

آنتی بیوتیک های طبیعی

فلفل قرمز

مهشید ابراهیم نژاد

واحد تحقیق و توسعه شرکت سپاهان دانه پارسین

گیاهان دارویی و مکانیسم عملکرد آنها در بدن طیور

گیاهان دارویی همواره نقش مهمی در تأمین بهداشت و سلامتی جوامع داشته اند استفاده از گیاهان دارویی قدمتی همپای بشر داشته و یکی از مهمترین منابع غذایی و همچنین درمان و پیشگیری از بیماری ها در طول تاریخ بوده اند. از جمله فواید استفاده از گیاهان دارویی سهولت استفاده و عدم وجود اثرات متقابل با سایر داروها و یا اثرات سوء بر سلامت و عملکرد می باشد

با توجه به اثرات فرعی و زیانبار داروهای شیمیایی و همچنین خطرات زیست محیطی که استفاده از این داروها به همراه دارد تمایل به معالجه با داروهای گیاهی و فرآورده های طبیعی در میان جوامع افزایش یافته است.

در زمینه تغذیه طیور نیز آزمایشات بسیاری اثرات مثبت استفاده از گیاهان دارویی بر عملکرد و فراسنجه های خونی جوجه های گوشتی را اثبات کرده اند.

گروه بین المللی

بخش چهارم:
سپاهان دانه
Capasicum annuum L.

استفاده از افزودنی ها و گیاهان دارویی بدلیل سطح بالای ترکیبات فعال زیستی به عنوان مکمل خوراکی، جایگزین های مناسبی برای آنتی بیوتیک های محرک رشد می باشند.

در بسیاری از آزمایشات گستره وسیعی از اثرات این افزودنی ها در تغذیه طیور مانند تحریک مصرف خوراک، اثرات ضد میکروبی، اثرات آنتی اکسیدانی و تحریک کوکسیديواستات، افزایش وزن بدن، کاهش میزان مرگ و میر و بهبود پروفیل چربی در خون و بافت ها به اثبات رسیده است. در مطالعه حاضر خصوصیات فلفل قرمز

و مکانیسم عملکرد آن در جوجه های گوشتی بررسی می شود. آنتی بیوتیک ها در دهه های گذشته به طور گسترده ای در تولید فرآورده های دامی استفاده شدند. اگر چه برخی از آنها

برای بهبود سلامت و رفاه حیوانات استفاده درمانی دارند، اما اغلب با هدف پیشگیری از بیماری ها و بهبود نرخ رشد و کارایی ضریب تبدیل استفاده می شوند.

البته با توجه به پیدایش سویه های مقاوم در برابر آنتی بیوتیک ها که برای درمان عفونت های انسانی و حیوانی استفاده می شود، اتحادیه اروپا استفاده از آنتی بیوتیک ها به عنوان محرک رشد در تغذیه حیوانات را ممنوع اعلام کرده است.

حذف آنتی بیوتیک ها به عنوان محرک رشد موجب کاهش عملکرد رشد و بازده خوراک و همچنین افزایش بروز بیماری های خاصی در حیوانات می شود. روش های جایگزین برای آنتی بیوتیک ها، استفاده از جمله پروبیوتیک و پری بیوتیک ها، اسیدهای آلی، روغن های ضروری، گیاهان دارویی و یا بخش هایی از گیاهان مانند آویشن، ریحان و پونه کوهی می باشند. کاپسایسین یا فلفل قرمز یکی از مهمترین گیاهان دارویی است (*Capsicum annum L.*) که بطور گسترده در تغذیه انسانی مورد استفاده قرار می گیرد. فلفل قرمز سرشار از ویتامین C است که از طریق کاهش استرس در پرندگان تحت تاثیر استرس گرمایی اثرات قابل توجهی در بهبود تولید دارد. Droge (2002) گزارش داد که تراکم زیاد جوجه ها موجب افزایش شاخص تنش و تولید رادیکال های آزاد می شود که می تواند موجب آسیب بسیاری از مولکول های زیستی در غشاء سلولی شود. در این مطالعه اثر فلفل قرمز در تغذیه جوجه های گوشتی به عنوان یک افزودنی فیتوبیوتیک و مکانیسم عمل آن مورد بررسی قرار می گیرد.

ترکیبات فعال بیولوژیکی فلفل قرمز و خواص آنها:

گیاهان دارویی مانند اورگانو (پونه کوهی)، سیر، آویشن، رزماری، فلفل سیاه، فلفل قرمز و مریم گلی از جمله رایج ترین افزودنی های فیتوبیوتیک در تحقیقات صورت گرفته بر روی جوجه های گوشتی هستند.

ترکیبات فعال بیولوژیکی گیاهان عمدتاً متابولیت های ثانویه مانند ترپنوئیدها، فنل ها، گلیکوزیدها و آلکالوئیدها هستند.

ترکیب و غلظت این مواد شیمیایی در گیاهان به علت عوامل بیولوژیکی و شرایط تولید، متفاوت است. حدود 48 درصد مواد فعال موجود در کپسینوئیدها، کپسایسین است که به دلیل فعالیت نوروتونیک و فعالیت ضد میکروبی و پتانسیل آن در کاهش پراکسیداسیون لیپیدی یک آلکالوئید مهم محسوب می شود.

