

بررسی کاربرد ملاس پودر شده در تغذیه مرغهای تخمگذار

سید رضامیرائی آشتیانی، محمود شیوازاد و تقی قاسمی

به‌ترین مربی، استادیار و مربی گروه دامپروری دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

تاریخ وصول بیست و هشتم بهمن‌ماه ۱۳۶۹

چکیده

به منظور بررسی استفاده از ملاس پودر شده در تغذیه مرغهای تخمگذار پس از تخمین انرژی قابل متابولیسم ملاس مزبور، با استفاده از نسبت‌های ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ و ۱۶ درصد آن، جیره‌هایی با انرژی یکسان تنظیم و در یک آزمایش با طرح آماری کاملاً تصادفی با ۹ تیمار و ۳ تکرار برای هر تیمار، به ۱۰۸ قطعه مرغ تخمگذار به مدت ۱۲ هفته داده شد. در طول آزمایش میزان خوراک مصرف شده، وزن، تعداد و وزن مخصوص تخم مرغهای تولید شده به صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. در تجزیه و تحلیل آماری نتایج نشان داده شد که میزان متوسط خوراک مصرفی روزانه، درصد تولید تخم مرغ روزانه مرغهای موجود و بازده غذایی (کیلوگرم خوراک مصرف شده به کیلوگرم تخم مرغ تولید شده) در سطح بسیار معنی‌دار ($P < 0/01$) و وزن متوسط هر تخم مرغ و بازده غذایی (کیلوگرم خوراک مصرف شده به دو جین تخم مرغ تولید شده) در سطح معنی‌دار ($P < 0/05$) تحت تاثیر میزان پودر ملاس در جیره کاهش یافته‌اند. مقایسه میانگین‌های مربوط به صفات مذکور بیانگر اثر کاهش کاربرد ۸ درصد و یا بیشتر پودر ملاس در جیره بر مقدار خوراک مصرف شده و ۱ درصد به بالای آن بر سایر صفات بوده است. ضمناً نشان داده شد که میزان پودر ملاس در جیره بر کیفیت تخم مرغهای تولید شده اثر نداشته است. با توجه به مقایسه میانگین صفات بررسی شده در این تحقیق نشان داده شد که کاربرد پودر ملاس به میزان بیش از ۶ درصد در جیره مرغهای تخمگذار با توجه به نتایج فوق توصیه نمی‌گردد.

مقدمه

ملاس یکی از فرآورده‌های فرعی استحصال قند از چغندر قند و نیشکر است. این ماده دارای حدود ۲۰۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم انرژی قابل متابولیسم می‌باشد (۱۱ و ۱۴). داشتن این مقدار انرژی قابل متابولیسم و برخی مواد مغذی دیگر نظیر مواد معدنی و ویتامین‌های محلول در آب، باعث استفاده از آن در تغذیه دام گردیده است (۳). همچنین ملاس بافت فیزیکی و بو و مزه مطلوبی در خوراک ایجاد می‌کند و به همین جهت تحقیقات وسیع روی آن در

تغذیه دام صورت گرفته است (۸). مقدار ملاس توصیه شده برای

خوراک روزانه دامها برای گاوهای شیری، گاوهای گوشتی،

گوسفندان پرواری و اسب سواری به ترتیب ۲۵/۱۰ الی ۳/۴۰، ۰/۴۰

الی ۵/۳۰، ۰/۳۰ الی ۵/۰ و ۲۵/۰ کیلوگرم به ازاء هر ۱۰۰ کیلو-

گرم وزن زنده آنها پیشنهاد گردیده است (۸) و آلدر و پ (۱۴)

که نتایج تعدادی از تحقیقات انجام شده در رابطه با کاربرد

ملاس در تغذیه طیور را مرور نموده است میزان مناسب ملاس

در خوراک جوجه‌های گوشتی و مرغهای تخمگذار را ۱۰ درصد

پیشنهاد کرده است. در همین زمینه روزنبرگ و بلافاکس (۹)

نشان دادند که استفاده از ملاس تا سطح ۵/۲۴٪ در جیره مرغها^ی تخم‌گذار اثر معنی‌داری بر میزان تخم‌گذاری مرغها ندارد ولی باعث کاهش اندازه تخم مرغها میگردد.

