উপাদান: নিমপাতা ৫ কেজি, গোমূত্র ৫ লিটার, গোবর ২ কেজি ও জল ১০০ লিটার

প্রস্তুতি: নিমপাতা বেটে নিনি বা থেঁতো করুন। যে কোনো পাত্রে ১০০ লি জল নিন, নিম পাতা বাটা যোগ করুন, তাতে গোমূত্র ও গোবর যোগ করুন। মিশ্রণটি মাটির বা যে কোনো পাত্রে ৫-৭ দিন রেখে দিতে হবে। প্রতিদিন সকালে বিকেলে দু বার করে মিশ্রণ ঘেঁটে দিতে হবে। সংমিশ্রনে তৈরী নিমজাত জৈব উপাচার। জল ছাড়াও শুধুমাত্র গোমূত্র, গোবর ও নিমপাতা বাটা যোগ করেও মিশ্রণটি তৈরি করা যেতে পারে। দুইক্ষেত্রেই মিশ্রনটি কাপড়ে ছেঁকে নিতে হবে।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: জল সহযোগে তৈরি হলে মিশ্রণটি সরাসরি প্রয়োগ করা উচিৎ।তবে জল ছাড়া মিশ্রণ তৈরি করলে প্রতি লি জলে ১০০ মিলি হিসাবে প্রয়োগ বা স্প্রে করতে হবে। ১৫ দিন ছাড়া ছাড়া স্প্রে করুন।

অগ্নিঅস্ত্র: অগ্নিঅস্ত্র একটি সম্পূর্ণ জৈব কীটনাশক যা ভারতীয় ঐতিহ্যগত পদ্ধতিতে প্রস্তুত । সব রকম পোকার জন্য কার্যকরী।

উপাদান: গোমূত্র ১০ লি, তামাক পাতা ১ কেজি, সবুজ লঙ্কার পাল্প ৫০০ গ্রাম, নিম পাতা ৫ কেজি, রসুনের পাল্প ১২.৫ গ্রাম প্রতি লিটার গোমূত্র (১২৫ গ্রাম ১০ লি গোমূত্র)।

প্রস্তুতি: তামাক পাতা কেটে গোমূত্রে যাগ করুন। নিম পাতা (বাটা), কাঁচা লঙ্কা (বাটা), রসুনের পাল্প (বাটা রসুন) যোগ করুন। মিশ্রণটি কিছুক্ষন পরপর ৫ বার সেদ্ধ করুন। ৭২ ঘন্টার জন্য দ্রবন টি গাজতে দিন। মিশ্রনটি কাপড় দিয়ে ছেঁকে নিন ও স্প্রে করুন।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: মিশ্রনটির ৬-৮ লি ২০০ লি জলে মিশিয়ে ১ একর ফসলে স্প্রে করা যেতে পারে। তবে সরাসরি ১০০ লি জলে মিশিয়েও সেদ্ধ করা যেতে পারে। সে ক্ষেত্রে মোট জলের পরিমান দ্বিগুন করা যেতে পারে। ১৫ দিন ছাড়া ছাড়া স্প্রে করুন।

ব্রহ্মাস্ত্র : বড় এবং ছোট পোকামাকড়ের বিরুদ্ধে ব্রহ্মাস্ত্র প্রাকৃতিক কীটনাশক। চোষি পোকা, শুঁটি/ফলের পোকার বিরুদ্ধে কার্য্যকরী। যেমন বোরার, পড বোরার এবং ফ্রুট বোরার (বেগুন ও ট্যামেটো ও অন্যান্য লেদা পোকা)

উপাদান: গোমূত্র ১০ লিটার, নিম পাতা ৩ কেজি, ফলের পাতা ২ কেজি, পেঁপে পাতা ২ কেজি, পেয়ারা পাতা ২ কেজি, ডালিম (বেদানা) পাতা ২ কেজি

