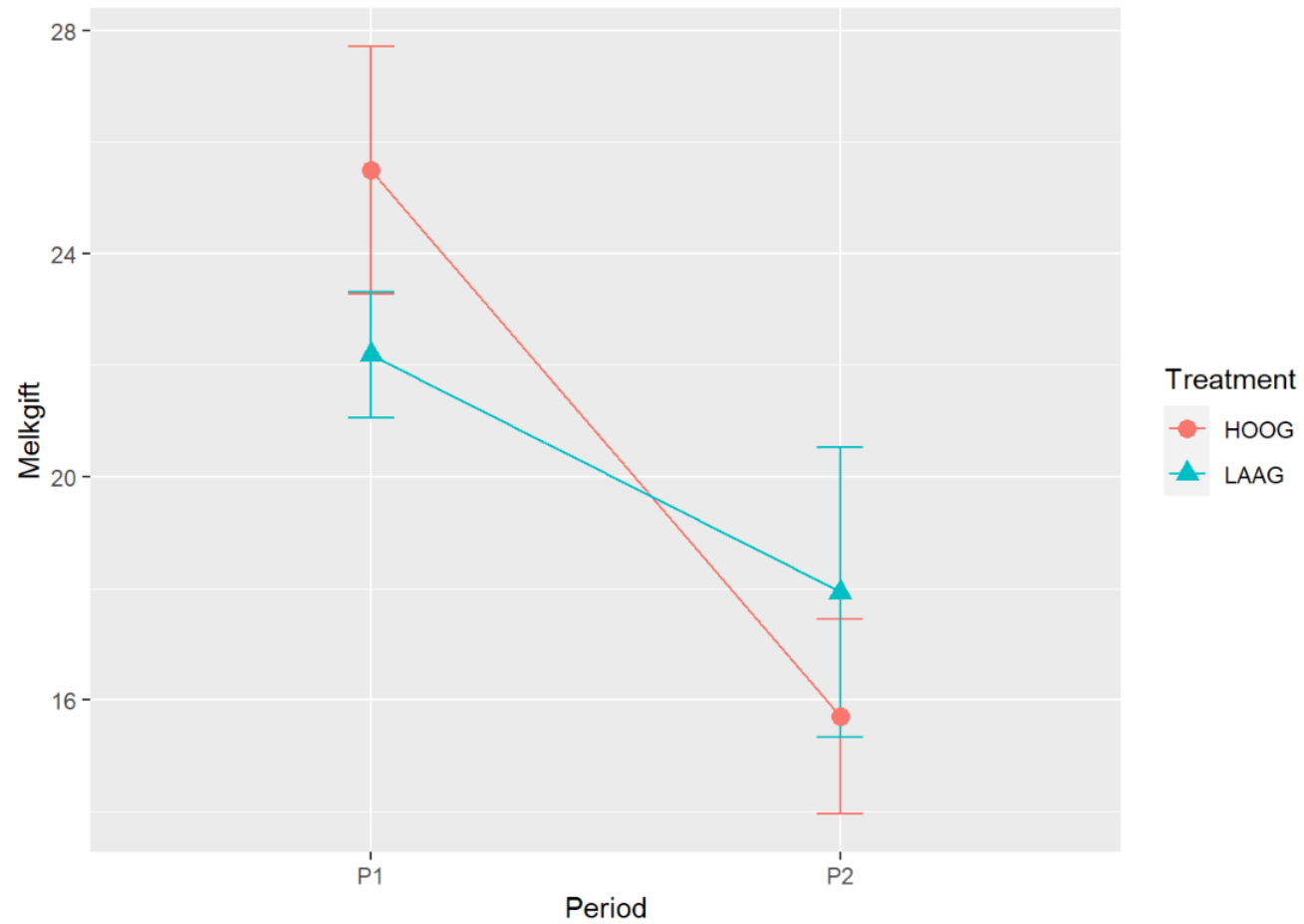
Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

Interval (in minuten) tussen twee robotbezoeken



Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

Melkgift (kg/dag)



Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

	LAAG	HOOG
Bieten	<u>Lact 1: 0,9 ± 0,1</u> <u>Lact 2: 0,9 ± 0,1</u>	<u>Lact 1: 2,7 ± 0,1</u> <u>Lact 2: 3,4 ± 0,1</u>
Melkingen	2,2 ± 0,1	2,4 ± 0,1*
Robotbezoeken (per periode)	59 ± 4	67 ± 4 ⁺
Melkproductie	19,9 ± 1,4	20,4 ± 1,4
Vet	4,82 ± 0,18	4,93 ± 0,18
Eiwit	3,49 ± 0,07	3,52 ± 0,07
Herkauwminuten	546 ± 13	558 ± 13

