Archive of SID

Inclusion of an emulsifier to the diets containing different sources of fats on performances of Khaki Campbell ducks

Zosangpuii,[1]; Patra, A. K.[2*] and Samanta, G.[2]

[1]MVSc, Department of Animal Nutrition, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, West Bengal University of Animal and Fishery Sciences, 37 K. B. Sarani, Belgachia, Kolkata, 700037, West Bengal, India; [2]Department of Animal Nutrition, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, West Bengal University of Animal and Fishery Sciences, 37 K. B. Sarani, Belgachia, Kolkata, 700037, West Bengal, India

[*]***Correspondence:*** *A. K. Patra, Department of Animal Nutrition, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, West Bengal University of Animal and Fishery Sciences, 37 K. B. Sarani, Belgachia, Kolkata, 700037, West Bengal, India. E-mail: patra_amlan@yahoo.com*

(Received 28 Jan 2014; revised version 26 Jan 2015; accepted 18 Feb 2015)

Summary

An experiment was conducted to study the effects of an emulsifier (glycerol polyethylene glycol ricinoleate: GPGR) and different sources of fat on the performance of Khaki Campbell ducks. Ducks were assigned into five groups with three replicates (10 ducks/ replicate) in each group. Treatments were a control diet (C1: without added oil and emulsifier), control diet added with 2% soybean oil (C2). For the other three groups, maize was replaced with rice bran and added with 2% soybean oil plus emulsifier (T1), 2% palm oil plus emulsifier (T2), and 2% lard plus emulsifier (T3). Feed intakes were not affected (P>0.1) by any dietary treatment. There were also no effects (P>0.1) of dietary treatment on body weight gain and feed efficiency except for T3 group, where body weight gain was lower compared with other treatments, and feed efficiency was lower than C2, T1, and T2. The metabolizability of dry matter tended (P=0.08) to decrease in T1, T2 and T3 groups than in C1 and C2 groups. Apparent metabolizable energy contents were significantly greater (P<0.05) in the C2 group than in the C1 group, but were similar among C1, T1, T2 and T3 groups. The metabolizability of fat and other nutrients were not affected (P>0.10) by dietary treatments. Major carcass traits were unaffected (P>0.10) among the treatments. In conclusion, soybean oil and palm oil with GPGR as emulsifier could be added in the diets containing high amount of rice bran without affecting the performance; whereas lard may adversely affect the performance of ducks.

Key words: Emulsifier, Fats, Growth, Khaki Campbell ducks, Nutrient utilization

Introduction

Duck farming systems in most developing countries, like India, are generally confined to the traditional family-based smallholder farmers. One of the major constraints of this type of system for improving the productivity is the non-availability of sufficient amount of feeds. Thus, it is important to incorporate inexpensive local feed ingredients in the diet of ducks. However, low-priced local feed ingredients such as wheat and rice bran are generally low in energy density. Fats and oils are often included to increase energy density in diets of poultry. Low energy ingredients could be included replacing high-energy ingredients such as corn with the addition of fats. Lipids also supply essential fatty acids, and help in the absorption of fat-soluble vitamins. Most importantly, modification of fatty acid composition in meat and eggs, particularly n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA), i.e. α-linolenic acid and longer chain metabolites eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid has been of recent interest owing to their beneficial effects on human health (Azad *et al*., 2009; Mandal *et al*., 2014). Fats being insoluble in a water medium of the gastrointestinal tract, need to be emulsified before digestion by lipolytic enzymes (Gu and Li, 2003). The process of this emulsification depends on the nature of fats, which is mainly determined by the chain length, the position of the fatty acids on the triglycerides and the fat saturation (Gu and Li, 2003).

The use of external emulsifiers could solubilize fats, and hence improve the absorption of the fatty acids from the gut. Emulsifiers sometimes enhance the absorption of other nutrients such as protein (Jones *et al*., 1992). Addition of lecithin as an emulsifier has been shown to improve utilization of dietary fats fed to chicks (Roy *et al*., 2010) and pigs (Jones *et al*., 1992). Emulsifiers also improved feed conversion ratio, feed intake and performance of animals depending upon fat sources and age of the animals (Cera *et al*., 1988; Li *et al*., 1990; Roy *et al*., 2010). In a previous experiment, lecithin increased the metabolizability of fats in ducks (Zosangpuii *et al*., 2012). Many emulsifiers have been evaluated for performance and nutrient utilization in chicken and pigs. However, information on the effects of glycerol polyethylene glycol ricinoleate (GPGR) as an emulsifier in diets with different sources of fats on the performances of ducks is not available. We hypothesized that the addition of GPGR emulsifier with fats may replace expensive cereal grains (i.e. maize grains) with inexpensive low-energy density feed ingredients (i.e. rice bran). Therefore, this experiment was undertaken to study the effects of different sources of fats added with GPGR on the performances of Khaki Campbell ducks fed diets replacing maize grains with rice bran.

www.SID.ir

Archive of SID

Materials and Methods

Experimental ducks and treatments

Khaki Campbell ducklings were fed a starter diet without any fat supplementation up to 21 days. Then the ducks were offered the experimental grower diets (Tables 1 and 2) with addition of different sources of fats for 53 days. One hundred fifty ducks were assigned into five dietary groups with three replicates (10 birds/ replicate) in each group. Treatments were a control diet without added oil and GPGR emulsifier (C1), C1 diet added with 2% soybean oil (C2), diets prepared having CP and metabolizable energy similar to C1 replacing maize with deoiled rice bran and adding fats, where fats were 2% soybean oil (T1), 2% palm oil (T2) and 2% lard (T3). The GPGR emulsifier (a synthetic emulsifier; Volamel Extra, manufactured by Nukamel Inc., Hoogbuul, Olen, Belgium) was added at 2% (T1, T2 and T3) of the fat sources added to the basal diet. The required quantity of the emulsifier was blended with water and fats before it was mixed with the diets. Feeds in wet mash form were placed in feeders everyday at 8:00 h and 16:30 h. Drinking water was offered *ad libitum* all the time.

Measurements

Body weight of each of the ducks was recorded on day 0 and subsequently one week interval up to 53 days

Table 1: Ingredient and chemical composition (g/kg unless otherwise stated) of diets fed to ducks

Items	Control diet (C1)	Control diet + fat (C2)	Diet containing fat and emulsifier (TE)
Ingredient composition			
Maize grain	580	570	450
Soybean meal	200	200	200
Rice bran	150	140	260
Fish meal	40	40	40
Fat*	0	20	20
Mineral mixture	10	10	10
Di-calcium phosphate	15	15	15
L-lysine	0.6	0.6	0.6
DL-methionine	1.2	1.2	1.2
Common salt	2.0	2.0	2.0
Premix**	0.25	0.25	0.25
Trace minerals***	0.95	0.95	0.95
Chemical composition			
Organic matter	908	905	902
Crude protein	184.7	185.8	187.5
Crude fiber	62.2	62.5	72.3
Nitrogen free extract	629	614	600
Ether extract	31.9	42.4	41.4
Ash	92.4	95.2	98.5

* The T1, T2 and T3 groups were fed with TE diets containing soybean oil, palm oil and lard, respectively. Emulsifier was added at the rate of 2% of added fat. ** Supplied per kg diet: vitamin A 8000 IU, vitamin D_3 1200 IU, vitamin E 24 IU, vitamin K 1.5 IU, thiamin 1 mg, riboflavin 6 mg, niacin 60 mg, pantothenic acid 10 mg, pyridoxine 2.5 mg, cobalamin 20 µg, biotin 0.15 mg, folic acid 100 mg, choline chloride 800 mg, selenium 150 µg. *** For 100 kg feed (in g): Ferrous sulphate 45, zinc sulphate 22.50, manganese sulphate 23.61, copper sulphate 3.60, potassium iodide 0.15, and sodium selenite 0.20

Table 2: Effects of an emulsifier on performance of Khaki Campbell ducks fed different types of fat

Items	Treatments					SEM	P-value
	C1	C2	T1	T2	T3		
Body weight (g)							
Day 0	138.8	141.3	140.8	137.5	140.0	2.57	0.75
Day 14	428.3^{ab}	461.9^{a}	436.1^{ab}	445.0^{a}	397.5^{b}	9.64	0.04
Day 28	858.0^{a}	870.7^{a}	760.6^{bc}	822.5^{ab}	675.0^{c}	21.38	0.01
Day 53	1246^{a}	1277^{a}	1244^{a}	1302^{a}	1159^{b}	25.35	0.03
Intake (g/day)							
Days 0-14	51.7	52.7	51.9	52.0	51.3	8.26	0.90
Days 15-28	88.6	88.5	85.9	86.0	86.4		
Days 29-53	133.8	133.9	130.4	130.2	130.6		
Overall	100.1	100.5	97.9	97.9	98.0	4.47	0.82
Feed to gain ratio (g/g)							
Days 0-14	2.50^{b}	2.30^{b}	2.46^{b}	2.37^{b}	2.79^{a}	0.06	0.02
Days 15-28	2.89^{b}	3.03^{b}	3.79^{a}	3.19^{b}	4.07^{a}	0.11	<0.01
Days 29-53	8.62^{a}	7.94^{ab}	6.64^{bc}	6.79^{bc}	7.34^{c}	0.18	0.04
Overall	4.79^{ab}	4.69^{a}	4.70^{a}	4.46^{a}	5.41^{b}	0.15	0.02

[a, b, c] Means followed by different superscript letters in a row differ significantly (P<0.05)

www.SID.ir

Archive of SID

of experimental period. Measured quantity of feeds was offered to the ducks every day in wet mash form. The residues left were quantified everyday and total feed intake was calculated by estimating the dry matter (DM) content of feeds offered and the residues left.

