



PVL

PROEF- EN VORMINGSCENTRUM
VOOR DE LANDBOUW

Nutriëntenbeer

Eindbeerkeuze en de impact op excretie

Hoofddoelstelling project = sensibilisatie

- Verduidelijking van de impact van eindbeergenetica op de nutriëntenefficiëntie / excretie
- Verduidelijking van de mogelijkheden van de **PAS V-4.5 maatregel**: Reductie van eiwitopname
- Opstelling fokwaarde nutriëntenefficiëntie
- Verduidelijking van de **AVVT-methode**

⇒ Sensibilisatie van de impact van nutriënten naast voederconversie/groei

- 2 Demoproeven
- Praktijkgericht onderzoek

Doelstelling demoproeven

- Praktijkproef met varkens uit verschillende genetische eindbeerlijnen:
 - Beoordeeld op prestaties en nutriëntenefficiëntie
 - Nauwkeurige opvolging in- en outputs op hokniveau
 - Volledige in/output via de AVVT methode
- Voederproef met verlaagd RE gehalte:
 - Beren met gunstige en minder gunstige fokwaarde voor nutriëntenefficiëntie
 - Potentieel van toppresterders aantonen

Impact van genetica op nutriëntenexcretie

Vergelijking van de impact van eindbeergenetica op de nutriëntenexcretie/efficiëntie van 10 praktijkbedrijven

- Correlatie tussen de **reële mestamenstelling** en de **berekende mestamenstelling**;
- RE efficiëntie van verschillende managementtypes: **PAS V-4.5 maatregel**
- Correlatie tussen de **klassieke regressiemethode** en de **AVVT methode**;

PAS V-4.5 maatregel: Hoe uit deze zich in de realiteit?

- Pas V-4.5: Reductie van de eiwitopname
 - Emissiereductie: 5-20%
 - Uitvoering:
 - De totale (ruw) eiwitopname van de dieren wordt beperkt tot de waarden vermeld in de tabel. De reductie in ammoniakemissie is gerelateerd aan de daling in totale (ruw) eiwitopname.

Ruw eiwitverstrekking per vleesvarkensplaats per jaar	Reductie (%)
< 108 kg	5
< 104 kg	10
<100 kg	15
< 96 kg	20

PAS V-4.5 maatregel: Hoe uit deze zich in de realiteit?

- Reductie van de ammoniakemissie per vleesvarkensplaats gerelateerd aan de totale (ruw) eiwitopname van de dieren per dierplaats per jaar

RE verstrekking per vleesvarkensplaats per jaar	Reductie (%) Traditionele stal	Reductie (%) Combinatie V-4.6		Reductie (%) Combinatie V-4.7	Reductie (%) Combinatie V-4.8	Reductie (%) Combinatie Luchtwater
< 108 kg	5	62	47	54	54	72
< 104 kg	10	64	50	57	57	73
< 100 kg	15	66	52	59	59	75
< 96 kg	20	68	55	62	62	76

PAS V-4.5 maatregel

- Rekenvoorbeeld 1: van 46% naar 57% reductie (ten opzichte van traditioneel)
 - Traditionele vleesvarkensstal met 1437 vergunde dierplaatsen

RE opname	Reductie (%)	Reductie (%) Combinatie Luchtwater
< 108 kg	5	72
< 104 kg	10	73
<100 kg	15	75
< 96 kg	20	76

<i>Productiejaar</i>	<i>Opgenomen RE (kg)</i>	<i>RE/dp/jaar (kg/dp/j)</i>	<i>Reductie (%)</i>
2023	119488,8	83,15	20
2024	122079,3	84,95	20

- Luchtwater op traditionele vleesvarkensstal met 2184 vergunde dierplaatsen

<i>Productiejaar</i>	<i>Opgenomen RE (kg)</i>	<i>RE/dp/jaar (kg/dp/j)</i>	<i>Reductie (%)</i>
2023	179233,2	82,07	76
2024	183118,9	83,85	76

PAS V-4.5 maatregel

- Rekenvoorbeeld 2: van 56% naar 62% reductie (ten opzichte van traditioneel)

RE opname	Reductie (%) Combinatie V-4.7
< 108 kg	54
< 104 kg	57
<100 kg	59
< 96 kg	62

- Vleesvarkensstal met V-4.7: 864 vergunde dierplaatsen

<i>Productiejaar</i>	<i>Opgenomen RE (kg)</i>	<i>RE/dp/jaar (kg/dp/j)</i>	<i>Reductie (%)</i>
2023	65231,97	75,5	62
2024	54226,51	62,76	62
2025	65701	76,04	62

PAS V-4.5 maatregel: Hoe uit deze zich in de realiteit?

