

مواد و روشها

به طور کلی در طی این طرح از ۸۲ قلاده از سگ‌سانان شامل ۳۰ قلاده سگ ولگرد، ۱۰ قلاده روباه، ۱۰ قلاده شغال، ۳۲ قلاده سگ گله نمونه‌گیری به عمل آمد. در سه گروه اول نمونه‌گیری از طریق کشتار حیوانات و برداشت قسمت‌هایی از روده باریک و در گروه چهارم (سگ گله) نمونه‌گیری از طریق خوردن داروی آرکولین هیدرو بروماید به حیوان و دفع مدفوع توسط آن به عمل آمد. نمونه روده و مدفوع تهیه شده به این ترتیب از نظر آلودگی به انگل اکیونوکوک مورد بررسی قرار می‌گرفت. در مورد نشخوارکنندگان نیز ۳ ساله مربوط به وضعیت آلودگی به کیست هیدانتید در کشتارگاه شهرستان اراک جمع‌آوری گردید.

نتیجه

از تعداد ۳۰ قلاده سگ ولگرد ۵ مورد (۱۶/۶٪) از تعداد ۱۰ قلاده شغال ۲ مورد (۲۰٪) از تعداد ۱۰ قلاده روباه ۱ مورد (۱۰٪) و از تعداد ۳۲ قلاده سگ گله ۱۰ مورد (۳۱/۲۵٪) آلوده به انگل تشخیص داده شد. نتایج مذکور اهمیت سگ‌های گله را در انتقال بیماری نشان می‌دهد همچنین مقایسه نتایج طرح حاضر با آمار گذشته نگر مربوط به آلودگی سگ‌های گله استان (اسلامی و همکاران) نشانگر، افزایش میزان آلودگی این حیوان با گذشت زمان می‌باشد. همچنین نتایج حاصل از بررسی کشتارگاهی بیانگر افزایش درصد گوسفندان و بزبان آلوده به کیست باگذشت زمان می‌باشد.

منابع مورد استفاده

- ۱- اسلامی، علی ۱۳۷۰، اپیدمیولوژی اکیونوکوکوس گرانولوزیس در ایران مجموعه مقالات سمینار سراسری کیست هیدانتید شبکه دامپزشکی استان لرستان (خرم‌آباد) صفحات ۳۷۴۴.
- ۲- اورمزدی، هرمز ۱۳۶۹، انگل‌شناسی پزشکی جلد دوم، چاپ اول، انتشارات بخش فرهنگی دفتر مرکزی جهاددانشگاهی، صفحه ۵۳۹.
- 3- Markell, Voge, John, 1992. Medical parasitology, 7th edition. W.B., Saunders. PP: 245-248.
- 4- Smith, J.D., 1994. Introduction to animal parasitology third edition PP: 334-337.
- 5- Soulsby, E.J.L., 1986. Helminths of domesticated animal, Seventh edition, Baillier Tindall. PP: 19-27.

بررسی اثر کاهش سن

از شیرگیری بر رشد گوساله‌ها

و عملکرد اقتصادی

واحدهای گاو‌داری در

روستاهای منطقه گلپایگان

● منصور صالحی،

کارشناس ارشد مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان

به منظور کاهش هزینه پرورش گوساله و استفاده بهینه از شیر و جلوگیری از عوارض مصرف بی‌رویه شیر توسط گوساله‌ها در دامداریهای سنتی و نیمه صنعتی، امکان کاهش مدت زمان و مقدار مصرف شیر روزانه گوساله‌ها، در روستاهای منطقه گلپایگان مورد بررسی قرار گرفت. افزایش فروش شیر توسط دامدار با کاهش سن گوساله در مصرف شیر تولیدی، تشویق و ترویج مصرف جیره آغازین ارزانتر از شیر در تغذیه گوساله‌های شیرخوار، کاهش اختلالات گوارشی در گوساله‌ها، کاهش افت وزن گوساله در هنگام قطع شیر، ترویج زود از شیرگیری در گاو‌داری‌های منطقه از علل دیگر اجرای طرح با هدف کمک به اقتصاد خانوار روستایی و تولید ملی بوده است. ضمناً میانگین مدت مصرف شیر توسط گوساله‌ها در گاو‌داریهای منطقه قبل از اجرای طرح ۱۰۵ روز بود.

