

## استفاده از تفالاه گوجه فرنگی در تغذیه دام و طیور

قاسم خلیل پور، دکتر محمد بازاری

### مقدمه:

وضعیت تولید علوفه و خوراک دام و طیور در کشور که نسبت به جمعیت دام و طیور کمبود بارزی دارد، ایجاب می کند تا از هر ماده خوراکی و فرعی که قابلیت استفاده در تغذیه دام و طیور را دارد استفاده شود. یکی از این محصولات تفالاه گوجه فرنگی است. استفاده از این ماده علاوه بر کاهش هزینه تغذیه در واحد های پرورش از بروز مشکلات زیست محیطی که حاصل از دفع غیر اصولی این ماده مفید خوراکی است نیز جلوگیری می کند.

### تفالاه گوجه فرنگی چیست؟

تفالاه گوجه فرنگی یک محصول جانبی است که از فرآیند گوجه فرنگی برای تغلیظ خمیر، عصاره، پوره، رب و سس گوجه بدست می آید. تفالاه گوجه فرنگی شامل پوست، دانه گوجه فرنگی، مقداری فیبر و خمیر چسبنده است. این ضایعات به دلیل مواد آلی موجود در آن مشکلات متعددی را از طریق رویش گیاهان فاضلابی، جویباری و رودخانه ای ایجاد می کند. این محصول معادل یک پنجم وزن گوجه تازه (20٪) می باشد که با توجه به داشتن انرژی، پروتئین و هزینه پایین تهیه، می تواند در جیره غذایی دام و طیور گنجانده شده یا بعنوان جایگزین برخی مواد خوراکی در جیره مصرف گردد.

### ارزش غذایی:

آنالیز شیمیایی تفالاه نشان داد که این محصول شامل 20 تا 25 درصد پروتئین خام، با 13 درصد لیزین بیشتر نسبت به پروتئین سویا است. این محصول همچنین یک منبع خوب ویتامینهای B و یک منبع نسبتا خوب ویتامین A است، اما از نظر ریوفلاوین فقیر می باشد، مقدار گزانتوفیل موجود در تفالاه بالا بوده و قابل مقایسه با گلوتن ذرت یا پودر یونجه (در حدود 200 تا 240 میلی گرم به گرم) است. این موضوع مخصوصا در مورد مرغهای تخم گذار مهم است، زیرا به بهبود رنگ و کیفیت زرده تخم مرغ کمک می کند. وارد کردن تفالاه گوجه فرنگی در جیره های طیور همچنین به جلوگیری از بروز مشکلات هضمی کمک می کند. جوجه هایی که با تفالاه گوجه فرنگی تغذیه شدند در موارد کمتری دچار اسهال و یا سایر اختلالات هضمی شدند. این موضوع به دلیل خاصیت آنتی اکسیدانی تفالاه است که باعث شده کیفیت غذا و بهداشت می شود. این محصول حاوی مقادیر بالای پروتئین خام، NDF، ADF و مقدار مناسبی چربی است. مقدار پروتئین خام دانه گوجه فرنگی بیشتر از کنجاله تخم پنبه و میزان پروتئین خام پوسته قابل مقایسه با یونجه خشک است.

جدول 1. تجزیه شیمیایی تفاله گوجه فرنگی

بخش پوسته	بخش دانه	تفاله گوجه فرنگی	% ترکیب
93/17 ± 0/78	93/05 ± 0/57	93/36 ± 0/60	ماده خشک
17/31 ± 0/95	31/38 ± 1/18	22/29 ± 0/29	پروتئین خام
3/33 ± 0/58	15/56 ± 0/58	9/67 ± 0/58	چربی
65/5 ± 0/25	5/63 ± 0/62	5/60 ± 0/28	خاکستر
56/40 ± 1/40	50/50 ± 0/50	59/00 ± 2/00	NDF
55/00 ± 1/00	40/67 ± 2/10	49/25 ± 1/40	ADF

### "استفاده در تغذیه دام و طیور"

الف) استفاده در تغذیه طیور:

برای استفاده از این ماده خوراکی در تغذیه مرغان تخمگذار، بر روی خصوصیات همچون تولید تخم مرغ، وزن تخم مرغ، گرم تخم مرغ روزانه، ضریب تبدیل خوراک و نیز صفات کیفی نظیر رنگ زرده (تکنیک رش)، ضخامت پوسته، وزن پوسته، ارتفاع سفیده و واحد هاو آزمایشاتی انجام گردید. نتایج این آزمایش نشان داد که، استفاده ی سطح 10 درصد از تفاله در جیره از نظر تولید تخم مرغ، گرم تخم مرغ روزانه و ضریب تبدیل خوراک نسبت به عدم استفاده بهبود داشته است، وزن بدن مصرف خوراک روزانه، وزن تخم مرغ، رنگ زرده، ضخامت پوسته، وزن پوسته و واحد هاو تحت تاثیر سطوح استفاده تفاله گوجه فرنگی قرار نگرفتند. با توجه به این موارد از این ماده خوراکی در تغذیه طیور تخمگذار می توان به مقدار 10درصد و همچنین تا 20درصد از جیره کل مصرفی برای جوجه های گوشتی استفاده نمود.

