

EFFET D'EXTRAITS VEGETAUX SUR LA VIABILITE ET LES PERFORMANCES DE LAPINS EN ENGRAISSEMENT

Gohier C.¹, Menini F.X.¹

¹MIXSCIENCE, 2 avenue de Ker Lann, 35170, Bruz, France

*Auteur correspondant : charly.gohier@mixscience.eu

Résumé – Dans un contexte de réduction de l'utilisation des antibiotiques, différentes stratégies existent pour contribuer à réduire l'occurrence de troubles digestifs en élevage cunicole. Cette étude évalue l'effet d'un aliment enrichi avec un prémélange d'extraits végétaux sur les performances de croissance et l'état de santé des lapins en engraissement. Deux essais ont été réalisés : un en station expérimentale et un autre en ferme commerciale avec deux répétitions. Dans chaque essai, les résultats montrent une réduction significative de la mortalité digestive dans le groupe expérimental par rapport au groupe témoin, sans impact négatif sur les performances de croissance, la consommation alimentaire ou l'indice de consommation. Plus précisément, dans l'essai 1, la mortalité digestive a été réduite de 3,2 points (4,3% vs 1,1% ; $P<0,05$) et la morbidité totale a diminué de 2,5 points (5,0% vs 2,5% ; $P<0,05$). Les lapins nourris avec l'aliment supplémenté au cours de cet essai ont également présenté une diminution de la morbidité et un meilleur indice de risque sanitaire. Dans l'essai 2, les taux de mortalité étaient significativement inférieurs dans les deux répétitions, avec une réduction de 12,9 points (18,5% vs 5,6% ; $P<0,001$) dans la première répétition et de 4,3 points (10,3% vs 6,0% ; $P<0,001$) dans la seconde répétition. Ces résultats suggèrent que l'ajout d'extraits végétaux dans l'alimentation des lapins peut être une alternative aux antibiotiques d'intérêt pour améliorer la viabilité des animaux en engraissement.

Abstract – In a context of reducing the use of antibiotics, various strategies exist to reduce the occurrence of digestive disorders in rabbit farming. This study assesses the effect of a feed supplemented with a plant extracts premix on the growth performance and health status of fattening rabbits. Two trials were carried out: one on an experimental station and another on a commercial farm with two replicates. In each trial, the results showed a significant reduction in digestive mortality in the experimental group compared with the control group, with no negative impact on growth performance, feed consumption or feed conversion ratio. In more details, in trial 1, digestive mortality was reduced by 3.2 points (4.3% vs 1.1%; $P<0.05$) and total morbidity was reduced by 2.5 points (5.0% vs 2.5%; $P<0.05$). Rabbits fed the supplemented feed in this trial also showed a reduction in morbidity and a better health risk index. In trial 2, mortality rates were significantly lower in both replicates, with a reduction of 12.9 points (18.5% vs 5.6%; $P<0.001$) in the first replicate and 4.3 points (10.3% vs 6.0%; $P<0.001$) in the second replicate. These results suggest that the addition of this plant extract premix to rabbit feed may be an interesting alternative to antibiotics in order to improve the viability of fattening animals.

Introduction

Différentes solutions alternatives aux antibiotiques sont utilisées en élevage cunicole dans le but de réduire les troubles digestifs dans un contexte de forte réduction aux antibiotiques. En effet, la filière cunicole française a réussi à réduire en phase croissance, l'indice de fréquence de traitement antibiotique de 75,3% entre 2012 et 2023 (Itavi 2024).

Parmi diverses solutions, les extraits végétaux à visée antioxydante sont couramment utilisés en nutrition animale. Leurs effets sont attribués à différents mécanismes et peuvent, dans certains cas, avoir un effet bénéfique sur la santé digestive (Abdel-Khalek, 2013 et Gagnière et Bonnet, 2017).

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'effet d'un aliment pour lapins supplémenté avec un prémélange d'extraits végétaux sur les résultats de croissance et l'état de santé des lapins en engraissement. Cet article a pour objectif de présenter la synthèse de trois essais réalisés en conditions expérimentales et d'élevage commerciaux.

1. Matériel et méthodes

1.1. Protocole expérimental

Un essai a été réalisé dans la station expérimentale Mixscience Research Center (essai 1) et un autre, avec deux répétitions, dans une ferme commerciale (essai 2 - bandes 1 et 2). Dans chaque essai, deux groupes homogènes ont été constitués au moment du sevrage en fonction du poids au sevrage, de la parité des femelles et de l'origine des portées. Un groupe Témoin a reçu un aliment d'engraissement et un groupe expérimental (Essai) a reçu le même aliment supplémenté avec 2.0% de Cunigard®, un complément nutritionnel à base d'extraits végétaux fabriqué par Mixscience (groupe Avril, Bruz, France).