۱۴۴ رأس گوساله به صورت تصادفی و به روش فاکتوریل ۳×۲ شامل سن از شیرگیری (۶۰، ۷۵ و ۹۰ روزگی) و جنس (نر و ماده) به گروه‌های آزمایشی اختصاص یافتند. گوساله‌ها از تولد تا سن ۳ ماهگی با جیره کنترل شده و از سن سه تا شش ماهگی به صورت آزاد (طبق شرایط روستا) تغذیه شدند. گوساله‌های گروه‌های آزمایشی اول، دوم و سوم به ترتیب ۶، ۷۵ و ۹۰ روز شیر مصرف کردند. گوساله‌ها علاوه بر مصرف شیر در مدت زمان ذکر شده از سن دو هفتگی تا سه ماهگی به طور آزاد با جیره آغازین محتوی ۱۸٪ پروتئین خام و ۲/۹ مگا کالری انرژی قابل متابولیسم شامل ۴۱٪ ذرت زرد، ۲۸/۵٪ کنجاله سویا، ۲۹/۵٪ جو و ۱٪ کربنات کلسیم تغذیه شدند. گوساله‌ها علاوه بر هنگام تولد تا سن شش ماهگی ماهیانه یکبار وزن کشی شدند. همچنین مصرف ماهیانه شیر و کنسانتره گوساله‌ها توزین و ثبت گردید.

نتایج اجرای برنامه زود از شیرگیری در روستاها و با مشارکت مردم

- ۱- گوساله‌های که در سن ۲ ماهگی از شیر گرفته شدند در مقایسه با گوساله‌هایی که ۳ ماه شیر مصرف کردند در سن ۶ ماهگی میانگین وزن یکسانی داشتند.
- ۲- گوساله‌هایی که در سن ۲ ماهگی از شیر گرفته شدند نسبت به گوساله‌هایی که ۳ ماه شیر مصرف کردند اختلالات گوارشی (اسهال) کمتری نشان دادند (۱ مورد اسهال در مقابل ۱۰ مورد در ۴۸ رأس گوساله).

۳- کل هزینه خوراک سه ماهه (شامل شیر، کنسانتره و یونجه براساس قیمت‌های سال ۱۳۷۵ با توجه به قیمت هر کیلو، شیر ۵۰۰ ریال، کنسانتره ۴۵۰ ریال و یونجه ۳۰۰ ریال) برای گوساله‌هایی که ۲ ماه شیر مصرف کردند ۱۳۰۰۰۰ ریال و گوساله‌هایی که ۳ ماه شیر مصرف کردند ۲۷۰۰۰۰ ریال محاسبه شد که برای گوساله‌های زود از شیر گرفته شده به ازای هر رأس در مدت ۳ ماه ۱۴۰۰۰۰ ریال صرفه‌جویی تغذیه‌ای محاسبه شده است.

۴- گوساله‌هایی که زود از شیر گرفته شدند نیاز به کارگر و مراقبت کمتری داشتند.

۵- محدودیت مصرف شیر در گوساله‌هایی که زود از شیر گرفته شدند باعث مصرف کنسانتره و رشد و توسعه سریع شکمبه گوساله‌ها شد و نسبت به گوساله‌هایی که محدودیت مصرف شیر روزانه نداشته و سه ماه شیر مصرف کردند، روزانه به طور میانگین ۱/۶ کیلوگرم شیر کمتری مصرف کردند.

