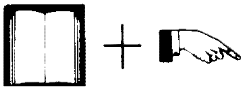
ইউনিট ২
উদ্যান নার্সারী ও ব্যবস্থাপনা

ইউনিট ২ উদ্যান নার্সারি ও ব্যবস্থাপনা

নার্সারি বলতে বুঝায় এমন একটি স্থান বা প্রতিষ্ঠান যেখানে পরীক্ষা-নিরীক্ষার উদ্দেশ্যে কিংবা স্থানান্তরিত করে রোপণের জন্য অথবা বিক্রয়ের জন্য গাছের চারা জন্মানো হয়। আদর্শ নার্সারিতে উৎপন্ন ও সংরক্ষিত গাছ-পালা উদ্যান রচনায় আগ্রহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কে উদ্ভিদ তাত্ত্বিক ও উদ্যানতাত্ত্বিক জ্ঞানার্জনে বিশেষভাবে সহায়ক। উদ্যান নার্সারির কাজ রোপণ সামগ্রী উৎপাদন এবং সেগুলো বিক্রয় কিংবা বিতরণ। বিবিধ প্রকার উপদ্রব থেকে নার্সারিকে রক্ষার জন্য তার চারদিকে বেড়া দিতে হয়। স্থায়ী ও অস্থায়ী বেড়া দেয়া যায়। স্থায়ী বেড়া ইট নির্মিত আর অস্থায়ী বেড়া বাঁশের তরজা দিয়ে তৈরি এবং হেজ বা জীবন্ত বেড়া গাছ দিয়ে তৈরি। নার্সারিতে সেচ ও উত্তম পানি নিস্কাষণের ব্যবস্থা থাকতে হবে। নার্সারির কাজকর্ম ভালোভাবে সম্পন্ন করার জন্য একটি বর্ষপঞ্জি তৈরি করতে হবে। বাংলাদেশে নার্সারির কার্যকলাপগুলোকে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করে সাজানো হয়ে থাকে।

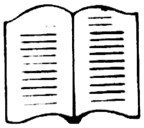
এ ইউনিটে উদ্যান নার্সারির ধারণা ও গুরুত্ব, নার্সারির স্থান নির্বাচন, নকশা তৈরি ও নির্মাণ কাজ সম্পাদন, নার্সারির বেড়া তৈরি সেচ ও পানি নিস্কাষণ ব্যবস্থাপনা, নার্সারির যন্ত্রপাতি ও সেগুলোর ব্যবহার, নার্সারির কাজের পঞ্জিকা তৈরিকরণ, পাটের জন্য মাটি তৈরি ও পট ব্যবস্থাপনা বর্ণনা করা হয়েছে।

পাঠ ২.১ উদ্যান নার্সারির ধারণা ও গুরুত্ব



এ পাঠ শেষে আপনি –

- উদ্যান- নার্সারি কী তা বলতে পারবেন।
- নার্সারির জন্য প্রয়োজনীয় মৌলিক বিষয়গুলো সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- নার্সারির বহুবিধ কাজের তালিকা তৈরিতে সাহায্য করতে পারবেন।
- নার্সারি কীভাবে জনগণের উপকার করতে পারে তা বুঝিয়ে বলতে পারবেন।



উদ্যান নার্সারি

নার্সারি বলতে বুঝায় এমন একটি স্থান বা প্রতিষ্ঠান যেখানে পরীক্ষা-নিরীক্ষার উদ্দেশ্যে কিংবা স্থানান্তরিত করে রোপণের জন্য অথবা বিক্রয়ের জন্য গাছের চারা জন্মানো হয়। সচরাচর নার্সারি সর্বপ্রকার গাছেরই চারা উৎপাদন ও বর্ধনের উদ্দেশ্যে নিয়োজিত থাকে।

উদ্যান-নার্সারির প্রধান কাজ ফুল ও সুদৃশ্য গাছ-পালার বীজ ও চারা উৎপাদন ও বিক্রয় বা বিতরণ।

অপরপক্ষে, উদ্যান নার্সারি উদ্যান সম্পর্কিত বা উদ্যানজাত গাছ-গাছড়ার বীজ ও চারা উৎপাদন করে থাকে। যেহেতু উদ্যান বলতে সচরাচর ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বাগান বুঝায়, সুতরাং উদ্যান-নার্সারি প্রধানত ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার বীজ ও চারা উৎপাদনে নিয়োজিত। কেবল চারা উৎপাদনই নয়, চারাকে যত্ন ও পরিচর্যা দ্বারা বড় করে তোলা এবং রক্ষণাবেক্ষণ করাও নার্সারির অন্যতম দায়িত্ব।

নার্সারিতে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও পরিবেশ থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়। এখানে সেচ ও পানি নিকাশের সুবিধা এবং দো-আঁশ ভাবাপন্ন মাটি থাকা দরকার।

নার্সারিতে যেসব জিনিষ থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়, তার মধ্যে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও পরিবেশ অন্যতম। জমিতে যেন ঠিকমত রোদ পড়ে, বিভিন্ন প্রকারের গাছের জন্য বীজতলার স্থান যেন সেচ ও পানি নিকাশের সুবিধাযুক্ত হয় এবং মাটি যেন দো-আঁশ ভাবাপন্ন হয়। এগুলো নার্সারির জন্য বিশেষ লক্ষ্যনীয় বিষয়। অধিকাংশ নার্সারি একটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান। এর আয়োজক বা মালিক কেবল তখনই এমন একটি প্রতিষ্ঠান গড়াতে হাত দিবেন যখন বুঝবেন যে, তার প্রস্তাবিত প্রতিষ্ঠানে উৎপন্ন সামগ্রীগুলোর যথোপযুক্ত পরিমাণ চাহিদা বিদ্যমান রয়েছে।

উদ্যান-নার্সারির গুরুত্ব
নার্সারি একটি 'স্পেশালাইজড্' বা বিশেষ উদ্দেশ্যে নির্মিত ও অভিজ্ঞতা-সম্পন্ন প্রতিষ্ঠান। এটা অন্যদেরকে তাদের বাগানে বা গৃহে সরাসরি রোপণ, বপন কিংবা ব্যবহারের উপযোগী গাছ সরবরাহ করে। কোন একজন লোক কিংবা পরিবারের পক্ষে তার নিজ প্রয়োজনে ব্যবহার্য কিছু সংখ্যক গাছ বা চারা উৎপন্ন করে নিতে অনেক শ্রম, সময় ও অর্থের প্রয়োজন। নার্সারি সমাজের মানুষদের শ্রম ও সময় বাঁচিয়ে দিয়ে এবং কেবলমাত্র স্বল্প পরিমাণ অর্থ ব্যয় করিয়ে তাদের এ ধরনের প্রয়োজন মিটায়।

আদর্শ নার্সারিতে উৎপন্ন ও সংরক্ষিত গাছ-পালা উদ্যান-রচনায় আগ্রহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কে উদ্ভিদতাত্ত্বিক ও উদ্যানতাত্ত্বিক জ্ঞানার্জনে বিশেষ ভাবে সহায়ক। কারণ, এ রকম নার্সারিতে গাছপালাগুলো সচরাচর অনেকটা শ্রেণীবদ্ধভাবে সাজানো হয় এবং সেগুলোর সাথে তাদের নাম, জাতি,

ইত্যাদি উলে-খ করা বোর্ড, লেবেল বা পোষ্টার থাকে। নার্সারি ছাত্রদের জন্য হাতে-কলমে শিক্ষার স্থান হতে পারে। কৃষি, উদ্যানতত্ত্ব ও উদ্ভিদতত্ত্বের শিক্ষকগণ তাঁদের শিক্ষা-প্রদানের কাজে উদ্যান- নার্সারি থেকে যথেষ্ট সাহায্য পেতে পারেন।

উদ্যান-নার্সারির কাজের ধারা
উদ্যান- নার্সারির কাজ রোপণ-সামগ্রী উৎপাদন এবং সেগুলো বিক্রয় কিংবা বিতরণ। নার্সারি মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ থেকে চারা উৎপন্ন করে সেগুলো সরাসরি কিংবা টবে জন্মানো অবস্থায় বিক্রয় বা বিতরণ করে। উৎপাদনের সামগ্রীগুলোকে প্রধানত চারটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-(১) গাছের চারা, (২) গাছের কলম, (৩) পটের গাছ ও (৪) বীজ।

(১) **গাছের চারা উৎপাদন**
প্রধানত বীজ থেকে চারা উৎপাদন প্রায় যে কোন উদ্যান-নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ। বীজতলা, কাঠের বাক্স, গামলা কিংবা টবে যেসব গাছের বীজ বুনে চারা জন্মানো হয়, বিভিন্ন

প্রকারের মৌস মী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ সেগুলোর অন্যতম। শীতকালীন, গ্রীষ্মকালীন ও বর্ষাকালীন মৌসুমে ফুলের চারা উৎপন্ন করা হয় নির্দিষ্ট মৌসুমের চারার চাহিদা মিটানোর জন্য। অপরপক্ষে, বহু বৃক্ষজাতীয় গাছের বেলায় চারার চাহিদা থাকে প্রায় সারা বছরব্যাপী। তবে অধিকাংশ বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ বীজতলাতে বপন করা হয় গ্রীষ্মকালে।

বীজ থেকে উৎপন্ন চারার অধিকাংশ সরাসরি বীজতলা থেকে তুলে ক্রেতাকে প্রদান করা হয়। অবশ্য মূল্যবান ও বৃক্ষের চারাগুলোর বেলায় প্রতিটিকে একেকটি টবে ছোট আকারের পলিথিন কিংবা পীটমস পটে সরবরাহ করা হয়।

(২) **গাছের কলম উৎপাদন**

নার্সারী কতগুলো গাছের কলম তৈরি করে এবং কতগুলো গাছের শস্য জন্মিয়ে তা থেকে বীজ সংগ্রহ করে।

নার্সারি কতগুলো গাছের কলম তৈরি করে এবং কতগুলো গাছের শস্য জন্মিয়ে তা থেকে বীজ সংগ্রহ করে। নার্সারি বেলী, মুসান্ডা, স্থলপদ্ম, চামেলী, স্বর্ণযুঁই, করবী, টগর, কামিনী, হাসনা-হেনা, গোলাপ, রঙ্গন, পাতাবাহার, গন্ধরাজ, জবা, কাঁঠালি-চাঁপা প্রভৃতি বহু ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছের শাখাকলম করে। নার্সারি লতা-গোলাপ,বেলী, কাঁঠালি-চাঁপা, আমহার্ষ্টিয়া, ব্রাউনিয়া, করবী, কামিনী ও যুঁই এর দাবাকলম এবং জহরী চাঁপা, ম্যাগ্নোলিয়া ও অশোক বৃক্ষের গুটিকলম করতে পারে। ম্যাগ্নোলিয়ার জোড়কলম বা ইনার্চিং হয়। আর গোলাপের বর্মচোখ-কলম করা হয়। নার্সারি এসব কলম সচরাচর টবে করে বিক্রয় বা বিতরণ করে থাকে।

(৩) **টবে গাছ জন্মানো**
নার্সারি নানা আকারের পট বা টবে অসংখ্য প্রকারের গাছ জন্মিয়ে থাকে এবং সেগুলো টবসহ বিক্রয় করে। টবে জন্মানোর উপযোগী ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ গোলাপ, নয়নতারা,

বেলী, মুক্তোঝুরি, লঙ্কা-জবা, সন্ধ্যামনি, কলিয়াস, বিগোনিয়া, অ্যারালিয়া, জেব্রা প-্যান্ট, ম্যারান্টা, এনথুরিয়াম, ইত্যাদি। লতানো গাছের মধ্যে রয়েছে কুঞ্জলতা, উলট চন্ডাল, মর্নিং

গে-ারী এবং লিলিজাতীয় গাছের মধ্যে আছে রজনীগন্ধা, নার্গিস, ইউক্যারিস, অ্যাগেভ, লিলিয়াম, ডে-লিলি, ফাঙ্কিয়া, আইরিস ও হয়া। নার্সারিতে বিভিন্ন প্রকারের ক্যাকটাস, অর্কিড ও ফার্ণ জন্মানো হয়।

(৪) **বীজ উৎপাদন**

কোন কোন নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ ফুল গাছের বীজ উৎপাদন। এটা করা হয় বহু মৌসুমী ফুলের বেলায়। যেসব ফুল বেড বা কেয়ারীতে জন্মানো হয়, সেগুলোর বীজ উৎপাদন করা অপেক্ষাকৃত সহজ। কখনো কখনো নার্সারির বিভিন্ন অংশ সুদৃশ্য করার জন্য যে-সব মৌসুমী ফুল বিশেষ যত্ন সহকারে জন্মানো হয় ঐসব ফুলের বাগান-সজ্জার কাজের শেষে গাছে উৎকৃষ্ট বীজ উৎপন্ন হয়। ঐ বীজ সংগ্রহ করে সংরক্ষণ করাও নার্সারির কর্মকান্ডের অন্তর্গত।

সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালার চারা ও বীজ উৎপাদন এবং বিক্রয় বা বিতরণ উদ্যান নার্সারির প্রধান কাজ। নার্সারিতে গাছ জন্মানোর উপযুক্ত জমি, মাটি ও সুযোগ-সুবিধা থাকা আবশ্যক। নার্সারি জনসাধারণের জন্য তাদের বাগানে বা গৃহে রোপণ, বপন কিংবা ব্যবহারের উপযোগী গাছ সরবরাহ করে। নার্সারিতে সমাবেশকৃত ও শ্রেণিবদ্ধভাবে সাজানো গাছপালা আগ্রহী ব্যক্তিগণের গাছ-গাছড়া সম্পর্কিত জ্ঞানার্জনে সহায়ক হয়। ছাত্রগণের হাতেকলমে শিক্ষা গ্রহণ এবং শিক্ষকদের শিক্ষা প্রদানের কাজে উদ্যান-নার্সারি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.১

১। শূন্য স্থান পূরন করুন

ক) উদ্যান নার্সারি --- গাছপালার চারা ও বীজ উৎপাদন করে থাকে।

খ) নার্সারিতে ---- মাটি এবং সেচ ও --- সুবিধা থাকা আবশ্যক।

গ) নার্সারি জনসাধারণকে তাদের বাগানে রোপণ ও বপনের উপযোগী ---- ও ---- সরবরাহ করে।

ঘ) প্রধানত ------ থেকে চারা উৎপাদন যে কোন নার্সারির অন্যতম প্রধান কাজ।

ঙ) অধিকাংশ বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ ---- মৌস মে বীজতলাতে বপন করা হয়।

চ) নার্সারিতে উৎপাদিত সামগ্রীগুলোকে ----, কলম, ---- ও বীজ এই চারটি ভাগে বিভক্ত করা যায়।

ছ) গোলাপ ও গন্ধরাজের --- কলম করা যায়।

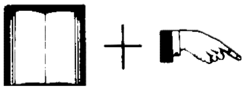
জ) নার্সারি প্রধানত ----- ফুলের বীজ উৎপাদন করে।

২। টবে জন্মানোর উপযোগী কয়েকটি ঝোপজাতীয় ফুল গাছের নাম উল্লেখ করুন।

৩। যে সব ঝোপজাতীয় ও সুদৃশ্য গাছের শাখাকলম করা যায় তাদের মধ্যে দশটি গাছের নাম লিখুন।

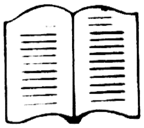
৪। দাবাকলম করার উপযোগী পাঁচটি ফুল গাছের নাম উল্লেখ করুন।

