

گیاهان کشاورزی، در حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه‌ها نیز به ما کمک کند. ممکن است با مشاهده پیشرفت‌ها و آثار علم زیست‌شناسی، این تصور در ذهن ما شکل بگیرد که این علم به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همه پرسش‌های انسان پاسخ دهد و همه مشکلات زندگی ما را حل کند؛ درحالی‌که این طور نیست. به‌طور کلی علم تجربی، محدودیت‌هایی دارد و نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است. دانشمندان و پژوهشگران علوم تجربی فقط در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده‌اند. مشاهده، اساس علوم تجربی است؛ بنابراین، در زیست‌شناسی، فقط ساختارها و بافرایندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند. پژوهشگران علوم تجربی نمی‌توانند دربارهٔ زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر بدهند.

فعالیت

مجرى يك برنامه تلویزیونی گفته است «زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر، مایمی خوشمزه است.»

این گفته درست است یا نادرست؟

این جمله صحیح است چون علم نتواند چیزی‌های علم قطعی نیستند و بنابراین علم نمی‌تواند گفته درست است. چون یافتن را ثابت کند و به علاوه، خوشمزه‌گی موضوعی حسی، ارزشی و شخصی و انفرادی است و بنابراین، تعیین خوشمزه‌گی در **مرزهای حیات** قلمرو علم نیست.



زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است؛ اما حیات چیست؟ در ابتدا به نظر می‌رسد که پدیده حیات، تعریفی ساده و کوتاه داشته باشد؛ اما درواقع، تعریف حیات بسیار دشوار است و شاید حتی غیرممکن باشد. بنابراین، ناچار معمولاً به‌جای تعریف حیات، ویژگی‌های جانداران را معرفی می‌کنیم. می‌توان گفت که جانداران همه این هفت ویژگی را باهم دارند:

نظم و ترتیب: همه جانداران، سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند؛

هم‌ایستایی (هومئوستازی): محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛ مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود.

رشد و نمو: جانداران رشد و نمو می‌کنند و اطلاعات ذخیره‌شده در دتای جانداران، الگوهای رشد و نمو همه جانداران را تنظیم می‌کند. رشد به معنی بزرگ شدن و شامل افزایش برگشت ناپذیر اجزای یا تعداد آن‌هاست. نمو به معنی تشکیل بخش‌های جدید است. مثلاً تشکیل اولین گل در گیاه، نمونه‌ای از نمو است.

فرآیند جذب و استفاده از انرژی: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به‌صورت گرما از دست می‌دهند؛ مثلاً گندجشک غذا می‌خورد و از انرژی آن برای گرم کردن بدن و نیز برای پرواز و جست‌وجوی غذا استفاده می‌کند.

پاسخ به محیط: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به‌دست نور خم می‌شود.

فعالیت

اگرچه سوخت‌های فسیلی نیز منشأ زیستی دارند و از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده‌اند؛ اما امروزه سوخت زیستی به سوخت‌هایی می‌گویند که از جانداران امروزی به دست می‌آیند. مزایا و زیان‌های سوخت‌های فسیلی و زیستی را از دید محیط زیستی با هم مقایسه کنید.

مزایا: با سوزاندن مقدار کم از آن، انرژی زیادی به دست می‌آید

سوخت فسیلی

معایب: میلیون‌ها سال زمان می‌برد تا حجم مصرفی تامین شود، آلودگی زیست محیطی بالایی دارد

مزایا: جبران پذیر هستند و آلودگی محیطی بسیار کمی دارند

سوخت زیستی

معایب: در مقایسه با سوخت فسیلی، سوزاندن حجم مشخص، انرژی کمتری می‌دهد

فعالیت

ساختار و کار انواع بافت‌های ماهیچه‌ای بدن را در یک جدول فهرست کنید.

ویژگی	عملکرد	ساختار
انقباض کند، نگهداری بیشتر انقباض	غیر ارادی	ماهیچه صاف، باخته‌های دوکی شکل تک هسته‌ای، فاقد خطوط تیره و روشن
انقباض سریع، نگهداری کمتر انقباض، عدم افزایش تعداد باخته‌ها پس از تولد، دارای قدرت افزایش حجم	ارادی	ماهیچه مخطط، باخته‌های رشته ای چند هسته‌ای، دارای بخش های تیره و روشن
انقباض سریع، افزایش حجم باخته‌ها، عدم افزایش تعداد باخته‌ها پس از تولد	غیر ارادی	ماهیچه قلبی، باخته‌های یک یا دو هسته‌ای، دارای بخش‌های تیره و روشن

