

نامه دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، دوره (۴۱) شماره (۲) تهران (۱۳۶۴)

بررسی اثر مخلوط کود مرغ و ذرت سیلو شده در تغذیه گوسفند\*

دکتر محمود شعاع\*

دکتر عمید اطهری\*\*\*

### خلاصه

به منظور آشنائی بیشتر به روش مخلوط کردن فضولات مرغ به ذرت سیلویی و ارزیابی درصد ترکیب عناصر غذایی موجود در ذرت سیلو شده بدون فضولات مرغی و مخلوط با فضولات مرغی و نیز نحوه فضولات مرغی بطور جداگانه، متعاقب تجزیه شیمیائی در آزمایشگاه تعیین شد. متعاقباً طی یک دوره به مدت ۶۰ روز به دو گروه گوسفند نر یک ساله یک نژاد محصول ذرت علوفه‌ای سیلوشده که با ۱۰ درصد و ۲۰ درصد کود مرغی (براساس ماده خشک) تهیه و مخلوط شده بود خورانده شد.

متوسط مقدار ماده خشک خورده شده و اضافه وزن روزانه حاصل در هر سردام به ترتیب با ۱۰ درصد کود ۱۲۳۶ گرم و ۱۹۹ گرم با ۲۰ درصد کود، ۵۱۱ گرم و ۵۰ گرم بوده است که از نظر آماری نیز اختلاف معنی داری را نشان داده است ( $P < 0.01$ ). بدین ترتیب مشاهده می‌گردد که مناسب ترین مقدار کود مرغ بمنظور اضافه کردن به ذرت سیلو شده رقمی در حدود ۱۰ درصد ماده خشک کلی سیلو می‌باشد.

از طرف دیگر نتایج حاصل از دسته شاهد که در این آزمایش ۹۶ گرم اضافه وزن ۱۰۳۸ گرم ماده خشک خورده شده برای هر سرم دام در روز بوده و مقایسه آن با دسته آزمایشی، نشانگر آن است که اضافه کردن کود مرغ به جیره موجب افزایش خوش خوراکی جیره و نهایتاً موجب افزایش وزن بیشتری نسبت به گروه شاهد شده است.

### مقدمه:

کود مرغ از مواد نیتروژن دار، فسفر و کلسیم سرشار بوده و در حال حاضر نتایج حاصل از مطالعات و پژوهشهای انجام شده نمایانگر آنست که بعنوان یکی از مواد اولیه در تغذیه

---

این بررسی در موسسه تحقیقاتی دانشکده دامپزشکی در امین آباد به اجراء در آمده است

\* گروه تغذیه و اصلاح نژاد دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران

\*\*\* "علوم پایه دانشگاه رازی"

نشخوارکنندگان بکار می رود. رطوبت کود حاصل از مرغان تخمگذاری که در قفس نگهداری می شوند زیاد است و آب اضافی آن باید گرفته شود. هر چند که این روش در بیشتر کشورها متداول شده است ولی اجرای آن هزینه زیادی در برداشته و حدود ۲۵ درصد از مواد نیتروژن دار غیر پروتئینی کود، طی عملیات از بین می رود (۹) به همین دلیل کود مرغهای تخمگذار را ضمن آغشته کردن با اسید استیک، اسید پروپیونیک و یا محلول فرمل سیلو کرده و پس از حداقل ۶ روز بصورت تازه در تغذیه دام بکار می برند (۲ و ۳) و با این به نسبت های مختلف به مدت علوفه ای در زمان سیلو کردن اضافه می نمایند (۶ و ۵) به این ترتیب هزینه خشک کردن و سایر هزینه ها حذف شده و کیفیت دزت سیلو شده از نظر پروتئین، کلسیم و فسفر بطور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

کود مرغ مخلوط با دزت سیلو شده توانسته است دامنه وسیعی را در زمینه افزایش میزان خوراک مصرفی دام و بهبود کیفیت غذایی محصولات سیلوئی ایجاد کند (۳ و ۶ و ۷)، افزودن کود مرغ به دزت سیلوشده، در افزایش ماده خشک و نیتروژن موجود در ترکیب سیلو اثر چشمگیری دارد. تجزیه شیمیائی محصولات و خصوصیات تخمیری آنها نشان می دهد که اضافه کردن کود مرغ نه تنها تاثیر زیان آوری در فرآیند سیلو شدن ندارد بلکه در عمل باعث افزایش اسید لاکتیک تولید شده می تواند اثر حفاظت کننده ای در برداشته باشد (۵).

