

採卵鶏の免疫応答に及ぼす脱塩濃縮梅酢の影響

伊丹哲哉¹⁾, 上田雅彦¹⁾, 香川高士¹⁾ 黒田順史²⁾, 吉村幸則³⁾¹⁾ 和歌山県農林水産総合技術センター畜産試験場養鶏研究所, ²⁾ 和歌山県紀北家畜保健衛生所³⁾ 広島大学大学院生物圏科学研究科

Improvement of Immunity Response by the Deionized and Condensed Ume Vinegar in Laying hens

Tetsuya Itami¹, Masahiko Ueda¹, Takashi Kagawa¹, Yorifumi Kuroda², Yukinori Yoshimura³¹Wakayama Prefecture Research Center of Agriculture, Poultry Farming Research Laboratory, Forestry, Fisheries and Livestock Experimental Station, Hidaka-gun, Wakayama-ken 644-1111; ²Wakayama Livestock Health Center, Wakayama, 640-8483; ³Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima 739-8528

摘 要

脱塩濃縮梅酢 (BX70) を飼料に添加し, 白色レグホン種産卵鶏の免疫機能に及ぼす影響を検討した。試験区は, BX70 を 0.07%, 0.14% および 2.80% の割合で添加した区 (以下, 0.07% 区, 0.14% 区, および 2.80% 区) を設定し, 対照区は無添加とした。各区には 50 羽を供試し, 70~510 日齢の間, 自由採食とした。細胞性免疫の指標としては, フィトヘマグルチニン P に対する遅延型過敏反応 (DHT) を行った。また, 液性免疫の指標としては, ニューカッスル病ワクチン抗体価 (以下, ND-HI 価), ニワトリ伝染性気管支炎ワクチン抗体価 (以下, IB-SP 値), 血清中 IgG 濃度およびブルセラ・アボルタス抗原に対する血清中凝集抗体価 (IgG および IgG+IgM) を調べた。試験は各区から 10 羽を無作為に抽出して行った。DHT では, 492 日齢では 0.07% 区が対照区より有意に高かった。ND-HI 価は, 215, 320, 428 および 500 日齢で 0.07% 区および 2.80% 区が対照区より有意に高かった。IB-SP 値は, 428 および 500 日齢で 0.14% 区が対照区より有意に高かった。血清中 IgG 濃度は, 218 日齢では 0.07% 区および 2.80% 区で, 429 日齢では 2.80% 区で, 501 日齢では 0.07% 区で対照区より有意に高かった。ブルセラ・アボルタス抗体価 (IgG+IgM) は, 241 日齢において 0.14% 区で対照区より有意に高かった。これらのことから BX70 の産卵鶏への給与は, 細胞性および液性免疫機能を亢進するものと考えられた。

Summary

The aim of this study was to examine the effects of deionized and condensed ume vinegar (BX70) on the immune functions in White Leghorn laying hens. Experimental birds are divided into four groups: control, 0.07%, 0.14%, 2.80% groups which were supplemented with 0, 0.07, 0.14, or 2.80% of BX70 in feed, respectively. Each group consisted of 50 hens and were kept free access to the feed from 70 to 510-days-old. Delayed hypersensitivity test (DHT) using phytohemagglutinin-P (PHA-P) was performed to evaluate the cellular immunity. Newcastle disease antibody titer (ND-HI titer), Avian infectious bronchitis antibody titer (IB-SP value), IgG concentrations in serum, hemagglutinating antibodies titer (HA) to *Brucella abortus* (IgG and IgG+IgM) were examined as parameters of humoral immunity. The hens which were selected randomly were used for each test. The DHT value was significantly greater in 0.07% group than in control at 492 days-old. The

ND-HI titers were significantly higher in 0.07% and 2.80% groups than in control. at 215-, 320-, 428- and 500-days-old. IB-SP values were significantly higher in 0.14% group than in control at 428- and 500-days-old. Serum IgG concentrations were significantly higher in 0.07% and 0.14% groups at 218- days-old, in 2.80% group at 429-days-old and in 0.07% group at 501-days-old compared with corresponding control. IgG+IgM titer of HA to *Brucella abortus* was significantly higher in 0.14% group than control at 417-days-old. These results show that BX70 may enhance cellular and humoral immune functions in laying hens.