যেমন "Lac-Coated Urea" নাইট্রোজেনের উৎস হিসাবে ব্যাবহার করলে নাইট্রোজেনের কার্যকারীতা ও গ্রহনযোগ্যতা বাড়বে ও ধানের ফলন বাড়বে।

নিমতেল, নিমখৈল নাইট্রোজেন সারের সাথে ব্যবহার করলে সারের কার্যকারীতা বাড়বে।

৮) বীজতলা তৈরী চারার পরিচর্যা ও রোপন :- কাদা জমি অপেক্ষা শুকনো জমিতে বীজ তৈরী করতে পারলে বীজের চারা সব সময় ভালো হবে। বীজতলার জো আসলে চাষ দিয়ে ঘাস বেছে জমি তৈরী করার সময় শেষ চাষের আগে জৈব সার, ইউরিয়া, সুপার-ফসফেট এবং মিউরেট অব পটাশ প্রয়োগ করে মই দিয়ে জমি সমান করে নিতে হবে। চাষের মরসুম বুঝে বীজ বুনতে হবে যাতে চারার বয়স বেশী না হয়। বীজ বোনার সময়, বীজের অঙ্কুরোদগম ও বৃদ্ধির জন্য মাটিতে যথেষ্ট পরিমানে জল থাকা প্রয়োজন। বীজের মান সম্বন্ধে সচেতন হওয়া যেমন প্রয়োজন তেমনী বীজ বোনার আগে বীজ শোধন করে নেওয়া প্রয়োজন। প্রয়োজনবোধে বীজতলার কীটনাশক ও অনুখাদ্য প্রয়োগ করা যেতে পারে, গাছে দুপাতা আসলে চারা রোপন করা উচিত, একটি করে চারা রোয়ালে পাশকাঠির সংখ্যা বেশী হবে এবং ধানের ফলন ও বাড়বে।

৯) বৃষ্টিপাত সেচের জলের পরিচর্যা :- ধান চাষে জমিতে ১/২"-১" জল রাখতে পারলে তা আদর্শ ব্যবস্থা বলে গন্য হবে। বোরো মুরসুমে এটা করা যতো সহজ খারিফ মরসুমে তা করা ততো কঠিন কারন বৃষ্টিপাত আমাদের নিয়ন্ত্রনে নেই। অতিরিক্ত জল ধান গাছের ক্ষতি করে। বোরো মুরসুমে এটা করা যতো সহজ খারিফ মরসুমে তা করা ততো কঠিন কারন বৃষ্টিপাত আমাদের নিয়ন্ত্রনে নেই। অতিরিক্ত জল ধান গাছের ক্ষতি করে।

১০) ফসল কাটা ও ধান ঝাড়া :- ধানের শীষ হতে ধান যাতে ঝড়ে না পড়ে, বা প্রাকৃতিক দুর্যোগে নষ্ট হতে না পারে তার জন্য শীষের ৮০-৯০% ধান পেকে গেলেই ধান কাটা শুরু করা উচিত। ধানের আটি শুকিয়ে গেলে ভালোভাবে ঝেড়ে পুনরায় প্রয়োজনমতো রৌদ্রে রেখে গোলার তুলতে হবে।

Year : 2015 -16

Publication No. - KVK(WT)/2015-16/16

প্রকাশক : কার্য্য সঞ্চালক

কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র

(An ISO 9001 : 2008 Certified Institute)

পশ্চিম ত্রিপুরা

পোঃ - চেবরী, খোয়াই, পিন নং - ৭৯৯ ২০৭

e-mail : dkvkwesttripura@gmail.com

Print @ Manada Enterprise, Khowai # 9436555200

ধান চাষে

জলাচ্ছাদিত মাটির প্রভাব ও সুসংহত চাষের মাধ্যমে ফলন বাড়ানোর উপায়

- দীপঙ্কর দে
- দীপক নাথ
- অর্দ্ধেন্দু চক্রবর্ত্তী
- শুভ্রা শীল
- সুরেশ চন্দ্র বিশ্বাস

কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র

(An ISO 9001 : 2008 Certified Institute)

