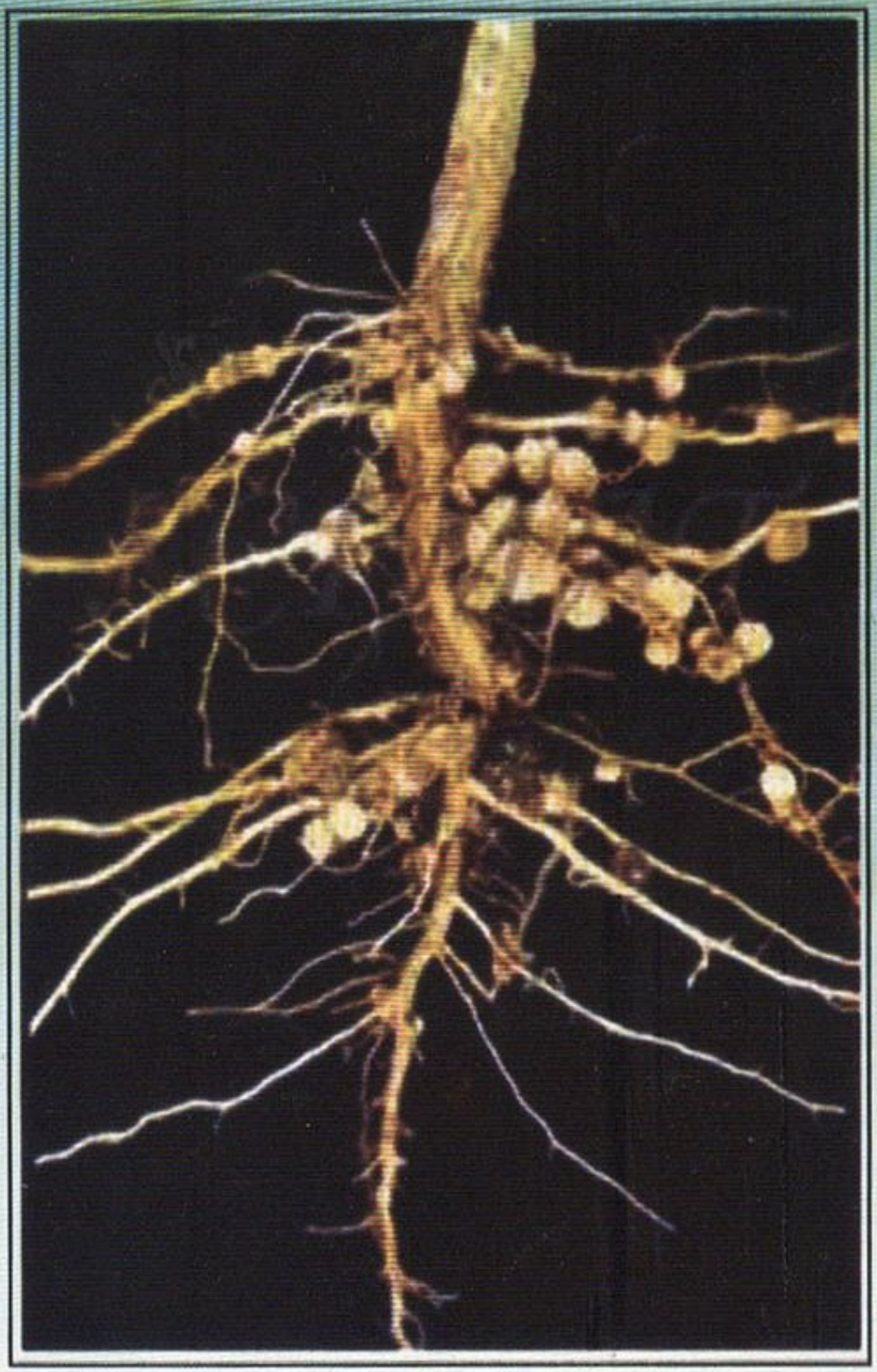
জীবানু সার

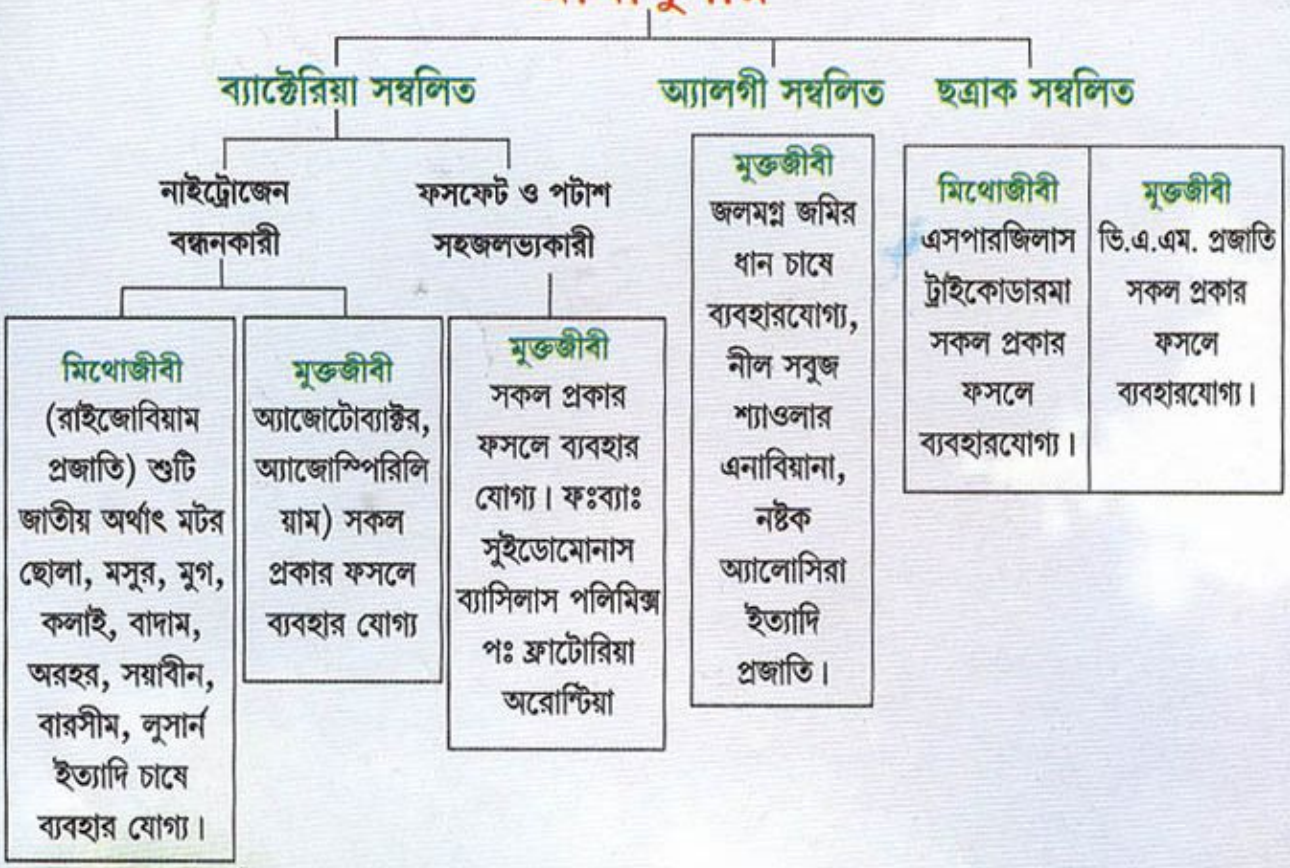


টি – সামেটি

কৃষি বিভাগ ঃ ত্রিপুরা সরকার

www.tsameti.in

কার্য্যকারিতা অনুসারে জীবানুসারকে নিম্নলিখিত ভাবে ভাগ করা যায় ঃ



উত্তম শষ্য উৎপাদনের জন্য গাছের বেশ কয়েকটি খাদ্য উপাদান কমবেশী মাত্রায় প্রয়োজন। যার মধ্যে সব থেকে বেশী মাত্রায় প্রয়োজন নাইট্রিজেন, তার পরেই ফসফরাস।

এই দুটি খাদ্য সাধারণতঃ (ক) জৈব সার, (খ) রাসায়নিক সার এবং (গ) জীবাণুসারের মাধ্যমে যোগান দেওয়া হয়।

জীবাণুসার হচ্ছে প্রকৃতি থেকে সংগ্রহ করা সুক্ষ্ম জীবাণুর সমষ্টি যা বীজ, মূল বা জমিতে ব্যবহার করা হয়। জীবাণুরা জৈবিক প্রক্রিয়ায় গাছের বিভিন্ন খাদ্য উপাদানকে গাছের গ্রহণযোগ্য অবস্থায় পেতে সাহায্য করে।