تحقیقات ثابت کرده است که فلفل تنها گیاهی است که آلکالوئیدهای کپسایسینوئید را تولید می کند، این ترکیبات مسئول طعم تند فلفل می باشند. کپسایسینوئیدها آلکالوئیدهایی هستند که بدلیل نقش های مهمی که در سیستم عصبی ایفا می کنند اهمیت زیادی در صنعت داروسازی دارند. مطالعات قبلی در مورد خواص فیتوشیمیایی کپسایسینوئیدها بسیاری از خواص بیوشیمیایی و دارویی این ترکیبات شامل خواص آنتی اکسیدانی، ضد التهابی، ضد آرتریک و خواص ضد سرطان آنها را نشان داده است.

Luqman و همکاران (2006) گزارش کردند که فلفل موثرتر از ویتامین E پراکسیداسیون لیپیدی را مهار می کند.

کپسایسین می تواند موجب افزایش فعالیت آنزیم های پانکراس و روده، ترشح اسید صفراوی و افزایش وزن بدن در جوجه های گوشتی شود. تقریباً 85٪ کپسایسین از طریق انتشار فعال (عمدتاً در روده) جذب می شود.

استفاده از فلفل قرمز (*Capsicum annuum L.*) به عنوان مکمل در خوراک طیور

طیور به دلیل عدم وجود گیرنده های خاص برای اتصال به کپسایسین و یا عدم وجود گیرنده های حساس به کپسایسین قادر به تشخیص طعم های تند نیستند (Szolcsangi, 1976). از سوی دیگر، کپسایسین موجب افزایش اشتها می شود بنابراین افزودن آن در جیره مرغهای گوشتی، مصرف خوراک را تحت تأثیر قرار می دهد.

ترکیبات موثر فلفل قرمز عبارتند از: کپسایسین، کپسانتین و کپسائیسین.

مطالعات جدید صورت گرفته بر روی عملکرد طیور نشان داده که مجموعه ای از ترکیبات فعال فلفل قرمز دارای اثرات پیشگیری و درمان شیمیایی بیماری هستند. همانطور که قبلاً گفته شد کپسایسین ترکیب اصلی فعال مسئول طعم تند گونه های مختلف فلفل قرمز است (Jancso و همکاران، 1997).

کپسایسین به عنوان یک محرک انتهای عصب آوران دارای یک عمل حفاظتی در مخاط معده می باشد. Yoshioka و همکاران (2001) نشان دادند که فلفل قرمز سرشار از **ویتامین C** است که با کاهش استرس گرمایی تاثیر قابل توجهی در بهبود فرآیند تولید دارد. اگر چه به خوبی مشخص شده که عصاره های گیاهی قابلیت هضم خوراک را در جوجه های گوشتی بهبود می بخشد، Hernandez و همکاران (2004) گزارش کردند که این مواد تنها کمی بهبود عملکرد ایجاد کردند و این تفاوت معنی دار نبود. کپسینوئیدها خانواده ای از ترکیبات آنالوگ کپسایسین هستند که جزء تند در فلفل قرمز محسوب می شوند. کپسینوئیدها (شامل

کپسیات و دی هیدرو کپسیات) در سطوح پایین در فلفل قرمز تند، وجود دارند که احتمالاً در تحریک فرآیندهای ترمیمی خاص در بدن نقش دارند.

اثرات فلفل قرمز در عملکرد تولید و وضعیت چربی خون جوجه های گوشتی:

Kassie و همکاران (2012) کارآیی استفاده از خوراک مکمل شده با فلفل قرمز تند را بر عملکرد تولید در جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار دارند. 300 جوجه یکروزه به پنج گروه 60 تایی تقسیم شدند و به پنج تیمار شامل یک گروه کنترل فاقد هرگونه افزودنی و تیمارهای دیگر به ترتیب حاوی 0.25، 0.5، 0.75 و 1٪ فلفل قرمز اختصاص یافتند. نتایج ($P < 0.05$) افزایش بسیار قابل توجهی در وزن زنده، مصرف خوراک، بهبود ضریب تبدیل غذایی و درصد لاشه نشان داد، اما تفاوت معنی داری در وزن امعا و احشاء خوراکی مشاهده نشد. در جیره های حاوی 0.75 و 1 درصد فلفل قرمز کاهش سطح کلسترول خون مشاهده شد. می توان نتیجه گرفت که استفاده از یک مخلوط بصورت افزودنی در سطح 0.75 و 1٪ در خوراک موجب افزایش عملکرد کلی جوجه و بهبود صفات خونی می شود. شاهوردی و همکاران (2013) به منظور تعیین اثر استفاده از این ترکیب آزمایشات خود را با فلفل قرمز، فلفل سیاه و مخلوط آنها بر عملکرد جوجه های گوشتی انجام دادند. جوجه ها با یک جیره پایه به عنوان جیره شاهد تغذیه شدند، و تیمارها شامل 0.02٪ فلفل قرمز، 0.02٪ فلفل سیاه و با ترکیبی از این دو محصول بودند. مصرف خوراک، افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی برآورد شد. کلسترول، تری گلیسرید، گلوکز خون و تیتر آنتی بادی در برابر بیماری نیوکاسل مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این محققین نیز نشان داد که استفاده از فلفل قرمز و سیاه در جوجه های گوشتی وزن بدن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی را بهبود می بخشد. علاوه بر این، استفاده از فلفل قرمز و سیاه باعث کاهش کلسترول، تری گلیسرید، غلظت گلوکز و نسبت هتروپیل به لنفوسیت در خون شد ($P < 0.05$). بطور کلی می توان نتیجه گرفت که استفاده از فلفل قرمز و سیاه به عنوان افزودنی خوراک در سطح 1٪ موجب بهبود عملکرد کلی جوجه های گوشتی می شود. در مطالعه قبلی Kassie و همکاران (2011) عملکرد جوجه های گوشتی نژاد راس 308 تغذیه شده با جیره های حاوی فلفل قرمز بررسی شد. چهار سطح فلفل قرمز (0.25، 0.50، 0.75 و 1.0٪) به مدت شش هفته به جیره پایه افزوده شد. نتایج نشان داد که استفاده از فلفل قرمز در سطح 0.50٪، 0.75٪ و 1.0٪ در جیره غذایی بهبود افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی را به همراه دارد. در عین حال سطوح 0.25٪، 0.75٪ و 1.0٪ غلظت کل کلسترول خون را نیز کاهش داد. از این داده ها می توان نتیجه گرفت که استفاده از فلفل قرمز به عنوان یک مکمل خوراکی در مقادیر معین، بهبود عملکرد بدن را در جوجه های گوشتی به همراه دارد. Goncalves و همکاران (2012) اثرات پودر فلفل قرمز برزیلی (BRPM) را بر کارکرد کبد و عملکرد جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار دادند. در سن 21 روزگی جوجه های گوشتی تغذیه شده با BRPM، سطح آسپارات آمینوترانسفراز افزایش

و سطح آلانین آمینوترانسفراز کاهش یافت که همراه با فعالیت آنتی بیوتیکی بیشتر نسبت به گروه شاهد بود ($P < 0.05$). استفاده از این مکمل با یا بدون آنتی بیوتیک موجب بهبود ضریب تبدیل خوراک در 43 روزگی شد. Puvača و همکاران (2015) آزمایشات گسترده ای را برای بررسی اثر گیاهان دارویی مختلف مانند سیر (*Allium sativum* L.)، فلفل سیاه (*Piper nigrum* L.) و فلفل قرمز (*Capsicum annuum* L.) بر عملکرد تولیدی و پروفایل چربی خون در جوجه های گوشتی انجام دادند. تیمارهای آزمایشی با جیره پایه مشابه گروه شاهد تغذیه شدند اما علاوه بر جیره پایه، سیر، فلفل سیاه، فلفل قرمز و مخلوط آنها در مقادیر 0.5 و 1 درصد به خوراک آنها اضافه شد. پرندگان تغذیه شده با دو سطح از فلفل قرمز از لحاظ آماری در مقایسه با گروه شاهد و تیمار های دیگر وزن بدن بالاتری داشتند. بالاترین سطح تری گلیسیرید، کلسترول کل و لیپوپروتئین های با چگالی پایین (LDL) در خون پرندگان گروه شاهد نسبت به تیمارها از نظر آماری متفاوت بود. پایین ترین سطح آماری لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) در گروه شاهد مشاهده شد. Puvača و همکاران (2015) به این نتیجه رسیدند که پرندگان تغذیه شده با جیره های حاوی افزودنی های دارویی بازدهی تولید و وضعیت چربی خون بهتری در مقایسه با گروه شاهد کسب کردند.

نتیجه گیری

بر اساس داده های موجود و نتایج تحقیقات قبلی، می توان نتیجه گرفت که فلفل قرمز می تواند به طور گسترده ای در تغذیه جوجه های گوشتی استفاده شود. کارایی استفاده از این افزودنی ها در طیور به عوامل بسیاری بستگی دارد. از اطلاعات به دست آمده می توان نتیجه گرفت که گیاهانی مانند فلفل قرمز تند را می توان با موفقیت برای بهبود عملکرد تولیدی و کاهش کلسترول خون در تغذیه طیور استفاده کرد. به طور کلی، استفاده از گیاهان با خواص دارویی در تغذیه طیور اثرات مثبتی دارد، اما دانش استفاده از آنها در تغذیه طیور هنوز محدود و نیازمند تحقیقات بیشتر است.

Reference:

Puvača, Nikola & Ljubojević, Dragana & Kostadinović, Ljiljana & Lević, Jovanka & Nikolova, Nedeljka & Mišćević, Branislav & Könyves, Tibor & Lukač, Dragomir & Teodosin Popović, Sanja. (2015). Spices and herbs in broilers nutrition: Hot red pepper (*Capsicum annuum* L.) and its mode of action. *World's Poultry Science Journal*. 71. 683-688. 10.1017/S004393391500241X.