পাঠ ২.২ নার্সারির স্থান নির্বাচন, নকশা তৈরি ও নির্মাণ কাজ সম্পাদন।



এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির স্থান নির্বাচনের ব্যাপারে বিবেচ্য বিষয়গুলোর নামের তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারি তৈরির পূর্বে সেটার নক্‌শা তৈরির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- নক্‌শাতে কী কী জিনিষ সন্নিবেশিত করতে হবে তার তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারির একটি নক্‌শা তৈরি করতে পারবেন।
- নার্সারি নির্মাণে সংশ্লিষ্ট কাজগুলো বর্ণনা করতে পারবেন।



নার্সারির স্থান নির্বাচন করতে নার্সারির উদ্দেশ্য কী এবং সেখানে কোন্ কোন্ ধরনের রোপণ-সামগ্রী কী পরিমাণে তৈরি করা হবে সে সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা থাকতে হবে।

নার্সারির স্থান হতে হবে ঘন বসতিপূর্ণ এলাকার কাছে এবং জনসাধারণের যাতায়াতের রাস্তার পাশে। স্থানটিতে প্রচুর আলো ও বাতাস থাকবে এবং সেটা যেন কোন দালানের উত্তর পাশে না পড়ে। স্থানটির সামগ্রিক পানি-নিকাশ ব্যবস্থা উত্তম হতে হবে।

নার্সারির স্থান নির্বাচন

নার্সারির জন্য স্থান নির্বাচন করার পূর্বে কয়েকটি বিষয় বিবেচনা করা দরকার। কী উদ্দেশ্যে নার্সারিটি স্থাপন করা হবে সেটা সর্বপ্রাথমিক বিবেচনার বিষয়। সেটা কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য নাকি ব্যবসায়ের জন্য তা যেমন জানতে হবে, তেমন জানতে হবে নার্সারিতে কী কী ধরনের গাছ থাকবে। যেহেতু নার্সারি প্রধানত রোপণ-সামগ্রী তৈরি করে থাকে, সুতরাং রোপণ সামগ্রী গুলো কোন্ কোন্ ধরনের গাছের জন্য সেটাও হবে বিবেচনার বিষয়। বিভিন্ন প্রকারের চারা, কাটিং, কলম ইত্যাদি প্রধানত ফল ও ফুলের জন্যই হয়ে থাকে। আবার নার্সারিতে কতগুলো সবজীরও (বিশেষতঃ রবি সজীর) চারা তৈরি করে বিক্রয় করা যেতে পারে।

অবশ্য কেবল ফুলের চারা তৈরি ও বিক্রয়ই কোন একটি নার্সারির উদ্দেশ্য হতে পারে। অনেক ক্ষেত্রে কোন নার্সারি স্থাপনে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা, ফল ও শাক-সজীর সবগুলোর কথা মনে রাখার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। তবে এই পাঠটিতে কেবল ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানো সম্পর্কিত নার্সারি নিয়ে আলোচনা করা হচ্ছে।

নার্সারি বড় ও অনেকটা বসতিপূর্ণ এলাকার ধারে-কাছে হওয়া উচিত। তাহলে একটি বড় জনগোষ্ঠী ঐ নার্সারি থেকে উপকার পেতে পারে। নার্সারিতে পৌঁছার জন্য কিংবা নার্সারির সাথে যোগাযোগ রক্ষার সুবিধার্থে নার্সারিটি জনসাধারণের যাতায়াতের রাস্তার সংলগ্ন কিংবা কাছাকাছি হতে হবে। তাহলে তা থেকে সবাই ফায়দা নিতে পারবে। রাস্তাটি বিভিন্ন প্রকার যানবাহন চলাচলের জন্য উপযোগী হতে হবে।

নার্সারির স্থান নির্বাচনে সেখানে কতটা আলো ও বাতাস পাওয়া যাবে তা লক্ষ্য করা দরকার। কারণ, গাছের স্বাভাবিক বৃদ্ধির জন্য এই দু'টি জিনিষের প্রাচুর্য থাকা আবশ্যক। কোন ভবনের বা বড় দালানের কাছাকাছি স্থাপন করতে হলে নার্সারিটির সর্বোত্তম স্থান হবে দালানের দক্ষিণ পাশে। বাংলাদেশের যে কোন স্থানে গাছপালা জন্মানোর জন্য দক্ষিণ দিকই সবচেয়ে উপযোগী। দ্বিতীয় ও তৃতীয় উত্তম স্থান যথাক্রমে দালানের পূর্ব ও পশ্চিম দিক। নার্সারির জন্য উত্তর দিক সর্বাপেক্ষা নিকৃষ্ট। কেননা, দালানের ছায়া সবচেয়ে বেশী পড়ে সেটার উত্তর পাশে।

স্থানটি আশেপাশের জমি থেকে উচ্চতর হলে ভাল হয়। তাহলে কোন সময়ে আকস্মিকভাবে অধিক পরিমাণে বৃষ্টিপাতের কারণে এলাকার জমিতে অস্থায়ীভাবে পানি জমে গেলেও সেই পানি নার্সারিতে কোন জলাবদ্ধতা সৃষ্টি করবেনা। নার্সারির মূল্যবান গাছপালা যেন বর্ষাকালের স্বাভাবিক বন্যায়ও কবলিত না হয় সেজন্য সম্পর্ণ অঞ্চলটি বন্যামুক্ত কিনা তাও জেনে নিতে হবে।

নার্সারির নক্‌শা তৈরি করণ

কোন গৃহ, বাগান কিংবা পার্ক নির্মাণ করার আগে যেমন সেটার নকশ্া তৈরি করে নিতে হয়, নার্সারি স্থাপনের পূর্বেও তেমন তার নক্‌শা তৈরি করা সঙ্গত। কেননা, আগে থেকে চিন্তা-ভাবনা না করে

সরাসরি নার্সারি নির্মাণে লেগে গেলে তার ভুল-ভ্রান্তি গুলো শোধরানো কষ্টকর, সময় সাপেক্ষ ও ব্যয়বহুল হয়ে যেতে পারে। অপরপক্ষে, কাগজের উপরে নক্‌শাতে নার্সারির বিভিন্ন অংশ অঙ্কন করে,

প্রস্তাবিত নার্সারিতে কি কি জিনিষ থাকবে তার তালিকা বানিয়ে সেগুলোর কোনটি কোথায় স্থাপিত হবে তার একটা নক্শা তৈরি করতে হবে। সেটাতে চারা-উৎপাদন স্থান, বীজ ও কলমের উৎস গাছপালা, কাট-ফ্লাওয়ারের বাগান, অর্কিড, ফার্ন ও ক্যাকটাস জাতীয় গাছপালার জন্য বিশেষ ব্যবস্থা এবং বিক্রয় কেন্দ্র, অফিস, গুদামঘর, সেচের উৎস, রাস্তা ও পানি-নিকাশ নালা স্থান পাবে।

সেগুলো স্থাপনের পারস্তরিক সুবিধা-অসুবিধাগুলো বিবেচনা করে তা অতি সহজেই বারবার পরিবর্তন করে ভুল-ভ্রান্তি শুধরিয়ে নেওয়া যেতে পারে। নক্শা ইংরেজীতে ডিজাইন (Design) বা লে-আউট (Lay-out) নামে অভিহিত। কোন কিছু নির্মাণের আগে কাগজে তার নকশা এঁকে নিলে এবং সেটা সংশি-ষ্ট ও অভিজ্ঞতা সম্পন্ন লোকদের দেখিয়ে তাদের মতামত অনুযায়ী পরিবর্তন/সংশোধন করে নিলে, তা যথোপযুক্ত ও নির্ভুল হওয়ার সম্ভাবনা বেড়ে যায়।

কোন একটি আদর্শ পুষ্পোদ্যান-নার্সারির নক্শায় অন্তর্ভুক্ত করার মত গাছগুলোকে প্রথমে (১) প্রচলিত গাছপালা ও (২) অপ্রচলিত গাছপালা এই দুটি এলাকায় বিভক্ত করে নেওয়া যায়। তৎপর প্রচলিত গাছ-পালার এলাকাকে চারা-উৎপাদন স্থান, বীজ ও কলমের উৎস হিসেবে গাছপালার বাগান এবং কাট-ফ্লাওয়ারের বাগান এই তিনটি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যেতে পারে। অপ্রচলিত গাছ-পালা এলাকায় অর্কিড ও ফার্ণ এর জন্য দুই প্রকারের ঘর বা গ্রীনহাউজ নির্মাণের এবং ক্যাকটাসের জন্য বিশেষ ধরনের প্লটের ব্যবস্থা রাখা যেতে পারে। গাছের জন্য নির্দিষ্ট এই জায়গাগুলোর বাইরে যে-সব জিনিষের ব্যবস্থা থাকতে হবে সেগুলো হচ্ছে বিক্রয়কেন্দ্র ও অফিস ঘর, গুদাম ঘর, পানি-সেচের উৎস, রাস্তা এবং পানি নিকাশ নালা। নিম্নে প্রদত্ত তালিকায় উপরে উল্লেখিত জিনিষগুলো সন্নিবেশিত করা হলো।

নার্সারির নক্শায় সন্নিবেশযোগ্য জিনিষের তালিকা

ক। **প্রচলিত গাছপালা**

(১) চারা-উৎপাদন স্থান
- বীজোদ্ভূত চারাঃ (ক) মৌসুমী ফুলের, (খ) বৃক্ষ জাতীয় গাছের
- কাটিং থেকে চারা ঃ ঝোপজাতীয় গাছের
- অন্যান্য কলম থেকে চারা ঃ ঝোপজাতীয় ও বৃক্ষজাতীয় গাছের

(২) বীজ ও কলমের উৎসরূপী গাছপালার বাগান
- মৌসুমী ফুলের কেয়ারী
- ঝোপজাতীয় গাছ-গাছড়ার বাগান
- বৃক্ষজাতীয় গাছপালার স্থান

(৩) কাট-ফ্লাওয়ারের জন্য বাগান
- রজনীগন্ধা
- গ্লাডিওলাস
- গোলাপ
- বিভিন্ন মৌসুমী ফুল

খ। **প্রচলিত গাছপালা**

(১) উদ্ভিদশালা
- অর্কিড ঘর
- ফার্ণ ঘর

(২) স্পেশাল প-ট

- ক্যাকটাসের প্লট

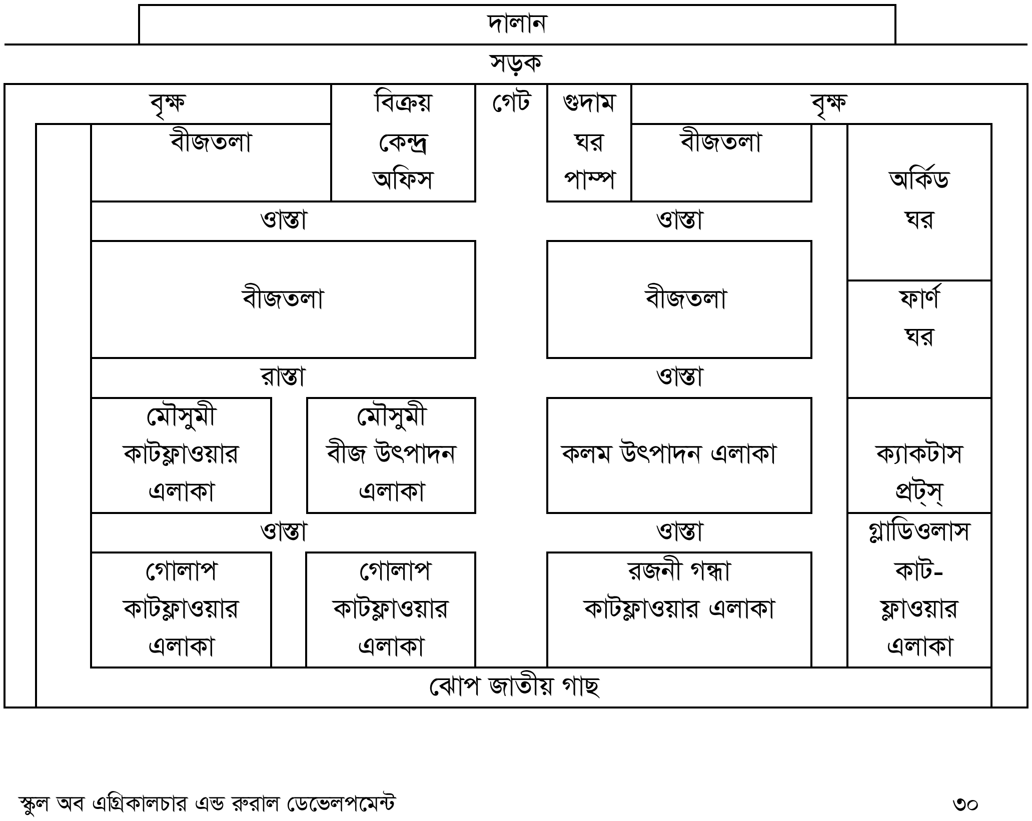
গ। **বিক্রয়কেন্দ্র/অফিস ঘর**
ঘ। **গুদাম ঘর**
ঙ। **পানি সেচের উৎস**
চ। **রাস্তা**
ছ। **পানি-নিকাশ নালা**

নকশায় অন্তর্ভুক্ত ব্যবস্থাবলী

চারা উৎপাদনের এলাকায় প্রধানত মৌসুমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছ এই দুই প্রকার গাছের বীজ বপনের জন্য বীজতলার ব্যবস্থা থাকবে। তাছাড়া স্বতন্ত্র ভাবে ঝোপজাতীয় গাছের কাটিং থেকে শাখাকলম এবং ঝোপজাতীয় ও বৃক্ষজাতীয় গাছের জন্য গুটিকলম, জোড়কলম, চোখকলম, ইত্যাদি করার স্থান নির্ধারিত রাখা হবে। বীজ ও কলমের উৎস হিসেবে মৌসুমী ফুল সমুহের কেয়ারী, ঝোপজাতীয় গাছপালার বাগান এবং নার্সারির বর্ডারের কাছাকাছি বৃক্ষজাতীয় গাছ রোপণের স্থান চিহ্নিত করতে হবে।

ইচ্ছা করলে এবং নার্সারির অধীনে বিপুল পরিমাণ জমি থাকলে, নক্শাতে কাট-ফ্লাওয়ার উৎপাদনের জন্য বাগান বা ক্ষেত্র নির্দিষ্ট করে দেখানো যেতে পারে। এখানে প্রধানত রজনীগন্ধা, গ্লাডিওলাস ও গোলাপ এবং ডালিয়া, জিনিয়া, গাঁদা, ইত্যাদি মৌসুমী ফুলের চাষ করা যাবে।

নিচে নমুনা হিসেবে একটি আদর্শ নার্সারির নক্শা সন্নিবেশিত হলো। এতে কোন কিছুর দৈর্ঘ-প্রস্থ বা মাপ দেওয়া হয়নি। এসব সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নার্সারির প্রস্তাবিত সঠিক আয়তন, জমির লভ্যতা ও আকৃতি, বিভিন্ন প্রকারের গাছের প্রকার ও সংখ্যা, ক্রেতাদের চাহিদা, ইত্যাদির উপর নির্ভরশীল। আশা করা যায় যে, নার্সারি তৈরিতে আগ্রহী ব্যক্তিগণ এই নক্শা থেকে একটা মৌলিক ও মোটামুটি ধারণা লাভে সক্ষম হবেন।



নার্সারির অবস্থান ও প্রধান প্রধান অন্তর্ভুক্তিসমূহ

নির্মাণ-কাজ সম্পাদন

> নার্সারি নির্মাণে প্রধান চার প্রকারের কাজ হচ্ছে ভুমি প্রস্তুত করণ, রাস্তা তৈরি করণ, গৃহ নির্মাণ ও উদ্ভিদশালা তৈরি করণ।