ب) استفاده در تغذیه دام:

از این ماده خوراکی در تغذیه دام به صورتهای تفاله تازه، تفاله خشک، سیلوشده به صورت مخلوط با ذرتو سیلوی مخلوط با کاه گندم استفاده کرد. استفاده از تفاله تازه به میزان 15درصد در تغذیه گاوهای شیری نتایج خوبی را در پی داشته است که البته قابل ذکر است که این مقدار باید در حداقل سه وعده روزانه و به صورت تدریجی به دام داده شود تا از بروز مشکلات متابولیکی جلوگیری شود. تغذیه تدریجی پس از گذشت سه هفته کامل می شود و عادت پذیری صورت می گیرد. انرژی این ماده در حدود 4700 تا 5700 کالری در گرم است که می تواند در جیره غذایی به عنوان یک ماده پر انرژی برابر با جو مورد مصرف قرار گیرد. تفاله گوجه فرنگی با توجه به وجود اسیدهای سیتریک، تارتاریک، سوکسینیک، اگزالیک، فرمیک و... دارای PH اسیدی می باشد که در نتیجه خوردن مقادیر زیادی از آن باعث افزایش اسیدیته و کاهش PH شکمبه به زیر 5 گشته که نهایتاً اسیدوز را در پی خواهد داشت.

\*نکته ( علائم مسمومیت در اثر استفاده زیاد از تفاله در تغذیه دام:

در این گونه مواقع و با وقوع اسیدوز در دام، جریان خون در کلیه کاهش یا قطع ادرار و گاهی شوک و مرگ می گردد. افزایش اسیدیته خون بر قشر خاکستری مغز اثر گذاشته و باعث نکروز آن می شود که با علائمی همچون سستی، بی اشتها، بی حالی، تلو تلو خوردن و زمین گیری تظاهر می یابد. بنابر این باید همواره تفاله را به تدریج به مصرف دام رسانده و به صورت آزاد به مصرف دام نرسانیم.

### نتیجه گیری و بحث :

تفاله گوجه فرنگی نباید در مقادیر بیشتر از سطوح توصیه شده به کار رود. مقدار بالای فیبر تفاله (30 درصد فیبر خام) می تواند به شدت انرژی قابل استفاده جیره برای طیور را محدود کند. همچنین تغذیه بیش از حد تفاله به دلیل تلخی آن می تواند باعث نامطبوع شدن جیره شود این موضوع به خصوص در مواقعی که تفاله عمل آوری نشده در جیره استفاده می شود، مشاهده می گردد. استفاده از تفاله گوجه فرنگی در تغذیه مرغان تخمگذار تا 10 درصد جیره و در جوجه های گوشتی تا 20 درصد، هیچ گونه اثر منفی بر عملکرد تولیدی ندارد. جایگزینی تفاله خشک یا سیلو شده به جای بخشی از علوفه و پروتئین جیره، تاثیر معنی داری بر عملکرد دام ندارد، بنابر این می توان این محصول فرعی صنایع غذایی را جهت تامین بخشی از نیازمندی NDF و پروتئین خام دامها استفاده کرد بدون اینکه تاثیر منفی بر روی عملکرد تولیدی دام داشته باشد. نهایتاً با توجه به ارزان بودن این محصول فرعی کارخانجات، استفاده از آن می تواند هزینه تولید شیر را بدون اثرات جانبی بر عملکرد حیوان کاهش دهد و عامل مهمی نیز در جلوگیری از بروز مشکلات زیست محیطی باشد.

### منابع:

1. جعفری.م، ر.پیرمحمدی، 1385، بررسی ارزش غذایی تفاله گوجه فرنگی عمل آوری شده در تغذیه مرغان تخمگذار، پایگاه اطلاعات علمی SID، 164-157(3):16
2. حسن پناه.م، م.یحیایی، 1383، شناسایی عوارض ناشی از مصرف تفاله گوجه فرنگی و شیوه مناسب مصرف آن در تغذیه گاوهای شیری، دامدار، شماره 159
3. بی نام، 1386، تاثیر تفاله گوجه فرنگی بر عملکرد گاوهای شیرده هلشتاین، <http://www.aftab.ir/>
4. Jafari.M, R. Pirmohammadi, and V. Bampidis, 2006, The Use of Dried Tomato Pulp in Diets of Laying Hens, International Journal of Poultry Science 5 (7):618-622
5. Weiss.W.P, D.L. Frobose, and M. E. Koch , 1997, Wet Tomato Pomace Ensilaged with Corn Plants for Dairy Cows, J. Dairy Science Vol. 80 No. 11 2896-2900