

بررسی تأثیر استفاده از تفاله زیتون کم چربی در جیره‌های بره‌های نر در حال رشد

● علیرضا جعفری صیادی ● ابوالقاسم اوحدی حائری
اعضاء هیات علمی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

مقدمه

زیتون درختی است از تیره Oleaceae که میوه آن سفت است و بومی آسیای صغیر، سوریه و لبنان می‌باشد و از حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح کشت می‌شده است. زیتون طالب آب و هوای گرم و مرطوب است و برای رسیدن کامل محصول آن، باید تابستان گرم، طولانی و خشک باشد. مقاومت زیتون در برابر سرمای زمستانه از سایر گیاهان گرمسیری بیشتر است و درختان بالغ تا ۱۲ درجه سانتیگراد زیر صفر را تحمل می‌کنند. در مناطقی که میانگین دمای زمستانی حدود ۱۰ درجه سانتیگراد باشد این گیاه به راحتی محصول تولید می‌کند. زیتون با هر نوع خاکی سازش دارد و به راحتی می‌تواند در خاک‌های کم عمق و سنگلاخ‌ها رشد نماید ولی در اراضی حاصلخیز و عمیق بهترین رشد را دارد، در برابر کم آبی و بالا بردن نمک خاک مقاومت نشان می‌دهد به همین دلیل می‌توان آن را به صورت دیم در نواحی که حدود ۳۰۰ میلیمتر بارندگی سالیانه داشته باشند، پرورش داد (۱).

زیتون کاری در سرتاسر دنیا رواج دارد، و حدود ۹۸ درصد از درختان زیرکشت بوده و در کشورهای حوزه مدیترانه ۹۷ درصد از کل تولید جهانی زیتون بدست می‌آید (۱۵). پراکنش این درخت در ایران به طور عمده در گیلان، مازندران، طارم، زنجان و تا حدودی فارس، خوزستان و اطراف تهران است. مهم‌ترین منطقه زیتون خیز ایران زمین‌های اطراف رودبار، منجیل و طارم است. سطح باغات زیتون این مناطق را بیش از ۳۰ هزار هکتار با بیش از ۴۰ میلیون اصله درخت برآورد می‌کنند که در سالهای اخیر به دلایل متفاوت خوشبختانه به سطح زیرکشت آن افزوده شده است (۴).

فرآورده‌های اصلی درخت زیتون میوه خام و روغن حاصل از میوه می‌باشد. در صنعت روغن‌گیری زیتون علاوه بر روغن دو فرآورده فرعی شامل تفاله زیتون و آب زیتون حاصل می‌شود. تفاله حاصل براساس روش روغن‌گیری به انواع متفاوت تقسیم می‌شود. تفاله خام زیتون^۱ حاوی قطعات خرد شده دیواره هسته، مغز هسته، قسمت گوشتی و پوسته می‌باشد. تفاله کم چربی^۲ به باقیمانده تفاله خام زیتون پس از استخراج روغن باقیمانده به وسیله حلال یا سانتریفوژ اطلاق می‌شود. تفاله زیتون کم‌چربی به دلیل داشتن روغن و رطوبت کمتر که در نتیجه خشک شدن در مراحل روغن‌کشی حاصل می‌شود با تفاله خام زیتون تفاوت دارد. روغن باقیمانده در تفاله خام زیتون موجب فساد سریع آن می‌شود، در حالی که تفاله زیتون کم‌چربی را به

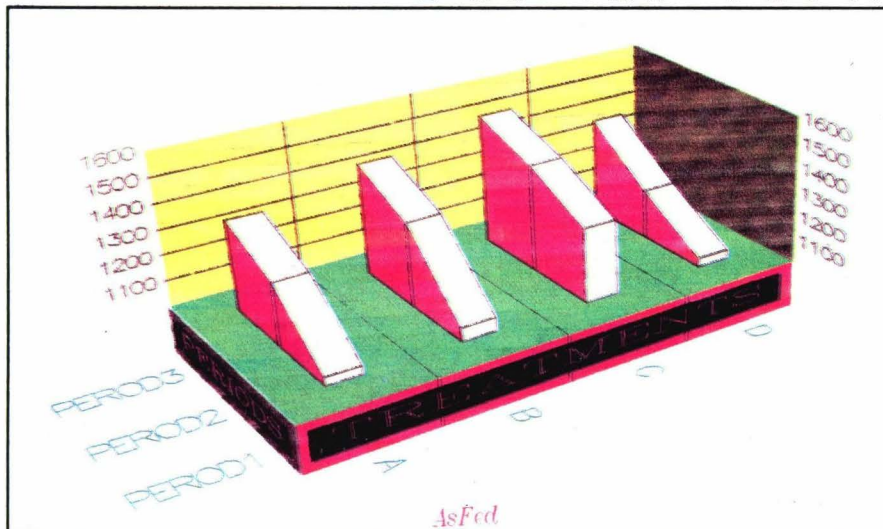
دلایل ذکر شده می‌توان بیش از یکسال نگهداری نمود (۱۵).

