

خلاصه مقالات
Abstract Book

پنجمین همایش ملی بیوتکنولوژی
جمهوری اسلامی ایران

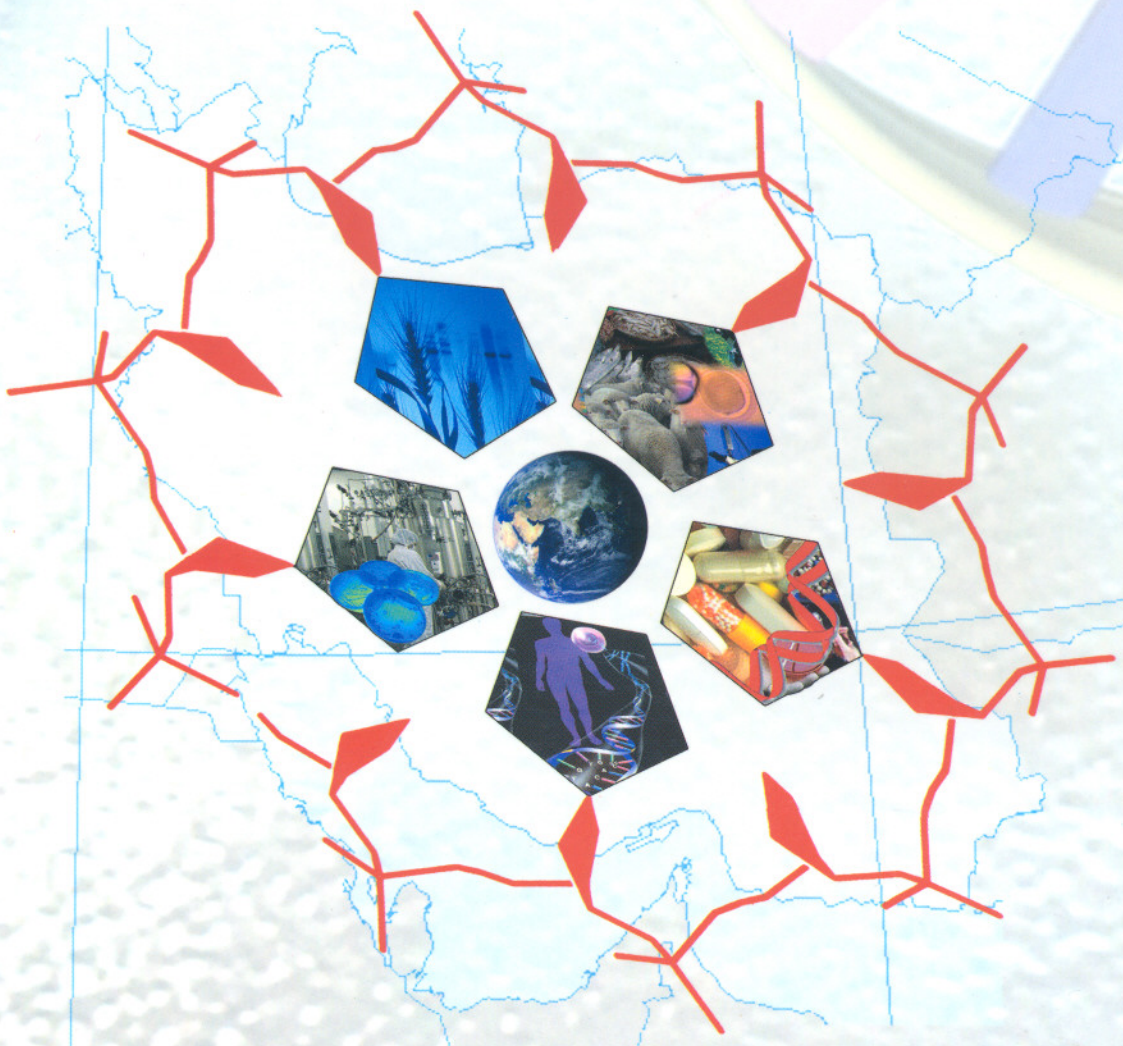
۳-۵ آذرماه ۱۳۸۶ تهران - سالن اجلاس سران

The 5th National Biotechnology Congress of Iran

24-26 Nov. 2007, Summit Meeting Conference Hall, Tehran-Iran

برگزارکننده

انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران





شناسه:

مقایسه فراوانی آللی جایگاه ژنی BoLA-DRB3.2 در گاوهای سیستانی در دو مقطع زمانی متفاوت

نصیری محمد رضا***^۱، حیدرپور مهیار^۱، طهمورث پور مجتبی^۱، محمدآبادی محمدرضا^۲، صادقی بلال^۱، مسافر جعفر^۱، توحیدی رضا

۱- گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲- گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، کرمانشاه

به منظور مقایسه مکان ژنی BoLA-DRB3.2 در نژاد گاو سیستانی در دو بازه زمانی متفاوت (۱۳۸۰ و ۱۳۸۶) به ترتیب ۱۵۰ راس گاو خونگیری انجام شد. DNA ژنومی از ۱۰۰ میکرولیتر خون استخراج و برای تعیین مقدار و خصوصیات ژل آگارز ۱ درصد و اسپکتروفتومتر استفاده شد. ناحیه چند شکل اگزون ۲ مکان ژنی BoLA-DRB3 به طول ۲۸۴ با روش Hemi-Nested PCR در دو مرحله تکثیر و برای برش آنزیمی قطعات DNA تکثیر شده، از سه آنزیم Rsa I و BstX2I استفاده شد. محصولات هضم شده، توسط الکتروفورز بر روی ژل پلی آکریل آمید ۸ درصد جدا و ژنوتیپ از رنگ آمیزی با نیترات نقره تعیین گردیدند. در مطالعه اول ۱۹ و در مطالعه دوم تعداد ۲۳ آلل در این نژاد شناخته شد. فراوانی آلل ها با استفاده از نرم افزار Alrequin Ver. 2.000 محاسبه گردیدند. آللهای *۸، *۳۴ و *۱۵ در مطالعه اول *۳۴، *۸، *۱۵، *۲۱ و *۱۱ در مطالعه دوم دارای بیشترین فراوانی بودند. این مطالعات نشان داد که می توان از آلل *۳۴ و *۱۵ به عنوان نشانگر نژاد گاو سیستانی استفاده کرد.

واژه های کلیدی: BoLA-DRB3.2، آنتی ژن لنفوسیتی گاو، PCR-RFLP، گاو سیستانی ایرانی، پلی مورفیسم

Allele Frequency of Bovine lymphocyte Antigen BoLA-DRB3.2 in Iranian Cattle in Different Times

Mohammad Reza¹, Heydarpour Mahyar¹, Tahmooraspour Mojtaba¹, Mohammadabadi Mohammadreza², Jafari Jafar¹, Mosafar Jafar¹, Tohidi Reza³
¹Department of Animal Science, Ferdowsi University, Mashhad, Iran
²Department of Animal Science, Bahonar University, Kerman, Iran
³Research Center of Agriculture, Kermanshah, Iran

The bovine lymphocyte antigen (BoLA)-DRB3 gene encodes cell surface glycoproteins that initiate immune responses by presenting processed antigenic peptides to CD4⁺ T helper cells. DRB3 is the most polymorphic bovine MHC class II gene which encodes the peptide-binding groove. Since different alleles favour the binding of different peptides, DRB3 has been extensively evaluated as a candidate marker for associations with bovine diseases and immunological traits. For that reason, the genetic diversity of the bovine class II DRB3 gene was investigated by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism method. This study describes genetic variability in the BoLA-DRB3 in Iranian Sistani cattle. Iranian Sistani cattle (n= 49,150) were genotyped for bovine lymphocyte antigen (BoLA)-DRB3.2 alleles by polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism method. Bovine DNA was isolated from whole blood. A two-step polymerase chain reaction followed by digestion with restriction enzymes RsaI, HaeIII and BstX2I was conducted on the DNA of Iranian Sistani Cattle. In the first study, 19 alleles, and in the second study we find 23 alleles. The BoLA-DRB3.2*34, *8 and *15 alleles were the highest frequency. The result showed that these alleles can be used as marker in the Iranian Sistani Cattle.