পশ্চিম ত্রিপুরা

পোঃ - চেবরী, খোয়াই, পিন নং - ৭৯৯ ২০৭

খারিফ মরশুমে ত্রিপুরায় খুব বৃষ্টিপাতের জন্য চাষযোগ্য জমি প্রাকৃতিক কারনে ৩-৪ মাসের জন্য কম বেশী জলদ্বারা আচ্ছাদিত হয়ে যায়। জলমগ্ন মাটির রসায়ন সাধারন মাটির মতো নয়। ফলে মাটিতে অক্সিজেনের অভাবে ধান ছাড়া অন্য ফসল খুব কম বাঁচতে পারে। ধান গাছের জীবন ধারা সংক্রান্ত বিজ্ঞান অনুযায়ী 'অ্যারেনকাইমা' নামক কলা কান্ড হতে ধান গাছের শিকড়ে এমনকি শিকড়ের বাইরে অক্সিজেনের সরবরাহ করে ধান গাছকে বাঁচিয়ে রাখে। মাটির জারন-বিজারন ক্ষমতা অনুযায়ী জলমগ্ন জমিতে ধানের ফলন বাড়াতে মাটিতে সুষম পরিমানে খাদ্যমৌল সরবরাহ করা উচিত।

১৯৮৯ সালে International Rice Research Institute (IRRI) এক সমীক্ষায় জানিয়েছে যে পরিস্থিতি যাই হউক ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার দরুন ২০২০ সালের মধ্যে ভারতের চাল উৎপাদন ৬৫% বাড়াতে হবে।

ত্রিপুরার মানুষেরও প্রধান খাদ্য চাল। প্রাকৃতিক খামখেয়ালির কথা মাথায় রেখে তথ্য প্রযুক্তির যথার্থ ব্যবহার দ্বারা স্থিতিশীল কৃষির মাধ্যমে ধানের ফলন নিম্নলিখিত উপায়ে বাড়তে হবে।

১) সুষম সার ব্যবহারের জন্য জমির মাটি পরীক্ষা :- মাটি পরীক্ষা করার জন্য জমি হতে প্রতিনিধিত্বমূলক মাটির নমুনা চাষের মরশুমের আগে সংগ্রহ করে ছায়ায় শুকিয়ে গুঁড়ো করে পলিথিনের প্যাকেটে জমির তথ্য ও চাষীর ঠিকানা সহ পরীক্ষাগারে পাঠাতে হবে। মাটি বিশ্লেষনের ফলাফল অনুযায়ী সুষম সার প্রয়োগ করলে কেবল ধানের জন্যই নয় পরবর্তী ফসলেও তা কিছুটা কাজে আসবে, খরচ কম হবে। সার অপচয় ও হবে না, মাটি ভালো থাকবে।

২) মাটি শোধন করা :- মাটির রাসায়নিক ধর্মের মধ্যে P^H অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। জলমগ্ন ধান চাষের জমিতে প্রাকৃতিক উপায়ে P^H যেহেতু '৩' সপ্তাহের মধ্যে ৬.৫ -৭.৫ -এর মধ্যে পৌঁছে যায় তাই ধান চাষের জন্য মাটির P^H পরিবর্তন করা জরুরী নয়।

৩) জমিতে পাঁক/ বালি যোগ করা :- বর্ষার আগে গ্রামের পুকুরে জল থাকে না বা পুকুর সংস্কারের জন্য জল বার করে দেওয়া হয়। পুকুরের পাঁক যথেষ্ট উর্ব্বর, জমিতে প্রয়োগ করলে মাটির উর্বরতা বাড়ার সাথে মাটির ধর্মের ও পরিবর্তন হবে। প্রয়োজনমতো পাঁক/ বালি যোগ করলে পরবর্তী ফসলের উপযোগী মাটি তৈরী করা অসম্ভব ব্যাপার নয়। মাটির উর্ব্বরতা বাড়ানোর জন্য জমিতে পাঁক দেবার প্রচলন আগে ছিল। বর্ষাকালে জমিতে চাষ দেবার সময় বৃষ্টি হলে জমি হতে কাদাকনা বেরিয়ে যায় ফলে মাটির উর্ব্বরতা কমতে পারে কিন্তু পাঁক দিলে মাটিতে কাদাকনা যোগ করা হবে।

