

Feed4Foodure

Tendensen in lopend en toekomstig internationaal onderzoek

24 september, 2013

Gert van Duinkerken



Inhoud



- De Europese agenda
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - Horizon2020

- Highlights recente congressen
 - EAAP, Nantes, Frankrijk 26-29 aug 2013
 - REDNEX, Parijs, Frankrijk 30 aug 2013
 - ISEP, Sacramento, VS 9-12 sep 2013



Inhoud



- De Europese agenda
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - Horizon2020

- Highlights recente congressen

● EAAP, Nantes, Frankrijk	26-29 aug 2013
● REDNEX, Parijs, Frankrijk	30 aug 2013
● ISEP, Sacramento, VS	9-12 sep 2013



EUFETEC (I)



- European Feed Technology Center
 - www.eufetec.eu
 - Opgericht in 2008
 - Platform van industrie, academia, onderzoeksinstituten
- "Optimise existing synergies between all sectors of the livestock chain"
 - Afstemming en samenwerking met European Technology and Innovation Platforms
 - Animal Health (ETP-GAH), Animal Breeding (FABRE), Aquaculture (EATiP) → Animal Task Force (ATF)
- Strategic Innovation & Research Agenda (SRIA, 1 feb 2013)



EUFETEC (II)



“Most of the challenges for the livestock sector have a clear feed dimension”

- **Resource efficiency** → how to convert feed resources in the most efficient way
- **Healthy animals** → how to feed nutrients to animals under optimal management to resist disease
- **Socially responsible livestock farming** → how to minimise the negative impact of livestock farming on the environment through e.g. precision feeding and GHG mitigation strategies, taking into consideration the existing legal standards on e.g. animal welfare



EUFETEC (III)



- **SRIA: 10 research objectives, diverse “eiwit-gerelateerd”**
- **Increasing nutrient use efficiency / reducing emissions**
 - new and innovative models on the nutrition of farm animals to reduce energy and nutrient losses (in particular N, Cu, Zn, P):
 - feed evaluation models, based on more accurate estimations of the energy and nutrient supply from animal feeds and energy and nutrient requirements of farm animals
 - innovative nutrient-based (dynamic mechanistic) nutrition and response models, including dynamics and kinetics in digestion and metabolism
 - develop (molecular) indicators for nutrient use efficiency
 - develop innovative sensors and intelligent models for monitoring and management of nutrient use (in)efficiencies



EUFETEC (IV)



- Optimising the delivery of nutrients to animals
 - Deliver the appropriate nutrients (and no less or more) at the right moment to the right animals depending on the animal's physiological characteristics, stage of development and production, while taking into account its genetic potential
- Sustainable use of protein sources
- Exploring and developing alternative, sustainable proteins sources



Inhoud



- **De Europese agenda**
 - EUFETEC
 - **Animal Task Force**
 - Horizon2020
- Highlights recente congressen

● EAAP, Nantes, Frankrijk	26-29 aug 2013
● REDNEX, Parijs, Frankrijk	30 aug 2013
● ISEP, Sacramento, VS	9-12 sep 2013



Animal Task Force (I)



- www.animaltaskforce.eu
- "We aim to organise interaction and collaboration with all relevant stakeholders involved in the livestock production sector. Together we work on promoting a sustainable and competitive livestock sector in Europe."

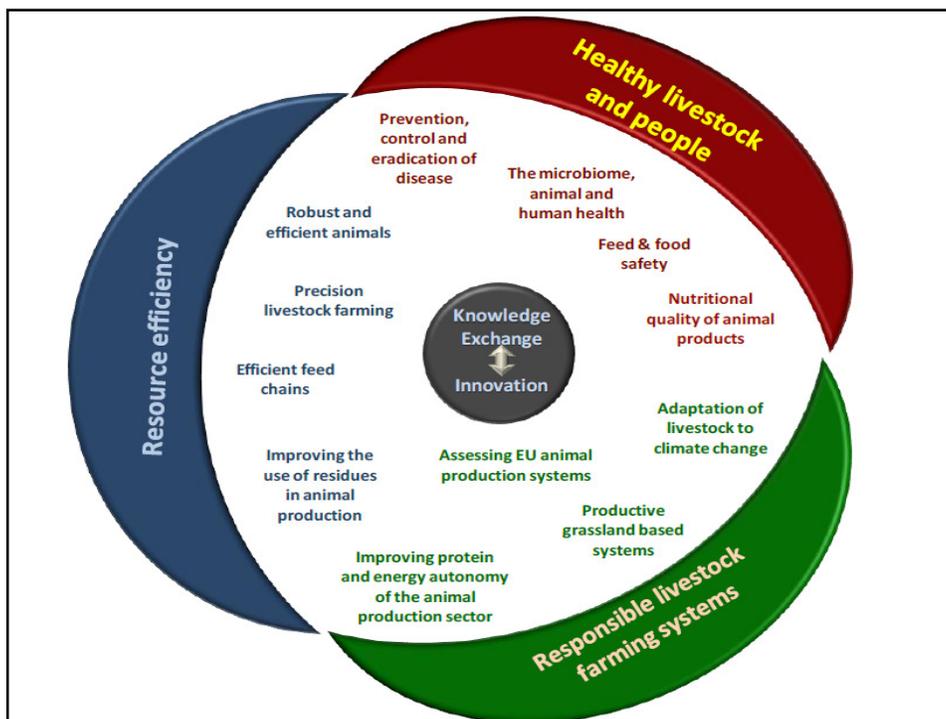


Animal Task Force (II)



- White paper, april 2013
- "Research & innovation for a sustainable livestock sector in Europe"
- Suggested priorities for support under Horizon 2020 to enhance innovation and sustainability in the animal production sector of Europe's food supply chains.





