



گروه آموزشی مشاوره‌ای نوتروفیل



درس

زیست دوازدهم - فصل ۴

نوتروبیست





نوترفیل خونه رتبه برترها

قبولی های کنکور ۱۴۰۴



تک رتبه نوترفیل

رتبه ۸
ایمان نیکانام جهرمی

دور رتبه های نوترفیل

رتبه ۳۲
امیرمحمد رضائی

رتبه ۲۰
سینا راضی

رتبه ۱۶
آریا قهرمانی

رتبه ۱۴
امیرمحمد کیانی

رتبه ۸۰
محمد مهدی شریفی

رتبه ۷۵
محمد صالح عارفی

رتبه ۶۱
بهار هلالی

رتبه ۵۹
ایمان انفرادی

رتبه ۵۵
مهسا سیاوشی

سه رتبه و چهار رتبه های نوترفیل

رتبه ۲۲۲
امیرمحمد شکوهی

رتبه ۱۶۹
هانیه خواجه

رتبه ۱۶۰
اشکان کوثری

رتبه ۱۴۷
محدثه حیدری

رتبه ۴۳۲
سید محمدصادق حسینی

رتبه ۳۴۱
حمیدرضا بشیری

رتبه ۳۰۸
سید علی اکرمی

رتبه ۲۷۱
فاطمه سادات موسوی

رتبه ۲۵۹
ابوالفضل ناصران

رتبه ۵۳۹
نجمه کیخا

رتبه ۵۳۷
ریحانه حیدری

رتبه ۵۲۲
فاطمه شاهسوند

رتبه ۵۱۴
محمدپارسا عبدالله آبادی

رتبه ۴۷۳
زهرا بابائی

رتبه ۶۶۱
فاطمه اصغری

رتبه ۶۰۶
سجاد محمودی زاده

رتبه ۵۷۰
زهرا ولی نژاد

رتبه ۵۵۷
محمد صالح زارعی

رتبه ۵۴۶
حسین تفضلی نژاد

رتبه ۷۸۱
احسان قنبری

رتبه ۷۱۴
محمد یزدیان

رتبه ۶۹۱
بهار ضرغامی

رتبه ۶۷۲
محمدماهان عنبرستانی

رتبه ۶۶۷
سیاوش مصطفایی

رتبه ۹۰۹
کیلیما فدائی

رتبه ۸۹۳
فاطمه مشاوری نجف آبادی

رتبه ۸۰۴
آرمین رضایی

رتبه ۸۰۳
مانده رنجبر

رتبه ۷۸۶
نیما غفاری

رتبه ۱۱۲۷
زهرا بابائی

رتبه ۱۱۲۲
علی طاهر زاده

رتبه ۱۰۵۸
الینا جلالی فر

رتبه ۱۰۵۲
پویان فریور افشار

رتبه ۹۴۷
صفورا بقائی

رتبه ۱۳۵۰
علی زینلی

رتبه ۱۲۸۴
فاطمه معین زاده

رتبه ۱۲۸۴
بهار امیری

رتبه ۱۲۳۶
مبینا ایزدی

رتبه ۱۲۳۴
مطهره توحیدی

رتبه ۱۵۰۳
فاطمه رحیم زاده

رتبه ۱۴۹۳
محمد مهدی خرم زاده

رتبه ۱۴۸۳
سینا خاوری خراسانی

رتبه ۱۴۲۴
سید امیرحسین حسینی

رتبه ۱۳۷۲
پارسا رضایی

رتبه ۱۶۹۶
ندا ملکشاهی

رتبه ۱۶۷۸
سجاد ینکی

رتبه ۱۶۳۹
ابوالفضل نیرومند

رتبه ۱۶۲۸
امیرمحمد فکور حقیقی

رتبه ۱۵۳۴
فاطمه عبیری

رتبه ۲۵۵۹
سارا حمزه

رتبه ۲۰۱۵
علی شیرزاد

رتبه ۱۹۶۶
مهسا رضایی مقدم

رتبه ۱۷۵۴
هللیا حاجیلوئی

رتبه ۱۷۳۱
محمد رضا محسنی

رتبه ۲۷۹۴
مریم بادلی

رتبه ۲۷۸۱
سعید شبانی

رتبه ۲۷۵۱
فهمیه سیدآبادی

رتبه ۲۷۱۱
محمد غلامی

رتبه ۲۶۲۵
زهرا جمعی

رتبه ۳۳۴۳
سینا ارزمانی

رتبه ۳۲۴۴
هللیا سجادی

رتبه ۳۱۳۳
صبا شایع ثانی

رتبه ۲۸۸۱
پارسا جمال امیدی

رتبه ۲۸۱۰
هدیه رحیمی

فصل ۴

سوال ۴۲ درمقایسه ژن‌های زنجیره بتای هموگلوبین، در ارتباط با کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی، رمز ششمین آمینواسید، چه تغییری پیدا کرده است؟

