

« Journée Ombres et Lumières»

Reproduction

Jeudi 17 mars 2022

Caroline HERBERT* et Julien RUESCHE**

* HYCOLE, Route de Villers Plouich 59159, Marcoing, France **GenPhySE, Université de Toulouse, INRAE, Castanet Tolosan, France

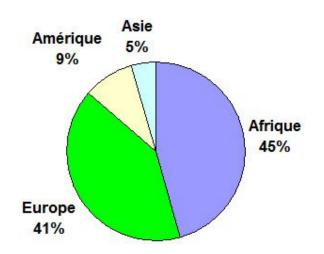


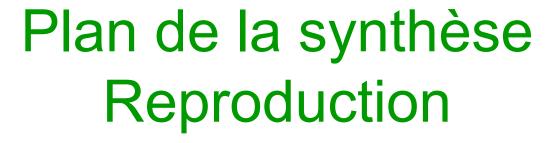
Introduction

- La section « Reproduction » compte 15 communications courtes
 + 7 communications acceptées et 1 communication invitée
 - Au total, c'est 5% de plus que lors du précédent Congrès
- Synthèse sur les **22 communications courtes** (9 pays représentés)

Communications par Pays Brésil; 1 Cuba; 1 Chine; 1 Nigeria; 2 Espagne; 2 Hongrie; 3

Communications par Continent



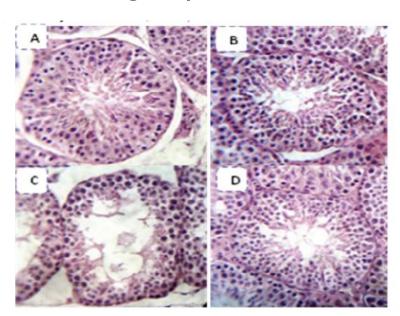




- 1. Qualité de la semence (4 communications)
- 2. Influence des conditions environnementales (4 communications)
- 3. Influence des génotypes (2 communications)
- 4. Stratégie d'alimentation et conduite d'élevage (3 communications)
- 5. Stimuli sur les performances des femelles (2 communications)



- L'insecticide Ampligo® induit des lésions sur les testicules du lapin Oryctolagus cuniculus : effets atténuants des vitamines C et E (ascorbate/α-tocopherol) (Khaldoun et al., Algérie)
 - 3 groupes:
 - T: vitamines C et E (CE, 200 mg/kg de chaque vitamine)
 - ➤ **AP**: Ampligo (12,24 mg/kg delambda cyhalothrinper et 24,48 mg/kg de chlorantraniliprole)
 - ➤ **AP+CE**: ampligo et vitamines C et E



→ AP : diminution gain de poids et consommation alimentaire

→ AP : diminution poids des testicules, concentration testostérone et paramètres morphométriques des testicules

→ Complément vitamines C et E : suppression des effets négatifs de l'Ampligo®



- Développement d'une nouvelle composition antibiotique pour un milieu de dilution de sperme de lapin Galap® (Rouillon et al., France)
- 15 antibiotiques testés

Antibiotiques (µg)	Résistant (%)	Intermédiaire (%)	Sensible (%)	Nb total de colonies analysées	P value
Amikacine 30	20,8	2,8	77,1	48	NS
Gentamycine 10	17,0	0,0	83,0	47	NS
Gentamycine 30	10,3	6,9	82,8	29	*0,048

• Gentamycine : 82,8% des colonies bactériennes ciblées



 Développement d'une nouvelle composition antibiotique pour un milieu de dilution de sperme de lapin Galap® (Rouillon et al.,



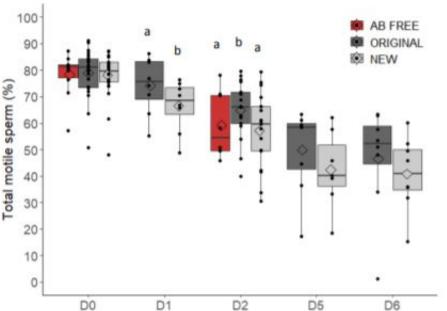
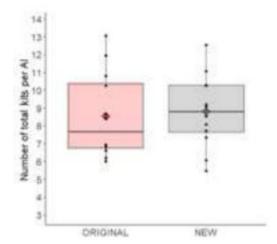


