



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206473307 U

(45)授权公告日 2017.09.08

(21)申请号 201621066018.2

(22)申请日 2016.09.20

(73)专利权人 四川农业大学

地址 611131 四川省成都市温江区公平镇
惠民路211号

(72)发明人 胡耀东 兰丹 朱云 庞惠中

穆晓鹏 凌姗姗 王成东

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理

有限公司 51214

代理人 房云

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

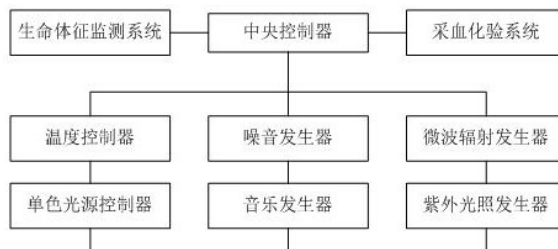
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种雏鸡免疫应激研究系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种雏鸡免疫应激测试系统,属于实验装置领域。一种雏鸡免疫应激测试系统,包括固定设置于鸡舍内侧壁上的条件控制系统,所述条件控制系统与中央处理器信号连接,所述中央处理器信号连接有采血化验系统,所述鸡舍内侧壁上均布有反射镜面。本实用新型的一种雏鸡免疫应激测试系统具有制造一些环境条件,通过测试不同条件,探究在家禽尤其是家鸡养殖过程中的环境条件控制,筛选掉会对雏鸡产生免疫应激反应的条件,扩大缓解免疫应激的条件,从而为提高养殖鸡的生产力提供数据支撑的特点。



1. 一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:包括固定设置于鸡舍内侧壁上的条件控制系统,所述条件控制系统与中央处理器信号连接,所述中央处理器信号连接有采血化验系统和生命体征监测系统,所述鸡舍内侧壁上均布有反射镜面。

2. 如权利要求1所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述条件控制系统包括温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器,所述温度控制器连接有制冷装置和制热装置,所述单色光源控制器连接有红色光源,蓝色光源和绿色光源,所述音乐播放器连接有音响设备,所述音响设备,制冷装置和制热装置均设置于鸡舍内部。

3. 如权利要求2所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述制冷装置的环境制冷下限为 -10°C ,所述制热装置的环境制热上限为 45°C ,所述噪音发生器制造的噪音分贝范围为70~140分贝。

4. 如权利要求2或3所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述温度控制器与单色光源控制器相对设置于两侧壁上,所述噪音发生器和音乐播放器相对设置于两侧壁上,所述微波辐射发生器和紫外光照发生器相对设置于两侧壁上。

5. 如权利要求4所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器分别与中央处理器信号连接。

6. 如权利要求1或5所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述生命体征监测系统包括体重检测仪和固定于雏鸡身上的生命体征检测仪,所述生命体征检测仪与中央处理器信号连接;所述体重检测仪与中央处理器信号连接。

7. 如权利要求6所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述生命体征检测仪包括体温检测仪,所述体温检测仪固定于雏鸡翼下,所述体温检测仪包括顺序连接的接感温头,温度传感器和信号发射器,所述感温头与雏鸡身体相接触,所述信号发射器与中央处理器信号连接,所述温度传感器将测得体温转换成数字信号,信号发射器将数字信号发送至中央处理器。

8. 如权利要求7所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述采血化验系统包括采血针,储血器,血清分离器和血液指标测定仪,所述血液指标测定仪能够检测血液中的T淋巴细胞指数,血清的中应激激素皮质醇指数和血清中的细胞因子IL-1 β 指数,所述血液指标测定仪与中央处理器信号连接,所述血液指标测定仪将检测数据转化为可读信号发送至中央处理器。

9. 如权利要求8所述的一种雏鸡免疫应激研究系统,其特征在于:所述鸡舍顶棚由透明材料制成,所述鸡舍内设有通风装置和自动清扫装置。

一种雏鸡免疫应激研究系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种实验装置,特别是一种雏鸡免疫应激研究系统。

背景技术

[0002] 有时候微生物攻击动物基体并不导致临床疾病,但会引起一种免疫反应,表现为基体代谢发生变化,免疫系统出现炎症反应,从而抑制动物的生长,这种现象称为免疫应激。现有的一些研究报道认为家禽生产力表现的诸因素中,遗传力的影响仅占到5%~50%,而50%~95%则取决于环境条件中,在饲养过程中,环境中产生的一些条件是否会使得雏鸡产生免疫应激现象从而抑制其生长,对其行为、生产性能和健康状况造成重大影响,最终影响鸡生产力,是一个值得探究的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种制造一些环境条件,通过测试不同条件,探究在家禽尤其是家鸡养殖过程中的环境条件控制,筛选掉会对雏鸡产生免疫应激反应的条件,扩大缓解免疫应激的条件,从而提高养殖鸡的生产力提供数据支撑的雏鸡免疫应激测试系统。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,包括固定设置于鸡舍内侧壁上的条件控制系统,所述条件控制系统与中央处理器信号连接,所述中央处理器信号连接有采血化验系统和生命体征检测系统,所述鸡舍内侧壁上均布有反射镜面。

