

# মাটি পৰীক্ষাৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'

ড° আৰাধনা বৰুৱা  
ভূমি বিজ্ঞান বিশেষজ্ঞা



কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, ডিব্ৰুগড়  
অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়  
ডিব্ৰুগড় – ৭৮৬ ০১০

## মাটি পৰীক্ষাৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'

মাটিয়েই হ'ল উৎপাদনৰ প্ৰধান আহিলা । মাটি নহ'লে কৃষিকাৰ্য্য সম্পন্ন কৰিব নোৱাৰি। বাসায়নিক সংশ্লেষণৰ দ্বাৰা মাটি পৰীক্ষা এক বিজ্ঞান সন্মত উপায়, যাৰ সহায়ত এডৰা মাটিত শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধিৰ বাবে ল'ব লগীয়া সকলো ব্যৱস্থা যেনে, কি সাৰ, কিমান মাত্ৰাত, কেনেকৈ আৰু কেতিয়া প্ৰয়োগ কৰিব লাগে ইত্যাদি আগতীয়াকৈ নিল্লপণ কৰি শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰিব পাৰি। অৱশ্যে প্ৰতিবিধ শস্যৰ নিৰ্দ্ধাৰিত সাৰ প্ৰয়োগৰ মাত্ৰা আছে যদিও মাটিৰ উৰ্বৰতা অনুযায়ী সাৰ প্ৰয়োগৰ মাত্ৰা ভিন্ন হ'বও পাৰে । সেয়েহে পৰাপক্ষত খেতিৰ বতৰৰ আগে আগে বা প্ৰতি ২-৩ বছৰৰ মূৰে মূৰে মাটি পৰীক্ষা কৰি শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধি কৰিবৰ বাবে উপযুক্ত পৰিমাণৰ চূণ বা সাৰ প্ৰয়োগ কৰা উচিত। বিশেষকৈ চাহ খেতি বা আন বহুবৰ্ষীয় উদ্যান শস্যৰ ক্ষেত্ৰত নিয়মীয়া মাটি পৰীক্ষা অনস্বীকাৰ্য্য।

মাটিৰ স্বাস্থ্য বা উৰ্বৰতা হৈছে মাটিডৰাই উপযুক্ত সময়ত প্ৰয়োজনীয় হাৰত আৱশ্যকীয় পোষক দ্ৰব্য শস্যক যোগান ধৰিব পৰা ক্ষমতা। মাটিৰ উৰ্বৰতা এক স্বকীয় বৈশিষ্ট্য। মাটিৰ স্বাস্থ্য বা উৰ্বৰতা সচৰাচৰ তিনিটা কাৰকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে – ভৌতিক, বাসায়নিক আৰু মাটিত থকা উপকাৰী অণুজীৱ বা জৈৱ বৈচিত্ৰতাৰ ওপৰত । এই তিনিটা কাৰকৰ এটাৰ বিসংগতি হ'লে আনটোৰ ওপৰত বিল্লপ প্ৰভাৱ পৰে, ফলত মাটিৰ উৰ্বৰতা হ্রাস পায়। এসময়ত বাসায়নিক সাৰৰ ব্যৱহাৰে শস্যৰ উৎপাদন বৃদ্ধিত এক গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা লৈছিল । কিন্তু বৰ্তমান সময়ত দেখা যায় যে অধিক উৎপাদনৰ আশা কৰি কৃষক বাইজে খেতি পথাৰত জধে-মধে অধিক মাত্ৰাত বাসায়নিক সাৰ আৰু কীটনাশক দ্ৰব্যৰ প্ৰয়োগ কৰিবলৈ লৈছে; কিন্তু জৈৱিক সাৰৰ প্ৰয়োগ একেবাৰে কমি গৈছে – ইয়াৰ ফলত মাটিৰ উৰ্বৰতাৰ কাৰক সমূহ আৰু পৰিৱেশৰ ওপৰতো কু-প্ৰভাৱ পৰি মাটিৰ স্বাস্থ্য নষ্ট হোৱাৰ লগতে কৃষকৰ অৰ্থৰো অপচয় হয় । গতিকে মাটি পৰীক্ষা নকৰাকৈ সাৰ প্ৰয়োগ মাটিৰ স্বাস্থ্যৰ বাবে হানিকাৰক । মাটিৰ স্বাস্থ্য নিল্লপণ কৰাৰ একমাত্ৰ নিৰ্ভৰযোগ্য উপায়েই হৈছে 'মাটি পৰীক্ষা'।

