গর্তের তলায় বালু অথবা কাঁকর দিয়ে শক্ত করে দিন যাতে জলীয় পদার্থ শোষণ করে নিতে পারে। প্রয়োজনে ধানের খড় ও বিছিয়ে দিতে পারেন, তাও সম্ভব না হলে গোবর কাদার সাথে মিশিয়ে গর্তের তলা এবং চারপাশে লেপে দিন। মনে রাখবেন গর্তের ওপর দিকে ভূমি থেকে খানিকটা উঁচু করে আইল তৈরী করে দিতে হবে যাতে কোন রকমে পানি গড়িয়ে গর্তে পড়তে না পারে। একটি গর্ত ভরাট হয়ে গেলে এর উপর মাটির প্রলেপ দিয়ে তিন মাস রেখে দিন। প্রত্যেকটি গর্তে পর মাটির প্রলেপ দেয়ার আগে পরিমান মতো ইউরিয়া সার ছিটিয়ে দিন। এরূপ একটি গর্তে তিন টন আবর্জনার জন্য ১/২ কেজি ইউরিয়া সারের প্রয়োজন হবে। সার যাতে শুকিয়ে না যায় তা পরীক্ষা করতে হবে। গর্তের মাঝখানে ছিদ্র করে দেখতে হবে, যদি শুকনো মনে হয় তবে ছিদ্র দিয়ে পানি ঢালতে হবে। জৈব পদার্থে পানির পরিমাণ ৬০-৭০ ভাগ থাকা বাঞ্ছনীয়। এভাবে তিন মাস রাখার পর এই সার ব্যবহার উপযোগী হবে।

উন্নত পদ্ধতিতে গোবর হতে জৈব সার প্রস্তুত

গোয়াল ঘরের কাছাকাছি সামান্য উঁচু স্থান বেছে নিয়ে ১.৫ মিটার চওড়া, ৩ মিটার লম্বা ও ১মিটার গভীর গর্ত তৈরী করুন। গোবরের পরিমাণ বুঝে গর্ত ছোট, বড় বা একাধিক গর্ত করতে পারেন। গর্তের তলা ভালোভাবে পিটিয়ে সেখানে খড়/কাঁকর/বালি বিছিয়ে নিন যাতে পানি সহজে শুষে নিতে পারে অথবা গর্তের তলা এবং চারপাশে গোবর দিয়ে ভালভাবে লেপে নিতে পারেন। গর্তের চারিদিকেই তলদেশের দিকে একটু ঢালু রাখতে হবে এবং গর্তের উপরে চারপাশে আইল দিয়ে উঁচু করে রাখতে হবে যেন বর্ষার পানি গর্তে যেতে না পারে। গর্তের পাশ থেকে গোবর ফেলে গর্তটি ভরতে থাকুন অথবা গর্তটিকে কয়েকটি ভাগেভাগ করে কয়েক দিনে এক একটি অংশ ভরে পুরো গর্ত ভরাট করা ভালো। গর্তে গোবর ফলার ফাঁকে ফাঁকে পুকুর বা ডোবার তলার মিহি মাটি ফেলুন, এতে স্তর আঁটসাট হয় এবং সার গ্যাস হয়ে উড়ে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে না। প্রায় দেড় মাস পর সারের গাদা ওলটপালট করে দিতে হবে। গোবরের সাথে টিএপি (এঃঝচ) ব্যবহার করলে জৈব সারের মান ভালো হয়। গোবরের গাদার প্রতি টনের জন্য ১৫-২০ কেজি টিএসপি ব্যবহার করতে পারেন। কড়া রোদে গোবর যেন শুকিয়ে না যায় আবার বৃষ্টিতে ধুয়ে না যায় সে জন্য গাদার ওপরে চালা দিয়ে দিন। খড়, খেজুর পাতা কিংবা তালপাতা দিয়ে কম খরচে এই চালা তৈরী করতে পারেন। এইভাবে সংরক্ষণের ২ মাসের মধ্যেই গোবর পচে উত্তম মানের সার তৈরী হয় যা পরবর্তীতে জমিতে ব্যবহার করার উপযোগী হয়।

জৈব সার ব্যবহারের নিয়ম

ধান পাট, আল, গম ও শাকসবজির মাঠে জৈব সার ব্যবহার করা যায়। বেলে দোআঁশ, বরেন্দ্র ও লালমাটি এবং মধুপুরগড় এলাকার জন্য জৈব সার বেশ কার্যকরী। জৈব সার জমিতে ছিটিয়ে দেয়ার সাথে চাষ দিয়ে মাটির সাথ মিশিয়ে দিন।

সংকলন

কৃষিবিদ মোঃ আমিনুর ইসলাম
তথ্য অফিসার (কৃষি)

ডিজাইন
নুরজাহান আক্তার

মুদ্রণ
কৃষি তথ্য সার্ভিস
www.ais.gov.bd
খামারবাড়ি, ফার্মগেট, ঢাকা-১২১৫
মুদ্রণ সংখ্যা : ২০,০০০ কপি/ মার্চ'২০২৪

