



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105510573 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201511017350. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 12. 29

G01N 33/53(2006. 01)

(71) 申请人 云南农业大学

地址 650201 云南省昆明市盘龙区黑龙潭云南农业大学

(72) 发明人 佟荟全 李琦华 荣华 徐志强
李正田 黄英 谷大海 曹振辉
程志斌 刘丽仙 赵筱 豆腾飞
胡文元 林秋叶 汪善荣 贾俊静
葛长荣

(74) 专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 李中强

权利要求书1页 说明书8页

(54) 发明名称

一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,属于家禽血液生化标记技术领域,其具体步骤为:1)采集待测武定鸡的血液,制备血清,检测血清中 IGF-1 的浓度值;2)将步骤 1)测得的浓度值与武定鸡血液生化标记进行对比,将待测武定鸡区别为快长型武定鸡和慢长型武定鸡。本发明通过测定生长轴上相关基因 GH、GHBP 和 IGF-1 在慢长型和快长型武定鸡中的浓度变化,结合测量的武定鸡的体尺指数,确定慢长型和快长型武定鸡体型血液生化标记,不断筛选优质鸡只,为武定鸡的早期育种提供理论基础,同时也是探索武定鸡的育种新方法,为云南地方鸡种在育种工作中提供新思路。

1. 一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,其特征在于:具体步骤为:

1)采集待测武定鸡的血液,制备血清,检测血清中IGF-1基因的浓度值;

2)将步骤1)测得的浓度值与武定鸡血液生化标记进行对比,将待测武定鸡区别为快长型武定鸡和慢长型武定鸡;所述武定鸡血液生化标记的确立步骤为:

a、从武定鸡资源群体中随机选择慢长武定鸡家系和快长武定鸡家系,分别测量体尺指标,采集血液,收集血浆;

b、选用GH、GHBP和IGF-1酶联免疫分析试剂盒,应用双抗体夹心法测定样品中鸡的生长基因的水平,然后用酶标仪在450nm波长下测定吸光度,最后通过标准曲线计算样品中GH、GHBP和IGF-1的含量;

c、根据步骤b所得数据,得出慢长型武定鸡和快长型武定鸡各生长相关基因的浓度值,再根据所选取武定鸡的体尺指标,进行生长相关基因与体尺的相关性分析;

d、根据步骤c所得到的分析结果确定武定鸡的血液生化标记。

2. 根据权利要求1所述的一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,其特征在于:所述的云南武定鸡的血液生化标记为IGF-1基因的浓度值,在一月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \pm 0.05 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \pm 0.05 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡;在二月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡。

3. 根据权利要求2所述的一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,其特征在于:在一月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡;在二月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡。

4. 根据权利要求1所述的一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,其特征在于:所述的体尺指标包括体斜长、胸宽、胸深、龙骨长、胫长、胫围和骨盆宽。

5. 根据权利要求1所述的一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,其特征在于:选用含有EDTA二钾的抗凝剂的采血管采集血液,混合后,3000rpm离心10分钟,收集上清,获得血浆。

一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法

技术领域

[0001] 本发明属于家禽血液生化标记技术领域,具体地说,涉及一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法。

背景技术

[0002] 随着家禽市场的飞速发展,人们生活水平的提高,人们对禽类产品的要求越来越高。人们对地方鸡种的消费呈上升趋势,致使其价格远高于快大型肉鸡;基于这种良好的市场开发利用前景,有针对性的选择相关的表型性状进行研究,努力培育适应市场需求的新品种和新产品,对地方品种资源的保护和开发具有深远地意义。体型性状是重要的表型性状之一,由微效多基因控制,在生长发育中呈现动态变化,体型的大小除了从外观上用肉眼观察外,还可以运用常规技术进行测量,通过对数据的分析可以对体型性状加以评定。

