স্মারনী ১। টমেটোর চারা উৎপাদনে প্রতি হেক্টর (সাড়ে ৭ বিঘা) জমি থেকে আয়-ব্যয়ের হিসাব

উপকরণ	মোট ব্যয় (টাকা)	মোট আয় (টাকা)	বাড়তি আয়
কাঠের গুড়া পোড়ানো	১,০৩,২৪০	১৩,৮০,৪০০	১২,৭৭,১৬০
মুরগীর বিষ্ঠা প্রয়োগ	১,০১,০৮০	৮,১২,৮০০	৭,১১,৭২০
সরিষার খৈল ব্যবহার	১,০১,৮৯০	৯,০৪,০০০	৮,০২,১১০
চাষীর নিজস্ব পদ্ধতি (হেক্টর প্রতি ৫ টন গোবর প্রয়োগ)	১,০৮,৯৯০	৫,৬৮,৬১০	৪,৫৯,৬২০

উপরোক্ত উপকরণগুলো বাধাঁকপি, ফুলকপি, টমেটো, বেগুন এবং অন্যান্য সবজি ক্ষেতেও ব্যবহার করা যাবে। মাঠে সবজি ক্ষেতে উৎপাদিত ফসলে মুরগীর পচাঁ বিষ্ঠা বা সরিষার খৈল সবজি রোপনের লাইনে বা গর্তে ব্যবহার করে মাটিবাহিত রোগ-বালাই ও ফসলের কৃমি দমন করা যায়। কৃষকের সবজি ক্ষেতে পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, মুরগীর বিষ্টা বা সরিষার খৈল ব্যবহার করে সবজি চাষীগণ ১.৫ ভাগেরও বেশী ফলন ও আয় বাড়াতে সক্ষম হয়েছেন।

মুরগীর বিষ্ঠা মেশানো বেগুনের ক্ষেত

সরিষার খৈল মেশানো বেগুনের ক্ষেত

চাষীর নিজের পদ্ধতিতে করা বেগুন ক্ষেত

স্মারনী ২। বেগুন উৎপাদনে প্রতি হেক্টর জমি থেকে আয়-ব্যয়ের হিসাব

উপকরণ	মোট ব্যয় (টাকা)	মোট আয় (টাকা)	বাড়তি আয়
মুরগীর বিষ্ঠা প্রয়োগ	৪৪,২৩০	২,৭৮,২৭০	২,৩৪,০৪০
সরিষার খৈল ব্যবহার	৪৫,১০৫	২,৬৬,১৪৫	২,২১,০৪০
চাষীর নিজস্ব পদ্ধতি (হেক্টর প্রতি ৫ টন গোবর প্রয়োগ)	৪৩,১৮০	১,৩০,৫৭০	৮৭,৩৯০

এসব উপকরণগুলো পরিবেশ-বান্ধব, সস্তা, সহজপ্রাপ্য এবং কৃষকভাইদের ক্রয়ক্ষমতার আওতায়। এ ছাড়া, এ সব উপকরন মাটির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। কৃষকভাইরা সঠিক সময়ে উপকরণগুলো ব্যবহার করে যেমন বীজতলার ও সবজি ক্ষেতের রোগ-বলাই দমন করতে পারবেন তেমনি কীটনাশকের ব্যবহার ছাড়াই স্বাস্থ-সম্মত সবজি উৎপাদনে সক্ষম হবেন।

রচনায়:

ডঃ এম. এ. রহমান, এসএসও, এইচআরসি, বারি, গাজীপুর, এবং **ডঃ স্যালি মিলার**, প্রফেসার, ওহাইও স্টেট ইউনিভার্সিটি, ইউএসএ।

সম্পাদনায়:

ডঃ এ,এন,এম, রেজাউল করিম, সাইট কোঅর্ডিনেটর, আইপিএমসিআরএসপি, বাংলাদেশ এবং **ডঃ এড, র‍্যাজোট**, প্রফেসর, পেনস্যালভেনিয়া স্টেট ইউনিভার্সিটি, ইউএসএ।

