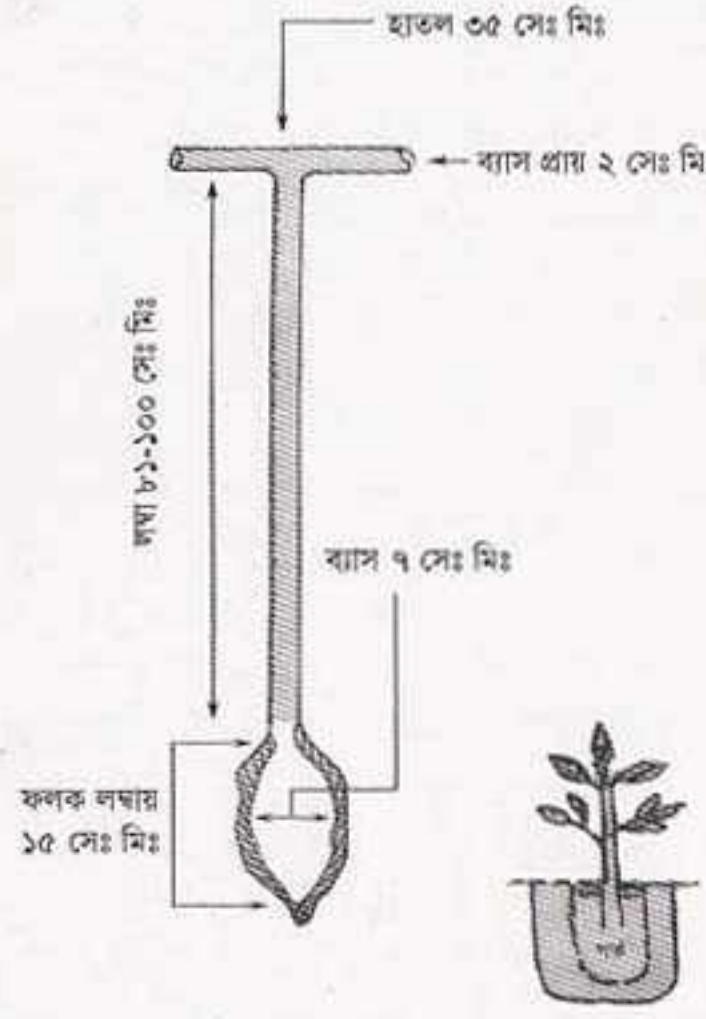
বনায়নে পরিবেশ বান্ধব ও অর্থ সাশ্রয়ী অগার হোল প্রযুক্তির ব্যবহার



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়
বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট
ষোলশহর, চট্টগ্রাম।
মুদ্রণ : মে ২০১১ খ্রি.

প্রযুক্তিটি কী?

- অগার হোল প্রযুক্তির অগার নামক যন্ত্রটি মূলত: ডাচ্ অগার হিসাবে সর্ব্বাধিক পরিচিত। মৃত্তিকা নমুনা সংগ্রহের উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত এই যন্ত্রটিকে পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে রূপান্তরিত অবস্থায় বৃক্ষ চারা রোপণে উপযোগী করে তোলা হয়েছে।
- ইহা অল্প চাষে (মিনিমাম টিলেজে) ও স্বল্প খরচে সহজ উপায়ে ঢালু ভূমিতে বৃক্ষ চারা রোপণ তথা সফল বনায়নে একটি বিজ্ঞান সম্মত ও পরিবেশ বান্ধব প্রযুক্তি।
- প্রচলিত উপায়ে ঢালু ভূমিতে কোদাল দ্বারা গর্ত করে চারা রোপণে যে সকল সমস্যার মুখোমুখি হতে হয় অগার হোল পদ্ধতিতে তা অনেকাংশে দূরীভত হয় না।
- ঢালু ভূমিতে সহজ ভাবে দাঁড়িয়ে কোদাল দিয়ে সঠিক আকারের গর্ত করা কষ্টসাধ্য কিন্তু অগার দিয়ে অনায়াসে তা করা যায়। কোদাল দিয়ে করা গর্তে অগারের তুলনায় প্রায় ১৫-২০ গুণ বেশী মাটি খনন করতে হয় যার ৫০-৬০% চারা রোপণের পর অব্যবহৃত থাকে অর্থাৎ হেক্টর প্রতি প্রায় ১৭ টন মাটি অপচয় হয়।
- ঢালু ভূমিতে কোদাল দিয়ে করা গর্তের আয়তন যথেষ্ঠ বড় এবং অধিক মাটি খননের ফলে বর্ষা মৌসুমে ভূমিক্ষয়ের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়। এতে, মাটির জৈব পদার্থ, পুষ্টি মৌল ইত্যাদি অপসারিত হয়ে মাটির উর্বরতা কমতে থাকে যা অগার দিয়ে করা গর্তের ক্ষেত্রে প্রায় ঘটে না বললেই চলে।
- ঢালু ভূমিতে কোদালের গর্ত অপেক্ষা অগার দিয়ে করা গর্তের আকার সাধারণত: ছোট ও সঠিক আকারের হয় বলে বিভিন্ন সাইজের (২´ X ৪´, ৩´ X ৫´, ৪´ X ৬´, ৫´ X ৭´) পলিথিন ব্যাগে উত্তোলিত বনজ ও ফলদ প্রজাতির চারা সহজে রোপণ করা যায়।
- অগার হোল পদ্ধতিতে বৃক্ষ চারা রোপণে কোদালের তুলনায় প্রায় তিন গুণ সময় কম লাগে। এতে বনায়নে শ্রমিক সংখ্যা তিন গুণ কম হয় এবং চারা রোপণে ব্যাপক আর্থিক সাশ্রয় হয়।
- অগার দিয়ে করা গর্তে বিভিন্ন প্রজাতির রোপিত চারার বর্ধন ও বেঁচে থাকার হার কোদাল দিয়ে করা গর্তের তুলনায় সমান বা ক্ষেত্র বিশেষে অধিক। তবে, বর্ষা মৌসুমে (জুন থেকে আগস্ট মাস পর্যন্ত) যখন মাটিতে যথেষ্ঠ পরিমানে জলীয় অংশ থাকে তখন চারা রোপণ করা শ্রেয় (চিত্র নং-১)।

