

## ABSTRACT

Master's Dissertation  
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia  
Universidade do Estado de Santa Catarina

# USE OF AN INACTIVATED VACCINE FOR *SALMONELLA* HEIDELBERG AND ITS EFFECTS ON PERFORMANCE OF BROILERS CHICKENS

AUTHOR: Igor Dias Praxedes Campagnoni

ADVISER: Marcel Manente Boiago

Chapecó, April 27, 2020

*Salmonella* is one of the main limiting factors for the increase in Brazilian chicken meat exports, whose demands have been increasing. In the search for a solution, the use of vaccines has become increasingly routine as a way to complement the health programs of companies. This study aimed to evaluate the effects of using an antigenic subunit vaccine, inactivated and administered via drinking water to control *Salmonella* Heidelberg (SH) on production, microbiological, immunological and biochemical parameters of broilers. Two experiments were carried out, in the first one used insulators with 216 chicks where the effectiveness of the vaccine for *Salmonella* control was evaluated in the final third of production (28 days), simulating SH infection early (at 3 days of life) or late (25 days) of life, with or without the use of the vaccine. The vaccine was provided on day 1 and 14 of the birds' life. In both infection models, the vaccine managed to control SH at 28 days, with less contamination. In experiment 2, 205 days-old chicks were housed, divided into a vaccinated and non-vaccinated group, distributed in a completely randomized design with seven replications. Vaccinated birds showed less weight gain after 21 days of life, without significant changes in feed conversion. The results of both experiments allow us to conclude that the use of the vaccine was efficient in controlling SH in the final part of poultry production, not interfering with feed conversion of the chickens. Vaccination raised levels of free radicals reactive to oxygen and nitrogen, as well as causing systemic and splenic lipid peroxidation, in addition to a local heterophilic inflammatory response in the spleen.

**Keywords:** Poultry, innate immunity, food security, vaccination, *Salmonella*.

## **RESUMO**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia  
Universidade do Estado de Santa Catarina

### **USO DE UMA VACINA INATIVADA PARA *SALMONELLA* HEIDELBERG E SEUS EFEITOS SOBRE O DESEMPENHO DE FRANGOS DE CORTE**

AUTOR: Igor Dias Praxedes Campagnoni  
ORIENTADOR: Marcel Manente Boiago  
Chapecó, 27 de abril de 2020

A *Salmonella* é um dos principais fatores limitantes para o aumento da exportação de carne de frango brasileira, cujas exigências têm sido cada vez maiores. Na busca por uma solução, o uso de vacinas tem se tornado cada vez mais rotineiro como forma de complementar os programas sanitários das empresas. Esse estudo teve por objetivo avaliar os efeitos da utilização de uma vacina de subunidade antigênica, inativada e administrada via água de bebida no controle de *Salmonella* Heidelberg (SH) sobre parâmetros produtivos, microbiológicos, imunológicos e bioquímicos de frangos de corte. Foram realizados dois experimentos, no primeiro utilizou isoladores com 216 pintinhos onde se avaliou a eficácia da vacina para controle de *Salmonella* no terço final de produção (28 dias), simulando infecção por SH precocemente (aos 3 dias de vida) ou tardiamente (25 dias de vida), com ou sem o uso da vacina. A vacina foi fornecida no dia 1 e 14 de vida das aves. Em ambos modelos de infecção a vacina conseguiu controlar SH aos 28 dias, com menor contaminação. No experimento 2, foram alojados 205 pintos de um dia, divididas em grupo vacinado e não vacinado, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado com sete repetições. As aves vacinadas apresentaram menor ganho de peso a partir dos 21 dias de vida, sem alterações significativas da conversão alimentar. Os resultados de ambos experimentos permitem concluir que a utilização da vacina foi eficiente no controle de SH na parte final de produção das aves, sem interferir na conversão alimentar dos frangos. A vacinação elevou a níveis de radicais livres reativos ao oxigênio e nitrogênio, assim como causou peroxidação lipídica sistêmico e esplênico, além de uma resposta inflamatório heterofílica local no baço.

**Palavras-chave:** Avicultura, imunidade inata, segurança alimentar, vacinação, *Salmonella*.