

## تاثیر نوع بستر و تراکم گله بر پوشش پر و واکنش ترس در جوجه های گوشتی

احسان چیت ساز\*<sup>۱</sup>، مجید طغیانی<sup>۲</sup>، غلامرضا قلمکاری<sup>۳</sup>، عباسعلی قیصری<sup>۳</sup>، امیر عباس امامی میبدی<sup>۱</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران.

۲. استادیار گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران.

۳. استادیار گروه علوم دامی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان، ایران.

\* نویسنده مسئول : Chitsaz.Ehsan@gmail.com

### چکیده

تحقیق حاضر به منظور بررسی تاثیر نوع بستر و سطوح مختلف تراکم بر پوشش پر و واکنش ترس در جوجه های گوشتی صورت گرفت. در این آزمایش از ۵۰۴ قطعه جوجه یک روزه سویه راس ۳۰۸ به صورت یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی با ۸ تیمار ( ۴ تیمار تراکم و ۲ تیمار بستر)، اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل گروه های تراکمی ۱۰، ۱۳، ۱۶ و ۱۹ قطعه جوجه در متر مربع و دو نوع بستر شامل بستر های ماسه و پوشال چوب بود. جوجه ها به مدت ۴۹ روز ( ۰ تا ۴۹ روزگی ) تحت تاثیر تیمارها قرار گرفتند. در روزهای ۲۱، ۲۸، ۳۵ و ۴۲ دوره پرورش آزمایش امتیاز دهی پوشش پر انجام گرفت. همچنین در روز ۴۰ دوره پرورش آزمایش ترس انجام شد. پوشش پر تحت تاثیر تراکم گله قرار گرفت بطوریکه بیشترین و کمترین پوشش پر بترتیب در تراکم ۱۳ و ۱۰ قطعه در روز ۴۲ دوره پرورش و در تراکم ۱۶ و ۱۰ قطعه در روز ۲۸ دوره پرورش، مشاهده شد ولی نوع بستر تاثیری بر آن نداشت. از لحاظ واکنش ترس، جوجه های پرورش یافته بر روی ماسه، افزایش غیر معنی داری نشان دادند. از نظر تراکم گله، جوجه های پرورش یافته در تراکم ۱۹ قطعه جوجه به طور معنی داری نسبت به تراکم ها از لحاظ واکنش ترس حساس تر بودند ( $P < 0.05$ ). نتایج حاصل از آزمایش نشان داد نوع بستر تاثیری بر پوشش پر و واکنش ترس در جوجه های گوشتی نداشت ولی تراکم گله بطور معنی داری پوشش پر و واکنش ترس را تحت تاثیر قرار داد.

کلمات کلیدی : جوجه های گوشتی، تراکم گله، بستر، پوشش پر، واکنش ترس

### مقدمه

بالا بودن هزینه های پرورش جوجه های گوشتی محققین را مجبور به یافتن راه کارهای جدید جهت کاهش هزینه های پرورش می کند. یکی از این راهکارها افزایش تعداد جوجه در واحد سطح می باشد. از طرفی محدودیت فضا برای پرورش جوجه ها در سالن های پرورش به دلیل تراکم بالا و موثر بودن نوع بستر بر روی شاخص پوشش پر و واکنش ترس در جوجه های گوشتی تاثیر گذار است. اونباسیلار و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی با عنوان تاثیر سطوح تراکمی روی عملکرد، خصوصیات لاشه و برخی از شاخصهای استرس در جوجه های گوشتی بیان کردند شرایط پرها به طور معنی داری در گروه های تراکمی، متفاوت بود. این شاخص مربوط به آسایش نیز در تراکم ۱۱/۹ پوند به ازای متر مربع نسبت به ۱۷/۵ پوند به ازای متر مربع، وضعیت بهتر و مناسب تری داشتند که این امر نشان گر این است که جوجه های پرورشی در تراکم بیشتر دارای استرس بیشتری بوده اند که این نتیجه با روند داده های مربوط به آسایش نیز همخوانی دارد. اسکوموروچا و همکاران (۲۰۰۷) نشان دادند که پرندگان پرورش

یافته در تراکم بالاتر واکنش ترس<sup>۱</sup> بالاتری را دارا بودند. هدف از اجرای این تحقیق بررسی تاثیر دو نوع بستر و چهار سطح تراکم گله بر شاخص پوشش پر و واکنش ترس در جوجه های گوشتی بود.

