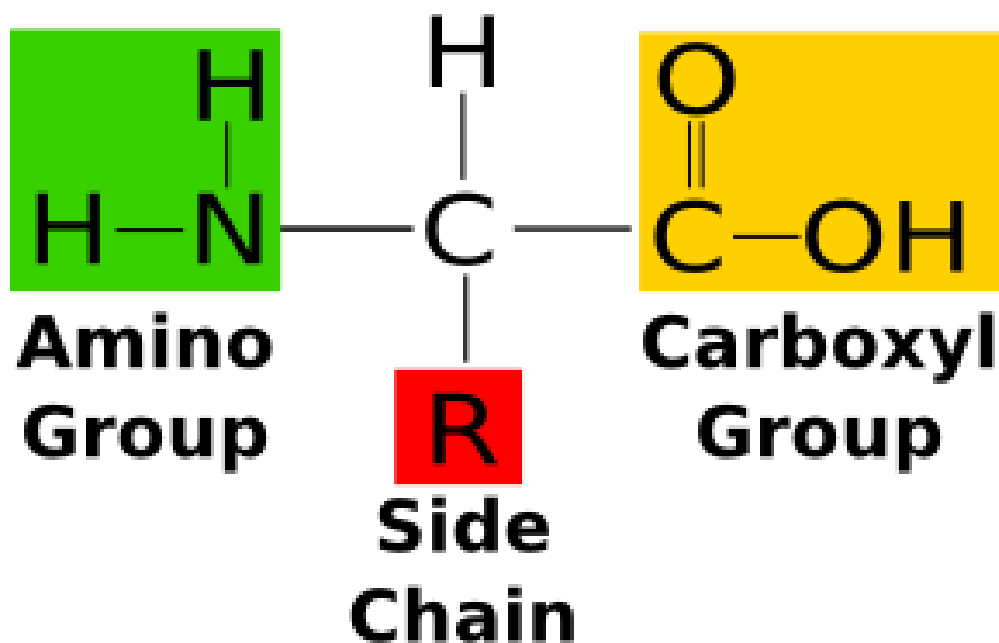


اسیدهای آمینه



ماهیت اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه واحدهای سازنده پروتئینها هستند که دارای یک گروه کربوکسیل (COOH)، یک گروه آمین (NH₂)، یک گروه هیدروژن (H) و یک گروه جانبی (R) میباشند. اختلاف بین اسیدهای آمینه در همین گروه جانبی است و بر این اساس بیست نوع اسید آمینه ضروری وجود دارد. در صورتی که گروه آمین در سمت راست ساختار اسید آمینه قرار بگیرد به آن نوع D و در صورتی که این گروه در سمت چپ ساختار قرار بگیرد به آن نوع L میگویند. تنها اسیدهای آمینه چپ چین (نوع L) در تشکیل پروتئینها نقش دارند و در متابولیسم گیاه فعال هستند.

اهمیت اسیدهای آمینه در رشد گیاه و کشاورزی

اسیدهای آمینه در گیاهان و در کشاورزی از اهمیت بسزایی برخوردارند زیرا هدایت اکثر فرایندهای گیاه توسط اسیدهای آمینه انجام می شود. به عنوان مثال رشد تمام بخشهای گیاه از جمله ریشه، شاخساره، جوانه ها، گل و

میوه به اسیدهای آمینه وابسته است. همچنین فرایندهای فیزیولوژیکی گیاه همچون سنتز کلروفیل، گرده افشانی، لقاح و مقاومت در برابر تنشهای محیطی توسط اسیدهای آمینه کنترل میشوند.

گروهبندی اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه به دو دسته ضروری و غیرضروری تقسیم میشوند. اسیدهای آمینه ضروری دسته ای هستند که گیاه قادر به تولید آنها نیست و باید در اختیار گیاه قرار گیرند؛ اسیدهای آمینه غیرضروری دسته قابل سنتز توسط گیاه میباشند. گیاهان می توانند اسیدهای آمینه مورد نیاز خود را بسازند ولی این کار با صرف انرژی زیادی همراه است و معمولا گیاهان بجای سنتز آمینواسیدهای مورد نیاز خود اقدام به شکستن پروتئینها و تامین آمینواسیدها میکنند.

نقشهای اختصاصی اسیدهای آمینه در گیاهان

هر یک از اسیدهای آمینه در گیاه دارای نقشهای مخصوص به خود هستند؛ بطور مثال:

- سیستئین: موثر در ساختار آنزیم نیتروژناز که در تثبیت بیولوژیک ازت نقش دارد
- گلیسین: القا کننده تشکیل بافت گیاهی، تحریک گلدهی، قدرت بالای کمپلکس کنندگی عناصر غذایی
- هیستیدین: تنظیم باز شدن روزنه های برگ
- آرژنین: پیش ساز سنتز پلی آمینها، موثر در سنتز هورمونهای گلدهی و میوه دهی
- آلانین: سنتز کلروفیل، باز شدن روزنه ها، مقاومت به خشکی
- لیزین: فعال سازی کلروفیل، تنظیم حرکت روزنه ها، ایجاد دانه گرده و تاثیر بر شیرینی میوه
- اسید آسپارتیک: منبع نیتروژن برای سنتز سایر اسیدهای آمینه ضروری، جوانه زنی بذور
- پرولین: جوانه زنی دانه گرده، القای مقاومت در برابر تنشهای محیطی
- متیونین و تریونین: القاء فرایند گرده افشانی و بهبود کیفیت رشد رویشی و زایشی گیاه، تولید اتیلن