

ভূমিকা

বাংলাদেশের খাদ্য নিরাপত্তায় ধান উৎপাদনের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে। কিন্তু অতিরিক্ত জনসংখ্যার চাপে ধানের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। অধিক উৎপাদনের ফলে জমির উর্বরতা প্রতি বছরই কমে যাচ্ছে। অধিকন্তু বাংলাদেশের প্রায় ৭০% চাষযোগ্য উঁচু ও মাঝারী উঁচু জমির জৈব পদার্থের পরিমাণ ২% এর কম। এমন অবস্থায় সমন্বিত সার ব্যবস্থাপনায় গুরুত্ব দিতে হবে।

মাটির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি ও সংরক্ষণের মাধ্যমে ফসল উৎপাদন বৃদ্ধির লক্ষ্যে এককভাবে রাসায়নিক সার অথবা জৈব সার ব্যবহারের পরিবর্তে সুষম মাত্রায় রাসায়নিক সারের সাথে যথোপযুক্ত পরিমাণ জৈব সার ব্যবহার করাকে সমন্বিত সার ব্যবস্থাপনা বুঝায়। সমন্বিত সার ব্যবস্থাপনায় রাসায়নিক সারের সঙ্গে পচা গোবর, মুরগীর বিষ্ঠা, খামারজাত সার, খড়, সবুজ সার (ধৈধগা), বাদামী সার (মুগ ডালের গাছ), বায়োফার্মিলাইজার (এ্যাজোলা) ইত্যাদির ব্যবহার করা যেতে পারে।

সমন্বিত সার ব্যবস্থাপনার লক্ষ্য

- মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণ বাড়ানো।
- মাটির ভৌত ও রাসায়নিক গুণাগুণ এবং মাটিস্থ উপকারী জীবাণুর কর্মক্ষমতা ও কার্যকারিতা বৃদ্ধি।
- মাটিতে রাসায়নিক সারের ব্যবহারের পরিমাণ কমানো।
- সুষম সারের ব্যবহার নিশ্চিত করা।

মাটিতে জৈব পদার্থের পরিমাণের উপরে শস্যের ফলন অনেকখানি নির্ভর করে। মাটিতে জৈব পদার্থ বেশি থাকলে তা সরস ও উর্বর হয়। ইহা মাটির গঠন, পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি ও গাছের খাদ্য উপাদান নিচে চুষে যাওয়া থেকে বিরত রাখে।

ধান উৎপাদনে সমন্বিত সার ব্যবস্থার কার্যকারিতা

মাটিতে গাছের খাদ্যোপাদান কম-বেশি মজুদ থাকে। কোন জমিতে প্রচুর পরিমাণ খাদ্যোপাদান জমা থাকা সত্ত্বেও বছরের পর বছর সার প্রয়োগ না করে ফসল উৎপাদনের ফলে সে জমিতে এক সময় ফলন লক্ষণীয়ভাবে কমে থাকে। মাটি

পরীক্ষা করে সে অনুযায়ী রাসায়নিক সার জমিতে প্রয়োগ করে ধানের ফলন বাড়ানো যায়। তবে ৫০ ভাগ অজৈব সার এর সাথে যদি ২ টন/হেঃ গোবর সার এবং ১ টন/হেঃ ছাই প্রয়োগ করা যায় সে ক্ষেত্রে ধানের ফলন বৃদ্ধির সাথে সাথে জমির উর্বরতা রক্ষা করা যায়। এই ধরনের একটি পরীক্ষার ফলাফল সারণী-১ এ দেখানো হলো।

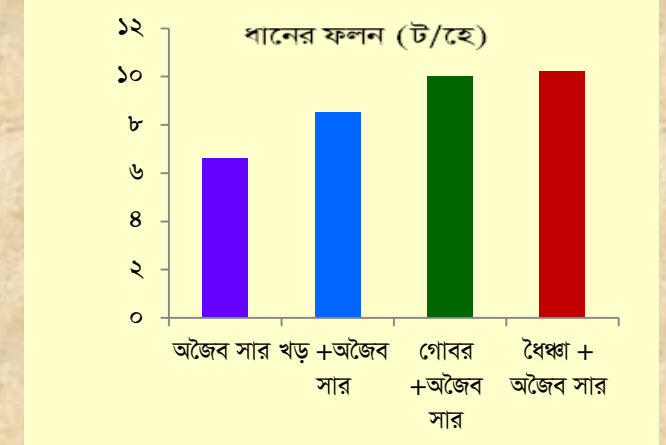
সারণী ১। আট বছর ধরে (২০০৯ - ২০১৬) সমন্বিত সার ব্যবস্থাপনায় ধানের গড় ফলন (টন/হেক্টর)