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

	LAAG	HOOG
Restvoeder (kg/bezoek)	0,31 ± 0,04	0,42 ± 0,04*
Beschikbaar vorige koe (kg/bezoek)	0,43 ± 0,02	0,41 ± 0,02
Beschikbaar vorige koe (kg/dag)	0,84 ± 0,06	0,93 ± 0,06

Praktijkproef 1 – Veel tov minder bieten

Conclusies

- Significant **meer melkingen** en trend tot **meer robotpassages** voor hoog aandeel bieten tov laag aandeel bieten
- De **voederbieten** worden **goed opgenomen**, iets meer resten bij hoge hoeveelheid bieten.

Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

- Voederbieten als lokmiddel ipv krachtvoeder

	GROEP 1	GROEP 2
Periode 1	CONTROLE	VOEDERBIET
Periode 2	VOEDERBIET	CONTROLE

Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

<i>Voedermiddel</i>	Kg DS/dag	Kg VS/dag
<i>Maïskuil (31-10-22)</i>	7,48	21,05
<i>Lasgnekuil (27 juli 22)</i>	6,69	14,00
<i>Perspulp (26,5% DS)</i>	2,62	10,00
<i>Eiwitcorrectie syncro</i>	2,38	2,75
<i>Mineralen/zout/Immunobooster</i>	0,14	0,14
<i>Voederbiet in robot</i>		
<i>Krachtvoeder in robot</i>	6,3	5,58

Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

- Instellingen krachtvoeder **vaarzen** (in functie melkproductie)

<i>Melkgift per dag (kg)</i>	kg starter krachtvoeder	kg evenwichtig krachtvoeder CONTROLE	kg kg evenwichtig krachtvoeder BIET	kg Voederbieten BIET
15	0,00	0,50	0,00	3,00
22	0,11	0,50	0,18	3,00
28	0,59	1,74	1,74	3,00
30	0,77	2,27	2,27	3,00
34	1,13	3,31	3,31	3,00
38	1,48	4,36	4,36	3,00
40	1,66	4,88	4,88	3,00
45	1,66	4,88	4,88	3,00

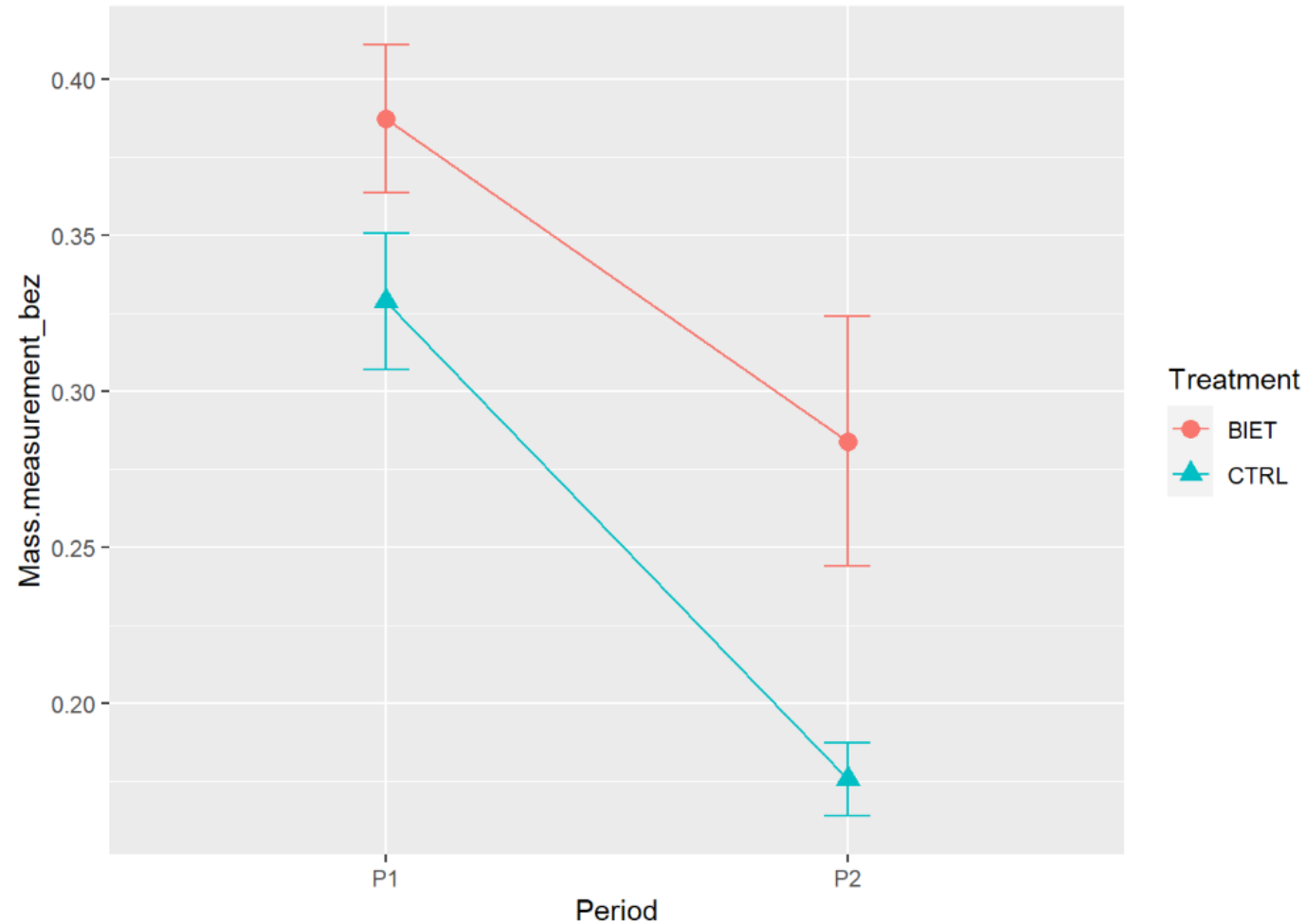
Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

