"জৈব সার ব্যবহার করি, মাটির স্বাস্থ্য রক্ষা করি"

জৈব সার পরিচিতি: জীব দেহ হতে প্রাপ্ত বা প্রস্তুত সারকে জৈব সার বলা হয়। অন্যভাবে বলা যায় যে, পশু পাখির মলমূত্র এবং গাছ পালার অবশিষ্টাংশ যা মাটির উর্বরতা রক্ষা ও ফসলের অধিক ফলনের জন্য ব্যবহার করা হয় তাই জৈব সার। গোবর সার, খামারজাত সার, কম্পোস্ট, আবর্জনা সার, খৈল, সবুজ সার, ছাই এসব বহুল প্রচলিত জৈব সার।

জৈব সারের উপকারিতা:

১. জৈব সার হচ্ছে মাটির প্রাণ। জৈব সার ব্যবহারে মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বাড়ে;

২. জৈব সার ব্যবহারে মাটির উর্বরতা বাড়ে। এতে ফসলের প্রধান খাদ্য উপাদান নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশিয়াম ছাড়াও অন্যান্য খাদ্য উপাদান থাকে ফলে অণুখাদ্যের ঘাটতিও পূরণ হয়;

৩. মাটির গঠন ও গুণাগুণ উন্নত করে। বেলে মাটি সরস হয়, পানি ধারণ ক্ষমতা বাড়ে, তাছাড়া এঁটেল মাটিকে কিছুটা দোঁআশ ভাবাপন্ন করে ফসল জন্মানোর অধিক উপযোগী করে তোলে;

৪. জৈব সার ব্যবহারে মাটির উপকারী জীবাণুর ক্রিয়া বেড়ে যায় এবং এদের বংশ বিস্তারের সহায়ক হয়। এতে সহজতর উপায়ে গাছ মাটি থেকে খাদ্য উপাদান গ্রহণ করে দ্রুত বড় হতে পারে;

৫. বৃষ্টিপাত জনিত আঘাতের ফলে ও বায়ু প্রবাহ জনিত ভূমিক্ষয় সাধনের মাত্রা কমিয়ে দেয়;

৬. গ্রীষ্মকালে মাটিতে তাপমাত্রা কমিয়ে দেয় এবং শীতকালে উষ্ণ রাখতে সাহায্য করে। এতে সব ঋতুতেই গাছের শিকড় বৃদ্ধি পেতে পারে;

৭. মাটিতে রস মজুদ রাখতে সাহায্য করে এবং পানি সহজলভ্য হয়। ফলে সেচের পানির অধিক সদ্ব্যবহার হয়;

৮. জৈব সার রাসায়নিক সারের কার্যকারিত বাড়াতে সাহায্য করে এবং জৈব সার ব্যবহার করলে আনুপাতিক হারে রাসায়নিক সারের মাত্রা কমানো যায়;

৯. মাটিতে কীটনাশক ও রাসায়নিক সারের আধিক্যজনিত কোন বিষাক্ততা সৃষ্টি হলে জৈব সার সে বিষাক্ততা কমাতে সাহায্য করে। জৈব সার বেশি ব্যবহার করলেও মাটির কোন ক্ষতি হয় না।

১০. জৈব সার ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি করে, গুণগত মান বাড়ায় এবং গুদামজাত শস্যের সংরক্ষণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। মাটিতে জৈব পদার্থ যত বেশি থাকবে, মাটির উৎপাদন ক্ষমতা তত বেশী হবে। সুতরাং যথাসম্ভব অধিক হারে জৈব সার ব্যবহারের প্রচেষ্টা চালানো উচিত।

সবুজ সার

যে সকল শস্য বা উদ্ভিদ জমিতে জন্মিয়ে এর বৃদ্ধির পর্যায় তা চাষ দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া হয় তাকেই সবুজ সার বলে। কোন কোন দেশে চাষিরা বন থেকে কাঁচা পাতা সংগ্রহ করে তা মাটিতে মিশিয়ে ব্যবহার করে একে সবুজ পাতার সার বলে। সবুজ সার মাটিতে প্রচুর পরিমাণে জৈব পদার্থ ও নাইট্রোজেন সরবরাহ করে।

যে কোন গুল্মজাতীয় উদ্ভিদই সবুজ সার হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে, তবে অধিক পরিমাণে আবদ্ধ নাইট্রোজেন প্রাপ্তির সুবিধার জন্য লিগিউমিনাস বা শুঁটি পরিবারের উদ্ভিদকেই অগ্রাধিকার দেয়া হয়। প্রধান প্রধান সবুজ সার জাতীয় উদ্ভিদগুলো হচ্ছে ধৈঞ্চা (Sebania aculeate), আফ্রিকান ধৈঞ্চা (S. Rostrata), শনপাট, ফেলন, খেশারি, মাসকলাই, মুগবিন, সয়াবিন এসব। সবুজ সার তৈরিতে উদ্ভিদের বয়স ৫০ থেকে ৫৫ দিন হলেই চাষ দিয়ে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হবে। রাইজোবিয়াল অণুবীজ ব্যবহার করে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে অধিক পরিমাণে উদ্ভিদের সবুজ অংশ বা বারোমাস পাওয়া যেতে পারে। রোপা আমনের চারা রোপণের এক সপ্তাহ পূর্বে ধৈঞ্চা মাটির মিশিয়ে দিতে হবে। সবুজ সার উদ্ভিদের ১০ থেকে ১২ টন বারোমাস (কাঁচা ওজন) হেক্টর প্রতি ৬০ থেকে ৯০ কেজি নাইট্রোজেন মাটিতে সরবরাহ করে থাকে।

