

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مفاهیم پایه ژنتیک
و اطلاعات سنج در کاتالوگ های اسپرم گاوهای نر
پروف شده

تألیف:

HOLSTEIN FOUNDATION
"Developing Dairy Leaders for Tomorrow"

ترجمه و گردآوری

فرزاد غفوری

دانشجوی رشته علوم دامی

دانشگاه تبریز



نشر عصر زندگی

پائیز ۱۳۹۵

عنوان و نام پدیدآور	مفاهیم پایه ژنتیک و اطلاعات مندرج در کاتالوگ های اسپرم گاوهای نر پروف شده
مشخصات نشر	تألیف [بنیاد هولشتاین]؛ ترجمه فرزاد غفوری
مشخصات ظاهری	تبریز: عصر زندگی، ۱۳۹۵.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۰۸۸-۱۷-۲
وضعیت فهرست نویسی	۱۴۶ص: مصور، جدول، نمودار.
یادداشت	فیفا
یادداشت	عنوان اصلی: Understanding Genetics and the Sire Summaries
موضوع	واژه نامه.
موضوع	گاو هلشتاین
موضوع	Holstein-Friesian cattle
موضوع	گاو هلشتاین - تولید مثل
موضوع	Holstein-Friesian cattle - Reproduction
موضوع	تولید مثل در حیوانات
موضوع	Spermatogenesis in animals
موضوع	ژنتیک دامپزشکی
موضوع	Veterinary genetics
موضوع	گاوهای نر - اصناف نژاد
موضوع	Bulls - Breeding
شناسه افزوده	غفوری، فرزاد، ۱۳۷۴ - مترجم
شناسه افزوده	بنیاد هولشتاین
شناسه افزوده	Holstein foundation
رده بندی کنگره	SF ۱۹۹ / ۸۴۷ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی	۶۳۶ / ۲۳۴
شماره کتابشناسی ملی	۴۴۵۹۵۱۵

عنوان	مفاهیم پایه ژنتیک و اطلاعات مندرج در کاتالوگ های اسپرم گاوهای نر پروف شده
مؤلف	بنیاد هولشتاین
مترجم	فرزاد غفوری
نوبت چاپ	یکم، ۱۳۹۵، ۱۰۰۰ نسخه
مونتاز و صفحه بندی	افرنگ
چاپ	پرنیان
ناشر	عصر زندگی
شابک	(ISBN : 978- 600- 8088- 17- 2) ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۸۸-۱۷-۲
تلفن پخش	۰۹۱۰ ۴۹۷ ۸۰۶۳ / ۰۹۳۹ ۱۸۳ ۵۵۵۶
دورنگار	۰۴۱ ۳۳۸۲ ۵۷۲۲
سایت	www.asrbook.com

عنوان کتابچه به زبان اصلی : Understanding Genetics and the Sire Summaries

عنوان کتابچه (فارسی): مفاهیم پایه ژنتیک و اطلاعات مندرج در کاتالوگهای اسپرم گاوهای نر پروف شده

ترجمه و تدوین : فرزاد غفوری - دانشجوی رشته علوم دامی دانشگاه تبریز

استاد ناظر و ویراستار علمی: دکتر آرش جوانمرد- استادیار ژنتیک و اصلاح نژاد- عضو هیئت علمی دانشگاه

تبریز

طراحی جلد : جمال رحیمی

صفحه رایب : نایب : مهدی بایزیدی

نویت ترجمه : این کتاب برای اولین بار به فارسی ترجمه شده است.

نویت چاپ : اول

سال نشر : ۱۳۹۵

تعداد صفحه : ۱۴۶

توضیحات : این کتاب برای اولین بار ترجمه شده است. دارای ترجمه مشابه نمی باشد ، لذا از کپی برداری و

تکثیر آن خودداری کنید.