- Totaal ruw eiwitverbruik per diercategorie / aantal vergunde dieraantallen
 - Let op bij stallen met verschillende AERM => Combinatietabel
- Belang van goede registratie RE opname per stal/combinatie
 - stal A: 900 vleesvarkens in traditionele stal: 20% reductie
 - Stal B: 1200 vleesvarkens in stal met luchtwasser: 76% reductie
- **Let op:** maatregel wordt opgenomen in vergunning!

PAS V-4.5 maatregel: Wat willen we bij PVL bereiken?

- Uitbreiding van de maatregel:
 - Bedrijven de mogelijkheid geven tot een hogere reductie aan te kunnen vragen dan 20%

Ruw eiwitverstrekking per vleesvarkensplaats per jaar (kg RE/dp/jaar)	Reductie (%)
<108 kg	5
<104 kg	10
<100 kg	15
<96 kg	20
<92 kg	25
<88 kg	30
<84 kg	35
<80 kg	40
<76 kg	45
<72 kg	50
<68 kg	55
<64 kg	60
<60kg	65

Mestbankaangifte: AVVT vs regressie

- Regressie-NUB:
 - Lineair verband tussen opname RE en P en de uitscheiding van N en P2O5
 - Berekend op basis van regressierechte
 - Berekening aan de hand van de verbruikte voeders en de regressierechten per diercategorie
- AVVT-NUB
 - Berekend op basis van volledige input-/outputbalans
 - Gebaseerd op actuele diergewichten en inhoudelijke P en N die op het bedrijf binnenkomt en die het bedrijf verlaten

AVVT: Wat houdt het in?

- AVVT: volledige input-output balans voor P en N per diercategorie
 - Niet volgens forfaitaire cijfers
 - Volledige balans voor het berekenen van de reële uitscheidingscijfers
 - Input: begininventaris + aangeleverde voeders, strooisels, dieren
 - Output: eindinventaris + afgevoerde dieren, voeders, strooisel,...
 - Berekening op basis van inhoudelijke P en N van de voeders en de dieren
 - Verschil tussen input en output geeft de hoeveelheid N en P₂O₅ die op het bedrijf onder de vorm van mest wordt geproduceerd
 - Voor iedere diercategorie een afzonderlijke balans

Basisformule AVVT:

Beginvoorraad + aanvoer – Eindvoorraad – afvoer

Voorbeeld AVVT opstelling input/output balans

- Input dieren

Beginstock							
Diersoort	Omschrijving	aantal	levend gewicht	P205 g/kg	N g/kg	kg P205	kg N
Zeug, Beer, Opfokzeug	aanwezige zeugen	91	250	11,7	27,5	266,175	625,625
Big <7kg	biggen bij zeug	450	5	13,6	18,7	30,6	42,075
Zeug, Beer, Opfokzeug	zoekbeer	1	250	11,7	27,5	2,925	6,875
Aanvoer							
Diersoort	Omschrijving	aantal	levend gewicht	P205 g/kg	N g/kg	kg P205	kg N
Big <7kg	geboren biggen	3507	1	13,6	18,7	47,6952	65,5809
Zeug, Beer, Opfokzeug	aangekochte zeugen	48	160	11,7	27,5	89,856	211,2

