



طراحی متر وزن برای شتر تک کوهانه نژاد سممانی

هادی مقبلی^۱، محمد مرادی شهربابک^{۲*}، حسین مرادی شهربابک^۲، سیدرضا میرایی آشتیانی^۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد ژنتیک و اصلاح نژاد و عضو هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی

دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی کشاورزی، گروه مهندسی علوم دامی

(*نویسنده مسئول: hmoradis@ut.ac.ir)

چکیده

هدف از این مطالعه طراحی متر وزن برای شتر تک کوهانه نژاد سممانی است و از آنجا که صفت دور سینه در بین صفات بیومتری بیشترین همبستگی را با وزن داشته که در این پژوهش با استفاده از رکوردهای اندازه‌گیری شده از صفات بیومتری و اندازه‌گیری وزن بر روی ۳۰۰ نفر از شترهای تک کوهانه استان سمنان موفق به طراحی متر وزنی بسیار دقیق برای این نژاد شدیم به طوری که ضریب تبیین این برآوردها ۰/۹۸ و ضریب تغییرات وزن برآورد شده برابر با ۴ بود.

کلمات کلیدی: شتر یک کوهانه، متر وزن، دور سینه، وزن

مقدمه

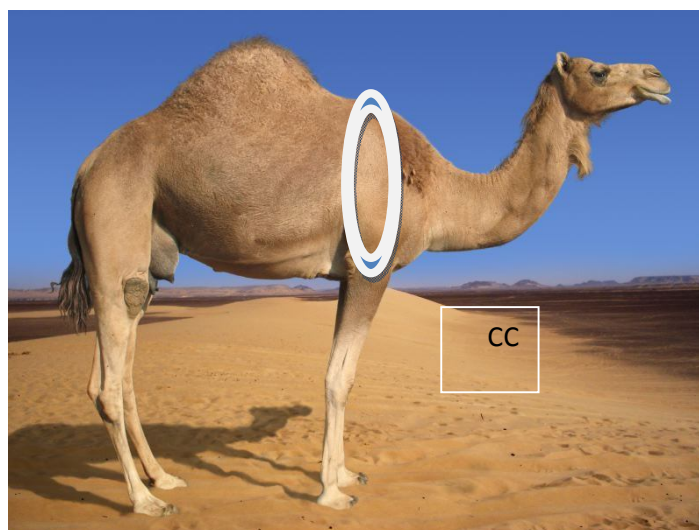
نیاز و توجه به اصلاح نژاد و شناسایی ظرفیت‌های شتر با روند کاهشی جمعیت، احساس می‌شود ابتدایی ترین مرحله اصلاح نژاد داشتن رکوردها و اطلاعات صحیح می‌باشد همچنین تمام فعالیت‌های دامپروری در گرو اقتصاد هستند و برای حفظ فعالیت از خطرات موجود ارزیابی صفات موثر بر درآمد اهمیت زیادی دارد [۱-۳]. شرایط محیطی و مدیریتی اجازة اندازه‌گیری آسان وزن را در شتر سلب می‌کند که باعث ایجاد مشکلاتی شده است. این چنین مشکلات در سایر دام‌های اهلی نیز دیده می‌شود ولی با توجه به سیستم پرورشی شتر (شرایط بیابانی) که شرایط لازم برای وزن‌کشی فراهم نیست اهمیت بیشتری دارد. لذا برآورد وزن از طریق اندازه‌گیری دیگر صفات مورفولوژیکی که رکورد برداری از آنها آسان‌تر است و در دیگر حیوانات مزرعه‌ای انجام گرفته می‌تواند مفید باشد [۱]. با توجه به شرایط و محل زندگی شتر عدم

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، انجمن علمی شترایران،

دسترسی به باسکول، ارائه متر وزن برای این نژاد جهت استفاده اصلاح گران و دام داران نیاز می‌باشد پس بکار بردن اطلاعات و رکورد ابعاد بدن در برآورد وزن بدن در شتر با توجه به شرایط خاص این حیوان امری کاملاً ضروری است. این روش در سایر دامهای اهلی هم چون گاو، گوسفند، بز و... علی‌رغم داشتن شرایط بهتر نسبت به شتر به کار برده می‌شود [۴، ۵]. از آنجا که رشد یک فرآیند بیولوژیکی ناشی از توسعه ابعاد و اندام‌های مختلف بدن است در نتیجه با اندازه‌گیری ابعاد بدن می‌توان تخمین مناسبی از وزن زنده را داشت. گزارشات زیادی همبستگی بین ابعاد بدن را تایید کرده‌اند [۱-۸].