## مواد و روش ها

در این آزمایش از ۵۰۴ قطعه جوجه یک روزه سویه راس ۳۰۸ به صورت یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۸ تیمار ( ۴ تیمار تراکم و ۲ تیمار بستر ) اجرا گردید. تیمارهای آزمایش شامل گروه های تراکمی ۱۰، ۱۳، ۱۶ و ۱۹ قطعه جوجه در متر مربع و دو نوع بستر شامل بستر های ماسه و پوشال چوب بود. جوجه ها به مدت ۴۹ روز ( ۰ تا ۴۹ روزگی ) تحت تاثیر تیمارها قرار گرفتند. در روزهای ۲۱، ۲۸، ۳۵ و ۴۲ دوره پرورش به منظور امتیاز دهی پوشش بدن از هر تکرار ۵ قطعه خروس و ۵ قطعه مرغ انتخاب و امتیاز دهی مورد نظر انجام شد. امتیاز ۱ ضعیف (فاقد پر) و امتیاز ۵ غنی از پر (عالی) در نظر گرفته شد. در سن ۴۰ روزگی آزمایش ترس با انتخاب ۳ قطعه مرغ و ۳ قطعه خروس از هر تکرار انجام پذیرفت. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SAS (۱۹۹۷) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. مقایسه بین میانگین ها نیز با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال آماری ۵ درصد انجام شد.

## نتایج و بحث

از نظر اثر تراکم گله، در روز ۲۱ پرورش، جوجه های پرورش یافته در تراکم ۱۰ قطعه جوجه بالاترین رشد پر را در قسمت سینه داشتند و به طور معنی دار نسبت به تراکم های ۱۶ و ۱۹ قطعه، بالاتر بودند. شاید بتوان این امر را ناشی از مصرف خوراک بیشتر در این سطح تراکمی و در نتیجه دریافت انرژی و مواد مغذی بالاتر نسبت به دو سطح تراکمی ۱۶ و ۱۹ قطعه جوجه دانست. توماس و همکاران ( ۲۰۰۴ ) گزارش کردند که با افزایش تراکم از ۳ تیمار تراکمی ۱۰، ۱۵ و ۲۰ پرنده در هر متر مربع، امتیاز پر به طور فزاینده تحت تاثیر قرار گرفت. در ارتباط با شاخص میزان پر، در آزمایش حاضر مرغ ها به طور معنی داری رشد پر بیشتری در تمامی قسمت های بدن خود نسبت به خروس ها در روزهای سنجش شده، داشتند. در مورد اثرات متقابل در روزهای سنجش شده ( ۲۱، ۲۸، ۳۵ و ۴۲ روزگی )، اثرات متقابل بستر پوشال در تراکم ۱۳، بستر پوشال در تراکم ۱۶، بستر ماسه در تراکم ۱۶ با اثر متقابل ماسه در تراکم ۱۹ از نظر تاثیر در رشد پر معنی دار بود. دلیل این امر هنوز به درستی روشن نیست. در ارتباط با اثر نوع بستر بر میزان رشد و رویش پرها، طبق نتایج آزمایش حاضر، در روز ۲۱ نوع بستر هیچ گونه تاثیری بر شاخص های پر نداشت؛ ولی در روز ۲۸ نوع بستر بر سینه و ران در سطح ۵ درصد ( $P < 0.05$ )، در روز ۳۵ در ران و در سطح ۵ درصد ( $P < 0.05$ ) و در نهایت در روز ۴۲ از دوره پرورشی اثر نوع بستر بر اندام های سینه و شکم در سطح ۱ درصد ( $P < 0.01$ )، معنی دار شد که نشان گر این است که اهمیت و میزان تاثیر گذاری تیمار بستر بر این شاخص با افزایش سن، افزایش پیدا می کند. این نتیجه با نتایج بن عبدالجلیل و آیچی ( ۱۹۹۶ ) که اعلام نمودند که هیچ کدام از تیمار های بستر بر اسکوره های پر تاثیر گذار نبودند؛ در تناقض می باشد. البته دلیل این شواهد به درستی مشخص نیست؛ ولی ممکن است عوامل متعددی در تاثیر گذاری بستر بر رشد

<sup>1</sup> - Tonic Immobility

پرهای در نواحی مختلف بدن از جمله الگوی رویش و رشد پر در دوره های مختلف سنی پرنده، موثر باشند. در روزهای ۲۸ و ۳۵ از دوره پرورشی در آزمایش حاضر، جوجه های پرورش یافته بر بستر پوشال چوب به طور معنی داری از نظر رشد پر در قسمت ران، بالاتر بودند. در آزمایش حاضر، در مجموع، مرغ ها در کل بدن به طور معنی دار دارای رشد پر بیشتری بودند. چنانکه می دانیم مرغ ها نسبت به خروس ها از نظر رشد عمومی پرهای روی بدن، سریع تر بوده و مراحل رشد پر و پوشش نهایی بدن را زودتر طی می کنند و از نظر میزان پر نیز متراکم تر هستند. احتمالاً دلیل این پدیده به خصوصیات ثانویه جنسی برای مرغ و خروس و تفاوت های خاص جنسیتی مربوط می شود.