Email: Genetic.Holstein2014@gmail.com

Web: GeneticHolstein2014.blogfa.com

© حق چاپ محفوظ

توجه: کلیه ی حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مترجم آن می باشد ، هر گونه کپی برداری و تکثیر از این اثر نخلب بوده و

با منخلب برخورد خواهد شد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	مقدمه مترجم
۱۳	مفاهیم زیست شناسی مورد استفاده ژنتیک
۱۴	اصطلاحات کلیدی ژنتیک
۱۵	بیان ژن
۱۸	درک معماری ژنتیک
۱۹	شناخت صفات غالب و مغلوب و صفات شناخته شده در گاو های هلشتاین
۲۱	ایجاد پیسرفت ژنتیکی
۲۱	عوامل مؤثر بر پیشرفت ژنتیکی
۲۴	نگاه به تنوع ژنتیکی در دو بند آستانه
۲۴	همخونی و تلاقی غیر مرئی ماندن
۲۶	تاثیر عوامل محیطی
۲۷	ژنتیک و فناوری های نوین
۲۸	انتقال جنین (ET)
۲۹	لقاح آزمایشگاهی (خارج رحمی) (IVF)
۳۱	علم ژنومیک
۳۲	سیستم های ارزیابی ژنتیکی گاو های شیری در ایالات متحده
۳۳	استاندارد کردن ارزیابی ها
۳۳	داده های تولید
۳۵	چگونه ارزش های ژنتیک نمایش داده می شود
۳۸	خلاصه لیست و کاتالوگ های اسپرم گاو های نر پروف شده انجمن هلشتاین ایالات متحده آمریکا
۳۹	شاخص ترکیبی خطی
۳۹	شاخص ترکیبی پستان (UDC)
۴۰	شاخص ترکیبی دست و پا
۴۱	شاخص ترکیبی اندازه بدن

۴۱	شاخص عملکرد کلی (TPI)
۴۳	وزن دادن به دسته بندی های اصلی
۴۳	آشنایی با بخش هایی در کتاب قرمز
۴۵	چگونگی خواندن و تفسیر اطلاعات کاتالوگ های اسپرم گاوهای هلشتاین
۴۶	بخش A: اطلاعات شجره و هویت فردی
۵۴	بخش B: تولید ارزش های ژنتیک
۵۸	بخش C: اطلاعات صفت سلامتی و شاخص های اضافی
۶۳	بخش D: اطلاعات تیپ بدن
۶۶	بخش E: اطلاعات مالکیت
۶۷	بخش F: اطلاعات از سن ملی پرورش دهندگان حیوانات (NAAB)
۶۹	بخش G: بلوغ نام
۶۹	بخش H: توانایی انتقال استاندارد (STAs)
۶۹	بخش I: دامنه های طبیعی بیولوژی (زیستی) - حد آستانه ای
۷۰	بخش J: مشخصات پروفایل صفت
۷۱	پیوست
۷۱	مروری بر دستگاه تولید مثلی گاو نر
۷۱	کیسه بیضه
۷۲	بیضه ها
۷۲	آرایش اسپرم ها
۷۳	ارزیابی منی
۷۴	روش ماکروسکوپی
۷۶	روش میکروسکوپی
۸۱	عمل آوری منی گاو

- ۸۱.....ویژگیهای منی گاو بارور
- ۸۲.....احتیاجات نگهداری اسپرم گاو در دمای محیط
- ۸۳.....رقیق کردن منی
- ۸۴.....میزان رقیق کردن
- ۸۵.....خنک کردن منی
- ۸۶.....افزودن کلسیم و تعادل
- ۸۷.....بسته بندی منی
- ۸۷.....انجماد منی
- ۸۸.....رقیق کننده های تجاری در دما
- ۹۰.....نکات مهم در ارزیابی و عمل آوری اسپرم
- ۹۵.....نتیجه گیری از بخش ارزیابی منی
- ۹۵.....انتخاب اسپرم
- ۱۰۱.....روش نگهداری و حمل و نقل اسپرم منجمد در گاوهای صنعتی
- ۱۰۵.....شناسایی نقایص ژنتیکی
- ۱۰۶.....بیماری ژنتیکی BLAD
- ۱۰۶.....نقص ژنتیکی چند انگشتی Syndactyl - Mulefoot
- ۱۰۷.....عارضه ژنتیکی DUMPS
- ۱۰۹.....بیماری ژنتیکی CVM

