

ইউনিট ৩

ফল গাছের কাঠামো তৈরি ও ছাটাইকরণ

ইউনিট ৩ ফল গাছের কাঠামো তৈরি ও ছাটাইকরণ

ফল চাষের জন্য গাছের কাঠামো তৈরি ও ছাটাইকরণ খুব গুরুত্বপূর্ণ। ছাটাইয়ের মাধ্যমে গাছের একটি সুনির্দিষ্ট কাঠামো তৈরি করা হয়। ফলে গাছের আকৃতি ঠিক রাখা যায় এবং ফলন বাড়ে। গাছ ছাটাইয়ের অর্থ হলো গাছের যে কোনো অপ্রয়োজনীয় অংশ কেটে বাদ দেয়া। ফলের উৎপাদন গাছ ছাটাইয়ের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। গাছের ডালপালা বৃদ্ধি ও ফলনের সাথে এর শারীরবৃত্তিক দিকের সরাসরি সম্পর্ক রয়েছে।

এ ইউনিটের বিভিন্ন পাঠে ট্রেনিং ও প্রস্নিং সংজ্ঞা, পার্থক্য ও উদ্দেশ্য, ট্রেনিং পদ্ধতি ও অনুশীলন সময়, প্রস্নিং পদ্ধতি ও অনুশীলন সময় এবং ফল গাছে বিভিন্ন ট্রেনিং ও প্রস্নিং পদ্ধতি অনুশীলন ইত্যাদি বিষয়ে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক সহ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

পাঠ ৩.১ ট্রেনিং ও প্রস্নিং এর সংজ্ঞা, পার্থক্য ও উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি –

- ট্রেনিং ও প্রস্নিং কী তা বর্ণনা করতে পারবেন।
- ট্রেনিং ও প্রস্নিং এর মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ট্রেনিং ও প্রস্নিং করার সময় সম্মন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।



ফল গাছ বিভিন্ন সময়ে ও উদ্দেশ্যে ছাটাই করা হয়। সময় ও উদ্দেশ্যের ওপর নির্ভর করে গাছ ছাটাইকে দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা ট্রেনিং ও প্রস্নিং।

ট্রেনিং কী ?

গাছে ফল ধারণের পূর্বে তাকে একটি সুগঠিত ও শক্ত কাঠামো প্রদানের জন্য যে ছাটাই কাজ করা হয় তাকে ট্রেনিং বলে। গাছে ট্রেনিং করা হয় যাতে এটি ভবিষ্যতে ফল ধারণের জন্য একটি শক্ত ও সবল কাঠামো নিয়ে বেড়ে উঠতে পারে।

গাছে ফল ধারণের পূর্বে সুগঠিত ও শক্ত কাঠামো প্রদানের জন্য যে ছাটাই করা হয় তাকে ট্রেনিং বলে।

প্রস্নিং কী ?

Gourley and Howlett (১৯৬০) প্রস্নিং এর নিগলিখিত সংজ্ঞা প্রদান করেছেন প্রস্নিং হলো বিজ্ঞান ও কৌশলের সমন্বয় যার মাধ্যমে গাছের যে কোনো অংশ কেটে বাদ দেয়ার ফলে এর আকার-আকৃতি, বৃদ্ধি, পুষ্পায়ন, ফলধারণ, ফলের মান উন্নতকরণ এবং এমনকি জখম সারিয়ে তোলা ইত্যাদি কাজ প্রভাবান্বিত করে। অতএব দেখা যাচ্ছে যে গাছের কোনো অংশ যেমন ডাল, পাতা, ফুল, ফল, মূল ইত্যাদি কেটে সরিয়ে ফেলাকে প্রস্নিং বলে। আসলে ট্রেনিং ও প্রস্নিং এর মধ্যে মূল পার্থক্য হলো ট্রেনিং গাছের আকার, আকৃতি ও একটি শক্ত কাঠামো প্রদানের জন্য করা হয়। অন্যদিকে প্রস্নিং গাছের বিভিন্ন শারীরবৃত্তিক কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ করে ফল ধারণ ও ফলের মান উন্নত করে। উভয় ক্ষেত্রেই গাছের কোনো না কোনো অংশ কেটে বাদ দেয়া হয়। এ জন্য সকল ট্রেনিং হলো প্রস্নিং কিন্তু সকল প্রস্নিং ট্রেনিং নয়।

গাছের যে কোনো অংশ যেমন, ডাল, পাতা, ফুল, ফল, মূল ইত্যাদি কেটে সরিয়ে ফেলা বা ছাটাইকে প্রস্নিং বলে।

ট্রেনিং ও প্রণিৎ এর মধ্যে পার্থক্য

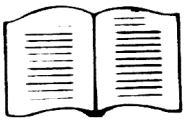
ট্রেনিং ও প্রণিৎয়ের মধ্যে মৌলিক পার্থক্য হলো গাছ ফুল, ফল ধারণের পর্বে যে ছাটাই করা হয় তা হলো ট্রেনিং এবং গাছ ফুল, ফল ধারণ শুরুর পর যে ছাটাই করা হয় তাকে

ট্রেনিং	প্রণিৎ
১। সাধারণত গাছ ফল ধারণের স্তরে পৌছানোর পূর্বে যে ছাটাই করা হয় তাকে ট্রেনিং বলে।	১। গাছ ফলবতী হওয়ার পরে যে ছাটাই করা হয় তাকে প্রণিৎ বলে।
২। গাছকে একটি সুনির্দিষ্ট কাঠামো প্রদানের উদ্দেশ্যে করা হয়।	২। গাছের বিভিন্ন শারীরবৃত্তিক কার্যাদি নিয়ন্ত্রণ করার উদ্দেশ্যে করা হয়।
৩। গাছকে সুন্দর গড়ন ও বাগানের সৌন্দর্য বর্ধনের উদ্দেশ্যে করা হয়।	৩। পুষ্পধারণ, ফলায়ন ও ফলের গুণগত মান উন্নত করার উদ্দেশ্যে প্রণিৎ করা হয়।
৪। সব ধরনের ট্রেনিংকে প্রণিৎ বলা হয়।	৪। সব ধরনের প্রণিৎ ট্রেনিং নয়।