مقدار الیاف خام موجود در تفاله زیتون بالا است، تجزیه به روش ون سوست^۳ نشان داده است که دیواره سلولی^۴، لیگنوسلولوز^۵ و لیگنین^۶ تفاله زیتون بالا است (۱۸). انواع تفاله زیتون به طور وسیعی در اکثر کشورهایی که این فرآورده را تولید می‌نمایند مورد استفاده قرار می‌گیرد، ولی باید اذعان داشت برای ارزیابی تأثیر استفاده از سطوح مختلف این تفاله در جیره‌های دامها مطالعات معدودی انجام گرفته است. تفاله زیتون خوشخوراک نیست و به همین جهت در اکثر آزمایشات برای افزایش خوشخوراکی به آن ملاس افزوده‌اند (۱۵). مطالعات انجام شده توسط Nefzaoui (۱۹۷۹) در کشور تونس نشان داد زمانی که تفاله زیتون به تنهایی مصرف می‌شود تولید کل اسیدهای چرب فرار^۷ ناچیز است. نسبت اسیدهای چرب فرار حاصل شده در شکمبه (۷۱ درصد اسیداستیک، ۱۹ درصد پروپیونیک و ۱۰ درصد اسید بوتیریک) همانند نسبت‌هایی است که از تخمیر علوفه‌های خشبی (مانند کاوه و علف‌های مرتعی خشک) حاصل می‌شود. pH مایع شکمبه، حیوانات تغذیه شده با تفاله زیتون از ۶/۶ تا ۷/۲ متغیر می‌باشد، بنابراین برای فعالیت تک سلولی‌ها مناسب است (۱۱). شکل فیزیکی تفاله زیتون که به حالت پلت

چکیده
تعداد ۱۶ بره نر دورگه (شال × زل) با میانگین سن (±۹) ۲۲۸ روزگی و میانگین وزن (±۱/۶۵) ۲۱/۳۵ کیلوگرم، طی سه دوره ۲۸ روزه با تفاله زیتون کم‌چربی به عنوان جانشین با یونجه تحت چهار تیمار غذایی (سطوح صفر، ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد جایگزینی با یونجه) و چهار تکرار در قالب طرح کاملاً تصادفی تغذیه شدند. در پایان آزمایش از هر تکرار دو بره به طور تصادفی جهت تعیین راندمانهای وزن لاشه، لاشه خالی، معده چهار قسمتی و شکمبه ذبح گردیدند. بیشترین مصرف غذا در مورد ۵۰ درصد جایگزینی تفاله زیتون با یونجه به دست آمد که تفاوت آن با جیره شاهد و جیره ۷۵ درصد جایگزینی تفاله زیتون با یونجه معنی‌دار بود (P < ۰/۰۵). بیشترین افزایش وزن با جیره ۲۵ درصد جایگزینی تفاله زیتون با یونجه کمترین افزایش وزن با جیره ۷۵ درصد جایگزینی تفاله به دست آمد و تفاوتها معنی‌دار بود (P < ۰/۰۵). جایگزینی ۲۵ درصد تفاله زیتون با یونجه باعث کمترین ضریب تبدیل و جایگزینی ۷۵ درصد تفاله زیتون با یونجه موجب بیشترین ضریب تبدیل گردید (P < ۰/۰۵). راندمانهای وزن لاشه، لاشه خالی، معده چهار قسمتی و شکمبه تحت تأثیر جیره‌های به کار برده شده قرار نگرفتند (P > ۰/۰۵).