প্রস্তুতি: মিশ্রিত দ্রবনটি অর্ধেক না হওয়া পর্যন্ত কিছুক্ষন পরপর ৫ বার সেদ্ধ করুন এবং ৭২ ঘন্টার জন্য গাজতে দিন, তারপরে নির্যাসটি ছেঁকে নিন। এটি ৬ মাস বোতলে সংরক্ষণ করা যেতে পারে।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: মিশ্রিত দ্রবনটির ৪-৫ লিটার ২০০ লিটার জল পাতলা করুন ১ একরের জন্য। ১৫-২০ দিন ছাড়া ছাড়া স্প্রে করুন।

টক দই: এটি একটি ভাল ছত্রাকনাশক। যে কোন ধরনের রোগ প্রতিকার করতে এটি ব্যবহার করা যাবে।

উপাদান: ৭-৮ দিনের পুরানো টক দই ৩ কেজি বা ৩ লিটার, জল ১০০ লি।

প্রস্তুতি: দই টিকে ভালভাবে চটকে নিতে হবে। এরপর ১০০ লি জলে মিশিয়ে ছেঁকে নিতে হবে।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: রোগের প্রকোপ বুঝতে সপ্তাহে (৭ দিন পরপর) ১ দিন প্রয়োগ করতে হবে। সরাসরি ড্রামে ভরে স্প্রে করতে হবে।

অন্যান্য প্রাকৃতিক কৃষি উপাদান

দশপর্ণী সিন্দুক (নির্যাস):- যে কোন ধরনের পোকা -মাকড় আটকাতে ও তার প্রতিকার করতে দশপর্ণী নির্যাস খুবই কার্য্যকরী। এটি একটি উপকারী কীটনাশক।

নিম্নলিখিত উদ্ভিদের অংশগুলিকে কেটে নিন বা থেঁতো করে নিন:

উপাদান: নিম পাতা - ৫ কেজি, পেঁপে পাতা ২ কেজি, গোবর-৩ কেজি, গোমূত্র - ৫ লি, সবুজ মরিচ (কাঁচালঙ্কা বাটা) পেস্ট -২ কেজি, রসুন পেস্ট (পাল্প বা বাটা)- ২৫০ গ্রাম, ভিটেক্স নেগুন্ড (নিশিন্দা) পাতা-২ কেজি, অ্যারিস্টোলোচিয়া (ঈশ্বরীমুল) পাতা-২ কেজি, টিনোস্পোরা কর্ডিফোলিয়া (গুলঞ্চ) পাতা-২ কেজি, কাস্টার্ড আপেল (আতা) পাতা - ২ কেজি, করঞ্জা পাতা - ২ কেজি, ক্যাস্টর (রেড়ি বা ভেন্না) পাতা - ২ কেজি, জল - ২০০ লিটার, নেরিয়াম ইন্ডিকাম (ওলিএ্যান্ডার) - ২ কেজি, ক্যালোট্রপিস প্রসেরা (ধুতরা) পাতা - ২ কেজি।

প্রস্তুতি: সব পাতাগুলো কুচিকুচি করে কেটে নিন বা থেঁতো করে নিন। একটি ৫০০ লিটার ড্রামে ২০০ লিটার জলের সাথে সমস্থ উপাদান মিশিয়ে একমাস গাঁজতে দিন। দিনে নিয়মিত তিনবার ঘড়ির কাঁটার ৫ মিনিট করে নাড়তে বা ঘাঁটতে থাকুন। ড্রামটি ছায়ায় রাখুন এবং থলে দিয়ে ঢেকে রাখুন। মিশ্রনটি কাপড়ে ছেঁকে নিতে হবে।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: নির্যাসটি ৬ মাস পর্যন্ত সংরক্ষণ করা যেতে পারে এবং এক একরের জন্য যথেষ্ট। ১৫ দিন ছাড়া ছাড়া স্প্রে করুন।