شک نیست که کود تازه مرغ ممکن است حاوی مقدار قابل توجهی عوامل بیماریزا مانند کلمترییدیها، سالمونلاها و... باشد، با بکار گیری روش سیلو کردن قسمت زیادی از عوامل بیماریزا از بین خواهند رفت. البته در شرایطی که pH سیلو پائین تر از ۵ و درجه حرارت آن بیشتر از ۴۵ درجه سانتی گراد باشد، (۴) افزودن کود مرغ خشک شده در مجاورت هوا به دزت سیلوئی تا نسبت ۴۵ درصد ممکن است موجب افزایش خوش خوراکی محصول سیلوئی شده و اضافه وزن قابل قبول نیز در دام بوجود آورد ولی در مقادیر بالاتر (۵۰ درصد) منجر به کاهش وزن می گردد که این امر در رابطه با کاهش میزان خوراک دریافت شده می باشد (۵).

### روش کار:

ذرت سیلوئی با ۳۱ درصد ماده خشک تهیه شده و در دو سیلوی زمینی همرا با کود مرغ سیلو شدند. نسبت کود مرغ در یک سیلو ۲۰ درصد و در سیلوی دیگر ۱۰ درصد مجموع وزن محصولات سیلو شده بود. (طبق روش (Michalet-Doreau, 1981) پس از ۴۵ روز مخلوط حاصل مورد تغذیه ۱۲ راس گوسفند نر ۱۰ ماهه از نژاد شال که به دو گروه ۶ تائی تقسیم شده بودند قرار گرفت. قبل از شروع بررسی گوسفندان دو گروه مدت یک ماه از نظر تغذیه و مسائل بهداشتی و تغییرات وزن تحت نظارت قرار گرفتند. عناصر مغذی و ترکیبات دونوع ذرت سیلو شده در آزمایشگاه تعیین و جیره متناسب تنظیم شد. به هر دو گروه روزانه ۱۶۷/۵ گرم گاه به اضافه ۱۶/۵ گرم یونجه خشک داده می شد. گروه ۱ محصول سیلوئی مخلوط با ۲۰ درصد کود و گروه ۲ محصول سیلوئی مخلوط با ۱۰ درصد کود بطور آزاد در اختیار داشت. گروه شاهد از محصول ذرت سیلو شده بدون کود و مقادیر مشابه گاه و یونجه تغذیه می نمود. پس از مدت یک ماه که کلیه دامها به تغذیه از جیره تعیین شده عادت نمودند، بررسی اصلی شروع و به مدت ۶۰ روز بطول انجامید که در ابتدا و خاتمه آن وزن دامها نیز تعیین گردید.

### نتایج:

جدول ۱ - درصد ترکیب عناصر غذایی موجود در ذرت سیلو شده با ۱۰ درصد فضولات مرغ، ۲۰ درصد فضولات مرغ و ترکیب فضولات مرغ را نشان می دهد. گروهیکه از محصول سیلوئی با ۲۰ درصد کود مرغی تغذیه نموده است روزانه بطور متوسط هر سرم دام فقط ۵۱۱ گرم ماده خشک از این محصول تغذیه نموده در صورتیکه دسته شاهد ۱۰۳۸ گرم دریافت می داشته است. بدین ترتیب اضافه وزن روزانه این دو گروه اختلاف زیادی را نشان داده است ۵۰ گرم برای گروه آزمایشی و ۹۶ گرم برای دسته شاهد). گروهی که از محصول سیلوئی با ۱۰ درصد تغذیه نموده است روزانه ۱۲۳۶ گرم ماده خشک از سیلو دریافت داشته و در مقابل ۱۹۹ گرم نیز اضافه وزن روزانه داشته است. که از نظر آماری نیز کاملا " معنی دار می باشد (  $P < 0.01$  ) البته دسته شاهد نیز روزانه ۱۰۳۸ گرم ماده خشک دریافت داشته و اضافه وزنی معادل ۹۶ گرم در روز داشته است که از نظر آماری اختلافی را نشان نداده است.