می‌باشد با علوفه‌های خشبی متفاوت است، ولی با این وجود تفاله زیتون مصرف و نشخوار طبیعی همانند علوفه خرد شده را برای حیوان فراهم می‌آورد. این جنبه مثبت تفاله زیتون به خاطر قسمت‌های دیواره سلولی زیاد و مخصوصاً محتویات لیگنوسلولوزی آن می‌باشد (۱۵).

نمودار ۱- میانگین مصرف غذا (گرم /روز/گوسفند) دوره اول تا سوم



جدول ۱- اجزای تشکیل دهنده و ترکیبات شیمیایی جیره تیمار یک

اجزاء جیره غذایی	% درجیره	ترکیبات شیمیایی جیره
یونجه خشک	۵۰/۵	پروتئین خام (%) ۱۴/۵۹۶
گندم	۳۵/۰	انرژی متابولیسمی (کیلوگرم / مگا کالری)
سیوس گندم	۱۱/۵	۲/۴۶۳
پودر ماهی	۲/۵	کلسیم (%) ۰/۸۴۸
نمک	۰/۲	فسفر (%) ۰/۴۸۲
آهک	۰/۳	
مجموع	۱۰۰	

جدول ۲- قیمت اجزای جیره غذایی (ریال)

اجزاء	as fed	% ۱۰۰ D.M.
تفاله زیتون	۳۰	۴۶/۲
یونجه خشک	۲۳۰	۲۵۲/۸
گندم	۲۹۰	۳۲۹/۶
سیوس گندم	۱۷۰	۱۹۱/۰
پودر ماهی	۱۲۰۰	۱۳۱۸/۷
آهک	۷۰۰	۷۹۵/۵
نمک پیدار	۲۵۰	۲۷۷/۸

شدند. در ابتدای آزمایش همه گوسفندان در یک دوره عادت پذیری ۲۰ روزه (۳ روز دوره عادت پذیری به قفس ها، ۷ روز دوره تغییر جیره، ۱۰ روز دوره عادت پذیری به جیره های غذایی) قرار گرفتند. در پایان هر دوره مصرف غذا و افزایش وزن اندازه گیری می گردید. در پایان آزمایش از هر تکرار دو گوسفند به طور تصادفی جهت تعیین پارامترهای مربوط به لاشه ذبح گردیدند.

رکورد های اندازه گیری شده عبارت بودند از:

- ۱- مصرف غذای روزانه هر گوسفند
- ۲- اضافه وزن روزانه هر گوسفند
- ۳- ضریب تبدیل غذا (اضافه وزن / مصرف غذا)
- ۴- راندمان لاشه (لاشه همراه با سایر قسمتهای خوراکی) (۱۰۰ × وزن زنده / وزن لاشه)
- ۵- راندمان لاشه خالی (۱۰۰ × وزن زنده / وزن لاشه خالی)
- ۶- راندمان معده چهار قسمتی (۱۰۰ × وزن زنده / وزن معده چهار قسمتی)

۷- راندمان شکمبه (۱۰۰ × وزن زنده / وزن شکمبه)
اطلاعات آزمایش توسط برنامه نرم افزاری SAS ۱۳ تجزیه واریانس گردید (۱۶). برای مقایسه میانگین ها از روش دانکن استفاده گردید (۱۷). نظر به این که اطلاعات مربوط به راندمان های لاشه به صورت درصد محاسبه شده بودند، ابتدا درصدها به سینوس معکوس درصد (آرکسینوس) تبدیل و سپس تجزیه آماری انجام شد. اطلاعات داده شده در جداول براساس میانگین حقیقی می باشند.

بحث و نتیجه گیری

مصرف غذا

نتایج بررسی آماری نشان داد که مصرف غذا در اثر استفاده از سطوح مختلف تفاله زیتون در دوره اول ($P < 0/01$)، ($P < 0/10$) و کل دوره ($P < 0/01$) معنی دار گردید. بالاترین میانگین مصرف غذا در تیمار سوم و