1) میوان یا دست ورزی در (ن) های گیاهان طول دوره رشد و محصول دهی را کوتاه کنیم و محصول بیتر و بیشتری تولید شود. 2) حفاظت از تنوع زیستی باعث حفظ زنجیره غذایی میشود و کشت حیواناتی چون مارمولک و ... باعث نخره

زنجیره غذایی میشود مثلا اگر گرگ نباشد تعداد گوزن ها خیلی زیاد میشود

گفتار ۱ زیست شناسی چیست؟

3) عوامل متعددی مثل مواد غذایی

صنعتی، مواد مخدر، ... میوان هر ش

ماه یکبار با آزمایش آنها را شناسایی



4) انتخاب گیاهانی که میوان سوخت

بیشتر از همه آنها بوده و

شماره بلای آن و فرهنگ بلای مردم

به نسبت آن

5) شناسایی این (ن) ها قبل از فعال

شدنشان در زمان (تعمیر) (ن) قبلی

ن) بلای

- چگونه می توان گیاهان را وادار کرد که در مدتی کوتاه تر، مواد غذایی بهتر و بیشتری تولید کنند؟
- چرا باید از تنوع زیستی حفاظت کنیم؟ مثلاً چرا باید مارها، گرگ ها و پلنگ ها را حفظ کنیم؟
- چرا بعضی از یاخته های بدن انسان سرطانی می شوند؟ چگونه می توان یاخته های سرطانی را در مراحل اولیه سرطانی شدن شناسایی و نابود کرد؟
- چگونه می توان سوخت های زیستی مانند الکل را جانشین سوخت های قسیلی، مانند مواد نفتی کرد؟

- چگونه می توان از بیماری های ارثی، پیشگیری، و با آنها را درمان کرد؟
- اینها فقط چند پرسش از میان انبوه پرسش هایی است که زیست شناسان تلاش می کنند پاسخ های آنها را بیابند تا علاوه بر پی بردن به رازهای آفرینش، به حل مسائل و مشکلات زندگی انسان امروزی نیز کمک کنند و در این راه به موفقیت های بسیاری هم رسیده اند. زیست شناسی، شاخه ای از علوم تجربی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می پردازد.

شعائیت

یک روزنامه خبری معمولی تهیه کنید. همه عنوان های خبری آن را بخوانید. خبرهای مربوط به زیست شناسی را انتخاب کنید (برای تمییز خبرهای مربوط به زیست شناسی از معلم خود کمک بخواهید).

در روزنامه ای که انتخاب کرده اید، چند درصد از خبرها به زیست شناسی مربوط است؟ از این

خبرها، چند خبر خوب و چند خبر بد هستند؟

می توانید به جای روزنامه از وبگاه های خبری در بازه زمانی خاصی استفاده و درصد خبرهای

زیستی آن را پیدا کنید.



محدوده علم زیست شناسی

واژه شناسی

دنا (DNA، دی. این. ای)

دی اکسی ریبونوکلیک اسید یا نام

اختصاصی DNA و تلفظ دی. این. ای

شناخته می شود. فرهنگستان به جای

حروف تک تک (د) و (ان) و (ا) کلمه

«دنا» را معرفی می کند که در تلفظ و

ترکیب سیلاب تر و خوش آوازه تر است.

همین فرایند در مورد «زیست شناسی» نیز صورت

گرفته و «زیست شناسی» ساخته شده است.

مقدار قابل توجهی از غذایی که می خوریم، از گیاهان و جانوران اصلاح شده بدست می آید. امروزه مرغ، ماهی، گاو و گوسفند، انواع میوه ها و حتی گندم، برنج و ذرتی که می خوریم، اصلاح شده اند و محصولات بهتر و بیشتر تولید می کنند. امروزه بسیاری از بیماری ها مانند بیماری های قند و افزایش فشارخون که حدود صد سال پیش به مرگ منجر می شدند، مهار شده اند و به علت روش های درمانی و داروهای جدید، دیگر مرگ آور نیستند. امروزه با استفاده از دنا (DNA) ای افراد، هویت انسان ها را با آزمایشی شناسایی می کنند. همچنین با خواندن اطلاعات مولکول های دنا ای افراد، از بیماری های ارثی ای خبردار می شوند که ممکن است در آینده به سراغ انسان بیایند. دستگاه ها و تجهیزات پزشکی، آزمایشگاهی و ... حاصل همکاری زیست شناسان و متخصصان دیگر رشته های علمی و فنی هستند. علم زیست شناسی علاوه بر آنچه گفته شد، می تواند در مبارزه با آفت های