

ব্যবহারিক

পরীক্ষণ নং- ১ মাটির প্রকৃতি ও বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করে মাটি শনাক্ত করণ

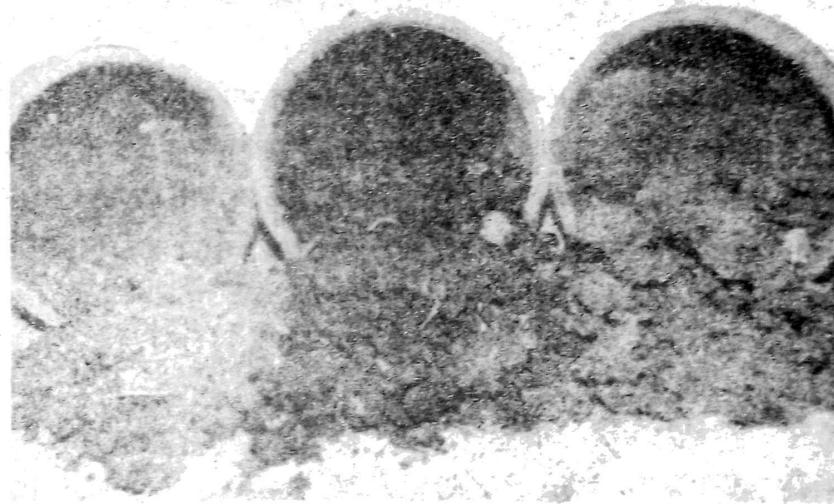
মূলতত্ত্ব : কোন মাটিতে কোন ধরনের ফসল ভালো উৎপাদিত হয় সে সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করতে হলে
মাটির নমুনা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা থাকা আবশ্যিক।

উদ্দেশ্য :

১. জমির ফসল উপযোগিতা নির্ণয় করা।
২. কাঞ্চিত বুনটে পরিণত করা।
৩. ফসল নির্বাচন করা।

প্রয়োজনীয় উপকরণ :

১. ঘৃতিকা নমুনা
২. পানিভর্তি ওয়াশ বোতল
৩. কোদাল
৪. খুরপি
৫. পলিব্যাগ
৬. কাগজ
৭. পেসিল
৮. ব্যবহারিক খাতা



চিত্র : বেলে মাটি, দোআশ মাটি ও কাঁদা মাটি

কাজের ধারা :

ক. ঘৃতিকা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা

১. কোদাল দিয়ে জমির ৫টি স্থান থেকে মাটির নমুনা সংগ্রহ করলাম।
২. সংগৃহীত মাটি পলিব্যাগে ভর্তি করে রাখলাম।
৩. মাটিগুলো মাপ দিয়ে নিলাম এবং পলিব্যাগে রাখলাম।
৪. পলিব্যাগে নিচের তথ্যগুলো লিখে রাখলাম।

ক. নমুনা মাটি নম্বর - এম ১৬৫

খ. নমুনা সংগ্রহের তারিখ - ১৫/১১/২০১৫

গ. নমুনার স্থান - দক্ষিণ সাদিষ, মৌজা - কলসকাঠী

ঘ. মৃত্তিকার রূপ - ধূসর

৪. বিভিন্ন ধরনের মাটি শনাক্ত করা :

১. প্রথমে মাটির নমুনা হতে একমুঠো মাটি হাতের তালুতে নিয়ে কয়েক ফোটা পানি (১০-১২ মিলি) প্রয়োগে উভমভাবে কাই বানানোর চেস্টা করলাম।
২. তারপর এ মাটিকে হাতের তালুতে মুষ্টিবদ্ধ করে বল, সোজা স্তবক, চক্র, ত্রিভুজ প্রভৃতি আকৃতি দেওয়ার চেষ্ট করলাম। কেননা-
 - যদি কাই বানানো না যায় তাহলে নমুনার মাটি হবে বেলে মাটি।
 - যদি ছোট ছোট কাই বানানো যায় কিন্তু বড় দলা বনানো না যায় তাহলে নমুনাকৃত মাটি হবে দোআঁশ মাটি।
 - যদি আংটি বানানো যায় তাহলে এঁটেল মাটি।
 - যদি ফাটলযুক্ত আংটি বানানো যায় তাহলে হবে দোআঁশ এঁটেল মাটি।
 - যদি মাটি দিয়ে রিবন নানাতে গেলে ভেঙ্গে যায় তাহলে নমুনার মাটি হবে বেলে দোআঁশ মাটি।
 - যদি মাটি দিয়ে রিবন বানানো যায় কিন্তু আংটি বানানো না যায় - তাহলে উক্ত মাটি হবে দোআঁশ এবং পলি দোআঁশ মাটি।