(سراسر کشور دی ۱۴۰۰)

پاسخ: نوکلئوتید A به جای T قرار گرفته و CTT به CAT تبدیل شده است.

توضیحات تکمیلی:

* در کم‌خونی ناشی از گویچه‌های قرمز داسی شکل علت بیماری، تغییر شکل در مولکول‌های هموگلوبین است و آمینواسیدهای هموگلوبین سالم و تغییر شکل یافته فقط در یک آمینواسید (ششمین آمینواسید) از زنجیره بتا باهم متفاوت‌اند. در رمز مربوط به ششمین آمینواسید، نوکلئوتید A به جای T قرار گرفته است و این باعث تغییر آمینواسید گلوتامیک اسید به والین شده است.

* تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی را جهش می‌نامند.

* جهش‌های کوچک یک یا چند نوکلئوتید را دربر می‌گیرند.

* جهش جانشینی ← گویچه قرمز داسی شکل ← از آن جایی که این جهش سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی‌پپتیدی شده است، این نوع جهش جانشینی را جهش دگر معنا می‌گویند.

* به علت رابطه مکملی بین بازها، جانشینی در یک نوکلئوتید به جانشینی در یک جفت نوکلئوتید منجر می‌شود.

* جهش ممکن است از نوع خاموش باشد یعنی تاثیری بر روی پروتئین نداشته باشد مثل تبدیل رمز یک آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید

* جهش بی‌معنا ← جهش جانشینی ممکن است رمز یک آمینو اسید را به رمز پایان ترجمه تبدیل کند که در این صورت پلی‌پپتید حاصل از آن، کوتاه‌تر خواهد شد.

* در جهش اضافه و حذف به ترتیب یک یا چند نوکلئوتید اضافه می‌شود و می‌تواند منجر به تغییر چارچوب خواندن رمزها شود ولی هر جهش اضافه و حذفی الزاماً به تغییر چارچوب خواندن نمی‌انجامد ← اگر تعداد نوکلئوتیدهای حذف یا اضافه شده، مضربی از ۳ باشند تغییر در چارچوب خواندن رخ نمی‌دهد.

* سوال کتاب و سراسر کشور خرداد ۱۴۰۱ ← در چه صورت ممکن است طول رشته پلی‌پپتید افزایش یابد؟ در صورتی که جهش جانشینی، رمز پایان را به رمز یک آمینو اسید تبدیل کند که در این صورت پلی‌پپتید حاصل از آن بلندتر خواهد شد.

سوال ۴۳ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) زیست‌شناسان چگونه می‌توانند از ناهنجاری‌های فام‌تنی آگاه شوند؟
 ب) وجود یک اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری در فام‌تن‌ها است.

(سراسر کشور خرداد ۹۹ و شهریور ۹۹)

پاسخ: الف) با مشاهده کاریوتیپ

ب) فام‌تن ۲۱، عددی

توضیحات تکمیلی:

* جهش‌های بزرگ ← منجر به ناهنجاری‌های فام‌تنی می‌شوند که با مشاهده کاریوتیپ می‌توان از وجود آن‌ها آگاه شد.
 * جهش‌های فام‌تنی دو نوع‌اند؛

۱- ناهنجاری عددی در فام‌تن‌ها ← مانند نشانگان داون ← یک کروموزم ۲۱ اضافی

۲- ناهنجاری ساختاری در فام‌تن‌ها ← چهار نوع است؛

A- حذف ← قسمتی از فام‌تن از دست می‌رود ← غالباً باعث مرگ می‌شود.

B- جابه‌جایی ← قسمتی از فام‌تن به فام‌تن غیرهمتا یا حتی بخش دیگری از همان فام‌تن منتقل می‌شود.