Metabolism trial

A metabolism trial was conducted after the feeding trial ended. Two ducks from each replicate were transferred to metabolism cages for seven days including a collection period of five days. The amount of feed offered and that of the residue left was measured. The total amount of excreta obtained in a 24 h period was weighed and put in zipped polyethylene sachets. Samples of excreta were pooled replicate wise and frozen at -20°C until analysis.

Carcass traits

The birds were slaughtered on day 54 of experimental period after randomly picking three ducks from each of the replicates of all treatments. The birds were killed after an overnight fast by decapitation, and processed for carcass characteristics as described previously (Zosangpuii *et al*., 2012). The carcass components were stored at -20°C for analyses. For analysis of nutrient contents in meat, the eviscerated frozen carcass cuts were thawed and the muscles were manually separated from bones, minced mechanically and homogenized in a tissue homogenizer (Remi Motors, Mumbai, India).

Blood and intestinal samples

Blood samples were collected directly in test tubes after decapitation from three ducks from each replicate. The serum was separated by centrifuging blood at 2500 rpm for 10 min and harvested into polystyrene tubes and stored at -20°C until analysis.

The duodenum, jejunum and ileum were separated at the time of slaughter, and a small portion of each part was collected in a bottle containing 20% formalin. Thin sections (5 µm) were cut and stained with routine haematoxylin and eosin. After staining, the segments were processed (Iji *et al*., 2001) for light microscopy. All the measurements were made using micro-measurement and image analysis software (Biowizard 4.2, Dewinter Optical Inc., New Delhi, India). The villus length was measured from the tip to the bottom excluding the crypt.

Chemical analysis

The nutrient composition of feeds, excreta and meat was estimated following the AOAC (1995) methods. Serum cholesterol was estimated by using commercial kits (RFCL Ltd., Haridwar, India) in an Automatic Blood Analyzer (Microlab 200, E-Merck India Ltd., India).

Statistical analysis

The data were analyzed in a completely randomized design employing one way analysis of variance using SPSS (1997). Data involving measurement at different time intervals (day) were analyzed by the repeated measure of GLM. All pairwise significant differences ($P<0.05$) between treatment means were separated by Fisher's protected least significant difference using SPSS (1997).

Results

Body weight

The body weight of ducks showed a significant ($P<0.05$) day × diet interaction (Table 2). On day 14 of the experiment, body weights of ducks were similar ($P>0.10$) in all groups except the body weights of T3 ducks, which were significantly lower ($P<0.05$) than that of T2 ducks. On day 28, body weights in T3 groups were lesser ($P<0.05$) compared with body weights in C1, C2 and T2. The body weights of ducks were lower ($P<0.05$) in T3 groups than other groups on day 53.

Feed intake and feed efficiency

Feed intakes by ducks were similar ($P>0.10$) among all the groups and all the periods. The feed to gain ratios showed a significant ($P<0.05$) day x treatment interaction. The feed to gain ratio was greater ($P<0.05$) in T3 group on days 0 to 14, and in T3 and T1 groups on days 15 to 28 compared with other groups. However, these ratios in the T3 group were lower ($P<0.05$) than those in C1 and C2 groups, and were similar ($P>0.10$) in T1 and T2 groups from days 29 to 53. Overall, feed efficiency was lower in T3 than C2, T1 and T2, but were similar ($P>0.10$) between C1 and T3 groups.

Intakes of nutrients and their metabolizability

The intakes of different nutrients during metabolic trial were similar ($P>0.05$) among the treatment except ether extract and nitrogen free extract (Table 3). The ether extract intakes were greater ($P<0.05$) in oil supplemented groups than the group without oil supplementation. The intakes of nitrogen free extract were higher in C1 groups than in T1, T2 and T3 groups. The metabolizability of dry matter showed a tendency ($P=0.08$) to be lower in T1, T2 and T3 groups than in C1 and C2 groups. Apparent metabolizable energy contents were significantly greater ($P<0.05$) in the C2 group than in the C1 group, but were similar among C1, T1, T2 and T3 groups. The metabolizability of other nutrients, i.e. fat, crude protein, nitrogen free extract and energy were not affected ($P>0.10$) by dietary treatments.

Carcass traits and meat composition

Hot carcass, carcass yields, breast, legs and heart (as percentage of live weight) did not differ ($P>0.10$) among the treatments (Table 4). However, weights of livers were comparatively higher ($P<0.05$) in the T1 group than C1, C2 and T2. Weights of lungs were greater ($P<0.05$) in the C1 group than in the C2, T1 and T2 groups. Weights of gizzards were higher ($P<0.05$) in T3 than in C2 groups, but were similar ($P>0.10$) for other groups. The weights of giblets (% of BW) were higher ($P<0.05$) compared with other treatments. The meat composition such as moisture, protein and ash (percent on fresh basis) did not differ ($P>0.1$) among treatments. However, fat

www.SID.ir

Archive of SID

Table 3: Effects of an emulsifier on intake and metabolizability of nutrients in ducks fed different types of fats

Items	Treatments					SEM	P-value
	C1	C2	T1	T2	T3		
Intake							
Dry matter (g)	134.3	131.4	130.9	129.6	127.7	1.61	0.27
Ether extract (g)	4.56^{b}	5.57^{a}	5.63^{a}	5.19^{a}	5.02^{a}	0.063	<0.01
Crude protein (g)	24.7	24.5	24.6	24.4	24.1	0.12	0.65
Nitrogen free extract	87.9^{a}	82.0^{ab}	76.7^{b}	80.7^{b}	78.9^{b}	1.47	0.04
Gross energy (kcal)	452.1	472.8	475.6	469.5	479.9	5.78	0.10
AME (kcal)	382.4	416.5	390.5	381.0	396.3	9.65	0.20
Metabolizability							
Dry matter (%)	83.1	86.1	79.1	80.0	79.7	1.35	0.08
Fat (%)	86.9	89.0	90.24	87.8	92.5	1.31	0.14
Crude protein (%)	77.0	74.8	71.3	73.5	72.5	4.73	0.91
Nitrogen free extract (%)	93.6	94.9	91.4	90.6	89.6	1.46	0.20
Energy (%)	84.5	88.1	82.0	81.1	82.5	2.10	0.27
AME (Mcal/kg)	2.843^{b}	3.170^{a}	2.979^{ab}	2.939^{ab}	3.099^{ab}	0.056	0.04
Villi length (µm)							
Duodenum	818	667	685	779	862	87.5	0.44
Jejunum	687	684	601	603	714	67.2	0.67
Ilium	561	550	621	618	576	40.1	0.65
Cholesterol (mg/dl)	154	164	182	164	155	5.74	0.35

$^{a, b}$ Means followed by different superscript letters in a row differ significantly (P<0.05). AME: Apparent metabolizable energy, and SEM: Standard error of mean

Table 4: Effects of an emulsifier on carcass traits and meat composition of ducks fed different types of fats

Items	Treatments					SEM	P-value
	C1	C2	T1	T2	T3		
Carcass traits (% of BW)							
Hot carcass	57.73	58.67	60.76	60.36	61.37	2.29	0.64
Breast	15.63	14.78	13.51	16.03	14.65	0.728	0.53
Legs	9.37	9.29	10.02	9.35	10.94	0.417	0.25
Liver	1.90^{b}	1.94^{b}	2.43^{a}	1.71^{b}	2.17^{ab}	0.057	<0.01
Lungs	0.81^{a}	0.61^{b}	0.58^{b}	0.63^{b}	0.67^{ab}	0.038	0.02
Gizzard	3.28^{ab}	2.92^{b}	3.18^{ab}	3.10^{ab}	3.88^{a}	0.164	0.04
Heart	0.72	0.72	0.78	0.80	0.79	0.027	0.35
Giblets	6.25^{b}	6.11^{b}	7.19^{a}	6.34^{b}	7.52^{a}	0.166	<0.01
Carcass yield	46.63	47.51	48.75	47.45	48.16	2.45	0.47
Meat composition (% of fresh basis)							
Moisture	71.9	70.3	73.3	71.3	71.01	0.847	0.22
Protein	18.3	17.9	19.1	19.1	19.2	0.455	0.25
Fat	2.16^{a}	3.00^{c}	2.45^{ab}	3.05^{c}	2.62^{b}	0.088	0.03
Ash	1.51	1.67	1.63	1.48	1.51	0.069	0.34

$^{a, b}$ Means followed by different superscript letters in a row differ significantly (P<0.05)

percent in meat was higher in C2 and T2 than in C1, T1 and T3.

Intestinal morphology

The villi length of duodenum, jejunum and ilium was not impacted (P>0.10) by various dietary treatments. The concentrations of cholesterol in serum were also similar (P>0.10) in different treatments.