BoLA-DRB3.2, Bovine Lymphocyte Antigen, PCR- RFLP, Iranian Sistani Cattle, Polymorphism



شناسه : ۷۳۲

بررسی چند شکلی ژنتیکی و فراوانی آللی جایگاه ژنی BoLA-DRB3.2 در گاوهای سیستانی ایران

مانفی بلال^{۱*}، نصیری محمد رضا، حیدرپور مهیار، افتخاری شاهرودی فریدون، جوادمنش علی
^۱رشته علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

مطوره مطالعه و بررسی چند شکلی (پلی مورفیسم) مکان ژنی BoLA-DRB3.2 در نژاد گاو سیستانی از ۱۵۰ رأس گاو فرنگی انجام شد. DNA ژنومی از ۱۰۰ میکرولیتر خون استخراج و برای تعیین مقدار و خصوصیات آن از ژل آگارز ۱ درصد و اسپکتروفتومتر استفاده شد. ناحیه چند شکل اگزون ۲ مکان ژنی BoLA-DRB3 به طول ۲۸۴ جفت باز با روش Hemi-Nested PCR در دو مرحله تکثیر و برای برش آنزیمی قطعات DNA تکثیر شده، از سه آنزیم Rsa I، Hae III و BstX2I استفاده شد. محصولات هضم شده، توسط الکتروفورز بر روی ژل پلی آکریل آمید ۸ درصد جدا و ژنوتیپ آنها پس از یک آمیزی با نیترا تفرقه تعیین گردیدند. تعداد ۲۳ آلل در این نژاد شناسایی شد. فراوانی آلل ها با استفاده از نرم افزار Alrequin Ver. 2.000 محاسبه گردیدند. آلل *۳۴ دارای بیشترین فراوانی به مقدار ۱۹/۳۳٪ بود. آللهای *۸، *۱۵، *۲۱ و *۱۱ نیز بعد از آن قرار داشتند. این مطالعه نشان می دهد که اگزون ۲ ژن BoLA-DRB3 در گاوهای سیستانی ایرانی از پلی مورفیسم بالایی برخوردار است.

واژه های کلیدی: BoLA-DRB3.2، آنتی ژن لنفوسیتی گاو، PCR-RFLP، گاو سیستانی ایرانی، پلی مورفیسم

Analysis and Frequency of Bovine lymphocyte Antigen BoLA-DRB3.2 Alleles in Iranian Sistani cattle

Sadeghi Balal, Nassiry Mohammad Reza, Heydarpour Mahyar, Eftekhari Shahroudi Freidoon, Javadmanesh Ali
Dept of Animal Science, Ferdowsi University, Mashhad, Iran

The bovine lymphocyte antigen (BoLA)-DRB3 gene encodes cell surface glycoproteins that initiate immune responses by presenting processed antigenic peptides to CD4⁺ T helper cells. DRB3 is the most polymorphic bovine MHC class II gene which encodes the peptide-binding groove. Since different alleles favour the binding of different peptides, DRB3 has been extensively evaluated as a candidate marker for associations with various bovine diseases and immunological traits. For that reason, the genetic diversity of the bovine class II DRB3 locus was investigated by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism method (PCR-RFLP). This study describes genetic variability in the BoLA-DRB3 in Iranian Sistani cattle. Iranian Sistani Cattle (n=150) were genotyped for bovine lymphocyte antigen (BoLA)-DRB3.2 alleles by polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism method. Bovine DNA was isolated from aliquots of whole blood. A two-step polymerase chain reaction followed by digestion with restriction endonucleases RsaI, HaeIII and BstX2I was conducted on the DNA of Iranian Sistani Cattle. In the studied herd, we identified 23 alleles. The allele BoLA-DRB3.2*34 occurred at the highest frequency of 19.33%. In this study Five alleles (BoLA-DRB3.2*34, *8, *15, *21, and *11) accounted for almost 71% of the total alleles observed to be present in the Sistani Cattle. The result obtained in the present study demonstrated that the BoLA DRB3.2 locus is highly polymorphic in the Iranian Sistani Cattle.

Keywords: BoLA-DRB3.2, Bovine Lymphocyte Antigen, PCR- RFLP, Iranian Sistani Cattle, Polymorphism