

## ধান উৎপাদনে বিভিন্ন গভীরতায় চাষের প্রভাব

ড. মো: আনহার আলী, ড. বিরাজ কুমার বিশ্বাস এবং ড. মো: আনোয়ার হোসেন

ফসল উৎপাদনে জমি চাষ বা কর্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রাথমিক ধাপ যা মাটির ভৌত, রাসায়নিক ও জৈব গুণাবলি পরিবর্তন ঘটিয়ে বীজ গজানো, চারা রোপন এবং গাছের পরিমিত বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। চাষের মাধ্যমে মাটিকে আবাদযোগ্য করে তোলার ফলে গাছের মূল বিস্তার, পানি চলাচল ও পানিধারণ ক্ষমতা বাড়ায় যা গাছের বৃদ্ধি ও উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। মাটির প্রকার, শস্যের জাত এবং মৌসুমভেদে জমি চাষের সংখ্যা ও গভীরতা ভিন্ন হয়।

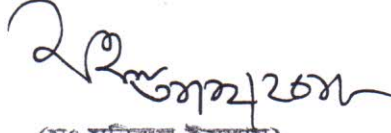
বাংলাদেশের আবাদী জমির প্রায় ৯০% পাওয়ার টিলার (দুই চাকা বিশিষ্ট) দ্বারা চাষ করা হয়। এ সমস্ত পাওয়ার টিলারে সাধারণত: ১২-১৬ অশ্বশক্তির ইঞ্জিন ব্যবহৃত হয়। এটেল মাটি বা যে সমস্ত জমিতে প্লাউ প্যান নেই সে সমস্ত জমিতে ১২ অশ্বশক্তির ইঞ্জিন সম্পন্ন পাওয়ার টিলার দ্বারা জমি কাঙ্খিত গভীরতায় চাষ করতে সমস্যা হয়। এক্ষেত্রে ১৬ অশ্বশক্তির পাওয়ার টিলার ব্যবহার করাই যুক্তিযুক্ত। কিন্তু ১২ অশ্বশক্তির ইঞ্জিন সম্পন্ন পাওয়ার টিলার দ্বারা বেলে ও বেলে দোআঁশ মাটিতে শুকনো ও ভিজা অবস্থায় এবং সকল প্রকার শুকনো মাটিতে কাঙ্খিত গভীরতায় জমি চাষ করতে কোন সমস্যা হয় না। জমি চাষাবাদ যান্ত্রিকীকরণ হওয়ায় অধিকাংশ জমি ভাড়ায় চালিত পাওয়ার টিলারের মাধ্যমে বাণিজ্যিক ভাবে (৩-৫ ইঞ্চি গভীরতায়) চাষ করা হয়। এর ফলে মাটির স্বল্প গভীরতায় একটি শক্ত স্তর সৃষ্টি হয়, যাকে প্লাউ প্যান বলা হয়। মাটির প্লাউ প্যান বলতে বিভিন্ন প্রকার লাঙ্গল বা কর্ষণ যন্ত্রদ্বারা ক্রমাগত একই গভীরতায় জমি চাষের মাধ্যমে প্রয়োগকৃত চাপের ফলে এবং মাটির সূক্ষ কণাগুলি উপরের স্তর হতে নিম্ন স্তরে জমা হওয়ার মাধ্যমে ভূ-পৃষ্ঠ হতে স্বল্প গভীরে ভূ-পৃষ্ঠের সাথে অনুভূমিক বরাবর মাটির তুলনায় উচ্চ ঘনত্ব (Bulk density), নিম্ন Porosity এবং খুব কম পানি প্রবাহযোগ্যতা বিশিষ্ট স্তরকে বুঝায়। কৃষকদের মাটির এই শক্ত স্তর সম্পর্কে কোন ধারণা না থাকায় শুধু মাত্র পাওয়ার টিলারের সামান্য জ্বালানী ব্যয় হ্রাস, সময় বাঁচানো এবং অধিক মুনাফার জন্য স্বল্প গভীরতায় (৩-৪ ইঞ্চি) জমি চাষের ফলে এই শক্ত স্তর সৃষ্টি হচ্ছে।

কাঙ্খিত গভীরতায় (৬-৭ ইঞ্চি) জমি চাষের ফলে মাটির ভৌত অবস্থার পরিবর্তন ঘটে এবং মাটির বাল্ক ডেনসিটি ও পেনিট্রেশন রেজিস্ট্যান্স কমিয়ে মাটিকে নরম করে যা গাছের শিকড়ের বৃদ্ধিতে সহায়তা করে এবং পানি ধারণ ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। এর ফলে গাছের শিকড় খুব সহজে মাটির নিচের দিকে বিস্তার করে অধিক পুষ্টি ও পানি শোষণ করতে পারে। কাঙ্খিত গভীরতায় চাষে মাটি-পানি-গাছের সমন্বিত অনুকূল প্রাকৃতিক পরিবেশ বৃদ্ধি পায় যার ফলে অধিক ফলন হয়।

২২  
৩০/১২/২০১৮  
(মুঃ মনিরুল ইসলাম)  
প্রধান পরিবর্তনা কর্মকর্তা  
পল্লিকৃষক ও প্রকৃতি সংরক্ষণ বিভাগ  
বাংলাদেশের কৃষি সম্প্রদায় পরিদপ্তর  
ঢাকা-১২১৩

বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট ২০১৫-২০১৭ সাল পর্যন্ত রাজশাহী এলাকায় স্বল্প পরিসরে আমন ও বোরো মৌসুমে পাওয়ার টিলার দ্বারা বিভিন্ন গভীরতায় (৪-৫, ৫-৬, ৬-৭ এবং ৭-৮ ইঞ্চি) চাষের মাধ্যমে গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে। উক্ত গবেষণার ফলাফলে দেখা যায়, বিভিন্ন গভীরতায় চাষের ফলে ধানের ফলনের তারতম্য হয়। ৬-৭ ইঞ্চি গভীরতায় চাষকৃত জমিতে সর্বোচ্চ এবং ৪-৫ ইঞ্চি গভীরতায় চাষকৃত জমিতে সর্বনিম্ন ফলন পাওয়া যায়। ৬-৭ ইঞ্চি গভীরতায় জমি চাষ করলে প্রতি হেক্টরে ০.৮৫ টন ফলন বেশি পাওয়া গেলেও হেক্টর প্রতি ৪ লিটার জ্বালানি বেশি খরচ হয় (৪-৫ ইঞ্চি গভীরতায় চাষাবাদের তুলনায়)।

বাস্তবতার বিবেচনায়, কাজিখত গভীরতায় চাষাবাদ করে ফলন বৃদ্ধি পেলে কৃষক লাভবান হলেও পাওয়ার টিলার চালক বাণিজ্যিক চাষাবাদে জ্বালানী বেশি খরচ হওয়ার দরুন আগ্রহী হন না। এমতাবস্থায়, পাওয়ার টিলার চালক ও কৃষকদের কাজিখত গভীরতায় চাষাবাদে উদ্বুদ্ধকরণের উদ্যোগ নেয়া যেতে পারে।



(মুঃ মুনিরুল ইসলাম)  
প্রধান পরিষদজন্য কর্মকর্তা  
পরিষদনা ও মূল্যায়ন বিভাগ  
বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট  
২০১৭-১৮