

چالش‌های علمی اصطلاح مرغ هورمونی: نگرانی واقعی در مصرف گوشت طیور

علیرضا جهانبنانی^۱ ID، نرگس اسکندری روزبهانی^۲ ID^۱گروه بیوشیمی و بیولوژی مولکولی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران^۲مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

نامه به سردبیر

چکیده

رشد سریع طیور و وزن‌گیری مرغ‌ها در کمتر از ۵۰ روز در سیستم مرغداری صنعتی ناشی از اصلاح نژاد، فیزیولوژی، تغذیه و شرایط نگهداری طیور است. با این حال در باور عوام این نوع رشد سریع ناشی از تزریق هورمون‌های افزایش‌دهنده رشد است که اشتباه مصطلح "مرغ هورمونی" را خلق کرده است. این در حالی است که از لحاظ فنی و اقتصادی، تأمین این حجم هورمون و تزریق آن اگر غیر ممکن نباشد به صرفه اقتصادی نیست. نگرانی اصلی در مصرف گوشت طیور باید به باقی‌مانده‌های آنتی‌بیوتیکی معطوف شود که می‌تواند منجر به مقاومت آنتی‌بیوتیکی در انسان شود.

کلید واژه‌ها: مرغ هورمونی، اصلاح نژاد، هورمون رشد، مرغ گوشتی

Please cite this article as: Jahanbani A, Eskandari Roozbahani N. Scientific challenges to the term "Hormonal Chicken": A real concern in poultry consumption. Journal of Health in the Field 2024; 12(3):1-3. **Doi:** <https://doi.org/10.22037/jhf.v12i3.46414>.

*نویسنده مسئول: مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان امام رضا، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

Email: neskandari32@gmail.com

اریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷

اریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱

دسترسی به نور خورشید ندارند و میزان دریافت نور فقط به صورت مصنوعی تأمین می‌شود. زمانی که روشنایی برقرار است، طیور صنعتی که با فرآیند اصلاح نژاد انتخاب شده‌اند، بیشتر اوقات مشغول خوردن دان هستند و دستگاه گوارش آنان با سرعتی بالا مواد غذایی دریافت شده را هضم و جذب می‌کند [۳].

جیره نویسی در صنعت پرورش مرغ توسط کارشناسان آموزش دیده و دارای تحصیلات دانشگاهی مرتبط صورت می‌گیرد و در این فرایند با استفاده از مواد غذایی (نهادها) در دسترس، بالاترین راندمان فراهم می‌شود. سه نهاد اصلی ذرت، سویا و گندم بخش اصلی جیره طیور را تشکیل می‌دهند. از میان این مواد، ذرت و گندم به عنوان دانه‌های بسیار پرکالری، انرژی جیره را تأمین می‌کنند؛ در حالی که سویا منبع اصلی تأمین پروتئین جیره است. ویتامین‌ها و املاح مورد نیاز نیز با محاسبات دقیق مشخص شده و به دان اضافه می‌گردد. همچنین برای آنکه سرعت هضم و جذب بالا رود و خوراک بیشترین بازده را داشته باشد، این نهادها در کارخانه‌های مجهز خوراک دام و طیور؛ آسیاب، مخلوط، پخته و به شکل دان آماده (پلت) با کمترین هدر رفت آماده می‌شود [۴].

پرورش طیور در شرایط ایزوله و با کمترین تنش صورت می‌گیرد. نوع سیستم پرورش «بسته» است و در این سیستم میزان رطوبت، دما و نور سالن کنترل می‌شود. با رعایت قوانین سختگیرانه بهداشتی، مرغداران سعی می‌کنند، هیچ گونه بیماری در واحد پرورشی نفوذ نکند تا طیور بدون مواجه با بیماری یک دوره پرورشی با بازده بالا را با سرعت طی کنند. در صنعت پرورش طیور بجز افزودن آنتی‌بیوتیک‌های خاص برای پیشگیری از بیماری‌های شایع، هیچ دارویی به جیره اضافه نمی‌شود. اگر مرغداری در اواخر دوره پرورش و نزدیک زمان کشتار از آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده کند، می‌تواند سبب مقاومت آنتی‌بیوتیکی در انسان شود [۲]. هورمون‌های رشد برای عملکرد مؤثر باید به صورت تزریقی استفاده شوند، زیرا افزودن آن‌ها به خوراک یا آب باعث از بین رفتن عملکردشان می‌شود. هنگام مصرف خوراکی، هورمون‌ها به اسیدهای آمینه تشکیل دهنده خود تجزیه می‌شوند و خاصیت هورمونی خود را از دست می‌دهند. تنها روش برای حفظ اثربخشی آن‌ها به عنوان محرک رشد، تزریق مداوم و تقریباً روزانه به هر پرنده است. این فرآیند نه تنها به دلیل هزینه بالای تأمین هورمون‌ها، بلکه به دلیل نیاز به نیروی کار گسترده برای تزریق به هزاران جوجه، هزینه‌های سنگینی را بر مرغداران تحمیل می‌کند. از آنجا که سود سالانه صنعت طیور به طور متوسط تنها حدود ۲ درصد است، مرغداران برای باقی ماندن در رقابت مجبور به کاهش هزینه‌ها هستند. در ایران، سازمان دامپزشکی کشور نظارت بر استفاده از هورمون‌ها در تولید طیور را بر عهده دارد و استفاده تجاری از هورمون‌ها در مرغداری‌ها به دلیل هزینه بالا و عدم نیاز، عملی نمی‌باشد [۵].