চিত্র : হাতের মুঠোর চাপে মাটির দলা

পর্যবেক্ষণ : নমুনা মাটি ধারা ছোট ছোট কাই বানানো সম্ভব হয়েছিল কিন্তু বড় দলা তৈরি করা যায় নি। অতএব উক্ত নমুনা মাটির প্রকৃতি হলো দোআঁশ।

সতর্কতা :

- মাটি সংগ্রহের পূর্বে জমির বন্ধুরতা ও অপস্থানের প্রতি লক্ষ্য রেখেছি।
- পতিত জমি বা রাস্তার ধারের গাছের নিচের জমি থেকে মাটি নিয়েছি।
- সঠিক গভীরতা থেকে মাটি সংগ্রহ করেছি।
- পুটের মাটি ভিজা বা কর্মসূক্ষ ছিল না।
- জমিতে সার প্রয়োগের কমপক্ষে ৫-৭ সপ্তাহ পূর্বে নমুনা সংরক্ষণ করেছি।
- কর্ষন স্তরের গভীরতা লাঙল যতটুকু প্রবেশ করে ততটুকুই করেছি।
- কঙ্কতাপে নমুনা মাটি শুকিয়ে নিয়েছি।

পরীক্ষণ -২

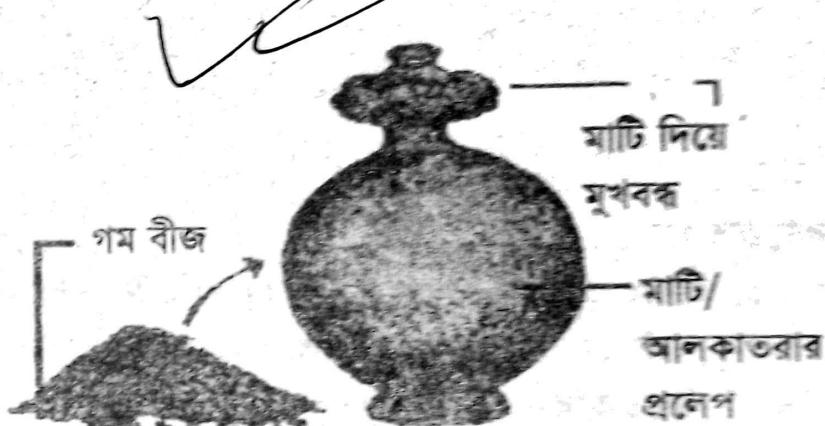
মাটির পাত্রে ধান বীজ সংরক্ষণ

মূলতত্ত্ব : গ্রাম বাংলায় মাটির বীজ কলস বা ঘটকায় বীজ সংরক্ষণ বহুল পরিচিত একটি পদ্ধতি।

এভাবে সংরক্ষণ করলে ইঁদুর, পাখি, ছত্রাক, আর্দ্রতা ইত্যাদির ক্ষতি থেকে বীজ রক্ষা করা যাব।

উপকরণ :

- মাটির কলস
- শুকনো ধান বীজ
- কাদা মাটি বা আলকাতরা
- ঢাকনা



চিত্র : মাটির কলসে বীজ সংরক্ষণ

কাজের ধারা

- সংগ্রহকৃত ও বাছাইকৃত বীজ শুকিয়ে ও প্রক্রিয়াজাত করে মাটির কলসে পুরোপুরি ভর্তি করি।
- ঢাকনা দিয়ে বন্ধ করে উপরে মাটির প্রলেপের মাধ্যমে বায়ুরোধী করি।
- মাটি বা আলকাতরা দিয়ে কলসের বাইরে প্রলেপ দিই।

ফলাফল : দীর্ঘদিন বীজগুলোর কোনো ক্ষতি হল না।

সাবধানতা :

- কলস বা ঘটকা অনেক শুরুত্ব দিয়ে তৈরি হতে হবে।
- কলসের বা ঘটকার মুখ ভালোভাবে বায়ুরোধী করতে হবে।