C- مضاعف شدگی ← قسمتی از یک فام‌تن به فام‌تن همتا جابه‌جا می‌شود.

D- واژگونی ← جهت قرارگیری قسمتی از یک فام‌تن در جای خود معکوس می‌شود.

سوال ۴۴ به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) انواع ژنگان چیست و ژنگان هسته‌ای انسان شامل چیست؟
 ب) اگر جهش در توالی‌های افزایش‌دهنده رخ دهد، چه پیامدی دارد؟

(سراسر کشور شهریور ۹۹ و ۱۴۰۰)

پاسخ: الف) به مجموع محتوای ماده وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی ژنگان (ژنوم) می‌گویند. ژنگان هسته‌ای انسان شامل ۲۲ فام‌تن غیرجنسی و فام‌تن‌های جنسی X و Y است.

ب) این جهش بر توالی پروتئین اثر نخواهد داشت بلکه بر مقدار آن تاثیر می‌گذارد.

تاثیر جهش به عوامل مختلفی بستگی دارد. مثل محل وقوع جهش و ژنگان (ژنوم)

توضیحات تکمیلی:

* ژنگان ← به کل محتوای ماده وراثتی گفته می‌شود و برابر است با مجموع محتوای ماده وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی. ژن‌ها فقط بخشی از ژنگان‌اند

*اگر جهش در:

- ۱-توالی بین‌ژنی باشد ← بر توالی محصول ژن، اثر نخواهد گذاشت.
- ۲-درون ژن باشد ← تغییر در جایگاه فعال آنزیم باشد ← احتمال تغییر در عملکرد آنزیم بسیار زیاد است.
- ← تغییر دور از جایگاه فعال آنزیم باشد ← احتمال تغییر در عملکرد آنزیم کم یا حتی صفر است.
- ۳- توالی‌های تنظیمی ← راه‌انداز یا افزایشنده ← با اثر بر میزان رونویسی از ژن، محصول آن‌را بیشتر یا کمتر می‌کند.
- در انسان دونوع ژنگان داریم ← هسته‌ای ← ۲۲ فام‌تن غیرجنسی + فام‌تن‌های جنسی X و Y
- ← ژنگان سیتوپلاسمی ← دنای راکیزه

سوال ۴۵

به سوالات زیر در مورد علت جهش پاسخ دهید.

- الف) دوپار (دیمر) تیمین چگونه همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می‌کند؟
 ب) یک عامل جهش‌زای شیمیایی نام ببرید که در دود سیگار وجود دارد؟

(سراسر کشور دی ۱۴۰۱ و خرداد ۹۹)

پاسخ: الف) با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم دنباسپاراز

ب) بنزوپیرن

توضیحات تکمیلی:

- *علت جهش ← خطا در همانندسازی + اثر عوامل جهش‌زای محیطی
- *اثر عوامل جهش‌زا ← فیزیکی ← مثل پرتو فرابنفش ← ایجاد دوپار (دیمر) تیمین می‌کند.
- شیمیایی ← مثل بنزوپیرن در دود سیگار، غذاهای نمک‌سود یا دودی شده و استفاده از ترکیبات نیتريت‌دار مثل سدیم نیتريت بر ماندگاری محصولات پروتئینی مثل سوسیس و کالباس ← جهش منجر به سرطان می‌شود.
- *جهش ممکن است ارثی باشد و توسط گامت‌ها پس از لقاح به تخم منتقل شود و یا ممکن است اکتسابی باشد مثل سیگار کشیدن که ایجاد جهش در یاخته‌های دستگاه تنفس می‌کند.
- *دوپار تیمین با ایجاد اختلال در عملکرد آنزیم دنباسپاراز، همانندسازی دنا را با مشکل مواجه می‌کند.
- *غذاهای گیاهی که لیاف و پاداکسنده دارند در پیشگیری از سرطان موثراند.

سوال ۴۶

مفاهیم داده شده را توضیح دهید.

الف) انتخاب طبیعی

ب) خزانه ژنی جمعیت

(سراسر کشور دی ۹۸ و خرداد ۱۴۰۱)

پاسخ:

الف) به فرآیندی که در آن افراد سازگارتر با محیط انتخاب می‌شوند یعنی آن‌هایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند، انتخاب طبیعی می‌نامند.

ب) مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژنی آن جمعیت می‌گویند.