کشاورزی دانشگاه گیلان انجام گردید. تعداد ۱۶ بره نر با میانگین سن 228 ± 9 از گله های انتخاب شده جهت اصلاح نژاد تحت نظر معاونت امور دام جهادسازندگی استان گیلان از دوره گه های نژادهای شال × زل با میانگین وزن $21/35 \pm 1/65$ (تیمار یک: $21/14 \pm 1/8$)، تیمار دو: $21/53 \pm 1/21$ ، تیمار سه: $22/08 \pm 2/54$ ، تیمار چهار: $20/66 \pm 1/22$) در قالب یک طرح کاملاً تصادفی^{۱۱} تحت چهار تیمار غذایی قرار گرفتند. در این آزمایش تفاله زیتون کم چربی که به صورت استاندارد حاوی ترکیبات زیر براساس ماده خشک می باشد، مورد استفاده قرار گرفت:

۹۰-۸۵ درصد ماده خشک

۱۰-۸ درصد پروتئین خام

۶-۴ درصد چربی خام

۱۰-۷ درصد خاکستر

این نوع تفاله زیتون با سطوح مختلف جایگزین یونجه (بخش علوفه های جیره) گردید. نوع و مقدار کنسانتره در جیره در تمام تیمارها یکسان در نظر گرفته شد. تیمارهای آزمایشی به قرار زیر بودند:

تیمار یک (A): جیره حاوی صفر درصد تفاله زیتون، تیمار دو (B): جیره محتوی جایگزینی ۲۵ درصد تفاله زیتون با یونجه،

تیمار سه (C): جیره محتوی جایگزینی ۵۰ درصد تفاله زیتون با یونجه،

تیمار چهار (D): جیره محتوی جایگزینی ۷۵ درصد تفاله زیتون با یونجه،

اجزای تشکیل دهنده و ترکیب شیمیایی جیره مربوط به تیمار یک در جدول شماره ۱ مندرج است.

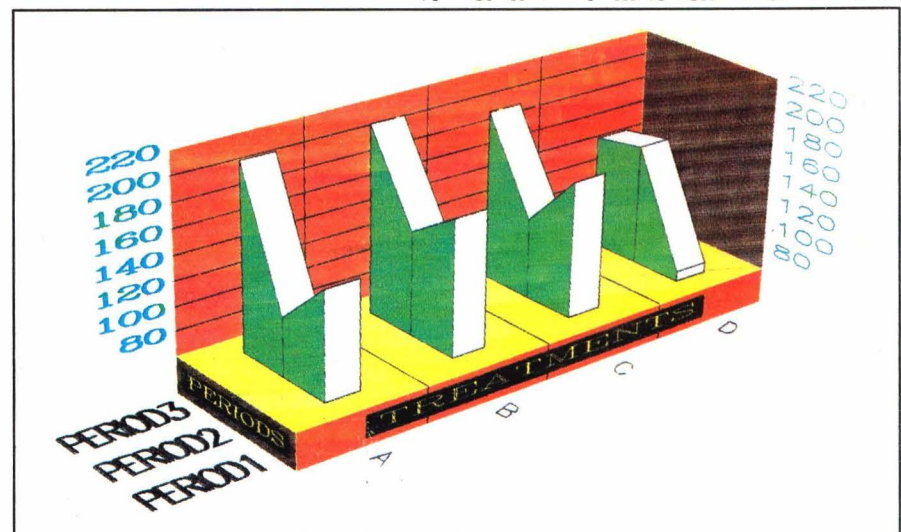
برای تعیین احتیاجات بره ها ترکیبات شیمیایی جیره های غذایی از جداول NRC استفاده شد (۱۰). علوفه مورد استفاده به صورت خرد شده (۳ تا ۵ سانتیمتر) بود. در تمام طول دوره آزمایش مصرف غذا به شکل آزاد^{۱۲} و به صورت مخلوط علوفه و کنسانتره در اختیار گوسفندان قرار گرفت. این آزمایش طی سه دوره ۲۸ روزه انجام شد. گوسفندان در قفس های مخصوص انفرادی که دارای آخور و آبخوری مجزا بودند جای داده

