

بررسی امکان استفاده از سطوح مختلف دانه ماشک خام و عمل آوری شده در جیره رشد جوجه های گوشتی

سید علی تبعیدیان^۱، قربانعلی صادقی^۲ و مجید طغیانی^۱

۱- استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خراسگان

۲- دانشیار دانشگاه کردستان

چکیده

این مطالعه به منظور ارزیابی امکان استفاده از سطوح مختلف دانه ماشک خام و عمل آوری شده در جیره رشد جوجه های گوشتی انجام شد. در این آزمایش از ۳۳۶ قطعه جوجه یکروزه گوشتی سویه راس در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۷ تیمار و ۴ تکرار استفاده شد. تیمارهای آزمایشی شامل جیره بر پایه کنجاله سویا-ذرت به عنوان شاهد و جیره حاوی ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد دانه ماشک خام و عمل آوری شده بود. فرآیند عمل آوری شامل خیساندن، پختن و شستشوی متناوب دانه ها بود. نتایج نشان داد که استفاده از ۱۰ درصد ماشک خام موجب کاهش معنی دار ($P < 0.05$) اضافه وزن بدن گردید اما مصرف خوراک و ضریب تبدیل را به طور معنی داری تحت تاثیر قرار نداد. بکارگیری سطوح ۲۰ و ۳۰ درصد ماشک خام در جیره رشد موجب کاهش معنی دار اضافه وزن بدن و افزایش معنی دار ضریب تبدیل گردید ($P < 0.05$). پختن دانه ماشک موجب عملکرد بهتری نسبت به جیره های حاوی ماشک خام شد و تغذیه سطح ۱۰ درصد ماشک پخته عملکردی مشابه گروه شاهد ایجاد نمود. به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که عمل آوری دانه ماشک موجب افزایش کارآئی استفاده از آن در جیره رشد جوجه های گوشتی می شود و می توان از شکل عمل آوری شده دانه ماشک به میزان ۱۰ درصد در جیره رشد جوجه های گوشتی استفاده نمود.

کلمات کلیدی: ماشک، عمل آوری، رشد و جوجه گوشتی

مقدمه

یکی از عمده ترین مشکلات صنعت طیور وابستگی آن می باشد، بطوری که بخش عمده ای از داروها، واکسن ها و مواد خوراکی نظیر ذرت، کنجاله سویا و نیز برخی مکمل های غذایی از خارج وارد می گردند. در بین نهاده های جاری صنعت طیور، تغذیه بیشترین سهم را دارد، بطوریکه ۶۰ تا ۷۵ درصد هزینه های پرورش طیور را شامل می شود. از طرف دیگر مواد خوراکی وارداتی نظیر ذرت و کنجاله سویا حدود ۷۰ تا ۷۵ درصد جیره های طیور را تشکیل می دهند و همین موضوع باعث خروج مقادیر قابل توجهی ارز از کشور می شود. همچنین بدلیل نوسان های غیر قابل پیش بینی قیمت مواد خوراکی وارداتی،

قیمت محصولات تولیدی نیز نوسان خواهد داشت. بنابراین شناسایی مواد خوراکی بومی که قابلیت استفاده در جیره طیور را دارا باشد، ضمن کاهش وابستگی این صنعت، خروج ارز از کشور را کاهش و موجب بهبود بیشتر این صنعت می شود. گیاه ماشک (Common vetch) با نام علمی (Vicia sativa) از جمله گیاهانی است که در مناطق مختلف کشور کشت می شود. انکینگ (۱۹۹۵) کشت این گیاه آسان بوده و اغلب در مناطق دارای اقلیم خشک و نیمه خشک کشت می شود. دانه ماشک حاوی سطوح نسبتاً بالای پروتئین (۲۹ تا ۳۱ درصد) و انرژی (۲۴۰۰ تا ۲۸۰۰ کیلو کالری در کیلو گرم) می باشد. رضایزدی و سیف دواتی، ۱۳۸۶، فاران و همکاران (۲۰۱۶b)، لیکن به دلیل وجود برخی عوامل ضد تغذیه ای در دانه ماشک استفاده از آن را در جیره طیور محدود می باشد.

مهمترین عوامل ضد تغذیه ای دانه ماشک شامل اسید آمینه نورولاتیروژنیک گاما گلو تامیل بتا سیانو آلانین و گلیکوزیدهای وایسین و کانوایسین می باشند فاران و همکاران (۲۰۱۶b). روشهای مختلفی به منظور کاهش و یا حذف عوامل ضد تغذیه ای موجود در دانه ماشک استفاده شده است شامل خیساندن دانه در محلولهای اسیدی در دمای محیط و دماهای بالا فاران و همکاران، (۲۰۱۶a)، پختن دانه (رسلر و همکاران، ۱۹۹۷ و پدیدار جهرمی و همکاران، ۱۳۸۷) و استفاده از مکمل آنتی بیوتیک (آرید و همکاران، ۱۹۹۳ و پدیدار جهرمی و همکاران، ۱۳۸۷). هر یک از روشهای مذکور اثرات سمی ماشک را تا حدودی کاهش داده اند اما قادر به حذف اثرات سمی ماشک نبوده اند. با توجه به بالا بودن ارزش تغذیه ای دانه ماشک و شرایط مناسب کشت این گیاه در داخل کشور، هدف از این تحقیق بررسی بکارگیری یک روش عمل آوری ترکیبی (خیساندن، پختن و شستن متناوب با آب) به منظور بهبود کارایی استفاده از آن در جیره جوجه های گوشتی بود.

