শিম বীজের সাথে জীবাণুসার মেশানোর পদ্ধতি

গ্রীনহাউজে জীবাণু স্ট্রেইনের কার্যকারিতার পট পরীক্ষণ

জীবাণুসারের কার্যকারিতার মাঠ পরীক্ষণ

জীবাণু সার প্রাপ্তিস্থান ও মোবাইল নম্বর

বিনা প্রধান কার্যালয়, ময়মনসিংহ	০১৭১১-৭৮০১৭৯
বিনা উপকেন্দ্র, ঈশ্বরদী	০১৭২৩-৬১৮৭৮৪
বিনা উপকেন্দ্র, রংপুর	০১৭১৬-৮৫৫১৭২
বিনা উপকেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ	০১৭১২-২৪২৭৯৭
বিনা উপকেন্দ্র, বরিশাল	০১৩১৭-৪৩৮৪১২
বিনা উপকেন্দ্র, মাগুরা	০১৭১৯-৩৪৭০৫৯
বিনা উপকেন্দ্র, সাতক্ষীরা	০১৭১২-৭৭০২১৯
বিনা উপকেন্দ্র, গোপালগঞ্জ	০১৭৩৭-৮৫১৬৪৫
বিনা উপকেন্দ্র, কুমিল্লা	০১৭১৩-৩৭৬৫৮৪
বিনা উপকেন্দ্র, নোয়াখালী	০১৭১৩-৩৭৬৫৮৪
বিনা উপকেন্দ্র, খাগড়াছড়ি	০১৭১৭-২৬৮৩৩৭
বিনা উপকেন্দ্র, সুনামগঞ্জ	০১৭৪৭-০৮০২৭১
বিনা উপকেন্দ্র, নালিতাবাড়ী	০১৭১১-৩৬১৩৪৭
বিনা উপকেন্দ্র, জামালপুর	০১৭১৪-১০৮৯৬৯

রচনায়

ড. মো. জহুরুল ইসলাম
মূখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ

আলিফ হোসাইন
বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ

সম্পাদনায়

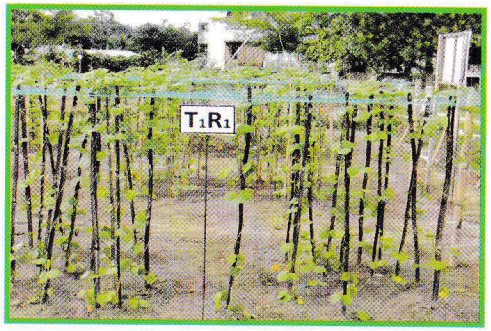
ড. মো. আব্দুল মালেক
পরিচালক (গবেষণা), বিনা, ময়মনসিংহ

যোগাযোগঃ

বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
বাকৃবি চত্বর, ময়মনসিংহ-২২০২
ফোন ঃ ০২৯৯৬৬-৬৭৮৩৫, ৬৭৮৩৭, ৬৬১২৭
ফ্যাক্স ঃ ০২৯৯৬৬-৬৭৮৪২, ৬৭৮৪৩, ৬২১৩১
ওয়েব ঃ www.bina.gov.bd

শিম চাষে ইউরিয়া সারের বিকল্প

বিনা জীবাণুসার-১২



জীবাণুসারবিহীন শিমের প্লট

জীবাণুসারযুক্ত শিমের প্লট

বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
বাকৃবি চত্বর, ময়মনসিংহ-২২০২

