



بررسی روند تجزیه پذیری ماده خشک تفاله انار با استفاده از روش کیسه های نایلونی

بهروز ابراهیمی^۱، اکبر تقی زاده^۲، یوسف مهمان نواز^۲ و ولی اله پلنگی^{۳*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه ۲- دانشیار و استادیار گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

مراغه ۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد تغذیه دام. dizajparvane@yahoo.com

چکیده

هدف از این آزمایش، بررسی روند تجزیه پذیری تفاله انار (شاهد و عمل آوری شده با اوره) بود. در این مطالعه تعداد ۲ راس گوسفند نر اخته فیستولا گذاری شده ($1/5 \pm 38$ Kg)، برای آزمایش *in situ* مورد استفاده قرار گرفتند. در این آزمایش، میزان ناپدید شدن ماده خشک در ۹۶ ساعت پس از انکوباسیون برای تفاله انار بدون عمل آوری و عمل آوری شده به ترتیب ۶۴/۶۸ و ۷۳/۷۸ درصد بود که تفاوت معنی داری داشتند ($P < 0/05$). در این مطالعه میزان ماده خشک محلول در زمان صفر (a) تفاله عمل آوری شده و بدون عمل آوری به ترتیب ۳۵/۶۸ و ۳۴/۵۸ درصد و میزان مواد قابل تخمیر (b) بترتیب ۳۷/۸۳ و ۳۰/۸۷ درصد بود که تفاوت معنی داری با هم داشتند ($P < 0/05$). از داده های تجزیه پذیری می توان در تنظیم صحیح نیازمندی های میکروب های شکمبه و حیوان استفاده نمود.

واژگان کلیدی: تجزیه پذیری، تفاله انار، کیسه های نایلونی

مقدمه

پوست میوه انار دارای مقادیر زیادی تانن می باشد، که علاوه بر خاصیت قابض بودن سبب رسوب پروتئین های موجود در ساختمان میکروارگانسیم ها نیز می شود. پوست میوه انار علاوه بر تانن دارای آلکالوئید هم می باشد که مجموع آنها باعث افزایش اثرات ضد میکروبی آن می شود. البته تانن و آلکالوئید در پوست ریشه و ساقه انار نیز به مقادیر زیاد وجود دارد (فیضی، ۱۳۸۲).

قسمت های مختلف میوه انار حاوی متابولیت های مختلفی چون انواع ویتامین های C، B1، B2، فولیک اسید، پانتوتینیک اسید، قندها، اسیدهای آلی، آلکالوئیدها، پلی فنل ها و آنتوسیانین است. مهم ترین پلی فنل های آب انار را تانن های هیدرولیز شده به نام پونیکالائین ها تشکیل می دهند (رجیبیان و همکاران، ۱۳۸۶). هدف از این مطالعه تعیین ارزش غذایی تفاله انار با استفاده از روش کیسه های نایلونی بود.

مواد و روش ها

جهت اندازه گیری ترکیبات شیمیایی تفاله انار، از انارهای موجود در بازار بطور تصادفی نمونه برداری شد. ترکیبات شیمیایی طبق روش های AOAC، ماده خشک با استفاده از اختلاف وزن نمونه های خشک شده در آون ۱۰۵ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت و پروتئین خام با استفاده از دستگاه کجلدال اندازه گیری شد. همچنین تجزیه پذیری ماده خشک تفاله انار با روش *in situ* با استفاده از ۲ راس گوسفند نر اخته نژاد قزل ($1/5 \pm 38$ Kg)، فیستولا گذاری شده اندازه گیری گردید. و میزان ضریب تجزیه پذیری از رابطه ارسکوف و مکدونالد (۱۹۷۹) با استفاده از نرم افزار *naway* محاسبه گردید.