مواد و روش‌ها

در این تحقیق با استفاده از رکوردهای اندازه‌گیری شده از صفات بیومتری و اندازه‌گیری وزن بر روی ۳۰۰ نفر از شترهای تک کوهانه استان سمنان انجام گرفت. شتران مورد آزمایش در این مطالعه از مناطق مختلف استان و در گروه‌های سنی مختلف به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. جنسیت، سن، وضعیت آبستنی، وزن و دور سینه در فرم‌های مربوطه یادداشت شد و صفت بیومتری شامل دور سینه (از پشت ارنج تا روی دنده جلوی کوهان تا پشت دستها، دور کامل) که محل اندازه‌گیری آن در شکل ۱ آورده شده است با استفاده از مترپارچه‌ای و کولیس با دقت یک سانتیمتر اندازه‌گیری و ثبت شدند.



شکل ۱: اندازه‌گیری صفت دور سینه



انسان جهاد کشاورزی استان گلستان



انستیتو ملی بهداشت حیوانات



پس از ورود داده‌ها به رایانه، آنالیز جهت تعیین بهترین معادله تابعیت آنالیز صورت گرفت. متغیرهای مستقل عبارت بودند از: ۱- ارتفاع بدن از جدوگاه، ۲- طول بدن حیوان، ۳- محیط دور شکم، ۴- محیط دور سینه.

برای انجام تابعیت چندگانه از نرم‌افزار نرم افزار R ۳.۰۱ استفاده شد. مدل به کار رفته در این مورد در زیر نشان داده شده است.

$$y_i = b_0 + b_{1i}(x) + b_{2i}(x)^2 + e$$

Y متغیر وابسته (در این جا صفت وزن زنده)، b_0 عرض از مبدأ، X متغیر مستقل)،

نتایج و بحث

ضریب تعیین این برآوردها ۰/۹۸ و ضریب تغییرات وزن برآورد شده برابر با ۴ بود. در جدول یک خلاصه آماری صفات مورد استفاده نشان داده شده است.

جدول ۱- خلاصه آماری صفات اندازه‌گیری شده

صفت	کمینه	بیشینه	انحراف معیار	میانگین
وزن بدن (kg)	۲۱	۵۱۷	۱۰۳/۰۶	۱۷۷/۷۴
محیط سینه (cm)	۵۷	۲۰۲	۱۷/۵۴	۱۳۵

به جهت ارتباط غیر خطی صفت دورسینه با وزن ما را بر آن داشت که از طریق معادله درجه دوم به تابعیتی دقیق از این برآورد برسیم به طوری که در شرایطی که اگر از تابعیتی خطی استفاده می‌شود قادر به تخمین صحیحی از وزن نمی‌بودیم.