জুন ২০২২

ভূমিকা

ফসলের ১৬টি অত্যাবশ্যকীয় খাদ্য উপাদানের মধ্যে নাইট্রোজেনের গুরুত্ব সর্বাধিক। পরিমাণমত নাইট্রোজেন সরবরাহ গাছকে সবুজ, সতেজ ও শক্তিশালী করে এবং এর অভাবে গাছ বেঁটে, হলদেটে ও ক্ষীনকায় হয়ে যায়। নাইট্রোজেনের অভাব পূরনের জন্য ইউরিয়া, অ্যামোনিয়াম সালফেট ইত্যাদি সার প্রয়োগ করা হয়। বাংলাদেশের মাটিতে নাইট্রোজেন সারের ঘাটতি দিন দিন বাড়ছে। লিগিউম জাতীয় ফসল/উদ্ভিদের শিকড়ে ব্যাক্টেরিয়া নডিউল উৎপাদানের মাধ্যমে এ নাইট্রোজেন নিজ দেহে সংবন্ধন করে গাছকে সরবরাহ করতে পারে। বিষয়টি বিবেচনা করে বাংলাদেশ পরমাণু কৃষি গবেষণা ইনষ্টিটিউট এর বিজ্ঞানীগণ দেশের বিভিন্ন এলাকা থেকে শিম গাছের শিকড়ের নডিউল থেকে জীবাণু আইসোলেশন ক'রে শিম ফসল উৎপাদনের জন্য জীবাণুসার উদ্ভাবন করেছেন।

উদ্ভাবনের ইতিহাস

দেশের বিভিন্ন এলাকা খেকে শিম গাছের শিকড় থেকে নডিউল সংগ্রহ করে গবেষণাগারে পৃথকীকরণ পদ্ধতিতে ব্যাক্টেরিয়া পৃথক করে বিভিন্ন প্রকার মাইক্রোস্কোপিক ও বায়োকেমিক্যাল পরীক্ষা-নীরিক্ষার মাধ্যমে নাইট্রোজেন সংবন্ধনকারী ব্যাক্টেরিয়াকে প্রাথমিকভাবে সনাক্তরণ করা হয় এবং পরবর্তীতে গ্রীনহাউজে নডুলেশন টেষ্টের মাধ্যমে চুড়ান্তভাবে সনাক্তকরণ করা হয়। এ সকল ব্যাক্টেরিয়ার কার্যকর নডিউল তৈরীর ক্ষমতা যাচাই করে গ্রীনহাউজে নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে ও বিভিন্ন কৃষি পরিবেশ অঞ্চলে মাঠ পরীক্ষণের মাধ্যমে কার্যকর স্ট্রেইন চূড়ান্তভাবে বাছাই করে জীবাণু সার হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

বৈশিষ্ট্য

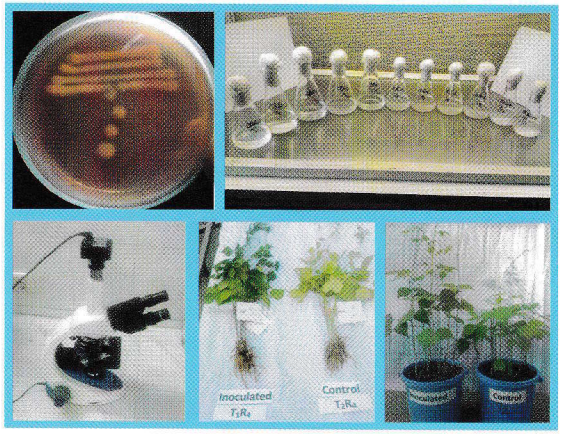
- এই জীবাণুসার ব্যবহারে শিম গাছের শিকড়ে অধিক সংখ্যক নডিউল উৎপন্ন হয়। ফলে অধিক পরিমাণ নাইট্রোজেন সংবন্ধন করে ও শিম চাষে নাইট্রোজেন (ইউরিয়া) সারের প্রয়োজন মেটায়।
- ফসলের দৈহিক বৃদ্ধি ও ফলন বৃদ্ধি পায় এবং শিম ও দানার গুণগত মান বাড়ায়।
- এ জীবাণুসারের ব্যবহৃত ফসলের দেহাবশেষ এবং নডিউল পচে মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি করে।
- এটি পরিবেশ বান্ধব এবং এই সার ব্যবহারের ফলে পরবর্তী ফসলে কম ইউরিয়া সারের প্রয়োজন হয়।