ট্রেনিং ও প্রণিৎ এর উদ্দেশ্য নিম্নরূপ :

ফল গাছে ট্রেনিং ও প্রণিৎয়ের উদ্দেশ্য হলো গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ, ফুল, ফল ধারণসহ অন্যান্য শারীরবৃত্তিক দিক নিয়ন্ত্রণ করে সুষ্ঠু ও সঠিক ফলন ও ফলের মান নিয়ন্ত্রণ করা।

- ১। গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ,
- ২। পুষ্প-মুকুল উৎপাদন,
- ৩। ফল ধারণ,
- ৪। ফলন বৃদ্ধি,
- ৫। ফলের আকার, আকৃতি, রং ও মান নিয়ন্ত্রণ,
- ৬। ফল গাছের পানি সরবরাহ নিয়ন্ত্রণ,
- ৭। শক্ত ডাল তৈরি,
- ৮। গাছের ক্ষত স্থান সারানো,
- ৯। আন্ত পরিচর্যা সহজ ভাবে করা,
- ১০। বয়স্ক গাছের উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি,
- ১১। গাছকে খাটো রাখা,
- ১২। সহজে পোকা মাকড় দমন ও রোগাক্রান্ত ডাল পালা সরানো,
- ১৩। বাগানের সৌন্দর্য বাড়ানো ও
- ১৪। ফল গাছের একান্তর ক্রমিক ফলন সমস্যা সমাধান।



সারমর্ম : গাছে ফল ধারণের পূর্বে তাকে একটি সঠিক ও শক্ত কাঠামো প্রদানের জন্য যে ছাটাই করা হয় তাকে ট্রেনিং বলা হয়। গাছে ফল ধারণের স্তরে পৌছানোর পর যে কোনো অংশ যেমন ডাল, পাতা, ফুল, ফল, শিকড় বাকল ইত্যাদি ছাটাই করে এর ফল ধারণ প্রক্রিয়া প্রভাবান্বিত করার পদ্ধতিকে প্রণিৎ বলা হয়। তবে সব ধরনের ট্রেনিংকে প্রণিৎ বলা হয়। কিন্তু সব ধরনের প্রণিৎ ট্রেনিং নয়। ফল গাছে ট্রেনিং ও প্রণিৎয়ের উদ্দেশ্য হলো গাছের বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রণ, সঠিক ও সুষ্ঠু কাঠামো প্রদান, বিভিন্ন শারীর বৃত্তীয় দিক নিয়ন্ত্রণ করে সুষ্ঠু ও সঠিক মানের অধিক ফল উৎপাদন করা।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। ট্রেনিং কাকে বলে?
 - (ক) গাছকে সুগঠিত ও শক্ত কাঠামো প্রদানের জন্য ছাটাইকে ট্রেনিং বলে।
 - (খ) গাছকে অসংগঠিত ও দুর্বল কাঠামো প্রদানের জন্য ছাটাইকে ট্রেনিং বলে।
 - (গ) গাছে কম ফল পাওয়ার জন্য ছাটাইকে ট্রেনিং বলে।
 - (ঘ) কোনোটিই নয়।

- ২। প্রুনিং কাকে বলে?
 - (ক) গাছের যে কোনো অংশ যেমন – ডাল-পালা, পাতা, শিকড়, বাকল ইত্যাদি কেটে সরিয়ে ফেলাকে প্রুনিং বলা হয়।
 - (খ) গাছের শুধু ডাল-পালা ছাটাইকে প্রুনিং বলা হয়।
 - (গ) গাছের শুধু পাতা ছাটাইকে প্রুনিং বলা হয়।
 - (ঘ) গাছের শুধু বাকল ছাটাইকে প্রুনিং বলা হয়।

- ৩। ট্রেনিং ও প্রুনিং এর মধ্যে প্রধান পার্থক্য কোন্টি?
 - (ক) ট্রেনিং গাছ ফল ধারণ স্তরে পৌছানোর পরে করা হয়।
 - (খ) গাছ ফল দেয়ার স্তরে পৌছানোর পূর্বে যে ছাটাই করা হয় তা ট্রেনিং।
 - (গ) যে কোনো সময় ছাটাই করাকে ট্রেনিং বলা হয়।
 - (ঘ) কোনটিই সঠিক নয়।

- ৪। ট্রেনিং ও প্রুনিং এর উদ্দেশ্য কোন্টি?
 - (ক) গাছের বৃদ্ধি, ফুল-ফল ধারণসহ অন্যান্য শারীরবৃত্তিক দিক নিয়ন্ত্রণ করা।
 - (খ) গাছের বৃদ্ধি, ফুল-ফল ধারণ ও শারীরবৃত্তিক দিক নিয়ন্ত্রণ না করা।
 - (গ) গাছের বৃদ্ধি, ফুল-ফল ধারণ ও শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী বন্ধ করা।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

পাঠ ৩.২ ট্রেনিং পদ্ধতি ও অনুশীলন সময়



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ট্রেনিং পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- ট্রেনিং কখন করতে হবে তা লিখতে পারবেন।
- বিভিন্ন ট্রেনিং পদ্ধতি কেন করা হয় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



