

Cardoso, D. L.¹; Vieira, L. C.²; Rocha, C. M. B. M.³; Costa, G. M.³; Lucci, J.^{3*}

A vacinação obrigatória de fêmeas de três a oito meses é uma das principais ações do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) no Brasil. O Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), com o apoio da Vallée, executa o Projeto de Apoio à Saúde Agropecuária (Pasa) desde 2002. Seu princípio é desenvolver metodologias educativas para promover a sanidade animal e consciência para sustentabilidade e saúde. O Pasa tem inovado na inclusão social, ocupação e renda de pequenos agricultores, fixando o homem no campo. Os Agentes de Saúde Agropecuária (ASA) realizam vacinações para buscar os índices acima de 80% recomendados pelo Ministério da Agricultura (Mapa). Com o objetivo de avaliar a relação entre os índices de vacinação e a distribuição de animais nos rebanhos e atuação do Pasa, pois a maior dispersão de animais em inúmeros rebanhos dificulta a ação de vacinação, foram coletados dados do cadastro do IMA de 1/1/2007 a 31/12/2007. Foram estudados 77 municípios do norte do Estado de Minas Gerais, desses 11 com o Pasa em funcionamento, a mais pobre região do Estado. É caracterizada por escassez de centros urbanos e profissionais autônomos, rebanhos com baixa tecnologia e baixa qualidade da terra. O clima é quente, beirando o semiárido, com longos períodos de estiagem. As análises foram efetuadas no SPSS 18.0. Foram retirados dados considerados “outliers”. Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis levantadas e calculadas a correlação de Pearson e regressão linear simples e múltipla considerando-se como variável dependente a “percentagem de vacinação” e como independentes a “presença/ausência do PASA” e a “% de rebanhos com mais de nove bezerras em idade 0-12 meses”. O nível de confiança utilizado foi de 95%. A média de vacinação foi de $69,69 \pm 19,47$ e de “percentagem de rebanhos com mais de nove bezerras” foi de $71,88 \pm 16,47$, com correlação de 49,2% ($p = 0,000$). A cada 1% que aumenta a concentração de “rebanhos maiores de nove bezerras” há um aumento de 0,581 na “% de vacinação”. “Rebanhos que possuem Pasa” têm em média 29,27% a mais de vacinação (IC23,95-34,59; $p = 0,000$). Municípios sem Pasa têm média de vacinação de $65,50 \pm 17,75$ e com $94,77 \pm 5,02$. No modelo múltiplo, os incrementos médios ajustados para “com Pasa” = 29,16 e a cada “% de rebanhos maiores” = 0,58 ($p = 0,000$). Concluímos que é fundamental a presença do Pasa naqueles municípios em que há maior dispersão de bezerras.

*Bolsista de Iniciação Científica, UFLA.

¹Instituto Mineiro de Agropecuária, Praça Leopoldo Dias, 55, CEP 37260-000, Perdões, MG, Brasil.

E-mail: perdoes@ima.mg.gov.br

²Vallée, Montes Claros, MG, Brasil. ³Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, Brasil.

Contamination by mycotoxins in dairy production systems, Paraná State, Brazil*

Contaminação por micotoxinas em sistemas de produção leiteira no Estado do Paraná, Brasil

Ramos, C. E. C. O.¹; Santos, G. T.¹; Damasceno, J. C.¹; Kazama, R.²; Netto, D. P.³; Vieira, T. S. W. J.³

Aiming to identify and characterize milk and feeds contamination by mycotoxins it were monitored 96 milk farms in 2009/2010. The study was made in three regions of Paraná state, representatives of dairy production according

to report of Ipardes in 2009. Two kinds of data were collected: samples of feedstuff offered to herd, milk, water and in the other hand, production systems data, collected by a guided interview and questionnaire. Toxicology analysis was made according to methodology described by Soares e Rodriguez-Amaya for feedstuff and by ELISA immunoassay kit for aflatoxin M₁ – AFM₁ in milk. Comparison for regions and seasonal variation of contamination was analyzed by Generalized Linear Models – GLM. Data of milk contamination by mycotoxins and their sources were analyzed under path analysis method. Information collected by questionnaire was related to: storage process, type of feedstuff and supply period of these feeds. Contamination prevalence was 29.2% of all feed samples for mycotoxins. The main contamination by mycotoxins was related to corn and these byproducts ($p < 0.05$), especially commercial concentrates. On the other hand, aflatoxins were predominant ($p < 0.05$) over the other mycotoxins metabolites, overall the aflatoxin B₁ – AFB₁. Milk contamination measured for AFM₁ presented seasonal variation ($p < 0.05$), lower concentrations in rain periods and higher in dry periods. This can be explained for the increase of concentrates, silage and hay supply in dry period, due to restriction in the forage mass production. There was no effect for regions concerning to AFM₁ concentrations, but the range of variation was large, 0.12 to 1.20 µg/L. This shows that the Dairy Production Systems – DPS in farms are widely heterogeneous in terms of practices and this interference in contamination of dairy production by mycotoxins. The main source of milk contamination (AFM₁) was the presence of metabolites of aflatoxins in feedstuff, independent of the feed source. Corn and those byproducts have weak direct effect in AFM₁ concentrations. This means that the contamination by aflatoxins is generalized among the feed sources and there is no one main source for contamination in analyzed feeds. The major direct effect on AFM₁ (0.51) was observed for AFB₁, which is reinforced by information available in literature. AFB₁ is the major metabolic precursor of AFM₁, in mammal's organisms. We conclude that aflatoxins are the main mycotoxins contaminants in feeds and it is widely spread in all studied regions. There is a seasonal variation in those concentrations in feed, consequently in AFM₁ milk levels.

*This research was supported by CNPq/Mapa/SDA, announcement 64/2008 – line 2.

¹Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá, PR, Brasil.

E-mail: jaguaricarlos@gmail.com

²Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário Reitor “João David Ferreira Lima Trindade”, Florianópolis, SC, Brasil.

³Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

Detection of pathogens of *Apis mellifera* L. (Hymenoptera, Apidae) in honey with multiplex PCR and its use in brazilian samples*

Detecção de patógenos de *Apis mellifera* L. (Hymenoptera, Apidae) em mel com PCR multiplex e seu uso em amostras brasileiras

Puker, A.^{1**}; Teixeira, É. W.²; de Paula, S. O.³; Pinto, F. A.¹; Silva, I. C.^{4***}; Santana, W. C.⁵; Message, D.^{1****}

Several pathogens attack the bees *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae) around the world, such as the bacteria *Paenibacillus larvae* and the fungi *Ascosphaera apis*, *Nosema apis* and *Nosema ceranae*. Their distributions in some parts of the world, such as Brazil, are not fully known not only because