دقیقیان (۲) گزارش کرده که مصرف ملاس تا ۲۱ درصد جیره اثر سوئی روی تولید تخم مرغ نداشته است. در همین زمینه میرائی‌آشتیانی (۵) گزارش کرده است که استفاده از ملاس در تغذیه جوجه‌های گوشتی تا میزان ۱۴ درصد اثر کاهش معنی‌داری روی میزان خوراک مصرفی، بازده غذایی و افزایش وزن جوجه نداشته لیکن مصرف بیش از ۶ درصد آن را از نظر اقتصادی توصیه نکرده است. بعضی از منابع دیگر میزان مطلوب ملاس در جیره طیور را ۵/۲ الی ۵ درصد ذکر کرده‌اند (۴، ۷، ۸).

یکی از مشکلات محدودکننده استفاده از ملاس در خوراک دامها، شکل مایع و حالت چسبندگی آن است که در هنگام حمل و مخلوط نمودن آن با سایر مواد خوراکی مسئله‌ساز می‌باشد (۸). ضمناً وجود متجاوز از ۲۰ درصد آب در ملاس باعث افزایش رطوبت خوراک و امکان رشد قارچ و کپک در آن می‌شود (۱۰) برای جبران نواقص فوق‌الغلب خشک کردن آنرا توصیه می‌نمایند که این امر نیز خالی از اشکال نمی‌باشد. زیراملاس خشک شده جاذب الرطوبه بوده و به محض قرار گرفتن در محیط دوباره آب جذب کرده و به حالت چسبنده درمی‌آید. روشهای مختلفی برای خشک کردن ملاس پیشنهاد شده است که یکی از آنها مخلوط کردن آن با مواد دیگر و سپس خشک نمودن آن میباشد (۶). گزارشهای مورد بررسی در رابطه با استفاده از ملاس در تغذیه طیور همگی مربوط به مصرف ملاس بصورت مایع

بوده است ولی در این تحقیق ملاس بصورت خشک و پودر شده بعنوان یکی از اجزاء خوراکی در ترکیب جیره مرغهای تخمگذار مورد بررسی قرار گرفته است.

هدف از این تحقیق، ارزیابی و امکان استفاده از ملاس خشک شده که توسط یکی از مبتکرین مرتبط با سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران بصورت روش جدید تهیه و ارائه شده است در تغذیه مرغهای تخمگذار میباشد.

مواد و روشها

این تحقیق در تابستان سال ۱۳۶۸ در بخش طیور ایستگاه تحقیقات دامپروری و آزمایشگاههای دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران در کرج انجام گردید. نمونه‌های رسیده از سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران در آزمایشگاه مورد تجزیه شیمیائی قرار گرفت که نتایج آن در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

با کاربرد داده‌های این جدول و با استفاده از فرمول زیر که فرمول کارپنتر-کگل میباشد (۱۱) انرژی قابل متابولیسم ملاس پودر شده موصوف برآورد گردید.

$$= (\text{کیلوکالری در کیلوگرم}) \text{ انرژی قابل متابولیسم} \\ = (۲۵ \times ۲) + (\text{درصد پروتئین خام} + ۳۸ + ۵۳)$$

$$+ (\text{درصد قند} + (\text{درصد نشاسته} \times ۱/۱))$$

پس از مشخص شدن ترکیب پودر ملاس با استفاده از نسبت‌های ۰، ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۴ و ۱۶ درصد از آن ۹ جیره برای مرغهای تخمگذار (در دوره تخم‌گذاری)

جدول ۱- ترکیب شیمیائی پودر ملاس و برآورد انرژی قابل متابولیسم آن

ماده خشک	کلسیم	فسفر	قند	نشاسته	پروتئین خام	چربی خام	انرژی قابل متابولیسم
%	%	%	%	%	%	%	کیلوکالری در کیلوگرم
۹۹/۲۲	۱۱/۲	۰/۰۸	۳۴/۱	۰/۵۴	۵/۲۵	۰/۳	۱۵۸۳

