



کودهای ارگانیک

هیومیک اسید چیست؟



زمانی بود که تصور می رفت هر موجود زنده ای پس از مرگ بطور کامل به عناصر تشکیل دهنده اش تجزیه شده ، به طبیعت باز می گردد. گرچه این مطلب تا حدود زیادی درست است ، اما از چند دهه قبل دانشمندان متوجه شدند که تجزیه بافت‌های مرده همیشه بطور کامل انجام نمی شود. لاقط در موارد خاص و در شرایط ویژه ای میکروارگانیسم های تجزیه کننده مواد آلی ، پلیمرهای ویژه ای را می سازند که به تشکیل نفت ، زغال سنگ و یا مواد هیومیکی منجر می شود. آنچه در این مبحث مورد نظر ماست چگونگی تشکیل مواد هیومیکی می باشد. اگر یکصد کیلوگرم بافت گیاهی ، مثلاً برگ خشک را زیر لایه نازکی از خاک قرار دهید و گرما ، رطوبت و اکسیژن کافی برای آن تأمین کنید ظرف مدت چند ماه که در بهترین شرایط کمتر از یک فصل نیست ، پس مانده های گیاهی به ۱۵ کیلوگرم کمپوست تبدیل می شوند. کمپوست در واقع ماده ارگانیک نیمه تجزیه شده است و با چشم غیر مسلح می توان بافت‌های گیاهی را در آن تشخیص داد.

چنانچه روند تجزیه ادامه یابد میکروارگانیسم‌های تجزیه کننده موجود در خاک که عمدتاً از قارچ‌های میکروسکوپی می باشند سرانجام در مدت زمانی که هیچگاه کمتر از یکسال نخواهد بود از ۱۵ کیلوگرم کمپوست چیزی حدود ۳ کیلوگرم ماده نرم قهوه ای رنگ به جای می گذارند که به آن هوموس گفته می شود. در هوموس با چشم غیرمسلح شما آثاری از بافت گیاهی مشاهده نمی کنید ، اما در زیر میکروسکوپ سلول‌های گیاهی قابل شناسایی هستند. بنابراین هوموس نیز مراحل میانی تجزیه را طی می کند. اگر مجدداً شرایط مناسب برای فعالیت میکروارگانیسم‌ها یعنی گرما ، رطوبت ، اکسیژن و مواد معدنی فراهم باشد ، از ۳ کیلوگرم هوموس در دوره ای که ممکن است به دهها و یا صدها سال نیز برسد ، سرانجام چیزی حدود ۱ کیلوگرم ماده سیاه رنگ مایل به قهوه ای به نام هیومیک اسید تشکیل خواهد شد.



مواد هیومیکی نام خود را از هوموس گرفته اند. از آنجا که این ماده pH اسیدی ضعیف (۳.۸ تا ۵) دارد و مشتق از هوموس می باشد به نام هیومیک اسید هم شناخته می شود. اما حقیقتاً هیچ شباهتی به اسیدهای شناخته شده چه معدنی و چه آلی ندارد. مواد هیومیکی در واقع طیف وسیعی از ترکیبات آلی - معدنی گوناگون نظیر اسیدهای آمینه ، پپتیدها ، فنولها ، آلدئیدها و اسیدهای نوکلئیک در پیوند با انواع کاتیونها می باشند که مجموعاً ترکیب بسیار پیچیده و شگفت انگیزی را ساخته اند که می تواند میلیونها سال در طبیعت دوام بیاورد و اعمال بسیار شگرفی را انجام دهد که قابل قیاس با هیچ ترکیب دیگری نیست. در همه خاک‌های کشاورزی هیومیک اسید بطور طبیعی وجود دارد و در واقع ۸۰ درصد مواد ارگانیک خاک را تشکیل می دهد. میزان ایده آل مواد آلی در خاک‌های کشاورزی بین ۲ تا ۶ درصد است.

در خاک‌های کشاورزی اروپا این میزان بین ۲ تا ۴ درصد و در بعضی از نقاط اروپای شرقی نظیر اوکراین به ۶ درصد می رسد. اما در سرزمین‌های خشک و کویری ، ماده آلی خاک و به تبع آن هیومیک اسید بسیار ناچیز می باشد. بطوریکه به جز نوار ساحلی شمال ، میزان ماده آلی خاک در اکثر نقاط کشور ما زیر یک درصد و در بسیاری نقاط حتی زیر ۰.۱ درصد است. ملاحظه می کنید که هیومیک اسید چیز تازه ای نیست و تقریباً در همه خاک‌ها و آب‌های کره زمین کم و بیش وجود دارد.