সহযোগী বিজ্ঞানীগণ:

এম,এস, নাহার, ইকবাল ফারুক এবং **এইচ,এস, জেসমিন**।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য:

ডঃ এম. এ. রহমান, এসএসও, এইচআরসি, বারি, গাজীপুর, ফোন: ৯২৬১৪৯৭-৮, এক্স-২৩৭

ডঃ এ.এন.এম. রেজাউল করিম, সাইট কোঅর্ডিনেটর, আইপিএমসিআরএসপি, বাংলাদেশ, ফোন: ৯২৫৬৪০৭

আইপিএমসিআরএসপি বাংলাদেশ সাইটঃ প্রযুক্তি সম্প্রসারণ বুলেটিন-১

সবজির সুস্থ সবল চারা এবং উন্নত সবজি উৎপাদনে মাটিবাহিত রোগবালাই দমন ব্যবস্থাপনা

আইপিএমসিআরএসপি প্রকল্প ইউএসএআইডি-এর গ্রান্ট নং এলএজি-জি-০০-৯৩-০০০৫৩-০০ অর্থায়নে পরিচালিত এবং বিএআরসি, ব্রি, বারি,বশেমুরকৃবি,ডিএই(পিপিভরিউ), কেয়ার-বাংলাদেশ, ইউপিএলবি, এভিআরডিসি,ইরি এবং ইউএস ইউনিভার্সিটি প্রতিষ্ঠানসমূহের সহযোগে বাংলাদেশের সবজি চাষে আইপিএম পদ্ধতি উদ্ভাবন ও প্রবর্তনের জন্য পরিচালিত।

সেপ্টেম্বর ২০০৪

সব্জির সুস্থ-সবল চারা এবং উন্নত সব্জি উৎপাদনে মাটিবাহিত রোগ-বালাই দমন ব্যবস্থাপনা

বাংলাদেশে সাধারণত ভাদ্র-আশ্বিন মাসে ব্যাপকভাবে বিভিন্ন শীতকালীন সবজির (যেমন টমেটো, বেগুন ফুলকপি, বাধাঁকপি) চারা উৎপাদন করা হয়। এ সময়ে উচ্চ তাপমাত্রা ও মাটিতে বেশী রস থাকার কারণে গোড়াপচাঁ, নেতিয়ে পড়া কাণ্ডপচা রোগের আক্রমণে সবজির চারা মারা যায়। কারণ মাটিবাহিত বিভিন্ন প্রজাতির ছত্রাক উচ্চ তাপমাত্রা ও মাটিতে বেশী রস থাকার কারনে দ্রুত হারে বেড়ে যায়। ফলে, আক্রান্ত বীজতলা থেকে সুস্থ চারা পাওয়া দুষ্কর হয়ে পড়ে এবং সবজি চাষীগণ আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হন। সঠিক সময়ে বীজতলার মাটিবাহিত রোগ তাই দমন করা একান্ত জরুরী। আইপিএম-সিআরএসপি প্রকল্পের মাধ্যমে বিভিন্ন এলাকায় চাষীদের মাঠে পরিচালিত গবেষণায় দেখা গেছে যে, বীজতলায় কাঠের গুড়া পোড়ানো, সরিষার খৈল ও মুরগীর পচাঁবিষ্ঠা ব্যবহার করলে সহজে মাটিবাহিত রোগসহ ব্যাকটেরিয়াজনিত রোগ এবং ফসলের কৃমি দমন করা যায়।

রোগের লক্ষণ:

আক্রান্ত চারার গোড়ায় প্রথমে পানি ভেজা কালচে দাগ দেখা যায়। এরপর গোড়া পঁচে গিয়ে চারা নেতিয়ে পড়ে এবং মারা যায়। স্যাতঁস্যতে জমি এবং মাটির উপরিভাগ শক্ত হলে রোগের আক্রমণ দ্রুত বেড়ে যায় এবং চারায় মড়ক লেগেছে বোঝা যায়। বিভিন্ন প্রজাতির ছত্রাক এবং কখনও ব্যাকটেরিয়ার আক্রমণে গোড়াপঁচা, নেতিয়ে পড়া ও কান্ড পঁচা রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়। কৃমি দ্বারা আক্রান্ত হলে