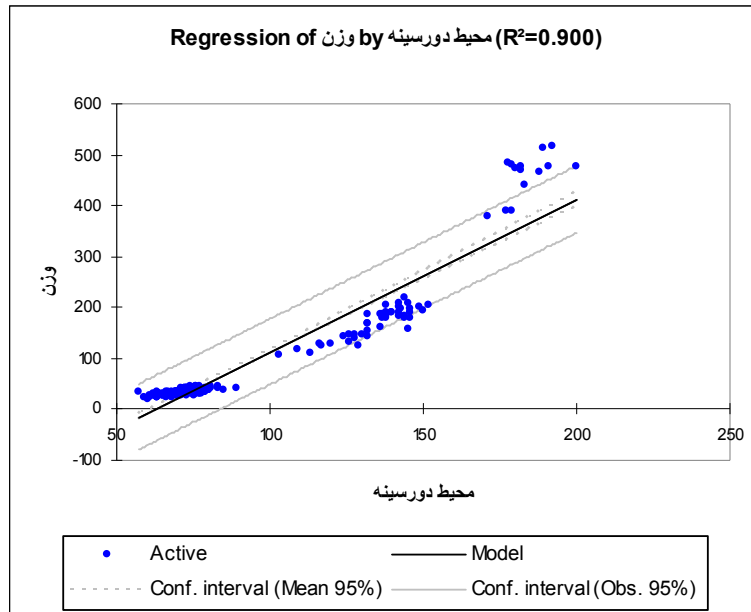
انسان جهاد کشاورزی استان گلستان



انگشاه کبکدکوس



۲۸ فروردین ۱۳۹۳ - دانشگاه گنبدکاووس



نمودار 1. ارتباط خطی وزن و صفت دور سینه

همانطور که مشاهده می‌کنید برای بدست آوردن تابعیت وزن از صفت محیط دور سینه در صورت استفاده از تابعیت خطی دچار تخمینی با دقت پایین تری نسبت به زمانی که از معادله درجه دوم استفاده کنیم می‌شدیم به طوری که در تابعیت خطی ضریب تبیین ۹۰ و RMSE ۳۹ این در حالی است که در تابعیت رگرسیون غیر خطی به ضریب تبیین ۹۸ و RMSE ۴ رسیدیم.

جدول ۲- برآوردهای به دست آمده برای معادله تابعیت

خطای استاندارد	برآورد	صفت
۶/۴۲	۱۷۰/۴	عرض از مبدا
۰/۲۰۳	-۴/۱	محیط سینه
۰/۰۰۸۶	۰/۰۳۰۴	محیط سینه به توان دوم

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، انجمن علمی شترایران،



طبق برآوردها کفایت اندازه های مختلف ۶۰-۲۰۰ را به معادله داده تا وزن ها را برای این محیط های دور سینه داشته و آنها را روی متری چاپ نموده و جهت تخمین وزن از آن استفاده کرد.

منابع:

1. Keith, L., et al., *Accuracy of predicting body weights from body conformation and testicular morphometry in pubertal boer goats*. Reseach Journal of Animal Science, 2009. **3**(2): p. 26-31.
2. Abebe, W., A. Getinet, and H. Mekonnen, *Study on live weight, carcass weight and dressing percentage of Issa camels in Ethiopia*. Revue de médecine vétérinaire, 2002. **153**(11): p. 713-716.
3. Mungai, I.P., W.R. Githaiga, and W.M. MM, *Correlation of actual live weight and estimates of live weights of Camel calves (Camelus dromedarius) in Samburu District of Northern Kenya*. Journal of Camelid Science, 2010. **3**: p. 26-32.
4. Sarti, F.M., et al., *The measurement of chest girth as an alternative to weight determination in the performance recording of meat sheep*. Italian Journal of Animal Science, 2003. **2**: p. 123-130.
5. Taye, M., et al., *Estimation of live body weight from linear body measurements for Farta sheep*. Online Journal of Animal and Feed Research (OJAFR), 2012. **2**(1): p. 98-103.
6. Afolayan, R., I. Adeyinka, and C .Lakpini, *The estimation of live weight from body measurements in Yankasa sheep*. Czech Journal of Animal Science, 2006. **51**(8): p. 343.
7. Cam, M., M. Olfaz, and E. Soydan, *Body measurements reflect body weights and carcass yields in Karayaka sheep*. Asian J .Anim. Vet. Adv, 2010. **5**: p. 120-127.
8. Panella, F., et al., *Biometric study of Comisana breed sheep reared in Sicily and in new areas of expansion*. Agricoltura mediterranea, 1998. **128**(2): p. 107-117.

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، انجمن علمی شتر ایران،



انسان جهاد کشاورزی استان گلستان



انگاره کبکدوس



Setting a weight meter system for dromedary camels of Semnan province in Iran

This study has been carried out in order to set a weight meter system for dromedary camels of Semnan province in Iran. On account of the fact that chest perimeter biometric trait is the most correlated trait with body weight parameter, biometric and body weight records of 300 dromedary camels of Semnan province in Iran has been analyzed. Consequently, a precise weight meter system established which its regression coefficient and coefficient of correlation were 0.98 and 4% respectively.

Keywords: Dromedary camels (one-humped camels), weight meter, chest perimeter, weight

معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تحقیقات علوم دامی ایران، انجمن علمی شترایران،