Discussion

Supplementation of soybean oil and palm oil with emulsifier did not affect the body weights of ducks. However, body weights of ducks were lower for the lard and emulsifier added group than other groups. The reason is not clear. It has been reported that supplementation of lard to diets fed from days 0 to 14 negatively affected digestibilities of DM and CP; however, digestibilities of DM, GE and CP were improved during the later phase in pigs (Xing *et al*., 2004). Soares and Lopez-Bote (2002) also demonstrated that digestibility of lard was significantly lower than the digestibility of soybean oil during the first two-week period, whereas digestibility of lard was comparable to that of soybean oil in the subsequent period. It appears that lard was not well-utilized in the diets of ducks particularly at the initial days of adaptation. There are contrasting reports on the effects of fats and emulsifiers on the performance of non-ruminants. Jones *et al*. (1992) reported that different fat sources did not improve growth performance for the first 7 to 14 d post-weaning diet in piglets. However, Xing *et al*. (2004) reported a linear improvement of body weight gain due to supplementation of lard with lysolecithin in pig from days 15 to 35. Roy *et al*. (2010) recently observed that GPGR emulsifier improved the performances of broiler chickens using palm oil. Feed intakes by ducks were not influenced by emulsifier as also reported by Roy *et al*. (2010) in broiler chickens and Jones *et al*. (1992) and Overland *et al*. (1994) in pigs.

There was a tendency (P=0.08) for the C1 and C2 diets to have greater DM digestibility compared with T1, T2 and T3 diets, which might be attributed to the inclusion of deoiled rice bran replacing maize grain. The emulsifier did not influence the digestibilities of fats from different sources fed to ducks in this experiment.

www.SID.ir

Archive of SID

The addition of soybean lecithin in adult roosters (Blanch *et al*., 1996) and phospholipids (0.3% Lysoforte) in pigs (Dierick and Decuypere, 2004) also did not improve the utilization of animal fat. Jones *et al*. (1992) studied the interaction between fat source and type of emulsifier. Tallow was more digestible when lecithin as an emulsifier was added compared with lyso-lecithin. There was a decrease in digestibility of lard when lecithin was the emulsifier *versus* when lysolecithin was the emulsifier. In this experiment, the emulsifiers had no effect ($P>0.10$) on the metabolizability of any fats in ducks, which might be due to low levels of fat in the diets. Soy-lecithin as an external emulsifier also did not improve the apparent digestibility of rendered fat in cereal-soybean meal-based diets (Overland *et al*., 1994) and of lard and soybean oil (Soares and Lopez-Bote, 2002) fed to growing pigs. Although the metabolizability of energy was not affected by dietary treatments, apparent metabolizable energy (AME) content improved in the C2 diet compared with the C1 diet due to addition of soybean oil in the C2 diet. However, the AME contents were similar among C1, T1, T2 and T3 diets, which suggested that maize grains could be replaced with 20% deoiled rice bran and addition of 2% fats in ducks without altering AME contents.

The morphology of intestinal epithelium is associated with intestinal function and is influenced by diets (Jiang *et al*., 2012). Inclusion of GPGR did not affect the serum cholesterol. The addition of GPGR, however, decreased serum total cholesterol in the study of Roy *et al*. (2010). Relatively low level of fat in the diet of ducks compared with the study of Roy *et al*. (2010) probably did not show any response on the cholesterol levels. In our previous study, lecithin decreased the serum cholesterol levels in ducks added with 3% of different fat sources.

Addition of different sources of fats may affect the intestinal absorptive surface area and functionality. Cera *et al*. (1988) reported that pigs fed corn-oil-supplemented diets (6% corn oil) had shorter villi than pigs fed diets without added corn oil. Similarly, Li *et al*. (1990) showed that pigs fed a combination of 50% soybean oil and 50% coconut oil had long and round villi, whereas pigs fed diets containing soybean oil or coconut oil alone had shorter villi. In this study, added fats or fats with emulsifier did not affect intestinal villi height. It seems that low levels of fat may not affect the intestinal morphology in ducks. The studies of Cera *et al*. (1988) and Li *et al*. (1990) included fats at higher levels (5 to 10%), but fats were included at 2% level in this study.

Soybean oil with emulsifier increased the relative liver weights, which could be due to increased lipid metabolism in the liver as a result of soybean oil supplementation along with emulsifier. The fat percentage in meat was in general greater due to addition of fats which could involve accretion of fats in meat. Huang *et al*. (2008) noted that addition of soy-lecithin in broiler increased fat percentage in thigh meat.

In conclusion, this study suggests that lard may adversely affect the growth performance of duck, whereas soybean oil and palm oil with the inclusion of GPGR as an emulsifier could be used to increase energy density replacing low energy ingredients in the diets without affecting the performance of ducks.

References

AOAC (1995). *Official methods of analysis*. 16th Edn., Association of Official Analytical Chemist, Arlington, USA.

Blanch, A; Barroeta, AC; Baucells, MD; Serrano, X and Puchal, F (1996). Utilization of different fats and oils by adult chickens as a source of energy, lipid and fatty acids. Anim. Feed Sci. Technol., 61: 335-342.

Cera, KR; Mahan, DC; Cross, RF; Reinhart, GA and Whitmoyer, RE (1988). Effect of age, weaning and post-weaning diet on small intestinal growth and jejunal morphology in young swine. J. Anim. Sci., 66: 574-584.

Dierick, NA and Decuypere, JA (2004). Influence of lipase and/or emulsifier addition on the ileal and faecal nutrient digestibility in growing pigs fed diets containing 4% animal fat. J. Sci. Food Agric., 84: 1443-1450.

Gu, X and Li, D (2003). Fat nutrition and metabolism in piglets: a review. Anim. Feed Sci. Technol., 109: 151-170.

Huang, J; Yang, D; Gao, S and Wang, T (2008). Effects of soy-lecithin on lipid metabolism and hepatic expression of lipogenic genes in broiler chickens. Livest. Sci., 118: 53-60.

Iji, PA; Saki, A and Tivey, DR (2001). Body and intestinal growth of broiler chicks on a commercial starter diet. 1. Intestinal weight and mucosal development. Br. Poult. Sci., 42: 505-513.

Jiang, JF; Song, XM; Huang, X; Zhou, WD; Wu, JL; Zhu, ZG; Zheng, HC and Jiang, YQ (2012). Effects of alfalfa meal on growth performance and gastrointestinal tract development of growing ducks. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 25: 1445-1450.

Jones, DB; Hancock, JD; Harmon, DL and Walker, CE (1992). Effects of exogenous emulsifiers and fat sources on nutrient digestibility, serum lipids, and growth performance in weanling pigs. J. Anim. Sci., 70: 3473-3482.

Li, DF; Thaler, RC; Nelssen, JL; Harmon, DL; Allee, GL and Weeden, TL (1990). Effect of fat sources and combination on starter pig performance, nutrient digestibility and intestinal morphology. J. Anim. Sci., 68: 3694-3704.

Overland, M; Morz, Z and Sundstol, F (1994). Effect of lecithin on apparent ileal and overall digestibility of crude fat and fatty acids in pigs. J. Anim. Sci., 72: 2022-2028.

Roy, A; Haldar, S; Mondal, S and Ghosh, TK (2010). Effects of supplemental exogenous emulsifier on performance, nutrient metabolism, and serum lipid profile in broiler chickens. Vet. Med. Int., doi: 10.4061/2010/262604.

Soares, M and Lopez-Bote, CJ (2002). Effects of dietary lecithin and fat unsaturation on nutrient utilisation in weaned piglets. Anim. Feed Sci. Technol., 95: 169-177.

SPSS (1997). Statistical Package for Social Sciences, Base Applications Guide 7.5. SPSS, Chicago, USA.

Xing, JJ; Van Heugten, E; Li, DF; Touchette, KJ; Coalson, JA; Odgaard, RL and Odle, J (2004). Effects of emulsification, fat encapsulation, and pelleting on weanling pig performance and nutrient digestibility. J. Anim. Sci., 82: 2601-2609.

Zosangpuii; Patra, AK; Samanta, G and Pal, K (2011). Effects of an emulsifier on the performances of Khaki Campbell ducks added with different sources of fats. Front. Agric. China. 5: 605-611.

www.SID.ir

Archive of SID

Summaries in Persian

خلاصه‌ی مقالات به زبان فارسی

مقاله کامل: **تأثیر استرس گرمایی بر پروفایل بیان ژن‌های مربوط به آپوپتوز در سلول‌های تک هسته‌ای خون محیطی گاو دوره انتقالی نژاد ساهیوال**

آنجلی سومال[1]، آنجلی آگاروال[2] و رامش چاندرا یوپدیوای[2]

[1]دانشجوی دکترای تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی، بخش فیزیولوژی و اقلیم شناسی (P&C)، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [2]بخش فیزیولوژی گاو شیری، پژوهشکده ملی تحقیقات گاو شیری، کرنال-۱۳۲۰۰۱، هریانا، هند