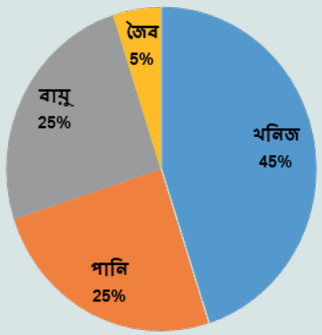
মাটির স্বাস্থ্য সুরক্ষায় জৈব সারের গুরুত্ব উৎপাদন কৌশল ও প্রয়োগ পদ্ধতি

কৃষি তথ্য সার্ভিস
কৃষি মন্ত্রণালয়

সৃষ্টি লগ্ন থেকেই মানুষ মাটিতে বীজ বপন করে ফসল উৎপাদন করে জীবিকা নির্বাহ করে আসছে, আজ বৈজ্ঞানিক অনেক মিডিয়াম ব্যবহার করার কথা ভাবনাতে আনলেও ফসল উৎপাদনে মাটির গুরুত্ব একটু কমেনি। ফসল উপাদনের জন্য প্রকৃত পক্ষে মাটির চারটি উপাদান আনুপাতিক হারে (খনিজ পদার্থ ৪৫%, পানি ২৫%, বায়ু ২৫% এবং জৈব্য পদার্থ ৫%) ঠিক ভাবে থাকা জরুরী।

জৈব পদার্থ হলো মাটির প্রাণ। এই জৈব্য পদার্থ না থাকলে মাটির উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পায়।একই জমিতে একই ফসলের চাষ, রাসায়নিক সার ব্যবহার, জৈব সারের ঘাটতি- সব কিছু মিলে মাটি আজ তার উর্বরা শক্তি একেবারেই হারিয়ে ফেলেছে। আমরা উচ্চ ফলনশীল শস্যের চাষ করতে গিয়ে শস্য বেড়ে ওঠার জন্য তার যত্ন নিচ্ছি, খাবার দিচ্ছি এবং পরবর্তীতে তার কাছ থেকে কাঙ্খিত ফলন পাচ্ছি। কিন্তু মাটির জন্য প্রয়োজনীয় খাদ্য সরবরাহ করছি না। এশিয়া প্যাসিফিকের এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, বাংলাদেশের মাটিতে জৈব্য পদার্থের উপস্থিতি ২% এর নীচে নেমে এসেছে। যেখানে ৫% জৈব পদার্থেও উপস্থিতি মাটির জন্য সবচেয়ে ভাল এবং ন্যূনতম ২% থাকা আবশ্যক। মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইনস্টিটিউটের বৈজ্ঞানিকগণের মতে আমাদের দেশে উষ্ণ আবহাওয়া এবং জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে আবহাওয়া এবং তাপমাত্রার ঘন ঘন পরিবর্তনে বিভিন্ন বন্যা প্রাকৃতিক কারণে জৈব পদার্থেও বেশি বিয়োজন হয়; বাংলাদেশের মাটিতে জৈব পদার্থেও পরিমাণ ২% নিচে; কোথাও কোথাও শতকরা ১ ভাগও নাই। মাটির স্বাস্থ্য ভালো রাখার জন্য আব্যশিক জৈব পদার্থের প্রয়োজন। সাধারণভাবে জৈব পদার্থ হলো গাছপালা ও জীবজন্তুর মৃতদেহ সংগৃহীত, প্রক্রিয়াজাতকৃত বা রূপান্তরিত সারই হলো জৈব সার। আমাদের দেশে প্রচলিত জৈব সারের মধ্যে কম্পোস্ট সার খুবই জনপ্রিয়।

মাটির প্রকৃত গঠন



জৈব্য পদার্থের গুরুত্ব

১. জৈব পদার্থ মাটির গুদাম ঘর হিসাবে কাজ করে।
২. মাটির ভৌত রাসায়নিক ও জৈবিক গুনাবলি উন্নত করে।
৩. ভুমির ক্ষয় রোধ করে।
৪. মাটির পানিধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে
৫. ফসলের জন্য মাটিতে অবস্থিত পুষ্টি উপাদান গ্রহন যোগ্য করে তোলে।
৬. ফসলকে উৎপাদনক্ষম করে।

জৈব সার তৈরির প্রক্রিয়া

১. বসত বাড়ির বিভিন্ন আবর্জনা হতে জৈব সার প্রস্তত।
২. গোবর পচনের মাধ্যমে জৈব সার প্রস্তত।
৩. কচুরিপানা সহ বিভিন্ন পচনশীল দব্য দিয়ে জৈব সার প্রস্তত।
৪. বায়োগ্যাস তৈরির পর এর অবশিষ্টাংশ হতে জৈব্য সার প্রস্তত।
৫. কম্পোস্ট তৈরির মাধ্যমে জৈব সার তৈরি।
৬. সহজে পচনশীল উৎপাদিত ফসলকে জমিতে মিশিয়ে (সবুজ সার) জৈব সার তৈরি।
৭. ভার্মিকম্পোস্ট এর মাধ্যমে জৈব্য সার প্রস্তত ইত্যাদি।