- Output dieren

Eindstock							
Diersoort	Omschrijving	aantal	levend gewicht	P205 g/kg	N g/kg	kg P205	kg N
Zeug, Beer, Opfokzeug	Aanwezige zeugen	84	250	11,7	27,5	245,7	577,5
Big <7kg	Biggen bij zeug	450	5	13,6	18,7	30,6	42,075
Zeug, Beer, Opfokzeug	zoekbeer	1	250	11,7	27,5	2,925	6,875
Afvoer							
Diersoort	Omschrijving	aantal	levend gewicht	P205 g/kg	N g/kg	kg P205	kg N
Zeug, Beer, Opfokzeug	Reforme zeug	62	250	11,7	27,5	181,35	426,25
Big <7kg	Doodgeboren	376	1	13,6	18,7	5,1136	7,0312
Big <7kg	Gespeend	2627	7	13,6	18,7	250,0904	343,8743
Big <7kg	Uitgevallen	601	5	13,6	18,7	40,868	56,1935
Placenta	Placenta	206	3,30	5	22,4	3,399	15,22752

- Voeder

Voeders				
	Beginstock	Eindstock	Aanvoer	Afvoer
kg P205 (1kg P = 2,29 kg P205)	11,908	11,908	1758	0,00
Kg N (1KG RE = 0,16 kg N)	22,48	22,48	3.297,76	0

Voorbeeld berekening

- Stap 1: samenvatten balans

Dieren				
	Beginvoorraad	Eindvoorraad	Input	Output
Kg P₂O₅	299,7	279,225	137,5512	480,821
Kg N	667,7	619,575	276,7809	848,57652
Voeders				
	Beginvoorraad	Eindvoorraad	Input	Output
Kg P₂O₅	11,908	11,908	1758	0,00
Kg N	22,48	22,48	3.297,76	0
Totaal voeders + dieren				
	Beginvoorraad	Eindvoorraad	Input	Output
Kg P₂O₅	308,683	288,208	1895,5512	480,821
Kg N	690,18	642,055	3574,5409	848,57652

- Stap 2: berekening

Balansberekening	kg P2O5	Kg N
Balans (excretie)	1.435,21	2.774,09
Bruto excretie per dier		198,1492414
Stikstofverlies totaal		400,05
Netto N excretie		2.374,04
netto excretie per dier	10,79101654	17,84992015

Reële excretie/dier

Diersoort	Kg P2O5/dier	Kg N/dier	Staltype	Gem. veebezetting
Zeugen incl. biggen <7kg	10,79	17,85	Groepshuisvesting	119
			Traditioneel mengmest	14

Voorbeeld berekening: regressie vs. AVVT

- Regressie

Diersoort	Kg P2O5/dier	Kg N/dier	Staltype	Gem. veebezetting
Zeugen incl. biggen <7kg	10,68	19,26	Groepshuisvesting	119
			Traditioneel mengmest	14

- AVVT

Diersoort	Kg P2O5/dier	Kg N/dier	Staltype	Gem. veebezetting
Zeugen incl. biggen <7kg	10,79	17,85	Groepshuisvesting	119
			Traditioneel mengmest	14

Let op!

- Wanneer de berekende N-uitscheiding kleiner is dan 25% dan de forfaitaire uitscheiding, dan wordt de mestbalans opgetrokken tot 25% van de forfaitaire uitscheiding.
- Er dienen meer bijlages toegevoegd te worden aan uw mestbankaangifte:
 - Volledige balansberekening van nutriënten
 - Volledige balansberekening van de uitscheidingscijfers
 - Het voederregister

Emissieonderzoeken PVL: waar ligt onze focus?

- Huidige onderzoekstopics:
 - Verlagen van het pH van de mest;
 - Dagontmestingsystemen;
 - Moving Floor;
 - Voederadditieven;
 - Mestscheiding in de put;
 - ... 

Wij staan altijd open voor nieuwe ideeën en innovatie!

Bedankt voor jullie aandacht!

Vragen?

Interesse in deelname aan het project?

Zelf ideeën voor emissiereducerende technieken?

Contactinformatie

Email: Lien.baeten@pvl-vzw.be

Tel: + 32 470 08 35 61

Partners



PVL
PROEF- EN VORMINGSCENTRUM
VOOR DE LANDBOUW



Medegefinancierd door
de Europese Unie