

دانشگاه آزاد اسلامی

واحد کرج

دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی

موضوع :

کودهای بیولوژیک ازته و فسفاته

استادراهنما :

محقق:

|  |
| --- |
| تاثیر كودهای بيولوژيك  نقش عناصر غذايی در رشد و كيفيت گياهان زينتی |
|  |
| تاريخچه كودهاي بيولوژيك (كودهاي ميكروبي) |
| در دهه گذشته به دليل مصرف كودهاي شيميايي اثرات زيست محيطي متعددي از جمله انواع آلودگي‌هاي آب و خاك و مشكلاتي در خصوص سلامتي انسان و ديگر موجودات زنده به وجود آمد. سياست كشاورزي پايدار و توسعه پايدار كشاورزي، متخصصين را بر آن داشت كه هر چه بيشتر از موجودات زنده خاك در جهت تأمين نيازهاي غذايي گياه كمك بگيرند و بدين‌سان بود كه توليد كود بيولوژيك آغاز شد.  البته مصرف كودهاي بيولوژيك قدمت بسيار طولاني دارد. توليدكنندگان محصولات براي تقويت زمين‌هاي كشاورزي، گياه تيره‌اي به نام لگومينوز را كشت مي‌كردند و معتقد بودند كه با كشت آن حاصلخيزي خاك افزايش پيدا مي‌كند. در نوشته‌هاي تاريخي كاشت گياه شبدر، باقلاي مصري و ... براي تقويت خاك‌ها گزارش شده است.  كود بيولوژيك مواد نگهدارنده‌ي ميكرو ارگانيزم‌هاي مفيد خاك مي‌باشند كه به طور متراكم و با تعداد بسيار زياد در يك محيط كشت توليد شده‌اند. معمولاً به صورت بسته‌بندي قابل مصرف در اراضي كشاورزي‌اند.  هدف از مصرف كودهاي بيولوژيك، تقويت حاصلخيزي خاك و تأمين نيازهاي غذايي گياه است، گر چه ممكن است اثرات مفيد ديگري داشته باشند.  نخستين كود بيولوژيك با نام تجارتي نيتراژين توليد شد كه در اواخر قرن نوزدهم مورد استفاده قرار گرفت و از آن تاريخ به بعد ساير كودهاي بيولوژيك ساخته شدند.  ارگانيزم‌هايي كه در توليد كودهاي بيولوژيك مورد استفاده قرار مي‌گيرند عمدتاً از خاك جداسازي مي‌شوند. در شرايط آزمايشگاه در محيط‌هاي كشت مخصوص تكثير و پرورش پيدا مي‌كنند و بعد به صورت پودرهاي بسته‌بندي شده و آماده، مصرف مي‌شوند. |
| انواع كودهاي بيولوژيك |
| مهم‌ترين كودهاي بيولوژيك عبارتند از:  1) تثبيت كننده ازت هوا؛  2) قارچ‌هاي ميكوريزي، كه با ريشه بعضي از گياهان ايجاد همزيستي كرده و اثرات مفيدي ايجاد مي‌كند؛  3) ميكرو ارگانيزم‌هاي حل كننده فسفات، كه فسفات نا محلول خاك را به فسفر محلول و قابل جذب گياه تبديل مي‌كنند؛  4) اكسيد كننده گوگرد (تيو باسيلوس)، كودي كه داراي باكتري تيو باسيلوس بوده و باعث اكسايش بيولوژيكي گوگرد مي‌شود؛  5) كرم‌هاي خاكي، در توليد هوموس مورد استفاده قرار مي‌گيرند و نوعي كود كمپوست به نام ورمي كمپوست (Wermy compost) توليد مي‌كنند. |
| تثبيت ‌كننده‌هاي ازت |
| كار اصلي تثبيت‌كننده‌هاي ازت، تثبيت ازت هوا و تبديل آن به ازت معدني قابل استفاده براي گياه است. هواي اطراف ما 0.79 گاز ازت دارد ولي گياهان قادر به استفاده از آن نيستند لذا اين ازت بايد به ازت معدني تبديل شود. تثبيت يا در كارخانه‌هاي كود سازي با صنعت پتروشيمي با هزينه و انرژي بسيار زياد صورت مي‌گيرد و يا بدون هزينه به وسيله موجودات ذره‌بيني خاك كه كار كارخانه‌هاي كود سازي را انجام مي‌دهند، صورت مي‌گيرد. |
| تثبيت ازت به سه صورت انجام مي‌گيرد كه به شرح ذيل است: |
| 1) آزاد يا غير همزيست (ازتو باكتر)؛ كود ميكروبي كه به اين روش تهيه شده كود ازتو باكتري است و در شرايطي كه كمبود آن وجود داشته باشد، به خاك اضافه مي‌شود؛  2) همزيستي (ريزوبيوم)؛ باكتري‌ به نام ريزوبيوم روي ريشه گياهان خانواده گلومينوز ايجاد غده يا گره مي‌كند. گياهاني مانند يونجه، شبدر، نخود، لوبيا، عدس و ماش تثبيت كننده‌هاي مهم ازت به روش همزيستي مي‌باشند.  باكتري ريزوبيوم در داخل غده يا گره توليد شده بر روي ريشه گياه، ازت هوا را مي‌گيرد و آن را تثبيت و به NH3 تبديل مي‌كند. NH3 توليدي، هم مورد استفاده خود باكتري و هم مورد استفاده گياه ميزبان قرار مي‌گيرد. مقدار تثبيت به روش همزيستي بسته به نوع باكتري و گياه ميزبان دارد. به طور متوسط از اين طريق، تثبيت ازت مي‌تواند بين 200 تا 300 كيلوگرم در هكتار، انجام پذيرد. |