ট্রেনিং এক ধরনের ছাটাই যা গাছের প্রাথমিক অবস্থা অর্থাৎ গাছ ফলবর্তী হওয়ার আগে করা হয়। ট্রেনিং এর উদ্দেশ্য হলো গাছকে একটি সঠিক, সুগঠিত ও শক্ত কাঠামো প্রদান করা যেন গাছ ভবিষ্যতে ফলবর্তী হওয়ার পর ফলের ভার সহ্য করতে পারে এবং ঝড়, সাইক্লোন ইত্যাদি প্রাকৃতিক দুর্যোগে ক্ষতি গ্রস্ত না হয়।

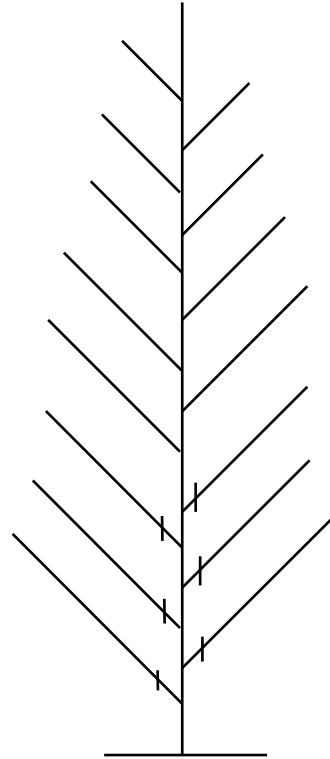
ট্রেনিং পদ্ধতিসমূহ

বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছে সাধারণত তিনটি পদ্ধতিতে গাছকে ট্রেনিং করা হয়। এগুলো হলো নিম্নরূপঃ

ট্রেনিং পদ্ধতিসমূহকে তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে। যথা- উচ্চ কেন্দ্র, নাতিউচ্চ কেন্দ্র ও মুক্ত কেন্দ্র। উচ্চ কেন্দ্র ধরনের ট্রেনিং সাধারণত গাছ উঁচু করার উদ্দেশ্যে করা হয়। অন্যদিকে নাতি উচ্চ কেন্দ্রে মাঝারি উচ্চতার এবং মুক্ত কেন্দ্রে নিচু গাছ পাওয়া যায়।

১। **উচ্চ কেন্দ্র (Central leader):** সাধারণত এ পদ্ধতির ট্রেনিং এ গাছের প্রধান কাণ্ডটিকে কোনো বাধা ছাড়াই বাড়তে দেয়া হয়। প্রাথমিক অবস্থায় পার্শ্বীয় শাখাগুলোকে কেটে দেয়া হয় (চিত্র- ৩.২.১

দেখুন)। এ ট্রেনিং পদ্ধতির উদ্দেশ্য হলো পার্শ্বীয় শাখাসমূহের বিন্যাস করা। তবে সাধারণত পার্শ্বীয় শাখাগুলো সাধারণত কম বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়। এ ট্রেনিং পদ্ধতিতে গাছের উচ্চতার কোনো বাধ্য বাধকতা থাকে না। এ জন্য ফল গাছের ক্ষেত্রে এ পদ্ধতির ট্রেনিং খুব বেশি ব্যবহার করা হয় না। সাধারণত বনজ বৃক্ষে উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিং পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়।



চিত্র ৩.২.১ঃ উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ

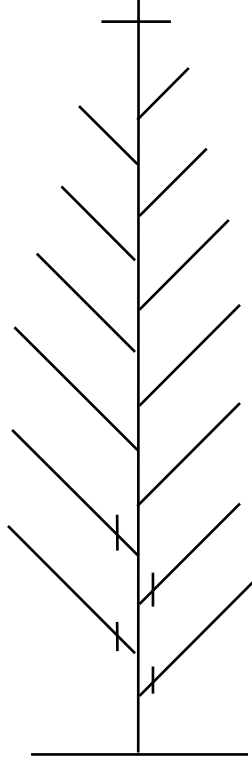
উচ্চ কেন্দ্রে গাছ অতিরিক্ত লম্বা

হওয়ায় ফল পাড়া এবং আন্ত
পরিচর্যা কঠিন হয়ে পড়ে।
অপরদিকে নাতি উচ্চ কেন্দ্র ও
মুক্ত কেন্দ্র প্রনিংয়ে গাছ মাঝারী
ও খাটো প্রকৃতির হওয়ায় ফল
পাড়া বা অন্যান্য আন্ত পরিচর্যা



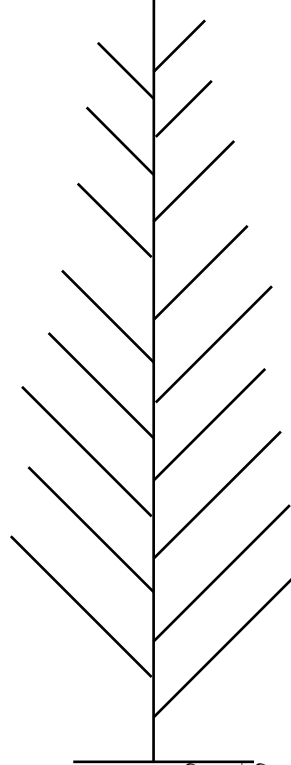
২। নাতি উচ্চ কেন্দ্র (Modified central leader) :