با در نظر گرفتن اصلاح نژاد متمرکز و دقیق، ویژگی‌های فیزیولوژیکی پرندگان، تغذیه مدیریت شده و شرایط بهداشتی سختگیرانه، وزن گیری

در این نوشتار به بررسی علمی باور نادرست استفاده از هورمون‌ها در صنعت مرغداری، تبیین عوامل واقعی مؤثر در رشد سریع و وزن گیری طیور شامل اصلاح نژاد، تغذیه و شرایط پرورش و برجسته کردن نگرانی‌های واقعی بهداشتی مانند باقی‌مانده‌های آنتی‌بیوتیکی که می‌تواند منجر به مقاومت آنتی‌بیوتیکی در انسان شود، پرداخته شده است. هورمون‌ها هموستاز را تنظیم می‌کنند و صفات مهمی را در جانوران تقویت می‌کنند؛ از جمله باروری، رشد و نمو، سلامتی و تولید گوشت و فرآورده‌های شیری. هورمون‌های طبیعی مانند تستوسترون، استرادیول، پروژسترون و سنتتیک مانند ترنبولون استات و زرانول را می‌توان در سیستم‌های تولید گوشت و محصولات دامی برای افزایش راندمان تولید مورد استفاده قرار داد؛ اما این مسئله صرفاً در گاوهای گوشتی و شیری تحت شرایط کنترل شده انجام می‌شود [۱]. اصطلاح «مرغ هورمونی» اشتباه مصطلحی است مبنی بر این باور که برای رشد سریع مرغ‌ها در مرغداری‌ها از تزریق انواع هورمون‌ها مثل هورمون رشد یا هورمون‌های استروئیدی مانند تستوسترون استفاده می‌شود. بر اساس این باور برای در امان ماندن از عوارض هورمون‌ها، قسمت‌های خاصی از مرغ مانند گردن یا بال که محل تزریق هورمون‌ها است، نباید مصرف شود. در این راستا دلیل برخی نازایی‌ها و اختلالات هورمونی، به‌ویژه در بانوان، را به هورمون‌های تزریق شده مرغ نسبت می‌دهند. مطالعات جدید نشان داده‌اند که رشد سریع طیور بیشتر به ژنتیک و تغذیه پیشرفته مرتبط است تا استفاده از هورمون‌ها. بررسی‌ها تأیید می‌کنند که تأثیر هورمون‌ها بر رشد طیور از نظر عملی و اقتصادی امکان‌پذیر نیست. در تصور عامه مردم، مرغ‌های عادی نباید در کمتر از دو ماه یا ۴۵ روز بیش از دو کیلوگرم وزن بگیرند؛ مگر آنکه از هورمون‌های رشد و استروئیدی استفاده شده باشد. با نگاهی به صنعت طیور (شرایط پرورش و تغذیه)، فیزیولوژی پرندگان و اصلاح نژاد پرندگان می‌توان این باور عامه را به چالش کشید. در فرآیند اصلاح نژاد در صنعت مرغداری، نژادهایی با ویژگی‌هایی همچون رشد سریع، تعداد بالای تخم‌گذاری در یک دوره و تولید تخم‌های نطفه‌دار بیشتر انتخاب می‌شوند. سپس این نژادها با یکدیگر آمیزش داده می‌شوند تا نسل‌های بعدی از نظر ژنتیکی خالص‌تر و از لحاظ فنوتیپی کارآمدتر شوند [۲].

