

عنوان مقاله:

شناسایی نشانه های انتخاب بر روی کروموزوم X در شترهای تک کوهانه ایرانی با استفاده از داده های توالی یابی کل ژنوم

محل انتشار:

فصلنامه پژوهشهای تولیدات دامی، دوره 13، شماره 38 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رضا خلخالی ایوریق - *Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran*

نعمت هدایت - *Department of Animal Science, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran*

خلاصه مقاله:

چکیده مبسوط مقدمه و هدف: هرچند برخلاف بسیاری از گونه های دامی، انتخاب مصنوعی شدیدی روی شترهای تک کوهانه صورت نگرفته است، با این حال آثاری از انتخاب طبیعی و انتخاب توسط انسان را می توان به عنوان نشانه های انتخاب روی ژنوم شترها جستجو کرد. با پیشرفت تکنولوژی های جدید و توسعه ابزارهای بیوانفورماتیکی، شناسایی این نواحی می تواند با دقت بالایی انجام شود. هدف این مطالعه شناسایی نشانه های انتخاب روی کروموزوم X در شترهای تک کوهانه ایرانی با استفاده از داده های توالی یابی کل ژنوم بود. مواد و روش ها: برای انجام این مطالعه، از داده های ژنومی شتر تک کوهانه ایرانی به عنوان جمعیت هدف و همچنین هشت نمونه شتر تک کوهانه شبه جزیره عربستان به عنوان جمعیت مرجع استفاده شد. شناسایی نشانه های انتخاب با استفاده از دو روش Fst و XP-EHH صورت پذیرفت. برای انجام این آنالیز، از اندازه پنجره ۵۰ kb و اندازه قدم ۲۵ kb استفاده شد و پنجره های ژنومی که دارای نمره بالاتر از ۹۹ امین صدک توزیع ZFst و XP-EHH بودند، به عنوان نشانه های انتخاب احتمالی در نظر گرفته شدند. از برنامه BEDtools برای استخراج ژن های موجود در این نواحی استفاده شد. آنالیز ژن آنتولوژی روی ژن های مذکور با استفاده از برنامه g:Profiler انجام گرفت. یافته ها: براساس نتایج، به ترتیب ۱۳ و ۲۷ ژن با استفاده از روش Fst و XP-EHH به عنوان ژن های تحت انتخاب مثبت روی کروموزوم X شترهای تک کوهانه ایرانی شناسایی شدند. نتایج به دست آمده از آنالیز ژن آنتولوژی نشان داد که عبارات مرتبط با متابولیسم چربی سهم به سزایی در بین عبارات معنی دار شده دارند. از جمله ژن های مهم شناسایی شده، DGAT₂ و AWAT₂ بودند که در مقاومت شترها به سطح بالای اشعه ماورای بنفش در شرایط بیابانی نقش دارند. همچنین ژن NSDHL که در ساخت کلسترول دخیل است، احتمالاً به باروری در نرها کمک می کند. تنها مسیر KEGG معنادار در این مطالعه مربوط به متابولیسم ویتامین A بود. نتیجه گیری: به نظر می رسد انتخاب ژن های مرتبط با متابولیسم چربی، رفتار و مقاومت به اشعه ماورای بنفش در شترهای تک کوهانه ایرانی در راستای تعامل با انسان ها و شرایط سخت بیابانی بوده است. بدلیل عدم اصلاح نژاد روی شترها، به نظر می رسد شناخت ویژگی های ژنومی این حیوانات می تواند به عنوان یک پیش نیاز در زمینه طراحی استراتژی های اصلاح نژادی در نظر گرفته شود.

کلمات کلیدی:

Adaptation, Fertility, Lipid metabolism, Positive selection, Sex chromosome
انتخاب مثبت، باروری، متابولیسم چربی، کروموزوم جنسی، عادت پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1591747>