তথ্য ও সংকলন

ডঃ ধনঞ্জয় মন্ডল (বিষয়বস্তু বিশেষজ্ঞ, উদ্ভিদ সুরক্ষা)

প্রকাশক - ডঃ সুরজিৎ সরকার (বরিষ্ঠ বিজ্ঞানী ও প্রধান)

উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র

উত্তরবঙ্গ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

চোপড়া, উত্তর দিনাজপুর

প্রকাশনার সময়- জানুয়ারী, ২০২৩

বিষদে জানবার জন্য - উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্রে যোগাযোগ করুন।

প্রাকৃতিক কৃষি ঃ সুস্থিত কৃষির ভবিষ্যৎ

'প্রাকৃতিক কৃষিকাজ হলো এমন একটি ঐতিহ্যবাহী ব্যবস্থাপনা, যেখানে প্রাকৃতিক সম্পদকে কাজে লাগিয়ে ফসল উৎপাদন করা হয়, মূলত কৃষিজ বাস্তুতন্ত্র সমন্বিত একটি চাষবাসের পন্থায় ফসল, মাটির জৈব বৈচিত্র্য, গবাদি পশু উৎপাদিত সম্পদের সম্পূর্ণ তাৎপর্যপূর্ণ ব্যবহার করা হয় এবং এটি প্রকৃতির অনুকরণ করে। প্রাকৃতিক কৃষি মাটির অণুজীববিদ্যার সাথে সম্পর্কিত। এতে রাসায়নিকমুক্ত চাষ এবং পশুসম্পদ ভিত্তিক চাষ পদ্ধতি জড়িত। এই পদ্ধতিতে কোনোরূপ সার ও বিষের প্রয়োগ করা হয় না, তবে দেশি গাই ও গাছপালা দিয়ে তৈরি করা বিভিন্ন জৈব তরল উপাচার বা কৃষি বিষের প্রয়োগ বর্তমানে করা হবে। এই পদ্ধতিতে কৃষিকাজ বাস্তুতন্ত্রের প্রতিটি উপাদান, উৎপাদক এবং গ্রহীতার পারস্পরিক আদান-প্রদানের ভিত্তিতে আধারিত একটি সমন্বিত স্থিতিশীল চাষ পদ্ধতি। মাটির উর্বরতা সঠিকভাবে বজায় রেখে এবং মাটিকে তার পূর্বের উর্বরাশক্তি ফিরিয়ে দিয়ে উদ্ভিদের নিজস্ব প্রতিরোধ ক্ষমতা গড়ে তোলার মাধ্যমে নিবিড় চাষের এক অন্যতম প্রযুক্তি। প্রাচীনকাল থেকে এই প্রাকৃতিক কৃষির প্রচলন থাকলেও জনসংখ্যার বৃদ্ধির সাথে সাথে ও খাদ্যের চাহিদা বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে, খাদ্যের যোগানের তাগিদে কৃষির পরিবর্তন লক্ষ্য করা গেছে। বর্তমানে কৃষিকাজ যেহেতু রাসায়নিক নির্ভরশীল, তথাপি রাসায়নিকের উপর নির্ভরশীলতা বৃদ্ধির সাথে সাথে জমি হারাচ্ছে তার নিজস্বতা। স্বাবাভিক ভাবেই বর্তমানে মাটিকে এবং কৃষিজ বাস্তুতন্ত্রকে পুনরুত্থানের প্রয়োজনে প্রাকৃতিক কৃষি প্রাসঙ্গিক হয়ে উঠেছে। কৃষিজ উপকরণের (বীজ, সার, কীটনাশক ইত্যাদি) অঢেল ব্যবহার ফসল উৎপাদনের খরচ অনেক বাড়িয়ে দেয়। ফলে বেশিরভাগ কৃষক ঋণগ্রস্ত হতে বাধ্য হয়ে পড়েন।