(دریافت مقاله: ۱ دی ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور بررسی اثر استرس گرمایی بر الگوی بیان ژن‌های مرتبط با آپوپتوز در حوالی زایمان گاوهای دوره انتقالی (فاز انتقالی قبل و بعد از زایمان) نژاد ساهیوال انجام گرفت. برای این منظور، ۱۲ گاو ساهیوال آبستن خشک از مرکز تحقیقات دام‌های اهلی در پژوهشکده ملی تحقیقات گاو شیری، کرنال انتخاب شدند. گاوها به دو گروه شامل شش گاو ساهیوال در هر گروه تقسیم شدند. گاوهای گروه I تحت شرایط دمایی معتدل (THI= ۶۷/۳) و گاوهای گروه II در فصل تابستان (THI= ۷۹/۹) زایمان کردند. نمونه‌های خونی در روزهای ۱۵-، ۰ و ۱۵+ نسبت به روز زایمان جمع‌آوری گردیدند. سلول‌های تک هسته‌ای خون محیطی (PBMC) مشخص شده و کل RNA برای بیان mRNAs مربوط به BCL-2 (لنفومای سلول B-۲)، BAX (کشنده آنتاگونیست BCL-2)، BAK (پروتئین X مرتبط با Bcl-2)، CASP-3 (سیستئین-آسپارتیک پروتئازهای-۳) و P53 (پروتئین توموری-۵۳) جدا شدند. اثر تنظیمی بالای CASP-3 بر روی روز زایمان در طی هر دو شرایط دمایی مشخص داشت. مقایسه بین دو شرایط دمایی نشان داد که بین CASP-3، BAK، P53 و نسبت BAX/BCL-2 در PBMC در فصل تابستان در مقایسه با وضعیت دمایی معتدل افزایش یافت که حساسیت این سلول‌ها به آپوپتوز را متبادر به ذهن می‌کند. بر اساس یافته‌های بالا می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که هنگام زایمان PBMC نسبت به آپوپتوز حساس‌تر بوده و تابستان که استرس‌زاتر می‌باشد آپوپتوز PBMC در گاوهای ساهیوال را تشدید می‌کند.

واژه‌های کلیدی: آپوپتوز، PBMC، ساهیوال، استرس گرمایی، گاو دوره انتقالی

www.SID.ir

Archive of SID

مقاله کامل:

جداسازی اولیه گونه‌های *مایکوباکتریوم* در گونه‌های *مولوس* در ترکیه

پینار سِویم[1]، سلمین اُزر[2] و فِریت راد[2]

[1]وزارت غذا، کشاورزی و دامداری، اداره کل استان کوروم، کوروم، ترکیه؛ [2]گروه آبزی‌پروری، دانشکده شیلات دانشگاه مرسین، مرسین ۳۳۱۶۹، ترکیه

(دریافت مقاله: ۲۸ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۱۷ دی ۱۳۹۳)

گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک خطرات بهداشتی در ماهی و انسان دارد. در این مطالعه، وجود گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک در شاه ماهی (*مولوس بارباتوس باربا‌توس*) و شاه ماهی قرمز (*مولوس سورمولیتوس*)، گونه‌های بسیار صید شده در دریای مدیترانه و اژه مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۲۰۸ نمونه ماهی تهیه شده از ماهیگیرهایی در شهرستان مرسین (ترکیه) مورد مطالعه قرار گرفتند. گونه‌های *مایکوباکتریوم* با استفاده از روش‌های قراردادی جداسازی شده و توسط واکنش زنجیره‌ای پلیمراز در سطح جنس و به وسیله PCR-RFLP در سطح گونه شناسایی شده‌اند. ۱۳ گونه *مایکوباکتریوم* در ۱۳ نمونه ماهی (۶/۲۵٪) شناسایی شدند. چهار گونه *مایکوباکتریوم* به عنوان *مایکوباکتریوم ژناونس*، سه گونه به عنوان *مایکوباکتریوم فورتویتوم*، سه گونه به عنوان *مایکوباکتریوم اسکروفولاسئوم*، یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم مارینوم*، یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم واسه* و یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم اوروم* شناسایی شدند. هیچ گونه علایمی از مایکوباکتریوز در نمونه‌های ماهی مشاهده نشد. یافته‌های این مطالعه می‌توانند به مطالعات بعدی بر روی گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک در غذاهای دریایی کمک نمایند.

واژه‌های کلیدی: بیماری ماهی، ایمنی غذا، گونه‌های *مایکوباکتریوم*، شاه ماهی (*مولوس بارباتوس باربا‌توس*)، شاه ماهی قرمز (*مولوس سورمولیتوس*)

مقاله کامل:

تعیین خصوصیات گونه‌های توکسین‌زای *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده از خوراک دام در شمال شرق ایران

الهام داوری[1]، محمد محسن‌زاده[2]، غلامرضا محمدی[3] و رویا رضائیان دلوئی[4]

[1]دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [2]گروه بهداشت مواد غذایی و آبزیان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد ایران؛ [3]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [4]گروه زراعت و اصلاح نباتات، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

(دریافت مقاله: ۱۰ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۵ آذر ۱۳۹۳)

آفلاتوکسین‌ها، متابولیت‌های ثانویه تولید شده به وسیله بعضی از گونه‌های *آسپرژیلوس* به ویژه *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* می‌باشند که باعث آلودگی مواد غذایی و یا خوراک دام می‌شوند. این مطالعه با هدف ارزیابی آلودگی خوراک دام به انواع *آسپرژیلوس* و تشخیص ژن‌های موثر در مسیر سنتز آفلاتوکسین در *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده از خوراک دام انجام گرفت. تعداد ۱۱۰ نمونه خوراک دام شامل سیلو، کنسانتره، علوفه و خوراک آماده از ۳۰ گاوداری صنعتی و نیمه صنعتی استان خراسان رضوی جمع‌آوری و با استفاده از

www.SID.ir

Archive of SID

روش کشت آزمایشگاهی و واکنش زنجیره‌ای پلیمراز مورد ارزیابی قرار گرفت. تعداد ۶۸ (۶۱/۸۲٪) سویه *آسپرژیلوس* از ۱۱۰ نمونه خوراک دام مورد بررسی، جداسازی گردید. بیشترین میزان آلودگی به انواع *آسپرژیلوس فومیگاتوس* (۲۱/۸۱٪)، سپس *آسپرژیلوس فلاوس* (۱۷/۲۷٪)، *آسپرژیولس نایجر* (۱۰٪)، *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* (۸/۱۸٪) و *آسپرژیلوس اروزیه* (۴/۵۴٪) تعلق داشت. از بابت میزان آلودگی قارچی بین گاوداری‌های صنعتی و نیمه صنعتی هیچگونه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P>0.05$). از آزمایش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه برای تشخیص چهار ژن اصلی (*nor-1*, *ver-1*, *omtA*, *aflR*) مسؤول تولید آنزیم‌های کلیدی در چرخه بیوسنتز آفلاتوکسین در *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* استفاده گردید. از ۲۸ سویه *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده تعداد ۱۰ جدایه (۳۵/۷۱٪) واجد چهار ژن اصلی با باندهای مشخص بودند. کلیه جدایه‌ها از بابت تولید آفلاتوکسین با استفاده از روش کروماتوگرافی لایه نازک مورد تایید قرار گرفتند. ۱۸ جدایه (۶۴/۲۹٪) دارای ۱، ۲ یا ۳ باند بودند. نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان داد که تشخیص سریع و اختصاصی قارچ‌های توکسین‌زا برای اطمینان از سلامت میکروبیولوژیکی خوراک دام حائز اهمیت می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آفلاتوکسین، گونه‌های *آسپرژیلوس*، خوراک دام، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه

مقاله کامل:

تاثیر افزودن امولسیون کننده به جیره‌های حاوی منابع مختلف چربی بر عملکرد اردک‌های خاکی کمپل

زُسانگپوای[۱]، آملان کومار پاترا[۲] و گوتام سامانتا[۲]

[۱]کارشناس ارشد، گروه تغذیه دام، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی دانشگاه علوم دامی و شیلات بنگال غربی، سارانی .K. B ۳۷، بلگاچیا، کلکته، ۷۰۰۰۳۷، بنگال غربی، هند؛ [۲]گروه تغذیه دام، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی دانشگاه علوم دامی و شیلات بنگال غربی، سارانی .K. B ۳۷، بلگاچیا، کلکته، ۷۰۰۰۳۷، بنگال غربی، هند

(دریافت مقاله: ۸ بهمن ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۹ بهمن ۱۳۹۳)

یک آزمایش به منظور مطالعه اثرات یک امولسیون کننده (گلیسرول پلی اتیلن گلیکول رسینولئات، GPGR) و منابع مختلف چربی بر روی عملکرد اردک‌های خاکی کمپل انجام گرفت. اردک‌ها به پنج گروه با سه تکرار (۱۰ اردک به ازای هر تکرار) در هر گروه تقسیم‌بندی شدند. درمان‌ها، جیره کنترل (C1، بدون افزودن روغن و امولسیون کننده)، جیره کنترل افزوده شده با ۲٪ روغن سویا (C2) بودند. برای سه گروه دیگر، بلال ذرت با سبوس برنج جایگزین و به ۲٪ روغن سویا به همراه امولسیون کننده (T1)، ۲٪ روغن خرما به اضافه امولسیون کننده (T2)، و ۲٪ چربی خوک به اضافه امولسیون کننده (T3) افزوده شد. مصرف خوراک تحت تأثیر هیچ یک از درمان‌های غذایی قرار نگرفت ($P>0.1$). همچنین اثری از درمان غذایی بر روی افزایش وزن بدن و بازدهی خوراک به استثنای گروه T3، که افزایش وزن بدن در مقایسه با سایر درمان‌ها کمتر و بازدهی خوراک کمتر از C2، T1 و T2 بود، وجود نداشت. قابلیت متابولیزه کردن ماده خشک در گروه‌های T1، T2 و T3 نسبت به گروه‌های C1 و C2 میل به کاهش داشت ($P=0.08$). مقادیر انرژی قابل متابولیزه به طور معنی‌داری در گروه C2 نسبت به گروه C1 بیشتر بوده ($P<0.05$)، ولی در میان گروه‌های C1، T1، T2 و T3 مشابه بودند. قابلیت متابولیزه کردن چربی و سایر مواد مغذی تحت تأثیر درمان‌های غذایی قرار نگرفتند ($P>0.10$). صفات اصلی لاشه در میان درمان‌ها تحت تأثیر قرار نگرفتند ($P>0.10$). به عنوان نتیجه‌گیری، روغن سویا و روغن خرما همراه با GPGR به عنوان امولسیون کننده می‌توانند به جیره‌های حاوی مقادیر زیاد سبوس برنج بدون اثر بر عملکرد افزوده شوند، در حالی که چربی خوک ممکن است عملکرد اردک‌ها را به طور معکوس تحت تأثیر قرار دهد.