[0003] 目前,生长发育的测定项目主要是对体重和体尺的测量。其中体尺是反映家禽身体各部分是否发育完全,是否匀称和符合某一生产类型、品种的特征。通常是用卡尺或皮尺进行测量。生长轴相关基因对鸡体型的大小的研究,也是最近的热点之一。Leung等和Scanes等都在早期对矮小型鸡做过相关方面的研究,认为矮小型鸡的代谢低,胫长短,体脂大量积蓄,最初推测是生长激素失活或单脱碘化酶存在缺陷才导致矮小型鸡甲状腺机能衰退、体型矮小等表型特征,随后在大量的研究中,通过不断地挖掘,发现通过介导生长激素(GH)来调控IGFs的表达,从而在体内起着重要的调节生长发育的作用。由于生长轴上相关基因的缺失结构的变异会影响到其表达蛋白的结构和功能,从而影响GH结合的结合活性,致使生长受到抑制。吴桂琴等对矮小型鸡和普通型鸡进行研究发现,8周龄时矮小型鸡的胫长比普通鸡的要短约10mm;性成熟后,即20周龄时,其胫长要普通鸡的短20多mm;从基因表达中,IGF-1的表达趋势无论是刚出生,快速生长发育时期,还是性成熟后,矮小鸡肝脏中IGF-1mRNA的表达水平均远远低于普通鸡,差别更是达到2个数量级。此外,Tanaka等研究发现鸡肝脏中IGF-1mRNA的表达呈GH依赖模式,而其其他组织中的表达并不依赖于GH的作用。

[0004] 武定鸡是云南省楚雄彝族自治州的地方良种肉用鸡,素以体大著称,以肉质肥嫩鲜美闻名,备受人们喜爱。迄今为止,尚无有关生长轴相关基因GH、GHBP和IGF-1对慢长型和快长型武定鸡的体型变化影响的研究,为满足人们对地方鸡种的需求,有必要探讨一种能选育快长型云南武定鸡的新方法,通过对生长轴相关基因的研究,建立一个血液生化标记,为云南武定鸡的早期选育做铺垫。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,通过测定生长轴上相关基因GH、GHBP和IGF-1在慢长型和快长型武定鸡中的浓度变化,结合测量的武定鸡的体尺指数,确定慢长型和快长型武定鸡体型血液生化标记,筛选优质鸡只,为武定鸡的早期育种提供理论基础,同时也是探索武定鸡的育种新方法,为云南地

方鸡种在育种工作中提供新思路。

[0006] 为实现上述目的,本发明是通过如下技术方案实现的:

[0007] 一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法,具体步骤为:

[0008] 1)采集待测武定鸡的血液,制备血清,检测血清中鸡胰岛素样生长因子(IGF-1)的浓度值;

[0009] 2)将步骤1)测得的浓度值与武定鸡血液生化标记进行对比,将待测武定鸡区分为快长型武定鸡和慢长型武定鸡;所述武定鸡血液生化标记的确立步骤为:

[0010] a、从武定鸡资源群体中随机选择慢长武定鸡家系和快长武定鸡家系,分别测量体尺指标,采集血液,收集血浆;

[0011] b、选用GH、GHBP和IGF-1酶联免疫分析(ELISA)试剂盒,应用双抗体夹心法测定样品中鸡的相关基因的水平,然后用酶标仪在450nm波长下测定吸光度,最后通过标准曲线计算样品中GH、GHBP和IGF-1的含量;

[0012] c、根据步骤b所得数据,得出慢长型武定鸡和快长型武定鸡各生长相关基因的浓度值,再根据所选取武定鸡的体尺指标,进行生长相关基因与体尺的相关性分析;

[0013] d、根据步骤c所得到的分析结果确定武定鸡的血液生化标记。

[0014] 进一步地,所述的云南武定鸡的血液生化标记为IGF-1基因的浓度值,在一月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \pm 0.05 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \pm 0.05 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡;在二月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \pm 0.04 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡。

[0015] 进一步地,在一月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.36 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡;在二月龄时,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \mu\text{g}/\text{l}$ 以下,判定为慢长型武定鸡,当IGF-1基因的浓度值在 $2.55 \mu\text{g}/\text{l}$ 以上,判定为快长型武定鸡。