জীবাণুসার প্রয়োগে ফলন বৃদ্ধি

এই জীবাণুসার প্রয়োগের ফলে শিমের ফলন ১৮-২৭% বৃদ্ধি পায়।

জীবাণুসারের প্রয়োগ মাত্রা

প্রতি কেজি বীজের সাথে ৪০-৫০ গ্রাম জীবাণুসার ব্যবহার করতে হয়। তবে জীবাণুসারের পরিমাণ বেশি হলেও কোন ক্ষতি নেই।



জীবাণুসার প্রয়োগ পদ্ধতি

- পরিমাণমত সতেজ ও শুকনো বীজ প্লাস্টিকের গামলা অথবা পলিথিন ব্যাগে নিয়ে প্রতি কেজি বীজের সাথে ২৫ গ্রাম চিটাগুড় এমনভাবে মেশাতে হবে যেন প্রতিটি বীজের গায়ে বাদামী রঙের প্রলেপ পড়ে।
- চিটাগুড়ের প্রলেপযুক্ত প্রতি কেজি বীজের সাথে ৫০ গ্রাম জীবাণুসার মেশাতে হবে যাতে প্রতিটি বীজের গায়ে কালো প্রলেপ পড়ে।
- জীবাণুসার মিশ্রিত বীজ যথাসম্ভব তাড়াতাড়ি জমিতে বপন করতে হবে। কোন কারণে বীজ বপন করতে দেরি হলে পুনরায় পূর্বে উল্লেখিত নিয়মে বীজের সাথে জীবাণুসার মিশিয়ে বীজ বপন করতে হবে।
- জীবাণুসার মিশ্রিত বীজ গ্রীষ্মকালে সকাল ৯.০০ টার পূর্বে ও বিকেল ৪.০০ টার পর বপন করতে হবে। তবে শীতকালে সারা দিন বপন করা যাবে।
- শিমের বীজে কোন প্রকার কীটনাশক বা রোগনাশক মিশ্রিত থাকলে বীজ পানিতে ধুয়ে শুকিয়ে তাতে জীবাণুসার ব্যবহার করতে হবে।

অন্যান্য সার প্রয়োগ

টিএসপি (৪০ কেজি/হে.), এমওপি (৩২ কেজি/হে.), জিপসাম (৩৮ কেজি/হে.) ইত্যাদি সার জমি তৈরির সময় প্রয়োগ করতে হবে এতে জীবাণুসারের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পাবে।

সংগ্রহ ও সংরক্ষণে সতর্কতা

- এ জীবাণুসার শিম ব্যতিত অন্য ফসলে ব্যবহার করা যাবে না।
- নির্দিষ্ট তারিখের পর ব্যবহার করলে ভাল ফলন পাওয়া যায় না বিধায় প্যাকেটের গায়ে লেখা ব্যবহারের শেষ তারিখের পূর্বে ব্যবহার করতে হবে।
- পরিবহনের সময় বাসের ইঞ্জিন কভার বা জানালার কাছে যেখানে ক্রমাগত রোদ পড়ে সেখানে রাখা উচিৎ নয় এতে জীবাণু মারা যেতে পারে।
- ঠান্ডা ও শুকনো স্থানে জীবাণুসার সংরক্ষণ করতে হয়। ঘরে কিংবা অন্য যে কোন ছায়াযুক্ত স্থানে সাধারণ
- তাপমাত্রায় জীবাণুসা ৬ মাস সংরক্ষণ করা যায়।

জীবাণুসারের উপযোগিতা

দেশের সর্বোত্র যেখানে শিম চাষ করা হয় সেখানে এই জীবাণুসার ব্যবহার করা যাবে।

আর্থিক সুবিধা ও জীবনমান উন্নয়নে ভূমিকা

এই জীবাণুসার ব্যবহার করে কৃষকগণ আর্থিকভাবে লাভবান হবেন এবং তাদের জীবনমান উন্নয়ন হবে।