واژه‌های کلیدی: امولسیون کننده، چربی‌ها، رشد، اردک‌های خاکی کمپل، مصرف مواد مغذی

www.SID.ir

Archive of SID

مقاله کامل: **آنالیز انسجام کروماتین و آسیب DNA اسپرماتوزوآی بوفالو**

کریما غ. اِم. محمود[1]، عبدالحامد اِی. ای. السوکری[2]، آلا ای. عبدالغفار[3]، محمود ای. اِی. ابو الروز[3] و یوسف اِف. احمد[1]

[1]گروه تولید مثل دام و تلقیح مصنوعی، مرکز تحقیقات ملی، الدقی، الجیزه، مصر؛ [2]اداره کل خدمات دامپزشکی، الدقی، الجیزه، مصر؛ [3]گروه مامایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه بنها، الکالیوبیا، مصر

(دریافت مقاله: ۲۱ مرداد ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱ آذر ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور تخمین انسجام کروماتین و آسیب DNA به وسیله الکتروفورز DNA و سنجش کامت در مایع منی تازه و منجمد بوفالو انجام گرفت. نمونه‌های مایع منی از چهار بوفالوی نر جمع‌آوری شدند، و مایع منی بعد از فریز از لحاظ تحرک اسپرم، زنده مانی، ناهنجاری‌های اسپرم، انسجام کروماتین و آسیب DNA بررسی شد. اختلاف معنی‌داری در پارامترهای مایع منی در میان گاوهای نر بعد از آب شدن پیدا شد. اختلاف‌های بسیار معنی‌داری ($P<0.001$) در انسجام کروماتین بین مایع منی تازه و منجمد مشاهده شدند. اختلاف معنی‌داری بین گاوها از نظر انسجام کروماتین در مایع منی تازه وجود نداشت، اما در مایع منی منجمد در میان گاوها اختلاف معنی‌داری شناسایی شد ($P<0.05$). قطعه قطعه شدن DNA به وسیله الکتروفورز ژل آگاروز دیده نشد. درصد اسپرم با DNA آسیب دیده با سنجش کامت به طور معنی‌داری بین مایع منی تازه و منجمد فرق می‌کرد. رابطه منفی معنی‌داری بین تحرک و آسیب به DNA ($r=-0.68$, $P<0.05$) وجود داشت و ناهنجاری‌های اسپرم و قطعه قطعه شدن DNA به طور قابل توجهی به شکل مثبت در ارتباط بودند ($r=0.59$, $P<0.05$). در نتیجه، ارزیابی آسیب DNA ممکن است اطمینان از نرمال بودن ژنوم را میسر ساخته و بتواند تکامل روش‌های اصلاح شده انتخاب اسپرماتوزوآ با DNA سالم را به منظور استفاده در تلقیح مصنوعی هدایت نماید.

واژه‌های کلیدی: بوفالو نر، انسجام کروماتین، آسیب DNA، کیفیت مایع منی

مقاله کامل: **تاثیر مایع آمنیون جنین جوجه بر روی بازسازی عصب سیاتیک موش صحرایی**

غلامحسین فرجاه[1] و فرزانه فضلی[2]

[1]مرکز تحقیقاتی نوروفیزیولوژی، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران؛ [2]دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تشریحی، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

(دریافت مقاله: ۱۹ شهریور ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۰ دی ۱۳۹۳)

هدف از این مطالعه تجربی ارزیابی تاثیر مایع آمنیون جوجه بر برش عرضی عصب سیاتیک موش صحرایی است. ۳۰ سر موش نر صحرایی (اسپراگو-داولی) بالغ به وزن ۲۷۵ تا ۳۰۰ گرم به طور تصادفی به سه گروه شامل (۱) مایع آمنیون، (۲) نرمال سالین و (۳) شم جراحی تقسیم شدند. مایع آمنیون از حفره آمنیون جنین جوجه ۱۴ روزه کشیده شد. عصب سیاتیک نمایان شد و به طور عرضی قطع شد. بلافاصله ترمیم اپی نوریال انجام شد. به حیوانات تحت درمان با مایع آمنیون ۲ میلی لیتر بر کیلوگرم به صورت زیر جلدی و به طور روزانه، ۵ بار در هفته و به مدت دو هفته تزریق شد. همه حیوانات توسط شاخص حرکتی عصب سیاتیک، الکتروفیزیولوژی، بافت شناسی و ایمونوهیستوشیمی در ۲۸ و ۵۶ روز پس از

www.SID.ir

Archive of SID

جراحی ارزیابی شدند. شاخص حرکتی عصب سیاتیک در روزهای ۲۱ و ۲۸ پس از جراحی در بین گروه‌های مایع آمنیون و نرمال سالین از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P<0.05$). در روز ۲۸، تعداد آکسون‌های میلین‌دار در گروه مایع آمنیون از لحاظ آماری بیشتر از گروه نرمال سالین بود ($P<0.05$). در روزهای ۲۸ و ۵۶ پس از جراحی، میانگین سرعت هدایت عصب در گروه مایع آمنیون نسبت به گروه نرمال سالین سریع‌تر بود، اما این اختلاف معنی‌دار نبود ($P>0.05$). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مایع آمنیوتیک جنین جوجه، بازسازی عصب محیطی را تقویت می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: مایع آمنیون، جنین جوجه، بازسازی عصب، موش صحرایی

مقاله کامل:

شناسایی و تفریق سویه‌های وحشی و واکسن ویروس دیستمپر سگ سانان توسط واکنش زنجیره‌ای پلیمراز داپلکس با رونویسی معکوس

زیااُ-ییینگ دونگ[۱،۲]، وِن-هو لی[۳]، جون-لینگ ژو[۴]، وِن-جون لیو[۱]، مینگ-کیو ژااُ[۵]، یونگ-وِن لواُ[۱] و جین-دینگ چِن[۱]

[۱]گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۲]گروه علوم دامی، دانشکده علوم کشاورزی و مهندسی ییینگ دونگ، دانشگاه شااُگوان، شااُگوان ۵۱۲۰۰۵، چین؛ [۳]کارشناس ارشد ویروس، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۴]کارشناس ویروس، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۵]کارشناس ارشد واکسن، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین

(دریافت مقاله: ۲۳ دی ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۵ آذر ۱۳۹۳)

ویروس دیستمپر سگ سانان (CDV) عامل دیستمپر سگ سانان (CD) است که بیماری شدید و بسیار واگیری در سگ‌ها می‌باشد. در مطالعه حاضر، یک روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز داپلکس با رونویسی معکوس (RT-PCR) برای شناسایی و تمایز سویه‌های نوع وحشی و واکسن CDV تهیه شد. چهار پرایمر به منظور شناسایی و افتراق بین ویروس‌ها به ترتیب به وسیله تولید فراورده‌های ۶۳۸ و ۷۸۱ cDNA bp طراحی شدند. علاوه بر این، روش RT-PCR دو رشته‌ای برای شناسایی ۶۷ نمونه مزرعه مشکوک به CD از استان گوانگ دونگ در چین استفاده گردید. به عنوان نتیجه، ۳۳ نمونه مشابه نوع وحشی بودند. روی هم رفته، روش RT-PCR دو رشته‌ای ویژگی و حساسیت بالایی دارد که می‌تواند برای شناسایی و تفریق مؤثر واکسن CDV و سویه نوع وحشی مورد استفاده قرار گیرد و نشان دهنده آن است که می‌تواند در شناسایی بالینی و بررسی اپیدمیولوژیکی به کار رود.