تعیین ترکیبات شیمیایی و

تجزیه‌پذیری ماده خشک و

پروتئین خام یونجه و اسپرس

منطقه گلپایگان

● فربرز بدیعی مقدم

● مهوش کوهی حبیبی،

کارشناس مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام اصفهان

● حسن فضائی،

عضو هیات علمی موسسه تحقیقات علوم دامی

چکیده

در این تحقیق از منابع اصلی علوفه منطقه گلپایگان (یونجه و اسپرس) به روش طبقه‌بندی شده تصادفی نمونه‌برداری به عمل آمد و با استفاده از روشهای آزمایشگاهی پس از تعیین ماده خشک و انرژی خام میزان مواد آلی و عناصر کلسیم و فسفر آنها اندازه‌گیری شد. تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام این منابع نیز با استفاده از ۳ رأس گوسفند نر بالغ فیسستول گذاری شده و با استفاده از کیسه‌های ناپلونی انجام شد. میانگین کل پروتئین خام یونجه در مراحل اوایل رشد، اوایل گلدهی، اواسط گلدهی و گلدهی کامل به ترتیب ۲۲/۸، ۱۹/۵۵، ۱۹/۵۲ و ۱۸/۸۸ درصد ماده خشک بود. میزان تجزیه پذیری ماده خشک برای مراحل نمونه‌برداری این گیاه به ترتیب ۷۸/۸۴، ۷۶/۳۹، ۷۴/۸۶، ۷۵/۵۶ درصد و تجزیه‌پذیری پروتئین خام آن به ترتیب ۴۷/۰۵، ۴۳/۴۸، ۴۱/۸۹ و ۳۹/۳۶ درصد بود و تفاوت بین مراحل نمونه‌برداری معنی‌دار بود (P<۰/۰۵). میانگین کل پروتئین خام اسپرس در مراحل اواسط گلدهی و گلدهی کامل به ترتیب ۱۷/۸۲ و ۱۷/۳۵ درصد ماده خشک بود. میزان

تجزیه پذیری ماده خشک برای مراحل اواسط گله‌ی و گله‌ی کامل این گیاه به ترتیب ۷۷/۷۱ و ۷۷/۴۴ درصد و پروتئین خام به ترتیب ۲۴/۵۶ و ۲۲/۰۳ درصد بود و بین مراحل اختلافی مشاهده نگردید ($P < 0/05$).

مقدمه

تأمین احتیاجات غذایی دامها و تغذیه علمی آنها، صحیح و اصولی از ارزش غذایی منابع خوراک دام را اجتناب ناپذیر می‌سازد و اولین قدم جهت نیل به این مهم، تعیین ترکیبات شیمیایی و به عبارت دیگر ارزش بالقوه این منابع است. در میان منابع خوراک دام علوفه‌ها از نظر کیفیت در زمره ناهمگن ترین محصولات زراعی می‌باشند و غلظت مواد مغذی آنها تحت تأثیر عواملی نظیر، گونه و رقم (۱۷)، مرحله رشد و بلوغ (۳)، مجموعه عوامل اقلیمی، خصوصیات فیزیکی شیمیایی خاک، مدیریت زراعی و عوامل دیگر قرار می‌گیرد (۱۴ و ۱۸). بنابراین استفاده از اطلاعات مربوط به ارزش غذایی ترکیب شیمیایی منابع خوراک یک منطقه یا اقلیم خاص برای مناطق دیگر، ممکن است نارسائیهای پنهانی و نهایتاً کاهش بازده تولید را به همراه داشته باشد. تأثیر این عوامل محققین و دست‌اندرکاران مسائل تغذیه دام را بر آن داشته است تا در گوشه و کنار دنیا و نیز کشور خودمان اقدام به انجام تحقیقاتی در زمینه ارزیابی منابع خوراک دام کنند و با تکیه بر اطلاعات حاصله عوامل سوء تغذیه دامها را در مناطق مورد نظر شناسایی و در جهت رفع مشکل ارائه طریق نمایند (۲). ۴، ۹، ۱۵ و ۱۶). با توجه پذیری ماده خشک و پروتئین خام منابع اصلی خوراک دام منطقه گلپایگان جهت استفاده بهینه از آنها در تغذیه عملی دامهای این منطقه انجام گرفته است.

