

Intérêt d'un accès limité à la mangeoire de 6h, 8h et 10h par jour pour engendrer un rationnement alimentaire chez le lapin en engraissement

C. FOUBERT, P. BOISOT, J. DUPERRAY, A. GUYONVARCH

EVIALIS, Talhouët, BP 235, 56006 VANNES Cedex, France.

Résumé. L'intérêt d'un accès limité à la mangeoire pour engendrer un rationnement alimentaire (en bonnes conditions sanitaire) a été étudié sur 320 lapereaux, répartis au sevrage (32 jours) en 4 lots selon le temps d'accès à la mangeoire (libre 24h/24 ; 6h ; 8h ; 10h), sur les 3 premières semaines d'engraissement. Un accès limité à la mangeoire de 6h, 8h et 10h par jour a permis d'obtenir une réduction de la consommation d'aliment de -37,2%, -26,1% et -19,6% (respectivement) par rapport à un accès libre. Les lapereaux subissant un accès limité à la mangeoire s'adaptent à cette méthode de restriction, avec une réduction progressive, de semaine en semaine de l'écart d'ingéré avec des lapins ayant accès à la mangeoire 24h sur 24h (exemple pour le lot à 6h d'accès : -47,6% de consommation en première semaine d'engraissement, puis -38,4%, -29,8% avant retour à volonté). Leur efficacité alimentaire est globalement améliorée sur la période de restriction (-4,3 à -6,7% pour 8 et 6h par jour respectivement, $p=0.000$), mais les poids d'abattage sont significativement plus faibles pour les lots rationnés (-3,6 ; -4,5% et -7,3% respectivement pour 10h ; 8h et 6h d'accès par jour, $p=0.000$).

Abstract – Interest of time limited access to the feeder (6h, 8h, 10h per day) for a quantitative feed restriction in growing rabbits. 320 young rabbits (weaned at 32d) were distributed in 4 groups with different time to access the feeder (free, 6h, 8h, 10h per day). A time limited access (6h, 8h, 10h per day) during the first three weeks of growing allowed a quantitative feed restriction of respectively -37.2%, -26.1% et -19.6% of the *ad libitum* intake (free access). The adaptation of the young rabbits to the limited access was progressive (for instance for the 6h per day group : -47.6% ; -38.4% and -29.8% of feed intake compared to the free access during the first 3 weeks). The feed conversion ratio was improved during the first three weeks of growing (-4.3 to -6.7% for 8 and 6h per day respectively, $p=0.000$) but the slaughtering weight are significantly worse than the *ad libitum* group (-3.6% ; -4.5% et -7.3% respectively for 10h ; 8h and 6h per day, $p=0.000$).

Introduction

Depuis l'apparition de l'EEL (Entéropathie Epizootique du Lapin), le rationnement alimentaire est souvent utilisé en élevages cynicoles pour limiter la boulimie du jeune lapereau et améliorer son état sanitaire. Boisot *et al.* (2003) et Gidenne *et al.* (2003) ont mis en évidence l'efficacité d'un rationnement alimentaire préventif pour limiter la mortalité et la morbidité en condition d'EEL ou, plus généralement, lors de troubles digestifs non spécifiques. Malgré son intérêt, le rationnement alimentaire, s'il reste manuel, est problématique dans sa mise en œuvre en raison du surplus de temps de travail qu'il génère. Cela dit, se développe aujourd'hui des modalités qui permettent de s'affranchir des problèmes de main d'œuvre :

- C'est le cas avec la technique de rationnement hydrique qui s'est développée ces dernières années dans le but d'obtenir un rationnement alimentaire indirect. Boisot *et al.* (2005) ont montré qu'un accès à l'eau de boisson d'1h/jour permettait d'obtenir un rationnement alimentaire de l'ordre de -23% de l'*ad libitum* en donnant des résultats équivalents (réduction de mortalité et de morbidité) à un rationnement alimentaire sévère (-35% de l'*ad libitum*) en conditions d'EEL. Cependant, ces mêmes auteurs ont aussi observé une baisse importante du rapport eau/aliment consommé et une croissance compensatrice momentanément altérée lors du retour à volonté rendant la pratique de la restriction hydrique questionnable sur ces conséquences physiologiques et le bien être des lapereaux.