Benhamodua (۱۹۷۵) در جیره های گوسفند صفر و سی درصد تفاله زیتون را جایگزین جو نمود و رشد تقریباً مساوی برای هر دو تیمار بدست آورد، اگر چه تیمارهای حاوی تفاله زیتون مقداری کاهش وزن (۲۷۴ گرم در روز در مقابل ۲۲۶ گرم در روز) نشان داد و همچنین ضریب تبدیل بالاتر بود (۶). Acardi و همکاران (۱۹۷۹) در جیره بره هایی که با کنسانتره حاوی ۳۸ درصد ذرت و ۳۰ درصد کنجاله سویا تغذیه می شدند، ۳۰ درصد تفاله زیتون را با ۳۰ درصد علوفه سولاً^۸ جایگزین نمودند. بره های تغذیه شده با تفاله زیتون مقدار کمتری افزایش وزن (۹۱) در مقایسه با ۲۰۹ گرم در روز) و میزان ضریب تبدیل بالاتر (۹۱/۴) در مقایسه با ۲۴/۴) نشان دادند (۵). Giouzelgiannis و همکاران^۹ (۱۹۷۸) تا ۱۵ تا ۲۰ درصد تفاله زیتون را در جیره بره ها به کار بردند. نتایج تفاوت معنی داری در مورد افزایش وزن، مصرف غذا و کیفیت لاشه نشان ندادند، تنها میزان تبدیل به دست آمده از تیمار تفاله زیتون ۲۵ درصد بالاتر بود (۸). Maymone، Giustossi^{۱۰} (۱۹۳۵) تلیسه های با وزن ۲۹۵ کیلوگرم را طی مدت ۶۰ روز با علوفه خشک و سیلوی یونجه همراه با ذرت یا تفاله زیتون (۸ درصد چربی) تغذیه نمودند. آنها در گاوهایی که روزانه ۹۲۲ گرم ذرت مصرف کردند، ۶۳۰ گرم و در گاوهایی که روزانه ۷۷۵ گرم تفاله زیتون مصرف کردند ۳۷۰ گرم افزایش وزن مشاهده کردند (۹). Ksaier, Nefzaoui (۱۹۸۱) تفاله زیتون را در سطح صفر، ۳۵ و ۷۰ درصد با کنسانتره ترکیب و همراه با ۳۰۰ گرم کاه طی مدت ۱۷ هفته به میشهای شیرده زایش اول تغذیه کردند. تولید میشهایی که ۳۵ درصد تفاله زیتون مصرف کردند با میشهای گروه شاهد قابل مقایسه بود. میشهایی که ۷۰ درصد تفاله زیتون مصرف کردند ۲۰ درصد کاهش وزن داشتند و وزن بره ها در ابتدای تولید پایین تر و تلفات بسیار بالاتر بود (۶۱) درصد در مقابل ۲۹ درصد (۱۲).

مواد و روشها

آزمایش مذکور در محل گوسفنداری دانشکده

نمودار ۲- میانگین اضافه وزن (گرم / روز / گوسفند) دوره اول تا سوم



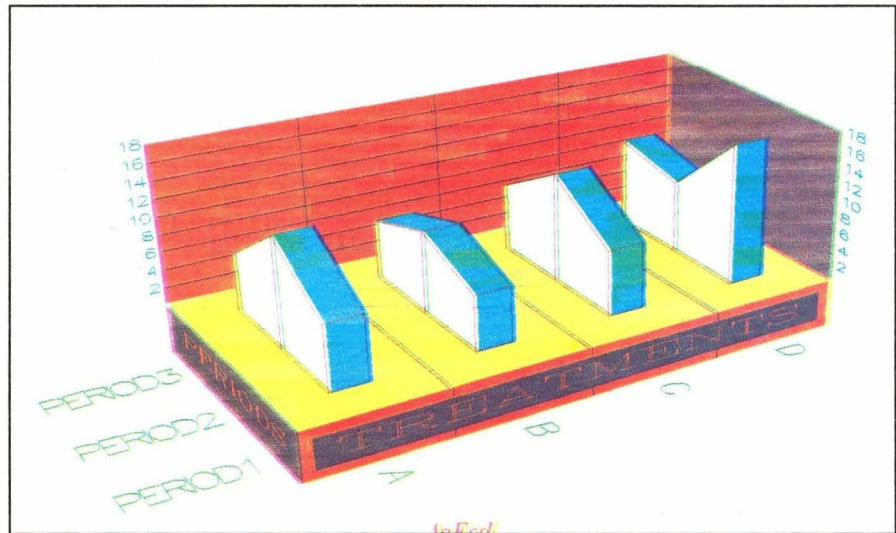
پایین‌ترین تبدیل توسط گوسفندانی که با تیمار چهارم تغذیه شده بودند نشان داده شد. این نتیجه حاکی از آن است که گوسفندان این تیمار در دوره اول احتمالاً به خاطر مزه تلخ تفاله زیتون و عدم عادت‌پذیری به این چیره و لذا کاهش مصرف آن بالاترین ضریب تبدیل غذا را نشان دادند، به طوری که همراه با عادت‌پذیری در دوره دوم این افزایش ضریب تبدیل جبران گردید و به نظر می‌رسد در دوره سوم حالت طبیعی خود را بروز داده است. نتایج به دست آمده با نتایج گزارش شده توسط Acardi, (۶) (۱۹۷۵) Benhhamdua و همکاران (۵) (۱۹۷۹) و Odonovan (۱۲) (۱۹۸۳) موافق و با نتایج به دست آمده از Giouzelgrannis و همکاران (۱۹۸۷) (۸) مخالف بود (نمودار ۳).