مواد و روشها

در این تحقیق ۱۵ روستا از روستاهای شهرستان گلپایگان انتخاب و نمونه برداری از یونجه در چهار مرحله رشد شامل اوایل رشد، اوایل گله‌ی، اواسط گله‌ی و گله‌ی کامل و از اسپرس در دو مرحله رشد شامل اواسط گله‌ی و گله‌ی کامل به روش تصادفی طبقه‌بندی شده انجام شد. نمونه‌برداری در هر روستا از ۷ تا ۱۰ مزرعه (بسته به وسعت روستا) و با استفاده از یک قالب ۰/۲۵ متر مربعی و حرکت S شکل در سطح مزرعه انجام گردید. نمونه‌های تهیه شده از هر روستا با هم مخلوط و یک نمونه ۲ کیلوگرمی به عنوان نمونه نهایی آن روستا انتخاب شد. کلیه نمونه‌های تهیه شده (۱۲۰ نمونه یونجه و ۹۰ نمونه اسپرس) با استفاده از روشهای استاندارد آزمایشگاهی مورد تجزیه شیمیایی قرار گرفتند. تجزیه‌پذیری ماده خشک و پروتئین خام نمونه‌های تهیه شده با استفاده از روش کیسه‌های نایلونی (۶ و ۷) به وسیله سه رأس گوسفند نر بالغ فیسول‌گذاری شده مورد بررسی قرار گرفت و میزان تجزیه‌پذیری مؤثر ماده خشک و پروتئین خام نمونه‌ها با استفاده بسته نرم افزاری Naway محاسبه شد. پردازش آماری داده‌های به دست آمده با استفاده از بسته نرم‌افزاری Spss انجام شده و

آماره‌های مربوط به میانگین و انحراف معیار در جدول ۱ ارائه شده است.

نتایج

تجزیه شیمیایی

مقایسه میانگین کل ترکیبات یونجه منطقه گلپایگان با جداول NRC (۱۹۸۹) نشان دهنده بالاتر بودن غلظت پروتئین خام در مراحل مختلف رشد یونجه گلپایگان بود و بیشترین اختلاف در این زمینه در مرحله گله‌ی کامل مشاهده گردید (۱۸/۸۷ در مقابل ۱۵ درصد ماده خشک). میزان چربی در یونجه منطقه گلپایگان در تمامی مراحل نمونه‌برداری کمتر از داده‌های ارائه شده در جداول NRC (۱۹۸۹) بوده و بیشترین اختلاف در مرحله اوایل رشد مشاهده گردید (۱/۳۵ در مقابل ۴ درصد ماده خشک). میانگین کل پروتئین خام اسپرس در مراحل نمونه‌برداری تفاوت چندانی نداشت (به ترتیب ۱۷/۸۲ و ۱۷/۳۵ درصد ماده خشک برای اواسط گله‌ی و گله‌ی کامل) و این روند برای چربی خام، دیواره سلولی بدون همی سلولوز، کلسیم و فسفر نیز مشاهده می‌شد.

آنچه از اختلافات مشاهده شده بین نتایج این تحقیق با نتایج به دست آمده از تحقیقات مشابه در استان‌های دیگر و نیز جداول NRC (۱۹۸۹) استنباط می‌گردد این است که تهیه اطلاعات منطقه‌ای در زمینه ترکیب شیمیایی منابع خوراک دام و در سطح وسیعتر، ارزیابی کمی و کیفی کلیه منابع تولید نقش بسیار مؤثری در تأمین سلامتی موجودات منطقه مورد نظر دارد و مجموعه اطلاعات پایه‌ای را تشکیل میدهند که از طریق آنها امکان شناخت نارسائی‌های پنهانی در تولیدات دامی و زراعی را میسر می‌سازد.