[0016] 进一步地,所述的体尺指标包括体斜长、胸宽、胸深、龙骨长、胫长、胫围和骨盆宽。

[0017] 进一步地,选用含有EDTA二钾的抗凝剂的采血管采集血液,混合后,采用低温3000rpm离心10分钟,仔细收集上清,获得血浆。

[0018] 本发明的有益效果:本发明通过测定生长轴上相关基因GH、GHBP和IGF-1在慢长型和快长型武定鸡中的浓度变化,结合测量的武定鸡的体尺指数,确定慢长型和快长型武定鸡体型血液生化标记,筛选优质鸡只,为武定鸡的早期育种提供理论基础,同时也是探索武定鸡的育种新方法,为云南地方鸡种在育种工作中提供新思路。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 1.慢长型与快长型武定鸡体尺的测量

[0021] 在慢长型武定鸡家系和快长型武定鸡家系中随机选取一月龄和二月龄慢长型和快长型武定鸡各90只(一月龄各45只,二月龄各45只),停食12h,分别测量其体斜长、胸宽、胸深、龙骨长、胫长、胫围和骨盆宽(体斜长为沿体表测量肩关节至坐骨结节间距离;胸宽为肩关节之间的距离;胸深为第一胸椎到龙骨前缘的距离;龙骨长为从龙骨前端到末端的距

离;胫长为从胫部上关节到第三、四趾间的直线距离;胫围为胫部中部的周长;骨盆宽为两腰角间宽)。

[0022] 2. 血液的采集和血浆的制备

[0023] 选择用含有EDTA二钾的抗凝剂的采血管收集血液,混合后,采用低温3000rpm离心10分钟,仔细收集上清,即为所需要的血浆。

[0024] 3. 武定鸡生长相关基因酶联免疫(ELISA)分析

[0025] 按照鸡生长因子(GH)、鸡生长激素结合蛋白(GHBP)和鸡胰岛素样生长因子(IGF-1)酶联免疫分析(ELISA)试剂盒进行严格规范操作,应用双抗体夹心法测定样品中鸡的相关基因的水平,然后用酶标仪在450nm波长下测定吸光度(OD值),最后通过标准曲线计算样品中鸡生长因子(GH)、鸡生长激素结合蛋白(GHBP)和鸡胰岛素样生长因子(IGF-1)含量。

[0026] 4. 统计结果

[0027] 表1 一月龄武定鸡体尺数据(cm)

指标	慢鸡	快鸡
体斜长	8.27±0.32	10.25±0.26 ^A
胸宽	3.13±0.20	3.22±0.18
胸深	4.80±0.38	5.31±0.24 ^a
龙骨长	4.36±0.21	5.61±0.27 ^A
胫长	4.06±0.39	4.66±0.29 ^a
胫围	2.62±0.18	2.81±0.09
骨盆宽	1.08±0.07	1.52±0.05 ^a

[0029] 注:同行数据,小、大写字母表示差异显著($P < 0.05$)和极显著($P < 0.01$)

[0030] 表2 二月龄武定鸡体尺数据(cm)

指标	慢鸡	快鸡
体斜长	12.48±0.20	15.80±0.16 ^A
胸宽	4.06±0.27	4.92±0.29 ^A
胸深	5.79±0.25	6.15±0.27
龙骨长	6.83±0.45	8.83±0.58 ^A
胫长	6.37±0.29	8.02±0.54 ^A
胫围	3.42±0.26	3.78±0.11
骨盆宽	3.78±0.21	4.38±0.21 ^A

[0032] 注:同行数据,大写字母表示极显著($P < 0.01$)

[0033] 表3 一月龄武定鸡生长相关基因GH、GHBP和IGF-1的含量

		慢鸡	快鸡
[0034]	GH 浓度值(ug/l)	2.97±0.49	2.92±0.35
	GHBP 浓度值(pmol/l)	81.33±2.53	83.83±3.56
	IGF-1 浓度值(ug/l)	1.96±0.74	2.62±0.65

[0035] 表4二月龄武定鸡生长相关基因GH、GHBP和IGF-1的含量

		慢鸡	快鸡
[0036]	GH 浓度值(ug/l)	1.54±0.46	1.46±1.19
	GHBP 浓度值(pmol/l)	42.93±4.78	45.88±4.59
	IGF-1 浓度值(ug/l)	2.18±0.59	2.98±1.42