توضیحات تکمیلی:

- *پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک) یکی از کارآمدترین ابزارهای دفاعی در برابر باکتری‌های بیماری‌زا هستند ولی مقاوم شدن باکتری‌ها نسبت به داروها، یکی از مثال‌هایی است که نشان می‌دهد موجودات زنده می‌توانند در گذر زمان تغییر کنند. انتخاب طبیعی می‌تواند علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها را توضیح دهد.
- *توضیح آن به این شکل است که باکتری‌های غیرمقاوم از بین می‌روند و باکتری‌های مقاوم تکثیر می‌شوند و به تدریج همه جمعیت را به خود اختصاص می‌دهند. در نتیجه جمعیت از غیرمقاوم به مقاوم تغییر می‌یابد.

*انتخاب طبیعی: فرآیندی است که در آن افراد سازگارتر با محیط، انتخاب می‌شوند، یعنی آن‌هایی که شانس بیشتری برای زنده ماندن و تولید مثل دارند ← انتخاب طبیعی جمعیت را تغییر می‌دهد نه فرد را. جمعیت: به افرادی گفته می‌شود که به یک گونه تعلق دارند و در یک زمان و مکان زندگی می‌کنند.

*خزانه ژن: مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را خزانه ژن آن جمعیت می‌نامند.

*اگر در جمعیتی فراوانی نسبی دگره‌ها یا ژن‌نمودها از نسلی به نسل دیگر ثابت باشد، می‌گویند جمعیت در حال تعادل ژنی است. تا وقتی جمعیت در حال تعادل است، تغییر در آن مورد انتظار نیست و اگر جمعیت از تعادل خارج شود، روند تغییر را در پیش گرفته.

*عوامل برهم‌زننده جمعیت:

- ۱- جهش ← دگره‌های جدیدی ایجاد می‌کند و فراوانی نسبی دگره‌ها را تغییر می‌دهد.
- ۲- رانش دگره‌ای ← باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود.
- ۳- شارش ژن ← ورود تعدادی از دگره‌های جمعیت مبدأ به جمعیت مقصد در اثر مهاجرت افراد است و سبب تغییر در فراوانی نسبی دگره‌های هر دو جمعیت می‌شود.

*اگر بین دو جمعیت، شارش ژن به طور پیوسته و دوسویه ادامه یابد، سرانجام خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می‌شود.

- ۴- آمیزش غیرتصادفی ← اگر آمیزش به ژن‌نمود یا رخ‌نمود بستگی داشته باشد، دیگر تصادفی نیست و فراوانی نسبی دگره‌ها را تغییر می‌دهد. *جانوران جفت خود را براساس ویژگی‌های ظاهری و رفتاری انتخاب می‌کنند.
- ۵- انتخاب طبیعی: فراوانی دگره‌ها را در خزانه ژنی تغییر می‌دهد، چون افراد سازگارتر با محیط را برمی‌گزینند و از فراوانی دیگر افراد می‌کاهد.

*رانش دگره‌ای گرچه فراوانی دگره‌ها را تغییر می‌دهد اما برخلاف انتخاب طبیعی به سازش نمی‌انجامد.

(شهریور ۹۸)

سوال ۴۷ گویچه‌های قرمز افراد با ژن نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه زمانی داسی شکل می‌شوند؟

پاسخ:

زمانی که میزان اکسیژن محیط کم باشد.

توضیحات تکمیلی:

*نتیجه انتخاب طبیعی ← سازگاری بیشتر جمعیت با محیط است و با انتخاب افراد سازگارتر، تفاوت‌های فردی و در نتیجه گوناگونی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر گوناگونی در میان افراد یک جمعیت فقط توانایی بقای جمعیت را در شرایط محیطی جدید بالا می‌برد.