نتایج و بحث:

ترکیبات شیمیایی تفاله انار:

داده های جدول ۱، میانگین مواد مغذی اندازه گیری شده در مواد خوراکی مورد آزمایش را نشان می دهد. از نظر ماده خشک تفاله انار با ۹۰/۵۳ درصد و تفاله انار فراوری شده با اوره با ۸۷/۹۱ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار ماده خشک را دارا بودند. میزان



ADF و **NDF** تفاله انار به ترتیب ۳۲/۴۴ و ۲۷/۷۶ درصد بود که کمتر از داده های گزارش شده توسط فیضی (۱۳۸۲) بود. همچنین میزان خاکستر خام بدست آمده در این مطالعه (۹/۲۱) بیشتر از مقدار خاکستر خام گزارش شده توسط فیضی (۱۳۸۲) بود. تجزیه پذیری شکمبه ای تفاله انار:

جدول ۲، نتایج حاصل از انکوباسیون شکمبه ای نمونه های تفاله انار را در ساعات مختلف انکوباسیون نشان می دهد. با توجه به داده های حاصل از این آزمایش، تفاله انار فراوری شده بیشترین میزان ناپدید شدن شکمبه ای ماده خشک را در ۴۸ ساعت پس از انکوباسیون نشان می دهد که از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان می دهد ($P < 0.05$). ضرایب تجزیه پذیری ماده خشک نیز نشان می دهد که تفاله انار فراوری شده توسط اوهره بیشترین میزان بخش **b** (مواد قابل تخمیر) را نسبت به تیمار شاهد دارا می باشد که از نظر آماری اختلاف معنی داری دارند ($P < 0.05$).

فیضی (۱۳۸۲) میزان تجزیه پذیری ماده خشک تفاله انار شاهد و تیمار شده با ۲/۵ درصد اوهره را پس از ۴۸ ساعت انکوباسیون شکمبه ای به ترتیب ۷۴/۷۸ و ۷۱/۵ درصد گزارش نمود که بیشتر از مقادیر بدست آمده در این مطالعه می باشد.

جدول ۱: ترکیبات شیمیایی تفاله مرکبات

ADIN % ^۶	ASH % ^۵	ADF % ^۴	NDF % ^۳	CP % ^۲	DM % ^۱	مواد خوراکی
۰/۹۴	۹/۲۱	۲۷/۷۶	۳۲/۴۴	۷/۷۸	۹۰/۵۳	تفاله انار
۰/۸۹	۹/۶۴	۲۶/۵۱	۳۰/۲۸	۸/۷۹	۸۷/۹۱	تفاله انار فراوری شده

۱- ماده خشک ۲- پروتئین خام ۳- دیواره سلولی ۴- دیواره سلولی منهای همی سلولز ۵- خاکستر خام ۶- ازت غیر محلول در شوینده خنثی

جدول ۲: ضرایب تجزیه پذیری ماده

ED ^۶	ضرایب تجزیه پذیری			مواد خوراکی
	c ^۳	b ^۲	a ^۱	
۵۴/۲۲	۰/۰۳۵	۳۰/۸۷	۳۴/۵۸	تفاله انار
۵۸/۳۸	۰/۰۳۰	۳۷/۸۳	۳۵/۶۸	تفاله انار فراوری شده
	۰/۰۰۲	۰/۶۹۴	۰/۴۰۱	SEM

منابع

ط؛ فلاح حسینی، ح؛ کرمی، م؛ رسولی، ا و فقیه زاده، س. ۱۳۸۶. بررسی اثر آب میوه و روغن دانه انار بر تراز لیپیدهای سرم خون و پیشرفت آترواسکلروز در خرگوش های هایپرکلسترومی. فصلنامه گیاهان دارویی. سال هفتم، دوره اول، شماره بیست و پنجم. یسی. ر. ۱۳۸۲. تعیین ارزش غذایی دانه و پوست انار و بررسی امکان سیلو نمودن پوست آن. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی. دانشکده کشاورزی دانشگاه مازندران.

3- Ørskov, E.R.I. and Mc Donald, I.M. 1979. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. J. of Agri Sci(Cambridge). Vol.92:499-503.



Assessment of dry matter degradability of Pomegranate using nylon bag technique

Ebrahimi B., A. Taghizadeh, Y. Mehmannaaz and V. Palangi*

Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Maragheh Azad University, Iran

* Corresponding E-mail address dizajparvane@yahoo.com

Abstract:

Objective of this study, assessment of degradation characterises of pomegranate (control and treated with urea). In this study we used 2 fistulated wethers (38 ± 1.5 kg) for in situ study.

At 96h of this study dry matter disappearance of control and treated pomegranate is 64.68 and 73.78 % respectively. The a fraction of measured feeds are 35.68 and 34.58 respectively and b fraction of control and treated feeds are 37.83 and 30.78 respectively.

The degradability data can be used for adjustment animal ruminal microbes needs.

Keywords: degradability, pomegranate pomace and nylon bags