নার্সারি নির্মাণে প্রধানত চার প্রকারের কাজ সম্পাদন করতে হয়। যথা-(১) ভূমি প্রস্তুত করণ, (২) রাস্তা তৈরি করণ, (৩) গৃহ নির্মান এবং (৪) উদ্ভিদশালা তৈরি করণ।

(১) **ভূমি প্রস্তুত করণ**

শুরুতেই নার্সারির সম্পর্ণ মাটি একবার গভীরভাবে কর্ষণ করে সাধারণভাবে সমতল করে, সেটাকে কোন একদিকে কিছু ঢালু করে নিতে হবে। তারপর নক্শাকে অনুসরণ করে ভূমির উপরে মাপ-জোখ করে বিভিন্ন স্থানে কাঠি পুঁতে নার্সারির বিভিন্ন অংশের স্থান চিহি€ত করতে হবে। যেসব জায়গায় জমিতে সরাসরি গাছ জন্মানো হবে সেখানকার মাটি দো-আঁশ ভাবাপন্ন করার জন্য মাটির সাথে প্রয়োজনমত বালি মিশিয়ে নিতে হবে।

(২) **রাস্তা তৈরি করণ**

নার্সারির বিভিন্ন অংশে যাতায়াতের জন্য তার মধ্য দিয়ে নক্শা অনুযায়ী রাস্তাসমুহের স্থান চিহ্নিত করে নিতে হবে। রাস্তাগুলো হবে ভাসা-রাস্তা (elevated road) এগুলো ভূমির সাধারণ উচ্চতা হতে ৬-১২ ইঞ্চি (১৫-৩০ সেঃ মিঃ) উচ্চ হবে। এ কাজটি করা হবে মাটি ভরাট করে। ছোট নার্সারির জন্য প্রধান রাস্ তাটি প্রায় দুই মিটার প্রশস্থ হবে এবং অন্যান্য রাস্তার প্রস্থ হবে এক মিটারের মত। বেশ বড় আকারের নার্সারির বেলায় রাস্তা অধিকতর প্রশস্ত করা যেতে পারে।

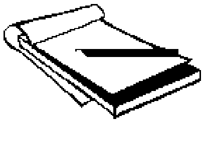
নার্সারি বা বাগানের রাস্তার জন্য প্রায় এক ফুট (৩০ সেঃ মিঃ) গভীর করে মাটি সরিয়ে, সেখানে পাথর, সুরকী, ভাংগা ইট প্রভৃতি স্থাপন করে তার উপর ইট বসিয়ে দেয়া যেতে পারে। ছোট রাস্তায় ইটের খোয়া বিছিয়ে দিলেও চলে। রাস্তার মধ্যভাগ পার্শ্ব অপেক্ষা কিছুটা উঁচু হবে। রাস্তার কিনারায় নর্দমা স্থাপন করতে হবে। স্থানে স্থানে রাস্তার তলদেশ দিয়ে পানি নিঃসরণী পয়োনালী (Culvert) স্থাপন করতে হবে। এগুলো হবে কংক্রিটের খিলানবিশিষ্ট।

(৩) **গৃহ নির্মাণ**

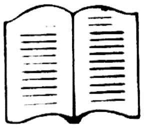
নার্সারিতে বিক্রয় কেন্দ্র ও অফিস এবং জিনিসপত্র ও যন্ পাতি রাখার জন্য গুদামঘর থাকা প্রয়োজন। এগুলো যে পাকাঘর হতে হবে এমন কোন কথা নেই। শুর€তে টিনের বা খড়ের চালা এবং বাঁশের বেড়া যুক্ত ঘর দিয়েও কাজ চালানো যেতে পারে।

(৪) **উদ্ভিদশালা নির্মাণ**

অর্কিড ও ফার্ণ এর জন্য আধা-ছায়াময় অবস্থা সৃষ্টি করতে গ্রীনহাউজ (Green House), উদ্ভিদশালা (Conservatory) বা উৎপাদন গৃহ (Production House) বানাতে হয়। এই ঘর হতে হবে বিশেষ ধরনের , যেখানে বিভিন্ন উচ্চতায় কাষ্ঠ-খন্ড, তক্তা, ইত্যাদির তাক এবং টব, গামলা, ইত্যাদি ঝুলানোর ব্যবস্থা থাকবে। ক্যাকটাসের জন্য স্বতন্ত্র প্লটে বালি, প্রস্তর খন্ড, নুড়ি, ইত্যাদি সহযোগে বিশেষ ধরনের পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।



অনুশীলন (Activity) ঃ এক একর জমিতে নার্সারি স্থাপনের জন্য আনুমনিক পরিমাপসহ একটি নকশা তৈরি করুন



সারমর্ম ঃ
নার্সারির স্থান নির্বাচনে নার্সারিতে কোন্ কোন্ প্রকারের রোপণ-সামগ্রী কী পরিমাণে উৎপাদন করা হবে সেটা স্থির করে নেওয়া গুরুত্বপূর্ণ। স্থানটি অধিক সংখ্যক সম্ভাব্য ক্রেতার বসবাসের স্থানের নিকটবর্তী এবং জনসাধারনের চলাচলের সড়কের পাশে হওয়া সঙ্গত। সেটা যেন কোন উঁচু দালানের উত্তর পাশে না হয় এবং সেখানে যেন উত্তম পানি-নিকাশ ব্যবস্থা থাকে এসবও লক্ষ্য করতে হবে। নার্সারিতে সে-সব জিনিষ উৎপন্ন করা হবে সেগুলোর একটি তালিকা তৈরি করে সেগুলোর স্থান একটি নক্শাতে সন্নিবেশিত করতে হবে। তন্মধ্যে বীজতলাসমুহ, কাটিং ও অন্যান্য প্রকারের কলম উৎপাদন-স্থান, বীজ ও কলমের উৎস গাছপালা, কাট-ফ্লাওয়ারের বাগান এবং অর্কিড, ফার্ণ ও ক্যাকটাসের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা উল্লেখযোগ্য। তাছাড়া বিক্রয় কেন্দ্র, অফিস, গুদাম, সেচের উৎস এবং রাস্তাও চিহ্নিত করতে হবে। ভুমি সমতল করে একদিকে ঢালু করে নেওয়া, ভেতরের রাস্তাগুলো ভূতল থেকে উচ্চতর করে বানানো, রাস্তার পাশে নর্দমা তৈরি করা; বিক্রয় ঘর, অফিস, গুদামঘর ও পাম্পঘর তৈরি করা; বিশেষ ধরনের গাছ অর্কিড ও ফার্ণ এর জন্য উদ্ভিদশালা নির্মান; ক্যাকটাসের জন্য উপযুক্ত পরিবেশ তৈরি করা, ইত্যাদি হচ্ছে নির্মাণ কাজের উল্লেখযোগ্য অঙ্গ।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। কী ধরনের সামগ্রী তৈরি করা নার্সারির সর্ব প্রধান কাজ?
- ক) বীজ
- খ) কাট-ফ্লাওয়ার
- গ) রোপণ সামগ্রী
- ঘ) কলম

২। নার্সারি উঁচু দালানের কোন্ পাশে স্থাপন করা উচিত নয়?
- ক) দক্ষিণ
- খ) উত্তর
- গ) পূর্ব
- ঘ) পশ্চিম

৩। নার্সারির নক্শা তৈরির সর্ব প্রধান উদ্দেশ্য কী?
- ক) কোন আর্থিক প্রতিষ্ঠান থেকে ঋণ নেবার ব্যবস্থা করা।
- খ) নার্সারিতে উৎপাদিত সামগ্রী দিয়ে গ্রাহকদেরে মুগ্ধ করা।
- গ) নার্সারি তৈরিতে সম্ভাব্য ভুল-ভ্রান্তি এড়ানো।
- ঘ) জন সাধারণের দৃষ্টি আকর্ষণ করা।

৪। প্রধানত কোন্ প্রকারের গাছের রোপণ-সামগ্রী উৎপাদনে বীজ তলা ব্যবহার হয়?
- ক) ঝোপজাতীয় গাছ
- খ) মৌসুমী ফুল
- গ) ক্যাকটাস
- ঘ) ফার্ণ

৫। নার্সারিতে জমির পরিমাণ কম হলে কোন্ জিনিষের উৎপাদন সম্পূর্ণভাবে বাদ দেওয়া যেতে পারে?
- ক) কাট-ফ্লাওয়ার
- খ) চারা
- গ) বীজ
- ঘ) কলম

পাঠ ২.৩ নার্সারির বেড়া তৈরি, সেচ ও পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির জন্য ব্যবহারযোগ্য বিভিন্ন প্রকারের বেড়ার বর্ণনা দিতে পারবেন।
- হেজ বলতে কী বুঝায় তা এবং হেজ তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী গাছের বৈশিষ্ট্যগুলো বলতে পারবেন।
- হেজ তৈরির উপযোগী গাছগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিতে পারবেন।
- হেজ তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- নার্সারিতে সেচ ও পানি নিকাশের ব্যবস্থা বর্ণনা করতে পারবেন।

বেড়া তৈরি

নার্সারির গাছপালাগুলোকে গরু, ছাগল প্রভৃতির উপদ্রব এবং অসাধু লোকদের হাত থেকে রক্ষা করার জন্য এর সীমানার চারপাশে বেড়া (Fence) নির্মাণ করা প্রয়োজন। তাছাড়া বেড়া নার্সারি কিংবা বাগানের সৌন্দর্য বৃদ্ধিতেও সহায়ক হয়ে থাকে। বেড়া স্থায়ী, অস্থায়ী কিংবা জীবন্ত হতে পারে।

> গরু-ছাগল ও অসাধু লোকদের উপদ্রব থেকে রক্ষা করার জন্য নার্সারির চারিদিকে বেড়া দেওয়া প্রয়োজন। বেড়া হতে পারে স্থায়ী, অস্থায়ী কিংবা জীবন্ত।

(১) স্থায়ী বেড়া

স্থায়ী বেড়া বা দেয়াল সচরাচর ইট-নির্মিত হয়। শহর এলাকায় অধিকাংশ বাড়ীঘর পাকা দেয়ালযুক্ত হয়, এবং ঐ কারণে সেখানে কোন নার্সারি স্থাপন করতে গেলে সেটার চারিদিকে পাকা দেয়াল খাড়া করার কথাই প্রথম মনে আসে। তবে দেয়ালটি সম্পূর্ণভাবে ইট দিয়েগাঁথা থাকলে নার্সারি বা বাগান মানুষের তেমন নজরে আসেনা আর সেটা দেখতেও তত সুন্দর হয়না। অপরপক্ষে, দেয়ালের নিচের অংশ ইট দিয়ে গেঁথে উপরের অংশ লোহার শিক দিয়ে গ্রীলের মত বানিয়ে নিলে বাগানের ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালাগুলো যেমন জনসাধারণের নজরে পড়ে, তেমন নার্সারি বা বাগান আকর্ষণীয়ও হয়ে উঠে। অবশ্য এটা বেশ ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে কেবল ইটের দেয়াল দিয়েই সীমানাটা ঘিরে দেওয়া যেতে পারে। দেয়ালের উচ্চতা ৫-৬ ফুট (১.৫ - ২ মিটার) হলেই চলে। যদি নিরাপত্তার প্রশ্নটি কম এবং প্রচারের উচ্ছাটি অধিকতর প্রবল হয় তবে দেয়ালের উচ্চতা কম হলেও চলে।

(২) অস্থায়ী বেড়া

অস্থায়ী বা কাঁচা বেড়া সচরাচর বাঁশের তরজা দ্বারা নির্মিত হয়। কম পয়সায় নার্সারির চারদিক অস্থায়ীভাবে ঘিরে ফেলতে, তরজার বেড়া বাঁশের খুঁটির গায়ে বেঁধে নেওয়া একটি উত্তম ব্যবস্থা। এটা দেখতে সুন্দর হয়না। আবার এরূপ বেড়া বাগানের গাছপালাগুলোকেও লোকজনের দৃষ্টির অন্তরালে নিয়ে যায়। এর উচ্চতা হয় ৫-৬ ফুটের মত।

> জীবন্ত বেড়া বা হেজ তৈরির জন্য প্রথমে নার্সারির সীমানা বরাবর একটা কাঁটাতারের বেড়া দাঁড় করানো যেতে পারে। এর জন্য খুঁটিগুলো হতে পারে কংক্রিট নির্মিত খাম কিংবা জিওলা জাতীয় গাছের খুঁটি। অপরপক্ষে, কোন প্রকার কাঁটাতারের টানা না দিয়ে সীমানাতে সরাসরিও হেজ তৈরি করা যেতে পারে।

(৩) জীবন্ত বেড়া

নার্সারি কিংবা বাগানের জন্য জীবন্ত গাছ দিয়ে বেড়ার ব্যবস্থা একটি অতি প্রচলিত ও পুরাতন পদ্ধতি। জীবন্ত বেড়া বাংলায় ঝোড় এবং ইংরেজীতে হেজ (Hedge) নামে অভিহিত। অবশ্য হেজ কথাটি এদেশে বেশ চালু হয়ে গিয়েছে।ঝোড় এর ব্যবহার দেয়ালের বিকল্প রূপে। ঝোড় দিয়ে বেড়া নির্মাণ একই সংগে অনেকগুলো উদ্দেশ্য সাধন করতে পারে। সে সবের অন্যতম হচ্ছে (১) দীর্ঘ স্থায়িত্ব, (২) ব্যয় সংকোচন, (৩) সৌন্দর্য বর্ধন ও (৪) লাগসই প্রযুক্তির ব্যবহার।

জীবন্ত বেড়া বা হেজ তিন ভাবে খাড়া করা যেতে পারে। এক পদ্ধতিতে দৃঢ় ও প্রায় স্থায়ী রূপে নির্মাণ করতে নার্সারির সীমানা বরাবর প্রথমে কতগুলো কংক্রিটের পাকা খাম খাড়া করে সেগুলো কয়েক স্তরে কাঁটাতার দিয়ে সংযুক্ত করে নিতে হয়। এই কাঁটাতারের বেড়া নিজে নিজেই একটি সুদৃঢ় ও অপ্রবেশ্য প্রতিবন্ধক হিসেবে কাজ করে। এর ভিতরের দিকে ঝোড় এর উপযোগী ঝোপালো গাছ লাগানো হয়। সারিতে এই গাছগুলো পাশাপাশি অবস্থায় বড় হয়ে এক প্রকার খাড়া আচ্ছাদন বা ঝোড় সৃষ্টি করে।

কংক্রিটের কারণে বেড়াটি ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। ব্যয় কমানোর জন্য কংক্রিটের পরিবর্তে ঝিকা বা জিওলার ডাল ঘনভাবে রোপণ করে তা দিয়ে খুঁটির সারি জন্মিয়ে সেগুলোর সাথে কাঁটা-তারের টানা দেওয়া যেতে পারে। এভাবে যে জীবন্ত খুঁটি দাঁড়িয়ে যাবে তা কংক্রিটের মত দীর্ঘস্থায়ী খামের মত কাজ করবে।

তৃতীয় উপায়টি সবচেয়ে কম ব্যয়সম্পন্ন। এর বেলায় সীমানার উপরে কাঁটাতারের কোন টানা বা বেড়া না দিয়েই ঝোড়ের উপযোগী গাছ সরাসরি মাটিতে রোপণ করা হয়। এভাবে যে ঝোড় দাঁড়িয়ে যাবে তা তত দৃঢ় হবেনা এবং প রাপুরি অপ্রবেশ্য থাকবেনা। এর দুর্বল বা ফাঁকা স্থানগুলো দিয়ে জন্তু জানোয়ার প্রবেশ করতে পারবে।