*در جمعیت سازوکارهایی نیاز است که با وجود انتخاب طبیعی، گوناگونی تداوم داشته باشد که شامل:

- ۱- گوناگونی دگره‌ای در گامت‌ها ← در تولید مثل جنسی، اینکه هر گامت کدام یک از فام‌تن‌ها را منتقل می‌کند به آرایش تترادها (چهارتایه) در میوز بستگی دارد که ایجاد گامت‌های مختلف می‌کند.
- ۲- نوترکیبی ← در میوز، ممکن است هنگام تشکیل تتراد، کراسینگ‌اور (چلیپایی شدن) رخ دهد. اگر قطعات مبادله‌شده حاوی دگره‌های متفاوت باشند، فامینک‌های نوترکیب با ترکیب جدید دگره‌ها تشکیل می‌شود. *از میان گامت‌ها، آن‌هایی که فامینک‌های نوترکیب را دریافت می‌کنند، گامت نوترکیب نامیده می‌شود. *کراسینگ‌اور: تبادل قطعه‌ای از فام‌تن بین فامینک‌های غیرخواهری.
- ۳- اهمیت ناخالص‌ها ← وجود دگره Hb^S در مناطق مالاریاخیز باعث بقای جمعیت می‌شود چون انگل مالاریا نمی‌تواند در افراد $Hb^A Hb^S$ سبب بیماری شود و این افراد در برابر مالاریا مقاوم‌اند. ولی در سایر مناطق دگره مناسبی نیست. *بیماری مالاریا به وسیله نوعی انگل تک‌یاخته‌ای ایجاد می‌شود که بخشی از چرخه زندگی خود را در گویچه‌های قرمز می‌گذراند.

*افراد مبتلا به گویچه قرمز داسی شکل ژنوتیپ $Hb^S Hb^S$ دارند و در سنین پایین معمولاً می‌میرند. ژنوتیپ افراد ناخالص $Hb^A Hb^S$ است که اگر اکسیژن محیط کم باشد، گویچه قرمز آن‌ها داسی شکل می‌شود.

سوال ۴۸ اصطلاحات زیر را توضیح دهید.

(الف) اندام یا ساختارهای همتا

(ب) ساختارهای آنالوگ

(شهریور ۹۸، خرداد ۹۸)

پاسخ:

(الف) اندام‌هایی را که طرح ساختاری آن‌ها یکسان است، با اینکه کار متفاوتی دارند، اندام یا ساختارهای همتا می‌نامند.
(ب) ساختارهایی را که کار یکسان اما طرح متفاوت دارند، ساختارهای آنالوگ می‌گویند.
توضیحات تکمیلی:

*شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد که گونه‌ها در طول زمان تغییر کرده‌اند. شواهد تغییر گونه‌ها عبارتند از:

۱- سنگواره‌ها ← بقایای یک جاندار یا آثاری از جاندار که در گذشته دور زندگی می‌کرده است.

*سنگواره معمولاً حاوی قسمت‌های سخت بدن جانداران (مثل استخوان یا اسکلت خارجی) است.

*گاهی ممکن است کل پیکر یک جاندار سنگواره باشد ← ماموت منجمدشده یا مورچه گیرافتاده در رزین گیاهان.

*دیرینه‌شناسان، به مطالعه سنگواره‌ها می‌پردازند.

درخت گیسو در گذشته بوده و امروز نیز هست.

دایناسورها در گذشته بودند اما امروز نیستند.

گل لاله یا گربه در گذشته نبودند اما امروزه هستند.

۲- تشریح مقایسه‌ای.

*مقایسه اندام حرکت جلویی در مهره‌داران مختلف، طرح ساختاری یکسانی را نشان می‌دهد.

*اندام‌هایی را که طرح ساختاری آن‌ها یکسان است حتی اگر کار متفاوتی انجام دهند را، اندام یا ساختارهای همتا می‌گویند:

دست انسان، باله دلفین، بال پرنده و دست گربه

*علت وجود ساختارهای همتا در گونه‌های مختلف، داشتن نیای مشترک است یعنی اینکه در گذشته از گونه مشترکی مشتق شده‌اند.

*گونه‌هایی را که نیای مشترک دارند، گونه‌های خویشاوند می‌گویند.

*ساختار آنالوگ ← ساختارهایی که کار یکسان اما طرح ساختاری متفاوت دارند، ساختار آنالوگ می‌گویند ← بال کبوتر و بال

پروانه ← برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش‌های مختلفی سازش پیدا کرده‌اند.

*در تشریح مقایسه‌ای ← اجزای پیکر جانداران گونه‌های مختلف با یکدیگر مقایسه می‌شود.