সার ব্যবস্থাপনা	ভৌত সার	রোপা আমন	বার্ষিক উৎপাদন
সার বিহীন	২.১	৩.২	৫.৩
মাটি পরীক্ষা ভিত্তিক সার	৫.৪	৪.০	৯.৪
মাটি পরীক্ষা ভিত্তিক সারের অর্ধেক এবং গোবর ও ছাইয়ের মিশ্রণ	৫.১	৪.২	৯.৩

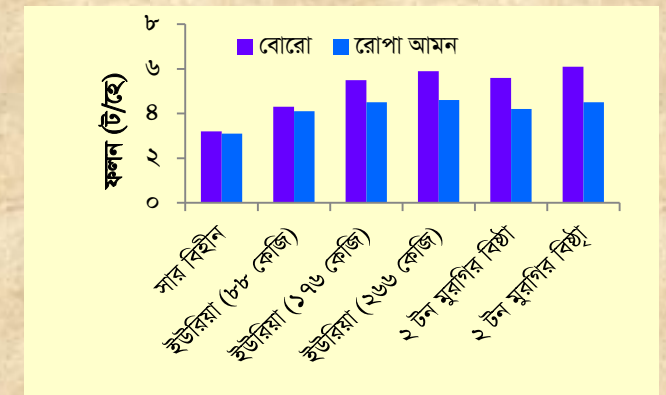
মাটির উর্বরতা বৃদ্ধির জন্য সাধারণত গোবর, খড় ও সবুজ সার হিসেবে ধৈধগা ব্যবহৃত হয়। হেক্টর প্রতি ৫ টন শুকনো খড়, গোবর বা ৪৫ দিনের ধৈধগা গাছ আমন মৌসুমে প্রয়োগ করা হলে চিত্র নং ১ মোতাবেক দেখা যায় যে, রাসায়নিক সার ব্যবহারের চেয়ে ধানের ফলন বেশী হয়। আমন মৌসুমে হেক্টর প্রতি একবার ৫ টন ধৈধগা ও ৬০ কেজি নাইট্রোজেন সার এবং বোরো মৌসুমে মাত্র ৮০ কেজি নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করলে আমন ও বোরো মৌসুমে মিলে মোট ১১ টন ধান উৎপাদন করা সম্ভব।

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট পরিচালিত গবেষণায় দেখা যায় যে, যদি ২ টন মুরগীর বিষ্ঠা মাটিতে ব্যবহার করা হয়, তাহলে ধান চাষে প্রচলিত নিয়ম মারফিক যে সার ব্যবহার করা হয় তার শতকরা ৫০ ভাগ নাইট্রোজেন ও পটাশিয়াম এবং পুরো মাত্রায় ফসফরাস ও গন্ধকের চাহিদা পূরণ হয়। তাই মুরগীর বিষ্ঠা ব্যবহার করে মাটির উর্বরতা রক্ষা ও বৃদ্ধির জন্য যত্নবান হওয়া উচিত। একটি উদাহরণ দেয়া যাক- বোরো মৌসুমে হেক্টর প্রতি ২ টন বিষ্ঠা দিলে ৮০ কেজি নাইট্রোজেন

(১৭৬ কেজি ইউরিয়া) সারের সমান কাজ করে (চিত্র নং ২)। আবার ২ টন বিষ্ঠা সঙ্গে ৮৮ কেজি ইউরিয়া প্রয়োগ করলে সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যায়। আমন মৌসুমের পূর্বে মুরগীর বিষ্ঠা দেওয়া জমিতে শুধু ৮৮ কেজি ইউরিয়া সার দিয়েও সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া গেছে।



চিত্র-১। জৈব ও অজৈব সারের সমন্বিত প্রয়োগে চার বছরের গড় ধানের (রোপা আমন+বোরো) ফলন।



চিত্র-২। ইউরিয়া ও মুরগীর বিষ্ঠা একক ও যৌথ প্রয়োগে ধানের ফলন।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন

মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট,
গাজীপুর-১৭০১।

ফোনঃ ৮৮০-২-৪৯২৭২০০৫-৯, ৪৯২৭২০১০-৩৮

ফ্যাক্সঃ ৮৮০-২-৪৯২৭২০০০

E-mail: head.soil@bri.gov.bd

Website: www.bri.gov.bd

মাটির উর্বরতা বৃদ্ধি অধিক ফলনের জন্য
সমন্বিত সার ব্যবহার করুন

রচনায় ও সম্পাদনায়

ড. মো: মসউদ ইকবাল

উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

মো: ইমরান উল্লহ সরকার

বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

আমিনুল ইসলাম

প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

ড. যতীশ চন্দ্র বিশ্বাস

মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

প্রকাশনায়

মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট,

গাজীপুর-১৭০১