সাধারণত সীমানা এলাকার হেজ ৫-৬ ফুট (১.৬-২ মিটার) উঁচু হয়। নার্সারি বা বাগানের সীমানা ব্যতীত অন্যান্য স্থানেও হেজ স্থাপন করা যেতে পারে। বাগানের বিভিন্ন বিভাগকে একে অন্য থেকে পৃথক করতে খাটো ধরনের ১.৫-২.৫ ফুট (৪৫-৭৫ সেঃ মিঃ) অনুচ্চ হেজ স্থাপন করা হয়।

হেজ হিসাবে ব্যবহারযোগ্য গাছের বৈশিষ্ট্য

হেজ এর উপযোগী গাছের বৈশিষ্ট্য সমুহের মধ্যে তার ঝোপালো গঠন, ছাটাই এর উপযুক্ততা, চিরসবুজ বর্ণ, গরু ছাগলের খাওয়ার অনাসক্তি, ইত্যাদি অন্যতম।

অনেক গাছই হেজ তৈরির জন্য উপযোগী তবে হেজ তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী গাছের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলো থাকা আবশ্যকঃ

(ক) ঝোপালো প্রকৃতি।
(খ) অসংখ্যবার ছাটাই সহ্য করার ক্ষমতা।
(গ) চিরসবুজ ভাব।
(ঘ) কাঁটা কিংবা বিষাক্ত অংগের কারণে গরুছাগলের খাওয়ার অনীহা।
(ঙ) স্বল্প কিংবা বিনা যত্নে জন্মানোর সক্ষমতা।
(চ) কীট ও রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা সম্পন্ন।

উঁচু হেজ তৈরির উপযোগী গাছ

হেজ তৈরির উপযোগী গাছগুলোকে তাদের উচ্চতা অনুযায়ী উচ্চ ও অনুচ্চ এই দুই ভাগে ভাগ করা যায়। উঁচু হেজ এর উপযোগী গাছগুলোর মধ্যে রয়েছে দূরন্ত , কাঁটামেহেদী, শ্যাওড়া, করঞ্জা ও কামিনী, এবং অনুচ্চ হেজ এর উপযোগী গাছগুলোর মধ্যে রয়েছে জাষ্টিশিয়া, ল্যান্টানা অ্যাকালিফা, রঙ্গন, পাতাবাহার ও কোচিয়া।

বেশ কয়েকটি গাছের উপরোক্ত বৈশিষ্ট্যের সবগুলো অথবা অধিকাংশ বিদ্যমান রয়েছে। এখানে সেগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

১। দুরন্ত (Duranta), *Duranta plumierii* ঃ এটি কষ্টসহিষ্ণু ও সচরাচর কাঁটাযুক্ত এবং রোদযুক্ত অথবা ছায়াময় উভয় পরিবেশে জন্মানোর উপযোগী। এটি কাটিং কিংবা বীজ দিয়ে বংশ বৃদ্ধিকারী গাছ।

২। কাঁটা মেহেদী (Thorn Mehedi), *Lawsonia alba* ঃ এটি মেহেদীরই কাঁটাযুক্ত প্রজাতি। এর কাটিং ও বীজ দিয়ে বংশ বিস্তার হয়।

৩। শ্যাওড়া (Sheora), *Sesbania aegyptia* ঃ এই সর্বাধিক ঝোপালো বৃক্ষকে ছাটাই দ্বারা বহু বছর ধরে হেজ এর উচ্চতায় সীমাবদ্ধ রাখা যায়। এর বীজ দিয়ে বংশ বিস্তার ঘটে।

৪। করঞ্জা, করমচা (Caranda), *Carissa carandas* ঃ এই কাঁটাময় ও দুগ্ধবৎ রসযুক্ত কান্ডবিশিষ্ট ফলের গাছটিকে ছাটাই দ্বারা ঝোপালো ও নির্দিষ্ট উচ্চতায় সীমাবদ্ধ করা যায়। এর কাটিং ও বীজ দ্বারা বংশ বৃদ্ধি ঘটে।

৫। কামিনী (China Box), *Murraya exotica* ঃ ছোট, চকচকে পাতাযুক্ত এই গাছটিকে হেজ হিসেবে ছেটে রাখা যায়। প্রধানত বীজ হতে এর চারা জন্মে। তবে কাটিং থেকেও চারা জন্মানো যায়।

অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী গাছ

নার্সারি কিংবা বাগানকে বিভিন্ন এলাকায় বিভক্ত করার জন্য কিছু কিছু অনুচ্চ হেজ বা বেড়া স্থাপন করা যেতে পারে। এগুলোর জন্য বিভিন্ন প্রকার সুন্দর ও নয়নমুগ্ধকর এবং প্রধানত পাতার বাহার যুক্ত গাছ ব্যবহার করা হয়। এখানে সেগুলোর মধ্য হতে কয়েকটির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

১। **জাষ্টিসিয়া, বিশাল্লা (Justicia),** *Justicia grandiflora* ঃ এর কান্ড নরম, পাতা বর্শাকৃতি ও চকচকে সবুজ। এর কাটিং দিয়ে বংশবৃদ্ধি করা হয়।

২। **ল্যান্টানা (Lantana),** *Lantana camara var.depressa* ঃ এই স্বাভাবিক ভাবে ঝোপালো গাছে সারা বছর ধরে ফুল থাকে। বীজ ও কাটিং দ্বারা এর বংশ-বিস্তার ঘটে।

৩। **অ্যাকালিফা (Acalypha)**, *Acalypha spp* ঃ এর রঙ্গীন ও বড় পাতাবিশিষ্ট গাছ নার্সারি ও বাগানের পার্শ্ব ভাগে এবং রাস্তার কিনারায় স্থাপনের উপযোগী। এর ঘনসন্নিবিষ্ট পত্রময় গাছ ও তার বিবিধ বর্ণের থোকা থোকা ফুল উভয়ই আকর্ষণীয়। এর অসংখ্য জাতি রয়েছে। বীজ ও কাটিং হতে চারা জন্মে।

৪। **রঙ্গন (Ixora),** *Ixora coccinea* ঃ এই ঘনসন্নিবিষ্ট পত্রময় গাছ ও তার বিবিধ বর্ণের থোকা থোকা ফুল উভয়ই আকর্ষণীয়। এর অসংখ্য জাতি রয়েছে। বীজ ও কাটিং হতে চারা জন্মে।

৫। **পাতা বাহার (Croton),** *Codiaeum variegatum* ঃ এর অসংখ্য এবং নানা বৈচিত্র্যপ র্ণ পাতা বিশিষ্ট জাত রয়েছে। শাখা কলম ও গুটিকলমের সাহায্যে এর বংশ বিস্তার হয়।

৬। **কোচিয়া (Summer Cypress),** *Kochia scoparia* ঃ এর দীর্ঘজীবী জাত বাগানের অভ্যন্তরীণ ঝোড়ের জন্য উপযোগী। এর বংশ বিস্তার হয় বীজ দ্বারা।

হেজ তৈরির পদ্ধতি

হেজ তৈরির স্থানে ২-২.৫ ফুট (৬০-৭৫ সেঃ মিঃ) চওড়া এবং ১.১৫ - ২ ফুট (৪০-৬০ সেঃ মিঃ) গভীর করে গর্ত বা খাদ খুড়ে নিয়ে খাদ ও তোলা মাটি উভয়কেই প্রায় এক সপ্তাহ ধরে রোদ খাওয়াতে হয়। তারপর প্রতি ৪ ভাগ মাটির সাথে এক ভাগ পরিমাণে পচা গোবর সার এবং প্রতি মিটারের জন্য ১০০ গ্রাম টি,এস,পি, সার মিশিয়ে গর্ত ভর্তি করে দিতে হবে।

বীজ, চারা কিংবা কাটিং লাগাতে হবে তিনটি সারিতে। সারি হতে সারি এবং গাছ হতে গাছের পারস্পরিক দূরত্ব হবে ২০-৩০ সেঃ মিঃ। কাটিং বা শাখা কলমের বেলায় শাখার খন্ডগুলোকে ভূতল থেকে ৪৫ ডিগ্রীর মত কোন করে বসানো যেতে পারে। কিনারার সারি দুটির কাটিংগুলোকে একই দিকে কোন করিয়ে বসিয়ে মাঝের সারির কাটিংগুলোকে বিপরীত দিকে কোন করে বসালে ভাল হয়। এভাবে হেজ এর কোথাও ফাঁক থেকে যাবার সম্ভাবনা থাকেনা।

গাছগুলো ভালোভাবে জন্মানোর পর কিছুটা বড় হলে মাটিতে মিটার প্রতি ২০-৩০ গ্রাম করে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশ প্রয়োগ করা যেতে পারে। এই পরিমাণ সার হেজের গাছের প্রকৃতি ও মাটির উর্বরতার উপর নির্ভরশীল।

গাছগুলো প্রায় ৩০ সেঃ মিঃ উঁচু হওয়ার পর প্রথম বারের মত ভূতল থেকে প্রায় ১৫ সেঃ মিঃ উপরে ডগাগুলো কেটে দিতে হবে। এরপর থেকে প্রতিবার শাখাগুলোর প্রায় ১০ সেঃ মিঃ উপরে অথবা পছন্দমতো স্থানে ছাটাই করতে হবে, যাতে গাছগুলো বেশ ঝাঁড়ালো হয়ে হেজের আকৃতি নিতে পারে। হেজকে গোড়া বা নীচের দিক থেকেই ঘন করে তোলা উচিত। অন্যথায় হেজে ফাঁকের সৃষ্টি হতে

> হেজকে গোড়া বা নিচের দিক থেকেই ঘন করে তোলা উচিত। অন্যথায় হেজে ফাঁকের সৃষ্টি হতে পারে। কোথাও গাছ মরে যাওয়া অথবা ভুল ছাঁটাই এর কারণে ফাঁক দেখা দিলে সেখানে সাথে সাথে নূতন গাছ বসিয়ে দিতে হবে।

পারে। কোথাও গাছ মরে যাওয়া অথবা ভুল ছাঁটাই এর কারণে ফাঁক দেখা দিলে সেখানে সাথে সাথে নূতন গাছ বসিয়ে দিতে হবে।

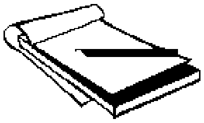
প্রয়োজনমত পার্শ্বমুকুল ও শাখাপ্রশাখা ছেটে দিয়ে ক্রমে ক্রমে নির্ধারিত উচ্চতায় পোঁছার পর গাছের ঝোপালো অবস্থা ও উচ্চতা বজায় রাখার জন্য নিয়মিতভাবে ছাটাইয়ের কাজ চালিয়ে যেতে হবে। দরকার মত মাঝে মাঝে সার প্রয়োগ করতে এবং পানি সেচেরও ব্যবস্থা নিতে হবে। ইউরিয়া পানিতে গুলে পাতায় স্প্রে করা যেতে পারে। পোকা-মাকড় ও ইঁদুরের উপদ্রব থেকে গাছগুলোকে রক্ষা করার জন্য হেজের তলদেশ পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

নার্সারিতে পানি-সেচ ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা

নার্সারিতে পানি-সেচের উৎসের মধ্যে অগভীর নলকূপ, টিউবওয়েল, কূপ, ট্যাপ ও পুকুর অন্যতম। পাম্প, রবার নল, ঝারী ইত্যাদি সেচ কার্যে ব্যবহার্য। পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার মধ্যে নার্সারির জমি সার্বিকভাবে উঁচু হওয়া, স্থানে স্থানে কিংবা একই দিকে ঢালু হওয়া, মাটি দোআঁশ ভাবাপন্ন হওয়া এবং কতগুলো নিকাশ-নালা খনন অন্যতম।

নার্সারি কিংবা বাগানে পানিসেচ ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা অবশ্য প্রয়োজনীয়। পানি সেচ একটি নিত্তনৈমিত্তিক ব্যাপার। নার্সারির আকার ও স্থানীয় সুযোগ-সুবিধা অনুসারে পানির উৎস হতে পারে অগভীর নলকূপ, হ্যান্ড পাম্প বা টিউবওয়েল, ক প অথবা ট্যাপের পানি। বড় আকারের নার্সারি কিংবা বাগানে পুকুর পর্যন্ত রাখা যেতে পারে। সেখান থেকে পানি উত্তোলনের জন্য পাম্প ব্যবহার করা যায়। সেচ কার্যে দীর্ঘ রবার নল ব্যবহার বেশ সুবিধাজনক। এর সাহায্যে কম শ্রমে যথাস্থানে পানি পৌছানো যায় এবং পানির অপচয় হয়না। বীজতলায় ও অন্যান্য স্থানে ঝাঁঝরি দিয়ে পানি-সেচ প্রদানই বিশেষভাবে প্রচলিত।

বাংলাদেশের প্রায় যেকোন স্থানে নার্সারি বা বাগানের সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনায় সার্বিক পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বৃষ্টিপাতের পরপরই যাতে জমি থেকে পানি নিকাশ হয়ে যায় তার জন্য প র্ব থেকেই যেসব ব্যবস্থা অবলম্বন করতে হয় সেগুলোর মধ্যে রয়েছে বাগানের জমি আশেপাশের জমি থেকে কিছুটা উচ্চতর হওয়া; স্থানে স্থানে জমি এমনভাবে ঢালু করে নেওয়া যাতে বৃষ্টির পানি দ্রুত গড়িয়ে বাইরে চলে যেতে পারে; মাটিতে বালি যুক্ত করে তা দো-আঁশভাবাপন্ন করে তোলা; এবং কতগুলো নিকাশ-নালা খনন করে নেওয়া। আর্থিক সংগতি থাকলে মাটির নীচে পাইপ স্থাপন করে তার মধ্য দিয়ে পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা যেতে পারে।



অনুশীলন (Activity) ঃ নার্সারির ক্ষেত্রে জীবন্ত বেড়া বা হেজ (Hedge) উপযোগী কেন? হেজ তৈরির পদ্ধতি আলোচনা করুন।