راندمان لاشه

بالاترین راندمان لاشه در تیمار سوم و پایین‌ترین راندمان در تیمار اول به دست آمد، ولی این تفاوتها معنی‌دار نبودند ($P < 0/05$). راندمان لاشه گوسفندان تغذیه شده با ۵۰ درصد تفاله زیتون نشان داد که این چیره در مورد بهبود صفات مهم مربوط به لاشه تأثیر داشته است، با اینکه این تأثیر معنی‌دار نبود ولیکن استفاده از تفاله زیتون در مقایسه با تیمار شاهد صفات اقتصادی مهم در مورد لاشه را بهبود بخشید. نتایج ذکر شده در مورد راندمان لاشه برای راندمان لاشه خالی نیز صادق بود. نتایج موجود با نتایج به دست آمده توسط Giouzelgrannis و همکاران ۱۹۸۷ (۸) موافق بود ولی با نتایج به دست آمده توسط مهربانی و همکاران (۱۳۷۱) (۲) مخالف بود (نمودار ۴).

راندمان وزن معده چهار قسمتی و راندمان وزن شکمبه

تأثیر تیمارها بر روی این دو صفت معنی‌دار نبودند ولی میانگین درصد وزن معده چهارقسمتی و وزن شکمبه در تیمار چهارم پایین‌تر از سایر تیمارها بود، این اختلاف احتمالاً به دلیل مصرف کمتر و کاهش حجم غذا و در نتیجه فعالیت کمتر دستگاه گوارش



نمودار ۳- میانگین ضریب تبدیل غذا (اضافه وزن / غذای مصرفی) در دوره اول تا سوم

(۱۹۷۹) (۵) ورهرو و مهربانی و همکاران (۱۳۷۱) (۲) مخالف بود (نمودار ۲).

ضریب تبدیل غذا

پایین‌ترین ضریب تبدیل غذا در کل دوره، در تیمار دوم بدست آمد ولی اختلاف آن با تیمار اول و سوم معنی‌دار نبود ($P < 0/05$). بالاترین ضریب تبدیل غذا در تیمار چهارم بدست آمد و اختلاف آن با تیمار سوم معنی‌دار نگردید ($P < 0/05$). ضریب تبدیل در تیمار دوم بهترین نتیجه را نشان داد و این می‌تواند به دلیل استفاده مطلوب از مواد مغذی چیره توسط حیوان و تأثیر متقابل استفاده از یونجه و تفاله زیتون در چیره باشد (۱۴). با وجود اینکه مصرف غذا در تیمار سوم بالا بود ضریب تبدیل در مورد تیمار سوم و اول مشابه به دست آمد. در دوره اول ضریب تبدیل در تیمار چهارم افزایش زیادی نشان می‌دهد و به دنبال آن در دوره دوم