تجزیه پذیری

میزان تجزیه‌پذیری ماده خشک یونجه در مراحل نمونه‌برداری (جدول ۲) به ترتیب ۷۸/۸۴، ۷۶/۳۹، ۷۴/۸۶ و ۷۵/۵۶ درصد بود و بین مرحله اوایل رشد با مراحل دیگر اختلاف وجود داشت ($P < 0/05$). میزان تجزیه‌پذیری پروتئین خام این ماده خوراکی در مراحل نمونه‌برداری (جدول ۲) به ترتیب ۴۳/۴۸، ۴۷/۰۵ و ۴۱/۸۹ درصد بود و مراحل اوایل رشد و اوایل گله‌ی برتری معنی‌داری نسبت به مرحله گله‌ی کامل داشتند ($P < 0/05$).

مقادیر اندازه‌گیری شده برای تجزیه‌پذیری ماده خشک اسپرس در مراحل نمونه‌برداری به ترتیب ۷۷/۷۱ و ۷۷/۴۴ درصد و برای پروتئین خام آن به ترتیب ۲۴/۵۶ و ۲۲/۰۳ درصد بود و بین مراحل نمونه‌برداری اختلافی مشاهده نشد ($P < 0/05$).

بررسی نتایج به دست آمده از آزمایشات مختلف نشان می‌دهد تجزیه‌پذیری ماده خشک و پروتئین خام منابع خوراک دام از دامنه وسیعی برخوردار است (۱، ۸، ۱۰ و ۱۳). همچنین گزارشاتی وجود دارد که نشان دهنده اختلافات قابل توجه در مورد تجزیه‌پذیری نمونه‌های مختلف مواد خوراکی هم نام (۵) است. بنابراین وجود اختلافات مشاهده شده بین نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات دیگر ممکن است به واسطه عواملی مانند رقم (۱۱)، گونه و فصل (۱۲) به وجود آمده باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که یونجه منطقه گلپایگان از نظر غلظت پروتئین خام در مقایسه با جداول NRC (۱۹۸۹) و نیز داده‌های حاصل از تجزیه شیمیایی منبع خوراک استانهای گیلان و کرمانشاه در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد. همچنین میزان تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام این گیاه نسبت به اکثر موارد مورد مقایسه به ترتیب بیشتر و کمتر و در رابطه با اسپرس نیز نتایج نزدیک به ارقام ارائه شده در جداول NRC (۱۹۸۹) است. آنچه در نتایج به دست آمده حائز اهمیت می‌باشد این است که، غلظت فسفر در دو مرحله اواسط گله‌ی و گله‌ی کامل یونجه و اسپرس (مراحلی که مصرف آنها مرسوم می‌باشد) کمتر از حد مورد نیاز نشخوار کنندگان است. بنابراین پیشنهاد می‌شود از آنجایی که تغذیه گاوهای منطقه گلپایگان در ۶ ماهه اول سال (بهار و تابستان) از طریق چرای مستقیم و متکی به یونجه و اسپرس می‌باشد و این منابع از نظر غلظت فسفر در مرز بحرانی قرار دارند، معضلاتی تولید مثلی موجود در منطقه مانند بالا بودن روزهای باز (Open days)، جفت ماندگی بعد از زایمان و بالا بودن دفعات تلقیح به ازا هر آبستنی از جنبه مدیریت تغذیه دامها و ریشه‌یابی مشکل در عدم تأمین مواد معدنی خصوصاً فسفر مورد بررسی قرار گیرد.