সারমর্ম

বিবিধ প্রকার উপদ্রব থেকে নার্সারিকে রক্ষার জন্য তার চারদিকে বেড়া দিতে হয়। স্থায়ী বেড়া ইট-নির্মিত, অস্থায়ী বেড়া বাঁশের তরজা দিয়ে তৈরি এবং হেজ বা জীবন্ত বেড়া গাছ দিয়ে তৈরি। জীবন্ত বেড়া দীর্ঘস্থায়ী, নয়নমধুর ও স্বল্প ব্যয় সম্পন্ন হয়। হেজের জন্য বাইরের দিকে সীমানা বরাবর কাঁটা তারের বেড়া দিয়ে নেওয়া যেতে পারে। আবার সরাসরিও হেজ এর গাছ করা যেতে পারে। কাঁটা তারের টানার জন্য কংক্রিট-নির্মিত খাম কিংবা জিওলাজাতীয় খুঁটি স্থাপন করা যায়। হেজ এর গাছ ঝোপালো, ছাটাই এর জন্য উপযুক্ত, চিরসবুজ, গরু ছাগলের আকর্ষণমুক্ত, কমযত্নে জন্মানোর উপযোগী এবং পোকা-মাকড় ও রোগবালাই প্রতিরোধ্য হলে ভাল হয়। দুরন্ত , কাঁটা মেহেদী, শ্যাওড়া, করঞ্জা ও কামিনী উঁচু হেজ এবং জাষ্টিশিয়া, ল্যান্টানা, অ্যাকালিফা, রঙ্গন, পাতাবাহার ও কোচিয়া অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী। হেজ এর জন্য তিন সারি করে বীজ বপন করতে কিংবা শাখাকলম লাগাতে হয়। গাছগুলো প্রায় ৩০ সে. মি. উচ্চতাসম্পন্ন হওয়ার পর প্রথমবার ভূতল থেকে ১৫ সে. মি. উপরে ডগাগুলো কেটে দিতে হবে। পরে কিছুদিন পর পর প্রয়োজনমত ছাঁটাই করে গোড়ার দিকেই গাছগুলোকে ঝাড়ালো ও দৃঢ় করে নিতে হবে। হেজ উৎপাদন ও সংরক্ষণের জন্য নিয়মিত সার প্রয়োগ করা এবং দরকার মত পানি সেচ প্রদান আবশ্যকীয়। সেচের পানির উৎস অগভীর নলকূপ, টিউবওয়েল, কূপ, পুকুর, ইত্যাদি। সেচ কার্যে পাম্প, রবার নল, ঝারি ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়। নার্সারি বা উদ্যানে উত্তম পানি-নিকাশ ব্যবস্থা থাকতে হবে। জমি উঁচু হওয়া ও একদিকে ঢালু করে দেওয়া এবং প্রয়োজনমত সঠিক স্থানগুলোতে বা রাস্তার পাশ দিয়ে নিকাশ-নালা খনন করে নেওয়া ভালভাবে পানি-নিকাশের পূর্ব শর্ত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৩

শূন্যস্থান পূরণ করুন

ক) বেড়া হতে পারে স্থায়ী,অস্থায়ী কিংবা --- ।

খ) স্থায়ী বেড়া সচরাচর ---- নির্মিত হয়।

গ) কাঁটা-তারের টানার জন্য --- জাতীয় গাছের খুঁটি উত্তম।

ঘ) সাধারণত সীমানা এলাকার হেজ ---- মিটার উঁচু হয়।

ঙ) অনুচ্চ হেজ সাধারণত ----- সেঃ মিঃ উচ্চ হয়।

চ) হেজ তৈরিতে --- প্রকৃতির গাছ অধিক উপযোগী।

ছ) দুরন্ত ও কাঁটা মেহেদী ----- হেজ এর উপযোগী।

জ) পাতাবাহার ও রঙ্গন ----- হেজ এর উপযোগী।

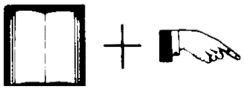
ঝ) হেজ এর জন্য সচরাচর ----- টি সারিতে গাছ লাগানো হয়।

ঞ) হেজ তৈরিতে --- প্রক্রিয়া অবশ্য প্রয়েজনীয়।

ট) বীজতলায় --- দিয়ে সেচপ্রদান উত্তম।

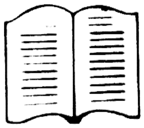
ঠ) পানি নিষ্কাশনের জন্য নার্সারিতে ---- খনন করা সঙ্গত।

পাঠ ২.৪ নার্সারির যন্ত্রপাতি ও সেগুলোর ব্যবহার



এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির যন্ত্রপাতি সমুহকে বিভিন্ন কাজ অনুসারে সাজাতে পারবেন।
- যন্ পাতিগুলোর একটি তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- যন্ পাতিগুলোর ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দিতে পারবেন।



নার্সারিরি কাজগুলোকে মোটামুটি সাতটি বিভাগে ভাগ করা যায়।

নার্সারি ও বাগানের বিভিন্ন কাজ-কর্ম সম্পাদনের জন্য নানা প্রকার যন্ত্রপাতি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এই কাজগুলোকে মোটামুটি সাত ভাগে বিভক্ত করা যায়। যথাঃ- (১) ভূমি প্রস্তুতকরণ, (২) রোপণ ও তৎপরবর্তী পরিচর্যা, (৩) পানি সেচ ব্যবস্থা, (৪) ছাটাই ও কাটার কাজ, (৫) কলম তৈরি করা, (৬) জিনিষপত্র বহন ও স্থানান্তর করণ, এবং (৭) কীট ও রোগ দমন।

১। ভূমি প্রস্তুতকরণে

ভূমি প্রস্তুতকরণে যেসব যন্ত্র পাতি ব্যবহার করা হয় কোদাল, কাঁটা কোদাল, বেলচা, শাবল, খন্ া, পোষ্ট-হোলডিগার, চালনি,

কোদাল (Spade) ঃ কোদাল একটি ভারী, ধাতুনির্মিত এবং চ্যাপ্টা ব্লেড বা ফলা ও কাঠের দীর্ঘ হাতলযুক্ত ভূমি কর্ষণ-যন্ত্র । গার্ডেন স্পেইড (Garden spade) নামক এক প্রকারের কোদালের ফলা হাতলের সমান্তরালে সংযুক্ত থাকে। কর্ষণের কাজে এই কোদাল মাটির উপর খাড়াভাবে স্থাপন করে ফলাটি পায়ের চাপে মাটির ভিতরে ঢুকানো হয়। কোদাল বেশ গভীরভাবে কর্ষণ করার উপযোগী যন্ত্র ।

কাঁটা কোদাল (Spading Fork) ঃ এই যন্ত্রের একটি হাতল এবং দুইটি কিংবা তিনটি স্পাইক, কাঁটা বা দাড়া থাকে। এটি মাটির আস্তর ভাংগা, মাটি কিংবা পাথরের খন্ড তোলা বা বহন করে নেওয়া, ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়।

বেলচা, শভেল (Shovel) ঃ অনেকটা গার্ডেন স্পেইড এর মত দেখতে, এই যন্ত্রের দীর্ঘ হাতলের অগ্রভাবে একটি দীর্ঘ ও প্রশস্ত ফলা থাকে। কিছু কিছু কর্ষণ করা ছাড়া এটি আলগা মাটি, নুড়ি, ইত্যাদি বহনে ব্যবহৃত হয়।

শাবল (Crowbar) ঃ শাবল একটি দীর্ঘ ও ভারী লৌহদন্ড, যার এক মাথা থাকে বাটালি আকৃতির। এটা গর্ত খনন করা এবং মাটির ভিতরে বাটালি ঢুকিয়ে চাপ দিয়ে মাটি আলগা করা, ইত্যাদি কাজে লাগে। এদেশে খুঁটি স্থাপনের জন্য গর্ত খোড়ার কাজে এর বহুল ব্যবহার হয়ে থাকে।

খন্তা (Khanta) ঃ এটি এক প্রকারের শাবল যার হাতল দীর্ঘতর, মোটা ও কাষ্ঠনির্মিত এবং অগ্রভাগে প্রশস্ত , লৌহনির্মিত বাটালী সংযুক্ত থাকে। এটিও প্রধানত বড় আকারের খুঁটির জন্য গর্ত খননের কাজে লাগে।

পোষ্ট হোল ডিগার (Post hole Digger) ঃ খুঁটি স্থাপন কিংবা চারা রোপণের জন্য বড় গর্ত করে সাথে সাথে গর্তের মাটি উঠিয়ে নেয়ার যন্ত্র এই পোষ্ট-হৌল ডিগার। দীর্ঘ দুই হাতলবিশিষ্ট এই ভারী যন্ত্র একই সংগে দুটি কাজ সম্পন্ন করে বলে পাশ্চাত্যে এর বহুল ব্যবহার রয়েছে।

চালনী (Sieve) ঃ গুড়া মাটি, গোবর, কম্পোষ্ট, পাতাপচা সার, ইত্যাদি চেলে বিভিন্ন আকারে বিভক্ত করার জন্য এর ব্যবহার। ভালভাবে বীজতলা প্রস্তুত করণের কাজে চালনির প্রয়োজন।

রোলার (Roller) ঃ এই সীলিন্ডার বা বেলন আকৃতির লোহার ভারী চাপক মাটির উপর দিয়ে আবর্তন করিয়ে বা গড়িয়ে সেটার ভারের সাহায্যে মাটির তল সমান করা হয়। নার্সারি বা বাগানের আভ্যন্তরীন রাস্তাগুলোকে ঠিক রাখার কাজে এর বিশেষ উপযোগিতা রয়েছে।

মই (Ladder) ঃ কোদাল, লাঙ্গল, প্রভৃতি দিয়ে মাটি কর্ষণ করার পর ঢিলা ভাংগা, কর্ষিত মাটি চেপে কিছুটা দৃঢ় করা, জমি সমতল করা ইত্যাদি কাজের জন্য মই এর ব্যবহার । এদেশে সচরাচর বাঁশের মই ব্যবহার করা হয়।

২। রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যার কাজে

> রোপণ ও রোপণোত্তর পরিচর্যায় ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রপাতির মধ্যে রয়েছে ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপি, আঁচড়া, হো, উইডার ও কালটিভেটর।

ডিবলার (Dibbler) অথবা ডিবল (Dibble) ঃ এই ছোটখাট যন্তটি হাতে ধরে এর চোখা অগ্রভাগটি প্রস্তুতকৃত মাটিতে প্রবেশ করিয়ে গর্ত খোড়া হয়, বীজ, চারা, বাল্ব ইত্যাদি রোপণের জন্য।

ট্রাওয়েল (Trowel) ঃ এই ছোট আকারের কর্নিক-সদৃশ, এক হাতে ব্যবহার করা যন্ত্র ছোট চারা বীজতলা থেকে তুলে অন্যত্র সরাসরি রোপণের কাজে লাগে।

খুরপী বা নিড়ানী (Spud) ঃ এটি কোথাও কোথাও খুনচি বা খনিত্র নামেও পরিচিত। এই ছোট আকারের কোদাল-ধরনের যন্ত্র মাটি আলগা করা, নিড়ানো, আগাছা-বাছাই, ইত্যাদি কাজে লাগে।

আঁচড়া, বিদা (Rake) ঃ এই চিরুনীর মত দাঁতাল রেঁদা বা বিদা দিয়ে জমি আঁচড়িয়ে মাটির পর্দার মত স্তর ভাংগা, নিড়ানো ও কিছু পরিমাণে ঘাস ও আগাছা বাছাই করা যায়। আঁচড়া একটি কাষ্ঠ-দন্ডের গায়ে বসানো লৌহ কিংবা বংশনির্মিত দাঁতযুক্ত হয়।

হো (Hoe) ঃ হো অনেকটা কোদালের মত দেখতে, কিন্তু কিছুটা হালকা ফলা এবং দীর্ঘতর হাতলযুক্ত হয়ে থাকে। এটি মাটি আলগা করা, আগাছা নিড়ানো, ইত্যাদি কাজে ব্যবহৃত হয়। এটি হ্যান্ড হো (Hand Hoe) নামেও পরিচিত। দেশ-বিদেশে অসংখ্য প্রকারের হো দেখা যায়।

উইডার (Weeder) ঃ আজকাল উইডার নামে নানা প্রকারের হো-সদৃশ যন্ত্র জমির উপরিভাগের মাটি ঝুরঝুরে করা, আগাছা পরিষ্কার করা, ইত্যাদি কাজে লাগানো হয়। এ সবের মধ্যে সেরেট (Serrate) বা খাঁজ-কাটা উইডার, ডেনটেট (dentate) বা দাঁতওয়ালা উইডার, প্লেন-ব্লেড পুশ অ্যান্ড পুল (Plane-blade Push and Pull) উইডার, সার্প-ক্রেষ্টেড (Sharp-crested) বা করাতবৎ ধারালো শীর্ষযুক্ত উইডার উল্লেখযোগ্য।

কালটিভেটর (Cultivator) ঃ মাটি আলগা করা এবং বাড়ন্ত গাছের আশেপাশের আগাছা ধ্বংশ করার কাজে কালটিভেটর ব্যবহার করা হয়। বর্তমানে এটি সাধারণত স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রের তালিকাভুক্ত হয়ে থাকে।

৩। পানি-সেচ কার্যে

> পানি-সেচের কাজের যন্ত্রপাতির মধ্যে রয়েছে পাওয়ার পাম্প, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ, মানুষচালিত নানা-প্রকার পাম্প, ঝারি, হোজ-পাইপ ও

দমকল বা পাওয়ার পাম্প (Power Pump) ঃ পানি সেচের জন্য পুকুর কিংবা অন্যান্য প্রকার জলাশয় থেকে পানি উত্তোলনের কাজে দমকলের ব্যবহার উল্লেখযোগ্য। টিলার কিংবা হ্যান্ড ট্রাকটরের সাথে সংলগ্ন পাম্প সম হের ৪-৮ সেঃ মিঃ (১.৫-৩ ইঞ্চি) নল থাকে এবং এগুলো ০.৫-১ কিউসেক তথা ঘন্টায় ১১০০০-২২০০০ গ্যালন পানি তুলতে পারে।

শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ (Shallow Power Tubewell) ঃ সাধারণ নলকূপের নিম্নাংশে সেন্ট্রিফুগাল পাম্প ও ৪-৫ অশ্বশক্তি সম্পন্ন ইঞ্জিন বসিয়ে, ১০-১৫ টি জালি ব্যবহার করে, ১.৫-২ হেক্টর জমির জন্য পানি উত্তোলনের ব্যবস্থা করা যায়।

মানুষ-চালিত পাম্প (Man Driven Pumps) ঃ বর্তমানে পদ কিংবা হস্ত চালিত ট্রিডল পাম্প, রোয়ার পাম্প, বারিপাম্প, ইত্যাদি যন্ত্র ছোটখাট সেচ কার্যে দক্ষতার পরিচয় দিচ্ছে।

ঝাঝরি বা ঝারি (Watering Can) ঃ একটি পানির পাত্রের মুখে ঝাঝরি লাগিয়ে বীজতলা ও চারা গাছে পানি সেচনের ব্যবস্থা করা হয়। এটি যেকোন নার্সারি ও বাগানের জন্য অবশ্য প্রয়োজনীয়।

হোজ পাইপ (Hose Pipe) ঃ এটি কোন হাইড্র্যান্ট বা পানির উৎস থেকে পানি নিয়ে বাগানে বা গাছে ছিটানোর উপযোগী নমনীয় রবার নল। এর অগ্রভাগে স্প্রে নজল (Spray nozzle), ফোয়ারা, ইত্যাদিও সংযোজন করে ব্যবহার করা হয়।

স্প্রিংকলার (Sprinkler) ঃ বৃষ্টিপাতের অনুকরণে জমির উপর হতে পানি ছিটানোর জন্য এই যন্ত্রের ব্যবহার। সচরাচর লোহার কিংবা এলুমিনিয়ামের নলের সাহায্যে পানি আনয়ন করে এই যন্ত্রের স্প্রে-নজল এর সাহায্যে জমির উপরে এই ফোয়ারা-সদৃশ সেচ ব্যবস্থা কার্যকর করা হয়। স্প্রে-নজল একস্থানে স্থির থেকে অথবা চারদিকে ঘুরে পানি বর্ষন করতে পারে। এটি অবশ্য একটা ব্যয়বহুল ব্যবস্থা, যা কেবল বেশ বড় আকারের নার্সারি, বাগান বা প্রতিষ্ঠানের জন্য উপযোগী।

৪। ছাটাই ও কাটার কাজে

ছাটাই ও কাটার কাজে ঘাস কাটার কাঁচি, কাস্তে সিকেটিয়ার, প্রুনিংশিয়ার্স, প্রুনিং 'স' কুঠার ও দা সবিশেষ

ঘাস কাটার কাঁচি (Grass cuting Shears) ঃ বাগানের বড় বড় ঘাস কাটার জন্য এরকম বড় আকারের কাঁচি ব্যবহার করা হয়।