Animal Task Force (IV)



White paper (37 pagina's)

- Word counts:

"feed"	125
"nutrition"	33
"nutrient"	17
"protein"	20
"nitrogen"	4

- Conclusie: diervoeding stevig verankerd in "key documents" voor Europese onderzoeksagenda

Inhoud



- **De Europese agenda**
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - **Horizon2020**

- Highlights recente congressen

● EAAP, Nantes, Frankrijk	26-29 aug 2013
● REDNEX, Parijs, Frankrijk	30 aug 2013
● ISEP, Sacramento, VS	9-12 sep 2013



Horizon2020



- 8e EU-kaderprogramma voor onderzoek en innovatie
- <http://ec.europa.eu/research/horizon2020>
- Looptijd 2014 t/m 2020
- Budget: ruim 70 miljard euro
- Eerste calls gepubliceerd in december 2013
- Voorlopige teksten circuleren in Europa



Horizon2020



- Mogelijke focus op:
 - Increasing efficiency livestock production through genetics and nutrition →
integrale / interdisciplinaire aanpak vereist
 - Alternative feed sources, novel protein sources
 - Use of waste and by-products
 - Sustainability assessments animal production systems



Inhoud



- De Europese agenda
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - Horizon2020
- **Highlights recente congressen**
 - **EAAP, Nantes, Frankrijk** 26-29 aug 2013
 - REDNEX, Parijs, Frankrijk 30 aug 2013
 - ISEP, Sacramento, VS 9-12 sep 2013



EAAP (I)



- 64th annual meeting of the European Federation of Animal Science
- Nantes, Frankrijk
- Ca. 1350 deelnemers
- Breed congres
 - genetics, nutrition, health & welfare, physiology, livestock farming systems, cattle, sheep & goat, pig, horse
- 2014: Kopenhagen (laatste week augustus)



EAAP (II)



Sessies met focus op diervoeding:

- New feed systems for ruminants
- Alternative and novel protein sources for livestock
- Aquaculture nutrition
- Sow nutrition to cope with increased reproductive potential
- Feeding values of animal feed for warm countries
- Animal nutrition in specifications for 'label' and other higher quality production systems
- Feed additives
- Feed efficiency (ruminants and non-ruminants)
- Gut health and immune response in mono-gastric animals
- Free communications in animal nutrition



Inhoud



- De Europese agenda
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - Horizon2020

- **Highlights recente congressen**

● EAAP, Nantes, Frankrijk	26-29 aug 2013
● REDNEX, Parijs, Frankrijk	30 aug 2013
● ISEP, Sacramento, VS	9-12 sep 2013



REDNEX (I)



- Reduction of Nitrogen Excretion (www.rednex-fp7.eu)
- Slotbijeenkomst 4-jarig EU-project
- Focus: optimaliseren penswerking, benutten voerewit voor melkeiwitproductie, N excretie in faeces en urine
- N efficiëntie voor melkeiwitproductie ca 28%
 - Uitdaging: stijging melkeiwitproductie bij lager RE-voer
- N metabolisme
 - ureum recycling relatief constant
 - theorie van eerst limiterend aminozuren discutabel
- N efficiency sterk afhankelijk van farm management
 - Bouwplan, crop management, levensproductie, jongvee



REDNEX (II)



- Trade offs erg belangrijk!
 - verhogen voerefficiëncy: zowel N als CH4 excretie/kg melk dalen
 - verlagen RE ruwvoer: N excretie daalt, CH4 stijgt
 - verlagen RE krachtvoer: N excretie daalt, CH4 stabiel
 - veel variatie in zowel N als CH4 excretie → win-win mogelijk
- Integrale benadering van energie en eiwitvoeding
- Voedingsstrategie richten op optimaliseren:
 - pensafbraak N
 - post absorptieve aminozuur metabolisme



Inhoud



- De Europese agenda
 - EUFETEC
 - Animal Task Force
 - Horizon2020
- Highlights recente congressen

● EAAP, Nantes, Frankrijk	26-29 aug 2013
● REDNEX, Parijs, Frankrijk	30 aug 2013
● ISEP, Sacramento, VS	9-12 sep 2013



ISEP (I)



- The 4th International EAAP Symposium on Energy and Protein Metabolism and Nutrition (ISEP)
- 237 deelnemers (17 NL)
- 2016: Krakau (Polen)



ISEP (II)



- Opmerkelijk:
 - concept van limiterende aminozuren voor melkvee lijkt niet te bestaan
 - mogelijkheid dat de som van niet-essentiele aminozuren limiterend wordt of bijdraagt aan een lagere efficiëntie bij varkens
 - ureum als bron voor de vorming van niet-essentiele aminozuren in voeders die hierin sterk limiterend zijn (we gaan er nu meestal vanuit dat varkens alleen aminozuur-N benutten).
 - feed processing en beschadiging van aminozuren zou meegenomen moeten worden bij eiwitwaardering



ISEP (III)



▪ Opmerkelijk:

- Grootste N-verlies in intermediaire stofwisseling (post-absorptief). In toekomst verdere ontwikkeling groeimodellen / nutrient-respons modellen om dit beter te kwantificeren, begrijpen en sturen. Gewenste aggregatieniveau is nog een discussiepunt; huidige modellen met een maagdarmkanaal/verteringsmodule uit te breiden.
- Aminozurensamenstelling van het dier zelf is niet constant maar wordt (enigszins?) beïnvloed door het voer. In behoeftemodellen zou je hier rekening mee moeten houden.



Dank voor uw aandacht !



gert.vanduinkerken@wur.nl