منابع مورد استفاده

- ۱- تقی‌زاده، اکبر. ۱۳۷۵. تعیین قابلیت هضم و خصوصیات تجزیه‌پذیری بعضی مواد خوراکی به روش *In situ*، *In vivo* & *In vitro*. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- ۲- فضائی، حسن. ۱۳۷۱. تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراک دام استان گیلان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دامپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- ۳- پیترا، والتن. تولید و مدیریت گیاهان علوفه‌ای، ترجمه: محسن مدیر شانه‌چی. چاپ اول، ۱۳۶۹، آستان قدس رضوی.
- ۴- موسوی، محمدعلی. ۱۳۷۴. تعیین ترکیبات شیمیایی و انرژی خام منابع خوراک دام و طیور استان کرمانشاه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دامپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران.
- ۵- نیکخواه، علی و حمید امانلو. ۱۳۷۰. اهمیت پروتئین مواد خوراکی برای نشخوار کنندگان و کاربرد آن در جیره نویسی انتشارات جهاد دانشگاهی زنجان.
- 6- Aberdeen school of agricultulre, 1989. Recommended procedure for dacron bag degradabilty studies in sheep.
- 7- ARC Technical review, inter-deparatmental protein working party, 1984. Estimation of protein degradability. A standard method for *In situ* measurement of nitrogen disappearance from dacron bags suspended in the rumen.
- 8- Amrane R., Michalet-Doreau B., 1993. Effect of maturity stage of italian rye grass and lucerne on ruminal nitrogen degradability. *Annales de zootechnie*. 42:1, 31-37.
- 9- Aumont G., A., Xandea, 1989. The

جدول شماره ۱- میانگین کل و انحراف معیار انرژی خام و ترکیبات شیمیایی یونجه در مراحل مختلف نمونه برداری

مرحله نمونه برداری	ماده خشک %	انرژی خام کیلو کالری در کیلوگرم ماده خشک	درصد ماده خشک						
			پروتئین خام	الیاف خام	ای.دی.اف ^۱ چربی خام	خاکستر خام	کلسیم فسفر		
یونجه									
اوایل رشد	۱۸/۰۲	۴۰۳۲/۷۵	۲۲/۸	۲۱/۳۲	۲۵/۳۳	۱/۳۶	۱۱/۲۲	۱/۷۸	۰/۲۷
اوایل گلدهی	۱۹/۸۱	۴۰۳۶/۶۵	۱۹/۵۵	۲۵/۲	۲۹/۵۵	۱/۳۱	۱۰/۵۱	۱/۸۵	۰/۲۴
اواسط گلدهی	۲۰/۵۳	۴۰۵۰/۲۲	۱۹/۵۲	۲۵/۲۲	۲۹/۸۲	۱/۳۶	۱۰/۲۵	۱/۹۴	۰/۲۱
کامل	۲۱/۵۵	۴۰۱۹/۶۴	۱۸/۸۸	۲۶	۳۰/۰۹	۱/۲۷	۹/۷۴	۱/۹۳	۰/۲۱
اسپرس									
اوایل رشد	۱۹/۲۸	۴۰۲۸/۷۷	۱۷/۸۲	۲۳/۰۲	۲۹/۰۶	۱/۳۹	۸/۱۲	۱/۳۸	۰/۲۴
اوایل گلدهی	۲۱/۴۵	۴۰۳۳/۹۸	۱۷/۳۵	۲۴/۲	۳۰/۲۳	۱/۳۸	۷/۸	۱/۳۴	۰/۲۱
کامل	۲۱/۴۵	۴۰۳۳/۹۸	۱۷/۳۵	۲۴/۲	۳۰/۲۳	۱/۳۸	۷/۸	۱/۳۴	۰/۲۱

۱- دیواره سلولی بدون همی سلولز

جدول شماره ۲- ضرائب معادله غیر خطی و میزان تجزیه پذیری ماده خشک و پروتئین خام منابع خوراک دام مورد مطالعه