[0037] 表5 一月龄慢鸡生长相关基因与体尺相关性分析

[0038]

	体斜长	胸宽	胸深	龙骨长	胫长	胫围	骨盆宽	GH	GHBP	IGF-1
体斜长	1	0.486	0.427	0.091	0.536	0.075	0.707	0.936*	-0.194	-0.725
胸宽		1	0.294	0.446	0.703	0.478	0.469	0.332	-0.224	-0.159
胸深			1	0.726	0.754	0.378	0.915*	0.534	-0.822	-0.861
龙骨长				1	0.878	0.888*	0.703	0.006	-0.380	-0.492
胫长					1	0.803	0.883*	0.402	-0.379	-0.673
胫围						1	0.494	0.166	0.073	-0.264
骨盆宽							1	0.700	-0.595	-0.932*
GH								1	-0.444	-0.776
GHBP									1	0.547
IGF-1										1

[0039] 注:**表示在0.01水平(双侧)上显著相关;*表示在0.05水平(双侧)上显著相关。

[0040] 表6 一月龄快鸡生长相关基因与体尺相关性分析

[0041]

	体斜长	胸宽	胸深	龙骨长	胫长	胫围	骨盆宽	GH	GHBP	IGF-1
体斜长	1	0.524	0.240	0.884*	-0.288	0.766	0.296	0.348	0.697	0.701
胸宽		1	0.929*	0.641	0.109	0.036	0.398	0.550	0.718	0.039
胸深			1	0.374	0.365	-0.161	0.511	-0.344	0.458	0.165
龙骨长				1	-0.540	0.391	0.003	0.288	0.894*	0.312
胫长					1	0.076	0.816	-0.031	-0.195	0.836
胫围						1	0.511	-0.129	0.644	0.426
骨盆宽							1	0.029	0.355	0.883*
GH								1	0.489	-0.374
GHBP									1	-0.023
IGF-1										1

[0042] 注:**表示在0.01水平(双侧)上显著相关;*表示在0.05水平(双侧)上显著相关。

[0043] 表7 二月龄慢鸡生长相关基因与体尺相关性分析

[0044]

	体斜长	胸宽	胸深	龙骨长	胫长	胫围	骨盆宽	GH	GHBP	IGF-1
体斜长	1	0.285	0.079	-0.800	0.412	-0.036	0.541	0.426	-0.056	-0.222
胸宽		1	-0.410	-0.271	-0.414	0.456	-0.499	0.925*	-0.690	-0.412
胸深			1	-0.041	0.043	-0.697	0.731	0.241	0.941*	-0.928*
龙骨长				1	-0.706	0.037	-0.548	0.188	0.107	0.322
胫长					1	-0.085	0.649	0.534	0.143	-0.269
胫围						1	-0.737	-0.307	-0.954*	-0.924*
骨盆宽							1	0.368	0.740	-0.453

[0045]

GH		1	0.515	-0.229
GHBP			1	0.800
IGF-1				1

[0046] 注:**表示在0.01水平(双侧)上显著相关;*表示在0.05水平(双侧)上显著相关。

[0047] 表8 二月龄快鸡生长相关基因与体尺相关性分析

[0048]

	体斜长	胸宽	胸深	龙骨长	胫长	胫围	骨盆宽	GH	GHBP	IGF-1
体斜长	1	0.945*	-0.051	0.927*	-0.633	0.673	0.491	-0.279	0.202	0.604
胸宽		1	-0.061	0.913*	-0.587	0.599	0.658	0.427	0.346	0.335
胸深			1	-0.153	0.578	-0.457	-0.628	-0.484	-0.684	0.340
龙骨长				1	-0.826	0.452	0.673	0.595	0.496	0.481
胫长					1	-0.342	-0.755	-0.870*	-0.773	0.541
胫围						1	0.353	-0.080	0.038	-0.907*
骨盆宽							1	0.579	0.608	0.043
GH								1	0.967**	-0.101
GHBP									1	0.045
IGF-1										1

