

# Maîtrise des phases critiques en élevage porcin :

## *Comment améliorer la santé digestive du porcelet ?*

**Pierre Rondia\*** et José Wavreille\*\*

*Centre wallon de recherches agronomiques*

*\*Unité Nutrition animale et durabilité, rue de Liroux 8, 5030 Gembloux*

*\*\*Unité Mode d'élevage, bien-être et qualité, rue de Liroux 8, 5030 Gembloux*

# Plan de l'exposé

## Introduction

## Stratégies alimentaires

- Colostrum bovin
- Kefir
- *Saccharomyces cerevisiae*
- Produit fermenté de protéines de pomme de terre
- Sucre lent : mélasse spécifique
- Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

## Conclusions

# Introduction

Recherches menées au CRA-W



Maîtriser les phases critiques en élevage porcin



Période périnatale (truie)



Période de post-sevrage (porcelet)

# Introduction

## Mise-bas et lactation

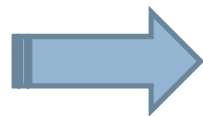
Chute de l'ingestion des truies et besoins énergétiques élevés

= Stress → Perturbe son métabolisme



Impacte sa production (colostrum et lait)

Hausse de la prolificité → compétition aux tétines

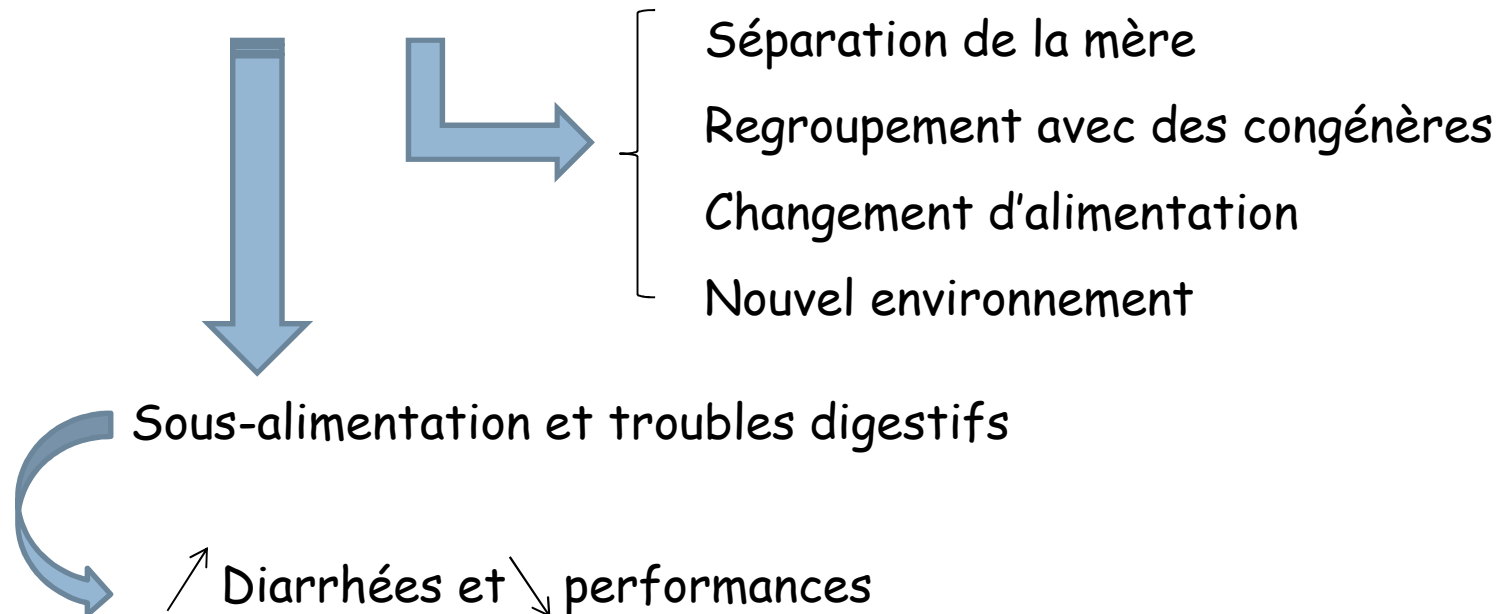


**Nécessité de soutenir la lactation**

# Introduction

## Sevrage

= stress multiples chez le porcelet :