- Instellingen krachtvoeder **koeien** (in functie melkproductie)

<i>Melkgift per dag (kg)</i>	kg starter krachtvoeder	kg evenwichtig krachtvoeder CONTROLE	kg kg evenwichtig krachtvoeder BIET	kg Voederbieten BIET
15	0,00	0,50	0,00	3,00
24	0,00	0,50	0,00	3,00
28	0,33	0,97	0,97	3,00
34	0,86	2,54	2,54	3,00
38	1,22	3,59	3,59	3,00
44	1,62	4,75	4,75	3,00
48	1,80	5,27	5,27	3,00
50	1,80	5,27	5,27	3,00

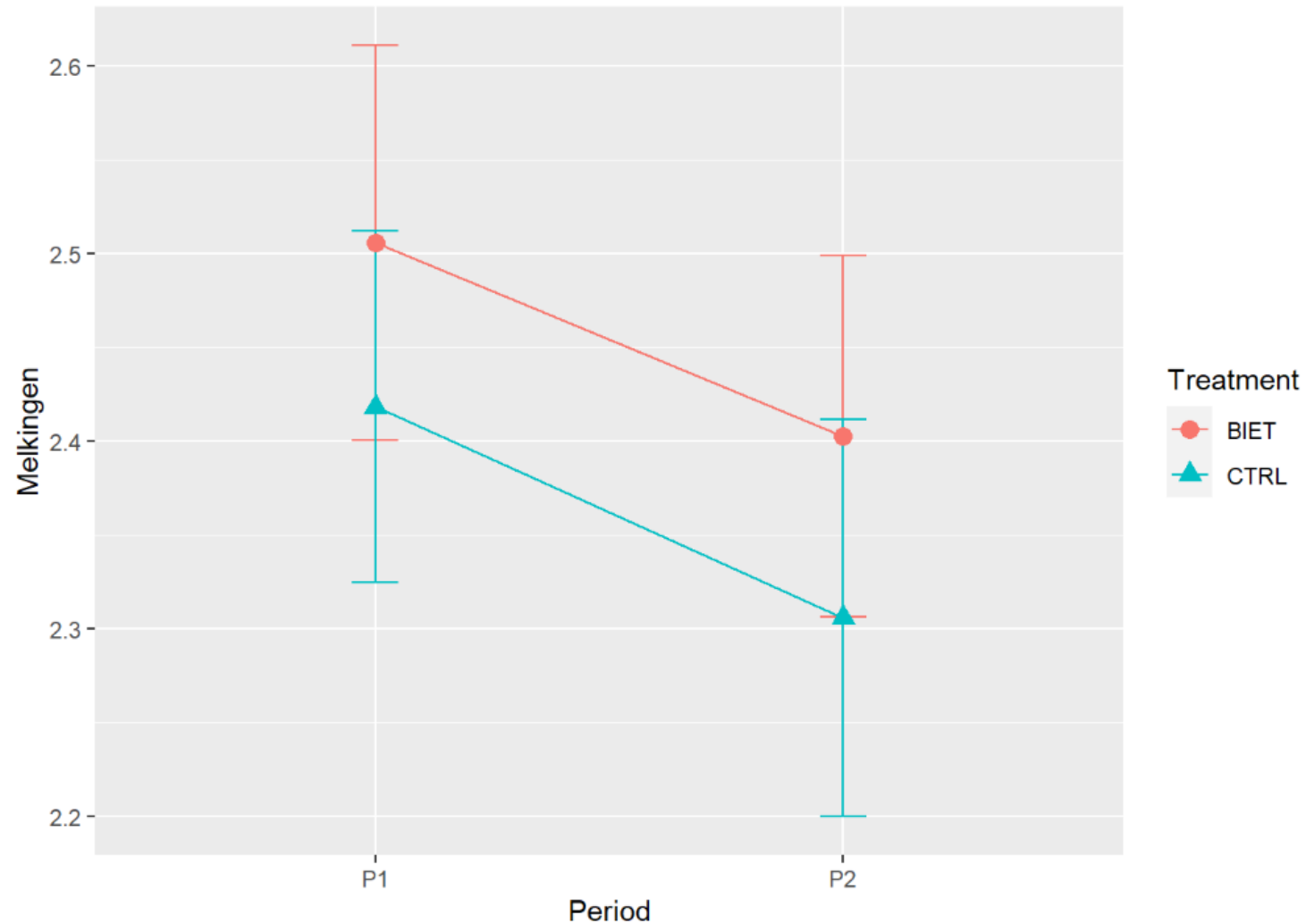
Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