واژه‌های کلیدی: ویروس دستمپر سگ سانان، تمایز، RT-PCR داپلکس، حساسیت، ویژگی

www.SID.ir

Archive of SID

مقاله کامل:

جداسازی و شناسایی مولکولی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* از دستگاه تناسلی اسب سانان در شمال هند

کاپیل نهرا[1]، راجنیش رانا[2]، کوناساگارا ناگالیکار ویسواس[3]، تاچاپولی رِمِش آرون[1]، ویجندرا پال سینگ[4]، آجِی پراتاپ سینگ[5] و شیاما نارایانا پرابهو[6]

[1]دانش‌آموخته پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [2]آزمایشگاه رفرال مایکوپلاسما، بخش باکتری شناسی و قارچ شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [3]بخش باکتری شناسی و قارچ شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [4]بخش باکتری شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [5]گروه میکروبیولوژی، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی (COVs&AH) دانشگاه دامپزشکی پت دین دایال (DUVASU)، ماتورا، ۲۸۱۰۰۱، یوتر پردش، هند؛ [6]دانشجوی دکترای تخصصی آسیب شناسی دامپزشکی، بخش پاتولوژی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند

(دریافت مقاله: ۴ دی ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۱ آذر ۱۳۹۳)

اگر چه به *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* در مشکلات تولید مثلی اسب سانان اشاره شده است، اما به دلیل فقدان آزمایش‌های تشخیصی، اختصاصی شیوع آن تا حد زیادی ناشناخته است. به منظور بر طرف کردن این محدودیت، جفت پرایمرهای اختصاصی گونه را تکامل بخشیده و بهینه‌سازی کرده‌ایم که توالی‌های ژن *rpo*B *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* (RNA پلیمراز تحت واحد B) را مورد هدف قرار می‌دهند. ویژگی روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز تکامل یافته در این مطالعه با استفاده از ۱۲ جدایه مزرعه‌ای شامل سویه *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* و دیگر گونه‌های *مایکوپلاسما* تعیین شد. در مطالعه مزرعه‌ای، تعداد ۱۲۲ نمونه شامل ۵۰ نمونه بالینی و ۷۲ نمونه تصادفی جمع‌آوری شده از مادیان و نریان به منظور شناسایی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* در دستگاه تناسلی اسب سانان با آزمون واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه تحت بررسی قرار گرفتند. واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه *مایکوپلاسما اکویی جنیتالیوم* ۲۲/۱۳٪ از نمونه‌ها را مثبت شناسایی کرد، در حالی که ۹/۰۱٪ از نمونه‌ها با تکنیک قراردادی کشت مثبت بودند. واکنش زنجیره‌ای پلیمراز فراهم شده در این مطالعه توانست برای تشخیص سریع، اختصاصی و دقیق سویه‌های *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* مورد استفاده قرار گیرد. طبق اطلاعات نویسندگان، این اولین گزارش راجع به تکامل و ارزیابی واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه برای شناسایی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تشخیص، *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم*، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز، ژن *rpo*B

مقاله کامل:

بررسی MMP-2 و MMP-9 در سرم سگ‌های مبتلا به بزرگ شدگی اتساعی قلب

سولماز چگینی[1]، زهره خاکی[2]، داریوش شیرانی[3]، علیرضا وجهی[4]، محمد طاهری[5]، یارا تمرچی[6] و عبدالرزاق رستمی[7]

[1]رزیدنت کلینیکال پاتولوژی، بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [2]بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [3]بخش داخلی دام کوچک، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [4]بخش رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [5]آزمایشگاه دکتر رستگار، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [6]رزیدنت داخلی دام کوچک، بخش داخلی دام کوچک، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [7]دامپزشک خصوصی، تهران، ایران

(دریافت مقاله: ۲۲ شهریور ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۲ بهمن ۱۳۹۳)

بزرگ شدن اتساعی قلب (DCM) با تغییراتی در میوسیت‌ها و بافت همبندی قلب همراه است. ماتریکس متالوپروتئینازها (MMPs) نقش

www.SID.ir

Archive of SID

مهمی در سازماندهی و بازسازی قلب ایفا می‌کنند. به نظر می‌رسد که ژلاتینازها (MMP-2 و MMP-9) آنزیم‌های مهمی در بروز کاردیومایوپاتی می‌باشند. در ۲۲ قلاده سگ (گروه بیمار) شامل ۱۱ نر و ۱۱ ماده وجود بزرگ شدگی اتساعی قلب با کمک معاینات بالینی، گوش کردن صدای قلب، رادیوگراف از قفسه سینه و اکوکاردیوگرافی تایید شد. همچنین ۱۷ قلاده سگ سالم (گروه کنترل) با وزن و نژاد مشابه با بیماران به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و کلیه روند تشخیصی در مورد آن‌ها نیز انجام گرفت. سپس MMP-2 و MMP-9 سرم گروه‌های کنترل و بیمار با روش زایموگرافی نیمه کمی اندازه‌گیری شد. بررسی‌ها نشان داد که میزان کلی MMP-9 در گروه بیمار بیشتر از گروه کنترل است و تفاوت معنی‌داری در میزان کلی MMP-2 بین ۲ گروه مشاهده نمی‌شود. pro-MMP-2 در گروه بیمار یافت نشد اما شکل فعال آن در هر دو گروه وجود داشت و فعالیت MMP-2 در بیماران از نظر آماری معنی‌دار بود. شکل فعال MMP-9 تنها در بیماران دیده شد. گرچه pro-MMP-9 در هر دو گروه مشاهده گردید اما میزان آن در گروه کنترل به صورت معنی‌داری بیشتر از بیماران بود. از نظر آماری تفاوت معنی‌داری در مقادیر شکل فعال MMP-2 و MMP-9 مابین گروه‌های مختلف بزرگ شدگی قلب (راست، چپ و هر دو سمت) و VHS (مقیاس اندازه قلب بر حسب اندازه مهره‌های کمر) در مقایسه با کنترل مشاهده نگردید. اگر چه تغییراتی در مقادیر MMP-2 و MMP-9 سرم سگ‌های مبتلا به DCM وجود دارد، اما به نظر آمده که افزایش MMP-9 مهم‌تر از MMP-2 می‌باشد و هیچکدام از آن‌ها تحت تاثیر بزرگ شدگی قلب یا درجه VHS نیستند.

واژه‌های کلیدی: DCM، ماتریکس متالوپروتئیناز، MMP-2، MMP-9، زایموگرافی

مقاله کامل:

ارزیابی اسپرم‌های منجمد/آب شده از ناحیه دم اپیدیدیم و پتانسیل بارورسازی اسپرم گاوی جمع‌آوری شده از دم اپیدیدیم در محیط آزمایشگاه

آنتونیو چاوییرو[۱]، کارلا سرکواییرا[۲]، جواو سیلوا[۳]، جوآنا فرانکو[۴] و فرناندو موریارا دا سیلوا[۱]

[۱]گروه علوم مناطق بیابانی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۲]دانشجوی دوره کارشناسی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۳]دانش‌آموخته مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۴]کارشناس ارشد، گروه علوم مناطق بیابانی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال

(دریافت مقاله: ۹ تیر ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

در مطالعه حاضر، پتانسیل بارورسازی مایع منی جمع‌آوری شده از اپیدیدیم گاوهای نر کشتار شده بعد از انجماد به وسیله تکنیک‌های قراردادی و روش های فلوسیتومتری مورد بررسی قرار گرفت. دم اپیدیدیم برش داده شد، و اسپرم‌ها جمع‌آوری شده و از نظر حجم، غلظت اسپرم و انسجام آکروزوم و غشا با استفاده از یک فلوسیتومتر ارزیابی شدند. پتانسیل بارورسازی اسپرم به وسیله لقاح داخل آزمایشگاهی (IVF) مورد آزمایش قرار گرفت. قبل از فریز کردن، غلظت متوسط اسپرم $۲۱۶ \pm ۲۷/۵ \times ۱۰^{۶}$ sperm/ml بود. زنده مانی اسپرم به طور متوسط ۸۶/۵ ٪ ۴ بود. درصد متوسط اسپرم با آکروزوم و غشای پلاسمایی سالم قبل و بعد از انجماد به ترتیب ۲/۹ ٪ ± ۹۰/۷ و ۱/۹ ٪ ± ۹۰/۸ ($P\geq0.05$) بود. متوسط میزان بارورسازی، با استفاده از مایع منی منجمد/آب شده ناحیه اپیدیدیم ۳/۹ ٪ ± ۶۴/۱ بارورسازی بدون اختلاف معنی‌دار ($P>0.05$) میان گاوها به دست آمد. در رابطه با گاوهای منظور شده به عنوان گروه کنترل، میزان بارورسازی ۴/۵ ٪ ± ۷۲/۲ بود، که به طور معنی‌داری با میزان بارورسازی مایع منی منجمد/آب شده اپیدیدیمی اختلاف داشت ($P>0.05$). در نتیجه، امکان بهره‌گیری از تکنیک‌های آزمایشگاهی با اسپرماتوزوآهای منجمد جمع‌آوری شده از اپیدیدیم گاوها با استفاده از روش انجماد با سرعت تحت کنترل به همراه نمودار انجماد از قبل تعیین شده، و همراه با ارزیابی زنده مانی اسپرم با تکنیک‌های معمول و روش‌های فلوسیتومتری، با قابلیت بارورسازی اسپرماتوزوآهای اپیدیدیمی منجمد وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: گاوی، روش انجماد، اپیدیدیم، لقاح داخل آزمایشگاهی، مایع منی

www.SID.ir

Archive of SID

مقاله کامل: عفونت *آئرومونـاس سوبریا* در ماهی لوچ (*Misgurnus mizolepis*) پرورشی در کره جنوبی، یک بررسی باکتریولوژیک

جینها یو[1]، بُن-هیونگ کو[2]، دااِ-هیون کیم[3]، دونگ-وان کیم[4] و سونگ-وو پارک[3]