نتایج و بحث

در جدول شماره ۴ نتایج تجزیه واریانس و میانگین صفات مورد بررسی در این آزمایش نشان داده شده است. صفات مورد بررسی مذکور در این جدول متوسط خوراک مصرفی روزانه هر مرغ بر حسب کیلوگرم خوراک مصرف شده به دو جین تخم مرغ تولید وزن متوسط هر تخم مرغ بر حسب گرم، بازده غذایی هم بر حسب کیلوگرم خوراک مصرف شده به کیلوگرم تخم مرغ تولید شده و هم بر حسب کیلوگرم خوراک مصرف شده دو جین تخم مرغ تولید شده و متوسط وزن مخصوص تخم مرغها میباشد. مقایسه میانگینهای مربوط به صفات مذکور در جدول شماره ۴ بیانگر این نکته است که با افزایش پودر ملاس تا ۶ درصد هیچگونه تغییری در صفات مورد بررسی ایجاد نمیگردد و ۴ تیمار اول یعنی سطوح صفر (شاهد) ۲، ۴ و ۶ درصد در رابطه با تمامی صفات مورد بررسی در یک گروه بندی قرار گرفته اند (در سطح ۸ درصد نیز فقط کاهش خوراک مصرفی روزانه نسبت به تیمار صفر درصد (شاهد) تفاوت معنی داری داشت) و با مصرف بیش از ۸ درصد پودر ملاس در جیره کاهش خوراک مصرفی، تولید تخم مرغ و بازده غذایی مرغها کاملاً "چشمگیر و معنی دار بود اثر مصرف پودر ملاس در جیره بر کیفیت تخم مرغهای تولید شده بر اساس معیار وزن مخصوص تخم مرغها معنی دار نبوده است.

نتایج تجزیه آزمایشگاهی پودر ملاس مورد بررسی در این تحقیق (جدول شماره ۱) خصوصاً وجود بیش از ۱۱ درصد کلسیم در آن، نشان میدهد که ماده‌های که برای خشک و سپس پودر کردن ملاس به آن اضافه شده است دارای مقدار زیادی کلسیم بوده و لذا شاید نتایج بدست آمده در این تحقیق با تحقیقاتی که در آنها از ملاس بصورت مایع استفاده شده است قابل مقایسه نباشد. ماده افزوده شده علاوه بر افزایش کلسیم و برخی مواد دیگر در ملاس باعث کاهش میزان انرژی قابل متابولیسم پودر ملاس به

بوسیله کامپیوتر و با استفاده از برنامه ریزی خطی تنظیم گردید تمام جیره‌ها دارای انرژی قابل متابولیسم یکسان (۲۹۰۰ کیلو کالری در کیلوگرم) و از نظر کلسیم، فسفر و اسیدهای آمینه ضروری نیز مشابه بوده‌اند. ترکیب جیره‌های آزمایشی و همچنین ترکیب شیمیائی آنها در جدول شماره ۲ و ۳ نشان داده شده است.

