

NOTE D'INFORMATION

SUR LES TRAVAUX DE RECHERCHE

CONDUITS SUR L'ENTÉROCOLITE ÉPIZOOTIQUE DU LAPIN

Note N°16 – Août 2003

Rédaction : P. COUDERT, J. DUPERRAY, E FARGEAS, N. JEHL, T. GIDENNE, D. LICOIS, , C. PERSILLON
et H. de ROCHAMBEAU

Diffusion sous la responsabilité de l'ITAVI , 28 Rue du Rocher 75008 Paris

Origine de la note: Cette note a été rédigée par H. de Rochambeau (INRA Toulouse) d'après les informations écrites fournies lors de la réunion du 24/06/2003 par J. Duperray d'Evialis, de C Persillon de Proteus, par N. Jehl et E. Fargeas de l'ITAVI, et par P. Coudert, D. Licois, et T. Gidenne de l'INRA, ainsi que d'après les informations échangées en séance. La périodicité minimum de cette note est de 6 mois. Elle est aussi disponible sur le web : www.cuniculture.info

Responsabilité civile: Cette note rassemble les informations les plus fiables possibles au jour de sa rédaction, mais elle ne prétend pas à l'exhaustivité. Par ailleurs, la responsabilité des auteurs, ni celle des organismes qui les emploient ne saurait être retenue vis-à-vis de toute interprétation des faits rapportés ou des suggestions incluses.

La réunion semestrielle des chercheurs et des partenaires de la filière cunicole qui travaillent sur l'entérococcidie épizootique du lapin (EEL) s'est tenue le 24 juin 2003 dans les locaux de l'ITAVI à Paris.

SITUATION DE L'EEL EN FRANCE

Le retour de la bacitracine lors du premier semestre 2003 a permis d'améliorer la situation, même s'il existe toujours de gros écarts entre les élevages. Les résultats des GTE confirment cette amélioration. Les éleveurs avaient été très déstabilisés par le retrait de cette molécule. Il est indispensable de disposer de deux molécules pour arriver à contrôler la situation sur le terrain. L'éventualité de la mise à disposition dans un proche avenir d'une bacitracine à mettre dans l'eau de boisson inquiète les professionnels car elle soulève a priori la question de l'équipement nécessaire pour la distribuer correctement et de l'incidence économique de son emploi.

LE POINT SUR LES TRAVAUX DE RECHERCHE

Enquête de l'AFSSA : aspect coccidies (P. Coudert, J.L. Jobert, G. Larour, M. Guitet)

P. Coudert a présenté les résultats obtenus sur les coccidies à l'occasion de l'enquête faite

par l'AFSSA sur un échantillon de 96 élevages. Il y avait des élevages « témoin » sans EEL, des élevages « cas » avec EEL et des élevages intermédiaires. Un prélèvement de crottes a été effectué à 43 jours. Un même laboratoire a ensuite réalisé une numération et une identification des espèces présentes. Les espèces présentes étaient *E. magna*, *E. media* et *E. perforans*. Il n'y avait pas de trace de coccidies dans 13% des élevages. Il y avait significativement plus de coccidies dans les élevages « cas » avec EEL. La mortalité en engraissement était plus élevée dans les élevages « cas » avec EEL qui avaient un fort niveau d'excrétion de coccidies sans qu'une relation de cause à effet n'ait pu être établie.

Test de l'infectiosité des échantillons d'air collecté par Protéus (D. Licois)

La société Protéus a lancé un programme d'identification de l'agent pathogène de l'EEL par différentes approches de biologie moléculaire. Deux types d'appareil permettant de concentrer les particules présentes dans l'air ont été utilisés dans des cellules peuplées d'une part d'animaux malades et d'autre part d'animaux sains. Des échantillons ont été collectés deux fois par jour pendant 13 jours. Deux expérimentations ont été conduites au cours du premier semestre 2003 pour tester l'infectiosité de ces échantillons.