মূলতত্ত্ব : সকল উদ্ভিদতাত্ত্বিক বীজই কৃষিতাত্ত্বিক বীজের অন্তর্ভুক্ত। কিন্তু সকল কৃষিতাত্ত্বিক বীজ উদ্ভিদতাত্ত্বিক বীজের অন্তর্ভুক্ত নয়।

উদ্ভিদতাত্ত্বিক বীজ : উদ্ভিদের নিষিক্ত ও পরিপক্ষ ডিম্বক।

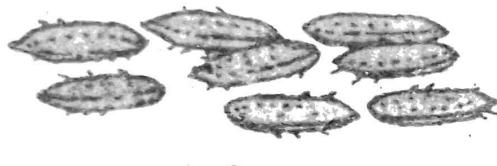
কৃষিতাত্ত্বিক বীজ : উদ্ভিদের যে কোন অংশ (যেমন - মূল, পাতা, কান্দ ইত্যাদি) যা উপযুক্ত পরিবেশে নতুন উদ্ভিদের জন্ম দিতে পারে।

উপকরণ :

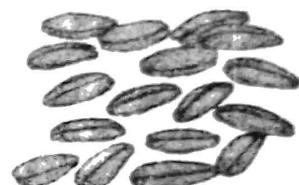
- ১. বীজ
- ২. খাতা
- ৩. কলম

কাজের ধারা :

১. ধান, গম, শিম ও আলু ফসলের বীজ এবং কলা, গোলাপ ও আদার কান্দ সংগ্রহ করা হল।
২. বীজগুলো আলাদাভাবে রাখা হল।
৩. এবার প্রতিটি বীজের কাছে গিয়ে কোনটি কোন বীজ তা শনাক্ত করা হল এবং খাতায় লিপিবদ্ধ করা হলো।



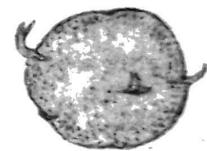
চিত্র : ধান



চিত্র : গম



চিত্র : শিম



চিত্র : আলু



চিত্র : কলাগাছ



চিত্র : গোলাপ



চিত্র : আদা

সতর্কতা :

১. সতর্কতার সাথে বীজ ও কান্দ সংগ্রহ করতে হবে। যেন বীজ ও কান্দের আকার ও আকৃতি নষ্ট না হয়।
২. মনোযোগ সহকারে বীজ ও কান্দ পর্যবেক্ষণ করতে হবে।

তত্ত্ব : মাছের প্রধান প্রাকৃতিক খাদ্য হচ্ছে ফাইটোপ্ল্যাংকটন ও জুপ্ল্যাংকটন।

উপকরণ :

১. একটি মাছের পুরুর
২. সুতা
৩. সেকিডিঞ্চ
৪. কাচের গ্লাস



কাজের ধাপ :

ক. সেকিডিঞ্চ

চিত্র : সেকিডিঞ্চ

১. ২০ সে.মি. ব্যাসযুক্ত টিনের একটি সাদা কালো থালা সুতা দ্বারা পানিতে ঢুবাই।
২. ২৫-৩০ সে.মি. গভীরতায় থালাটি দেখা যায় কিনা পর্যবেক্ষণ করি।

পর্যবেক্ষণ : ৩০ সে.মি. গভীরতায় থালাটি দেখা যাচ্ছিলো না।

খ. গ্লাস পরীক্ষা :

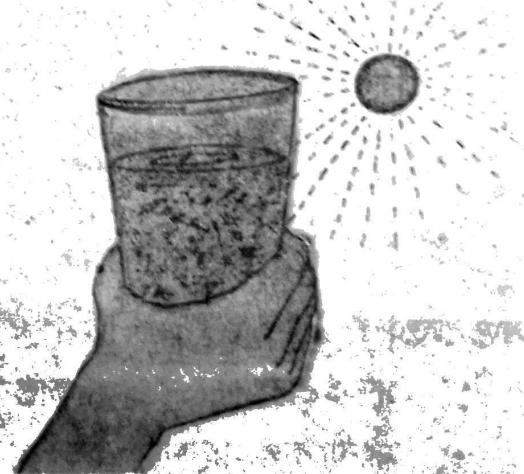
১. পুরুরে সার প্রয়োগের ৫-৭ দিন পর পুরুর পাড়ে গেলাম।
২. কাচের গ্লাসে পুরুরে পানি নিয়ে সূর্যের আলোর দিকে ধরি।