আমরা সাধারণত দুটি পদ্ধতিতে জৈব তৈরী করতে পারি। এছাড়া আরও অনেক ভাবে জৈব সার তৈরি করা যায়।
১। স্তূপ পদ্ধতি
২। গর্ত পদ্ধতি

স্তূপ পদ্ধতি

অতিবৃষ্টি ও বন্যাযুক্ত এলাকার জন্য বসতবাড়ির আশপাশে, পুকুর বা ডোবার ধারে কিংবা ক্ষেতের ধারে যেখানে বন্যার কিংবা বৃষ্টির পানি দাঁড়াবার কোন সম্ভাবনা নেই এমন জায়গাকে স্তূপ পদ্ধতিতে কম্পোস্ট সার তৈরীর স্থান হিসাবে নির্বাচন করতে হবে। স্তূপের উপরে চালা দিতে হবে অথবা গাছের নিচে স্থান নির্বাচন করতে হবে যাতে রোদ-বৃষ্টি থেকে রক্ষা পায়। স্তূপ তৈরী শেষ পর্যায়ে উপরে পলিথিন দিয়ে ঢেকে দিলে এক দিকে রোদ বৃষ্টির হাত থেকে রক্ষা করা যায়, অপর দিকে পচন ক্রিয়া তাড়াতাড়ি হয়।

স্তূপের আকার

এই পদ্ধতিতে গাছের ছায়ায় মাটির ওপর ৩ মিটার দৈর্ঘ্য ১.২৫ মিটার প্রস্থ ও ১.২৫ মিটার উচুঁ গাদা তৈরী করুন। আপনার সুবিধা অনুযায়ী এই মাপ কম-বেশি করতে পারেন। প্রথমত পচনশীল বসতবাড়ির আবর্জনা / কচুরিপানা অথবা অন্যান্য আবর্জনা ফেলে ১৫ সে. মিটার স্তূপ তৈরী করুন। স্তর সাজানোর আগে কচুরিপানা টুকরা করে ২/৩ দিন রোদে শুকিয়ে নিতে হবে। এবার সাজানো স্তরের ওপর ২০০ গ্রাম ইউরিয়া ও ২০০ গ্রাম টিএসপি ছিটিয়ে দেয়ার পর স্তরের উপরিভাগে ২.৫/৫ সে. মি. পুরু করে কাদা ও গোবরের প্রলেপ দিয়ে দিন। এতে পচন ক্রিয়ার গতি যেমন বাড়বে অন্যদিকে সুপার জৈব সার তৈরী হবে। এভাবে ১.২৫ মিটার উঁচু না হওয়া পর্যন্ত ১৫ সে. মি. পুরু স্তর সাজানোর পর পর ইউরিয়া ও টিএসপি দিয়ে তার ওপর গোবর ও কাদা মাটির প্রলেপ দিন। গাদা তৈরী শেষ হয়ে গেলে গাদার ওপর মাটির প্রলেপ দিয়ে ছাউনির ব্যবস্থা করুন।

স্তূপ পরীক্ষা

স্তূপ তৈরী করার এক সপ্তাহ পর শক্ত কাঠি গাদার মাঝখানে ঢুকিয়ে দেখুন গাদা অতিরিক্ত ভেজা কিনা। যদি ভেজা হয় তবে গাদার উপরিভাগে বিভিন্ন অংশে কাঠি দিয়ে ছিদ্র করে দিনে যেন বাতাস ঢুকতে পারে। ২/৩ দিন পর গর্ত বা ছিদ্রগুলো মাটি দিয়ে বন্ধ করে দিন। আবার গাদা অতিরিক্ত শুকিয়ে গেলে ছিদ্র করে পানি অথবা গো-চনা ঢেলে দিন। এতে সার ভালো হবে। তাড়াতাড়ি পঁচে সার হওয়ার জন্য স্তর সাজানোর ১ মাস পর প্রথমবার এবং ২ মাস পর দ্বিতীয় বার গাদার স্তরগুলো উল্টিয়ে দিন। এ সময় কম পঁচা আবর্জনাগুলো গাদার মাঝখানে রাখুন। আবর্জনা সার ঠিকমতো পঁচলে ধূসর বা কালো বর্ণ ধারণ করবে এবং আংগুলে চাপ দিলে যদি গুঁড়া হয়ে যায় তবে মনে করবেন মাঠে ব্যবহারের উপযোগী হয়েছে।

গর্ত পদ্ধতি

পানি দাঁড়ায় না কিংবা কম বৃষ্টিপাত এলাকা কিংবা শুকনো মৌসুমে গর্ত পদ্ধতিতে জৈব সার তৈরী করা হয়। গাছের ছায়ার নিচে বাড়ির পেছন দিকে অথবা গোশালার পাশেই জৈব সার গর্ত তৈরী করা সব দিক থেকে সুবিধাজনক।
আপনার প্রাপ্ত স্থানে ১.২৫ মিটার প্রস্থ, ১ মিটার গভীর ও ২.৫ মিটার দৈর্ঘ্যের একটি গর্ত তৈরী করুন।