جدول ۱ - درصد ترکیب عناصر غذایی موجود در ذرت سیلو شده با ۱۰ درصد فضولات مرغ، ۲۰ درصد فضولات مرغ و ترکیب فضولات مرغ - (آزمایشگاه تغذیه دام دانشکده دامپزشکی)

pH	کلسیم	فسفر	چربی	فیبر خام	مواد نیتروژن دار (مواد آرتفاخام)	حاکستر	ماده خشک اولیه	ماده خشک ثانویه	نمونه غذا
۴/۱	۰/۹۴	۰/۱۵	۱/۵	۳۰/۲	۶/۲	۹/۵	۳۱/۲۱	۹۷/۳	ذرت سیلو شده بدون کود
۴/۲	۲/۷۵	۰/۵۱	۲/۱	۲۶/۰	۱۰/۸	۱۴/۰	۳۴/۱۰	۹۶/۲	ذرت سیلو شده با ۲۰ درصد کود
۴/۴	۱/۴۲	۰/۲۷	۲/۵	۳۰/۳	۹/۴	۱۱/۲	۳۰/۷۷	۹۶/۷۰	ذرت سیلو شده با ۱۰ درصد کود
	۷/۲	۲/۳	۳/۲	۱۶/۲	۲۵/۶۲	۲۶/۴۱	۸۲/۱۲	۹۳/۶	فضولات مرغ

## بحث:

نتایج حاصل از آزمایش نشان داده است که محصول سیلویی با ۲۰ درصد کود مرغی از خوش خوراکی مناسبی برخوردار نیست و موجب کاهش اضافه وزن می‌گردد و ارقام بدست آمده از این بررسی نشانگر این امر بوده و از نظر آماری نیز این ارقام با ارقام بدست آمده از گروه ۲ اختلاف معنی داری را نشان می‌دهد ( $P < 0/01$ ). با توجه به نتایج حاصل از گروه ۲ هرچه میزان کود مرغ مخلوط شده با ذرت سیلویی از ۲۰ درصد پایین تر باشد خوش خوراکی محصول بیشتر و بهتر خواهد شد. زیرا در نسبتهای پایین دام زودتر و بهتر به بو و طعم کود مرغی عادت نموده مصرف روزانه جیره و نهایتاً " اضافه وزن حاصل بیشتر خواهد شد. ارقام بدست آمده از این آزمایش و کارهای انجام شده توسط محققین مختلف ۶ و ۷ و ۱ و ۴) مؤید این نظر می‌باشند.

با توجه به مطالب عنوان شده و با توجه به گسترش روزافزون کشت ذرت سیلویی و مصرف آن در تغذیه دام و با توجه به آلودگیهای دارویی، انگلی و میکروبی و احتمالاً " سمی کود مرغ، مخلوط کردن آن با ذرت علوفه‌ای نه تنها از نظر تغذیه موجب بهبود کیفیت محصولات سیلویی می‌شود، بلکه تا حدی از آلودگی محیط نیز جلوگیری خواهد نمود. چنین روشی را در کشت و صنعتها، مجتمههای دامداری و کشاورزی به نحو مطلوب می‌توان بکاربرد.