চিত্র নং-১: ঢালু ভূমিতে অগার হোল পদ্ধতি ব্যবহার সম্পর্কিত প্রশিক্ষণের একটি দৃশ্য

কিভাবে গর্ত করবেন

- প্রথমে লোহার তৈরী একটি অগার সংগ্রহ করুন অথবা স্থানীয় কর্মকার দিয়ে সঠিক মাপের একটি অগার প্রস্তুত করে নিন। এ বিষয়ে মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগ, বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট, ষোলশহর, চট্টগ্রাম এর সহিত যোগাযোগ করা যেতে পারে।
- এবার চিহ্নিত স্থানের কাঠি সরিয়ে নির্দিষ্ট বিন্দুতে অগারের অগ্রভাগ স্থাপন করে দাঁড়ানো অবস্থায় উপরের হাতল ধরে একই সঙ্গে চাপ দিন ও হালকা ভাবে ঘুরাতে থাকুন। এইভাবে, অগারের অগ্রভাগের লোহার ফলা দুটি ধীরে ধীরে মাটিতে ভিতরে প্রবেশ গর্ত হয়ে যাবে। অগারটি ঘুরানোর কারণে লোহার ফলা দিয়ে কর্তন করা মাটি ফলা দুটির মাঝে জমতে থাকবে যা ২-৩ বার গর্ত থেকে উঠিয়ে গর্তের পার্শ্বে রাখতে হবে। এইভাবে অতি সহজে কাঙ্খিত চারা রোপণের জন্য গোলাকার গর্তটি তৈরী হয়ে যাবে।
- এবার চারার গোড়া থেকে পলিথিন ব্যাগটি বিচ্ছিন্ন করে মাটিসহ উহা গর্তে স্থাপন করে গর্তের ফাঁকা অংশে আলগা মাটি দিয়ে এমন ভাবে চেপে দিতে হবে যেন গাছের গোড়া মাটির উপরিভাগ বরাবর সোজা থাকে। এই ভাবে অগার দিয়ে চারা রোপনের কাজ সম্পন্ন করা যাবে।
- এইভাবে প্রস্তুতকৃত বা সংগৃহীত অগারটি মাঠে ব্যবহার করা যাবে। তবে, ঢালু ভূমিতে কাঙ্খিত প্রজাতির চারা রোপণের দূরত্ব কত হবে সেই অনুযায়ী কাঠি পুঁতে গর্তের স্থান আগেই চিহ্নিত করে রাখতে হবে (চিত্র নং-২)।

চিত্র নং-২: ঢালু ভূমিতে অগার হোল পদ্ধতি ব্যবহার করে গাছের চারা রোপণ।

কোথায় অগার ব্যবহার করবেন

- ঢালু ভূমি বিশেষ করে পাহাড়ি ঢালে, রাস্তা কিংবা বাঁধের ঢালে, রেল লাইনের ধারে অগার দিয়ে সঠিক আকারের গর্ত করে বিভিন্ন সাইজের পলিথিন ব্যাগে উত্তোলিত বনজ ও ফলদ প্রজাতি চারা কম খরচে ও কম সময়ে সফলতার সহিত রোপণ করা যায়। এছাড়া, উপকূলীয় অঞ্চলে ও অন্যান্য সমতল ভূমিতেও সফল ভাবে বৃক্ষ চারা রোপণে অগার হোল পদ্ধতি কার্যকর। পলিথিন ব্যাগে উত্তোলিত বিভিন্ন শাক-সবজীর চারাও এই পদ্ধতিতে কম খরচে রোপণ করে কৃষক লাভবান হতে পারে।

উপকারিতা ও প্রভাবঃ

- ঢালু ভূমিতে অগার হোল পদ্ধতিতে স্বল্প খরচে ও কম সময়ে বিভিন্ন সাইজের পলিথিন ব্যাগে উত্তোলিত বনজ ও ফলদ প্রজাতি চারা সফলতার সহিত রোপণ করা যায়।
- অগার হোল পদ্ধতিতে রোপিত চারার বর্ধন ও বেঁচে থাকার হার কোদাল দিয়ে করা গর্তের তুলনায় সমান বা ক্ষেত্র বিশেষে অধিক।
- অগার দিয়ে জুম চাষের ঢালু জমিতে ধানের মাঝে বিভিন্ন প্রজাতির বৃক্ষ চারা রোপণে খুবই সহায়ক। বিশেষ করে, মহিলা/মেয়েরা কোদালের চেয়ে অগার দিয়ে স্বাচ্ছন্দে চারা রোপণ করতে পারে।
- এছাড়া, অগার দিয়ে বেড়া বা লাইভ ফেন্সিং এর জন্য মান্দার, সাজনা, বেত, পাটি-পাতা ইত্যাদির ডাল/চারা রোপণ বা বেড়ার খুটি লাগানো খুবই সহজ।
- ঢালু ভূমিতে অগার হোল পদ্ধতিতে চারা রোপণ করলে ভূমিক্ষয় কম হয় এবং মাটির উর্বরতা সংরক্ষিত হয়।

রচনায়: ডঃ এ টি এম এমদাদ হোসেন, ডঃ এস পি পাল ও এম.এম. রহমান