Achtergebleven voederrest (in kg per bezoek)



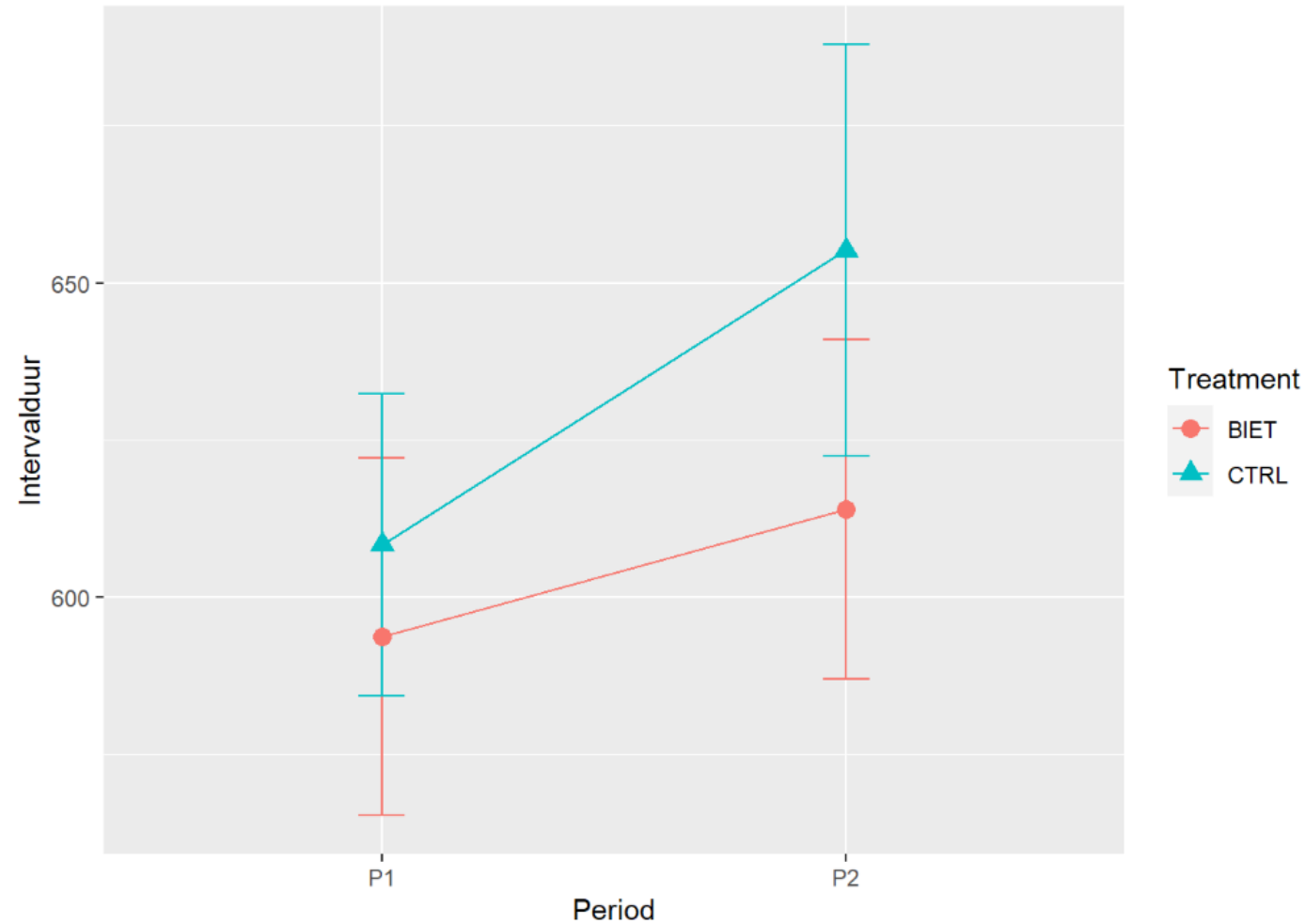
Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