ক

খ

নেতিয়ে পড়া রোগে আক্রান্ত বীজতলা (ক) ফুলকপি (খ) টমেটো, (গ) বেগুন, (ঘ) কৃমি আক্রান্ত শিকড়

গ

ঘ

গাছের শিকড়ে গিট হয় এবং ফুলে যায়।

মাটিবাহিত রোগ-বালাই দমনে চাষীভাইয়েরা বিভিন্ন উপকরণ ও কীটনাশক ব্যবহার করে থাকেন কিন্তু নীচের বর্ণিত উপকরণগুলো ব্যবহার করলে কীটনাশক ছাড়াই বিভিন্ন মাটিবাহিত রোগ সহজে দমন করা যায়।

কাঠের গুড়া পোড়ানো:

প্রথমে, শুকনো কাঠের গুড়া ৩ ইঞ্চি বা ৬ সে: মি: পুরু করে বীজতলার উপরে সমানভাবে বিছিয়ে দিন। একটু কেরোসিন ঢেলে আগুন দিলে কাঠের গুড়া আস্তে আস্তে পুড়িয়ে গিয়ে যে তাপমাত্রা সৃষ্টি করবে তা মাটির কৃমি (নেমাটোড), ছত্রাক ও ব্যাকটেরিয়া ধ্বংশ করে ফেলবে। এরপর মাটি ভালোভাবে কুপিয়ে বীজ বপন করলে রোগমুক্ত সুস্থ ও সবল চারা পাওয়া যাবে।

মুরগীর বিষ্ঠা প্রয়োগ:

মুরগীর পঁচা বিষ্ঠা হেক্টর প্রতি ৩-৫ টন হারে আগে মাটিতে

কাঠের গুড়া পোড়ানো বীজতলায় বাঁধা কপির চারা

ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হবে এবং তিন সপ্তাহ পরে বীজতলার মাটি ভালোভাবে কুপিয়ে বীজ বপন করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে যে, বিষ্ঠা যেন অন্ততঃ ছয় মাস পঁচানো হয়, নতুবা লাগানো বীজ পঁচে গিয়ে চারার সংখ্যা কমে যেতে পারে।

মুরগীর বিষ্ঠা মেশানো বীজতলায় বাঁধা কপির চারা

বিষ্ঠা প্রয়োগ করলে জমিতে নানা প্রকার জৈব অম্ল তৈরি হয় যা রোগজীবাণু দমনে সক্ষম। এ ছাড়াও বিষ্ঠায় অনেক ধরণের খাদ্য উপাদান থাকে যা মাটির উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি করে। ফলে, চারা দ্রুত বাড়ে এবং সুস্থ-সবল হয়ে উঠে।

সরিষার খৈলব্যবহার:

চুড়ান্ত পর্যায়ে বীজতলা তৈরীর তিন সপ্তাহ আগে হেক্টর প্রতি ৩০০-৫০০ কেজি খৈল গুড়ো করে মাটিতে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বীজ লাগানোর আগে মাটি ভালোভাবে তৈরী করে বীজ বপন করতে হবে । মিশ্রিত খৈল পঁচে গিয়ে নানা প্রকার জৈব অম্ল তৈরি করে যা রোগজীবাণু ও

সরিষার খৈল মেশানো বীজতলায় বাঁধা কপির চারা

গাছের কৃমি দমন করতে পারে। এ ছাড়া, সরিষার খৈল মাটির উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি করে।

এ সমস্ত কার্যক্রম গ্রহণ করার ফলে চারা উৎপাদনের ক্ষেত্রে কৃষকের কি পরিমাণ বেশী লাভ হয় তার একটি হিসাব নীচে দেওয়া হল।