## REFERENCES

- 1- CLARK J.L., DETHROW M.R., and VANDEPOPULIERE J.M., 1975: Dried Poultry waste as a supplement nitrogen source for cattle. J. Anim. Sci. 41: 394(abstract).
- 2- GASWELL L.F., FONTENOT J.P. WEBB K.E. 1975: Effect of processing method on pasteurisation and nitrogen compounds of broiler litter and on nitrogen utilization by sheep. J. Anim. Sci. 40: 756-759.
- 3- CASWELL L.F., FONTENOT J.P. and WEBB K.E. 1978: Fermentation and utilization of broiler litter at different moisture levels. J. Anim. Sci. 46: 547-561, 43: 21-26.
- 4- FONTENOT J.P., JURUBESCU V. 1979: Processing of animal waste by feeding to ruminants. Digestive physiology and metabolism in ruminant. in Bull. Techn. C.R.Z.V. Theix. PP: 641-662.
- 5- GOUET Ph. GIRARDEAU J.P. 1980: Comportement fermentaire d'ensilages de maïs complémentés avec des litières ou des fientes de volailles. Bull. Techn. C.R.Z. V. Theix, INRA 42: 51-53.
- 6- HARMON B.W., FONTENOT J.P. and WEBB K.E. 1975a: Ensiled broiler liter and corn forage. I. Fermentation characteristics. J. Anim. Sci. 40: 144-155.
- 7- HARMON B.W., FONTENOT J.P. and WEBB K.E. 1975b: Ensiled broiler litter and corn silage. II. Digestibility, nitrogen utilization and palatability by sheep. J. Anim. Sci. 40: 156-160.
- 8- MICHALET-DOREAU B. 1981: Utilisation des fientes de volailles dans l'alimentation des ruminants. Bull Techn CRZV Theix INRA 43: 21-26.
- 9- MULLER. Z.O. 1980: Feed from animal wastes: State of Knowledge. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.

ceux-ci monte a 96 gr/A et 1038 gr M.S./A/ Pendant la 2<sup>e</sup> periode ou les animaux consomme l'ensilage + fientes a 10 p. 100, ont obtenu un gain superieur a celui du group temoin(199 gr contre 96 gr) avec un'elevation de consommation.

Les rerultats montrent que pour augmenter le niveau de consommation de M.S. et par consequent ameliorer les gains de poids des moutons le taux d'incorporation des fientes dans l'ensilage doit-etre limite au tours de 10 p. 100. ceux-ci coincide avec les travaux de clark, 1975 Fontenot et Jurubescu, 1979 qui ont valorise l'ensilage+ fiente par les bovins.

Utilisation de l'ensilage de maïs complémentés avec des fientes de volailles dans l'alimentation des moutons.

M. \* SHANMA.

A. \* ATHARI

RESUME:

La richesse des fientes de volailles en certains éléments nutritifs, et plus particulièrement en azote non protéique utilisable par les ruminants, a conduit à les utiliser dans l'alimentation des ruminants. Elles peuvent être utilisées soit, remplacées partiellement ou totalement les matières premières riches en protéines, tels que les tourteaux, dans les aliments concentrés, soit ensilées en mélange avec le maïs fourrager pour améliorer la valeur nutritive et azotée de l'ensilage. Le but de ce travail est d'étudier la technique et l'intérêt nutritionnel de l'utilisation des fientes de volailles dans l'alimentation des animaux en Iran.

Au cours des deux périodes de 60 jours chacuns, les ensilages supplémentés avec 20 p. 100 et 10. p. 100 des fientes sont utilisés dans l'alimentation de deux groupes de moutons mâles et adultes. Pendant la période les gains de poids et la quantité journalière de matière sèche (M.S.) consommée par le groupe recevant d'ensilage + fientes à 20 p. 100 a été à l'ordre du 50 gr par animal (A) et 511 gr. M.S./A.

Tandis que chez le groupe témoin (l'ensilage seul)

\* Faculté Vétérinaire de Teheran-B.P. 14155-6453.

Teheran-IRAN

\*\*Département de Sciences de base. Université de Razi