এ ট্রেনিং পদ্ধতির ক্ষেত্রে প্রধান কাণ্ডটিকে ২-৫ বৎসর একটি নির্দিষ্ট উচ্চতা পর্যন্ত বাড়তে দেয়া হয়। পরবর্তীতে প্রধান কাণ্ডটির মাথা কেটে দিতে হয় এবং পার্শ্বীয় শাখাগুলোকে সুবিধামত বাড়তে দেয়া হয় (চিত্র- ৩.২.২ দেখুন)। এ পদ্ধতির মাধ্যমে ট্রেনিং করা গাছ সাধারণত মাঝারী উচ্চতা সম্পন্ন হয় এবং শাখা-প্রশাখা সবল হয়। এ ছাড়াও এ পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছে একটি মজবুত ও শক্ত অবকাঠামো তৈরি হয় এবং গাছ খুব বেশি উচু না হওয়ায় ঝড় বা সাইক্লোন থেকে এসব গাছ রক্ষা করা যায়। আম, কাঠাল, লিচু ইত্যাদি ফলজ বৃক্ষ এ পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা যেতে পারে।



চিত্র ৩.২.২ঃ নাতি উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ

৩। মুক্ত কেন্দ্র (Open centre)ঃ এ পদ্ধতির ট্রেনিং এ প্রধান কাণ্ডটি কিছুটা উচ্চ হলে অর্থাৎ গাছের বয়স ১-২ বৎসর হলে তার মাথা কেটে ফেলা হয়। ফলে গাছের শীর্ষ প্রকটতা (Apical dominance) লোপ পায় এবং পার্শ্বীয় শাখা-প্রশাখা বৃদ্ধি লাভ করে (চিত্র- ৩.২.৩ দেখুন)। অনেক ক্ষেত্রে গাছ খুব ছোট থাকা অবস্থায় প্রধান কাণ্ডের মাথা ছেটে দেয়ার ফলে কয়েকটি শাখাকে সমানভাবে বাড়তে দেয়া হয়। এ পদ্ধতির ট্রেনিং এ গাছ সাধারণত খাটো এবং ঝোপালো হয়। এ ধরনের ট্রেনিং সাধারণত সৌন্দর্যবন্ধনকারী গাছের বেলায় বেশি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সাধারণত গাছের এক থেকে দুই বছরের মধ্যে করতে হয়।



চিত্র ৩.২.৩ঃ মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ।



সারমর্ম : বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছে সাধারণত তিনটি পদ্ধতিতে গাছকে ট্রেনিং করা হয়। এগুলো হলো উচ্চ কেন্দ্র, নাতি উচ্চ কেন্দ্র এবং মুক্ত কেন্দ্র। উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ সাধারণত খুব উঁচু হয় এবং গাছ থেকে ফল পাড়া, পোকা মাকড় ও রোগ বালাই দমন, হরমোন ইত্যাদি আন্ত পরিচর্যা বেশ কষ্টকর হয়ে পড়ে। নাতি উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ সাধারণত মাঝারি উচ্চতা সম্পন্ন হয় এবং ফল আহরণ, আন্ত পরিচর্যা এবং রোগ বালাই দমন ইত্যাদি কাজ করা সুবিধাজনক হয় বিধায় ফল গাছে এ পদ্ধতির ট্রেনিং বেশি ব্যবহৃত হয়। মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ সাধারণত খাট ও ঝোপালো হয়। যার দরুন ফল সংগ্রহ, বালাই নাশক ছিটানো ও অন্যান্য আন্ত পরিচর্যা করা সহজ হয়। কিন্তু গাছ বেশি ঝোপালো হওয়ায় ফলের রং ভালো হয় না এবং পোকা মাকড় ও রোগ বালাইয়ের আক্রমণ বেশি হয়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। বৃক্ষজাতীয় ফল গাছকে একটি পদ্ধতিতে ট্রেনিং দেয়া হয়?
 - (ক) বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছকে পাঁচটি পদ্ধতিতে ট্রেনিং দেয়া হয়।
 - (খ) বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছকে তিনটি পদ্ধতিতে ট্রেনিং দেয়া হয়।
 - (গ) বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছকে কোনো ট্রেনিং দেয়া হয়না।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

- ২। উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?
 - (ক) উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খুব উঁচু হয়।
 - (খ) উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খুব নিচু হয়।
 - (গ) উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ মাঝারি উচ্চতার হয়।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

- ৩। নাতি উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিং পদ্ধতির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
 - (ক) নাতি উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিং পদ্ধতি সাধারণত বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছে ব্যবহৃত হয় না।
 - (খ) নাতি উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিং পদ্ধতি বনজ বৃক্ষ বেশি ব্যবহৃত হয়।
 - (গ) নাতি উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিং পদ্ধতি সাধারণত বৃক্ষ জাতীয় ফল গাছে বেশি ব্যবহৃত হয়।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

- ৪। মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?
 - (ক) মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খুব উঁচু হয়।
 - (খ) মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ মাঝারি উচ্চতার হয়।
 - (গ) মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খুব উঁচু ও ঝোপালো হয়।
 - (ঘ) মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খাটো ও ঝোপালো হয়।

পাঠ ৩.৩ প্রকৃতি পদ্ধতি ও অনুশীলন সময়



এ পাঠ শেষে আপনি –

- প্রকৃতি পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।
- প্রকৃতিপঞ্জের সময় সমন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।