Dans un premier essai, 80 lapins répartis dans deux salles ont reçu les prélèvements collectés entre J2 et J5. Les lapins ont été pesés 3 fois par

semaine et les signes cliniques (ballonnement, diarrhée, bruit d'eau) enregistrés. Les animaux morts ont été autopsiés. Les observations ont été faites jusqu'à 17 jours après inoculation. On n'a pas observé de mortalité ni de signe clinique chez les lapins témoins. Chez les lapins inoculés, il y a eu deux morts sans aucun signe clinique d'EEL. Pour les autres animaux, aucun signe de maladie n'a été observé. Les différences de croissance entre les lots sont faibles et difficilement interprétables.

Dans un second essai, 36 lapins ont reçu des prélèvements d'air faits de J7 à J9. On n'a pas observé de mortalité ni de signe clinique chez les lapins témoins. Chez les lapins inoculés, la mortalité a débuté à J7 et elle s'est poursuivie jusqu'à J14. Sept lapins sur un total de 26 sont morts. Tous les morts présentaient au moins un signe clinique d'entéocolite. Il existait en outre une différence de croissance significative entre les témoins et les inoculés pour la période J2-J4.

En conclusion, il apparaît que ces prélèvements d'air permettent de reproduire la maladie. Protéus disposerait donc d'un matériel de choix plus « propre » pour rechercher l'agent pathogène de l'EEL. Une confirmation de l'infectiosité d'autres échantillons « tardifs » doit avoir lieu prochainement.

Les travaux réalisés par Protéus (C. Persillon)

Des analyses de biologie moléculaire et de microbiologie ont été réalisées sur l'inoculum Tec3, sur un échantillon cæcal de lapin sain et sur des prélèvements d'air issus d'animaux contaminés faits lors de la première expérimentation INRA citée précédemment. Les analyses moléculaires sont plus exhaustives que les analyses microbiologiques ; elles permettent de mettre en évidence des formes que l'on ne sait pas cultiver. Les analyses moléculaires ont mis en évidence, d'une part dans Tec3 et d'autre part dans les prélèvements d'air, des clones dont les profils pourraient correspondre à des bactéries pathogènes. L'étude microbiologique a permis de mettre en évidence deux souches de microorganismes proches de certaines bactéries Gram positives. La recherche de phages se poursuit. Des résultats encore préliminaires ont

montré une différence importante entre Tec3 et l'échantillon cæcal d'un lapin sain.

Approche nutritionnelle de la maîtrise des troubles digestifs du lapin de chair en engraissement : influence du rationnement (T. Gidenne)

Le réseau des stations expérimentales cunicoles géré par le groupe GEC a étudié la régulation de l'ingestion chez le jeune en croissance et ses conséquences sur les pathologies digestives post-sevrage. Il s'agissait de quantifier l'incidence d'un rationnement alimentaire chez le lapin en croissance sur son état sanitaire, en présence ou en absence d'EEL.

Le schéma expérimental comprenait trois niveaux de rationnement (80, 70 et 60% de *ad libitum*) et un lot témoin non rationné. Un rationnement a été appliqué de J0 (jour du sevrage) jusqu'à J20. De J21 à J24, les 3 lots ont été rationnés à 80%. A partir de J25, les 4 lots ont été nourris *ad libitum* jusqu'à l'abattage. La croissance et la consommation alimentaire des animaux ont été contrôlées depuis le sevrage jusqu'à l'abattage. La mortalité a été contrôlée quotidiennement. La morbidité a été évaluée par contrôle individuel trois fois au cours de la période. Des autopsies ont été réalisées durant toute la période expérimentale. Le diagnostic d'EEL a été posé grâce à des critères d'inclusion (peu ou pas de diarrhée, ballonnement, dilatation des segments intestinaux, absence d'inflammation) et à des critères d'exclusion (congestion et inflammation de tout ou partie de l'intestin grêle). Enfin d'autres critères existent pour l'EEL mais aussi pour d'autres maladies (Parésie, mucus dans l'intestin, cæcum liquide). Leur présence, associée aux critères d'inclusion, renforce le diagnostic d'EEL.