[0049] 注:**表示在0.01水平(双侧)上显著相关;*表示在0.05水平(双侧)上显著相关。

[0050] 5. 结果分析

[0051] 由表1和表2可知,一月龄武定鸡的体尺数据:慢鸡的胸深、胫长和骨盆宽都显著的低于快鸡($P < 0.05$),慢鸡的体斜长和龙骨长都极显著的低于快鸡($P < 0.01$);二月龄武定鸡的体尺数据:慢鸡的体斜长、胸宽、龙骨长、胫长和骨盆宽均极显著的低于快鸡($P < 0.01$)。由表3和表4可知,生长相关基因GH、GHBP和IGF-1的含量。通过将一月龄和二月龄武定鸡生长相关基因与体重相关性分析可知,胫围和龙骨长呈显著的正相关,相关系数为0.888;骨盆宽与胸深和胫长呈显著的正相关,相关系数分别为0.915和0.883;GH与体斜长呈显著的正相关,相关系数为0.936;骨盆宽与IGF-1呈显著的负相关,相关系数为-0.932(见表5)。胸深和胸宽呈显著的正相关,相关系数为0.929;龙骨长和体斜长呈显著的正相关,相关系数为0.884;GHBP与龙骨长呈显著的正相关,相关系数为0.894;骨盆宽与IGF-1呈显著的正相关,相关系数为0.883(见表6)。GH与胸宽呈显著的正相关,相关系数为0.925;GHBP与胸深呈显著的正相关,相关系数为0.941,与胫围呈显著的负相关,相关系数为-0.954;IGF-1与胸深、胫围均呈显著的负相关,相关系数分别为-0.928和-0.924(见表7)。体斜长和胸宽呈显著的正相关,相关系数为0.945;龙骨长和体斜长、胸宽均呈显著的正相关,相关系数分别为0.927和0.913;GH与胫长呈显著的负相关,相关系数为-0.870;GH和GHBP呈极显著的正相关,相关系数为0.967;胫围与IGF-1呈显著的正相关,相关系数为0.907(见表8)。

[0052] 由上述相关性数据结果得出,生长轴相关基因GH、GHBP和IGF-1对早期慢长和快长型武定鸡的体型变化有决定性作用,尤其是IGF-1基因与体尺指标有显著相关性,可以作为早期选育慢长与快长型武定鸡的血液生化标记。

[0053] 实施例2

[0054] 在云南某武定鸡养殖场抽选体型一致、健康状况良好的一月龄武定鸡100只,分别检测其血液中的IGF-1基因浓度值,根据所得浓度值在一定浓度值范围内进行统计分组(其中有3只武定鸡的IGF-1基因浓度值偏离在取值范围之外,不计入统计结果),得到以下统计结果(见表9)。

[0055] 表9 一月龄武定鸡IGF-1基因浓度值统计

[0056]

分组	1	2	3	4	5
IGF-1 浓度(ug/l)	2.09-2.19	2.20-2.30	2.31-2.41	2.42-2.52	2.53-2.63
武定鸡只数(只)	17	18	16	27	19

[0057] 将此5组一月龄的武定鸡严格按照免疫程序,在相同饲养条件下饲养到二月龄,分别测量其体尺指标(胫围),各组统计结果如下(见表10)。

[0058] 表10 二月龄的武定鸡胫围测量结果

[0059]

分组	1	2	3	4	5
平均胫围 (cm)	3.41	3.34	3.69	3.74	3.81

[0060] 由表10可看出,第三组平均胫围较第一组和第二组显著增高,且第四、五两组依次增高,推论出第三组的区间范围是一个显著的折点范围,即一月龄时,IGF-1浓度范围(2.31-2.41ug/l)是折点范围。

[0061] 在对该折点范围内的16只鸡重复进行上述步骤,最终得到2.36ug/l是一个显著的折点。

[0062] 检测上述二月龄的武定鸡血清中的IGF-1基因浓度值,结果如下(见表11)

[0063] 表11 二月龄武定鸡IGF-1基因浓度值统计

[0064]

分组	1	2	3	4	5
IGF-1 浓度(ug/l)	2.32-2.40	2.38-2.46	2.45-2.53	2.51-2.59	2.58-2.66

[0065] 将此5组二月龄的武定鸡严格按照免疫程序,在相同饲养条件下饲养到三月龄,分别测量其体尺指标(胫围),各组统计结果如下(见表12)。

[0066] 表12 三月龄的武定鸡胫围测量结果

[0067]