جیره‌های مذکور طی یک آزمایش به مرغهای تخمگذاری که حدود ۷ هفته از شروع دوره تخمگذاری آنها می‌گذشت داده شد. مرغها از هیبریدهای تجارتي نژاد لگهورن سفید بودند که از شرکت زردپا خریداری و تا قبل از شروع آزمایش در شرایط استاندارد از نظر مدیریت، تغذیه و اکسیناسیون و غیره نگهداری شدند. دو هفته قبل از شروع آزمایش تولید تخم مرغ مرغها بصورت انفرادی تعیین و سپس آنها بر حسب میزان تولید دسته‌بندی شدند. پس از قرعه‌کشی و انتخاب تصادفی قفس قرار گرفتن تکرارهای مربوط به تیمارهای نه‌گانه چهار مرغ هر تکرار به نحوی انتخاب تصادفی شدند که متوسط تولید تخم مرغ در هر واحد آزمایش بر اساس رکورد ۲ هفته‌ای یکسان یا بسیار نزدیک بهم باشد. در طول ۱۲ هفته آزمایش، میزان خوراک مصرف شده، وزن، تعداد و وزن مخصوص تخم مرغهای هر تکرار به صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. یافته‌های آزمایش پس از محاسبات لازم بر اساس مدل طرح آماری کاملاً تصادفی گرفت. در این مدل a_i واریانس مربوط به اثر سطوح مختلف پودر ملاس در جیره ($i=1, 2, \dots, t=9$) و j بیانگر تکرار برای هر تیمار ($J=1, 2, \dots, r=3$) و e_{ij} واریانس خطای آزمایش می‌باشد. میانگینهای هر صفت با روش دانکن^۱ مقایسه شدند (۱۲ و ۱) تجزیه‌های آماری و مقایسات داده‌ها با استفاده از برنامه کامپیوتری SPSS انجام گردید (۱۲).

جدول ۳- میزان انرژی قابل متابولیسم، پروتئین، کلسیم، فسفر، واسیدهای آمینه ضروری در جیره‌های آزمایشی

مقدار پودر ماس در جیره‌ها										
محتوای انرژی و مواد	صفر درصد (شاهد)	۲ درصد	۴ درصد	۶ درصد	۸ درصد	۱۰ درصد	۱۲ درصد	۱۴ درصد	۱۶ درصد	۱۸ درصد
انرژی، کیلوکالری در کیلوگرم	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰	۲۹۰۰
پروتئین درصد	۱۴/۴۷	۱۴/۳۸	۱۴/۲۳	۱۴/۰۷	۱۳/۸۱	۱۳/۶۳	۱۳/۵۴	۱۳/۴۵	۱۳/۳۶	۱۳/۳۶
فسفر (قابل دسترس) "	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۲
کلسیم "	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰	۳/۴۰
لیزین "	۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۶۹	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴
میتوئین "	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۴	۰/۳۴
میتوئین + سیستین "	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۵
آرژینین "	۰/۸۸	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۷۸	۰/۷۸
فنیل آلانین "	۰/۷۱	۰/۷۰	۰/۶۹	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴	۰/۶۴
فنیل آلانین + تیروزین "	۱/۲۳	۱/۲۱	۱/۱۸	۱/۱۶	۱/۱۵	۱/۱۲	۱/۱۱	۱/۱۰	۱/۰۹	۱/۰۹
تریپتوفان "	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۱۵
گلایسین + سرین "	۱/۳۴	۱/۳۱	۱/۲۸	۱/۲۶	۰/۲۴	۱/۲۱	۱/۱۹	۱/۱۹	۱/۱۸	۱/۱۸
لوسین "	۱/۳۳	۱/۳۱	۱/۲۹	۱/۲۷	۱/۲۵	۱/۲۲	۱/۲۱	۱/۲۰	۱/۱۸	۱/۱۸
ایزولوسین "	۰/۶۷	۰/۶۷	۰/۶۶	۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۲	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۱
تریوئین "	۰/۵۷	۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۵۵	۰/۵۴	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۵۱	۰/۵۱	۰/۵۱
هیستیدین "	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۲	۰/۳۱	۰/۳۱	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۳۰	۰/۳۰
والین "	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۳۳	۰/۳۲	۰/۳۰	۰/۲۹	۰/۲۹	۰/۲۸	۰/۲۸