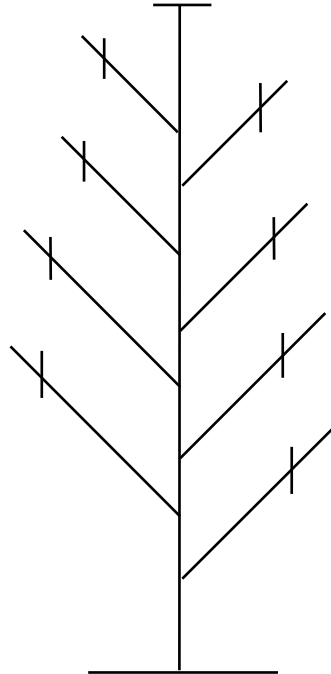
প্রকৃতি পদ্ধতিসমূহ হ জানার আগে গাছের বৃদ্ধি ও পরিপূর্ণ বিকাশের ওপর প্রকৃতিপঞ্জের প্রভাব সমন্ধে আমাদের সঠিক ধারণা থাকা দরকার। পরীক্ষার মাধ্যমে দেখা গেছে যে প্রকৃতি বা ছাটাইকৃত গাছ সব সময় অছাটাইকৃত গাছের চেয়ে ছোট থাকে। প্রকৃতি এর মাধ্যমে সাধারণত গাছে শর্করার পরিমাণ কমে যাওয়ার জন্য গাছ ছোট থাকে। এ ছাড়া গাছে প্রকৃতি এর ফলে মূলের বৃদ্ধিও কমে যায়। অধিকাংশ ক্ষেত্রে প্রকৃতি ফুল, ফল ধারণ বৃদ্ধি করে, ফলের আকার, আকৃতি ও মান উন্নত করে এবং সবচাইতে বড় কথা প্রকৃতি ফলের মোট ফলন বাড়ায়। যেমন কুল গাছে প্রকৃতি করলে গুণাগুণ এবং ফলন উভয়ই বৃদ্ধি পায়।

প্রকৃতিপঞ্জের পদ্ধতিসমূহ

প্রকৃতিপঞ্জকে দুটো ভাগে ভাগ করা হয়েছে যথা - অগ্রভাগ ছেদন ও পাতলাকরণ। অগ্রভাগ ছেদনে শীর্ষ প্রকটতা হ্রাস পায় এবং গাছ বোপালো হয়।

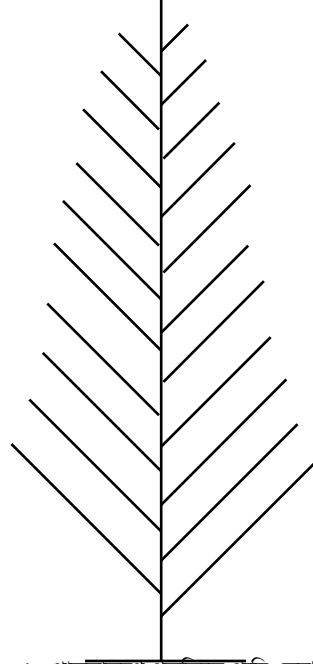


১। **অগ্রভাগ ছেদন (Heading back)** : এ পদ্ধতিতে কোনো ডালের কিছু অংশ রেখে অগ্রভাগ কেটে ফেলা হয়। (চিত্র ৩.৩.১ দেখুন)। এর ফলে গাছের শীর্ষ প্রকটতা হ্রাস পায় এবং গাছের পার্শ্বীয় কুড়িসমূহ বৃদ্ধি পেয়ে গাছকে সাধারণত বোপালো করে এবং ফল বহনকারী শাখাসমূহ বৃদ্ধি করে। যার দরুন গাছের মোট ফলন বৃদ্ধি পায়। আমাদের দেশে কুল গাছে ফল আহরণের পর প্রতি বৎসর অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতিতে প্রকৃতি করা হয়।



চিত্র ৩.৩.১ঃ অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতিতে প্রকৃতি করা গাছ

২। পাতলা করণ (Thinning out) : এ পদ্ধতির প্রণিৎ এ গাছের কিছু শাখা-প্রশাখা গোড়া থেকে কেটে ফেলা হয়। (চিত্র ৩.৩.২ দেখুন) এর ফলে বাকী শাখাসমূহের বৃদ্ধি এবং বিকাশ ভালো হয়। এ ছাড়াও অতিরিক্ত ডালপালা সরিয়ে ফেলার দরুন ফলের আকার, আকৃতি ও রং ভালো হয় এবং পোকা-মাকড় ও রোগ বলাইয়ের আক্রমণ কম হয়। লেবু, কাগজী লেবু ইত্যাদি ফলগাছ যেগুলো অতিরিক্ত ডাল পালা উৎপন্ন করে সে সব গাছে সাধারণত গাছের অতিরিক্ত পাতা, ডাল, ফুল ও ফল পাতলা করা হয়।



চিত্র ৩.৩.২ঃ পাতলাকরণ পদ্ধতিতে প্রণিৎ করা গাছ

প্রণিৎয়ের সময়

পত্র পতনশীল গাছে সুপ্ত অবস্থায় প্রণিৎ করা হয়। চিরহরিৎ গাছের বেলায় ফল পাড়ার পর প্রণিৎ করা হয়। তবে বিশেষ ধরনের প্রণিৎ যেমন- পাতা, ফুল বা ফল ছাটাই, সময় ও পরিস্থিতি বিবেচনা করে করতে হবে।

ফল গাছে প্রণিৎ এর সময় হলো গাছ যখন সুপ্ত অবস্থায় থাকে তখন। এটি সাধারণত পত্র পতনশীল গাছের বেলায় প্রযোজ্য। কিন্তু চির হরিৎ গাছের বেলায় ফল সংগ্রহের পর গাছে প্রণিৎ করা হয়। তবে বিশেষ ধরনের প্রণিৎ যেমন পাতা ছাটাই, ফুল ছাটাই, ফল ছাটাই, বাকল ছাটাই ইত্যাদি সময় ও পরিস্থিতি বিবেচনা করে করতে হবে। যেমন- পেঁপের ফল পাতলা করার সময় ফল সবজি হিসেবে খাওয়া যায় এ অবস্থায় করতে হবে। অন্য দিকে দুই-তিন বৎসরের কলমের আম গাছের ফুল দেখা মাত্র ছাটাই করতে হবে। কারণ অল্প বয়সের গাছে ফুল-ফল ধরতে দিলে গাছ দুর্বল হয়ে পড়বে এবং পরবর্তীতে বিভিন্ন পোকা-মাকড় এবং রোগব্যাপি দ্বারা সহজেই আক্রান্ত হওয়ার সম্ভবনা থাকবে।