Figure 2: Female fecundity after AI with semen diluted in the original or new GALAP® media (n = 22 pools, 15 AI / pools)



- → Diminution motilité entre le dilueur original et le nouveau aux jours 1 et 2 (toxicité de la gentamycine)
 - → Pas d'effets sur les performances de reproduction des lapines
 - → Possibilité de remplacer l'enrofloxacine par la gentamycine



- Cryoconservation de sperme de lapin en utilisant du diméthylsulfoxyde en association avec du tréhalose et de l'acide hyaluronique (Wang et al., Chine)
 - DMSO avec saccharose : pas d'intérêt
 - **DMSO avec tréhalose**: augmentation motilité, motilité progressive et intégrité acrosomale à 0,05 mol/L

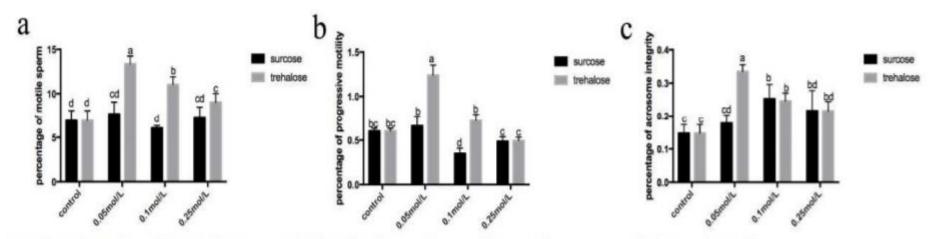


Figure 1: The effect of sucrose and trehalose on motility and acrosomal integrity of cryopreserved/thawed sperm (n=3)



- Cryoconservation de sperme de lapin en utilisant du diméthylsulfoxyde en association avec du tréhalose et de l'acide hyaluronique (Wang et al., Chine)
 - Acide hyaluronique : augmentation intégrité acrosomale à 800 µg/mL

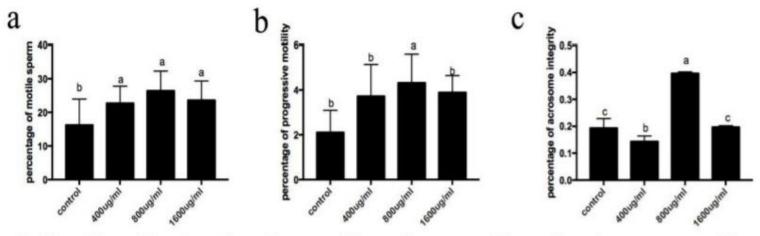


Figure 2: The effect of hyaluronic acid on motility and acrosomal integrity of cryopreserved/thawed sperm (n=3)

- → Intérêt du tréhalose combiné au DMSO à 0,05 mol/L et de l'acide hyaluronique à 800 μg/mL
 - → Performances après décongélation encore insuffisantes (53,9% de MB)
 - → Intérêt pour la conservation de lignées mais, pas pour remplacer la semence fraîche





- Effet du refroidissement de l'eau de boisson sur les performances de reproduction des lapines logées à une température ambiante élevée (Gerencsér et al., Hongrie et Italie)
 - Protocole : Comparaison entre lapines à température ambiante de 20°C et 28°C avec ou sans eau refroidie.

Résultats :

Femelles à température ambiante de 20°C sans eau refroidie a naturellement affiché les meilleurs résultats.

Pas de différences significatives sur les femelles à 28°C avec ou sans eau refroidie, à l'inverse de ce qui avait déjà pu être montré dans la bibliographie → le refroidissement de l'eau ne semble pas être une bonne stratégie pour la gestion du stress thermique.