[1]بخش قرنطینه و بازرسی، اداره خدمات ملی کیفیت فرآورده‌های شیلات، یانگدو-گو، بوسان، کره جنوبی؛ [2]کارشناس ارشد، گروه حیات آبزیان، دانشگاه ملی کوسان، گانسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی؛ [3]گروه حیات آبزیان، دانشگاه ملی کوسان، گانسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی؛ [4]دونگ ژیونگ میکروارگانیسم، ایکسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی

(دریافت مقاله: ۳ دی ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

یک وقوع بیماری در ژوئن ۲۰۱۳ در میان ماهیان لوچ پرورش یافته در مزارع استخر پرورشی در شهر جانگ سئونگ-گان، جئولانام-دو، کره جنوبی رخ داد. میزان مرگ و میر روزانه به ۱/۲٪ در مزرعه رسید. علایم بالینی مشخص زخم خونریزی دهنده در قسمت میانی سر و اروزیون خونریزی دهنده سرپوش بودند. بر اساس خصوصیات بیوشیمیایی، باکتری مسبب جدا شده از ماهی بیمار به عنوان *آئرومونـاس سوبریا* شناسایی شد. جدایه، دو ژن همولیتیک، ژن‌های آئرولیـزین (*sob*) و همـولیزین (*asa1*) را بیـان نمـود. از لحـاظ هیـستوپاتولوژیک، کبـد دژنرسـانس واکوئـولر هپاتوسلولار و پر خونی غیر فعال در سینوزوئیدها را نشان داد. طحال اسپلنوسیت‌های نکروز شده و پولپ‌های خـونریزی دهنـده داشـت. در کلیـه، تخریب گلومرول‌ها، خونریزی و نکروز توبول‌های کلیوی مـشاهده شـدند. عفونـت تجربـی (دوز عفـونی 10^{6} cfu fish^{-1}، 10^{7} و 10^{8}) مـاهی لـوچ پرورشی سالم به همـراه جدایـه منجـر بـه تکامـل علایـم بـالینی مـشابه علایـم دیـده شـده در مزرعـه گردیـد. در تزریـق همـراه بـا دوز عفـونی 10^{6} cfu fish^{-1}، نرخ مرگ و میر ۱۰/۳٪ در مدت هفت روز پس از عفونت بود. زمانی که دوز عفونی 10^{7} cfu fish^{-1} به ازای هـر مـاهی اسـتفاده شد، نرخ مرگ و میر طی مدت زمان دو روز به ۶۰/۹٪ رسید. به شیوه دیگر، زمانی که با 10^{8} cfu fish^{-1} تزریق شدند، همه ماهی‌ها در مدت یـک روز مردند. نتایج اثبات نمودند که *آئرومونـاس سوبریا* در شیوع و مرگ و میر ماهی لوچ پرورشی دخالت دارد.

واژه‌های کلیدی: *آئرومونـاس سوبریا*، همولیزین، *میسگورنوس میزولپیس*، ماهی لوچ

مقاله کوتاه: شناسایی مولکولی آلودگی پیروپلاسموز اسبی در الاغ‌های استان خراسان شمالی

ولی عابدی[1]، غلامرضا رزمی[1]، حسام سیفی[2] و ابوالقاسم نقیبی[1]

[1]گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [2]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

(دریافت مقاله: ۲۹ اردیبهشت ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۷ اسفند ۱۳۹۳)

پیروپلاسموز اسبی ناشی از *تیلریا اکویی* و *بابزیا کابالی* یک بیماری انگلی داخل گلبول قرمزی در تک سمی‌های سراسر جهان می‌باشد. هـدف این بررسی شناسایی مولکولی *تیلریا اکویی* و *بابزیا کابالی* در الاغ‌های شمال شرق ایران بود و نیز ارتباط میزان آلودگی و فاکتورها خطر وابـسته بـه میزبان مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. در این مطالعه ۱۰۶ راس الاغ به ظاهر سالم در استان خراسـان شـمالی مـورد خـونگیری قـرار گرفتنـد. از خون‌های جمع‌آوری شده گسترش خونی تهیه و با گیمسا رنگ آمیزی گردیـد. DNA نمونـه‌هـای خـون نیـز اسـتخراج شـده و بـا روش واکـنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه جهت تعیین آلودگی پیروپلاسمی مورد آزمایش قرار گرفتنـد. در چهـار گـسترش خـونی *تیلریـا اکـویی* مـشاهده شـد، همچنین آلودگی *تیلریا اکویی* در ۵۴ نمونه خون (۵۴/۹۴٪) الاغ با روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه تعیین گردید. آلودگی *بابزیا کابـالی* در

www.SID.ir

Archive of SID

نمونه‌های خون با دو روش میکروسکوپی و مولکولی تعیین نشد. اختلاف معنی‌داری در میزان آلودگی *تیلریا اکویی* در الاغ در ارتباط با فاکتورهای وابسته به میزبان مشاهده نشد. این اولین گزارش مطالعه مولکولی درباره پیروپلاسموز اسبی در الاغ‌های ایران می‌باشد. نتایج نشان دادند که *تیلریا اکویی* در الاغ‌های خراسان شمالی شایع است.

واژه‌های کلیدی: *بابزیا کابالی*، الاغ، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز، *تیلریا اکویی*

مقاله کوتاه:

بازسازی سه بعدی ساعد خرگوش نیوزیلندی به وسیله توموگرافی کامپیوتری با آشکارسازهای متعدد

سما اُزکادیف[1]، امرالله اِکن[2]، کمیل بشولوک[2] و مصطفی اورهان دایان[2]

[1]گروه پرستاری، دانشکده بهداشت دانشگاه بتمن، بتمن، ترکیه؛ [2]گروه آناتومی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سلجوق، کونیا، ترکیه

(دریافت مقاله: ۲۸ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۹ بهمن ۱۳۹۳)

هدف از انجام این مطالعه تأیید خصوصیات بیومتریک ساعد (درشت نی و نازک نی) خرگوش نیوزیلندی به وسیله بازسازی تصاویر سه بعدی (3D) حاصل از توموگرافی کامپیوتری با آشکارسازهای متعدد (MDCT) بود. تحت بیهوشی عمومی، ساعدهای تعداد ۱۶ خرگوش از هر دو جنس با استفاده از MDCT تشخیصی عمومی تصویربرداری شد. اندازه‌های بیومتریک مدل‌های بازسازی شده از تصاویر MDCT با قدرت تفکیک بالا به طور آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در نتیجه، هنگامی که مقادیر اندازه بیومتریک استخوان‌های مربوطه ساعد مقایسه شدند، تأیید شد که اهمیت آماری داخل دو جنس وجود ندارد، اما بین دو جنس تفاوت‌های مهم معنی‌داری از نظر برخی اندازه‌های بیومتریک وجود داشت. پیشنهاد شده است که نتایج حاصل از مطالعه می‌توانند مطالعات بعدی بر روی سیستم اسکلتی را روشن ساخته و نظریه جدیدی در آموزش آناتومی شکل دهند.

واژه‌های کلیدی: توموگرافی کامپیوتری، پیش بازو، مورفومتری، خرگوش، بازسازی سه بعدی

مقاله کوتاه:

اولین بررسی سرولوژیک تب کیو در گاومیش‌های آزاد در چین

مینگ-یانگ یین[1،2]، کیوای-دونگ تان[1]، سی-یوان کیواین[1]، لینگ-ییننگ هو[1]، گوآ-هوآ لیو[3]، دونگ-هوای ژو[3،4] و زینگ-کیوان ژو[3،4]

[1]کارشناس علوم دامپزشکی، آزمایشگاه زیست شناسی بر پایه علت شناسی دامپزشکی، موسسه تحقیقات دامپزشکی لانژو، آکادمی علوم کشاورزی چین، لانژو، استان گانسو، چین؛ [2]گروه انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی هونان، چانگشا، استان هونان، چین؛ [3]آزمایشگاه زیست شناسی بر پایه علت شناسی دامپزشکی، موسسه تحقیقات دامپزشکی لانژو، آکادمی علوم کشاورزی چین، لانژو، استان گانسو، چین؛ [4]مرکز نوآوری جیانگسو جهت جلوگیری و کنترل بیماری‌های عفونی دام‌های مهم و بیماری‌های مشترک بین دام و انسان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه ژانگژو، ژانگژو، جیانگسو، چین

(دریافت مقاله: ۴ آبان ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۴ دی ۱۳۹۳)

هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع سرمی عفونت *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین بود. تعداد ۵۵۲ نمونه سرمی از گاومیش‌های

www.SID.ir

Archive of SID

استان گانسو، شمال غربی چین بین آوریل ۲۰۱۳ و ژانویه ۲۰۱۴ جمع‌آوری گردیده و آنتی بادی‌های ضد *کوکسیلا بورنتی* با استفاده از روش ایمونوسوربنت متصل به آنزیم (ELISA) مورد ارزیابی قرار گرفتند. به طور کلی، ۱۳/۵۹٪ (۷۵/۵۵۲، ۱۶/۴۵-۱۰/۷۳ :CI ۹۵٪) از حیوانات بررسی شده برای آنتی بادی‌های *کوکسیلا* بورنتی مثبت بودند. تفاوت معنی‌داری در شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* میان گاومیش‌های ماده (۱۳/۷۸٪، ۱۷/۱۹-۱۰/۳۶ :CI ۹۵٪) و نر (۱۳/۷۸٪، ۱۸/۳۶-۷/۸۹ :CI ۹۵٪) وجود نداشت. شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌ها در گروه‌های سنی مختلف در محدوده ۱۰/۸۸٪ تا ۱۵/۲۶٪ بود، ولی اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P>0.05). شیوع سرمی *کوکسیلا برونتی* در گاومیش‌های نمونه‌برداری شده در فصل‌های مختلف در محدوده ۱۲/۰۶٪ (پاییز) تا ۱۸/۳۳٪ (تابستان) بودند، اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P>0.05). این اولین گزارش از شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین است که نمایانگر نیاز به اندازه‌گیری‌ها جهت کنترل عفونت *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین است.

