

[فیلم دو] / دهم استاد موقاری / صفر تا صد

<https://alaatv.com/c/۶۹۶۱>

. گفتار دو و گفتار سه از فصل یک در این جلسه بررسی میشه

. به اجتماع میکرو ارگانیسم ها ، میکروبیوم گفته میشه ./

. جاندارن ، و نه صرفا میکرو ارگانیسم ها با یکدیگر هم زیستی دارند

: انواع همزیستی (روابط و تعاملات بین جاندارن)

. الف . همیاری : در آن هر دو طرف سود میبرند

. ب . همسفرگی : در آن یک طرف سود میبرد و طرف دیگر نه سود و نه زیان

. ج . انگلی : یک طرف سود میبرد و طرف دیگر زیان میبیند

بین میکرو ارگانیسم های روده و انسان رابطه ی همزیستی از نوع همیاری وجود دارد . میکرو ارگانیسم ها با آنزیم سلولاز خود ، سلولز را به برای انسان تولید میکنند K و B گلوکز تجزیه کرده و گلوکز را مورد استفاده ی خود قرار میدهند ، در عوض ویتامین

. کل چیزی فراتر از اجتماع اجزا است ./

. کل نگری و جزئی نگری در این جلسه بررسی می شوند

. محققان و دانشمندان امروزی کل نگری را جایگزین روش جزئی نگری کرده اند

. نگرش بین رشته ای ، اخلاق زیستی و حقوق زیستی در این جلسه بررسی می شوند ./

مثال : ساخت تجهیزات لازم در اتاق عمل ها توسط مهندسان پزشکی

فناوری نوین ./

در گذشته برای بررسی یک سلول لازم بود تا سلول کشته شود . امروزه با پیشرفت علم سلول های زنده و حتی مولکول های درشت مثل پروتئین ها مورد مشاهده قرار میگیرند

مندل : ژن ها تعیین کننده ی صفات ما هستند . برای ساخته شدن هر صفت ژنی از پدر و ژنی از مادر کنار هم قرار میگیرند . در مهندسی ژنتیک . پیش بینی می شود که فردی با این صفات چه فرزندی میتواند در آینده داشته باشد

. دستور ساخت ژن در همه یکسان است

. میتوانیم ژن تعیین کننده ی صفت را به یک جاندار دیگر وارد کنیم . جاندار مورد نظر تحت شرایطی ، صفت را اجرا میکند

. دستور ساخت پروتئین ها را ژن ها میدهند

. بسیاری از اختلالات و بیماری ها انسان بخاطر عدم وجود یک پروتئین خاص است

مثال : فرد هموفیل (هموفیلی یک بیماری ارثی است که فرد مبتلا توانایی انعقاد خون را ندارد) پروتئین فاکتور انعقادی شماره ی ۸ را ندارد . فرد مبتلا به دیابت نوع یک انسولین کافی ندارد

. در مهندسی ژنتیک میتوان فاکتور انعقادی ۸ و انسولین را ساخت و در اختیار بیمار قرار داد

ژن انسولین به باکتری (چون سرعت تولید مثل بالایی دارد) وارد میشود . باکتری با تقسیم های پی در پی نسخه های زیادی از ژن را تولید میکند . بعد ژن را وارد گاو میکنیم ، پروتئین انسولین در شیر گاو ظاهر میشود و بعد از استخراج آن از شیر گاو مورد استفاده قرار میگیرد . مهندسی ژنتیک در ساخت واکسن هم کاربرد دارد . واکسن دیگر میکروب کشته شده یا ضعیف شده نیست . بلکه آنتی ژن (کارت شناسایی پروتئینی میکروب) است که با مهندسی ژنتیک تولید میشود .

. جاندارى که ژن را به او داده ایم و تحت دست ورزى ژنتیکى قرار گرفته ، تراژن نام دارد .

: انرژى / .