# Introduction

## Objectif ?

Assurer un bon démarrage des porcelets nouveaux nés

- En améliorant leur vitalité sous la mère
- En minimisant l'impact du sevrage sur la santé et les performances des porcelets

## Comment ?

Mise en œuvre de stratégies alimentaires diversifiées

- ↳ directement chez le porcelet au sevrage
- ↳ chez la mère avant et/ou après la mise-bas

## Enjeux ?

- Diminuer l'usage des antibiotiques
- Favoriser le bien-être des animaux

# Stratégies alimentaires

Porcelet	{	Colostrum bovin
		Kéfir
Truie	{	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
		Produit fermenté de protéines de pomme de terre
		Sucre lent : mélasse spécifique
Porcelet et truie	{	Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

# Stratégies alimentaires

---

## Colostrum bovin

Kéfir

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

Sucre lent : mélasse spécifique

Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

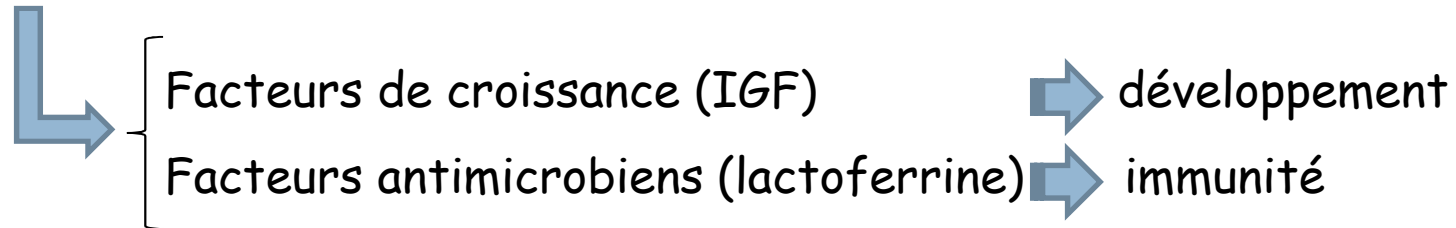


# Colostrum bovin

(Gx-ABT et CRA-W)

## Objectif

Action de composés bioactifs sur le stress associé au sevrage



## Principaux résultats

Aliment sevrage + colostrum bovin (20 g/kg) : **effet +++ 1<sup>er</sup> sem PS**

GQM : 170 vs 81 g/j

CMJ : 346 vs 256 g/j

EA (GQM/CMJ) : 0,48 vs 0,31

# Stratégies alimentaires

---

Colostrum bovin

**Kéfir**

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

Sucre lent : mélasse spécifique

Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

# Kéfir

(CRA-W)

## Objectif

Kéfir = lait fermenté (bactéries lactiques + levures)



Activités probiotiques

Potentialités d'interaction avec la microflore ?

## Principaux résultats

Aliment sevrage + Kéfir (500 ml)



Comptage fécal

Modification de l'équilibre microbien

Sem 2 et 3    Sem 8 et 12

Flora compound	Kefir feeding	Kefir starvation
Total anaerobes	9.4	9.4
Lactobacilli	9.3	9.2
Lactic acid streptococci	7.1a	5.7b
Coliforms	6.6a	5.6b
Yeasts	3.7a	4.4b

=



# Stratégies alimentaires

Colostrum bovin

Kéfir

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

Sucre lent : mélasse spécifique

Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

# *Saccharomyces cerevisiae*

(CRA-W et Gx-ABT)



## Objectif

Levure vivante - probiotique (Actisaf Sc 47 - Lesaffre)

Distribué chez la truie en lactation uniquement (1g/kg)

- ➔ Améliorer la qualité du colostrum et du lait ?
- ➔ Diminuer l'intervalle sevrage-œstrus ?