মাটি পৰীক্ষাৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ পদক্ষেপটোৱেই হৈছে 'মাটিৰ নমুনা সংগ্ৰহ'। কাৰণ শুদ্ধভাৱে সংগ্ৰহ কৰা মাটিৰ নমুনাৰ পৰাহে মাটিডৰাৰ প্ৰকৃত গুণাগুণ জানিব পাৰি। মাটিৰ নমুনাৰ পৰীক্ষাৰ ফলাফলৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিহে মাটিডৰাত কিমান পৰিমাণত, কি কি পোষক দ্ৰব্য আছে, সেই পোষক দ্ৰব্যবোৰ শস্যই গ্ৰহণ কৰিব পৰা অৱস্থাত আছে নে নাই, মাটিডৰাৰ অলুতাৰ পৰিমাণ আদি সঠিকভাৱে জানিব পাৰি। মাটিডৰাৰ উৰ্বৰতা জনাৰ পিছত কৃষি ভিত্তিত চূণ বা সাৰৰ পৰিমাণ প্ৰয়োগ কৰা সময় নিৰ্দ্ধাৰণ কৰা হয়।

মাটি পৰীক্ষাৰ বাবে সংগ্ৰহ কৰা মাটিৰ নমুনাটো গোটেই মাটিডৰাৰ প্ৰতিনিধিত্বমূলক হোৱা উচিত। তাৰ বাবে মাটিৰ বৰণ, বয়ন, অৱস্থান আদিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি মাটিডৰাৰ ৮-১০ সংখ্যক ঠাই নিৰ্বাচন কৰি তাৰ পৰা মাটি

সংগ্ৰহ কৰিব লাগে। ওখোৰা-মোখোৰা বা খলা-বমা ঠাইৰ মাটিৰ ওখ, চাপৰ বা মধ্যমীয়া উচ্চতাৰ পৰা মাটিৰ নমুনা পৃথকে পৃথকে সংগ্ৰহ কৰিব লাগে। একেডৰা মাটিতে যদি দুটা বৰণ থাকে, তেন্তে পাতল আৰু গাঢ় বৰণৰ মাটিৰ নমুনা বেলেগকৈ সংগ্ৰহ কৰিব লাগে। মাটিৰ বয়ন বা প্ৰকাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিও বালিচহীয়া, আলতীয়া আৰু পলসুৱা মাটিৰ পৰা বেলেগ বেলেগকৈ নমুনা সংগ্ৰহ কৰা উচিত। জলসিঞ্চন কৰা আৰু নকৰা ঠাই, আগৰ বছৰ ভালদৰে খেতিৰ ফচল পোৱা বা নোপোৱা ঠাইৰ পৰাও পৃথককৈ মাটিৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰা উচিত। খেতিপথাৰৰ মাটিডৰাৰ সীমাৱৰ্তী ঠাই, জৈৱিক সাৰ জমা কৰি থোৱা ঠাই, চালি থকা ঠাই আদিৰ পৰা মাটিৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰিব নালাগে। মাটিৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰিবলগীয়া ঠাই নিৰ্বাচন কৰাৰ পিছত সেই মাটিৰ ওপৰত গজা বন-বাত, জাৱৰ-জোঁথৰ আদি আঁতৰাই পৰিষ্কাৰ কৰি ল'ব লাগে। ইয়াৰ পিছত সেই নিৰ্বাচিত মাটিৰ পৰা কোৰ বা খন্তিৰ সহায়ত ইংৰাজী 'ভি' আখৰৰ আকৃতিৰ গাঁত খান্দিব লাগে। একবৰ্ষী শস্য যেনে ধান, মাহ, সবিয়হ, শাক-পাচলি আদিৰ খেতি কৰিবলগীয়া মাটিত ১৫ চে: মি: দ'কৈ আৰু চাহ বা আন বছৰীয়া শস্যৰ ক্ষেত্ৰত ১৫ চে: মি: আৰু ৩০ চে: মি: এই দুই গভীৰতাত গাঁত খান্দিব লাগে। গাঁতটোৰ মুকলি বা বাহিৰত ওলাই থকা অংশৰ মাটি ওপৰৰ পৰা তললৈ কোৰ বা খন্তিৰে চুঁচি নমুনা হিচাপে সংগ্ৰহ কৰিব লাগে। এনেদৰে মাটিডৰাৰ বিভিন্ন ঠাইৰ পৰা নিৰ্বাচিত মাটি সংগ্ৰহ কৰি এটা নমুনা কৰিব লাগে।