বর্তমানে কৃষি ব্যবস্থা বহুলাংশে রাসায়নিক কৃষিতে রূপান্তরিত হয়েছে। জনসংখ্যার চাপে ও মানুষের চাহিদা অনুযায়ী একই জমিতে একই ধরনের ফসল চাষ বা বারবার চাষ করার ফলে কৃষিকার্যের ধরন পাল্টেছে, দুই ফসলের মধ্যে তোলা ও লাগানোর সময় কমে এসেছে, সেই সঙ্গে পাল্টেছে ফসলের রোগ-পোকার চরিত্র। গরুর হাল (লাঙল) ছেড়ে ট্রাক্টরকে আপন করেছি, আবার জৈব খাদ বা গোবর সারকে ছেড়ে বিভিন্ন রাসায়নিক সারকে বন্ধুরূপে গ্রহণ করেছি। ফলস্বরূপ, মাটির নিজস্ব কেঁচো এবং নিজস্ব রান্নাঘর যা মাটিতে বসবাসকারী বিভিন্ন জীবাণু (অ্যাজেটোব্যাক্টোর, অ্যাজোস্পাইরিলাম, রাইবোজিয়াম, VAM ইত্যাদি) দ্বারা পরিচালিত, তাদের সংখ্যা দিন দিন কমে যাচ্ছে। স্বাভাবিকভাবেই জমি হয়ে উঠছে বন্ধ্যা, জমির অ্যাসিড ও ক্ষারের অনুপাত, জলধারণ ক্ষমতা, জৈব কার্বন কমে যাওয়ার ফলে মাটির চরিত্র পাল্টে যাচ্ছে। একই জমিতে বারংবার চাষ দেওয়ার ফলে মাটিতে কাঠিন্যতা বৃদ্ধি পাচ্ছে। মাটির উর্বরতা কমে যাচ্ছে, জল, মাটি ও বায়ু দূষিত হচ্ছে, খাদ্যের মাধ্যমে মানুষের ও অন্যান্য পশুর দেহের মধ্যে কৃষিবিষ প্রবেশ করে বাড়ছে বিভিন্ন রোগবালাই। প্রাকৃতিক সম্পদকে পরিপূর্ণরূপে ব্যবহারের ভিত্তিতে জমিকে তার পূর্বাবস্থা ফেরাতে সাহায্য করে প্রাকৃতিক কৃষি। জমিতে জীবামৃত, ঘনজীবামৃত প্রয়োগ, বা অন্যান্য জৈব তরল উপচারের ব্যবহারে জমিতে থাকা জীবাণুর সংখ্যা এবং জমিতে কার্বন এবং নাইট্রোজেনের অনুপাত সঠিক রাখতে সাহায্য করে। এছাড়া, প্রাকৃতিক কৃষিকাজ মূলত জমিকে বারংবার চাষ না দেওয়াকে উৎসাহিত করে, সেহেতু জমির compactness বা কাঠিন্যতা কমিয়ে মাটিকে বায়ু চলাচলের উপযোগী করে তোলে।

এই প্রথার মূল প্রবর্তক হলেন জাপানী দার্শনিক মাসানোবু ফুকুয়োকা তাই এই কৃষিকাজ 'দ্য ফুকুয়োকা ফার্মিং' নামেও পরিচিত। পরবর্তীতে এই পদ্ধতির মূল ভাবধারা বজায় রেখে জিরো বাজেট ন্যাচারাল ফার্মিং (জেড বি এন এফ)এর প্রবর্তন করেন শ্রী সুভাষ পালেকার। উৎপাদন খরচ কমানো যেতে পারে এবং কৃষিকে 'শূন্য বাজেট' প্রচেষ্টায় পরিণত করা যেতে পারে। প্রাকৃতিক কৃষির মাধ্যমে ন্যাচারাল ফার্মিং, রাসায়নিক সার, কীটনাশক ব্যবহার বর্জিত জলবায়ু প্রতিরোধী (Climate Resilient) চাষবাসের ব্যবস্থা যা সম্পূর্ণভাবে সুস্থিত। এই কৃষি পদ্ধতি যা প্রকৃতির সাথে তাল মিলিয়ে গোবর, গোমূত্র, মাটির জীবাণু (পিজিপিআরএস-প্ল্যান্ট গ্রোথ প্রমোটিং রাইজোব্যাক্টিরিয়া, বিরোধী, এএমএফ- আরবাসকুলার মাইকোরাইজাল ফাংগি/ ফানজাই) ইত্যাদির সহযোগে ফসল ফলাতে পারে।