تجدید پذیر : مثل انرژى باد ، خورشید ، آب های روان

تجدید ناپذیر : سوخت های فسیلی (بنزین ، گازوئیل ، نفت و ...)

. انسان و همه ی جاندارن به انرژى نیاز دارند / .

ATP ← (تولید شده در فتوسنتز) ← میتوکندرى $C_6H_{12}O_6$ غذا ← گوارش ← گلوکز

سنتز = ایجاد ، هیدولیز = تجزیه / .

. ما گلوکز تولید نمیکنیم ! گیاه تولید میکنه / .

. ما به صورت مستقیم یا غیر مستقیم به گیاهان وابسته ایم / .

. منبع غذایی ما گیاهان هستند . پس ما باید شناخت بیشتر و همچنین بهره وری بیشتری از گیاهان داشته باشیم

. شناخت بیشتر گیاهان ما رو به منبع غذایی بیشتر و با کیفیت تر و بهتر میسونه

گیاهان خودرو : سرعت تولید مثل بالا - وفق پذیری بالا با هر شرایط محیطی - سرعت رشد بالا / فایده ی این شناخت میتونه این باشه که ژنی که باعث میشه برای مثال این گیاه سرعت رشد بالایی داشته باشه رو انتقال بدیم به گیاهان زراعی . همین طور این شناخت میتونه در انتخاب مصنوعی برای ما مفید باشه

: روابط گیاهان زراعی با محیط / .

. گیاه علاوه بر آب ، نور کربن دی اکسید مورد نیاز برای فتوسنتز مواد معدنی هم لازم داره . مواد معدنی مثل فسفر و نیتروژن

در هواست . این شکل از نیتروژن برای گیاه قابل جذب نیست . گیاه فقط میتونه نیتروژن رو بهصورت آمونیاک یا N_2 نیتروژن به صورت % ۷۸ نیترات جذب کنه . باکتری هایی در خاک داریم که نیتروژن موجود در هوا رو به نیتروژن قابل استفاده ی گیاه تبدیل میکنند

مجموعه خدماتی که در دسترس موجودات زنده ی یک بوم سازگان است ، خدمات بوم سازگان نام دارد . خدمات بوم سازگان به میزان / . تولید کنندگی بستگی دارد

وقتی سطح شرایط جانداران تولید کننده ی بوم سازگان پایین بیاد در نهایت سطح منابع غذایی ما پایین میاد . خشک شدن دریاچه ی ارومیه به علت هایی مثل سد سازی اشتباه ، خشک سالی ، حفر چاه های بی رویه ؛ شرایط رو برای تولید کننده ها نامناسب کرده

: جنگل زدایی / .

تغییر آب و هوا

کاهش تنوع زیستی

فرسایش خاک

استفاده ی بی رویه ی سوخت های فسیلی . /

افزایش کربن دی اکسید

آلودگی هوا

گرم شدن کره ی زمین ← آب شدن یخچال های قطبین

: یک چرخه ی تجدید پذیر . /

دانه های روغنی (زیتون ، سویا) ← ← استخراج ← نفت خام گیاهی ← تصفیه ← نفت خام تصفیه شده ← واکنش
با نوعی الکل ← ← ۱ . انرژی تجدید پذیر (گازوئیل زیستی که سرطان زا نیست و باران اسیدی هم نداره) . ۲ . گلسیرین

. گیاهان سرشار از سلولز هستند و یکی از فواید سلولز ساخت نوعی الکل است . /

: برای افزایش بهره وری سلولز . /

انتخاب مصنوعی گیاهان

ساخت سلولاز

. گیاهان تولید کننده ی سلولز رو تحت دست ورزی ژنی قرار بدیم

. پزشکی شخصی : هر فرد منحصر به فرده . /

. کاربرد در درمان ، از روی ژن های منحصر به فردی که بیمار داره به دارو درمانی پردازیم

پیش بینی در مورد بیماری هایی که احتمال داره فرد با توجه به ژن هاش بهشون مبتلا بشه