Aantal melkingen op de robot

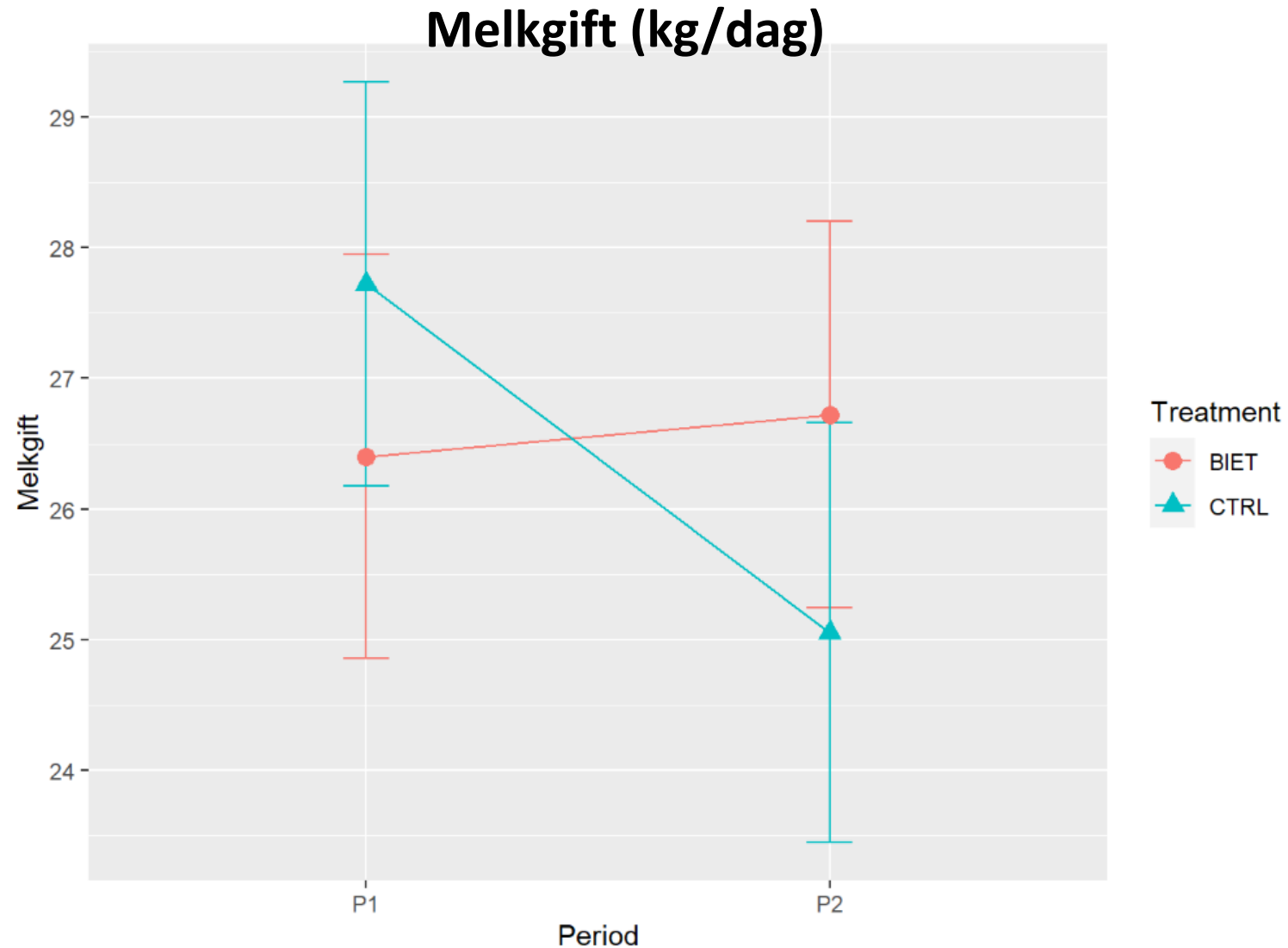


Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

Interval (in minuten) tussen twee robotbezoeken



Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten



Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

	CONTROLE	BIETEN
Melkingen (/dag)	2,4 ± 0,1	2,5 ± 0,1*
Robotbezoeken (/periode)	55 ± 2	58 ± 2*
Melkproductie (Kg/dag)	29,4 ± 1,1	29,5 ± 1,1
Vet	4,52 ± 0,14	4,55 ± 0,14
Eiwit	<u>P1</u> 3,49 ± 0,04	<u>P1</u> 3,40 ± 0,04
	<u>P2</u> 3,42 ± 0,04	<u>P2</u> 3,51 ± 0,04
Bieten	0,0 ± 0,1	2,6 ± 0,1
Herkauwminuten	590 ± 6	584 ± 6 ⁺
Ophaalkoeien		

Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

	CONTROLE	BIETEN
Restvoeder (kg/bezoek)	0,25 ± 0,02	0,33 ± 0,02*
Beschikbaar vorige koe (kg/bezoek)	0,32 ± 0,02	0,30 ± 0,02

Praktijkproef 2 – Geen vs Wel bieten

Conclusies

- Bevestiging praktijkproef 1.
- Significant **meer melkingen** en **meer robotpassages** voor bieten tov geen bieten
- Er zijn **niet meer resten** bij bieten

Praktijkproef 3 – Andere voedermiddelen

Appels en/of peren (zomer mei tot sept)

- Verschillende partijen werden gecontacteerd
 - “afval-appels en -peren” weinig niet beschikbaar => worden binnen “food” zelf gevaloriseerd (sap) – Peren: 200 euro/ton
 - Andere mogelijke alternatieven (wortelen of witloofwortelen) te duur of verkeerde timing qua beschikbaarheid