- C'est aussi le cas des boîtiers de rationnement automatique que l'on voit progressivement équiper les chaînes de distribution d'aliment.

- C'est enfin le cas de la technique qui consiste à limiter le temps d'accès à la mangeoire. Par cette technique, Jérôme *et al.* (1998) avaient obtenu un rationnement alimentaire de -18,3% par rapport à l'*ad libitum* en limitant l'accès à la mangeoire à 8h par jour sur les 3 premières semaines d'engraissement.

Il nous a semblé intéressant d'entreprendre de nouvelles investigations sur cette dernière technique qui commence à être utilisée sur le terrain dans les élevages équipés de chaînes d'alimentation non automatiques.

L'objectif de ce travail est d'observer les conséquences d'une limitation du temps d'accès à la mangeoire : pendant 6h, 8h ou 10h par jour, en comparaison avec un accès libre (24h/24h), sur la consommation d'aliment et la croissance des lapins, élevés en bonnes conditions sanitaires.

1. Matériel et méthodes

1.1. Dispositif expérimental

L'essai s'est déroulé du 10 avril au 17 mai 2006 sur la station expérimentale Evialis sur des lapereaux de 32 à 67 jours d'âge (Hyplus, « standard blanc Grimaud »). Avant sevrage, l'aliment des mères était supplémenté (0.8% de tiamuline, 0.5% de triméthoprimine).

320 lapereaux provenant de la lapinière de la station expérimentale Evialis sont répartis à 32 jours en 4 lots (A, B, C et D). Chaque lot comporte 10 répétitions de 8 lapins par cage (75 x 45 cm).

Tous les lapins reçoivent de 32 à 67 jours, un aliment blanc commun avec les caractéristiques nutritionnelles suivantes : 16,5.% protéine, 15,0% cellulose, 14,6% d'amidon et 23.3 kcal/kg d'ED. Pour les lots B, C et D, l'accès à la mangeoire est restreint sur les 3 premières semaines d'engraissement (32-53 jours d'âge), puis libre (53-67 jours).

A : Accès à l'aliment à volonté, 24h/24h

B : Accès à l'aliment à volonté, 6h par jour, de 11h30 à 17h30

C : Accès à l'aliment à volonté, 8h par jour, de 9h30 à 17h30

D : Accès à l'aliment à volonté, 9 à 10h par jour, de 8h30 à 18h30, sauf WE de 8h30 à 17h30

Les 4 lots ont accès libre à l'abreuvoir.

1.2. Données collectées

Les poids à 31 jours (veille du sevrage), 39, 46, 53 et 67 jours sont contrôlés individuellement. La consommation d'aliment par case est contrôlée à chaque pesée (avant l'accès à la mangeoire pour les lots concernés).

La mortalité est contrôlée quotidiennement. Pour chaque mort la présence de diarrhée, de ballonnement et/ou d'écoulement au niveau des narines sont notés.

1.3. Analyses statistiques

Les données de croissance (poids et GMQ) ont été analysées par analyse de variance avec les effets traitement, sexe et l'interaction entre ces deux effets. Les données de consommation d'aliment et d'IC ont été analysées par analyse de variance avec l'effet

traitement. Les comparaisons de moyennes ont été réalisées avec le test de Duncan lorsque l'analyse de variance montrait une signification inférieure à 5% pour l'effet traitement.

2. Résultats

2.1. Mortalité.

Il n'y a eu aucune mortalité sur cet essai.

2.2. Consommations d'aliment et indice de consommation

Sur les 3 premières semaines d'engraissement, le rationnement alimentaire moyen engendré par l'accès limité à la mangeoire est de -37,2% pour le lot 6h/jour (lot B), -26,1% pour le lot 8h/jour (lot C) et de -19,6% pour le lot 10h/jour (lot D) en comparaison aux lapins ayant accès à l'eau à volonté (Figure 1).