ঃ জীবাণুসার ব্যবহারের সুফল ঃ

- ২৫ শতাংশ রাসায়নিক নাইট্রিজেন এবং ১৫-৩০ শতাংশ রাসায়নিক ফসফরাস সারের সাশ্রয়।
- গাছের ক্ষরা ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়।
- জীবাণুর দ্বারা নিসৃত হরমোন গাছের ও মূলের বৃদ্ধি ঘটিয়ে গাছকে সর্বদা সতেজ রাখে।
- বীজের অঙ্কুরোদগম ক্ষমতা ও গাছের পুষ্টি গ্রহণ ক্ষমতা বাড়ায়।
- মাটিতে উপস্থিত অন্যান্য উপকারী জীবাণুর কার্য্যকারিতার বৃদ্ধি ঘটে।
- মাটির জল ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি এবং অন্যান্য ভৌত অবস্থার উন্নতি ঘটিয়ে মাটিকে প্রাণবন্ত করে তোলে।
- সুস্থ পরিবেশ বজায় রেখে ফসলের ফলন ১৫ থেকে ২০ শতাংশ বৃদ্ধি ঘটায়।
- কম খরচে অতি সহজেই পাওয়া সম্ভব।
- মাটিতে আবদ্ধ সমস্ত প্রকার উদ্ভিদ খাদ্যোৎপাদনকে গাছের গ্রহণযোগ্য অবস্থায় নিয়ে আসবে।

ডাল জাতীয় ফসলে জীবানুসার ব্যবহার করার আরেক জমিতে নাইট্রোজেনের 'মিনি কারখানা' স্থাপন করা এই কারখানা থেকে প্রতি বছর প্রতি হেঃজমিতে ৩০-২০০ কেজি নাইট্রোজেন সংযোজিত হয়।

ঃ ফসল অনুযায়ী জীবাণুসার ব্যবহারের মাত্রা ঃ

ফসলের নাম	জীবাণুসারের প্রকার ও মাত্রা
১) মুগ, বরবটী, অরহর, মসুর, মটর, ছোলা, চিনাবাদাম, সয়াবীন ইত্যাদি।	রাইজোবিয়াম ২০০ গ্রাম এবং বায়োফস ২০০ গ্রাম ১০ কেজি বীজের সাথে প্রয়োগ।
২) ধান, গম, বার্লি, ভুট্টা, তুলো, ঢেঁড়স, সর্ষে বীজ বপন করে চাষ হয় এমন শস্য।	এ্যাজোটোব্যাক্টার ২০০ গ্রাম এবং বায়োফস ২০০ গ্রাম ১০ কেজি বীজের সাথে প্রয়োগ।
৩) টমেটো, বেগুন, লংকা, ফুলকপি, বাঁধাকপি, ইত্যাদি যে কোন সব্জি এবং অন্যান্য চারা রোপন করে চাষ হয় এমন গাছ।	কানিপ্রতি প্রয়োজনীয় চারার মূলে ৪০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার এবং ৫০০ গ্রাম বায়োফস প্রয়োগ।
৪) আলু, আদা, কচু, হলুদ, আঁখ এবং জুম চাষ।	কানি প্রতি জমিতে ৮০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার এবং ৮০০ গ্রাম বায়োফস ৫০ কেজি কম্পোষ্টের সাথে মিশিয়ে মাটিতে প্রয়োগ।
৫) চা, কফি, রাবার, মালবেরি কিংবা যে কোন ফল গাছের পরিচর্য্যায়।	কানি প্রতি জমিতে ৮০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার এবং ৮০০ গ্রাম বায়োফস ৫০ কেজি কম্পোষ্টের সাথে মিশিয়ে মাটিতে প্রয়োগ। কানি প্রতি জমির প্রতিটি গাছের চারিদিকের মাটিতে ৮০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার, এবং ৮০০ গ্রাম বায়োফস ৫০ কেজি কম্পোষ্টের সাথে মিশিয়ে প্রয়োগ বছরে ২-৪ বার ৪ থেকে ৬ মাস অন্তর প্রয়োগ করতে হবে।
৬) নীচু জমির ধান বা পাট চাষে।	৮০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার বা এ্যাজোস্পিরিলাম এবং ৮০০ গ্রাম বায়োফস কানি প্রতি জমির মাটিতে প্রয়োগ। ধানের চারার জন্য মূলেও প্রয়োগ করা যেতে পারে। অথবা ২ কেজি নীল সবুজ শ্যাওলার শুকনো কালচার ধানের চারা লাগানোর এক সপ্তাহ পর প্রতি কানি জমির দাঁড়ানো জলে ছড়িয়ে দিতে হবে।

ঃ ব্যবহার পদ্ধতি ঃ

বীজের সাথে প্রয়োগ ঃ প্রতি লিটার জলে ৪০০ গ্রাম জীবাণুসার মিশিয়ে লেই তৈরী করে নিন এবং তাতে ১০ থেকে ১২ কেজি বীজ ভাল করে হাত দিয়ে মেশান। যখন প্রতিটি বীজের উপর কালো আস্তরণ পড়ে যাবে, তখন বীজগুলিকে ছায়ায় শুকিয়ে সঙ্গে সঙ্গে মাঠে বপন করে মই চালিয়ে দিন।