分组	1	2	3	4	5
平均胫围增量 (cm)	0.79	0.73	0.68	1.37	1.53

[0068] 由表12可看出,第四组平均胫围增量较前三组显著增高,推论出第四组的区间范围是一个显著的折点范围,即二月龄时,IGF-1浓度范围(2.51-2.59ug/l)是折点范围。

[0069] 将该折点范围内的武定鸡及相邻区间内 IGF-1 浓度值在 2.51-2.59ug/l 内的鸡只组合,然后重复进行上述步骤,最终得到 2.55ug/l 是一个显著的折点。

[0070] 在云南其他武定鸡养殖场按以上试验步骤多次重复试验,所得结论与上述实验结论相同,结论为:一月龄时,2.31-2.41ug/l (IGF-1 浓度)是一个显著的折点范围,且 2.36ug/l 为一个最佳的折点;二月龄时,2.51-2.59ug/l (IGF-1 浓度)是一个显著的折点范围,且 2.55ug/l 为一个最佳的折点。

[0071] 实施例 3

[0072] 1. 实验材料准备

[0073] 在云南农业大学的武定鸡资源群体中随机选择一月龄武定鸡 70 只(快长型和慢长型各 35 只),二月龄武定鸡 70 只(快长型和慢长型各 35 只),分别测量其体尺指标;选择用含有 EDTA 二钾的抗凝剂的采血管收集待测武定鸡的血液,混合后,采用低温 3000rpm 离心 10 分钟,仔细收集上清,即为所需要的血浆。

[0074] 2. 检测血清中 IGF-1 的浓度值

[0075] 按照 IGF-1 酶联免疫分析(ELISA)试剂盒进行严格规范操作,应用双抗体夹心法测定样品中鸡的相关基因的水平,然后用酶标仪在 450nm 波长下测定吸光度(OD 值),最后通过标准曲线计算样品中鸡胰岛素样生长因子 IGF-1 含量。

[0076] 3. 比较分析

[0077] 一月龄武定鸡中,35 只慢长型武定鸡中有 30 只慢长型武定鸡的 IGF-1 基因浓度值在 2.36ug/l 以下,占总测定慢长型武定鸡只数的 85.71%,且此 30 只慢长型武定鸡中有 27 只的骨盆宽在 1.09cm 左右,准确率达到 90%;35 只快长型武定鸡中有 31 只快长型武定鸡的 IGF-1 基因浓度值达到 2.36ug/l 以上,占总测定快长型武定鸡只数的 88.57%,且此 31 只快长型武定鸡中有 29 只的骨盆宽在 1.53cm 左右,准确率达到 96.67%,平均准确率达到 93.335%。

[0078] 二月龄武定鸡中,35 只慢长型武定鸡中有 26 只慢长型武定鸡的 IGF-1 基因浓度值在 2.55ug/l 以下,占总测定慢长型武定鸡只数的 74.29%,且此 26 只慢长型武定鸡中有 24 只的胫围在 3.38cm 左右,准确率达到 92.31%;35 只快长型武定鸡中有 32 只快长型武定鸡的 IGF-1 基因浓度值达到 2.55ug/l 以上,占总测定快长型武定鸡只数的 91.43%,且此 32 只快长型武定鸡中有 29 只的胫围在 3.77cm 左右,准确率达到 90.625%,平均准确率达到 91.47%。

[0079] 实施例 4

[0080] 1. 实验材料准备

[0081] 在云南武定县各武定鸡养殖场抽样一月龄武定鸡共 102 只(快长型和慢长型各 51 只),二月龄武定鸡共 102 只(快长型和慢长型各 51 只),分别测量其体尺指标;选择用含有 EDTA 二钾的抗凝剂的采血管收集待测武定鸡的血液,混合后,采用低温 3000rpm 离心 10 分钟,仔细收集上清,即为所需要的血浆。

