



تاثیر تزریق (*In ovo*) گلوکز داخل تخم مرغ مادرهای گوشتی بر صفات جوجه کشی و میزان گلوکز خون در جوجه های تفریخ شده

مهدی سلمان زاده*^۱، یحیی ابراهیم نژاد^۲، حبیب اقدم شهریار^۲، رحیم بهشتی^۲، حسن رحیمی اسکویی^۱، جواد قانونی^۱

۱- اعضای باشگاه پژوهشگران جوان، گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر/اصفهان هیئت علمی گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

salmanzadeh_mehdi@yahoo.com

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی تاثیر تزریق (*In ovo*) گلوکز داخل تخم مرغ مادرهای گوشتی بر صفات جوجه کشی و میزان گلوکز خون در جوجه های تفریخ شده انجام گرفت. تعداد ۶۰۰ عدد تخم مرغ نطفه دار به چهار گروه آزمایشی شامل (۱) گروه شاهد (بدون هیچ نوع تزریق)، (۲) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل، (۳) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل و (۴) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۷۵ درصد در آب دیوتریل که هر کدام دارای سه تکرار بودند، تقسیم شدند. بعد از تفریخ جوجه ها و تهیه نمونه های خون، صفات جوجه کشی و میزان گلوکز خون آن ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دادند، تیمارهای حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۷۵ درصد در آب دیوتریل نسبت به گروه های بدون هیچ نوع تزریق و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل دارای وزن جوجه های یک روزه و هم چنین میزان گلوکز خون بیشتری هستند ($P < 0/05$). در جوجه های گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل بالاترین درصد جوجه در آوری از لحاظ عددی در مقایسه با گروه های دیگر بود ولی تفاوت معنی داری بین تیمار ها با گروه شاهد مشاهده نشد. از نتایج این مطالعه چنین استنباط می شود، تزریق گلوکز به مقدار ۵۰ درصد در آب دیوتریل و ۷۵ درصد در آب دیوتریل باعث بهبود وزن اولیه جوجه ها می شود.

واژگان کلیدی: تزریق داخل تخم مرغ، گلوکز، صفات جوجه کشی، جوجه های تفریخ شده.



مقدمه

گلوکز اولین و مهم ترین ماده مغذی است که برای رشد و نمو جنین لازم است و با توجه به این که مقدار کربوهیدرات داخل تخم مرغ کم بوده و حدود یک درصد تخم مرغ را تشکیل می دهد و فعالیت چرخه گلیکولیز نسبت به اکسیداسیون چربی برای تهیه انرژی در زمان کمبود اکسیژن در مدت تنفس جنینی در جنین داخل تخم مرغ نسبت به تنفس ریوی ضروری تر است (هوی بای، ۱۹۸۷)، بنابراین تزریق گلوکز در داخل تخم مرغ می تواند راهکار مناسبی برای استفاده بهتر و راحتتر از منبع انرژی برای جنین باشد. این راهکار هم چنین می تواند از مصرف زیاد اسیدهای آمینه آلبومین که دومین منبع تامین انرژی جنین می باشد، کاسته تا اسید آمینه های موجود به جای تامین انرژی، صرف رشد و نمو، تولید ماهیچه های جنین و افزایش وزن جوجه ها شود. تمام گزارشات مرتبط حاکی از نقش گلوکز در تکامل جنین و افزایش وزن جوجه های تفریخ شده از تخم مرغ داشته، به طوری که بهانجا و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند، با تزریق کربوهیدراتها به داخل تخم در انکوباسیون می تواند رشد و قدرت زنده مانگی جوجه ها را بهبود بخشد. با توجه به این مسایل، سعی شد در این آزمایش اثر تزریق گلوکز در داخل تخم مرغ های مادر گوشتی بر صفات جوجه کشی، وزن اولیه و میزان گلوکز موجود در خون جوجه های گوشتی بررسی شود.

مواد و روش ها

در این آزمایش از ۶۰۰ عدد تخم مرغ مادر گوشتی بارور، با وزن یکسان از سویه کاب ۵۰۰، در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار، ۳ تکرار و در هر تکرار ۵۰ تخم مرغ استفاده شد. تخم مرغ ها به چهار گروه آزمایشی شامل ۱) گروه شاهد (بدون هیچ نوع تزریق)، ۲) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل، ۳) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل و ۴) گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۷۵ درصد در آب دیوتریل تقسیم شدند. گلوکز از شرکت مرک آلمان بود و در آب دیوتریل (آب دوبار تقطیر شده) حل و غلظت های مذکور تهیه شدند. در روز هفتم جوجه کشی تخم مرغ ها با دقت از دستگاه خارج و در شرایط دمایی داخل ستر، بعد از کندلینگ تخم مرغ ها و اطمینان از بقای جنین و علامت گذاری محل مورد نظر در روی پوسته، کلیه تزریق ها با سرنگ اتوماتیک دارای سر سوزن انسولین به داخل سفیده تخم مرغ انجام گرفت. سپس محل تزریق با چسب پلاستیکی مخصوص مسدود شد. بعد از اعمال تیمارها در پایان جوجه کشی، صفات جوجه کشی (درصد جوجه درآوری و وزن جوجه های یک روزه) و میزان گلوکز خون جوجه ها مورد بررسی قرار گرفت. نمونه های خون در کنار یخ خشک به آزمایشگاه بیوتکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر انتقال یافتند. داده های جمع آوری شده در قالب طرح کاملاً تصادفی با استفاده از نرم افزار آماری SAS (نسخه ۹/۱) آنالیز و مقایسه میانگین توسط آزمون دانکن در سطح احتمال ۵ درصد انجام گرفت.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به اثر تزریق داخل تخم مرغی گلوکز روی شاخص های صفات جوجه کشی و میزان گلوکز خون مطالعه شده در جدول (۱) ارائه شده است. نتایج نشان دادند، تزریق گلوکز به داخل تخم مرغ روی صفات جوجه کشی، عملکرد و برخی فراسنج های خونی اثر معنی داری داشت. تیمارهای گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۷۵ درصد در آب دیوتریل نسبت به گروه شاهد و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل دارای وزن جوجه های یک روزه و هم چنین میزان گلوکز خون بیشتری بودند ($P < 0/05$). این نتیجه با گزارشات کریستنسن و همکاران (۲۰۰۰) مبنی بر این که، وزن بدن جوجه بوقلمون های تفریخ شده از تخم و هم چنین افزایش وزن آنها بعد از جوجه در آوری، با غلظت گلوکز خون آنها همبستگی مثبتی دارد مطابقت دارد. فرکت و آنی (۲۰۰۲) نشان دادند، تزریق کربوهیدرات به داخل تخم بوقلمونها باعث افزایش وزن جوجه های تفریخ شده از تخم و هم چنین باعث توسعه دستگاههای داخلی جنین شده است. درصد جوجه در آوری در جوجه های گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر آب دیوتریل و گروه حاوی ۰/۵ میلی لیتر محلول گلوکز ۵۰ درصد در آب دیوتریل از لحاظ عددی در مقایسه با گروه های دیگر بیشتر بود ولی تفاوت معنی داری از لحاظ آماری مشاهده نشد این نتیجه با نتایج بهانجا و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