কাস্তে (Sickle) ঃ ঘাস, শস্যের শীষ, ইত্যাদি কাটার জন্য এই দাঁতালো যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। দীর্ঘ ঘাস কাটার জন্য যে এক প্রকার সুদীর্ঘ দা-সদৃশ যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তা ফান্না (Scythe) নামে পরিচিত।

সিকেটিয়ার (Secateur) ঃ শাখা-প্রশাখা ছাটাই এবং কাটিং এর জন্য ডাল কাটার জন্য এই ক্লিপারস (Clippers) বা ছাটাই এর যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

প্রুনিং শিয়ার্স (Pruning Shears) ঃ হেজ বা ঝোড় ছাটাই এর জন্য এই বড় আকারের কিছুটা সিকেটিয়ার বা কাঁচি সদৃশ যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।

লন মোয়ার (Lawn Mower) ঃ লন ও মাঠের দুর্বা ও অন্যান্য ঘাস ছাটাই করার জন্য এই যন্ত্র ব্যবহৃত হয়। এটি হাতলযুক্ত এবং হস্ত কিংবা যন্ত্র চালিত।

প্রুনিং স (Pruning Saw) ঃ সিকেটিয়ার দিয়ে কাটা যায় না এ রকম মোটা ধরনের ডাল ছাটাই এর কাজে এই করাত ব্যবহার করা হয়।

জায়েন্ট ট্রী প্রুনার (Giant Tree Pruner) ঃ জমির উপরে দাঁড়িয়ে বৃক্ষের মোটা ডাল কাটার কাজে এই যন্ত্রের ব্যবহার। এর জন্য একটি সুদীর্ঘ দন্ডের অগ্রভাগে সিকেটিয়ার ধরনের বড় আকারের কাচি সংযুক্ত থাকে।

কুঠার (Axe) ঃ বৃক্ষ কাটা এবং কাঠ দ্বিধাবিভক্ত করার কাজে দীর্ঘ কাঠের হাতল এবং ধাতু নির্মিত শীর্ষদেশে ইস্পাতের ব্লেড বা ফলাযুক্ত এই যন্ত্রের ব্যবহার। প্রধানত গাছের বড় ডাল কেটে ফেলার জন্য কুঠারের সাহায্য নেওয়া হয়।

দা (Chopper) ঃ বিভিন্ন প্রকারের দা নানা আকারের কান্ড ও ডালপালা কাটার কাজে ব্যবহার করা হয়।

৫। গাছের কলম তৈরিকরণে

গাছের কলম তৈরি করণে গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ ও বাডিং কাম-গ্রাফটিং নাইফ ব্যবহার করা হয়।

গ্রাফটিং নাইফ (Grafting knife) ঃ জোড় কলম তৈরি করার জন্য এই ছুরি ব্যবহার করা হয়। এর বাঁটের উপরে একটি হাড়ের পাত থাকে এবং এর ব্লেড অংশটি থাকে কিঞ্চিত বাঁকানো।

বাডিং নাইফ (Budding knife) ঃ বাডিং নাইফ অনেকটা যেন সাধারণ পেন নাইফ বা ছুরির মত দেখতে। বর্ম চোখকলম করার কালে এর পাতলা বাঁট টি (এ) এর মধ্যে প্রবেশ করিয়ে ত্বককে কাঠ থেকে আলগা করে উঠিয়ে ধরতে সুবিধে হয়।

বাডিং-কাম-গ্রাফটিং নাইফ (Budding cum grafting knife) ঃ একই ছুরির দুই প্রান্তে দুই রকম ছুরির সমাবেশ ঘটিয়ে এই ছুরি তৈরি হয়। এটি জোড় কলম ও চোখ কলম এই উভয় কলম তৈরিতে ব্যবহারের উপযোগী।

৬। **জিনিষপত্র বহন করার কাজে**

জিনিসপত্র বহন করার কাজে ক্যারিয়ার কার্ট, ঝুড়ি ও বালতি এবং বালাইনাশক প্রয়োগে ডাষ্টার ও স্প্রেয়ার এর প্রয়োজন হয়।

ক্যারিয়ার কার্ট (Carrier Cart) ঃ নার্সারি বা বাগানের নিড়ানো আগাছা ও অন্যান্য জিনিষ একত্র করে বয়ে নেয়ার জন্য দুই চাকা ওয়ালা, উপরের দিক খোলা এই বাহক-গাড়ী ব্যবহার করা হয়।

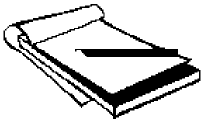
ঝুড়ি (Basket) ঃ সচরাচর বেত, বাঁশ, ইত্যাদি দিয়ে বোনা এরকম পাত্র বাগানের জিনিষপত্র বয়ে নেবার কাজে সুবিধেজনক। বিভিন্ন কাজের জন্য ব্যবহার করা ঝুড়ি বিভিন্ন আকার ও আকৃতি বিশিষ্ট হয়ে থাকে।

বালতি (Bucket) ঃ বালতি গভীর, গোলাকৃতি ও চ্যাপ্টা তলদেশ বিশিষ্ট এবং এটিকে একটি বক্রাকৃতি হাতল দিয়ে ঝুলানো হয়। প্রধানত পানি বহন করার জন্যই বালতির ব্যবহার।

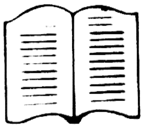
৭। **কীট ও রোগ দমনে**

ডাষ্টার (Duster) ঃ নার্সারি কিংবা বাগানের গাছে শুকনো গুঁড়া ঔষধ ছিটানোর জন্য ডাষ্টার ব্যবহার করা হয়।

স্প্রেয়ার (Sprayer) ঃ গাছে তরল অবস্থায় ঔষধ প্রয়োগের জন্য স্প্রেয়ার বা সিঞ্চন যন্ত্র ব্যবহার করা হয়।



অনুশীলন (Activity) ঃ আপনার নিকটস্থ একটি নার্সারি পরিদর্শন করুন। ঐ নার্সারিতে ব্যবহৃত যন্ পাতিগুলোর নামের তালিকা তৈরি করুন এবং ছবি আকুন।



সারমর্ম
যন্ত্রপাতির ব্যবহারের দিক থেকে নার্সারির কাজ গুলোকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। ভূমি প্রস্তুত করণে কোদাল, কাঁটা কোদাল, বেলচা, শাবল, খন্তা, পোষ্ট-হৌল ডিগার, চালনি, রোলার ও মই ব্যবহৃত হয়। রোপণ ও রোপণোত্তর কাজে ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপি, আঁচড়া, হো ও উইডার ব্যবহার করা হয়। সেচ কার্যে দমকল, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ, মানুষ-চালিত পাম্প, ঝারি, হোজ-পাইপ ও স্প্রিংকলার ব্যবহার করা হয়। ছাটাই ও কাটার কাজে লাগে ঘাস-কাটা কাঁচি, কাস্তে , সিকেটিয়ার, প্রুনিং শিয়ার্স, প্রুনিং স' কুঠার ও দা। কলম তৈরি সংক্রান্ত ছোট ছোট যন্ত্রপাতি হচ্ছে গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ ও গ্রাফটিং-কাম-বাডিং নাইফ। নার্সারির বিবিধ জিনিষ বহনে ক্যারিয়ার, ঝুড়ি ও বালতি এবং বালাইনাশক প্রয়োগে ডাষ্টার ও স্পেয়ার ব্যবহার করা হয়।

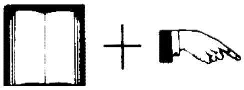
পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৪

১। প্রশ্নের উত্তর সত্য হলে 'স' কিংবা মিথ্যা হলে 'মি' -তে টিক (✓) চিহ€ দিন।

ক)	বেলচা পানি সেচের কাজে লাগে।	স	মি
খ)	সিকেটিয়ারের কাজ গাছের মোটা মোটা ডাল কাটা।	স	মি
গ)	কাস্তে কাটা-কোদালের মত ভূমি কর্ষণের কাজে লাগে।	স	মি
ঘ)	হো ও কোদালের কাজে অনেক পার্থক্য বিদ্যমান।	স	মি
ঙ)	খন্তা ও পোস্ট-হোল ডিগারের কাজের উদ্দেশ্য অনেকটা একই রকম।	স	মি
চ)	ডিবলার এমন একটি চাপকযন্ত্র যার সাহায্যে ভূতল সমান করা হয়।	স	মি
ছ)	ট্রাওয়েল এক প্রকারের নলকূপ বিশেষ।	স	মি
জ)	বাডিং নাইফ দেখতে অনেকটা সাধারন পেন-নাইফের মত।	স	মি
ঝ)	শাবল ও শভেলের কাজে তেমন পার্থক্য নেই।	স	মি
ঞ)	ট্রিডল পাম্প মানুষচালিত পাম্প সমূহের অন্যতম।	স	মি
ট)	প্রুনিং স ডাল ছাটাই এ ব্যবহার করা হয়।	স	মি
ঠ)	প্রুনিং শিয়ার্স হেজ ছাটাইএ ব্যবহার করা হয়।	স	মি
ড)	দমকল এক প্রকারের শক্তিচালিত পাম্প।	স	মি
ঢ)	গাছে তরল ঔষধ ছিটানোর জন্য ডাষ্টার ব্যবহার করা হয়।	স	মি

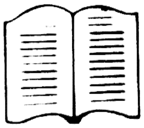
ন) উইডার হো-সদৃশ যন্ত্র । স মি

পাঠ ২.৫ নার্সারির কাজের পঞ্জিকা তৈরিকরণ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির বিভিন্ন কাজের একটি বর্ষপঞ্জী তৈরিতে সাহায্য করতে পারবেন।
- সম্পূর্ণ বৎসরকে ছয়টি ঋতুতে বা ১২টি মাসে বিভক্ত করতে পারবেন।
- কোন্ মাসে কি ধরনের কাজে নার্সারি ব্যাপৃত থাকে সে সম্বন্ধে ধারনা দিতে পারবেন।
- নার্সারির সাথে সাথে ফুল বাগানের জন্য বিভিন্ন মাসে করণীয় কার্যাবলীর বিবরণ দিতে পারবেন।



যেকোন নার্সারির কাজ সারা বছর ধরে চলে। ফুলের বাগানের বেলায় কাজগুলোকে প্রধানত গ্রীষ্মকালীন ও শীতকালীন এই দুটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। তাতে ঐ দুই মৌসুমের অন্তর্বর্তী সময়ে কাজের চাপ একেবারেই কমে যায়। কিন্তু নার্সারির কাজ এতোই বিভিন্ন প্রকার গাছপালা সম্পর্কিত এবং বিভিন্ন প্রকৃতির যে এখানে কোন প্রকার বিরতি দেওয়া সম্ভব হয়না।

নার্সারির কাজ ঠিকমত সম্পন্ন করার জন্য তার সারাবছরের কাজকর্মের একটা ফিরিস্তি তৈরি করা প্রয়োজনীয়।

নার্সারির কাজ ভালোভাবে সম্পন্ন করার জন্য নার্সারি-কর্মকর্তাদের উচিত সারা বছরের কাজকর্মের একটা ফিরিস্তি বা তালিকা তৈরি করে নেওয়া। ফিরিস্তি টি এলোমেলো ভাবে না করে মৌসুম, ঋতু বা সময় অনুযায়ী করা সঙ্গত। তাহলে সেটা একটি পঞ্জিকা (Calendar) তে পরিণত হবে।

পঞ্জিকার জন্য ব্যবহার্য মাসসমূহ

প্রশ্ন হতে পারে, পঞ্জিকাটি কি মৌস ম বা ঋতু অনুযায়ী হবে, নাকি মাস অনুযায়ী হবে? বাংলাদেশের জলবায়ু ও আবহাওয়া অনুসারে এখানে ছয়টি সর্বজন-পরিচিত ঋতু রয়েছে। সেগুলো গ্রীষ্ম, বর্ষা, শরৎ, হেমন্ত , শীত ও বসন্ত । ঋতুগুলোর সাথে কৃষি-কর্মেরও সম্বন্ধ রয়েছে। আবার প্রতিটি ঋতুতে আছে দুটি করে মাস। অপরপক্ষে, স্কুল-কলেজ ও অফিস আদালতের কাজকর্ম চলে ইংরেজী ক্যালেন্ডারের মাস অনুসরণ করে। এই ক্যালেন্ডারে ঋতুর কোন উলে-খ নেই।

বাংলাদেশে নার্সারির বর্ষপঞ্জী তৈরিতে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করাই কাজের দিক থেকে সর্বাধিক সুবিধাজনক।

এই অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে এখানে নার্সারির কাজকর্মের পঞ্জিকা তৈরি করা হলো বাংলা ছয়টি ঋতু ও বারটি মাসকে অনুসরণ করে। অবশ্য ঋতু ও মাস উভয়ের বেলায় ব্র্যাকেটে বা বন্ধনী-চিহ্নের মধ্যে ইংরেজী মাসও উলে-খ করা হলো। তাতে বাংলা ও ইংরেজী উভয় প্রকার সময়ই পাশাপাশি নজরে পড়ে যাবে এবং কাজের সময় বুঝে নেবার ব্যাপারে কোন দ্বিধাদ্বন্দ্ব থাকবেনা।

১। **গ্রীষ্মকাল (Mid April-Mid June)**

গ্রীষ্মকালে নার্সারির প্রধান কাজ মৌসুমী ফুলের এবং বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদন ও বিতরণ। এজন্য বীজতলার যত্ন নিতে হবে। কেয়ারীতে ফুলের চারা রোপণ করে গাছ জন্মিয়ে সেগুলো থেকে বীজ উৎপাদনের ব্যবস্থা করাও একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। দীর্ঘস্থায়ী ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছে সার প্রয়োগ এবং সেচ প্রদান অপর উলে-খযোগ্য করণীয় বিষয়।

রজনীগন্ধার ম ল রোপণ করা এবং কতগুলো ঝোপজাতীয় গাছের কলম তৈরির ব্যবস্থা নেওয়াও জরুরী কাজ।

(ক) **বৈশাখ মাস (Mid April-Mid May)**

বৈশাখ মাস দিয়ে বাংলা বর্ষের শুরু। বসন্তের শেষে গ্রীষ্মকাল এসে নার্সারির কাজকর্ম গুলোকে গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুলের দিকে পরিচালিত করে। ইতিপুর্বে চৈত্রমাসে যেসব ফুলের বীজ বীজতলায় বপন করা হয়েছে এখন সেগুলোর চারা তুলে নিয়ে রোপণ করার উপযুক্ত হয়ে উঠেছে। নার্সারি এসব চারা সরাসরি বিক্রয় বা বিতরণ করা শুরু করতে পারে। অনেক চারা টবে তুলে জন্মিয়ে কিছুটা বড় করেও বিক্রয় করা যায়।

কতগুলো কেয়ারীতে চারা রোপণ করা হয়, সেগুলো থেকে বীজ উৎপাদন করার উদ্দেশ্যে। দোপাটি, জিনিয়া, সূর্যমুখী, মোরগজবা, বোতামফুল, গেলাডিয়া, বর্ষাতি কসমস, ইত্যাদির যেমন চারা উৎপাদন করা হয় বিক্রয়ের উদ্দেশ্যে, তেমন এগুলোর চারা কেয়ারীতে রোপণও করা যেতে পারে, এগুলোর বীজ উৎপাদনের জন্য। পানি সেচ প্রদান এ সময়ের একটি অবশ্য প্রয়োজনীয় কাজ। এসময়ে অর্কিডের জন্য চারদিকে একটা আর্দ্র পরিবেশ সৃষ্টির জন্য ঘন ঘন পানিসেচ দেয়া চাই।