*تشریح مقایسه‌ای علاوه بر آشکار کردن خویشاوندی گونه‌ها، ساختارهای وستیجیال (ردپا) را نیز مشخص می‌کند. ساختارهایی

که در عده‌ای از گونه‌ها بسیار کارآمد هستند اما در عده‌ای دیگر، کوچک یا ساده شده است و حتی ممکن است فاقد کار خاص باشند. مثل: مار پیتون، با این که پا ندارد اما بقایای پا در لگن آن به صورت وستیجیال موجود است. و یا هیپوفیز میانی

۳- مطالعات مولکولی ← در ژنگان‌شناسی مقایسه‌ای، ژنگان گونه‌های مختلف با همدیگر مقایسه می‌شوند. هرچه بین دناهای دو

جاندار، شباهت بیشتری وجود داشته باشد، خویشاوندی نزدیک‌تری دارند و همچنین می‌توان به تاریخچه تغییر آن‌ها پی‌برد.

*توالی حفظ شده، به توالی‌هایی از دنا گفته می‌شود که در بین گونه‌های مختلف دیده می‌شود.

سوال ۴۹ در گونه‌زایی دگرمیپنی، وقوع چه پدیده‌هایی باعث ایجاد و افزایش تفاوت بین دو جمعیت می‌شوند؟

(سراسر کشور دی ۱۴۰۱)

**پاسخ:**

جهش، نوترکیبی، انتخاب طبیعی و رانش ژن (در جمعیت جداشده کوچک)

توضیحات تکمیلی:

* گونه‌زایی ← یکی از تعاریف رایج برای گونه، تعریفی است که ارنست مایر ارائه کرد و برای جاندارانی که تولیدمثل جنسی دارند کاربرد دارد ← گونه به جاندارانی گفته می‌شود که می‌توانند در طبیعت باهم آمیزش کنند و زاده‌های زیستا و زایا به وجود آورند ولی نمی‌توانند با جاندارانی دیگر آمیزش موفقیت‌آمیز داشته باشند.
 * زیستا به جاندارانی گفته می‌شود که زنده می‌ماند و زندگی طبیعی خود را ادامه می‌دهد.
 * به آمیزشی که به تولید زاده‌های زیستا و زایا منجر شود، آمیزش موفقیت‌آمیز می‌گویند.
 * گونه‌زایی دگرمیهنی ← جدایی جغرافیایی رخ می‌دهد ← شارش ژن بین افراد یک جمعیت قطع می‌شود ← جهش، نوترکیبی و انتخاب طبیعی رخ می‌دهد ← تفاوت بین افراد دو جمعیت افزایش می‌یابد ← جدایی تولیدمثلی ایجاد می‌شود ← ایجاد گونه جدید

(سراسر کشور شهریور ۱۴۰۰)

سوال ۵۰ چرا گیاه مغربی ۴n، یک گونه جدید محسوب می‌شود؟**پاسخ:**

زیرا این گیاه با جمعیت نیایی خود که ۲n بودند، نمی‌تواند آمیزش موفقیت‌آمیز کند.

توضیحات تکمیلی:

* در گونه‌زایی هم‌میهنی ← برخلاف گونه‌زایی دگرمیهنی، جدایی جغرافیایی رخ نمی‌دهد و در اثر جدایی تولیدمثلی بین جمعیت‌هایی که در یک زیستگاه زندگی می‌کنند، گونه جدیدی حاصل می‌شود. مثل پیدایش گیاهان چندلادی (پلی‌پلوئیدی) بر اثر خطای میوزی
 * یکی از سازوکارهای گونه‌زایی هم‌میهنی، فرآیند پلی‌پلوئیدی است که به تولید گیاهانی منجر می‌شود که زیستا و زایا هستند اما نمی‌توانند در نتیجه آمیزش با افراد گونه نیایی خود، زاده‌های زیستا و زایا پدید آورند. پس گونه جدید به شمار می‌آیند.
 * در گل مغربی ۴n آزمایش هوگودووری، گامت‌هایی که گیاه چندلاد تولید می‌کند، دولا (۲n) هستند و اگر با گامت‌های گیاه طبیعی که تک‌لاد اند، آمیزش کنند تخم‌های حاصل سه‌لاد (۳n) خواهند شد و گیاه حاصل از نمو این تخم، نازا است.
 * اگر گیاه چهارلاد بتواند خودلقاحی کند یا در نزدیکی آن گیاه چهارلاد، مشابه دیگر وجود داشته باشد، یاخته تخم ۴n خواهد بود و گیاه تولید شده زایا است.