آنچه تازگی دارد شناخت ما از این مواد است. دیر زمانی نیست که متوجه شده ایم رشد گیاهان و سلامت همه موجودات زنده به نحو چشمگیری به وجود این مواد وابسته است. فقر خاک‌های کشاورزی در مناطق کویری را میتوان با افزودن مواد هیومیکی جبران نمود. خوشبختانه در برخی نقاط کره زمین و از پسماندهای گیاهی اعصار بسیار دور ، توده هایی از مواد هیومیکی تشکیل شده که امروزه می تواند بعنوان کود و اصلاح کننده خاک مورد استفاده قرار گیرد.

تابحال کسی موفق به تجزیه کامل این ترکیب بسیار پیچیده یعنی مواد هیومیکی نشده است. اما در بررسی های ابتدایی سه بخش عمده در آن قابل تشخیص است :

۱. هیومیک اسید که در مواد قلیایی محلول و در آب و اسید نامحلول است.

۲. فولویک اسید که در آب، قلیا و اسید محلول می باشد.

۳. هیومین که در قلیا، اسید و آب نامحلول است.

کار بر روی این مواد بشدت و در سطح بسیار وسیعی ادامه دارد و چه بسا که در آینده و پس از پیدا شدن شناخت بیشتر از مواد هیومیکی این تقسیم بندی ها و نام گذاریها بکلی دگرگون شود. اما آنچه امروز می توان گفت این است که هر یک از سه بخش فوق دارای خصوصیات ویژه خود می باشند.



چنانچه ملاحظه گردید مواد هیومیکی محصول نهایی تجزیه هر ماده آلی در شرایط ویژه و توسط میکروارگانیسمهای خاص می باشند. از آنجا که ماده اولیه آن از موجود زنده گرفته شده و توسط موجودات زنده دیگری شکل گرفته است، برای رشد دادن به هر موجود زنده دیگری کارایی و مناسبت دارند و باز بدلیل اینکه موجودات مولد مواد هیومیکی باکتریها و مخصوصاً قارچهای خاکزی غیر بیماریزا هستند به رشد اینگونه موجودات نیز بیشتر کمک می کنند. باکتریها و قارچهای پاتوژن (بیماریزا) که در تشکیل مواد هیومیکی هیچ نقشی ندارند و موجوداتی که انگل هستند از مواد هیومیکی هیچ سهمی نمی برند. بالعکس با رشد سریع موجودات ذره بینی غیربیماریزا، در تنگنا و محدودیت شدید نیز قرار خواهند گرفت.

خواص هیومیک اسید :

۱. ساختار خاک را بهبود می بخشد.
۲. به ریشه زایی بهتر کمک می کند.
۳. باعث نگهداری بیشتر آب در خاک می شود.
۴. به رشد سریع باکتریهای مفید در خاک کمک می کند.
۵. به انحلال و آزادسازی عناصر ماکرو و میکرو کمک کرده و در نتیجه نیاز به کودهای شیمیایی را به نحو محسوسی کاهش می دهد.
۶. مقاومت به شوری را افزایش می دهد.
۷. مقاومت به کم آبی را افزایش می دهد.
۸. مقاومت به سرما را افزایش می دهد.
۹. از سمیت کودها و عناصر اضافی موجود در خاک می کاهد.
۱۰. دوام اثر آن زیاد است و تا چند سال اثر آن در خاک باقی می ماند.
۱۱. مقاومت گیاه را در مقابل انواع بیماریها افزایش داده و نیاز به مصرف سموم را به نحو محسوسی کاهش می دهد.
۱۲. سرعت جوانه زنی بذر را افزایش می دهد.
۱۳. PH اسیدی این محصول به اصلاح خاکهای قلیایی کمک می کند.
۱۴. با طبیعت سازگار است و خطری برای گیاه و یا محیط زیست ندارد.



کودهای ارگانیک

شرکت کشت بن آیا

۱۵. به حفظ توازن خاک کمک می کند.

۱۶. به بهبود کیفیت محصول کمک می کند.

۱۷. هیومیک اسید بهترین کلاتور طبیعی است.