সারমর্মঃ গাছ প্রণিৎয়ের ফলে ছোট থাকে এবং ফুল, ফল ধারণ বৃদ্ধিকরে, ফলের আকার আকৃতি ও মান উন্নত করে এবং মোট ফলন বাড়ায়। গাছকে সাধারণত দুটো পদ্ধতিতে প্রণিৎ করা হয়। যথা- অগ্রভাগ ছেদন ও পাতলাকরণ। অগ্রভাগ ছেদনের ফলে গাছ ঝোপালো হয় ও ফল বহনকারী শাখা সমূহ বৃদ্ধি পায়। পাতলাকরণ পদ্ধতির প্রণিৎয়ে ফলের আকার আকৃতি ও রং ভালো হয়। পত্র পতনশীল গাছের বেলায় সাধারণত সুপ্তাবস্থায় এবং চির হরিৎ গাছের বেলায় ফল পাড়ার পর গাছে প্রণিৎ করা হয়। এ ছাড়াও বিশেষ ধরনের প্রণিৎ যেমন পাতা ছাটাই, ফুল ও ফল ছাটাই, বাকল ছাটাই ইত্যাদি সময় ও পরিস্থিতি বিবেচনা করে করা হয়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। ছাটাইকৃত গাছ ও অছাটাইকৃত গাছের সম্পর্কের ক্ষেত্রে কোন্টি সঠিক?
 - (ক) প্রণিৎ বা ছাটাইকৃত গাছ অছাটাইকৃত গাছ অপেক্ষা ছোট থাকে।
 - (খ) ছাটাইকৃত গাছ অছাটাইকৃত গাছ অপেক্ষা বড় থাকে।
 - (গ) ছাটাইকৃত গাছ অপেক্ষাকৃত বেশি লম্বা হয়।
 - (ঘ) উপরের কোনোটি সঠিক নয়।

- ২। প্রণিৎ এর ফলে ফলের আকার, আকৃতি ও মানের ক্ষেত্রে কোন্টি সঠিক?
 - (ক) প্রণিৎ ফলের আকার, আকৃতি ও মান কমায়।
 - (খ) প্রণিৎ ফলের আকার, আকৃতি ও মান বৃদ্ধি করে।
 - (গ) প্রণিৎ ফলের আকার, আকৃতি ও মান বৃদ্ধিতে কোনো ভূমিকা রাখেনা।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

- ৩। অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতির প্রণিৎ এ গাছে কী ঘটে?
 - (ক) অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতির প্রণিৎয়ে গাছ ঝোপালো হয়।
 - (খ) অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতির প্রণিৎয়ে গাছের ডালপালা পাতলা করা হয়।
 - (গ) অগ্রভাগ ছেদন প্রণিৎয়ে গাছের বৃদ্ধির কোনো পরিবর্তন হয় না।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

- ৪। পাতলাকরণ পদ্ধতির প্রণিৎয়ের ক্ষেত্রে কোন্টি সঠিক?
 - (ক) পাতলাকরণ পদ্ধতির প্রণিৎয়ে অতিরিক্ত ডালপালা সরিয়ে ফেলার দরুন ফলের আকার, আকৃতি ও মান খারাপ হয়।
 - (খ) পাতলাকরণ পদ্ধতির প্রণিৎয়ে ফলের আকার, আকৃতি ও মান ভালো হয়।
 - (গ) পাতলাকরণ পদ্ধতির প্রণিৎ ফলের আকার, আকৃতি ও মান নিয়ন্ত্রনে কোনো ভূমিকা রাখেনা।
 - (ঘ) উপরের কোনোটিই সঠিক নয়।

ব্যবহারিক

পাঠ ৩.৪ ফল গাছে বিভিন্ন ট্রেনিং ও প্রুনিং পদ্ধতি অনুশীলন



এ পাঠ শেষে আপনি –

- ট্রেনিং ও প্রুনিং এর জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি এবং অন্যান্য দ্রব্য সামগ্রীর তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- ফল গাছে ট্রেনিং পদ্ধতিসমূহ অনুশীলন করতে পারবেন।
- ফল গাছে প্রুনিং পদ্ধতিসমূহ অনুশীলন করতে পারবেন।
- ফল গাছের ট্রেনিং পরবর্তী কাজসমূহ করতে পারবেন।



ফল গাছ থেকে সঠিক ফলন ও মান সম্মত ফল পেতে হলে গাছের বৃদ্ধির প্রাথমিক অবস্থায় ট্রেনিং এবং গাছ ফল ধারণের স্তরে পৌছানোর পর প্রুনিং করা প্রয়োজন। ট্রেনিং ও প্রুনিং করার জন্য যথেষ্ট অভিজ্ঞতা থাকা দরকার। কারণ যথাযথ অভিজ্ঞতা না থাকলে অতিরিক্ত ট্রেনিং ও প্রুনিং করলে লাভের চেয়ে ক্ষতির সম্ভবনাই বেশি।