از لحاظ واکنش ترس و مرگ و میر هرچه تراکم افزایش پیدا نمود باعث ایجاد ترس و مرگ و میر بیشتری در جوجه های پرورش یافته در تراکم های بالاتر گردید. میزان تراکم گله به طور معنی داری در سطح ۱ درصد ( $P < 0.01$ )، بر واکنش ترس تاثیر داشته است. در رابطه با واکنش ترس، جوجه های پرورش یافته در تراکم های ۱۹ و ۱۳ قطعه جوجه، به عنوان بالاترین میزان، از نظر واکنش ترس افزایش معنی داری را نسبت به تراکم ۱۰ قطعه داشتند ولی بین دیگر تراکم ها، تفاوت معنی دار نشد که دلیل آن می تواند میزان تراکم مناسب، فیدرها و آبخوری ها، تهویه و دمای مناسب باشد. واکنش ترس می تواند به عنوان شاخصی برای میزان استرس به کار رود. در این میان، تنها اثر متقابل ماسه در ۱۹ به عنوان بالاترین میزان، افزایش معنی داری نسبت به اثرات متقابل ماسه در ۱۶، ماسه در ۱۰ و پوشال در ۱۰ داشتند که این امر را با توجه به بالاتر بودن تراکم، کاهش آسایش و به دنبال آن میزان ترس بیشتر و در نتیجه زمان بالاتر، می توان توجیه کرد.

## نتیجه گیری کلی

از لحاظ جنس مرغها نسبت به خروس ها به طور کلی رشد پر بالاتری را به صورت معنی دار، دارا بودند. در رابطه با اثر متقابل، اثر متقابل پوشال در ۱۳ در روز ۲۱ دوره پرورش افزایش معنی داری را از نظر رشد پر نسبت به ماسه در ۱۰ داشت. در روز ۲۸ دوره پرورش جوجه های پرورش یافته در تراکم ۱۶ قطعه افزایش معنی داری را نسبت به تراکم ۱۰ قطعه داشتند. در روز ۲۸ و ۴۲ دوره پرورش در رابطه با اثر متقابل پوشال در ۱۳ افزایش معنی داری را نسبت به پوشال در ۱۰ داشتند. همچنین در روز ۴۲ دوره پرورش از نظر تراکم گله در تراکم ۱۳ قطعه افزایش معنی داری را از نظر رشد پر نسبت به تراکم ۱۰ قطعه مشاهده شد. از لحاظ واکنش ترس و مرگ و میر هرچه تراکم افزایش پیدا نمود باعث ایجاد ترس و مرگ و میر بیشتری در جوجه های پرورش یافته در تراکم های بالاتر گردید.

## منابع

1. Onbasilar EE , Poyraz O , Erdem E , Ozturk H. 2008. Influence of lighting periods and stocking densities on performance , carcass characteristics and some stress parameters in broilers. *Archiv Fur Geflugelkunde* , 72(5):193-200.
2. Skomorucha I , Sosnowka-Czajka E , Herbut E , and Muchaka R. 2007. Effect of management System on the productivity and welfare of broiler chickens from different commercial lines. *Annals of Animal Science* , 7(1):141-151.

3. Thomas DG , Ravindran V , Thomas DV , Camden BJ , Cottam YH , Morel PCH , and Cook CJ. Apr 2004. Influence of stocking density on the performance , carcass characteristics and Selected welfare indicators of broiler chickens. New Zeland Veterinary Journal , 52(2):76-81.
4. Benabdeljelil K , Ayachi A. 1996. Evaluation of alternative litter materials for poultry. Journal of Applied Poultry Research , 5:203-209.

## **The Effect of Litter Type and Stocking Density on Feather Score and Fear reaction (Tonic Immobility) in broiler chicks**

**Ehsan Chitsaz<sup>1\*</sup>, Majid Toghyani<sup>2</sup>, Abas Ali Gheisari<sup>3</sup>, Gholamreza Ghalamkari<sup>2</sup>, Amir Abas Emami Meibodi<sup>1</sup>**

**1. M.Sc Student of Islamic Azad University –Khorasgan Branch, Esfahan, Iran.**

**2. Assistant Professor of Islamic Azad University –Khorasgan Branch, Esfahan, Iran.**

**3. Assistant Professor of Esfahan Agricultural Research Center, Esfahan, Iran.**

**\*Corresponding author: [Chitsaz.Ehsan@gmail.com](mailto:Chitsaz.Ehsan@gmail.com)**

### **Abstract**

This experiment was conducted to investigate the effect of stocking density and litter type on feather score and fear reaction ( Tonic immobility) in broiler chicks. In this study, 504 one day old broilers ( Ross 308 ) with factorial arrangement ( 4 × 2 ) in completely randomized design with 8 treatments and 4 replicates were used. The treatments included : 2 litter types ( wood shaving and sand ) and 4 stocking density ( 10, 13, 16 and 19 birds/m<sup>2</sup>). Broilers were reared from 1 to 49 d. The scoring feather did on 21, 28, 35, 42d. The fear reaction was done on 40d. Stocking density was effected feather score so that maximum and minimum of feather score related to stocking density of 13, 10 on 42d and 16, 10 on 28d, but litter type had not effect on it. Broilers reared on sand showed not significantly increase related to fear reaction. Broilers reared on stocking density of 19 had maximum of fear reaction with in comparison others stocking density ( P<0/05). The results of this experiment showed that litter type had not effect on feather score and fear reaction in broiler chicks but stocking density had significant effect on feather score and fear reaction in broiler chicks.

**Key words : Broiler, Stocking density, Litter, Feather score and Fear reaction**