

اصول و مبانی ژنتیک

تألیف
رخابه غفاری

www.ketab.ir

سرشناسه	:	غفاری، رخابه، ۱۳۵۸-
عنوان و نام پدیدآور	:	اصول و مبانی ژنتیک/ تالیف رخابه غفاری؛ ویراستار علمی اصغر عسگرزاده.
مشخصات نشر	:	تنکابن: آیما، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۳۲۰ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	۴۵۰۰۰۰ ریال 7-6-96141-978-622
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	ژنتیک
موضوع	:	Genetics
موضوع	:	ژنتیک پزشکی
موضوع	:	Medical genetics
شناسه افزوده	:	سنگزاده، اصغر، ۱۳۵۲ - ویراستار
شناسه افزوده	:	Asgarzade, Asghar
رده بندی کنگره	:	۴۱۰QH
رده بندی دیویی	:	۵/۵۷۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۹۲۳۲۰۳

ناشر: انتشارات آیما

نام کتاب: اصول و مبانی ژنتیک

مؤلف: رخابه غفاری

ویراستار علمی: اصغر عسگرزاده

تایپ و صفحه آرائی: واحد کامپیوتر انتشارات نوین پویا

چاپ: آدینه، تعداد صفحه: ۳۲۰

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه وزیری، نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

شابک: ۷-۶-۹۶۱۴۱-۹۷۸-۶۲۲

مرکز پخش: تهران: انتشارات نوین پویا ۰۹۱۲۳۸۰۱۳۱۸-۶۶۴۶۱۴۰۱

تنکابن: انتشارات آیما ۰۱۱۵۴۲۳۶۵۱۱-۰۱۱۵۴۲۲۱۲۳۱

تنکابن-زبانسرای پویا (انتشارات نوین پویا) ۰۴۲۳۶۵۱۱-۴۲۲۱۲۳۱-۱۳۱۸-۰۹۳۷۳۰۰

قیمت: ۴۵۰۰۰ ریال

فهرست عناوین

۱۳	مقدمه
۱۵	فصل اول
۱۵	ژنتیک مندلی
۱۵	۱-۱ تاریخچه
۱۷	۱-۲ بررسی مفاهیم ژنتیکی
۱۹	۱-۳ آزمایش‌های مندل و نتایج آن‌ها
۲۰	۱-۳-۱ انتخاب گیاه نژاد فرنگی
۲۰	۱-۳-۲ مونو هیبرید (بست آمیزش از حیث یک صفت)
۲۲	۱-۳-۳ قانون اول مندل یا اصل جدایی ذرات
۲۵	۱-۳-۴ دی هیبریدسم (آمیزش از حیث دو صفت)
۲۷	۱-۳-۵ قانون دوم مندل یا اصل پیوستن مستقل صفات
۲۸	۱-۳-۶ آزمون چلیپایی
۳۰	۱-۳-۷ تری هیبریدسم
۳۴	۱-۴ ژن‌های هم‌بارز و نیم‌بارز
۳۴	۱-۴-۱ ال‌های هم‌بارز
۳۵	۱-۴-۲ ال‌های نیم‌بارز
۳۹	فصل دوم
۳۹	اساس کروموزومی وراثت
۳۹	۲-۱ مقدمه
۴۱	۲-۲ کاربردهای آنالیز کروموزومی
۴۱	۲-۳ کروموزوم‌های انسان
۴۳	۲-۴ چرخه حیاتی یک سلول سوماتیک
۴۵	۲-۵ میتوزیس
۴۸	۲-۶ کاریوتیپ انسان

- ۵۱ ۲-۷ میوزیس
- ۵۳ ۲-۷-۱ نخستین تقسیم میوزی (میوز I)
- ۵۳ I پروفاز
- ۵۵ I متافاز
- ۵۵ I آنافاز
- ۵۷ I تلوفاز
- ۵۷ ۲-۷-۲ سیتوکینزیس
- ۵۸ ۲-۷-۳ دومین تقسیم میوزی (میوز II)
- ۵۸ ۲-۸ گامت سازی و باروری انسان
- ۵۹ ۲-۸-۱ اسپرم سازی
- ۶۰ ۲-۸-۲ تخمک سازی
- ۶۲ ۲-۱۰ رابطه طبی میتوز و میوز
- ۶۳ فصل سوم
- ۶۳ مفاهیم ژنتیکی تعیین و تمایز جنسیت
- ۶۳ ۳-۱ روش های تعیین جنسیت
- ۶۴ ۳-۱-۱ چرخه زندگی کلامیدوموناس (*Chlamydomonas*)
- ۶۶ ۳-۱-۲ چرخه زیستی نورو سپورا
- ۶۸ ۳-۲ کروموزوم های هترومورفیک و تعیین جنسیت
- ۶۹ ۳-۳ روش های ناچور گامتی تعیین جنسیت
- ۷۰ ۳-۴ تعیین جنسیت در گیاه *Melandrium*
- ۷۲ ۳-۵ نسبت های کروموزومی در مگس میوه
- ۷۶ ۳-۶ مگس های میوه موزائیک
- ۷۷ ۳-۷ تعیین جنسیت در انسان
- ۷۸ ۳-۸ سندرم های ترنر و کلاینفلتر (*Klinefelter and Turner syndromes*)
- ۷۹ ۳-۹ سندرم ۴۷/XXX
- ۸۰ ۳-۱۰ نقش کروموزوم های X و Y در تعیین جنسیت
- ۸۱ ۳-۱۱ آنتی ژن H-Y