এ সময়ে যেসব ঝোপজাতীয় ফুল ফোটে, গন্ধরাজ, বেলী, যুঁই, চামেলী, মলি-কা, কামিনী, চাঁপা, জবা, নয়নতারা ও টগর তাদের অন্যতম। বৃক্ষজাতীয় গাছের মধ্যে কৃষ্ণচূঁড়া, রাঁধাচূঁড়া, মোহনচূঁড়া, কনকচুঁড়া, সোনালী, ইত্যাদিরও ফুল ধ'রে চারদিক আলোকিত করে ফেলে।

(খ) **জ্যৈষ্ঠ মাস (Mid May-Mid June)**

গ্রীষ্মকালীন মৌসূমী ফুলের চারা উৎপাদন ও বিতরণ এ সময়েও চলতে থাকে। এমাসেও কেয়ারীতে চারা রোপণ করা যায়। মৌসুমী ফুলের জন্য পানি সেচ ব্যবস্থা একটি প্রয়োজনীয় কাজ। এ সময়ে ঝোপজাতীয় ফুল গাছে এবং অন্যান্য গাছেও সার প্রয়োগ ও পানি সেচের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। গেইলার্ডিয়াসহ অন্যান্য যেসব মৌসুমী ফুল প্রধানত বর্ষাকালের জন্য নির্ধারিত, সেগুলোর চারা উৎপাদনের জন্য এসময়ে বীজতলায় বীজ বপন করা হয়ে থাকে।

এটি রজনীগন্ধার ম ল রোপণের প্রধান সময়। ম ল কেয়ারীতে ঘনভাবে অথবা উদ্যান-পথের পার্শ্বে সারিবদ্ধভাবে রোপণ করা যেতে পারে। রজনীগন্ধার কন্দ বা গুঁড়িচারা একবার কোথাও লাগালে সেখান থেকে উৎপন্ন গোড়াটিতে নুতন গুঁড়িচারার গোছা তৈরি হয়ে যায়। সাধারণত ম লগুলো কিছুদিন ধরে শুকিয়ে নিয়ে রোপণ করতে হবে।

যেসব ঝোপজাতীয় গাছের অঙ্গজ পদ্ধতিতে বংশ বৃদ্ধি ঘটে, এখন সেগুলোর কলম তৈরির ব্যবস্থা করতে হবে। এ সবের মধ্যে কামিনী, কাঁঠালি চাঁপা, জহরী চাঁপা, জবা, অ্যালাম্যান্ডা, কাটগোলাপ, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, ল্যান্টানা, পয়েনসেটিয়া ইত্যাদির কাটিং বা শাখাকলম করা যেতে পারে। বহু বৃক্ষজাতীয় গাছের বীজ বীজতলাতে বোনার এটা ভালো সময়।

২। **বর্ষাকাল (Mid June-Mid August)**

(ক) **আষাঢ় মাস (Mid June-Mid July)**

নিকাশ-নালা সংস্কার করে পানি নিকাশ নিশ্চিত করা, আগাছা দমন, হেজ ছাটাই করা, বর্ষাকালীন ফুলের চারা বিতরণ, ঝোপজাতীয় গাছের শাখা কলম তৈরিকরণ, অর্কিডের কাটিং রোপণ ইত্যাদি আষাঢ় মাসের কাজ।

এ সময়ে পানি-নিকাশ নালা সংস্কার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। নার্সারির বিভিন্ন উৎপাদন এলাকায় জন্মে যাওয়া আগাছাগুলোকে দমনের কাজ ক্রমান্বয়েই একটি নিত্যনৈমিত্তিক কর্মকান্ডে পরিণত হয়। অন্যান্য স্থানে ঘাস ছাটাই করতে হয়। নার্সারির সীমানায় স্থাপিত উঁচু হেজ এবং অন্যত্র পার্টিশন বা বিভাজক হিসাবে স্থাপিত নীচু হেজগুলোর ছাটাইএর দিকে নজর দিতে হবে। সুদৃশ্য গাছের টবগুলো রোদ থেকে সরিয়ে ছায়ায় নিলে ভাল হয়।

বীজ উৎপাদনের জন্য স্থাপিত বিভিন্ন বেড বা কেয়ারীর মৌসুমী ফুলের গাছগুলোর যত্ন নিতে হবে। বীজতলার বর্ষা-মৌসুমের উপযোগী চারাগুলো এই মাসের মধ্যেই বিতরিত হয়ে যাওয়ার কথা। এ সময়ের বীজতলাগুলো প্রধানত বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদনে নিয়োজিত থাকবে। এসব গাছের পাঁচ-ছয় বা ততোধিক পাতাবিশিষ্ট চারা বিক্রয় বা বিতরণের কাজও চলতে থাকবে। কল্কেফুল, নয়নতারা, স্থলপদ্ম ও সেফালির বীজের চারাও এখনি লাগানোর সময়। অধিকাংশ লতাজাতীয় গাছের চারা এ সময়ে রোপণ করা যেতে পারে।

যেসব ঝোপজাতীয় গাছের শাখাকলম করার কাজ এখন চলতে থাকবে তাদের অন্যতম বেলী, যুঁই, চামেলী, মলি-কা, স্বর্ণযুঁই, গন্ধরাজ, টগর, গুইচি চাঁপা, হাসনাহেনা, কামিনী, কাঠালি চাঁপা, জবা, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, জ্যাট্রোফা ও মুসান্ডা। অর্কিডের বংশ বৃদ্ধির জন্য মূল কিংবা বাল্ব এর কাটিং রোপণ করতে হবে।

(খ) **শ্রাবন মাস (Mid July-Mid August)**

শ্রাবন মাসে গ্রীষ্মমৌসুমী ফুলের বীজ সংগ্রহ করণ, বৃক্ষ, পাম ও ঝাউজাতীয় গাছের চারা রোপণ, শাখা কলম ও দাবাকলম একত্রিত করে জাগ দেওয়া, অর্কিডের ন তন চারার পরিচর্যা, লতানে গাছের ডাল ছাটাই, চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়ি রোপণ,

এখন বর্ষাকালীন ফুলের প্রধান মরস ম। এটা গ্রীষ্মকালীন মৌসুমী ফুলগুলোর বীজ সংগ্রহ করারও সময়। বীজ শুকিয়ে নিয়ে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে। কলাবতীর গেঁড় জমিতে কিংবা টবে রোপণ করতে হবে। এ সময়ে সুলতানা চাঁপা, সোনালী, ফুরূশ, জার€ল, জাককুইনা ইত্যাদি বৃক্ষের এবং মালতী, টিকোমা, অ্যান্টিগনন, স্টেফানটিস, ক্লিমরোজ প্রভৃতি লতার ফুল ফোটে। বৃক্ষ, পাম ও ঝাউ জাতীয় গাছের চারা রোপণের কাজ এর মধ্যে করে না থাকলে, আর দেরী না করে তা শ্রীঘ্রই সেরে ফেলতে হবে। অপরাজিতা ও কাঞ্চনের বীজ বুনে ফেলতে হবে।

গত মাসে যেসব গাছের শাখাকলম কিংবা দাবাকলম করা হয়েছে সেগুলোকে সংগ্রহ করে একত্রিত অবস্থায় জাগ দিয়ে রাখতে হবে। কলম না বসানো হয়ে থাকলে এখন তার সুযোগ নিতে হবে শেষবারের জন্য। এটা বর্ষা মৌস মের ফুলের গাছগুলোর সর্ব প্রকার যত্নের সময়। আগাছা পরিষ্কার করা এবং পানি নিকাশের ব্যবস্থা করা এই দু'টোই এখনকার জরুরী কাজ।

অর্কিডের চারার যত্ন নিতে হবে। লতানে গাছের জন্য ছাটাই এর কাজ করা যেতে পারে।

চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়িসমূহ ছিঁড়ে নিয়ে প্রতিটিকে একটি করে টবে অথবা সবগুলোকে বীজতলায় রোপণ করতে হবে।

৩। **শরৎকাল (Mid August-Mid October)**

শরৎকালের প্রথম দিকে কতগুলো লিলি ও লতাজাতীয় গাছ এবং ঝোপজাতীয় সারাবর্ষব্যাপী ফুল ধারণকারী গাছ পুষ্পায়িত অবস্থায় থাকে। এসময়ের প্রধান কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ, চন্দ্রমলি-কার চারা স্থায়ী স্থানে রোপণ, জাগ দেওয়া কলম বের করে এনে টবে বসিয়ে দৃঢ়করণ, জংলী গোলাপের কাটিং করণ, এবং বিভিন্ন ঝোপজাতীয় গাছের পরিচর্যা।

পরের দিকে শীতকালীন মৌসুমী ফুলের চারা তৈরির প্রারম্ভিক ব্যবস্থাগুলো নিতে হবে। ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদার শাখাকলম এবং গ-াডিওলাস ও আইরিস এর গুঁড়িকন্দ রোপণ এ সময়ের গুরুত্বপূর্ণ কাজ।

(ক) **ভাদ্রমাস (Mid August-Mid September)**

এ সময়ে ফুলের বাগানে রজনীগন্ধা, গে-ারীলিলী, ফাঙ্কিয়া ইত্যাদি লিলী জাতীয় ফুলের প্রাধান্য লক্ষ্যনীয়। রজনীগন্ধার কাট-ফ্লাওয়ার বিক্রয়ের ভারী মৌস ম এখন। সারা বছরের ফুল ল্যান্টানা, প-াম্বাগো ও ফ্লান্সিশিয়াও এখনকার বাগানের সৌন্দর্যবৃদ্ধির সহায়ক। ঝাউজাতীয় থুজা, সাইপ্রেস, জুনিপার, আরোকেরিয়া, পাইন, ট্যামারিস্ক ও ক্যাসুয়ারিনার পত্র পল-বের চাকচিক্যও লক্ষ্য করার মতো হয়। বাগানবিলাস, মালতী, মাধবীলতা ও বিউমনশিয়ার মত বড় লতার পাশাপাশি কুঁচ, শশীলতা, কুঞ্জলতা ও প্রভাতগরীমাও পুষ্পায়িত অবস্থায় বিরাজ করে।

ক্রমশঃ বর্ষাকালীন মৌস মী ফুলের সমাপ্তিকাল ঘনিয়ে আসে। এ সময়ে এগুলো থেকে বীজ সংগ্রহ করতে হবে। চন্দ্রমলি-কার চারা টব থেকে শেষবারের মত স্থানান্তরিত করে কেয়ারী কিংবা টবে রোপণ করতে হবে।

গত মাসের 'জাগ' দেওয়া কলমগুলোকে টবে বসিয়ে পোক্ত করে নিতে হবে। গোলাপের উন্নত পদ্ধতিতে বংশবৃদ্ধির প্রথম ধাপ হিসাবে বীজতলায় জংলী ধরনের 'ডগরোজ' জাতীয় গোলাপের কাটিং লাগাতে হবে। পরে এগুলোই ষ্টক হিসাবে কাজে লাগানো হবে, উন্নত গোলাপের চোখকলম করার জন্য। এ সময়ে গোলাপ গাছ স্থানান্ রিত করে স্থায়ী স্থানে রোপণ করা যায়। অন্যান্য যেসব গাছ ঝোপজাতীয় স্থায়ী প্রকৃতির, সেগুলোর পরিচর্যা, ছাটাই, সার-প্রয়োগ এসব কাজ এ সময়ে সেরে ফেললে তার ফায়দাও হবে দীর্ঘস্থায়ী।

(খ) **আশ্বিন মাস (Mid September-Mid October)**

বর্ষাকালীন ফুলগুলোর নেতিয়ে পড়ার সাথে সাথে শীতকালীন ফুলের চারা উৎপাদন নিয়ে চিন্তাভাবনা ও পরিকল্পণা শুর€ করতে হবে। এ সময়ে নার্সারি ও বাগানের কাজকর্ম কিছুটা

মন্থরগতি হয়ে পড়ে। বাগানের সৌন্দর্য যাতে কমে না যায় সেজন্য দীর্ঘস্থায়ী, সারাবছর ধরে ফুল-প্রদানকারী মুসান্ডা, প্লাম্বাগো, ল্যান্টানা, জবা, হাস্নাহেনা, নয়নতারা, কল্কেফুল, স্বর্ণ-যুঁই প্রভৃতির পরিচর্যার প্রতি বিশেষ নজর দিতে হবে। রজনীগন্ধা এখনও পুরাদমে ফুল দিতে থাকবে। ফাঙ্কিয়া ও আফ্রিকান লিলী ফুলের এটাই শেষ সময়।

শীতকালীন মৌস মী ফুলের চারার জন্য বীজতলা তৈরির কাজ শুর€ করতে হবে। আগাম চারা প্রাপ্তি সুনিশ্চিত করার জন্য কেউ কেউ এ সময়ে শীতমৌসুমের ফুলের বীজ বপন করেও ফেলেন। ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদাফুলের শাখাকলম এবং আইরিস বা দশবাইচন্ডী ও গ্লাডিওলাসের বাল্ব বা গুঁড়িকন্দ রোপণ করা যেতে পারে। গোলাপ গাছে পানি সেচ প্রদান বন্ধ করে দিতে হবে।

৪। **হেমন্ত কাল (Mid October-Mid December)**

(ক) **কার্তিক মাস (Mid October-Mid November)**

বীজতলায় শীতকালীন মৌসুমী ফুলের বীজ বোনা এবং চারা রোপণের জন্য কেয়ারী প্রস্তুত করে নেওয়া, লিলি জাতীয় গাছসমুহের কন্দ এবং ডালিয়ার শাখাকলম রোপণ, জংলী গোলাপের শাখাকলমের পরিচর্যা, স্থায়ীভাবে লাগানো গোলাপ গাছের গোড়ার মাটি সরিয়ে মূল ছাটাই, ইত্যাদি কার্তিক মাসের প্রধান কাজ। এ সময়ে বিশেষ বিশেষ কতগুলো মৌসুমীফুল রোপণের জন্য টব প্রস্ত ত করে নিতে হবে।

বেশ ব্যস্ততার মাস এটি। একদিকে যেমন শীতকালীন মৌসুমী ফুলের বীজ বোনার কাজ শেষ করতে হবে, অপরদিকে তেমন সেগুলোর চারা রোপণের প্রস্তুতি হিসাবে কেয়ারীর মাটি তৈরি করতে হবে। এটি গ্লাডিওলাস, লিলিয়াম, আইরিস ও রজনীগন্ধার কন্দ বা গেঁড় এবং ডালিয়ার শাখাকলম লাগানোর প্রধান সময়। চোখকলমের উপযুক্ত স্টকের জন্য জংলী গোলাপের শাখাকলম গুলোর যত্ন নিতে হবে এবং সেগুলোকে টবে তুলতে হবে। গোলাপ গাছের শাখা কেটে দিতে হবে এবং গোড়ার মাটির অধিকাংশ সরিয়ে মূলে রোদ খাওয়াতে হবে। এ সময়ে গোলাপের মাটিতে হাড়ের গুঁড়া প্রয়োগ করা যেতে পারে। পক্ষকাল পরে অন্যান্য সার যুক্ত করে গোড়া মাটি দিয়ে ঢেকে দেওয়া যাবে।

এ সময়ে আগাম চন্দ্রমল্লিকা ও ডালিয়া গাছ বাড়ন্ত অবস্থায় থাকবে। চন্দ্রমলি-কার কুঁড়ি আগাম এসে গেলে, কেবল মাঝের দিকের ভালো কুঁড়ি রেখে বাকীগুলো ছিঁড়ে ফেলতে হবে।