## Principaux résultats

- Ingestion
- Etat corporel
- Performances de reproduction
- Retour en œstrus
- Composition lait/sang
- Microflore fécale
- Performances des porcelets

Pas de différences observées

**Pas bénéfique si distribution limitée à la lactation**

# Stratégies alimentaires

---

Colostrum bovin

Kéfir

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

Sucre lent : mélasse spécifique

Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

# Produit fermenté de protéines de pdt

(CRA-W, Gx-ABT et Ardol BV)



## Objectif

Lianol Solapro® (Ardol BV)



Favorise l'activité métabolique d'animaux en détresse (revalidation)

Distribué à raison de 10 g/j (péri mise-bas) et 0,1% (àpd 4j lactation)

## Principaux résultats

- Meilleure valorisation énergétique de l'aliment (truie)
- Meilleure vitalité des porcelets (prise de colostrum + 20%)
- Gain de poids de porcelets à 4j ++ (174 vs 143 g)
- Performances de reproduction soutenues
- Taux IGF-I truies et porcelets supérieurs

Mécanisme sous-tendu ? ↑ libération IGF-1 (= stimulateur lactogénèse)

# Stratégies alimentaires

---

Colostrum bovin

Kéfir

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

**Sucre lent : mélasse spécifique**

Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre



# Sucre lent : mélasse spécifique

(CRA-W et Duloulin SA)



## Objectif

Améliorer les performances des truies par un apport en sucres lents

Aliments expérimental et témoin : iso-énergie, iso-prot et iso-MG

Teneur en sucres aliment exp. = +50% (> aliment témoin)

## Principaux résultats

- Performances de lactation
- Performances de reproduction
- Etat corporel
- Performance des portées
- Comportement alimentaire



Pas d'effets observés

Systeme automatique  
d'alimentation en cause ?

Centre wallon de Recherches agronomiques



# Stratégies alimentaires

Colostrum bovin

Kéfir

*Saccharomyces cerevisiae*

Produit fermenté de protéines de pomme de terre

Sucre lent : mélasse spécifique

**Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre**

# Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

(CRA-W, ULg et UCL)



## Objectif

Etudier leurs effets sur la santé digestive du porcelet en post-sevrage et les performances de la truie reproductrice.

## Justification

- Peu/pas utilisé en alimentation porcine
- Peu étudié
- Fort potentiel



Présence de fibres et autres molécules d'intérêt

# Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

(CRA-W, ULg et UCL)



## Marc de pomme

Coproduit → transformation des pommes pour le jus ou le cidre

- ✓ Riche en hydrates de carbone (fibres = 50% du produit sec)
- ✓ Riche en polyphénols (antioxydant et anti-inflammatoire)

## Balle d'épeautre

Coproduit → décorticage des épillets pour en extraire le grain

Riche en fibres insolubles : hémicelluloses et celluloses

Arabinoxylanes

acides phénoliques

{ antioxydant  
anti-microbien  
anti-inflammatoire

# Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

(CRA-W, ULg et UCL)



## Rôle des fibres fermentescibles ?

Interactions avec la muqueuse digestive et la microflore intestinale

↳ Renforce la santé du porcelet nouvellement sevré

Fermentation  
dans le colon



Activité  
microbienne



Butyrate

+ én. Cell



Acidification  
contenus digestifs

+ flore variée



Résistance  
aux bact.  
pathogènes

## Truie gestante

- ✓ Développement flore int. Bénéfique
- ✓ Satiété
- ✓ Source d'énergie
- ✓ Favorise l'ingestion après mise-bas



# Coproduits : marc de pomme et balle d'épeautre

(CRA-W, ULg et UCL)



## Tâches à réaliser

1/ Screening des coproduits → Fibres & molécules d'intérêt

2/ Expérimentations sur porcelets et truies

↳ Effets sur un certain nombre d'indicateurs  
biologiques et de production

- ❑ Les performances zootechniques
- ❑ La composition chimique, microbienne et physico-chimique du chyme et des matières fécales
- ❑ Les paramètres métaboliques (immunologie, promoteur de croissance, paramètres inflammatoire...)
- ❑ Les caractéristiques histomorphologiques du tube digestif

# Conclusions



Stratégies alimentaires diversifiées ➡ modes d'action spécifiques

Objectif commun :

↳ vitalité du porcelet (limiter les pertes, assurer la croissance)

Directement sur l'alimentation porcelet ou via l'alimentation de la truie

Effets variables selon stratégie et contexte de mise en œuvre

Améliorer les performances des porcelets via stratégies alimentaires

**Merci pour votre  
attention !**