۸۲	۳-۱۲ تمایز جنسی در انسان
۸۳	۳-۱۳ نسبت جنسیت در انسان
	۳-۱۵ اجسام بار (Barr bodies) و مسئله (Dosage Compensation) در پستانداران
۸۴	
۸۶	۳-۱۶ فرضیه Lyon
۸۸	۳-۱۷ جنسیت و انتقال صفات
۸۸	۳-۱۷-۱ صفات وابسته به جنس
۹۴	۳-۱۷-۲ صفات محدود به جنس
۹۶	۳-۱۷-۳ صفات متأثر از جنس
۹۸	۳-۱۸ جدا نشدن کروموزوم‌های جنسی
۱۰۳	فصل چهارم
۱۰۳	کاربرد روش‌های آماری در ژنتیک
۱۰۳	مقدمه
۱۰۴	۴-۱ برخی از مفاهیم حساب احتمالات
۱۰۴	۴-۱-۱ احتمالات
۱۰۶	۴-۱-۲ جمعیت
۱۰۶	۴-۱-۳ نمونه‌گیری با جایگزینی
۱۰۷	۴-۱-۴ نمونه‌گیری بدون جایگزینی
۱۰۸	۴-۱-۵ نمونه‌گیری تصادفی
۱۰۸	۴-۱-۶ پیشامد یا نتیجه
۱۰۸	۴-۱-۷ پیشامد مرکب
۱۰۸	۴-۱-۸ پیشامد مستقل
۱۰۹	۴-۱-۹ پیشامد غیرمستقل
۱۰۹	۴-۲ اصول حساب احتمالات
۱۱۰	۴-۲-۱ اصل اول احتمالات
۱۱۱	۴-۳ برخی از روش‌های آماری
۱۱۱	۴-۳-۱ توزیع دو جمله‌ای

۱۱۲	۴-۳-۲ مثلث پاسکال
۱۱۳	۴-۳-۳ ترکیب
۱۱۴	۴-۳-۴ ترتیب
۱۱۵	۴-۳-۵ تبدیل
۱۱۶	۴-۳-۶ توزیع چند جمله‌ای
۱۱۶	۴-۳-۷ آزمون مربع کای (χ^2)
۱۲۱	فصل پنجم
۱۲۱	ژنوم انسان
۱۲۱	ساختمان و عملکرد ژن‌ها و کروموزوم‌ها
۱۲۱	مقدمه
۱۲۲	۵-۱ ساختمان DNA - مرور کوتاه
۱۲۴	۵-۲ اصل مرکزی: $DNA \leftarrow RNA \leftarrow$ پروتئین
۱۲۶	۵-۳ ساختمان و تشکیلات ژن
۱۲۸	۵-۴ اشکال ساختمانی یک ژن انسانی معمولی
۱۳۱	۵-۵ خانواده‌های ژن
۱۳۳	۵-۶ پایه‌های تظاهر ژن
۱۳۳	۵-۷ رونویسی
۱۳۵	۵-۸ ترجمه و رمز ژنتیکی
۱۳۷	۵-۹ روند پس از ترجمه
۱۳۸	۵-۱۰ تظاهر ژن در عمل: ژن بتا-گلوبین
۱۴۰	۵-۱۱ آغاز رونویسی
۱۴۳	۵-۱۲ کنارهم قرارگیری RNA (Splicing)
۱۴۴	۵-۱۳ پلی‌آدنیلایسون
۱۴۴	۵-۱۴ ساختمان کروموزوم‌های انسان
۱۴۶	۵-۱۵ کروموزوم میتوکندریایی
۱۴۸	۵-۱۶ تشکیلات ژنوم انسانی
۱۴۹	۵-۱۷ توالی‌های DNA تک نسخه‌ای (Single- Copy)