ভার্মি কম্পোস্ট

বিভিন্ন প্রকার জৈব বস্তু (উদ্ভিদ ও প্রাণিজ) বিশেষ প্রজাতির কেঁচোর পঁচন ক্রিয়ার ফলে জমিতে প্রয়োগের উপযোগী যে জৈব সার পাওয়া যায় তাই ভার্মি কম্পোস্ট বা কেঁচো সার। কেঁচো প্রায় সকল ধরনের জৈব পদার্থই গ্রহণ করতে পারে এবং দৈনিক তার শরীরের সমপরিমাণ ওজনের জৈব বস্তু গ্রহণ করে থাকে। কেঁচো প্রধানত বস্তু সামগ্রী উপর থেকে নিচে এবং নিচ থেকে উপরে তুলে থাকে। এসব কাজের সাথেই কেঁচো সার তৈরি হয়। সব প্রজাতির কেঁচো ভার্মি কম্পোষ্ট তৈরির জন্য উপযোগী নয়, এ কাজে Red worm/Red wigglers (Eisenia fetida) বহুল ব্যবহৃত প্রজাতি। উপযুক্ত পরিবেশে ভার্মি কম্পোষ্ট তৈরিতে ৩০-৪০ দিন সময় লাগে। কেঁচো কম্পোস্টে অন্যান্য কম্পোস্টের চেয়ে প্রায় ৭-১০ ভাগ পুষ্টিমান বেশি থাকে। মাটির স্বাস্থ্য সুরক্ষা, উৎপাদনশীলতার উন্নয়ন, জৈব কৃষি, পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা ইত্যাদি বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধির সাথে সাথে ভার্মি কম্পোস্টের গুরুত্বও উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। ভার্মি কম্পোস্ট উৎপাদন ও ব্যবহারে সকলকে অগ্রণী ভূমিকা পালনে উৎসাহী হতে হবে।

প্রকাশনা ও প্রচারে:
কৃষি তথ্য সার্ভিস, রংপুর, www.rangpur.ais.gov.bd, ফোন: ০৫২১-৬২২৪৮।
মুদ্রণকাল: নভেম্বর, ২০২২
মুদ্রণ সংখ্যা: ৩০০০ কপি

"জৈব সার ব্যবহার করি, মাটির স্বাস্থ্য রক্ষা করি"

ট্রাইকো কম্পোস্ট:

ট্রাইকো কম্পোস্ট হলো একটি বিশেষ জৈব সার। যার মূল উপাদান ট্রাইকোডার্মা নামক এক ধরনের উপকারী ছত্রাক। গোবর, হাঁস-মুরগির বিষ্ঠা, সবজির উচ্ছিষ্টাংশ, কচুরীপানা, কাঠের গুড়া, ভূট্টা ভাঙা, চিটা গুড়, নিমপাতা, মেহগনি ফল এবং ট্রাইকোডার্মা ছত্রাকের অণুজীব (3x107 C.F.U) নির্দিষ্ট অনুপাতে একত্রে মিশিয়ে তা বিশেষ উপায়ে হাউজে জাগ দিয়ে ৪০-৪৫ দিন রেখে পঁচন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে যে কম্পোস্ট তৈরি করা হয় তাই ট্রাইকো কম্পোস্ট।

এক জোড়া স্যানেটারী রিং হাউজে ট্রাইকো কম্পোস্ট ও লিচেট তৈরির পদ্ধতি

টিন অথবা ঘড়ের চালাসহ একটি পার্শ্ব ছিদ্র বিশিষ্ট পাকা চৌবাচ্চা অথবা স্যানেটারী রিং দ্বারা বানানো হাউজে ট্রাইকো-কম্পোস্ট তৈরি করতে হয়। স্যানেটারী রিং এর ব্যাস ঃ উচ্চতা ঃ পুরুত্ব পর্যায়ক্রমে ৭০ ঃ ৪০ ঃ ৫ সে.মি.। এই রূপ তিনটি রিং একটির উপর আর একটি সাজিয়ে স্যানেটারী রিং হাউজ তৈরি করা হয়। পাকা চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ঃ প্রস্থ ঃ উচ্চতা পর্যায়ক্রমে ৫ ঃ ৩.৫ ঃ ৩.৫ ফুট অনুপাতে হলে ভালো হয়।