[0006] 由于采用了上述技术方案,通过中央处理器选择控制条件控制系统制造不同的环境条件,以及不同条件的持续时间,以及发生时强度,通过采血化验系统检测血液和血清中的细胞、激素等水平来评判免疫应激水平,通过反射镜面能够将环境条件均布扩撒与整个鸡舍内,保证所有的雏鸡均得到同样条件的刺激,从而误差较小的平均值。

[0007] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述条件控制系统包括温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器,所述温度控制器连接有制冷装置和制热装置,所述单色光源控制器连接有红色光源,蓝色光源和绿色光源,所述音乐播放器连接有音响设备,所述音响设备,制冷装置和制热装置均设置于鸡舍内部。

[0008] 由于采用了上述技术方案,温度控制器控制制冷装置或制热装置为鸡舍内创造骤然降温或骤然升温的环境变化条件,并研究骤然降温后持续低温/骤然升温后持续高温对雏鸡免疫应激造成的影响;单色光源控制器控制单色红色光源、蓝色光源和绿色光源对雏鸡进行持续单色光照,从而研究单色光源光照对雏鸡免疫应激造成的影响;通过噪音发生器通过产生分贝不同的噪音,研究在骤然高分贝噪音产生时和持续低分贝噪音存在时对雏鸡的免疫应激造成的影响;音乐播放器通过播放类型不同,音量不同的音乐,如舒缓音乐、摇滚音乐、电子音乐等,研究持续播放音乐对雏鸡的免疫应激造成的影响;微波辐射发生装

置发生低频率的微波辐射,研究持续低频率微波辐射对雏鸡的免疫应激造成的影响;紫外光照发生器产生低强度的紫外光照,研究持续低频率紫外光照对雏鸡的免疫应激造成的影响。

[0009] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述制冷装置的环境制冷下限为 -10°C ,所述制热装置的环境制热上限为 45°C ,所述噪音发生器制造的噪音分贝范围为70~140分贝。

[0010] 由于采用了上述技术方案,环境温度过于冷或者过于热完全不利于雏鸡的生存,即失去了测试的意义,因此温度骤降的最低温仅为 -10°C ,并迅速回温,而持续低温的温度范围为 $5\sim 8^{\circ}\text{C}$;温度骤然升高的最高温仅为 45°C ,并迅速回温,而持续高温的温度范围为 $32\sim 37^{\circ}\text{C}$ 。

[0011] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述温度控制器与单色光源控制器相对设置于两侧壁上,所述噪音发生器和音乐播放器相对设置于两侧壁上,所述微波辐射发生器和紫外光照发生器相对设置于两侧壁上。

[0012] 由于采用了上述技术方案,将温度变化和单色光源照射设置成对比条件测试,将噪音和音乐设置成对比测试条件,将微波辐射和紫外光照设置成对比测试条件,研究当对比测试条件共同发生时,雏鸡对对比条件的趋向性。

[0013] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器分别与中央处理器信号连接。

[0014] 由于采用了上述技术方案,通过中央控制器分别对不同的条件发生器进行控制,能够根据实验需求,更加有选择性对雏鸡进行测试。

[0015] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述生命体征监测系统包括体重检测仪和固定于雏鸡身上的生命体征检测仪,所述生命体征检测仪与中央处理器信号连接;所述体重检测仪与中央处理器信号连接。

[0016] 由于采用了上述技术方案,通过生命体征检测仪检测雏鸡当下的生存情况,当雏鸡的生命体征较弱时,生命体征检测仪立即将信号发送至中央处理器,中央处理器将立即停止条件控制系统的工作,避免雏鸡死亡。

[0017] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述生命体征检测仪包括体温检测仪,所述体温检测仪固定于雏鸡翼下,所述体温检测仪包括顺序连接的接感温头,温度传感器和信号发射器,所述感温头与雏鸡身体相接触,所述信号发射器与中央处理器信号连接,所述温度传感器将测得体温转换成数字信号,信号发射器将数字信号发送至中央处理器。