এ পাঠে আমরা গাছে কীভাবে ট্রেনিং ও প্রুনিং করা হয় সে সম্বন্ধে আলোচনা করব।

ট্রেনিং ও প্রুনিং করার জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ

- ক) ট্রেনিংয়ের জন্য গাছের চারা
- খ) প্রুনিংয়ের জন্য ফলবতী গাছ
- গ) প্রুনিং ছুরি (Pruning knife)
- ঘ) প্রুনিং কাঁচি (Pruning shears)
- ঙ) সিকেকিয়ার (Secateur)
- চ) প্রুনিং করাত
- ছ) বড় গাছের ডাল কাটা কাঁচি (Tree pruner)
- জ) ডাল কাটার দাঁ (Billhook)
- ঝ) বর্দো পেস্ট (Bordeaux paste)
- ঞ) গরম মোম (Hot wax)

ট্রেনিং পদ্ধতি : ফল গাছে সাধারণত তিন পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা হয়। এগুলো হলো—

- (১) উচ্চ কেন্দ্র
- (২) নাতি উচ্চ কেন্দ্র ও
- (৩) মুক্ত কেন্দ্র।

১) উচ্চ কেন্দ্র পদ্ধতিতে ট্রেনিংয়ে কাজের ধাপ

প্রথমে নার্সারিতে ১ বৎসরের একটি চারা নির্বাচন করুন। চারাটির উচ্চতা ১ মিটারের মত হলে ভালো হয়। এরপর ছবিতে প্রদর্শিত নিয়ম মোতাবেক এর পার্শ্বীয় শাখাগুলো কাটুন (চিত্র-৩.২.১ দেখুন)। পার্শ্বীয় শাখা কাটার সময় কাটাটি মাটির সাথে যেন খাড়া হয়। কাটাটি মাটির সাথে খাড়া হওয়ার দরুন পানি জমতে পারবে না অথবা অতিরিক্ত সূর্যের তাপে কাটা জায়গা থেকে অতিরিক্ত পানি প্রস্বেদনের মাধ্যমে বের হয়ে যেতে পারবে না। এছাড়া কাটাটি গাছ প্রধান কাণ্ড থেকে কম পক্ষে ২.৫০ সেমি. দূরে কাটতে হবে। কাটার নিচে কোনো পর্ব সন্ধি থাকবে না। কারণ কাটার নিচে পর্ব সন্ধি থাকলে মুকুল প্রস্ফুটিত হয়ে নতুন শাখা প্রশাখার জন্ম দিবে। যার দরুন উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিংয়ের

উদ্দেশ্য ব্যাহত হবে। পার্শ্বীয় শাখা চিকন হলে প্রুনিং চাকু এবং মোটা হলে সিকেটিয়ার অথবা প্রুনিং কাঁচি ব্যবহার করতে হবে। পার্শ্বীয় শাখা কাটার সাথে সাথে সেখানে বর্দো পেষ্টি লাগিয়ে দিতে হবে যেন কাটা জায়গাটি রোগজীবাণু দ্বারা আক্রান্ত না হয়। এ ভাবে গাছের প্রুজাতি অনুযায়ী ২-৩ বৎসর পর্যন্ত চারাটির পার্শ্বীয় শাখা কেটে দিতে হবে যেন একটি সুন্দর ও সুঠম প্রধান কাণ্ড বেড়ে উঠতে পারে।

২) নাতি উচ্চ কেন্দ্র : এ পদ্ধতির ট্রেনিংয়ের জন্য নার্সারিতে ১-২ বছরের একটি গাছের চারা নির্বাচন করুন। চারাটি ১ মিটার উচ্চ হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত এর পার্শ্বীয় শাখা উচ্চ কেন্দ্র ট্রেনিংয়ের মত ছাটাই করুন। এরপর চারাটির ৫-৬ টি পার্শ্বীয় শাখা সুঠম ও সঠিকভাবে বাড়তে দিন। এরপর চারাটি ১.৫ মিটার থেকে ২.০ মিটার হওয়ার পর এর প্রধান কাণ্ডটির শীর্ষ কুড়িটি কেটে ফেলুন (চিত্র- ৩.২.২ দেখুন) এবং পার্শ্বীয় শাখাগুলো সুঠম ও সঠিকভাবে বাড়তে দিন। এ পদ্ধতিতে ট্রেনিং করা গাছ খুব উচ্চ হবেনা। কিন্তু এর একটি সুগঠিত গুড়ি ও ৫-৬ টি সুঠম ও সবল পার্শ্বীয় শাখা থাকবে।

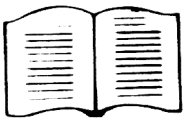
৩) মুক্ত কেন্দ্র : এ পদ্ধতির ট্রেনিংয়ের জন্য নার্সারিতে ১ বছরের চারা নির্বাচন করুন। চারাটি ০.৫-১.০ মিটার উচ্চতা সম্পন্ন হতে হবে। চারাটির শীর্ষকুড়ি প্রুনিং ছুরি অথবা সিকেটিয়ার দ্বারা কেটে দিন এবং এর পার্শ্বীয় শাখাগুলো বাড়তে দিন (চিত্র- ৩.২.৩ দেখুন)। গাছটি বেশি ঝোপালো করতে চাইলে পার্শ্বীয় শাখাগুলো কিছু দিন বাড়তে দেয়ার পর সেগুলোর মাথা কেটে দিন। এভাবে গাছটি মুক্ত কেন্দ্র পদ্ধতিতে ২-৩ বৎসর ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা করুন। মনে রাখবেন প্রতিবার কাটার পর ডালের কাটা জায়গায় বর্দো পেষ্টি লাগাতে হবে। নচেৎ কাটা অংশটি রোগ জীবাণু দ্বারা আক্রান্ত হয়ে চারাটি মারা যেতে পারে।