جدول شماره ۴ - نتایج تجزیه آماری و مقایسه میانگین‌ها

میانگین وزن مخموس تخم مرغها	بازده غذائی		میانگین وزن تولید میانگین (۱)		میانگین مصرف روزانه غذا (کرم)		نسبت F در تجزیه واریانس	معدلتیمار (شاهد)
	کیلوگرم غذا	دوجین تخم مرغ	تخم مرغ (کرم)	%	تخم مرغ (کرم)	غذا (کرم)		
۲/۲۰۹۳ ^{ns}	۶/۰۶۷۶ ^{**}	۳/۰۵۶۹ [*]	۲/۶۸۶۹ [*]	۱۶/۸۷۵۰ ^{**}	۱۵/۲۰۳۲ ^{**}			
۱/۰۷۳۲ ^a	۲/۲۲ ^{ab}	۲/۴۹ ^a	۵۶/۱۶ ^{abc}	۸۳/۶۲ ^{ab}	۱۰۳/۳۹ ^a			
۱/۰۷۲۰ ^{ab}	۲/۰۲ ^a	۲/۳۹ ^a	۵۷/۳۹ ^a	۸۴/۹۰ ^a	۹۸/۳۰ ^{ab}			تیمار ۲ %۰.۲
۱/۰۷۳۱ ^a	۲/۰۹ ^a	۲/۴۲ ^a	۵۶/۸۱ ^{ab}	۸۳/۴۸ ^{ab}	۹۹/۱۶ ^{ab}			تیمار ۳ %۰.۴
۱/۰۷۴۲ ^a	۲/۱۶ ^{ab}	۲/۴۴ ^a	۵۵/۹۰ ^{abc}	۸۳/۱۶ ^{ab}	۱۰۰/۰۱ ^{ab}			تیمار ۴ %۰.۶
۱/۰۷۳۶ ^a	۲/۱۷ ^{ab}	۲/۴۴ ^a	۵۵/۲۰ ^{abc}	۷۵/۱۹ ^{ab}	۹۵/۴۹ ^b			تیمار ۵ %۰.۸
۱/۰۷۳۸ ^a	۲/۶۴ ^c	۲/۶۷ ^b	۵۳/۶۱ ^c	۶۰/۶۰ ^c	۸۴/۶۷ ^c			تیمار ۶ %۰.۱۰
۱/۰۷۳۸ ^a	۲/۴۵ ^{bc}	۲/۵۶ ^{al}	۵۳/۱۷ ^c	۶۳/۷۵ ^c	۸۲/۹۸ ^c			تیمار ۷ %۰.۱۲
۱/۰۷۲۵ ^{ab}	۲/۷۹ ^c	۲/۷۹ ^b	۵۳/۸۸ ^{bc}	۵۲/۹۳ ^c	۷۹/۴۵ ^c			تیمار ۸ %۰.۱۴
۱/۰۶۹۳ ^b	۲/۴۵ ^{bc}	۲/۵۶ ^{ab}	۵۳/۹۳ ^{bc}	۶۴/۹۷ ^c	۸۳/۱۷ ^c			تیمار ۹ %۰.۱۶

** معنی دار در سطح ۰.۱٪، * معنی دار در سطح ۰.۵٪، ns معنی دار نمی باشد.
 میانگین‌هایی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند یکدیگر دارای تفاوت معنی دار می باشند.

بطور کلی قبل از مقایسه اقتصادی، حتی در سطوحی که پودر ملاس در جیره مرغهای تخمگذار باعث تغییر معنی دار در صفات تحت بررسی نشده است نمی توان اظهار نظر قاطعی کرد.

سپاسگزاری

بدینوسیله از مسئولین محترم سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران که اعتبار مالی این تحقیق را تامین نمودند خصوصا آقای مهندس محمد جواد قاسمی کارشناس دامپروری در بخش کشاورزی و منابع طبیعی آن سازمان قدردانی میشود.

مقدار قابل توجهی نسبت به ملاس معمولی (مایع) گردیده است. نتایج این تحقیق با یافته های دقیقیان (۲) روزنبرگ و بالافاکس (۹) و نتایج جمع بندی مطالعات توسط والدروپ (۱۴) متفاوت است. این تفاوت ها را علاوه بر اثرات نقصان انرژی ملاس پودر شده شاید بتوان به میزان و کیفیت کلسیم موجود در آن مرتبط دانست. مشخص شدن نوع ترکیب کلسیم در مایه های که با ملاس جهت خشک کردن مخلوط گردیده ضروری است زیرا اگرچه میزان کلسیم این ترکیب در تنظیم جیره ها منظور شده لکن قابلیت هضم و جذب آن مشخص نیست.