৪) ধানের জমিতে সবুজ সার চাষের ব্যবস্থা করা :- মাটির জৈব পদার্থ গ্রীষ্মকালে সূর্যের উত্তাপে পুড়ে নষ্ট হয়ে যায়। মাটির উপাদান ঠিক রাখার জন্য তাই ফসলের আগে মাটিতে জৈব সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয়, যেহেতু ভালো মানের জৈব সার পাওয়া খুব কঠিন তাই ধান চাষের ৩-৪ সপ্তাহ আগে জমিতে ধৈঞ্চার বীজ বুনে গাছের বয়স ৩ সপ্তাহ হলে লাঙ্গলের সাহায্যে মাটিতে মিশিয়ে পচিয়ে নিলে জমিতে ভালো মানের জৈব সার যোগ হয়ে যাবে। ধান চাষে দেওয়া ফসফেট সার ধনচের বীজবোনার আগে জমিতে প্রয়োগ করলে ধনচে গাছের বৃদ্ধি ও সবুজ সারের মান খুব ভালো হয়, ধান চাষে আর নুতন করে ফসফেট সার প্রয়োগ করতে হয় না। সবুজ সার হিসাবে ধনচে ভালোভাবে তৈরী করতে পারলে মাটিতে যথাক্রমে প্রতি হেক্টরে ৪-৫ টন জৈব সার, ৭০-১০০ কেঃ নাইট্রোজেন যুক্ত করা সম্ভব, সবুজসারে নাইট্রোজন ছাড়া অন্য খাদ্য মৌল যোগ হবে না ঠিক কিন্তু যে পরিমান হিউমিক ও ফালভিক অ্যাসিড পাওয়া যাবে তা পরবর্তী ফসলের মান বাড়াতে সাহায্য করবে। সুবজ সার প্রতিনিয়ত ব্যবহার করলে জমিতে নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করার প্রয়োজনই নেই।

৫) ধানের জমিতে জীবানু সার প্রয়োগ :- খারিফ মরশুমের আগে জমিতে জৈব সার প্রয়োগ করার পর মাটিতে অল্প অল্প জল জমতে শুরু করেছে এমন সময় জীবানু সার প্রয়োগ করে দূষন মুক্ত পরিবেশে অল্প খরচে নাইট্রোজেন, স্থিতিকরন এবং আবদ্ধ হওয়া ফসফেট জীবানুর মাধ্যমে মাটি হতে মুক্ত করে তা জীবানুর মাধ্যমে মাটি হতে মুক্ত করে উদ্ভিদের গ্রহন যোগ্য অবস্থায় আনা যায়।

৬) ধান চাষের জন্য মাটি তৈরী :- জলাচ্ছাদিত জমিতে ধানের ফলন ভালো পাওয়ার জন্য যথেষ্ট সময় দিয়ে লম্বালম্বি ও আড়াআড়ি ভাবে কমপক্ষে চারটি চাষ দিয়ে ও মই দিয়ে নরম কাদামাটি তৈরী করতে হবে। আজকাল পাওয়ার টিলার ভাড়া নিয়ে একদিনে মাটি তৈরী করে ধান রোয়া হচ্ছে কিন্তু এভাবে কাদামাটি তৈরী না হওয়ার জন্য ফসলের ফসলে যথেষ্ট প্রভাব পড়বে।

৭) ধানচাষে সার প্রয়োগ ও পরিচর্যা :- ধান চাষে জল ও তাপমাত্রার প্রভাব যথেষ্টভাবে পরিলক্ষিত হয়েছে, খারিফ মরসুমে বর্ষার জল নিয়ন্ত্রনে থাকে না এজন্য জলে দ্রবীভূত হয়ে অনেক সার চুঁইয়ে এবং গড়িয়ে জমি হতে বেরিয়ে যায়, এজন্য ব্যবহৃত NPK সার যথাক্রমে মাত্র ৩০-৫০%, ২০-৩০% এবং ৪০-৬০% উদ্ভিদের কাজে লাগে।

বিভিন্ন পরীক্ষায় দেখা গেছে কেবলমাত্র NPK সার সুষমভাবে প্রয়োগ করলে ধানের ফলন ১৪% বাড়ানো যায়। জৈব সার ২৩% কিন্তু NPK এবং জৈবসার সুষমভাবে প্রয়োগ করলে ধানের ফলন ৩৭% পর্যন্ত বেড়ে যায়। এজন্য নাইট্রোজেন সার ২৫% জৈবও ৭৫% রাসায়নিক হিসাবে প্রয়োগ করলে মাটির স্বাস্থ্য ভালো থাকবে ও ধানের ফলন বাড়বে। জলাচ্ছদিত মাটিতে উদ্ভিদ খাদ্যমৌল নাইট্রোজেন নষ্ট হয় বলে ধানের জমিতে দেওয়া নাইট্রোজেন সার গাছ মাত্র ৩০-৩৫% ব্যাবহার করতে পারে।

নাইট্রোজেন সার উপরিউক্তভাবে নষ্ট হওয়া বন্ধ করলে নাইট্রোজেন জাতীয় সার চাপান হিসাবে ব্যবহার করলে নাইট্রোজেন কিছুটা কম নষ্ট হয়। ধীরে ধীরে মুক্ত হওয়া ইউরিয়া