[0018] 由于采用了上述技术方案,通过检测体温来判定雏鸡的生命体征,当雏鸡的体温下降至 28°C 以下,中央处理器将立即停止条件控制系统,中断环境条件制造。

[0019] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述采血化验系统包括采血针,储血器,血清分离器和血液指标测定仪,所述血液指标测定仪能够检测血液中的T淋巴细胞指数,血清的中应激激素皮质醇指数和血清中的细胞因子IL-1 β 指数,所述血液指标测定仪与中央处理器信号连接,所述血液指标测定仪将检测数据转化为可读信号发送至中央处理器。

[0020] 由于采用了上述技术方案,通过采血针将雏鸡的血液采集至储血器中,再通过血清分离器将血清分离出来,通过血液中的T淋巴细胞指数,应激激素皮质醇指数和血清中的

细胞因子IL-1 β 指数来判定雏鸡的免疫应激情况。

[0021] 本实用新型的一种雏鸡免疫应激研究系统,所述鸡舍顶棚由透明材料制成,所述鸡舍内设有通风装置和自动清扫装置。

[0022] 由于采用了上述技术方案,鸡舍内仍能够接收自然光照,通风装置和自动清扫装置能够保证鸡舍内部干净整洁,避免其他诸如微生物、卫生条件等对实验数据造成影响。

[0023] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0024] 1、制造一些环境条件,通过测试不同条件,探究在家禽尤其是家鸡养殖过程中的环境条件控制,筛选掉会对雏鸡产生免疫应激反应的条件,扩大缓解免疫应激的条件,从而提高养殖鸡的生产力提供数据支撑。

[0025] 2、通过中央处理器选择控制条件控制系统制造不同的环境条件,以及不同条件的持续时间,以及发生时强度,通过采血化验系统检测血液和血清中的细胞、激素等水平来评判免疫应激水平,通过发射镜面能够将环境条件均布扩散与整个鸡舍内,保证所有的雏鸡均得到同样条件的刺激,从而误差较小的平均值。

附图说明

[0026] 图1是一种雏鸡免疫应激研究系统结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 一种雏鸡免疫应激研究系统,包括固定设置于鸡舍内侧壁上的条件控制系统,条件控制系统与中央处理器信号连接,中央处理器信号连接有采血化验系统,鸡舍内侧壁上均布有反射镜面。条件控制系统包括温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器,鸡舍顶棚由透明材料制成,鸡舍内设有通风装置和自动清扫装置,通风装置在温度控制器关闭时保持开启状态,当温度控制器开启时,通风装置关闭;自动清扫装置定时5~7d将鸡舍进行清扫,雏鸡采用散养的方式散布于鸡舍内,并设置同样条件的空白对照实验组(未进行条件刺激)。

[0030] 温度控制器连接有制冷装置和制热装置,通过制冷装置和制热装置制造温度骤降或骤升温差10 $^{\circ}$ C,15 $^{\circ}$ C,20 $^{\circ}$ C和25 $^{\circ}$ C,以及持续低温5~8 $^{\circ}$ C或持续高温的温度范围为32~37 $^{\circ}$ C,制冷装置的环境制冷下限为-10 $^{\circ}$ C,制热装置的环境制热上限为45 $^{\circ}$ C;单色光源控制器连接有红色光源,蓝色光源和绿色光源,分别控制红色光源、蓝色光源或绿色光源在鸡舍内对雏鸡进行持续光照,光的波长分别为红光660nm,蓝光480nm,绿光560nm,光照强度为15 lx,光照时间为23h/d(00:00~23:00),持续时长为10d,15d,20d,25d和30d。

[0031] 噪音发生器产生的噪音分贝范围为70~140分贝,研究雏鸡接收突然出现的不同的分贝噪音时瞬间体温值,以及持续接收70~100分贝噪音时的血液数据,音乐播放器连接有音响设备,音乐播放器播放的音乐分贝值为70~140分贝,并人为控制播放不同类型的音乐。

[0032] 温度控制器与单色光源控制器相对设置于两侧壁上,噪音发生器和音乐播放器相

对设置于两侧壁上,微波辐射发生器和紫外光照发生器相对设置于两侧壁上。可同时将温度控制器与单色光源控制器启动,制造低温/高温和单色光照同时进行;噪音发生器和音乐播放器同时启动,制造同分贝的噪音和不同类型音乐同时播放;微波辐射发生器和紫外光照发生器同时启动,同时产生低频率的微波辐射和紫外光照。