- ۱۴۹ ۵- ۱۸ خانواده‌های DNA تکراری
- ۱۵۲ ۵- ۱۹ گوناگونی در تظاهر ژن و رابطه آن با پزشکی
- ۱۵۳ فصل ششم
- ۱۵۳ اثر متقابل ژن‌ها بر یکدیگر
- ۱۵۳ مقدمه
- ۱۵۵ ۶- ۱ اپیستازی (روایستایی)
- ۱۵۵ ۶- ۱- ۱ اپیستازی با نسبت ۹:۳:۳:۱
- ۱۵۹ ۶- ۱- ۲ اپیستازی با نسبت فنوتیپی ۹:۷
- ۱۶۰ ۶- ۱- ۳ اپیستازی با نسبت فنوتیپی ۱۳:۳
- ۱۶۲ ۶- ۱- ۴ اپیستاز با نسبت فنوتیپی ۹:۴:۳
- ۱۶۵ فصل هفتم
- ۱۶۵ ناهنجاری‌های کروموزومی
- ۱۶۵ مقدمه
- ۱۶۶ ۷- ۱ تغییر در ساختار کروموزوم
- ۱۶۶ ۷- ۱- ۱ کمبود (حذف)
- ۱۶۹ ۷- ۱- ۲ مضاعف شدن
- ۱۷۱ ۷- ۱- ۳ وارونگی
- ۱۷۴ ۷- ۱- ۴ جابه‌جایی
- ۱۷۸ ۷- ۲ تغییر در تعداد کروموزوم‌ها
- ۱۷۸ ۷- ۲- ۱ برخی از اصطلاحات مربوط به تعداد کروموزوم‌ها
- ۱۸۷ ۷- ۳ برخی از ناهنجاری‌های کروموزومی در انسان
- ۱۸۸ ۷- ۳- ۱ مونوزومی X
- ۱۸۸ ۷- ۳- ۲ تریزومی XXY
- ۱۸۹ ۷- ۳- ۳ تریزومی XYY
- ۱۸۹ ۷- ۳- ۴ تریزومی XXX
- ۱۹۰ ۷- ۳- ۵ تریزومی ۲۱
- ۱۹۱ ۷- ۳- ۶ تریزومی ۱۳ (سندرم پاتو)

۱۹۱	۷-۳-۷ سندرم فریاد گربه
۱۹۲	فصل هشتم
۱۹۲	پیوستگی ژن‌ها و نو ترکیبی
۱۹۲	مقدمه
۱۹۳	۸-۱ ژن‌های پیوسته و پیروی نکردن آن‌ها از قانون دوم مندل
۲۰۲	۸-۲ کراسینگ‌آور
۲۰۳	۸-۳ نقشه ژنی
۲۰۴	۸-۴ وقوع کراسینگ‌آور بین سه ژن
۲۰۸	۸-۵ کراسینگ‌آور مضاعف
۲۱۳	۸-۶ تداخل و ضریب انکساری
۲۱۵	۸-۷ اثبات سیتولوژیکی کراسینگ‌آور
۲۱۶	۸-۷-۱ آزمایش اشترن
۲۱۹	۸-۸ وقوع کراسینگ‌آور در مرحله چهار کروماتیدی
۲۱۹	۸-۸-۱ آزمایش بریجز
۲۲۰	۸-۹ تجزیه و تحلیل تترادها
۲۲۴	۸-۹-۱ دولوکوس
۲۲۹	فصل نهم
۲۲۹	جهش ژنی
۲۲۹	مقدمه
۲۳۰	۹-۱ جهش
۲۳۱	۹-۲ انواع جهش‌های ژنی
۲۳۱	۹-۲-۱ جهش‌های روشنی در مقابل جهش‌های زایشی
۲۳۲	۹-۲-۲ جهش‌های ظاهری
۲۳۳	۹-۲-۳ جهش‌های غذایی
۲۳۴	۹-۲-۴ جهش‌های کشنده
۲۳۴	۹-۲-۵ جهش‌های شرطی
۲۳۵	۹-۳ اثر جهش بر مواد ژنتیکی

مقدمه:

امروزه علم ژنتیک ، عنوان پیشتاز علوم زیستی بر همگان ثابت شده و علاوه بر دخالت در علوم تاریخی و گذشته بلکه در علوم عصر حاضر و عصرهای آینده نیز به اکتشافات ژنتیکی توسط دانشمندان علوم زیستی محتاجیم.

بسیاری از بیماریهای ژنتیکی به ژنتیک نسبت داده می شود به طوری که بررسی اختلالات ژنتیکی در تشخیص ، درمان و پیشگیری بیماریها نقش حیاتی دارد. در علوم گیاهی و گرایش های وابسته به آن نیز به علوم جانوری باید به شجره نامه ژنتیکی هر موجود پی برد تا بهتر بتوان در مورد آن موضوع اظهار نظر و تحقیق نمود. در این کتاب نیز سعی شده با استفاده از دستاوردهای جدید علم ژنتیک از دانشمندان صاحب نام جهان و اطلاعات و تحقیقات و تجربیات شخصی خودم گنجاندن شود تا دانشجویان کلیه رشته های علوم زیستی و گرایش های وابسته به آن بتوانند از آن بهره مند شوند. ان شاء الله.....

رخابه غفاری

پاییز ۱۳۹۸