بر اساس طبقه‌بندی فیلوژنتیکی، پرندگان نسبت به پستانداران موجودات ساده‌تری محسوب می‌شوند. خواب به معنایی که در انسان و سایر پستانداران وجود دارد، در پرندگان دیده نمی‌شود. پرندگان اغلب در طول روز در چندین نوبت کوتاه به استراحت پرداخته یا خوابی سبک را تجربه می‌کنند. از همین ویژگی در پرورش طیور در مرغداری‌ها استفاده می‌شود. برای افزایش بازده تولید و وزن گیری سریع‌تر جوجه‌ها، تنها چند ساعت (۲ تا ۴ ساعت) در ۲۴ ساعت به شکل کنترل شده تاریکی ایجاد می‌شود. هدف از تاریکی، استراحت دادن به دستگاه گوارش است تا هضم و جذب مواد غذایی افزایش یابد. طیور در مرغداری‌ها هیچ

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که باور عمومی درباره تزریق هورمون به طیور، نادرست است و رشد سریع طیور به عوامل دیگری مانند اصلاح نژاد، تغذیه مدیریت شده و شرایط پرورش بهینه مربوط می‌شود. نگرانی اصلی در مصرف گوشت طیور باید بر باقی‌مانده‌های آنتی‌بیوتیکی متمرکز شود، که می‌تواند تهدیدی جدی برای بهداشت عمومی و افزایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی باشد.

طیور صنعتی به بیش از ۲ کیلوگرم در کمتر از ۵۰ روز امری عجیب و دور از انتظار نیست و حتی دامپروران و دام‌پزشکان با توجه به رشد جمعیت انسانی و نیاز به مواد پروتئینی، دائم در حال پیدا کردن راه‌های مدیریتی جدید هستند تا این مدت کوتاه‌تر شود. تزریق هورمون به طیور به دلیل نبود مقادیر کافی هورمون و غیرممکن بودن تزریق چند باره امری دور از انتظار است. برای دست اندرکاران بهداشت جامعه مسئله مهم، باقیمانده آنتی‌بیوتیکی در گوشت و آلالش طیور است.

References

- 1- Evans HC, Briggs EF, Burnett RH, Contreras-Correa ZE, Duvic MA, Dysart LM, et al. Harnessing the value of reproductive hormones in cattle production with considerations to animal welfare and human health. *Journal of Animal Science* 2022; 100(7):1-14.
- 2- Maghsoudi A, Saboori H. Factors affecting iranian people's insights about hormone-injected chickens. *Journal of Health Research in Community* 2018; 4(1):65-78 (In Persian).
- 3- Gavrilov VM, Golubeva TB, Bushuev AV. Metabolic rate, sleep duration, and body temperature in evolution of mammals and birds: The influence of geological time of principal groups divergence. *Zookeys* 2023; 1148:1-27. Doi: 10.3897/zookeys.1148.93458.
- 4- De Carvalho NM, Oliveira DL, Saleh MAD, Pintado ME, Madureira AR. Importance of gastrointestinal in vitro models for the poultry industry and feed formulations. *Animal Feed Science and Technology* 2021; 271:11473. Doi: 10. 1016/ j. anifeedsci. 2020. 114730.
- 5- IFTATI. Hormonal chicken: Fact or myth?. Available from: <https://iftati.com/%D9%85%D8%B1%D8%BA-%D9%87%D9%88%D8%B1%D9%85%D9%88%D9%86%DB%8C-%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D9%85/>. Accessed January 17, 2025.



Journal homepage: <https://journals.sbmu.ac.ir/jhf>



Scientific challenges to the term "Hormonal Chicken": A real concern in poultry consumption

Alireza Jahanbani¹ , Narges Eskandari Roozbahani^{*2} 

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, School of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

²Clinical Research Development Center, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran

Abstract

The rapid growth of poultry, allowing for weight gain in less than 50 days within industrial poultry systems, can be attributed to advancements in breeding, physiology, nutrition, and housing conditions. Contrary to common belief, this accelerated growth is not due to the injection of growth-enhancing hormones, which has led to the widespread misconception of "hormonal chicken." From both technical and economic perspectives, the provision and administration of such large quantities of hormones is neither feasible nor practical. The primary concern regarding poultry meat consumption should focus on antibiotic residues, which pose a significant risk of contributing to antibiotic resistance in humans.

Keywords: Hormonal chicken, Breeding, Growth hormone, Broiler chicken

Please cite this article as: Jahanbani A, Eskandari Roozbahani N. Scientific challenges to the term "Hormonal Chicken": A real concern in poultry consumption. Journal of Health in the Field 2024; 12(3):1-3. **Doi:** <https://doi.org/10.22037/jhf.v12i3.46414>.

Corresponding Author: Clinical Research Development Center, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Corresponding Author: Clinical Research Development Center, Imam Reza Hospital, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran.

Email: neskandari32@gmail.com

Received: 8 October 2024

Accepted: 31 December 2024