প্রাকৃতিক কৃষি বা জিরো বাজেট ন্যাচারাল ফার্মিং (জেড বি এন এফ) চাষের মূলনীতি

* জিরো এক্সটার্নাল ইনপুট
* মাটি ঢেকে রাখার জন্য সারা বছর ফসল
* জমিকে কম চাষ দিয়ে গঠন ঠিক রাখা
* জমিতে ফসলের অবশিষ্টাংশ ফিরিয়ে দিয়ে উর্বরতা বৃদ্ধি
* মিশ্র ফসল ও মিশ্র চাষের জন্য দেশীয় বীজ ব্যবহার
* আর্দ্রতা এবং জল সংরক্ষণ
* কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রণে উদ্ভিদের নির্যাস ও জৈব উপচার প্রয়োগ করা
* জৈব উপচার (Bio-stimulants) ব্যবহারের মাধ্যমে গাছের পরিচর্যা

প্রাকৃতিক কৃষি বা জিরো বাজেট ন্যাচারাল ফার্মিং (জেড বি এন এফ) চাষের সুবিধা

* সূর্যালোকের সরাসরি প্রকাশ থেকে মাটিকে রক্ষা করে, হিউমাস তৈরি করে, উপরের মাটি সংরক্ষণ করে, জল ধারণ বৃদ্ধি করে, মাটির প্রাণীজগতকে উৎসাহিত করে, আগাছা প্রতিরোধ করে। মিথেন নির্গমনকে ব্যাপকভাবে কমিয়ে দিয়ে পরিবেশ সুরক্ষিত রাখে।
* কৃষকদের আয় বাড়াতে, মাইক্রোফ্লোরার বৈচিত্র্য বাড়াতে, নিয়মিত ভাবে পোকামাকড় কীটপতঙ্গ ও রোগের বিস্তার পরীক্ষা করতে, বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদের পুষ্টিরচাহিদা হ্রাস করে এবং বিভিন্ন ধরনের ফসলের প্রাপ্যতা বৃদ্ধি করে।
* ফসলের অবশিষ্টাংশকে জমিতে ফিরিয়ে দেওয়া বা মালচিং এর মাধ্যমে নাড়া পোড়ানোকে কমাতে সাহায্য করে।
* জীবাণুবিষয়ক কার্যকলাপকে উদ্দীপিত করে সংশ্লেষণ উপলভ্য উদ্ভিদের পুষ্টি তৈরি করতে প্যাথোজেন থেকে রক্ষা করে তরুণ শিকড়কে ছত্রাক এবং বীজবাহিত বা মাটিবাহিত রোগ থেকে রক্ষা করে।
* জলের উপলব্ধতা বাড়ায়, জল ব্যবহারের দক্ষতা বাড়ায়, খরার প্রতিরোধ ক্ষমতা বাড়ায়। এই চাষের পদ্ধতি অবলম্বনে ৫০-৬০ শতাংশ জল এবং বিদ্যুৎ খরচ কম হয়ে থাকে।

প্রাকৃতিক কৃষির ধাপ:

কৃষির ধাপ অনুসারে প্রাকৃতিক কৃষিকাজকে মূলতঃ পাঁচটি ধাপে ভাগ করা যায়। বিভিন্ন ধরণের ফসলের সমন্বয়ে আন্তঃফসল/মিশ্র/একাধিক ফসল ও বিভিন্ন ছাউনি এবং পরিপক্কতার সময় একই সাথে চাষ করা।