مواد و روش ها

آزمایش بر روی ۳۳۶ قطعه جوجه خروس گوشتی راس ۳۰۸ در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام گرفت. جوجه ها از سن ۲۱ روزگی و به صورت تصادفی به ۷ تیمار با ۴ تکرار ۱۲ قطعه اختصاص داده شدند و آزمایش تا سن ۴۲ روزگی ادامه یافت. تیمارهای آزمایشی شامل ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد ماشک خام و عمل آوری شده بود. ماشک مورد استفاده در آزمایش محصول مزارع شهر اصفهان بود و به صورت بوجاری شده خریداری گردید. فرآوری دانه های ماشک در محل انجام آزمایش انجام گرفت. به این منظور، ابتدا دانه ها به مدت ۱۰ ساعت درون آب و در دمای محیط خیسانده شدند. بعد از شستشوی دانه ها با آب، عمل پختن طی دو مرحله ۹۰ و ۳۰ دقیقه ای در دمای ۹۴ درجه سانیکراد انجام شد و بعد از هر نوبت پختن دانه ها مجدداً شستشو داده شدند در پایان دانه ها در دمای محیط خشک گردیدند در طی دوره پارامترهای عملکردی شامل میانگین وزن بدن، میانگین، مصرف خوراک، میانگین افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراک برای هر واحد آزمایشی اندازه گیری و یا محاسبه شد. داده های حاصل از انجام آزمایش توسط نرم افزار آماری SAS مورد آنالیز قرار گرفتند. برای مقایسه میانگین ها از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از آزمایش در جدول ۱ آورده شده است. همانگونه که مشاهده می شود، استفاده از سطوح ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد ماشک خام باعث کاهش معنی دار ($P < 0/05$) اضافه وزن بدن جوجه ها شده است. عمل آوری دانه ماشک موجب بهبود افزایش وزن بدن جوجه ها شده است به گونه ای که جوجه های تغذیه شده با سطح ۱۰ درصد ماشک عمل آوری شده عملکردی در حدود گروه شاهد را از خود نشان داده اند ($P > 0/05$). نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج حاصل توسط پدیدار و همکاران (۱۳۸۷) و نیز فاران و همکاران (۲۰۰۲) مطابقت ندارد. محققین مذکور اختلاف معنی داری را در عملکرد جوجه های گوشتی هنگام استفاده از سطح ۲۰ درصد ماشک خام گزارش نمودند. دلیل این عدم تطابق می تواند طول دوره بیشتر آزمایش و یا اختلاف در ترکیب شیمیائی ماشک های تغذیه شده باشد. بهبود حاصل در کارائی استفاده از ماشک به هنگام عمل آوری با نتایج رسلر و همکاران همخوانی دارد. بالاترین میزان مصرف خوراک مربوط به پرندگان تغذیه شده با سطوح ۱۰ و ۲۰ درصد ماشک عمل آوری شده بود که با گروه شاهد اختلاف معنی داری نداشت اما نسبت به پرندگان تغذیه شده با ماشک خام بالاتر ($P < 0/05$) بود. پائین بودن مصرف خوراک در پرندگان تغذیه شده با ماشک خام ممکن است ناشی از وجود عوامل ضد تغذیه ای این دانه خصوصا ویسین و کانوسین باشد. میزان ضریب تبدیل خوراک بجز در گروههای تغذیه شده با سطح ۱۰ درصد ماشک عمل آوری شده و خام، در سایر گروهها نسبت به گروه شاهد بطور معنی داری ($P < 0/05$) بالاتر بود. بالاتر بودن ضریب تبدیل در این گروهها ناشی از مصرف بیشتر خوراک و کاهش وزن کمتر پرندگان در این گروهها بوده است.

نتایج مطالعه حاضر به طور کلی نشان داد که که استفاده از دانه ماشک خام در جیره های رشد جوجه های گوشتی اثر سوئی بر عملکرد آنها دارد. عمل آوری دانه موجب بهبود کارآیی استفاده از آن در جیره جوجه های گوشتی شد، اما تنها سطح ۱۰ درصد دانه عمل آوری شده قادر به ایجاد عملکرد مشابه با گروه شاهد بود.