[0033] 温度控制器,单色光源控制器,噪音发生器,音乐播放器,微波辐射发生器和紫外光照发生器分别与中央处理器信号连接,通过人为在中央处理器进行操作,即可完成对条件控制系统的控制。

[0034] 生命体征监测系统包括体重检测仪和固定于雏鸡身上的生命体征检测仪,生命体征检测仪与中央处理器信号连接;体重检测仪与中央处理器信号连接。生命体征检测仪包括体温检测仪,体温检测仪固定于雏鸡翼下,体温检测仪包括顺序连接的接感温头,温度传感器和信号发射器,感温头与雏鸡身体相接触,信号发射器与中央处理器信号连接,温度传感器将测得体温转换成数字信号,信号发射器将数字信号发送至中央处理器。在研究瞬间发生条件时,中央处理器记录雏鸡的当时体温数据以及5min,10min,15min和20min后的体温数据,通过体温数据初步推断该条件对雏鸡的免疫应激是正影响还是负影响,通过体重检测仪检测持续条件对雏鸡的影响,体重检测装置将体重信息发送至中央处理器,中央处理器将体重数据记录,在持续条件发生前,记录一次雏鸡的体重信息,再在持续条件发生后再次对雏鸡的体重信息进行采集,同时,对空白对照试验组(即未接受任何刺激的雏鸡)体重变化率进行对比,初步推测该持续条件对雏鸡的免疫应激是正影响还是负影响。

[0035] 采血化验系统包括采血针,储血器,血清分离器和血液指标测定仪,血液指标测定仪能够检测血液中的T淋巴细胞指数,血清的中应激激素皮质醇指数和血清中的细胞因子IL-1 β 指数,血液指标测定仪与中央处理器信号连接,血液指标测定仪将检测数据转化为可读信号发送至中央处理器。在雏鸡接收完瞬间条件刺激的5min内即对血样进行采集,检测其上述细胞指数和激素指数,精确判断该条件为正刺激或是负刺激;在雏鸡接收完持续条件刺激并称量完体重后,对其血样进行采集,检测其上述细胞指数和激素指数,精确判断该条件为正刺激或是负刺激。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

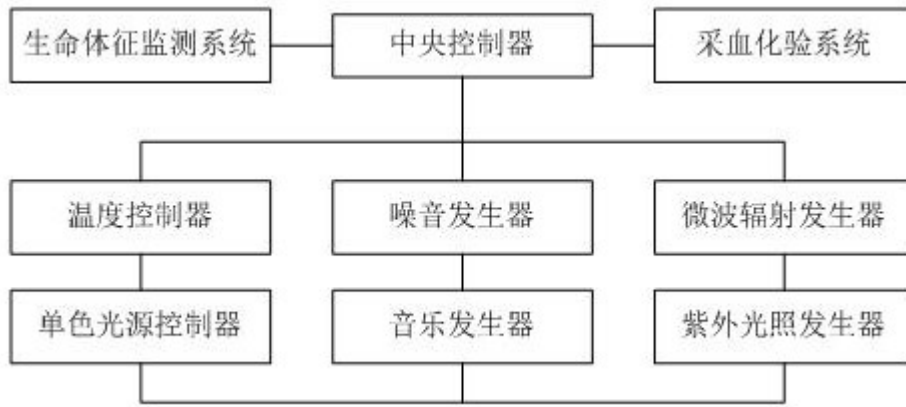


图1

专利名称(译)	一种雏鸡免疫应激研究系统		
公开(公告)号	CN206473307U	公开(公告)日	2017-09-08
申请号	CN201621066018.2	申请日	2016-09-20
[标]申请(专利权)人(译)	四川农业大学		
申请(专利权)人(译)	四川农业大学		
当前申请(专利权)人(译)	四川农业大学		
[标]发明人	胡耀东 兰丹 朱云 庞惠中 穆晓鹏 凌姗姗 王成东		
发明人	胡耀东 兰丹 朱云 庞惠中 穆晓鹏 凌姗姗 王成东		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	房云		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种雏鸡免疫应激测试系统，属于实验装置领域。一种雏鸡免疫应激测试系统，包括固定设置于鸡舍内侧壁上的条件控制系统，所述条件控制系统与中央处理器信号连接，所述中央处理器信号连接有采血化验系统，所述鸡舍内侧壁上均布有反射镜面。本实用新型的一种雏鸡免疫应激测试系统具有制造一些环境条件，通过测试不同条件，探究在家禽尤其是家鸡养殖过程中的环境条件控制，筛选掉会对雏鸡产生免疫应激反应的条件，扩大缓解免疫应激的条件，从而提高养殖鸡的生产力提供数据支撑的特点。