واژه‌های کلیدی: چین، *کوکسیلا بورنتی*، شیوع سرمی، گاو میش‌ها

مقاله کوتاه:

اثر عصاره آبی گیاه گل میمون بر مدت زمان نگهداری و کیفیت ماهی قزل آلای رنگین کمان در حالت فوق سرد

اشکان جبلی جوان[۱]، مرضیه بلندی[۲]، زهره جدیدی[۲]، مهنوش پارسایی مهر[۱] و عباس جواهری وایقان[۳]

[۱]گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ [۲]گروه علوم و صنایع غذایی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران؛ [۳]گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

(دریافت مقاله: ۲۵ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۵ آبان ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور ارزیابی تاثیر غوطه‌وری در عصاره آبی گیاه گل میمون بر کیفیت و مدت زمان ماندگاری فیله ماهی قزل آلای رنگین کمان در شرایط فوق سرد انجام شده است. در این آزمایش، نمونه‌های ماهی پس از غوطه‌ور سازی در عصاره‌های ۱٪ و ۳٪ گیاه گل میمون به مدت ۲۰ روز در دمای ۲- درجه سانتیگراد نگهداری شدند. نمونه‌های تیمار شده و شاهد در فواصل معین از نظر ویژگی‌های شیمیایی، میکروبی و ارگانولپتیک مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که استفاده از عصاره آبی گل میمون در فیله ماهی قزل آلا به خوبی توانست پراکسیداسیون چربی و فساد هیدرولیتیک را در نمونه‌های تیمار شده با ۳٪ عصاره در مقایسه با کنترل در روز پایانی آزمایش به تاخیر بیندازد (P<0.05). همچنین فیله‌های ماهی حاوی ۳٪ عصاره آبی گل میمون از میزان شمارش میکروبی کمتری نسبت به نمونه‌های تیمار شده با ۱٪ عصاره آبی و شاهد در طول آزمایش برخوردار بودند (P<0.05). نتایج آزمون‌های حسی نیز نشان داد که نمونه‌های تیمار شده با ۳٪ عصاره حتی در روز بیستم نگهداری قابل قبول بودند. در مجموع، نتایج حاکی از آن بود که عصاره آبی گیاه گل میمون در حفظ کیفیت مطلوب نمونه‌های ماهی و افزایش مدت زمان نگهداری آن‌ها در حالت فوق سرد تاثیر بسزایی داشت که نتایج آزمون‌های میکروبی، شیمیایی و ارزیابی حسی به خوبی این مطلب را اثبات کردند.

واژه‌های کلیدی: کیفیت، قزل آلای رنگین کمان، گیاه گل میمون، شرایط فوق سرد، عصاره آبی

www.SID.ir

Archive of SID

مقاله کوتاه: فیلوژنی مولکولی برخی گونه‌های پرندگان با استفاده از آنالیز توالی ژن سیتوکروم *b*

اشرف فاطی سعید آواد[1]، سماح رمضان السید خلیل[2] و یاسمینا محمد عبدالحکیم[2]

[1]گروه توسعه فراوانی دام، دانشکده دامپزشکی دانشگاه الزقازیق، الزقازیق ۴۴۵۱۱، مصر؛ [2]گروه پزشکی قانونی و سم شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه الزقازیق، الزقازیق ۴۴۵۱۱، مصر

(دریافت مقاله: ۱۹ بهمن ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۶ آبان ۱۳۹۳)

شناسایی و تفریق واقعی گونه‌های پرندگان گام حیاتی در مداخلات محافظه کارانه، تاکسونومیک، قانونی، حقوقی، و سایر مداخلات مربوط به پرنده شناسی است. از اینرو، این مطالعه کاربرد روش مولکولی جهت شناسایی برخی گونه‌های پرندگان از قبیل ماکیان (*Gallus gallus*)، اردک روسی (*Cairina moschata*)، بلدرچین ژاپنی (*Coturnix japonica*)، قمری خانگی (*Streptopelia senegalensis*) و کبوتر راک (*Columba livia*) را در بر داشت. DNA ژنومی از نمونه‌های خون استخراج شد و بخشی از توالی ژن سیتوکروم *b* میتوکندری (۳۵۸ bp) تقویت و با استفاده از پرایمرهای یونیورسال توالی یابی شدند. مسیر توالی‌ها و آنالیزهای فیلوژنی توسط برنامه workbench اصلی CLC انجام گرفت. پنج توالی به دست آمده در بانک ژن رسوب یافتند و با توالی‌های قبلاً ثبت شده در بانک ژن مقایسه شدند. درصد شباهت بین *Gallus gallus* و *Coturnix japonica* ۸۸/۶۰٪ بین *Gallus gallus* و *Columba livia* ۸۰/۴۶٪ بود. درصد شناسایی بین گونه‌های مورد مطالعه و گونه‌های بانک ژن در محدوده ۷۷/۲۰٪ (*Columba oenas* و *Anas platyrhynchos*) تا ۱۰۰٪ (*Gallus gallus* و *Gallus sonneratii*، *Coturnix coturnix* و *Coturnix japonica*، *Meleagris gallopavo* و *Columba livia*) بود. ثابت گردید که تقویت توالی جزیی ژن سیتوکروم *b* میتوکندری به طور مشخص برای شناسایی گونه‌های پرندگان قابل استفاده است.

واژه‌های کلیدی: گونه‌های پرندگان، ژن سیتوکروم *b*، آنالیز فیلوژنیک

گزارش علمی: هیپراستوز اسکلتی ایدیوپاتیک منتشر در یک سگ نژاد بولداگ: گزارش موردی

عباس غضنفر، اِم. اِن. عاصی، اِم. اِن. موغال، اِم. سقیب و جی. محمد

گروه جراحی و طب بالینی، دانشکده علوم دامپزشکی دانشگاه کشاورزی، فیصل آباد، ۳۸۰۴۰، پاکستان

(دریافت مقاله: ۹ تیر ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۶ آبان ۱۳۹۳)

این گزارش موردی وجود هیپراستوز ایدیوپاتیک منتشر (DISH) در یک بولداگ جنگی را شرح می‌دهد. سگ به بیمارستان آموزشی دامپزشکی، دانشگاه کشاورزی فیصل آباد پاکستان، با ابراز شکایت از سختی در راه رفتن پیشرونده، ناتوانی در ایستادن بر روی اندام خلفی و سفتی عضله در ناحیه کمری-خاجی ارجاع داده شد. معاینات بالینی، هماتولوژی و سروبیوشیمیایی به استثنای تشکیل وسیع استخوان جدید در رادیوگرافون چهار مهره آخر پشت سر هم کمری (L4-L8) در ناحیه کمری که موازی با لیگامنت نوکال حرکت می‌کند، غیر معنی‌دار بودند.

www.SID.ir

Archive of SID

تشخیص DISH بر اساس علایم بالینی و بررسی رادیوگرافیک که پیشنهاد کننده DISH بود، انجام شد. این گزارش اولین مورد DISH در بولداگ جنگی در پاکستان را ثبت می‌کند.

واژه‌های کلیدی: هیپراستوز اسکلتی ایدیوپاتیک منتشر، بولداگ جنگی، لیگامنت نوکال

گزارش علمی:

آمفیزم عمومی زیر جلدی متعاقب شکستگی غضروف کریکوئید و جداشدگی آن از نای در یک قلاده سگ ژرمن شپرد

بهروز نیک احوال[1]، مهرزاد فرود[2]، علیرضا رعایت جهرمی[1] و محمد سعید احراری خوافی[1]

[1]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛ [2]دانشجوی دکترای تخصصی جراحی دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

(دریافت مقاله: ۱۳ مرداد ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۴ بهمن ۱۳۹۳)

یک قلاده سگ نژاد ژرمن شپرد با سابقه آمفیزم زیر جلدی پیشرونده عمومی متعاقب درگیری با یک سگ دیگر به بیمارستان دامپزشکی ارجاع شد. ارزیابی رادیوگرافی نشان دهنده آمفیزم زیر جلدی، نوومدیاستینوم و نوموریتروپریتونئوم بود. در بررسی جراحی شکستگی طولی غضروف کریکوئید و جدایی آن از نای واضح بود. شکستگی غضروف مورد بخیه قرار گرفت و نای توسط بخیه‌های ساده تکی به غضروف کریکوئید اتصال داده شد. وقوع همزمان شکستگی کریکوئید و جداشدگی آن از نای در منابع دامپزشکی گزارش نشده است. از این رو این نوع ضایعه به عنوان یکی از علت‌های آمفیزم زیر جلدی به دنبال ترومای خارجی ناحیه حنجره می‌تواند مد نظر قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: شکستگی غضروف کریکوئید، جداشدگی نای، آمفیزم زیر جلدی

www.SID.ir