Les conditions expérimentales sont décrites dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Conditions expérimentales

Essai	Lignée génétique	Méthode de distribution d'aliment	Durée d'engraissement (j) (pesée intermédiaire)
1	Hypharm x Hypharm	Quantitative	34-72 (50)
2 (Bande 1)	Hycole x Hycole	Durée (12h/j) et Quantitative	36-72 (54)
2 (Bande 2)	Hycole x Hycole	Durée (12h/j) et Quantitative	36-72 (54)

Les lapins étaient logés dans des cages standards, par groupes de 7 dans l'essai 1 (40 répétitions par groupe) et par groupes de 8 dans l'essai 2 (120 répétitions par groupe et par bande). Chaque case a été pesée trois fois au cours d'un essai : au sevrage, au milieu et à la fin de la période d'engraissement. La consommation d'aliments a été mesurée pour chaque cage dans l'essai 1, il n'était pas possible de la mesurer dans l'essai 2. La mortalité a été contrôlée quotidiennement pour chaque essai. Les causes ont été identifiées dans l'essai 1. La morbidité y a été enregistrée quotidiennement, un Index de Risque Sanitaire (IRS) a ensuite été calculé selon la méthode décrite dans Gidenne et al. (2012). Dans ce même essai, la mortalité a été prise en compte pour les calculs de consommation en considérant qu'un lapin consomme jusqu'à deux jours avant sa mort en cas de mortalité digestive ou jusqu'au jour de sa mort dans le cas contraire.

1.2. Analyses statistiques

Les données de mortalité ont été comparées à l'aide d'un test de Chi². Les données de croissance et de consommation ont été analysées par une analyse de la covariance (ANCOVA) selon un modèle linéaire, en utilisant le poids de départ comme covariable. Une analyse distincte des performances de croissance a été réalisée pour les essais 1 et 2 en raison de différences significatives dans les conditions expérimentales (période, élevage, durée de distribution, génétique). Cette séparation permet de maintenir une interprétation claire des résultats. Les analyses ont été effectuées avec le logiciel R (version 4.4.0).

2. Résultats et discussion

2.1. Résultats sanitaires

Les résultats sont présentés dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Résultats sanitaires

	Témoin	Essai	P-value
Essai 1			
Effectif initial	280	280	
Taux de mortalité totale (%)	5,7	1,1	*
Mortalité digestive (%)	4,3	1,1	*
Diarrhée (%)	3,6	1,1	T
Entéropathie épizootique du Lapin (%)	0,7	-	NS
Parésie (%)	-	-	-
Morbidité totale (%)	5,0	2,5	*
Diarrhée (%)	3,6	1,8	T
Entéropathie épizootique du Lapin (%)	0,7	-	NS
Index de Risque Sanitaire (%)	8,6	2,9	**
Essai 2 – Bande 1			
Effectif initial	960	960	
Taux de mortalité total (%)	18,5	5,6	***
Essai 2 – Bande 2			
Effectif initial	960	960	
Taux de mortalité total (%)	10,3	6,0	***

T : P≤0,10 ; * : P ≤0,05 ; ** : P ≤0,01; *** : P ≤0,001 NS : Non Significatif

Dans l'essai 1, le total des mortalités relevées était significativement plus faible dans le lot Essai de 4.6pts. Les mortalités pour causes digestives y étaient notamment moins élevées de 3.2pts ($P<0.05$), essentiellement pour causes de diarrhées (-2.5pts, $P<0.10$). Les conclusions vont dans le même sens concernant la morbidité observée avec -2.5pts ($P<0.05$) de morbidité totale relevée pour le lot Essai, avec une tendance à une diminution du nombre de lapins morbides pour causes de diarrhées (-1.8 pts, $P<0.10$). L'IRS calculé, regroupant le morts et les malades pour causes digestives étaient nettement moins élevé dans le lot Essai (-5.7 pts, $P<0.01$). Au cours de l'essai 2, les taux de mortalité étaient très significativement inférieurs dans le lot Essai au cours des bandes 1 (-12.9 pts, $P<0.001$) et 2 (-4.3pts, $P<0.001$). Il s'agissait au cours de ces deux bandes de mortalités essentiellement digestives.

A noter qu'un traitement antibiotique Tiamuline a dû être appliqué dans l'eau de boisson dans le lot Témoin seulement pour la bande 1 et 2 (à partir de 49j pendant 4 jours pour les 2 bandes) en réponse à un taux mortalité s'accroissant de manière importante.

2.2. Consommation et Performances de croissances

Les résultats de croissance et de consommation de l'essai 1, sont présentés dans le Tableau 3. Au cours de cet essai, il n'y a pas eu d'écart de performances concernant les GMQ (Gain Moyen Quotidien), les CMJ (Consommation Moyenne Journalière) et les ICT (Indice de Consommation Technique).