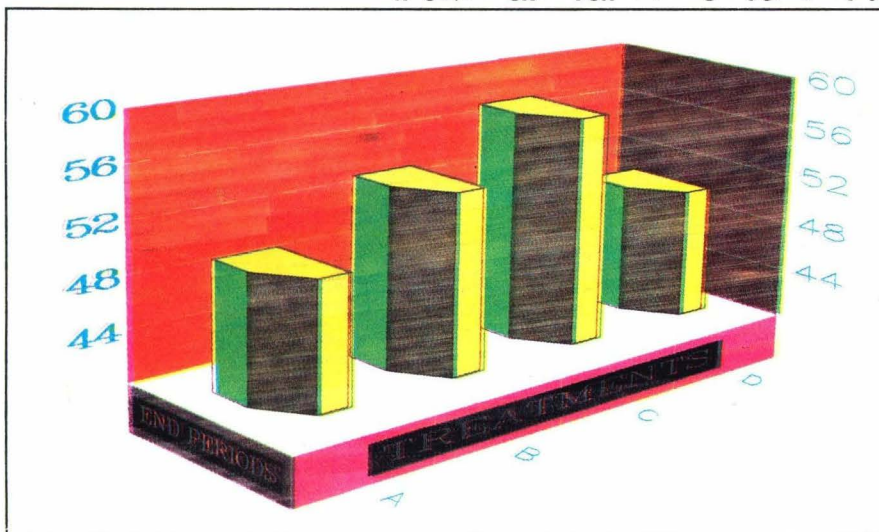
کمترین مصرف غذا در تیمار اول بدست آمد. احتمالاً این می‌تواند به دلیل شکل فیزیکی غذا باشد، به طور مشخص یونجه در مقایسه با تفاله زیتون حجیم‌تر است. قطعات یونجه بزرگتر از قطعات پلت مانند تفاله زیتون بوده و بنابراین فضای شکمبه را پر می‌نمایند و با پر شدن فضای شکمبه مصرف غذا کاهش می‌یابد (۱) و (۷). تفاله زیتون دارای مزه تلخی می‌باشد (۱۵)، همانگونه که در تیمار چهارم مشاهده می‌شود مصرف غذا احتمالاً به دلیل مزه تلخ این فرآورده با وجود حجم کمتر چیره کاهش یافته است. اگر بتوان به صورتی مزه تلخ تفاله زیتون را کاهش داد یا آنرا از بین برد، احتمالاً سطح مصرف غذا براساس حجم چیره بالا خواهد رفت (نمودار ۱).

افزایش وزن

تیمار دوم بیشترین افزایش وزن در کل دوره و تیمار چهارم کمترین افزایش وزن را داشت و تیمار سوم نسبت به تیمار اول افزایش بیشتری نشان داد، ولی این اختلاف معنی‌دار نبود ($P < 0/05$).

احتمالاً در دوره اول به لحاظ اینکه هنوز گوسفندان به چیره حاوی تفاله زیتون عادت نکرده بودند تفاوتها خصوصاً در تیمار چهارم بسیار فاحش بود، ولی این تفاوتها در دوره‌های دوم و سوم تعدیل یافت. مشخص شد استفاده از تفاله زیتون موجب افزایش وزن بیشتری شده و این می‌تواند دلیل مصرف غذای بیشتر این تیمارها باشد. استفاده از ۲۵٪ جایگزینی تفاله زیتون با یونجه بهترین نتیجه را داده است، نتایج مربوط به استفاده از ۵۰٪ تفاله زیتون تقریباً شبیه تیمار دوم بود. در مورد تیمار چهارم کمترین افزایش وزن بدست آمد و این می‌تواند به خاطر مزه تلخ تفاله زیتون و کاهش مصرف آن توسط حیوان بوده باشد. نتایج بدست آمده با گزارشات Giouzelgrannis و همکاران (۱۹۷۸) (۸)، Nefzoui و همکاران (۱۹۸۱) (۱۲) و Odonovan (۱۳) (۱۹۸۳) موافق و با نتایج بدست آمده توسط Acardi و همکاران

نمودار ۴- میانگین راندمان لاشه (۱۰۰× وزن زنده / وزن لاشه) پایان دوره



5- Acardi, F., Leto, G., Giacone, P. and Alicata, Maria Luigia., 1979, Sansa vergine di oliva. Indagine sulla composizione chimica, digeribilita ed effetto nutritivo su agnelli. Zoot. Nutri. Anim, 5:233-238.

6- Ben Hamodua, M.R., 1975, Essai de remplacement de lorge pards grignons dolives chez les agneaux en croissance-finition. Memorie 2eme cycle-INAT, June, 1975-Tunisia.

7- Church, D.C. and Pond, W.G., 1982, Basic animal nutrition and feeding, Third edition. John Wiley and Sons Inc., New York, NY.

8- Giouzelgiannis, A. Tsiklidi, K. and Katanos, I., 1978, The olive meal in the feeding of fattening lambs. Agricultural research 2:223-233, (In Greek, English summary).