বীজামৃত: গোবর, গোমূত্র চুন এবং এক মুঠো মাটি সহযোগে প্রস্তুত উপচার যা বীজ গঠনে ও বীজ সমৃদ্ধকরণে সাহায্য করে বীজের জন্য একটি মিডরোবিয়াল আবরণ।

জীবামৃত: গোবর, গোমূত্র, গুড়, বেসন ও মাটি মিশ্রণে একটি গাঁজানো জীবাণু সংস্কৃতি। মাটির উর্বরতা এবং পুষ্টির মান পুনরুদ্ধার করতে ব্যবহৃত একটি প্রাকৃতিক সম্পদ হল গোবর। এক গ্রাম গোবরে ২৫০-৩০০ কোটি ও এক মিলি গোমূত্রে প্রায় ১২৫-১৫০ কোটি সহায়ক অণুজীব থাকতে পারে। এই ব্যাকটেরিয়া বা অণুজীব মাটির জৈববস্তুকে পচাতে সাহায্য করে এবং ফসলের জন্য সহজেই ব্যবহারযোগ্য পুষ্টিতে রূপান্তরিত করে। জীবামৃত মাটিতে প্রয়োগ করা হলে মাটিকে পুষ্টি দিয়ে সমৃদ্ধ করে এবং কেঁচো এবং অণুজীবের কার্যকলাপকে উৎসাহিত করতে একটি অনুঘটক হিসাবে কাজ করে ও উদ্ভিদের পুষ্টির প্রাপ্যতা উন্নত করে।

আচ্ছাদন/মালচিং : মালচিং প্রক্রিয়ার মধ্যে আচ্ছাদিত ফসল, জৈব অবশেষ বা ফসলের অবশিষ্টাংশ উপরের মাটি ঢেকে দেওয়া হয়। মালচিংয়ের জন্য ব্যবহৃত উপাদানগুলি পরবর্তীতে পচে গিয়ে হিউমাস তৈরি হয়, যা শুধুমাত্র মাটির পুষ্টির অবস্থার উন্নতি করে না বরং উপরের মাটি সংরক্ষণ করে, মাটির জল ধারণ ক্ষমতা বাড়িয়ে তোলে, বাষ্পীভবনের হার কমায় এবং মাটির তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে মাটিতে বসবাসকারী বিভিন্ন জীবদের উৎসাহিত করে। এটি আগাছা বৃদ্ধিতেও বাধা দেয়।

ওয়াফসা/আর্দ্রতা (মাটির বায়ুচলাচল) : গাছপালা বেড়ে ওঠার জন্য মাটির পর্যাপ্ত বায়ুচলাচল থাকা বাধ্যতামূলক। জীবামৃত এবং মালচিং প্রয়োগে মাটির বায়ুচলাচল, উন্নত মাটির গঠন এবং হিউমাস উপাদানের মাধ্যমে জলের প্রাপ্যতা, জল ধারণ ক্ষমতা এবং মাটির গঠন ঠিক থাকে, এগুলি সবই ফসলের বৃদ্ধির জন্য অপরিহার্য।

পোকামাকড় এবং কীটপতঙ্গ ব্যবস্থাপনা:

প্রাকৃতিক কৃষিকাজে বিভিন্ন তরল উপচার যেমন নিমাস্ত্র, অগ্নিঅস্ত্র, দশপর্ণী, ব্রহ্মাস্ত্র, সপ্তধন্যাঙ্কুর, সৌনধাস্ত্র, অমৃতপাণি, দশগরা, পঞ্চগব্য, শস্যগর্ব, ইত্যাদি প্রয়োগের মাধ্যমে বিভিন্ন কৃষি শত্রুদের নিয়ন্ত্রণ করে। এই সমস্ত জৈব উপচার গাছের স্বাস্থ্য পরিচর্যাতে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। যেহেতু গাছ এবং কৃষি শত্রু যেমন পোকা-মাকড় রোগ-জীবাণুর পারস্পরিক সম্পর্ক কৃষি-বাস্তুতন্ত্রের একটি বিশেষ দিক, তাই এই পারস্পরিক সম্পর্কের সম্পূর্ণ তাৎপর্যপূর্ণ ব্যবহার প্রাকৃতিক কৃষিতে বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ, তাই এদের সংখ্যাকে অর্থনৈতিক ক্ষতির সীমার (ETL) বা চৌকাঠের নীচে রাখতে এই জৈব উপচারগুলি বিশেষ ভূমিকা পালন করে। এই সমস্ত জৈব উপচারগুলি Antifeedant বা খাবারে অরুচি এবং Deterrent বা তাড়ানোর মাধ্যমে কৃষি শত্রুদের নিয়ন্ত্রণ করে। এছাড়া নির্দিষ্ট অনুপাতে দই জলের সাথে মিশিয়ে তৈরি উপচার বিভিন্ন রোগ-জীবাণু নিয়ন্ত্রণ করতে বিশেষ ভূমিকা পালন করে। এছাড়াও কুনাপাজালা নামক উপাচারটি মাছ-মাংসের কাঁচা উচ্ছিষ্ট অংশ, গোমূত্র, গোবর ইত্যাদি নিয়ে তৈরী একটি জৈব মিশ্রণ যা জৈবকৃষিতে কীটনাশক হিসাবে ব্যবহার করা হয় এবং উদ্ভিদ পুষ্টিতেও এর অবদান আছে।

বর্তমানে প্রাকৃতিক উপাদানে তৈরি বিভিন্ন তরল জৈব উপচার ও কৃষিবিষ তৈরি সমন্ধে বিশদে আলোচনা করা হবে, যেগুলি কৃষি কাজের সময় প্রয়োগ করলে ফসলের পুষ্টিতে ও ফসল সুরক্ষায় আশানুরূপ ফল পাওয়া যাবে।

বীজামৃত: এটি এক প্রকার বীজ শোধনকারী জৈব মিশ্রন যা মৃত্তিকা বাহিত রোগ ও মৃত্তিকাহিত ক্ষতিকর অণুজীব থেকে গাছকে রক্ষা করে।

উপাদান: জল-২০ লি, কাঁচা গোবর-৫ কেজি, গোমূত্র-৫ লি, চুন- ২৫০ গ্রাম, বনের মাটি- এক মুঠো।

প্রস্তুতি: সবকিছু ভালভাবে মিশিয়ে ২৪ ঘন্টা রেখে দেওয়া হয় ও ২-৩ বার নাড়তে হবে এবং পরের দিন ব্যবহার করা হয়।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার ঃ তন্তুলজাতীয় শস্যের ক্ষেত্রে ১০০ কেজি বীজ কিছু সময়ের জন্য ডুবিয়ে রেখে ছায়ায় শুকিয়ে নিন এবং তারপর জমিতে বপন করুন। তবে যে কোনও ফসলের বীজে বীজামৃতের ব্যবহার করা যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পরিমান মতো বীজামৃত যোগ করুন, হাত দিয়ে মিশিয়ে দিন ও তাদের প্রলেপ দিন। বীজগুলি ভালভাবে শুকিয়ে নিন এবং বীজ বপনের জন্য ব্যবহার করুন। ডালজাতীয় শস্যের ক্ষেত্রে খুবই অল্প সময়ের জন্য (২ মিনিট) ডুবিয়ে বীজগুলি ভালভাবে শুকিয়ে নিয়ে বীজ বপনের জন্য ব্যবহার করুন। চারার ক্ষেত্রে বীজামৃতের ১০০ মিলিলিটার প্রতি লিটার জলে গুলে চারার শিকড় ২০-৩০ মিনিট ডুবিয়ে রেখে ছায়াতে জল শুকিয়ে জমিতে রোপন করতে হবে।