REFERENCES:

مراجع مورد استفاده:

- ۱- بصیری، ع. ۱۳۵۷- طرحهای آماری در علوم کشاورزی. انتشارات دانشگاه شیراز، شماره ۹۹.
- ۲- دقیقیان، پ. ۱۳۵۶. تاثیر ملاس نیشکر در جیره غذایی جوجه های گوشتی. مرکز تحقیقات دامپروری صفی آباد دزفول نشریه شماره ۲۴.
- ۳- سجادی، الف. ۱۳۶۶. ملاس و موارد مصرف آن. انتشارات سندیکای کارخانجات قند و شکر ایران.
- ۴- شماع، م. ک. نیکپور تهرانی، ساعدی وع. مروارید، ۱۳۶۵. غذاهای دام و طیور و روشهای نگهداری آنها. انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱۵۶۷.
- ۵- میراثی آشتیانی، س. ر. ۱۳۶۷. کاربرد ملاس چغندر قند و ملاس قند گرفته شده (ویناس) در تغذیه نیمچه های گوشتی. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.

- 6- Gutcho, M.H. 1973. Feeds for livestock, poultry and pets. Park Bridge, Noyes Date Corporation.
- 7- Jull, A.M. 1982. Poultry Husbandry. TME ED., Tata, Mc Grow-Hill Publishing Company Ltd. New Delhi.
- 8- Morrison, F.B. 1974. Feeds and Feeding. 9th Ed. Morrison Publishing company, Claremont, Ontario, Canada.
- 9- Rosenberg, M.M. & A. Palafox 1956. Response of growing and mature pullets to countinuous feeding of cane final molasses. Poultry Sci. 35: 292-303.
- 10-Ross, E. 1960. Storage of mixed feeds containing cane final molasses. 1.Effect on chick growth and feed utilization. Poultry Sci. 39: 985-993.

- 11- scott, M.L., M. C. Nesheim and R.J. Young, 1982. Nutrition of the chicken.3rd ED. Published by scott and Associates, Ithaca, New York.
- 12- Snedecor, G.W. and W.G.Cochran; 1974. Statistical Methods. 6th Ed. The Iowa State University. Press, Iowa, U.S.A.
- 13- SPSS/PCT for the IBM PX, XT, AT SPSS inc. Marija Ji Norusis.
- 14- Waldroup, P.W.1981. Use of molasses and sugars in poultry feeds. W. P. A. Journal 37. 193-202.

The Use of Dried and Powdered Molasses in Layer Ration.

S.R. MIRAEI ASHTIANI, M. SHIVAZAD and T. CHASEMI

Instructor, Assistant Professor and Instructor, Respectively Department of Animal Science College of Agriculture, University of Tehran Karaj, Iran.

Received for Publication February 17, 1991.

SUMMARY

The use of dried and powdered molasses as a feed ingredient in layer ration was studied during a 12 weeks period from to October 1989, in an experiment using completely randomized design. The metabolizable energy content of powdered molasses was estimated and nine isocaloric (2900 Kcal/Kg) diets containing respectively 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 and 16 percent of dried molasses were formulated.

Feed intake, egg production egg weight and egg gravity were measured every week. Also corresponding feed efficiencies as measured by Kg. feed consumed per Kg egg produced as well as Kg feed consumed per dozen egg produced were calculated.

The analysis of variance of the data showed highly significant ($P < 0.01$) decrease in average daily feed intake, hen day egg production and the feed efficiency measured as (Kg feed consumed per Kg egg produced). The feed efficiency measured as (Kg feed consumed per dozen egg produced) and average weight of each egg were significant ($P < 0.05$) too. It was concluded that dried molasses at levels of more than 6 percent in layer ration the reduct of the egg production and efficiency but had no significant effect on egg quality as measured by the gravity of eggs.