L'étude s'est achevée en mars 2003 et plus de 2000 lapins en croissance ont été utilisés. Dans certains sites, le niveau de rationnement théorique n'a pu être suivi. L'analyse s'est basée sur le niveau réel de rationnement. On a observé un effet linéaire hautement significatif du niveau d'alimentation sur les critères de croissance. En période d'alimentation à volonté, on a observé une croissance compensatrice. En période de rationnement, le taux de mortalité est significativement réduit lors de l'application d'un

rationnement de plus de 10%. Il y avait un écart de mortalité de près de 10% en faveur des lapins dont le niveau d'alimentation était réduit de 20 à 40%. La morbidité a elle aussi été réduite dès que le niveau de rationnement est supérieur à 20%. Ensuite, en période d'alimentation à volonté, la mortalité et la morbidité ne différaient plus entre les groupes.

En conclusion, l'application d'un rationnement alimentaire post-sevrage présente plusieurs intérêts : il améliore sensiblement l'efficacité alimentaire et il réduit la mortalité et la morbidité dues à l'EEL ou à d'autres entéropathies non spécifiques. Pour être efficace, un rationnement doit être important et compris entre 60 et 90% de la consommation *ad libitum*.

LES PROJETS QUI DEMARRENT

Variabilité génétique de la résistance à l'entérococolite (VARENTERO ; H. de Rochambeau INRA-Toulouse, SAGA)

Ce protocole a été présenté lors de la réunion précédente et accepté par le comité scientifique. H. de Rochambeau étudie actuellement les modalités de mise en place de cet essai.

EEL et eau de boisson (E. Fargeas)

Un essai va être réalisé par l'ITAVI et l'INRA pour étudier l'influence de la qualité de l'eau de boisson sur la mortalité et la morbidité. L'expérience utilisera des cellules d'engraissement de 600 places et elle durera un an. Les différents traitements combineront la présence ou l'absence de bacitracine, de dioxyde de chlore et de chlore dans l'eau de boisson. Les croissances post-sevrage et les indices de consommation seront mesurés globalement pour chaque lot.

LES PROJETS QUI DEMANDENT UN FINANCEMENT

Ces projets seront analysés lors du Comité Scientifique qui se déroulera en septembre 2003.

EEL : comparaison de l'efficacité de deux antibiotiques (P. Coudert et D. Licois)

Il s'agit de comparer l'efficacité de la tiamuline et de la bacitracine à différentes doses sur des lapins conventionnels, c'est à dire non-EOPS, qui seront inoculés avec Tec3. Deux tests : l'un avec traitement avant inoculation et l'autre avec traitement après.

Evaluation comparée de l'efficacité de la tiamuline et de la bacitracine en conditions d'entérococolite (P. Boisot et J. Duperray)

Il s'agirait de comparer 6 régimes expérimentaux sur deux lots de respectivement 384 et 288 lapins. Les différents lots sont un lot « retour terrain contaminé », un lot « aliment blanc », un lot bacitracine 100 ppm et trois lots tiamuline à respectivement 32.5, 52 et 81 ppm. Les aliments sont distribués *ad libitum* durant toute la période de l'essai. De 60 à 67 jours, les animaux reçoivent un aliment blanc.

Comparaison de différentes stratégies alimentaires avant le sevrage (L. Lamothe INRA Toulouse, SRC et N. Jehl, ITAVI)

Ce projet consiste à comparer 3 stratégies alimentaires pour les femelles avant le sevrage de leur portée, soit une alimentation: (i) énergétique et riche en amidon, ou (ii) moins énergétique mais riche en fibres et plus pauvre en amidon, ou (iii) riche en fibres et énergétique par incorporation de matières grasses (avec peu d'amidon) ; les lapereaux recevant après le sevrage un aliment non supplémenté (excepté un anticoccidien). Ce protocole serait mis en place dans certains élevages expérimentaux du GEC. La réalisation concertée d'un même protocole sur plusieurs sites permettrait une étude fiable des interactions entre alimentation et pathologie digestive non spécifique ou spécifique mais apparaissant de manière "spontanée" (hors inoculation expérimentale), de manière similaire à ce qui est observé dans un élevage de production.