منبع خوراک	فاکتورهای معادله غیر خطی		تجزیه پذیری %	انحراف معیار خطا	سرعت‌های مختلف عبور مواد از شکمبه بر حسب درصد در ساعت		
	A	B			۲	۵	۸
تجزیه پذیری ماده خشک							
یونجه اوایل رشد	۴۲/۲۵	۳۶/۵۹	۷۸/۸۴ a	۱/۷۵	۷۳/۲۰	۶۸/۳۰	۶۵/۵۰
# اوایل گلدهی	۴۱/۵۰	۳۴/۸۹	۷۶/۳۹ b	۲/۱۷	۶۹/۹۰	۶۳/۱۰	۵۸/۴۰
# اواسط گلدهی	۴۲/۳۶	۳۲/۵۰	۷۴/۸۶ b	۱/۱۷	۶۸/۶۰	۶۲/۰۰	۵۷/۴۰
# گلدهی کامل	۴۱/۸۴	۳۳/۷۲	۷۵/۵۶ b	۲/۶۰	۶۹/۰۰	۶۲/۴۰	۵۸/۰۰
اسپرس اواسط گلدهی	۴۲/۱۴	۳۵/۵۷	۷۷/۷۱ a	۱/۸۳	۷۰/۰۰	۶۲/۹۰	۵۸/۳۰
# گلدهی کامل	۴۲/۰۸	۳۵/۳۶	۷۷/۴۴ a	۱/۶۹	۶۹/۷۰	۶۲/۳۰	۵۷/۶۰
تجزیه پذیری پروتئین خام							
یونجه اوایل رشد	۱۸/۲۲	۲۸/۸۳	۴۷/۰۵ a	۳/۱۷	۳۷/۸۰	۳۰/۴۰	۲۶/۴۰
# اوایل گلدهی	۱۷/۱۷	۲۶/۳۱	۴۳/۴۸ a	۲/۴۴	۳۷/۵۰	۳۱/۷۰	۲۸/۰۰
# اواسط گلدهی	۱۳/۰۳	۲۸/۸۶	۴۱/۸۹ ab	۳/۰۴	۳۵/۹۰	۳۳/۶۰	۳۴/۱۰
# گلدهی کامل	۱۴/۴۶	۲۵/۰۰	۳۹/۴۶ b	۲/۹۵	۳۳/۹۰	۲۹/۵۰	۲۷/۰۰
اسپرس اواسط گلدهی	۱۱/۴۸	۱۲/۰۸	۲۴/۵۶ a	۰/۴۴	۲۳/۱۰	۲۲/۴۰	۲۲/۵۰
# گلدهی کامل	۵/۹۹	۱۶/۰۴	۲۲/۰۳ a	۰/۳۷	۲۰/۳۰	۱۸/۹۰	۱۸/۲۰

A: موادی که سریعاً در آب حل میشوند. B: مواد تجزیه نشده ولی دارای پتانسیل تجزیه پذیری حروف غیر مشابه در هر ستون نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد است.

contents of major minerals, sulphur and trace elements in pangola grass and savannas in guadeloupe. Nut. Abs., 1989. 61: 10.

10- Balde, A.T., Vandersall J.H., Brdman, R.A., Reeves, J.B., Glenn B.P., 1993. Effect of alfalfa and orchardgrass on *In situ* dry mater and crude protein degradability and amino acid composition. Anim. Feed. Sci. Technology. 44: 29-43.

11- Broderick, G.A., Buxton, DR., 1991. Genetic variation in alfalfa for ruminal protein degradability. Can. J. of Plant Sci., 71: 3, 755-760.

12- Goffe P., Verite. R., Peyraud, J.L., 1993. Effect of species and season on the degradability of nitrogen of green feeders in the rumen. Annales de zootechnie. 42:1, 3-15.

13- Komprda, T., Standara, S., 1992. Degradability of amino acids of lucerne hay in the rumen of cattle. Zivocisna - Vyroba. 37: 9, 727-734.

14- Mcdowell, L.R., 1985. Nutrition of grazing ruminants in warm climates. Academic Press Inc. USA.

15- Sanches, J.M., et al., 1987. Mineral and crude protin content of grasses in the venecia, Pital and Aguas Zarcas region, Sancarios Castarica. Nut. Abs. 1990. 60:2.

16- Sevkovic, N., et al., 1989. Mineral composition of hay from the Pozega region. Nut. Abs. 60:6.

17- Underwood, E.J., 1981. The mineral of livestock. Commonwealth agricultural Bureaux, Slough.