এনেদৰে বিভিন্ন ঠাইৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা মাটিখিনি এটা পাত্ৰত লৈ ভালদৰে মিহলাব লাগে। মাটিখিনিত থকা বন, শিলগুটি, গছৰ শিপা আদি বাছি পেলাই দিব লাগে। তাৰ পিছত মাটিখিনি পলিথিনৰ ডাঙৰ টুকুৰা এটাৰ ওপৰত পাতলকৈ মেলি ছাঁ পৰা ঠাইত শুকাবলৈ দিব লাগে। এনেদৰে ছাঁত সম্পূৰ্ণকৈ শুকোৱা মাটিখিনি হোতেৰে মোহাৰি ভালদৰে গুড়ি কৰি লৈ এখন ডাঠ কাগজত মেলি লৈ পৰস্পৰ বিপৰীত ফালে থকা দুভাগ মাটি মিহলাই ল'ব লাগে আৰু আন দুভাগ মাটি পেলাই দিব লাগে। এনেদৰে সংগ্ৰহ কৰা মাটি ১/২ কি: গ্ৰা:ৰ পৰা ১ কি: গ্ৰা: নোহোৱালৈকে, মাটিখিনি মিহলাই চাৰিভাগ কৰি দুভাগ পেলাই যাব লাগে। এনেদৰে সংগ্ৰহ কৰা মাটিৰ নমুনা পলিথিনৰ বেগ বা কাপোৰৰ মোনাত ভৰাই পৰীক্ষাৰ বাবে পৰীক্ষাগাৰলৈ কৃষকে পঠিয়াব লাগে। এনেদৰে সংগ্ৰহ কৰা মাটিৰ নমুনাৰ সৈতে মাটিৰ সম্পূৰ্ণ বিৱৰণ যেনে-খেতিয়কৰ নাম আৰু ঠিকনা, সংগ্ৰহ কৰা মাটি চিনাক্তকৰণৰ বাবে নম্বৰ বা মাটিৰ নাম, মাটিৰ গভীৰতা, বয়ন, মাটি টুকুৰা দ'নে বাম, আগৰ বছৰ কৰা শস্যৰ নাম, প্ৰয়োগ কৰা সাৰৰ পৰিমাণ, মাটি সংগ্ৰহ কৰা তাৰিখ, সংগ্ৰাহকৰ ঠিকনা আদি পেঞ্চিলেৰে লিখি এখন কাগজ নমুনা ভৰোৱা মোনাৰ ভিতৰত আৰু আনখন মোনাৰ মুখত লগাই বান্ধিব লাগে আৰু তাৰ পিছত এই নমুনা পৰীক্ষাগাৰলৈ মাটি পৰীক্ষাৰ বাবে প্ৰেৰণ কৰিব লাগে।

'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' হৈছে কোনো এডৰা মাটিৰ নমুনা পৰীক্ষা কৰি মাটিত থকা বিভিন্ন কাৰক যেনে, মাটিৰ অম্লতা বা খাৰকীয়তাৰ পৰিমাণ, জৈৱিক পদাৰ্থৰ পৰিমাণ, মাটিত থকা মুখ্য পোষক দ্ৰব্য নাইট্ৰ'জেন,

