**Thèse de Doctorat en Sciences Vétérinaire de Mr Merati Rachid**

**Etude de l’entérite nécrotique en élevage avicole Algérien : facteurs**

**prédisposants et moyens de lutte**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2018**

**Résumé** :

Notre étude s’est articulée sur deux parties: Une première partie avait pour objectif de détecter la présence du C. perfringenschez le poulet de chair dans différentes régions au niveau de la wilaya de Tiaret et decaractériser les souches isolées pour la présence des gènes cpa, cpb,etx, iAet netB.Un total de 180 échantillons decontenu intestinal prélevés à partir de 70 élevages de poulet de chair (2 à 3 prélèvements par élevage) présentant dessignes cliniques et des lésions évoquant une atteinte par l’EN, sur une période de 12 mois (aout 2015 à juillet 2016), ontété analysés par des méthodes classiques d’isolement bactériologique et par PCR.C. perfringens a été isolé avec un tauxde 34,44% (62/180) et confirmé par les caractères morphologiques, culturels et biochimiques. Sur les 62 souches deC. perfringens, 83,87% (52/62) étaient toxigènes et 16,13% (10/62) étaient non toxigènes. La PCR multiplex a étéutilisée sur les 52 souches toxigènes afin de détecter les types de toxines sécrétées. Toutes les souches étaient positivespour le gène cpaet négatives pour les gènes cpb, etxet iA, indiquant ainsi que toutes les souches toxigènescorrespondaient au C. perfringens de type A à 100% (52/52). Comme certaines études récentes ont mis en évidence unnouveau gène de virulence codant pour la toxine NetB, la PCR a été réalisée sur une sélection de 22 souches de type Aafin de détecter ce dernier. Aucune souche n’a été positive pour le gène netB.Nos résultats indiquent queC. perfringens, agent causal de l’EN est détecté chez le poulet de chair au niveau de la région de Tiaret, et que toutes lessouches toxigènes sont de type A avec une absence du gène NetB.La deuxième partie avait pour but d’évaluer dans un modèle d’infection expérimentale par C. perfringens soumis à un facteur prédisposant (coccidies),l’impact de la supplémentation alimentaire en probiotiques (Pediococcusacidilactici ou Saccharomyces cerevisiae) sur les performances de croissance, les paramètres cliniques et lésionnels ainsi que la morphométrie des intestins et de la bourse de Fabricius.Un total de 150 poussins de poulets de chair repartis en 5 groupes (6 répétitions de 5 sujets/cage) ont été élevés dans des cages durant 29 jours :groupe T (témoin, non infecté, non supplémenté), groupe Cp (infecté clostridies, non supplémenté), groupe CpC (infecté coccidies et clostridies, non supplémenté),groupe CpCB (infecté coccidies et clostridies, supplémenté en Pediococcusacidilactici) etgroupe CpCL (infecté coccidies et clostridies, supplémenté en Saccharomyces cerevisiae).L’infection expérimentale par C. perfringens avec ou sans le facteur prédisposant (coccidies) a engendré des indices de conversion alimentaire médiocres et un score lésionnel ne dépassant pas le 2. La supplémentation en probiotiques a permis une augmentation significative de l’efficacité de transformation alimentaire, même après infection, exprimée par un meilleur indice de consommation, une amélioration du score lésionnel ainsi qu’un accroissement de la longueur totale intestinale.Ces résultats suggèrent que la complémentation alimentaire par Pediococcusacidilactici ou Saccharomyces cerevisiaeest bénéfique pour atténuer les effets négatifs d’une entérite nécrotique sub-clinique chez les poulets de chair. Ces probiotiques pourraient servir comme une approche alternative intéressante aux antibiotiques dans la prévention contre cette maladie.

**Abstract:**

Our study was divided into two parts: A first part was aimed atthe detection of C. perfringens in broilerchickens at different locations in Tiaret province, western Algeria, and characterization of C. perfringens isolates forthe presence of cpa,cpb, etx, iAand netBgene. A total of 180 samples collected from 70 broiler chicken flocks (2 to 3samples by flock) in a period of 12 months from august 2015 to July 2016 representing intestinal contents of broilerchickens showing clinical signs and lesions suspected to be NE were analyzed by conventional methods and PCR.C. perfringens was isolated at the rate of 34.44 % (62/180) confirmed by cultural and biochemical characterization, out of62 C. perfringens isolates, 83.87% (52/62) isolates were toxigenic and 16.13 % (10/62) were non toxigenic. Multiplexpolymerase chain reaction was performed for toxinotyping of the 52 toxigenic isolates, all isolates were positives for thegene cpaand negatives for cpb, etxand iA, indicating that all the toxigenic isolates were C. perfringens type A 100%(52/52). Recent studies have shown the involvement of NetB toxin in the pathogenesis of the disease, therefore, PCRwas carried out on 22 types A isolates, and which showed that none of the isolates were positive for the gene netB.Thisresult indicates that the C. perfringens causative agent of NE is detected in broiler chickens in Tiaret province andcharacterized by type A positive netBnegative genotype.The second part was performed in order to evaluate in a model of experimental infection by C. perfringens subjected to a predisposing factor (coccidia),the impact of dietary supplementation with probiotics (Pediococcusacidolactici or Saccharomyces cerevisiae) on growth performance, clinical and lesional parameters and morphometry of the intestine and bursa of Fabricius.A total of150, 0-day old broiler chickens allocated into 5 groups (6 repetitions of 5 birds / cage)were reared in cages for 28 days: group T (control, uninfected, unsupplemented), group Cp (infected clostridia, unsupplemented), group CpC (infected coccidia and clostridia, unsupplemented), group CpCB (infected coccidia and clostridia, supplemented with Pediococcusacidilactici) and group CpCL (infected coccidia and clostridia, supplemented with Saccharomyces cerevisiae). Experimental infection by C. perfringens with or without predisposing factor (coccidia) resulted in poor feed conversion ratio and lesion score not exceeding 2. Probiotic supplementation allowed a significant increase in feed efficiency even after infection, expressed bya better feed conversion ratio, an improvement in the lesion score as well as an increase in the total intestinal length.These results suggest that dietary supplementation with Pediococcusacidilactici or Saccharomyces cerevisiaeis beneficial in mitigating the negative effects of subclinical necrotic enteritis in broiler chickens. These probiotics could serve as an interesting alternative approach to antibiotics in preventing this disease.