جدول ۱- مقایسه میانگین اثر تزریق داخل تخم مرغی گلوکز (*in ovo*) روی وزن اولیه جوجه ها، میزان گلوکز خون، درصد جوجه در آوری

میزان و غلظت تزریق سی سی	وزن اولیه جوجه ها (گرم)	میزان گلوکز خون (میلی گرم در دسی لیتر)	جوجه در آوری (درصد)
شاهد	۴۱/۰۶ ^b	۲۲۰/۳۳ ^b	۸۱/۶۶ ^{ab}
آب دیوتریل	۴۱/۱۳ ^b	۲۱۳/۶۶ ^b	۸۶/۰۰ ^a
گلوکز ۵۰ درصد	۴۲/۲۳ ^a	۲۴۳/۳۳ ^a	۹۰/۰۰ ^a
گلوکز ۷۵ درصد	۴۲/۶۶ ^a	۲۴۱/۶۶ ^a	۷۶/۰۰ ^b
ارزش P	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۰۳	۰/۰۱۹۳
انحراف استاندارد میانگین	۰/۲۵	۳/۱۵	۲/۴۵

- در هر ستون، اعدادی که دارای حروف مشابه نیستند، اختلاف معنی دار دارند ($P < 0/05$).

از نتایج این مطالعه چنین استنباط می شود، تزریق محلول ۵۰ درصد گلوکز در روز هفتم جنینی به داخل تخم مرغ باعث بهبود وزن اولیه جوجه های، سطح گلوکز خون و درصد جوجه در آوری می شود.



منابع

1. Bhanja, S. K., A. B. Mandal, and T.K. Goswami, 2004. Effect of *In ovo* injection of amino acids on growth, immune response, development of digestive organs and carcass yield of broiler Indian. Journal of Poult. Sci. 39: 212-218.
2. Christensen, V. L., J. L. Grimes, W. E. Donaldson, and S. lerner, 2000. Correlation of body weight with hatching blood glucose, Concentration and its relation ship to embryonic survived. Poult. Sci. 79: 1817-1822.
3. Ferket, P. R., and Z. Uni, 2002. Early enteric development of turkeys Proceedings of the 25th technical turkey conference held at Shrigley Hall Hotel on 24-26 April, 59-64.
4. Hoiby, M., A. Aulie, and P. D. Bjonees, 1987. Anaerobic metabolism in fowlembryos during normal incubation, Comparative Biochemistry Physiology, 86: 91-94.



The effects of *in ovo* injection of glucose on broiler breeders on characters of hatching and amount of blood's glucose in newly-hatched chicks

Mehdi Salman Zadeh ^{1*}, Yahya Ebrahim Nezhad ², Habib Aghdam Shahryar ², Rahim Beheshti ² Hassan Rahimi ¹, Javad ghanoni ¹

¹Young Researchers Club, Islamic Azad University, Shabestar branch, Iran

²Departments of Animal Science, Islamic Azad University, Shabestar branch, Iran

salmanzadeh_mehdi@yahoo.com

Abstract

The aim of this study was to investigation of effects of *in ovo* injection of glucose on broiler breeders on characters of hatching and amount of blood's glucose in newly hatched chicks. 600 fertile eggs were divided to 4 groups; 1) control (without injection), 2) group including 0.5 CC duteril water, 3) group including 0.5 CC glucose, 50% in duteril water, 4) including 0.5CC glucose, 75% in duteril water each of them had three replicate. after hatching and blood sampling, characters of hatching and amount of blood's glucose was investigated. The results show that group including 0.5 CC glucose, 50% in duteril water and group including 0.5CC glucose, 75% in duteril water in compared with groups control and group including 0.5 CC duteril water have high amount of blood's glucose and the weight of newly-hatched chickens ($p < 0.05$). In chickens of group including 0.5 CC duteril water and group including 0.5 CC glucose, 50% in duteril water observed high percent of hatching for purpose of numerical in compared with others groups. but there weren't any significant difference between groups with control group. We understand from this study, the injection of including 50% glucose in the duteril water and including 70% glucose in the duter water caused to significantly improve the primary chicks weight ($P < 0.05$).

Key words: *In ovo*, glucose, characters of hatching, newly-hatched chicks.