প্রুনিং পদ্ধতি : ফল গাছে সাধারণত দুটো পদ্ধতিতে প্রুনিং করা হয়। এগুলো হলো-

- (১) অগ্রভাগ ছেদন ও
- (২) পাতলাকরণ।

(১) অগ্রভাগ ছেদন : এ পদ্ধতিতে প্রুনিং পদ্ধতি অনুশীলনের জন্য ৫-৬ বছর বয়সের কুল গাছ নির্বাচন করুন। ফেব্রুয়ারি মাসে ফল পাড়ার পর প্রধান শাখাগুলো দৈর্ঘ্যের ২৫ ভাগ রেখে বাকী অংশ প্রুনিং দা অথবা প্রুনিং করাতের সাহায্যে কেটে ফেলুন (চিত্র- ৩.৩.১ দেখুন)। ডালগুলো কাটার পর কাটা অংশে বর্দো পেষ্টি অথবা গরম মোম লাগিয়ে দিন। ডালগুলো প্রুনিংয়ের বা কাটার সময় কাটা অংশটি মাটির সাথে খাড়া হবে। এভাবে প্রতি বছর ফল পাড়ার পর ফেব্রুয়ারি-মার্চ মাসে কুল গাছে অগ্রভাগ ছেদন পদ্ধতিতে প্রুনিং করুন।

(২) পাতলাকরণ : এ পদ্ধতিতে প্রুনিং অনুশীলনের জন্য ৪-৫ বছরের একটি লেবু গাছ নির্বাচন করুন। শ্রাবণ-ভাদ্র মাসে ফল আহরণের পর গাছে প্রুনিং করুন। যে ডালগুলো ছাটাই করবেন সেগুলো নির্বাচন করুন। এরপর চিত্রের পদ্ধতি অনুযায়ী ডালগুলো প্রধান শাখার কাছাকাছি থেকে প্রুনিং দা অথবা প্রুনিং কাঁচি দ্বারা কেটে ফেলুন (চিত্র- ৩.৩.২ দেখুন)। এরপর কাটা অংশে বর্দো পেষ্টি অথবা গরম মোম লাগিয়ে দিন। এভাবে অন্য যেকোন গাছে পাতলাকরণ পদ্ধতিতে ছাটাই বা প্রুনিং অনুশীলন করুন।



সারমর্ম : ফল গাছে ট্রেনিং ও প্রুনিংয়ের জন্য বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রপাতি দরকার। এগুলোর মধ্যে প্রুনিং ছুরি, প্রুনিং কাঁচি, সিকেটিয়ার, প্রুনিং করাত ইত্যাদি অন্যতম। এ ছাড়াও ট্রেনিং ও প্রুনিংয়ের জন্য নার্সারি ও বাগানে যথাক্রমে চারা ও ফলবতী গাছ দরকার। ট্রেনিংয়ের মাধ্যমে গাছকে সঠিক ও সবল কাঠামো দেয়া হয়। পক্ষান্তরে প্রুনিং গাছের ফুল, ফল ধারণ, ফলন ও মান প্রভাবিত করে। অভিজ্ঞতার আলোকে ফল গাছে সঠিক সময়ে পরিমিত ট্রেনিং ও প্রুনিং করা দরকার।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৩.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক চিহ্ন (✓) দিন।

- ১। প্রুনিংয়ের জন্য কোন্টি প্রয়োজন?
(ক) আচড়া
(খ) প্রুনিং কাঁচি
(গ) কোদাল
(ঘ) লাঙ্গল

- ২। কোন্টি প্রুনিংয়ের পদ্ধতি?
(ক) নাতি উচ্চ কেন্দ্র
(খ) মুক্ত কেন্দ্র
(গ) অগ্রভাগ ছেদন
(ঘ) উচ্চ কেন্দ্র

- ৩। প্রুনিংয়ের সময়ে ঢাল কাটতে হবে কীভাবে?
(ক) মাটির সমান্তরালে
(খ) ৪৫° কোণে
(গ) মাটির সাথে খাড়াভাবে
(ঘ) উপরের কোনটিই সঠিক নয়

- ৪। ট্রেনিং ও প্রুনিংয়ের পর গাছের কাটা স্থানে ব্যবহার করা হয় কোন্টি?
(ক) পানি
(খ) চুন
(গ) বার্গান্ডি মিক্চার
(ঘ) বর্দো পেস্ট



চূড়ান্ত মূল্যায়ন – ইউনিট ৩

সংক্ষিপ্ত ও রচনামূলক প্রশ্নাবলী

- ১। ট্রেনিং কী ও প্রগনিং কী? ফল গাছে ট্রেনিং ও প্রঃনিংয়ের পার্থক্যসম হ লিখুন।
- ২। ফল গাছে ট্রেনিং ও প্রঃনিংয়ের উদ্দেশ্যসমূহ লিখুন।
- ৩। ফল গাছে ট্রেনিংয়ের পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করুন।
- ৪। ফল গাছে প্রঃনিং পদ্ধতিসমূহ বর্ণনা করুন।
- ৫। ফল গাছে প্রঃনিংয়ের সময় সম্বন্ধে বিস্তারিতভাবে লিখুন।



উত্তরমালা – ইউনিট ৩

পাঠ ৩.১

- ১। ক ২। ক ৩। খ ৪। ক

পাঠ ৩.২

- ১। খ ২। ক ৩। গ ৪। ঘ

পাঠ ৩.৩

- ১। ক ২। খ ৩। ক ৪। খ

পাঠ ৩.৪

- ১। খ ২। গ ৩। গ ৪। ঘ