جدول ۱- میزان اضافه وزن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل جوجه های تغذیه شده با سطوح مختلف ماشک خام و پخته در دوره رشد (۲۱ تا ۴۲ روزگی)

تیمارهای آزمایشی	اضافه وزن (گرم)	مصرف خوراک (گرم)	ضریب تبدیل (گرم/گرم)
شاهد	۱۴۰۰a	۲۸۷۸abc	۲/۰۵e
۱۰ درصد عمل آوری شده	۱۳۵۸ab	۲۹۲۷a	۲/۱۵cde
۲۰ درصد عمل آوری شده	۱۳۲۶bc	۲۹۴۷a	۲/۲۲cd
۳۰ درصد عمل آوری شده	۱۳۲۴bc	۲۸۷۸abc	۲/۲۶bc
۱۰ درصد خام	۱۲۷۳cd	۲۸۰۶c	۲/۱۲de
۲۰ درصد خام	۱۲۱۷d	۲۸۸۶ab	۲/۳۷b
۳۰ درصد خام	۱۰۸۰e	۲۸۴۳bc	۲/۶۳a
SEM	۲۰/۶۰	۱۱/۴۱	۰/۰۳۷

منابع

- ۱- رضایزدی، ک. و ج. سیف دواتی. تعیین مقادیر انرژی قابل متابولیسم و اسیدهای آمینه ماشک در تغذیه طیور، دومین کنگره علوم دامی و آبزیان کشور. ۱۳۸۶. ص ۴۲۸ تا ۴۳۱
- ۲- پدیدار جهرمی، ش.، ق. صادقی، ا. کریمی، ا. وزیری، ط. عزیزی، و ع. دانشمند. ۱۳۸۷. اثرات نئومایسین و پختن بر کارایی استفاده از دانه ماشک در جیره جوجه های گوشتی. سومین همایش یافته های پژوهشی کشاورزی و منابع طبیعی (غرب کشور). دانشگاه کردستان، سنندج.
- 3-Enneking, D., Post-Harvest Detoxification. 1995. The key to alternative vicia grain legumes? In: H. K. M. Yusuf and F. Lambein. (eds), Lathyrus sativus and Human Lathyrism: Progress and Prospects. Dhaka: University of Dhaka, 85-92.
- 4-Farran, M. T., Barbour, G. W., Uwayjan, M. G. and Ashkarian, V. M., 2001b. Metabolizable energy values and amino acid availability of vetch (*Vicia sativa*) and ervil (*Vicia ervilla*) seeds soaked in water and acetic acid. Poultry Science, 80, 931-936.
- 5- Farran, M. T., Darwish, A. H., Uwayjan, M. G., Sleiman, F. T. and Ashkarian, V. M., 2002. Vicine, convicine in common vetch (*Vicia sativa*) seeds enhance β -cyanoalanine toxicity in male broiler chicks. International Journal of Toxicology, 21, 201-209.
- 6- Farran, M. T., Dakessian, P. B., Darwish, A. H., Uwayjan, M. G., Dbouk, H. K., 2001a. Sleiman, F. T. and Ashkarian, V. M., Performance of broilers and production and egg quality parameters of laying hens fed 60% raw or treated common vetch (*Vicia sativa*) seeds. Poultry Science, 80, 203-208.
- 7- Jamalian, J. and Ghorbani, M. 2005. Extraction of favism-inducing agents from whole seeds of faba bean (*Vicia faba* L var major). Journal of the Science of Food and Agriculture, 85, 1055-1060.
- 8- Ressler, C., Tatake, J. G., Kaizer, E. and Putnam, D. H., 1997. Neurotoxins in a vetch food: Stability to cooking and removal of γ -glutamyl- β -cyanoalanine and β -cyanoalanine and acute toxicity from common vetch (*Vicia sativa* L.) legumes. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 45, 189-194.
- 9- Arbid, M. S. S., Madhyastha, M. S., Marquardt, R. R. and Frohlich, A. A., 1993. Effect of neomycin on the hydrolysis and toxicity of vicine and convicine in rats. Food and chemical toxicology, 31, 835-840.
- 10- Darre, M. J., Minior, D. N., Tatake, J. G. and Ressler, C., 1998. Nutritional evaluation of detoxified and raw common vetch seed (*Vicia sativa* L.) using diets of broilers. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 46, 4675-4679

Investigation on processed and non- processed curing in growth ration of broilers

Sayed-Ali Tabiedian¹ Ghorban-Ali Sadeghi² and Majid Toghyani¹
1. Agricultural Faculty, Islamic Azad University, Khorasgan Branch
2. Agricultural Faculty, Kordestan University

Abstract

This study evaluated the possibility of different levels of curing raw vetch seeds in broilers growth ration was performed. This test run of 336 pieces of meat strain Jvhh animals completely randomized design with 7 treatments and 4 replications was used. Treatments include diet based on soybean meal - corn as a control diet containing 10, 20 and 30 percent of vetch seed was raw and curing. Curing process, including soaking, cooking and washing seed was intermittent. Results showed that 10 percent of raw vetch significant reduction ($05/0P <$) was added to the body Verne but the feed intake and feed conversion significantly affect did. 20 levels and 30 percent using raw vetch in the diet significantly reduced the growth of body weight and feed conversion was significantly ($05/0P <$). Vetch seed cooking cause better performance than diets containing raw vetch and vetch feeding cooked up 10 percent of the control group can create a similar function. In general, this study showed that curing vetch seed increased efficiency in its use rations to growing broiler chicks and can be formed by curing rate of 10 percent of vetch seed in growing broiler chicks diets used.

Keyword: vetch, curing, Growth, Broiler