ফছফৰাছ, পটাছিয়াম, চালফাৰৰ পৰিমাণ, অণু পোষক দ্ৰব্য ব'ৰণ, জিংকৰ পৰিমাণ আৰু এই পৰিমাণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি শস্য অনুযায়ী প্ৰয়োগ কৰিবলগীয়া সাৰ বা চূণৰ পৰিমাণ সন্নিৱিষ্ট পত্ৰ। 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' চাই মাটি এটুকুৰাৰ উৰ্বৰতা বা অনুৰ্বৰতা ঠাৱৰ কৰাৰ লগতে কৃষি পৰিকল্পনাতো ই সহায় কৰে। এখন 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'ত সন্নিৱিষ্ট তথ্যসমূহৰ ভিত্তিত কৃষক এজনে পাঁচ বছৰলৈকে প্ৰমাণপত্ৰত নিৰ্দ্ধাৰণ কৰি দিয়া নিৰিখ মতে বিভিন্ন সাৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' নিষ্কাশন আৰু প্ৰদান এক ধাৰাবাহিক প্ৰক্ৰিয়া। ইয়াৰ বাবে কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্ৰৰ পৰা প্ৰতিখন গাঁৱৰে কৃষক সকলৰ মাটিৰ নমুনা তথা আন আনুসংগিক তথ্য, যেনে সেই মাটি ডৰাত কি কি খেতি কৰা হয়, জলসিঞ্চনৰ সুবিধা আছে নে পানীৰ বাবে কৃষক জনে বৰষুণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, জলসিঞ্চন আছে যদি উৎস কি, মাটি ডৰা সমান নে খলাবমা, সেই মাটিত খেতি কৰোঁতে কৃষকে জৈৱিক সাৰ যেনে গোৱৰ, পচন সাৰ, কেঁচুসাৰ, জীৱাণু সাৰ বা ৰাসায়নিক সাৰ যেনে ইউৰিয়া, চুপাৰ ফছফেট, পটাছিয়াম, ডিএপি, চালফাৰ সাৰ, অণুসাৰ যেনে ব'ৰাক্স বা জিংক চালফেট বা চূণ আদিৰ প্ৰয়োগ কৰে নেকি আদি তথ্য সময়ে সময়ে সংগ্ৰহ কৰি অনা হয়। এই ক্ষেত্ৰত কৃষকসকলৰ সহযোগে শুদ্ধ তথ্য পোৱাত সহায় কৰে। 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' বিনামূলীয়াকৈ বিতৰণ কৰা হয়, ইয়াৰ বাবে কোনো মাচুল দিব নালাগে।

'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' বিতৰণ ২০১৫ চনৰ ফেব্ৰুৱাৰী মাহত কেন্দ্ৰীয় চৰকাৰে প্ৰচলন কৰা 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ আঁচনি'ৰ এক কাৰ্য্যকৰী পদক্ষেপ। চৰকাৰে এই আঁচনিৰ জৰিয়তে ভাৰতবৰ্ষৰ ১৪ কোটি ভাৰতীয় কৃষকক 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' প্ৰদানৰ জৰিয়তে উপকৃত কৰিবলৈ বিচাৰিছে।

ভাৰতবৰ্ষৰ গুজৰাট প্ৰদেশত পোন প্ৰথমবাৰৰ বাবে ২০০৩-০৪ বৰ্ষতে মাটিৰ স্বাস্থ্য অক্ষুন্ন ৰখাৰ বাবে 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'ৰ প্ৰচলন আৰম্ভ হয়। এই আঁচনিৰ সুবাদতে গুজৰাটত ২০০০-২০০১ বৰ্ষত থকা ১৪,০০০ কোটি টকাৰ বাৰ্ষিক কৃষি আয় ২০১১-১২ বৰ্ষত ৮০,০০০ কোটি টকালৈ বৃদ্ধি হয়। ২০১৫ চনৰ ৫ ডিচেম্বৰৰ দিনা বিশ্ব ভূমি দিৱসৰ লগত সংগতি ৰাখি ভাৰতবৰ্ষৰ বিভিন্ন প্ৰদেশৰ জিলাসমূহত থকা কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্ৰসমূহে মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ আঁচনিৰ অধীনত কৃষকসকলৰ মাজত 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' বিতৰণ আৰম্ভ কৰে।

বৰ্তমান সময়ত কৃষিভূমি আশাতীত ভাৱে কমি গৈছে। গতিকে 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'ত নিৰ্দ্ধাৰণ কৰি থোৱা পৰিমাণৰ সাৰ খেতিত ব্যৱহাৰ কৰি কৃষকসকলে অধিক উৎপাদন পোৱাৰ লগতে ভৱিষ্যত প্ৰজন্মক স্বাস্থ্যৱান মাটি প্ৰদান কৰি যাব পাৰে।

'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ' শস্য পৰিকল্পনা কৰাৰো এক যাৱতীয় সঁজুলি। 'মাটি স্বাস্থ্য প্ৰমাণপত্ৰ'ৰ দ্বাৰা মাটিৰ গুণাগুণ জানি বিভিন্ন শস্যত প্ৰয়োগ কৰিবলগীয়া সাৰৰ পৰিমাণো জনাৰ বাবে কৃষকসকলে একেডৰা মাটিতে একাধিক শস্যৰ খেতি কৰি লাভৱান হ'ব পাৰে।