জীবামৃত : জীবামৃত হল একটি তরল জৈব মিশ্রণ যা গাছের বৃদ্ধির জন্য স্প্রে করে ব্যবহার করা হয়, বা মাটি শোধনের কাজে ব্যবহৃত হয়।

উপাদান: গোবর: ১০ কেজি, গোমূত্র: ১০ লিটার, গুড়: ১-২ কেজি, বেসন: ১-২ কেজি, বনের মাটি: ২০০ গ্রাম, জল: ১৮০ লিটার

প্রস্তুতি: একটি ব্যারেলে ১৮০ লিটার জল রাখুন; ১০ কেজি কাঁচা গোবর, এবং বয়সী ১০ লিটার গোমূত্র যোগ করুন; ২ কেজি গুড়, ২ কেজি বেসন এবং এক মুঠো (২০০ গ্রাম) বনের মাটি যোগ করুন। দ্রবণটি ভালভাবে নাড়ুন ও ৫-৭ দিন রাখতে হয়। প্রতিদিন সকালে বিকেলে দু বার করে মিশ্রণ ঘেঁটে দিতে হবে।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: চারা রোপনের আগে, রোপনের ২০ দিন পর এবং ৪৫ দিন পর জীবামৃতের ১০- ১৫% (১০০ - ১৫০ মিলি প্রতি লিটার) জলে গুলে জমিতে প্রয়োগ করুন, বা ফলিয়ার স্প্রে হিসাবে প্রয়োগ করুন। সেচে জলের সঙ্গে মিশিয়েও ব্যবহার করা যেতে পারে। মাটিতে সরাসরি প্রয়োগ করলে এক একর জমির জন্য ২০০ লিটার জীবামৃত যথেষ্ট।

ঘনজীবামৃত : ঘনজীবামৃত হল একটি শক্ত বা ঘন জৈব মিশ্রণ যা গাছের বৃদ্ধির ও পুষ্টির জন্য ব্যবহার করা হয়, বা মাটি শোধনের কাজে ব্যবহৃত হয়।

উপাদান: গোবর: ১০০ কেজি, গোমূত্র: প্রয়োজন অনুযায়ী, গুড়: ১-২ কেজি, বেসন: ১-২ কেজি, বনের মাটি: ২০০ গ্রাম।

প্রস্তুতি: উপরের উপাদানগুলি মিশ্রিত করতে গোমূত্র (১৫-২০ লি) যোগ করুন এই সবগুলি মেশান। মেঝেতে ছড়িয়ে দিন এবং ছায়ায় শুকিয়ে নিন ও পাউডার তৈরি করুন বা গুঁড়ো করে নিন।

প্রয়োগবিধি বা ব্যবহার: বপনের আগে বা বপনের সময় একর প্রতি ১-২ কুইন্টেল (@ 1-2 q/ acre) প্রয়োগ করুন। তবে চারা লাগানো ফসল যেমন বেগুন, লঙ্কা, ট্যমেটো, ক্যাপসিকাম ইত্যাদি ও মাদায় বা থানায় লাগানো ফসল যেমন- কুমড়ো, লাউ, ঝিঙ্গে পটল, সীম, কাঁকরোল ইত্যাদির ক্ষেত্রে চারা লাগানো বা বীজ বপনের ১০-১৫ দিন পরেও নির্দিষ্ট জায়গায় প্রয়োগ করতে পারেন।

নিমাস্ত্র: নিমজাত জৈব উপাচার যা কীট শত্রু নিয়ন্ত্রণে গুরুত্বপূর্ণ। চোষি পোকা (থ্রিপস, জ্যাসিড, এফিড) এবং মেলি বাগ (দইয়ে পোকা) এদের বিরুদ্ধে কার্যকারী। এছাড়াও ল্যাদা ও শোষক জাতীয় পোকার নিয়ন্ত্রন করতে পারে।