- Alternatieve bewaring van voederbieten (langer door geven in de zomer)

Langer bewaren bieten (21 dec 2021)



Langer bewaren bieten (april 2022)

- Bieten uit de aardappelloods = zonder koeling (half mei eruit)
 - 25% verlies => verschrompelen
 - Zachtere bieten => meer brugvorming
- Bewaring in frigo (6 kratten)
 - 14 dagen na rooien (ongereinigd buiten onder afdak om op te drogen)
 - Koeling op 4°C en geleidelijke stijging tot 6°C tegen 1 mei
 - Verder bewaard bij bewaaraardappelen (op hoger temp)
 - Vervoederd tot half aug (eind juli uit de frigo)

Langer bewaren bieten (27 juli 2022)



Laatste bieten uitgehaald



Verschrompeld

LOKROB – Voederbieten in de melkrobot



Vragen?



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert
in zijn platteland



Johan Vanhecke-Tamsyn

Koen Apers- Mertens



Studienamiddag 17 mei 2023

Programma

- 13u30 Start programma
 - Toelichting Operationele groep 'EIP Lokrob' (Leen Vandaele)
 - Toelichting R4D project (Patrick Meulemeester)
- 13u45 Programma in groepen (2x45 min)
 - Resultaten proeven met voederbieten in melkrobot (Leen Vandaele)
 - Economische analyse van de installatie (Teun Van Den Boom)
 - Vocalisaties als alternatieve lokmethode (Tiny Vanvoorden)
 - Rondgang op het bedrijf, bezichtigen melkrobot met verstrekking van voederbieten (Johan Vanhecke)
- 15u30 Einde programma



Johan Vanhecke-Tamsyn

Koen Apers- Mertens