[0082] 2. 检测血清中 IGF-1 的浓度值

[0083] 按照 IGF-1 酶联免疫分析(ELISA)试剂盒进行严格规范操作,应用双抗体夹心法测定样品中鸡的相关基因的水平,然后用酶标仪在 450nm 波长下测定吸光度(OD 值),最后通过标准曲线计算样品中鸡胰岛素样生长因子 IGF-1 含量。

[0084] 3.比较分析

[0085] 一月龄时,51只慢长型武定鸡中有43只慢长型武定鸡的IGF-1基因浓度值在2.36ug/1以下,占总测定慢长型武定鸡只数的84.31%,且此43只慢长型武定鸡中有40只的骨盆宽在1.09cm左右,准确率达到93.02%;51只快长型武定鸡中有44只快长型武定鸡的IGF-1基因浓度值达到2.36ug/1以上,占总测定快长型武定鸡只数的86.27%,且此44只快长型武定鸡中有41只的骨盆宽在1.53cm左右,准确率达到93.18%,平均准确率达到93.1%。

[0086] 二月龄武定鸡中,51只慢长型武定鸡中有40只慢长型武定鸡的IGF-1基因浓度值在2.55ug/1以下,占总测定慢长型武定鸡只数的78.43%,且此40只慢长型武定鸡中有37只的胫围在3.38cm左右,准确率达到92.5%;51只快长型武定鸡中有43只快长型武定鸡的IGF-1基因浓度值达到2.55ug/1以上,占总测定快长型武定鸡只数的84.31%,且此43只快长型武定鸡中有40只的胫围在3.77cm左右,准确率达到93.02%,平均准确率达到92.76%。

[0087] 本发明通过测定生长轴上相关基因GH、GHBP和IGF-1在慢长型和快长型武定鸡中的浓度变化,结合测量的武定鸡的体尺指数,确定慢长型和快长型武定鸡体型血液生化标记,筛选优质鸡只,为武定鸡的早期育种提供理论基础,同时也是探索武定鸡的育种新方法,为云南地方鸡种在育种工作中提供新思路。

[0088] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求书所限定的范围。

专利名称(译)	一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法		
公开(公告)号	CN105510573A	公开(公告)日	2016-04-20
申请号	CN201511017350.X	申请日	2015-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	云南农业大学		
申请(专利权)人(译)	云南农业大学		
当前申请(专利权)人(译)	云南农业大学		
[标]发明人	佟荟全 李琦华 荣华 徐志强 李正田 黄英 谷大海 曹振辉 程志斌 刘丽仙 赵筱 豆腾飞 胡文元 林秋叶 汪善荣 贾俊静 葛长荣		
发明人	佟荟全 李琦华 荣华 徐志强 李正田 黄英 谷大海 曹振辉 程志斌 刘丽仙 赵筱 豆腾飞 胡文元 林秋叶 汪善荣 贾俊静 葛长荣		
IPC分类号	G01N33/53		
CPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	李中强		
其他公开文献	CN105510573B		

摘要(译)

本发明涉及一种基于生长轴相关基因血液生化标记选育武定鸡的方法，属于家禽血液生化标记技术领域，其具体步骤为：1) 采集待测武定鸡的血液，制备血清，检测血清中IGF-1的浓度值；2) 将步骤1) 测得的浓度值与武定鸡血液生化标记进行对比，将待测武定鸡区别为快长型武定鸡和慢长型武定鸡。本发明通过测定生长轴上相关基因GH、GHBP和IGF-1在慢长型和快长型武定鸡中的浓度变化，结合测量的武定鸡的体尺指数，确定慢长型和快长型武定鸡体型血液生化标记，不断筛选优质鸡只，为武定鸡的早期育种提供理论基础，同时也是探索武定鸡的育种新方法，为云南地方鸡种在育种工作中提供新思路。

指标	慢鸡	快鸡
体斜长	8.27±0.32	10.25±0.26 ^A
胸宽	3.13±0.20	3.22±0.18
胸深	4.80±0.38	5.31±0.24 ^a
龙骨长	4.36±0.21	5.61±0.27 ^A
胫长	4.06±0.39	4.66±0.29 ^a
胫围	2.62±0.18	2.81±0.09
骨盆宽	1.08±0.07	1.52±0.05 ^a