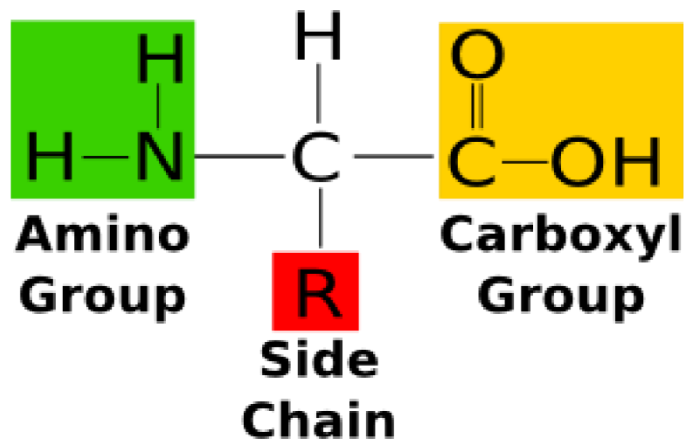


اسیدهای آمینه در کشاورزی

ماهیت اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه واحدهای سازنده پروتئینها هستند که دارای یک گروه کربوکسیل، یک گروه آمین، یک گروه هیدروژن و یک گروه جانبی می‌باشد. 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 اسیدآمینه 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 چپ‌چین در تشکیل پروتئینها نقش دارند و در متابولیسم گیاه فعال هستند.

اسیدهای آمینه



اهمیت اسیدهای آمینه در کشاورزی

اسیدهای آمینه در گیاهان و در کشاورزی از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. زیرا هدایت اکثر فرایندهای گیاه توسط اسیدهای آمینه انجام می‌گیرد. به عنوان مثال رشد تمام بخش‌های گیاه از جمله ریشه، شاخساره‌ها، جوانه‌ها، 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.

گروه بندی اسیدهای آمینه

اسیدهای آمینه به دو دسته ضروری و غیرضروری تقسیم می‌شوند. اسیدهای آمینه ضروری دسته‌ای 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 می‌توانند اسیدهای آمینه مورد نیاز خود را بسازند ولی این کار با صرف انرژی زیادی همراه است و معمولاً 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:

- سیستمین: موثر در ساختار آنزیم نیتروژناز که در تثبیت بیولوژیک ازت نقش دارد.
- گلايسين: القاکننده تشکیل بافت گیاهی، تحریک گلدهی، قدرت بالای کمپلکس‌کنندگی عناصر غذایی
- هیستیدین: تنظیم باز شدن روزنه‌های برگ
- آرژنین: پیش‌ساز سنتز پلی‌آمین‌ها، موثر در سنتز هورمون‌های گلدهی و میوه‌دهی
- آلانین: سنتز کلروفیل، باز شدن روزنه‌ها، مقاومت به خشکی
- لیزین: فعال‌سازی کلروفیل، تنظیم حرکت روزنه‌ها، ایجاد دانه‌گرده و تأثیر بر شیرینی میوه
- اسید آسپارتیک: منبع نیتروژن برای سنتز سایر اسیدهای آمینه ضروری، جوانه‌زنی بذور
- پرولین: جوانه‌زنی دانه‌گرده، القای مقاومت در برابر تنش‌های محیطی
- متیونین و تریونین: القاء فرآیند گرده‌افشانی، بهبود کیفیت رشد رویشی و زایشی گیاه و تولید اتیلن