১ম ধাপ: বাড়ির আঙিনায় একটি সমতল উঁচু স্থানে কম্পোস্ট সার তৈরি করতে হবে। কম্পোস্ট তৈরির উপাদান সমূহ যথা: পঁচা গোবর, পঁচা মুরগির বিষ্ঠা, সবজির উচ্ছিষ্ঠ অংশ, কুচি করে কাটা কচুরিপানা, মিনি কাঠের গুড়া, ভূট্টার ব্রান, নিমপাতা, চিটাগুড়, পানি এবং ট্রাইকোডার্মা স্পোর সাসপেনশন একত্রে সংগ্রহ করা হয়।

২য় ধাপ: গোবর (২৮%), মুরগির বিষ্ঠা (৩৬%), সবজির উচ্ছিষ্টাংশ (৫%), কচুরি পানা (২৫%), কাঠের গুড়া (৩%), ভূট্টার ব্রান (২%) ও নিমপাতা (১%) আয়তন অনুপাতে মেপে তা পলিথিন সীট বা পাকা মেঝের উপর একের পর এক বিছানো হয়। এক জোড়া রিং হাউজে মোট ৪২০ কেজি পরিমাণ জৈব উপাদান জাগ দেওয়া যায়।

৩য় ধাপ: অন্যদিকে একটি বড় পাত্রের পানিতে চিটা গুড় গুলিয়ে রাখতে হবে। ট্রাইকোডার্মা অণুবীজ এই গুড়ের পানিতে মিশ্রিত করে মূল দ্রবণ বানানো হয়। দুই কেজি চিটা গুড় ও ৫০০ মি.লি ট্রাইকোডার্মা অণুবীজ (৩ X ১০৭ সি এফ ইউ) দ্বারা এক টন জৈব উপাদান পঁচানো যায়।

৪র্থ ধাপ: স্তরে স্তরে সাজানো জৈব উপাদানসমূহ চিটা গুড় ও ট্রাইকোডার্মা মিশ্রিত পানি দ্বারা ভিজানো হয় ও পা দিয়ে ভালোভাবে মিশানো হয়। জৈব উপাদান নরম কাদার মত না হওয়া পর্যন্ত পানি যোগ করা হয়।

৫ম ধাপ: ভালোভাবে মিশানো জৈব উপাদান এক জোড়া স্যানেটারী রিং হাউজে পঁচনের জন্য জাগ দেওয়া হয়। রিং হাউজের উপর থেকে ১৫ সে.মি. খালি রাখতে হবে যাতে পঁচনের সময় কম্পোস্ট হাউজ থেকে উপচে না পড়ে। পরিশেষে হাউজটি কালো পলিথিন দিয়ে ঢেকে রাখা হয়।

৬ষ্ঠ ধাপ: স্যানেটারী রিং হাউজে জাগ দেওয়ার পর মিশ্রিত উপাদান হতে তরল নির্যাস বের হয়ে আসে যা কমপক্ষে তিনদিন পর্যন্ত হাউজে পুনরায় উঠিয়ে দেয়া হয়। তিনদিন পর হতে তরল সংগ্রহ ও সংরক্ষণ কাজ শুরু হয় শেষ নির্যাস আসা পর্যন্ত।

৭ম ধাপ: এক জোড়া হাউজে জাগ দেওয়া ৪২০ কেজি জৈব উপাদান থেকে ৫/৬ লিটার পরিমাণ তরল নির্যাস সংগ্রহ করা যায়। ট্রাইকোডার্মা মিশ্রিত এই তরল নির্যাসকে ট্রাইকো-লিচেট বলে। ট্রাইকো-লিচেট মাটির বা প্লাস্টিক পাত্রে সংরক্ষণ করা হয়।

৮ম ধাপ: ২০-২৫ দিন পঁচনের পর জাগের উপাদানসমূহ ওলট-পালট করে দেয়া হয় এবং এভাবে ৩৫-৪৫ দিনে কম্পোস্ট সার তৈরি হয়। স্যানেটারী রিং থেকে পঁচা কম্পোস্ট বাহিরে এনে ছায়ায় শুকিয়ে আর্দ্রতা কমাতে হয় (<২০%)।

৯ম ধাপ: পরিশেষে শুকানো কম্পোস্ট চালনি (৪ মি.মি.) দিয়ে চেলে ব্যবহার উপযোগী করে নেওয়া হয় ও বস্তায় রেখে সংরক্ষণ করা হয়। এক জোড়া স্যানেটারী রিং হাউজ থেকে মোট ২১০ কেজি পরিমাণ ট্রাইকো-কম্পোস্ট পাওয়া যায়।

প্রকাশনা ও প্রচারে:
কৃষি তথ্য সার্ভিস, রংপুর
www.rangpur.ais.gov.bd, ফোন: ০৫২১-৬২২৪৮।

মুদ্রণকাল: নভেম্বর, ২০২২

মুদ্রণ সংখ্যা: ৩০০০ কপি