পর্যবেক্ষণ : গ্লাসের পানির রং সবুজ এবং অসংখ্য সূক্ষ্ম কণা ও ছোট পোকার মতো দেখতে পেলাম।

সিদ্ধান্ত : পরীক্ষা দুটো থেকে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় যে পুরুরে প্রাকৃতিক খাদ্য পরিমাণমতো রয়েছে।

সাধারণতা : ১. সর্তকতার সাথে থালা সুতা দ্বারা ঢুবাতে হবে।

২. রৌদ্রোজ্জবল দিনে গ্লাস পরীক্ষা করতে হবে।



চিত্র : পুরুরের প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা (গ্লাস পরীক্ষা)

পর্যবেক্ষণ-২

ধান/পাট ফসলের বিভিন্ন উৎকর্ষি ও অপকারি বীট গতস্থ সংগ্রহ এবং অ্যালবাম তৈরি।

উদ্দেশ্য : ধান/পাট পোকা সংগ্রহ করে তা পরীক্ষা নিরীক্ষা করে অনিষ্টকারী পোকা শনাক্ত করা।

উপকরণ :

১. পোকা ধরার হাত জাল, ২. পোক রাখার ১টি জার ও, কাগজ ও ৪. পেসিল।

কাজের ধারা :

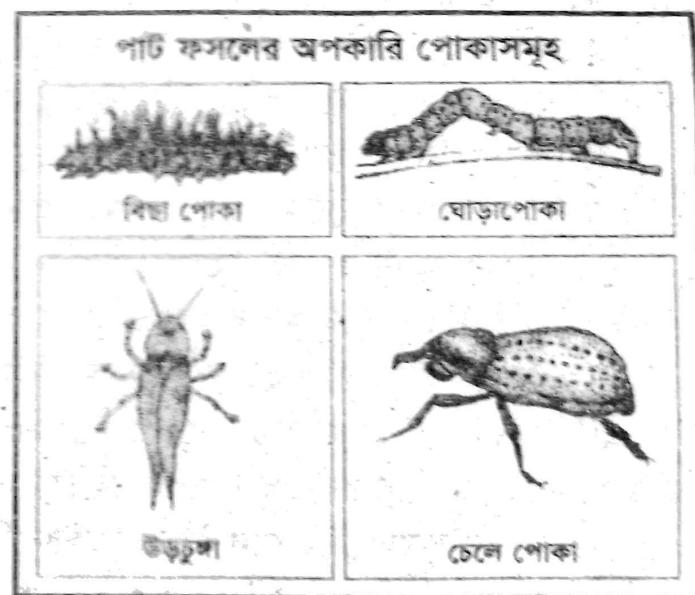
১. একটি হাত জাল ও একটি জার নিয়ে বিদ্যালয়ের পাশের ধান এবং পাট খেতে যাই।
২. উভয় খেত থেকে জাল টেনে পোকা সংগ্রহ করি।
৩. পোকাগুলো জারে রাখি ও জারের মুখ ঢাকনা দ্বারা বন্ধ করি।
৪. জারে রক্ষিত পোকা শ্রেণিকক্ষে আনি।
৫. পোকাগুলো একটি একটি করে বোর্ডে বইয়ের তাত্ত্বিক অংশে দেওয়া পোকার বর্ণনার সাথে মিলাই।
৬. এবার অপকারী পোকাগুলো বোর্ড বইয়ে দেওয়া ছবির সঙ্গে মিলিয়ে নাম, ক্ষতির লক্ষণ ও প্রচীনকার ভালোভাবে জেনে নিই।

নিচে সংগৃহীত পোকাগুলোর অ্যালবাম তৈরি করা হলো -

ধান ফসলের বিভিন্ন পোকার অ্যালবাম



পাট ফসলের বিভিন্ন পোকার অ্যালবাম



সারধানতা :

১. পোকাগুলো সংগ্রহের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে পোকাগুলোর দেহের কোন অংশ নষ্ট না হয়।
২. পোকাগুলো ধরার ক্ষেত্রে খালি হাত ব্যবহার না করে চিমটা ব্যবহার করতে হবে।