২) চারা গাছের মূলে প্রয়োগ ঃ বীজ তলা থেকে চার তুলে মূল জমিতে লাগানোর পূর্বে চারায় জীবাণুসার প্রয়োগ করতে হবে। ৫০০ গ্রাম এ্যাজোটোব্যাক্টার বা এ্যাজোস্পিরিলাম ৫ লিটার জলে মেশান। এই মিশ্রণের মধ্যে এক কানি জমির চারার শিকড় গুলিকে ৮ থেকে ১২ ঘন্টা ডুবিয়ে রেখে যত শীঘ্র সম্ভব রোপণ করুন।

৩) মাটিতে প্রয়োগ ঃ ভাল চাষ দিয়ে তৈরী জমিতে বীজ বপনের পূর্বে প্রয়োগ করলে ভাল হয়। ৪-৮ প্যাকেট (৮০০-১৫০০ গ্রাম) জীবাণুসার ১০-১৫ কেজি মাটি অথবা কম্পোষ্টের সাথে ভাল করে মিশিয়ে, যথেষ্ট পরিমাণে আদ্রতা বজায় রেখে কাপড় বা বস্তার সাহায্যে ঢেকে রাখুন। ২৪ ঘন্টা পর মিশ্রণটি ১ কানি জমিতে

ছড়িয়ে দিন এবং মই চালিয়ে ভাল করে মিশিয়ে তারপর বীজ চারা রোপণ করুন। আলু, আখ বা অন্যান্য সব্জী চাষে, ৩০-৩৫ দিন বাদে গাছের গোড়ায় মাটি চড়ানো হয়, সেক্ষেত্রে এমন মিশ্রণ ব্যবহার করে মাটি চাপা দিলে ভাল হয়। জুম ধানে প্রথমবার নিড়ি দেওয়ার পর এ্যাজোটোব্যাক্টার ও বায়োফস সম্বলিত এমন মিশ্রণ ছড়িয়ে দিয়ে ভাল ফল পাওয়া গেছে।

৪) ফল বাগানের গাছের ক্ষেত্রে ঃ ৪ কেজি (এ্যাজোটোব্যাক্টার ২ কেজি এবং বায়োফস ২ কেজি) ১০০ কেজি কম্পোষ্টের সাথে মিশিয়ে ২৪ ঘন্টা রেখে তারপর গাছের গোড়ায় মাটির সাথে মিশিয়ে কানি প্রতি প্রতিটি গাছের গোড়ায় মাটি ছড়িয়ে দিতে হবে। এই পদ্ধতিতে প্রতি বছর বর্ষার ফল গাছের পরিচর্য্যা করা উচিত।

ঃ জীবানুসারের ক্ষমতা ঃ

জীবাণু সার ফসল	নাইট্রোজেন অথবা ফসফরাস (কানি প্রতি কেজি)	জীবাণুসার ব্যবহারের উৎপাদন বৃদ্ধি (শতাংশ)
১) রাইজোবিয়াম, শিম্ব জাতীয় ফসলের সাথে	১০ থেকে ১৫	১০ থেকে ২০
২) এ্যাজোটোব্যাক্টার, অশিম্ব শস্য জাতীয় ফসল	৩ থেকে ৪	১০ থেকে ২০
৩) এ্যাজোটোব্যাক্টার, সব্জি জাতীয় ফসলের জন্য	৪ থেকে ৭	১৫ থেকে ৩৫
৪) এ্যাজোস্পিরিলাম, ধান ও পাট জাতীয় ফসলে	৩ থেকে ৪	১০ থেকে ২০
৫) বায়োফস, যে কোন ফসলের জন্য	৪ থেকে ৭	১৫ থেকে ৩৫

ঃ সাবধানতা ঃ

১) জীবাণুসার প্যাকেট ঠান্ডা এবং শুস্ক জায়গায় রাখুন।

২) প্যাকেটের গায়ে লেখা ব্যবহার্য্য তারিখের মধ্যে জীবাণুসার ব্যবহার করুন।

৩) রাইজোবিয়াম জীবাণু সারের ক্ষেত্রে প্যাকেটে লেখা ফসলের নাম অনুযায়ী সেই ফসলেই ব্যবহার করুন।

৪) জীবাণুসার, জীবাণুসারের মিশ্রণ অথবা জীবাণুসার মাখানো বীজের সাথে কোন রকম রাসায়নিক সার অথবা রাসায়নিক বস্তু মেশাবেন না।

৫) রাসায়নিক বীজ শোধন জীবাণুসার মাখানোর আগে প্রয়োগ করতে হবে।