

# انتشارات دست نویسی

[www.haghighatmoshaver.ir](http://www.haghighatmoshaver.ir)

زیست شناسی 1

فصل 7

گفتار 1

خلاصه فصل ۷ (گفتار اول: تغذیه گیاهی)

## ۱. منابع تغذیه گیاهی

### • آب و مواد معدنی:

○ از خاک جذب می‌شوند.

○ مواد معدنی به صورت یون‌های محلول (مثلاً نیترات و پتاسیم) در خاک موجود هستند.

### • دی‌اکسید کربن:

○ از طریق روزنه‌ها به داخل برگ‌ها وارد شده و برای فتوسنتز استفاده می‌شود.

### • مواد آلی:

○ گیاهان از طریق فتوسنتز، مواد آلی (مانند قندها) تولید می‌کنند که برای رشد و فعالیت‌های متابولیکی استفاده می‌شود.

## ۲. ویژگی‌های خاک و نقش آن در تغذیه گیاهان

### • ساختار خاک:

○ شامل مواد آلی (مانند گیاخاک) و غیرآلی (مانند ذرات شن، رس و سیلت) است.

○ دارای ریزجاندارانی مانند باکتری‌ها و قارچ‌ها است که در تجزیه مواد آلی و تثبیت نیتروژن نقش دارند.

• گیاه‌خاک:

○ از بقایای تجزیه شده جانداران تشکیل شده و به نگهداری آب و مواد معدنی در خاک کمک می‌کند.

• ذرات خاک:

○ ذرات رسی ظرفیت بالاتری برای نگهداری آب و یون‌های معدنی دارند.

○ خاک‌های شنی به دلیل ذرات درشت، زهکشی خوبی دارند ولی ظرفیت نگهداری مواد معدنی کمتری دارند.

• pH خاک:

○ خاک‌های اسیدی و قلیایی تأثیر مستقیمی بر قابلیت جذب مواد معدنی توسط گیاه دارند.

---

### ۳. جذب مواد معدنی و نقش جانداران

• جذب مواد معدنی:

○ به صورت محلول در آب از خاک جذب می‌شوند.

○ تارهای کشنده ریشه با افزایش سطح تماس، جذب آب و مواد معدنی را بهبود می‌بخشند.

○ فرآیند جذب ممکن است به صورت انتقال فعال (نیازمند انرژی) انجام شود.

• باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن:

○ مانند ریزوبیوم، با گیاهان همزیست شده و نیتروژن هوا را به آمونیوم و نترات قابل جذب برای گیاه تبدیل می‌کنند.

• ریزجانداران:

○ قارچ‌های همزیست (مایکوریزا) جذب مواد معدنی مانند فسفر را افزایش می‌دهند.

---

### ۴. مسیرهای جذب و انتقال در گیاهان

• مسیرهای کوتاه:

○ آپلاپلاستی: انتقال مواد از طریق دیواره یاخته‌ها و فضاهای بین یاخته‌ای.

○ سیمپلاستی: انتقال مواد از طریق پلاسمودسم‌ها.

○ عرض غشا: عبور یون‌ها و مولکول‌ها از عرض غشاهای سلولی.

• مسیره‌های بلند:

○ انتقال آب و مواد معدنی از طریق آوند چوبی (شیره خام).

○ انتقال مواد آلی مانند قندها از طریق آوند آبکشی (شیره پرورده).

---

۵. نقش نوار کاسپاری در ریشه

• ویژگی‌ها:

○ بخشی از دیواره سلولی در سلول‌های اندودرم ریشه است.

○ به جلوگیری از ورود مواد ناخواسته به آوند چوبی کمک می‌کند.

• عملکرد:

○ اطمینان از ورود مواد به صورت کنترل‌شده به آوندها.

---

۶. نقش تعرق در گیاهان

• تعریف:

○ تبخیر آب از سطح برگ‌ها از طریق روزنه‌های هوایی.

• اهمیت:

○ ایجاد نیروی مکشی برای جابجایی آب و مواد معدنی از ریشه به برگ.

○ خنک‌کردن برگ‌ها در دماهای بالا.

• عوامل مؤثر بر تعرق:

○ نور، دما، رطوبت نسبی هوا و باد.