Les consommations d'aliment sur cette période sont significativement différentes entre les 3 lots avec des écarts allant de 8,8 à 23,6 g/j. (Tableau 1).

La baisse de consommation est très importante la 1^{ère} semaine d'engraissement (-47,6% pour le lot B, -35,9% pour le lot C, et -24% pour le lot D par rapport au témoin), et ce, d'autant plus que l'accès à la mangeoire est restreint (6h par rapport à 8 et 10h).

En 2^{ème} semaine d'engraissement, la baisse de consommation est moindre par rapport à la semaine précédente (-38,4% pour le lot B, -27,2% pour le lot C, et -19,7% pour le lot D par rapport au témoin). Il en est de même pour la 3^{ème} semaine si on la compare à la précédente (-29,8% pour le lot B, -18,7% pour le lot C, et -16,6% pour le lot D par rapport au témoin). Il semble que les lapins aient besoin d'un temps d'adaptation pour utiliser au mieux le temps d'accès à la mangeoire.

Figure 1 : Evolution de la consommation des lots rationnés (en % du témoin *ad libitum*)

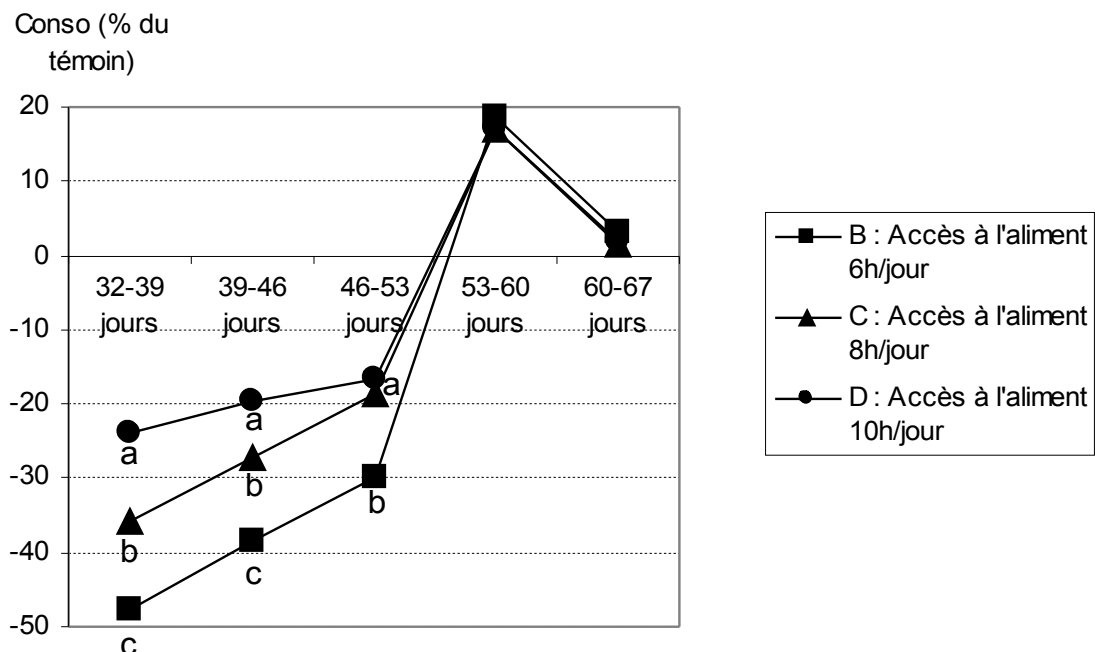


Tableau 1. Performances de croissance et consommations d'aliment.