- ۱۱۰.....Achondroplasia نقص ژنتیکی
- ۱۱۱.....بیماری تورم عفونی بینی و نای گاو (IBR)
- ۱۱۵.....ژنوتیپ کا پاکازنین
- ۱۱۶.....حیوانات ترانس ژنیک
- ۱۱۸.....چند اصطلاح کلیدی برای درک بیشتر
- ۱۱۹.....تولید حیوانات تراریخته
- ۱۲۰.....روش های ایجاد حیوانات ترانس ژنیک
- ۱۲۱.....روش خرد تزریق پیچیده
- ۱۲۳.....روش ناقل رتروویروسی
- ۱۲۶.....روش سلول های پایه ای جنینی
- ۱۳۰.....روش استفاده از YAC ها و MAC ها
- ۱۳۱.....روش ادغام اسپرم و استفاده از پروتئین فلورسنت
- ۱۳۴.....کاربرد های حیوانات ترانس ژنیک
- ۱۳۷.....موجودات زنده اصلاح شده یا LMO ها
- ۱۳۸.....خطرات احتمالی ترانسژنیک
- ۱۳۹.....مطالعه تلفیقی ترانس ژنیک و کلون سازی
- ۱۳۹.....ایجاد دالی با فن انتقال هسته
- ۱۴۰.....مقایسه کلون سازی و ترانس ژنیز

قوانین مربوط به مهندسی ژنتیک و ترانسژنیک..... ۱۴۲

الزام به وجود یک توافقنامه بین المللی..... ۱۴۲

منابع و مأخذ..... ۱۴۳

www.ketab.ir

زمین جایی است که ما انسان ها یا به طور کلی همه ی مخلوقات ایزد توانا و یکتا در آن هر یک به نحوی و با همدیگر مشغول به زندگی کردن هستند. هر کدام از این موجودات از مجموعه ای از سلول ها تشکیل یافته اند که در درون هر یک از آنها فعالیت ها و واکنش های پیچیده و سازمان یافته ای در جریان است. تمامی این رویدادهای درون سلول توسط هسته ای مرکزی کنترل و فرماندهی می شود که در درون این هسته ماده ژنتیک (که رزوم هاو ...) قرار گرفته است، که با تجزیه ی این ماده می توان به پیچیدگی این ماده و تمام خاقت پی برد. تمامی موجودات برای بقای نسل و انتقال صفات و ویژگی های خود به نسل های دیگر تولید مثل می کنند، زیست شناسان عاملی را که باعث انتقال خصوصیات و ویژگی های یک نوع جاندار، از نسلی به نسل دیگر می شود، ماده ی ژنتیک می نامند. که امروزه ما می توانیم نوکلئیک اسیدها ماده ی ژنتیک را تشکیل می دهند. در ماده ی ژنتیک اطلاعات دست العمل هایی نهفته است که بسیاری از ویژگی های جاندار به آن بستگی دارد.

در همان ابتدا انسان های پیشین به دانش زیست شناسی توجه داشته اند و در این میان اصلاح نژاد دام ها و پرورش گیاهان با باردهی بیشتر از دانش گذشتگان در مورد علم ژنتیک خبر می دهد. اولین کسی که توانست قوانین حاکم بر انتقال صفات ارثی را شناسایی کند، کشیشی اتریشی به نام گریگور مندل بود که در سال ۱۸۶۵ قوانینی را که حاصل آزمایشاتش روی گیاه نخود فرنگی بود، ارائه کرد. در سال ۱۹۰۰ میلادی

کشف مجدد قوانین ارائه شده از سوی مندل، توسط درویس، شرماک و کورنر باعث شد که نظریات او مورد توجه و قبول قرار گرفته و مندل به عنوان پدر علم ژنتیک شناخته شود.

در سال ۱۹۵۳ با کشف ساختمان جایگاه ژنها (DNA) از سوی جیمز واتسن و فرانسیس کریک، رشته ای جدید در علم زیست شناسی به وجود آمد که زیست شناسی مولکولی نام گرفت. با حدود گذشت یک قرن از کشفیات مندل در خلال سالهای ۱۹۷۱ و ۱۹۷۳ در رشته زیست شناسی مولکولی و ژنتیک که اولی به بررسی ساختمان و مکانیسم عمل ژنها رده ی به بررسی بیماری های ژنتیک و پیدا کردن درمانی برای آنها می پرداخت، ادغام شدند و رشته ای به نام مهندسی ژنتیک را به وجود آوردند که طی اندک زمانی توانست رشته های مختلف اعم از پزشکی، صنعت و کشاورزی را تحت الشعاع خود قرار دهد و دیدگاه های مختلف عصر حاضر را به خود اختصاص دهد. اساس مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی انتقال یک یا تعدادی از ژنهای یک ارگانیسم به درون خزانه ژنتیکی یک ارگانیسم دیگر است. به این ترتیب ارگانیسم جدید واجد ژنهایی خواهد شد که در گذشته فاقد آن بوده و اینک وادار می شود در شرایط محیطی مناسب اقدام به بیان آن ژن نماید که محصول آن می تواند منجر به بروز صفت خاص و یا تولید فراورده ای شود.

مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی در چند سال اخیر توانسته منشأ خدمات ارزنده ای برای نوع بشر باشد. از مهم ترین دستاوردهای این دانش می توان تأثیر آن را در حیطه های

مختلف از جمله اصلاح نژادی حیوانات و گیاهان با هدف تولید فراورده های بیشتر، تهیه داروها و هورمون ها با درجه خلوص بالا و صرف هزینه های پایین، درمان بیماری های ژنتیکی با ایجاد تغییرات در سلول تخم و موارد متعدد دیگر اشاره کرد. تشخیص قبل از بارداری بیماری های ژنتیکی، تشخیص صحت رابطه فرزند با پدر و مادر و همچنین تکنیک شناسایی مجرمان از روی بقایای باقی مانده از بدن، مو و یا خون آنها از جمله توانایی های دیگر ژنتیک مولکولی است.

لذا اکنون با گسترش و گامی که در علم مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی لازم است که تمامی سازمان ها و نهادهای علمی که به گونه ای با این علم در ارتباط اند اطلاعات خود در مورد علم ژنتیک و بیوتکنولوژی را بروز رسانی کرده و به انتقال و تبادل اطلاعات در این مورد اقدام کنند.

در این مجموعه که شامل ترجمه کتاب آشنایی با مهندسی ژنتیک و اطلاعات مندرج در کاتالوگ های اسپرم گاو های پروف شده است، ما سعی کرده ایم اطلاعاتی کلی در مورد علم ژنتیک و اصلاح نژاد برای پرورش و تولید گاو های نر ممتاز از جمله گاو های هلستاین بر اساس استاندارد های انجمن هلستاین ایالات متحده آمریکا جمع آوری کرده و در اختیار محققین، استاتید، دانشجویان، پرورش دهندگان و ... قرار دهیم و با این کار در پیشرفت کشور در تولید گاو های با نژاد های مختلف برتر و اصلاح نژاد آن ها برای تولید و پرورش گاو های ممتاز از نظر ژنتیکی سهمی داشته باشیم.

از آنجا که هیچ اثری بدون نقص نمی باشد، از تمامی محققین، اساتید، دانشجویان، پرورش دهندگان و ... گران قدر انتظار دارم که کمی ها و کاستی های علمی، محتوایی، فنی و چاپی این مجموعه را پوشیده نگذارند و از طریق ایمیل یا وبلاگ ثبت شده در بخش معرفی کتاب اطلاع دهند تا در آینده نسبت به رفع نواقص اقدام شود.

در پایان می خواهم از زحمات والدین و خانواده عزیزم که در طول تهیه و ترجمه این اثر پشت بوم کرده اند و همچنین جناب آقای دکتر آرش جوانمرد و دکتر حمید پایا اعضای هیئت علمی گروه علوم دامی دانشگاه تبریز که یاری رسان بنده در تهیه این کتاب بوده اند، صمیمانه متشکرم و نیز از آقایان جمال رحیمی، مهدی بایزیدی و دیگر دوستان و کسانی که در ترجمه و تهیه این کتاب پشتیبان بنده شده اند نهایت تشکر و قدردانی را به جایی می آورم.

با توجه به اهمیت موضوع کتاب حاضر، انجمن علمی دانشجویی علوم دامی در راستای اعتلای علم علوم دامی (در حوزه ژنتیک و اصلاح دام) و آموزش دانشجویان این رشته و سایر رشته های مرتبط، ترجمه کتاب حاضر را پیشنهاد نمود.

لازم به ذکر است که کتاب حاضر برای تمامی اعضای هیئت انجمن های علمی دانشجویی کشور با ۲۰٪ تخفیف ارائه می گردد.

فرزاد غفوری - پاییز ۱۳۹۵