Les résultats de l'essai 2 (bandes 1 et 2) sont présentées dans le Tableau 4.

Tableau 3 : Résultats des performances de croissance et de consommation de l'essai 1

Lot :	T	E	Effet traitement
Poids initial 34j (g)	940	940	NS
Poids intermédiaire 54j (g)	1842	1837	NS
Poids final 71j (g)	2566	2590	NS
GMQ 34-54 (g/j)	45,1	44,8	NS
GMQ 54-71 (g/j)	42,6	44,3	NS
GMQ 34-71 (g/j)	43,9	44,6	NS
CMJ 34-54 (g/j)	103,7	103,4	NS
CMJ 54-71 (g/j)	156,9	156,5	NS
CMJ 34-71 (g/j)	128,1	127,8	NS
ICT 34-54	2,30	2,31	NS
ICT 54-71	3,72	3,55	NS
ICT 34-71	2,92	2,87	NS

CVr, % : coefficient de variation résiduel. NS : Non Significatif

Les écarts numériques de GMQ n'étaient pas significatifs bien que ce lot ait été affecté par des différences importantes de mortalité (12.9pts, $P<0.001$).

La bande 2 a connu des croissances moins marquées durant la période post-sevrage 36-54j avec des GMQ de 32.0g/j pour le lot Témoin et 33.0g/j pour le lot Essai (NS). La période finition (54-72j) a créé des différences de croissances entre les deux lots (interaction bande x traitement significative à 5%) avec un écart de GMQ de -5.4g/j pour le lot Essai (soit -12.8%). En conséquence, le poids final à 72j est différent numériquement en défaveur du lot Essai (-82g) bien que non significatif du fait d'écart-types importants en lien avec les dérives digestives ayant conduit à de la mortalité sur la période finition.

Tableau 4 : Résultats des performances de croissance de l'essai 2

Lot :	Bande 1		Bande 2		Effet traitement	Effet Bande	interaction Bande*Trt
	T	E	T	E			
Poids initial 36j (g)	1080	1084	1072	1070	NS	NS	NS
Poids intermédiaire 54j (g)	1667	1708	1616	1631	NS	NS	NS
Poids final 72j (g)	2372	2370	2371	2289	NS	T	NS
GMQ 36-54 (g/j)	34,5	36,7	32,0	33,0	NS	NS	NS
GMQ 54-72 (g/j)	39,2	36,8	41,9	36,6	NS	NS	*
GMQ 36-72 (g/j)	36,9	36,7	37,1	34,8	NS	T	NS

CVr, % : coefficient de variation résiduel.

T : $P\leq 0,10$; * : $P\leq 0,05$; NS : Non Significatif

Au cours de la bande 1, les poids intermédiaires n'étaient pas significativement différents (+41g pour le lot Essai à 54j). Même conclusion concernant les poids finaux (-2g pour le lot E à 72j). Les dynamiques de croissances ont été légèrement différentes entre les deux groupes dans la mesure où le GMQ était supérieur pour le lot Essai (+6.3%) de 36 à 54j puis ce fut l'inverse de 54 à 72j (-6.1%).

Conclusions

Cette étude démontre que le Cunigard® permet de réduire la mortalité digestive en élevage de lapin sans impacter les performances de croissance.

Remerciements

Les auteurs remercient les éleveurs de lapin, le personnel de la station expérimentale, ainsi que le fabricant d'aliment (Sanders Ouest) pour leur implication dans cette étude.

Références

- Abdel-Khalek A.M., 2013. Supplemental antioxidants in rabbit nutrition: A review. *Livestock Science* 158(2013)95–105.
- Gagnière J. et Bonnet M. 2017. Molecular Mechanism Underlying the Actions of Antioxidant Molecules in Digestive Disorders. *Gastrointestinal Tissue Oxidative Stress and Dietary Antioxidants*. Pages 363-376.
- Gidenne T., Fortun-Lamothe L., Combes S., 2012. Restreindre l'ingestion du jeune lapin : de nouvelles stratégies pour renforcer sa santé digestive et améliorer son efficacité alimentaire. *INRA Prod. Anim.*, 2012, 25 (4), 323-336
- Gohier C., Menini F.X., Salaun J.M., Bourdillon A., Perdriau A., 2017. Effect of an organic acids drinking solution on fattening rabbit performances. *17emes Journées de la Recherche Cunicole*, 21-22 Novembre 2017, Le Mans, France. *ITAVI publ.*, 135-138.
- ITAVI, 2024 “Résultats technico-économique des élevage cunicoles” – programme RENACEB, 39p