	Accès à la mangeoire				Signif. Stat.
	Ad libitum	6h/jour	8h/jour	10h/jour	
Poids 31 jours	818	818	818	818	
Poids 46 jours	1631 ^a	1287 ^b	1379 ^c	1452 ^d	THS
Poids 53 jours	1993 ^a	1605 ^b	1722 ^c	1761 ^d	THS
Poids 67 jours	2526 ^a	2341 ^b	2413 ^c	2435 ^c	THS
<i>Période 32-53 jours</i>					
Gain de poids (g/j)	53.6 ^a	35.9 ^b	41.0 ^c	43.0 ^d	THS
Consommation (g/j)	134.3 ^a	84.4 ^b	99.2 ^c	108.0 ^d	THS
IC	2.29 ^a	2.14 ^b	2.19 ^c	2.30 ^a	THS
<i>Période 53-67 jours</i>					
Gain de poids (g/j)	38.7 ^a	52.3 ^b	49.8 ^c	48.1 ^d	THS
Consommation (g/j)	148.2 ^a	162.6 ^b	161.3 ^b	160.3 ^b	THS
IC	3.91 ^a	3.10 ^b	3.28 ^c	3.35 ^c	THS
<i>Période 32-67 jours</i>					
Gain de poids (g/j)	47.6 ^a	42.4 ^b	44.4 ^c	44.9 ^c	THS
Consommation (g/j)	140.7 ^a	116.6 ^b	124.8 ^c	129.5 ^d	THS
IC	2.88 ^a	2.68 ^b	2.74 ^c	2.81 ^d	THS

THS = Très Hautement significatif, P<0.001

a,b,c,d : les moyennes ayant une lettre en commun ne diffèrent pas au seuil de 5% (Test de Games Howell)

IC : indice de consommation

Sur les 2 dernières semaines, période où tous les lots ont accès à volonté à la mangeoire, la consommation d'aliment des lots B, C et D est supérieure à celle du lot A (+9,7% pour le lot B, +8,8% pour le lot C et +8,2% pour le lot D), les lapins compensent la restriction alimentaire qu'ils ont subis. La consommation d'aliment du lot A sur la 4^{ème} semaine d'engraissement est anormalement faible (-16,6% par rapport à la semaine précédente. Cette chute temporaire de consommation d'aliment ne semble pas liée à un problème pathologique passager, car il n'y a pas de mortalité, ni expression de symptômes majeurs de diarrhées. Sur les 2 dernières semaines d'engraissement, les consommations d'aliments des lapins des lots B, C et D sont équivalentes.

Globalement, sur la totalité de l'engraissement, on observe un effet du rationnement avec des consommations moindres par rapport au lot témoin : -17,1% pour le lot B, -11,3% pour le lot C et -7,9% pour le lot D.

Sur les 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} semaines d'engraissement, l'indice de consommation est significativement amélioré avec la restriction d'accès à la mangeoire (en comparant au lot témoin). Concernant la 4^{ème} semaine (24h/24 d'accès à la mangeoire pour tous les lots), les lapins des lots B, C et D effectuent une croissance compensatrice et ont une valorisation alimentaire significativement supérieure aux lapins du lot A, résultat exacerbé par la faible consommation du lot A sur cette semaine.

Sur la totalité de la période d'engraissement, les lots B, C et D ont un meilleur indice de consommation que le lot témoin (respectivement -7%, -4,8% et -2,3%).

2.3. Poids vifs et croissances

Sur les 3 premières semaines d'engraissement, les croissances des lots B, C et D sont significativement réduites par rapport aux lapins du lot témoin en cohérence avec la limitation de l'accès à l'auge : -32,9% de croissance sur le lot B, -23,4% de croissance sur le lot C et -19,7% sur le lot D. Les réductions de croissance par rapport au témoin se réduisent progressivement de semaine en semaine (période d'adaptation des lapins au rythme de restriction de l'accès à la mangeoire et efficacité alimentaire améliorée).

Sur les 2 dernières semaines d'engraissement, les lapins des lots B, C et D effectuent une croissance compensatrice significativement supérieure à la croissance des lapins du lot A (Tableau 1).