9- Maymone, B., and Giustozzi, D., 1935, Rchierche sul valore nutritivo della sansa vergine doliva impiegata nell'alimentazione die bovini giovani. Ann. 1st. Sper. Zootec. 2:385-400.

10- National Research Council (NRC), 1985, Nutrient requirement of sheep. Sixth revised edition. National academy press. Washington. D.C.

11- Nefzaoui, A., 1979, La pulpe d'olive: Principaux acquis et voies de recherches. Note INRAT, Tunisia. October.

12- Nefzaoui, A. and Ksaier, H., 1981, Utilisation de la pulpe d'olive comme aliment de sauvegade. Seminaire international sur la valorisation des sous-produits de l'olivier. Monastir, Tunisia. December, 65-66.

13- Odonovan. P.B., 1983, Olive residues for ruminant: levels in the concentrate for cattle. Technical paper. FAO/UTEN/LEN/LIB/006 project, Tripoli, Libya. 10 pp. Figures.

14- Orskov, E.R. Nutritional principles and evaluation of by-products, waste products, and new feeds for ruminants. Livestock production science, No.4:165-167.

15- Rene Sansoucy, 1985, olive by-products for animal feed. FAO. Rome.

16- Statistical analysis system., 1988, By SAS institute inc., Cary, N.C., U.S.A.

17- Snedecor, G.W. and W.L. Cocran, 1980,. Statistical methods, 7th ed. Iowa State Univ. Press Iowa, U.S.A.

18- Van Soest, P.J., 1975, Physico-chemical - aspects of fiber digestion. J. Sci. Fd. Agric,26:1433.

جدول ۳- قیمت جیره‌های غذایی، افزایش وزن و تولید گوشت (ریال)

بررسی هزینه تیمار	قیمت یک کیلوگرم جیره % ۱۰۰ D.M.	هزینه افزایش یک کیلوگرم وزن زنده	هزینه تولید یک کیلوگرم گوشت بعلاوه سایر قسمتهای خوراکی	هزینه تولید یک کیلوگرم گوشت
تیمار یک (A)	۳۰۰/۹	۲۱۲۱/۰	۴۲۶۰/۷	۴۸۱۷/۰
تیمار دو (B)	۲۷۴/۸	۱۸۰۲/۵	۳۳۲۷/۸	۳۷۹۶/۸
تیمار سه (C)	۲۴۸/۷	۱۹۱۷/۴	۳۳۰۹/۰	۳۷۳۶/۵
تیمار چهار (D)	۲۲۲/۶	۱۹۳۴/۵	۳۸۴۲/۸	۴۴۱۴/۴

می‌باشد که ممکن است منجر به کاهش وزن دستگاه گوارش شده باشد (نمودار ۵).

بررسی اقتصادی

جهت آگاهی بیشتر و توجیه اقتصادی طرح، بررسی زیر براساس نتایج بدست آمده انجام شده است. لازم به ذکر است نتایج بررسی اقتصادی براساس قیمت‌های مواد غذایی در هنگام انجام آزمایش به دست آمده است (جدول ۲ و ۳):

پیشنهادات

- ۱- به نظر می‌رسد به دلیل مزه تلخ زیتون بهتر است این تفاله با سایر مواد خوراکی به صورت مخلوط خوراندن شود.
- ۲- اگر بتوان خوشخوراکی تفاله را افزایش داد به راحتی می‌توان آنرا به عنوان منبع خوب علوفه‌ای جهت پروراندن مورد استفاده قرار داد.
- ۳- این آزمایش نشان داد که تغذیه صحیح تفاله زیتون برای دام مشکلی ایجاد نمی‌نماید، اگر در ادامه پژوهش بر روی قابلیت هضم و کاربرد انواع تفاله زیتون در جیره‌های دامهای مختلف و همچنین غنی‌سازی آن تحقیقات ادامه یابد، با تکیه بر نتایج به دست آمده می‌توان نسبت به مقدار و نحوه استفاده از تفاله زیتون در جیره دامهای مختلف توصیه‌های کاربردی ارائه نمود.
- ۴- به نظر می‌رسد استفاده از ۵۰٪ جایگزینی با یونجه بهترین نتیجه را بدهد.

نمودار ۵- میانگین درصد وزن شکمبه به وزن زنده در پایان دوره