- Influence d'antioxydants organique ou synthétiques sur les performances de reproduction chez le lapin stressé par la chaleur dans les conditions tropicales du Nigeria (Anoh, Nigeria)
 - ➤ **Protocole**: Comparaison eau contenant du bicarbonate de sodium, d'aliment contenant de la vitamine C ou d'aliment contenant de la farine de pulpe de fruit de baobab (BPFM) pour gérer le stress thermique et améliorer la productivité des femelles.
 - ➤ **Résultats**: L'apport de BFPM a augmenté la sécrétion de thyroxine et amélioré le poids des lapereaux au sevrage ainsi que leur viabilité. Le fruit du baobab peut être utilisé comme antioxydant pour soulager le stress thermique.





- Effets de différentes températures environnementales sur les performances de reproduction de lapines sélectionnées de manière divergente pour la teneur en gras corporel total (Kasza et al., Hongrie/Italie)
- ➤ **Protocole**: Comparaison entre deux lignées de lapines élevées dans des températures différentes (~20°C vs ~30°C).
- ➤ **Résultats:** La chaleur affecte la production laitière des 2 lignées. La production des lapines avec plus de réserves de graisse est plus élevée que celle des lapines maigres pour une températures ambiante élevée.



Influence des génotypes

- Deux articles (Machado et al., Savietto et al.) ont traité de la comparaison entre génotypes (pur, croisé) sur les performances des femelles.
- Les lapines croisées ont fourni plus de lapereaux sevrés que la lapines BOT (5,53 vs 5,38/portée à 32 j) et moins sensibles aux maux de pattes que les deux autres génotypes. Les femelles croisées semblent plus adaptées à l'élevage brésilien.
- Ce croisement maternel combine la prétendue rusticité de la race Fauve de Bourgogne avec le potentiel reproducteur de la lignée maternelle INRA.





- Effet d'un programme court de réalimentation et d'éclairage, sur la reproduction des lapines (Eiben et al., Hongrie)
 - ➤ **Protocole**: Comparaison effet d'une stimulation lumineuse et d'une stimulation lumineuse couplée à une réalimentation rapide avant l'insémination.
 - ➤ **Résultats**: La réalimentation rapide + la stimulation lumineuse n'ont pas amélioré la reproduction des lapines et a même plutôt dégradé les performances des lapines sur le deuxième cycle. La productivité des lapines stimulées par la lumière ne peut donc pas être augmentée davantage avec une réalimentation rapide combinée à une stimulation lumineuse.





- Effet de l'augmentation du taux d'acide alpha-linolénique alimentaire sur les performances de reproduction des lapines
 - Protocole : Comparaison d'un aliment à faible teneur en lin versus un aliment à forte teneur en lin.
 - Résultats :
 - Nbre de lapereaux de 4 jours / portée: 10,1 à 11,0.
 - Le nombre de lapereaux au sevrage/portée : 8,7 à 9,7.
 - La mortalité avant sevrage : 11,2 à 9,7 %.
 - Les poids individuels et de portée au sevrage ont aussi augmenté de manière très significative.
 - ➤ Conclusion: le lin extrudé permet une amélioration des performances de reproduction des lapines.





 Rapport préliminaire sur des méthodes potentielles de biostimulation basées sur la communication chimique dans la reproduction des lapines (Villamayor et al., Espagne)

Group /	Procedure	Explanation	
1.	Female-female interaction	Two does were placed in the same cage 15 min before AI	
2.	Urine female	Urine female exposure	
3.	Urine male	Urine male exposure	
4.	Seminal plasma	Seminal plasma exposure	
5.	Isolated females (control)	Animals kept in their own cages	
6.	RL (control)	Ringer Lactate Solution exposure	

➤ **Résultats**: Toutes les méthodes de stimulation avaient des effets similaires. Rapport préliminaire et reste à approfondir comment le liquide séminal ou l'urine stimulent les femelles avant l'insémination



Conclusions

- La section reproduction stricte est moins riche en communications que lors des congrès précédents mais si on ajoute les communications acceptées ce congrès est bien situé par rapport aux précédents.
- Beaucoup d'études sur l'influence de l'environnement, particulièrement sur la gestion du stress thermique
- Quelques résultats contribuent à améliorer nos connaissances sur le les effets de diverses stratégies d'alimentation et de stimulation sur les femelles
- Des études sur les questions sociétales : gestion des antibiotiques et des pesticides



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Avez-vous des questions?



Journée Ombres & Lumières 2022