En fin d'engraissement, le poids vif moyen pour les lapins des lots B, C et D est plus faible que celui du lot témoin (respectivement -7,3%, -4,5% et -3,6%). Il existe une différence significative entre les lots, par contre, les poids à 67 jours des lots C et D (respectivement 8 et 10h d'accès à la mangeoire par jour) ne sont pas significativement différents entre eux.

3. Discussion et conclusion

Un accès limité à la mangeoire de 6h, 8h et 10h par jour sur les 3 premières semaines d'engraissement a permis d'obtenir sur cet essai un rationnement alimentaire de -37,2%, -26,1% et -19,6% par rapport à des lapins ayant accès à la mangeoire 24h/24h, respectivement.

Les résultats obtenus sur le lot ayant 8h d'accès par jour à la mangeoire sont relativement cohérents avec

ceux obtenus par Jérôme *et al.* (1998) (-18,3% vs -26,3% sur notre essai).

Les lapereaux subissant un accès limité à la mangeoire s'adaptent progressivement à cette restriction avec une réduction de semaine en semaine de l'écart d'ingéré avec des lapins ayant accès à la mangeoire 24h sur 24h. Leur efficacité alimentaire est aussi globalement améliorée sur la période de restriction.

Comme observé suite à un rationnement alimentaire quantitatif, les lapins effectuent une croissance compensatrice lors du retour de l'accès à la mangeoire 24h/24h sur les 2 dernières semaines d'engraissement, sans toutefois compenser totalement le retard de poids accumulé sur la période de restriction.

En extrapolant les résultats obtenus par Gidenne *et al.* (2003) et Boisot *et al.* (2003), un accès limité à la mangeoire entre 6h et 8h par jour permettrait de limiter la mortalité et la morbidité des lapereaux en conditions d'EEL ou plus généralement lors de troubles digestifs non spécifiques. Un accès plus long (10h) permet quand à lui d'optimiser les performances zootechniques (compromis entre croissance, poids de vente et indice de consommation) dans de bonnes conditions sanitaires.

Ces modalités d'accès à la mangeoire apportent une réponse pour les élevages équipés d'une chaîne de distribution d'aliment dont le fonctionnement par période de 24h est limité et fixé par l'éleveur. Elles

méritent cependant d'être testées en conditions d'EEL et comparées au rationnement alimentaire quantitatif.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement M. R. Adelis et Mme F. Haberkorn pour le suivi quotidien des animaux et leur participation à la récolte de l'ensemble des données.

Références

- BOISOT P., LICOIS D., GIDENNE T., 2003. Une restriction alimentaire réduit l'impact sanitaire d'une reproduction expérimentale de l'entéropathie épizootique (EEL) chez le lapin en croissance. *10èmes Journ. Rech. Cunicole, Paris, 19-20/11/2003*, 267-270, ITAVI Ed., Paris.
- BOISOT P., DUPERRAY J., GUYONVARCH A., 2005. Intérêt d'une restriction hydrique en comparaison au rationnement alimentaire en bonnes conditions sanitaires et lors d'une reproduction expérimentale de l'Entéropathie Epizootique du Lapin (EEL). *11èmes Journ. Rech. Cunicole, Paris, 29-30/11/2005*, 133-136, ITAVI Ed., Paris.
- JEROME N., MOUSSET JL., MESSENGER B., 1998. Existe-t-il un mode de rationnement à conseiller ? *Cuniculture* n°143 – 25(5) – Septembre-Octobre 1998.
- GIDENNE T., FEUGIER A., JEHL N., ARVEUX P., BOISOT P., BRIENS C., CORRENT E., FORTUNE H., MONTESSUY S., VERDELHAN S., 2003. Un rationnement alimentaire quantitatif post-sevrage permet de réduire la fréquence des diarrhées, sans dégradation importante des performances de croissance : résultats d'une étude multi-site. L'impact sanitaire d'une reproduction expérimentale de l'entéropathie épizootique (EEL) chez le lapin en croissance. *10èmes Journ. Rech. Cunicole, Paris, 19-20/11/2003*, 29-32, ITAVI Ed., Paris.