হোলিহক, জিনিয়া, কর্ণফ্লাওয়ার ও স র্যমুখী গাছকে সারাদিন রোদ পাওয়ার মত স্থানে রোপণ করতে হবে। টবে দেবার বিশেষ উপযুক্ত মৌসুমী ফুল অ্যাস্টার, প্যাঞ্জী, ভায়োলেট, ক্লায়েন্থাস ও ডালিয়ার জন্য টব তৈরি করে ফেলতে হবে।

(খ) **অগ্রহায়ন মাস (Mid November-Mid December)**

অগ্রহায়ন মাসে মৌসুমী ফুলের গাছগুলো রোপণ করে ফেলতে হবে। স্বাভাবিক উচ্চতার কথা মনে রেখে তাদের যথোপযুক্ত রোপণ স্থান চয়ন করা সঙ্গত। গোলাপের চোখকলম করার এটা উপযুক্ত সময়। চন্দ্রমলি-কা সহ অন্যান্য মৌসুমী ফুল গাছে পানি সেচ এবং আগাছা বাছাইও এ সময়ের গুরুত্বপূর্ণ কাজ। ইতিমধ্যেই আরম্ভ না করে থাকলে এ মাসের শুর€তে শীতমৌসুমী ফুলের চারা বিতরণের কাজ হাতে নিতে হবে। বড় কেয়ারীতে ফুল গাছগুলোকে তাদের উচ্চতা অনুযায়ী রোপণ করা উত্তম। সচরাচর উচ্চ গাছগুলোকে মাঝখানে দিয়ে ক্রমান্বয়ে নিতর গাছগুলোকে বাইরের দিকে স্থাপিত করতে হয়।

উচ্চতম গাছঃ হোলীহক, সূর্যমুখী, ডালিয়া, সুইটিপী ইত্যাদি; মাঝারী গাছঃ চন্দ্রমলি-কা, হেলীক্রাইসাম, অ্যাক্রোক্লিনিয়াম, কসমস, ডায়ান্থাস, লুপিন, ইত্যাদি; সেমি-ডোয়ার্ফ বা অনুচ্চ গাছঃ অ্যান্টার্হিনাম, ক্যাম্পানুলা, কোরিওপসিস, কর্ণফ্লাওয়ার, জিনিয়া, গেলার্ডিয়া, লার্কস্পার, সুইট উইলিয়াম, পপী ইত্যাদি; এবং ডোয়ার্ফ বা বামন গাছঃ অ্যালাইসাম, অ্যাষ্টার, ক্যান্ডিটাফট, কার্নেশান, প্যাঞ্জী, ফ্লক্স, ভায়োলেট, ক্যালেন্ডুলা, ইত্যাদি।

এ সময়ে উৎকৃষ্ট জাতের গোলাপ গুলোর বর্ম চোখ কলমের কাজ হাতে নিতে হবে। এটা

চন্দ্রমলি-কার ফুল ফোটার শুরুর সময়। এগুলোতে যেমন নিয়মিত পানি-সেচ দিতে হবে, তেমন অপরাপর মওসুমী ফুলের কেয়ারীগুলোতেও পানিসেচ ও আগাছাবাছাই এর কাজ করতে হবে।

৫। **শীতকাল (Mid December-Mid February)**

শীতকালের প্রধান কাজ বীজ উৎপাদনের কেয়ারীগুলোর পরিচর্যা, নূতন গোলাপ গাছের যত্ন নেওয়া এবং প্রয়োজন মত বালাইনাশক প্রয়োগ করে বিভিন্ন গাছকে পোকামাকড় ও রোগবালাই থেকে রক্ষা করা। এ সময়ে নানা আকৃতির ও নানা বর্ণের মৌসুমী ফুল ফুটে বাগানকে আলোকিত করে রাখে। অন্ততঃ একবার গাছগুলোতে মিশ্র রাসায়নিক সার ও জৈবসার প্রয়োগ এবং একাধিকবার সেগুলোর তলার মাটি নিড়িয়ে দেওয়া এ সময়ের প্রয়োজনীয় কাজগুলোর অন্যতম। দীর্ঘকায় গাছগুলোকে খুঁটির সাহায্যে দাঁড় করিয়ে রাখা এবং

প্রয়োজনমত ডাল ও ফুল ছাটাইও কোন কোন গাছের জন্য জর€রী বিষয়।

(ক) **পৌষমাস (Mid December-Mid January)**

বীজ উৎপাদনের উদ্দেশ্যে মৌস মী ফুলের কেয়ারীগুলোর যত্ন নেওয়া যেকোন নার্সারির একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। এসব পরিচর্যার মধ্যে রয়েছে নিয়মিত পানিসেচ ও আগাছা বাছাই। গোলাপের চোখকলম থেকে পাওয়া গাছেরও পরিচর্যা করতে হবে। প্রয়োজনমত বালাই নাশক ঔষধও প্রয়োগ করা যেতে পারে প্রায় যেকোন গাছের কীটও রোগবালাই দমনের জন্য।

এ সময়ে যে অল্প কয়েকটি ঝোপজাতীয় দীর্ঘস্থায়ী গাছে ফুল ধরে গোলাপ, স্থলপদ্ম, ইউফোর্বিয়া ও পয়েন্সেটিয়া তাদের অন্যতম। সারা বছর ফুল দেওয়া স্বর্ণযুঁই, হলদে করবী, নয়নতারা, জবা ও গ্লাম্বাগো কখনো আমাদেরকে নিরাশ করেনা। লিলিজাতীয় গাছের মধ্যে নার্গিস, ইউক্যারিস, গ্লাডিওলাস ও আইরিস এর ফুল দেখা যায়। পুষ্পধারী বৃক্ষের প্রায় কোনটিতেই এ সময়ে ফুল দেখা যায়না । তবে দেবদারু, শিশু, ইউক্যালিপ্টাস, তূন, পার্কিয়া, ক্যাসিয়া ইত্যাদির থাকে নয়নাভিরাম সৌন্দর্য। লতাজাতীয় গাছের মধ্যে বিমনশিয়া, থাম্বার্জিয়া ও ব্যানিষ্টারিয়ার ফুল ফোটে।

(খ) **মাঘ মাস (Mid January-Mid February)**

শীতমৌসুমী ফুলের এখন বাড়-বাড়ন্ত অবস্থা। এগুলোর নানা বর্ণের ও আকৃতির ফুল নার্সারি ও উদ্যানকে ঝলমলে করে তোলে। এ সময়ে গাছগুলোর জন্য চাই নানাবিধ পরিচর্যা এবং উত্তম সার-সরবরাহ ব্যবস্থা। এজন্য কয়েক প্রকার সার একত্রে মিশিয়ে গাছের গোড়া বা তলার মাটিতে প্রয়োগ করতে হবে। মোটামুটি সমপরিমাণে প্রদত্ত এই সারগুলো হচ্ছে ইউরিয়া, ট্রিপ্‌ল সুপার ফসফেট ও মিউরেট অব পটাশ। তাছাড়া কিছু পরিমাণে কম্পোষ্ট কিংবা পাতা-সারও প্রয়োগ করা যায়। কেবল নিড়িয়ে মাটি আলগা করে রেখেও বেশ উপকার পাওয়া যায়।

ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, হোলীহক ও সূর্যমুখী জাতীয় দীর্ঘকায় গাছগুলোর পাশে খুঁটি দাঁড় করিয়ে বেঁধে দিয়ে এগুলোকে ফুলের বোঝাসহ সোজাভাবে দাঁড়িয়ে থাকতে সাহায্য করতে হবে। প্রয়োজনমত গাছ ও ফুল ছাটাই করার কাজও চলতে পারে। বেশ কয়েকটি দীর্ঘজীবী গাছও তাদের ফুল দিয়ে বাগানকে সৌন্দর্যমন্ডিত করে রাখে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে গোলাপ, হাসনাহেনা, নয়নতারা, জবা, স্থলপদ্ম, রঙ্গন, ইউফোর্বিয়া, ল্যান্টানা ও প্লাম্বাগো’ সুদৃশ্য পাতাবাহার, পয়েনসেটিয়া, একালিফা, ম্যানিহট, অ্যারলিয়া ও প্যানাক্স এবং বৃহৎ ও সুদৃশ্য মঞ্জরীপত্র-সমন্বিত মুসান্ডাও নজরে পড়ার মত।

৬। বসন্ত কাল (Mid February-Mid April)

(ক) ফাল্গুন মাস (Mid February-Mid March)

ফুলপ্রদান শেষে নেতিয়ে পড়া চন্দ্রমলি-কার কান্ড কেটে দেওয়া, ন তন গোলাপ গাছের পরিচর্যা, স্থায়ী গোলাপে সার প্রয়োগ ও পানিসেচ, কতগুলো দীর্ঘজীবী, সুগন্ধময়-ফুল প্রদানকারী গাছের যত্ন নেওয়া, কতগুলো লিলিজাতীয় গাছের বাল্ব রোপণ, ডালিয়ার কান্ড কেটে দিয়ে পানি সেচ বন্ধ করা, এবং ক্যাকটাসের শাখাকলম করা ফাল্গুন মাসের

শীতমৌসুমের এই শেষের দিকে এসেও মৌসুমী ফুলগুলো বাগানকে অপ র্ব সৌন্দর্যমন্ডিত করে রাখে। অধিকাংশ ফুলের বাহারের মাঝে যে ফুলটি ক্রমশঃ নেতিয়ে আসে তা চন্দ্রমলি-কা। এখন থেকে চন্দ্রমলি-কার পরবর্তী বছরের চারার সরবরাহ নিয়ে কাজ শুর€ করে দিতে হবে। তাই ফুল মলিন হওয়ার সাথে সাথে মাটির কাছাকাছি এর কান্ড কেটে দিতে হবে। তাতে কান্ডের গোড়ায় মাসখানেকের মধ্যে বহু তেউড় বেরোবে। গোলাপের কলমের পরিচর্যা চালিয়ে যেতে হবে। স্থায়ী গোলাপ বাগানে লাগবে সার প্রয়োগ ও পানি সেচ।

যুঁই, চামেলী, টগর, গন্ধরাজ, মলি-কা, সুইচিচাঁপা, জহরীচাঁপা, ইত্যাদি দীর্ঘজীবী গাছগুলোকে যত্ন দিয়ে ভালভাবে তৈরি করে নিতে হবে, কিছুদিনের মধ্যেই তাদের ভালোভাবে ফুল ফোটার জন্য। কতগুলো বৃক্ষ এরি মধ্যে ফুলে ছেয়ে যাবে। সেগুলো কাঞ্চন, আমহারস্ট্রিয়া, পারিজাত, অশোক ও বকফুল। কমব্রেটাম ও থাম্বার্জিয়া গাছের ফুলের এখন শেষ পর্যায়; মাধবীলতার এখন শুর€।

লিলিজাতীয় ভঁ ইচাঁপা, লিলি ও অ্যামারিলিসএরও এখন শুরু। এ সময়ে কতগুলো লিলি জাতীয় গাছের মুল বা বাল্ব লাগানো দরকার। সেগুলোর অন্যতম ইউক্যারিস, ডে-লিলী, ফাঙ্কিয়া, ষ্টারলিলী, ইউরিকলস, প্যানক্রেশিয়াম, গে-াবরা ও হেডিকিয়াম। অপরপক্ষে, ডালিয়ার কান্ড কেটে দিয়ে পানি সেচ বন্ধ করে দিতে হবে। পরে ম লসহ কন্দ ছায়ায় শুকিয়ে শুকনো বালিতে সংরক্ষণ করতে হবে।

কাটিং এর সাহায্যে ক্যাকটাসের বংশ বিস্তারের উত্তম সময় বসন্ত কাল। ছুরি দিয়ে শাখা কেটে দিয়ে সেগুলো কয়েকদিন ধরে ছায়ায় শুকিয়ে নিতে হবে। ওদিকে টবে বেলে দো-আঁশ মাটি দিয়ে সেটা তৈরি করে নিতে হবে তার সাথে জৈবসার, হাড়েরগুঁড়ো, চুনাপাথর, ইত্যাদি মিশিয়ে। তারপর টবের মাটিতে শাখাগুলো রোপণ করে মূল না গজানো পর্যন্ত টবগুলো ছায়াতে রাখতে হবে।

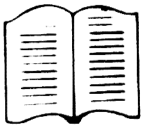
(খ) চৈত্রমাস (Mid March-Mid April)

চৈত্র মাসে শীত-মৌসুমী ফুলের বীজ সংগ্রহ করতে হবে। বীজতলায় গ্রীষ্মকালীন-মৌসুমী ফুলের বীজ বুনতে হবে, লিলিজাতীয় কতগুলো ফুলের বাল্ব রোপণ শেষ করতে হবে এবং কতগুলো লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরি শুর€ করতে হবে। দীর্ঘস্থায়ী গাছের অনেকগুলো এখন রোপণ করা যাবে। অনেক প্রকার ঝোপজাতীয় ও সুগন্ধময় এবং বৃক্ষজাতীয় ফুলের সমারোহের মাঝে এ সময়েই ঘটে বাংলা বর্ষের সমাপ্তি।

মৌসুমী ফুলের জন্য এটা একটা মধ্যবর্তী (transitional) সময়। শীতকালীন ফুলের এখানে প্রায় সমাপ্তি, গ্রীষ্মকালীন ফুলের প্রস্তুতিপর্বের শুরু। এটি শীতমৌসুমের ফুলগুলোর বীজ সংগ্রহের উত্তম সময়। দোপাটি, বোতামফুল, মোরগজবা, গ্রীষ্মকালীন কসমস, গেলার্ডিয়া, পিটুনিয়া, স র্যমুখী, ইত্যাদির বীজ এখনি বুনে ফেলতে হবে, যাতে সামনের মাসেই চারা বিতরণ করা সম্ভব হয়। লিলিজাতীয় কতগুলো ফুলের ম ল বা বাল্ব এখনো না রোপণ করে থাকলে তা এ সময়ে করে ফেলতে হবে। লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরির কাজ এখন থেকে শুর€ হতে পারে।

বেশ কতগুলো দীর্ঘস্থায়ী গাছ এ সময়ে রোপণ করা যেতে পারে। তাদের অন্যতম করবী, নয়নতারা, হাসনাহেনা, রঙ্গন, পাম্বাগো, বার্লেরিয়া, ডাম্বিয়া ও ফ্রান্সিশিয়া। লিলি ও ব্লু আফ্রিকান লিলিও এ সময়ে রোপণ করা যায়। এ সময়ে সুগন্ধময় যুঁই, চামেলী, মলি-কা, গন্ধরাজ, টগর,

গুইচিচাঁপা ও জহরীচাঁপার ফুল ফোটা শুরু হয়। ভুঁইচাঁপাও সুগন্ধ বিতরণ করে। ম্যাগ্নোলিয়া, কনকচাঁপা, নাগেশ্বর চাঁপা, কৃষ্ণচুঁড়া, মোহনচুঁড়া, কনকচূঁড়া, ব্রাউনিয়া, বুটিয়া, ইত্যাদির ফুলের সময়ও এসে যায়। অনেক ফুলের সমারোহের সাথে সাথে বাংলা বর্ষের সমাপ্তি এই চৈত্রমাসেরই শেষে।



সারমর্ম

নার্সারির কাজকর্ম ভালভাবে সম্পন্ন করার জন্য একটি বর্ষপঞ্জী তৈরি করা আবশ্যক। বাংলাদেশে নার্সারির কার্যকলাপগুলোকে বাংলা ছয় ঋতু ও বারো মাসকে অনুসরণ করে সাজানোই সুবিধেজনক। গ্রীষ্মকালের প্রধান কাজ মৌসূমী ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা উৎপাদন ও বিতরণ, বীজ উৎপাদনের জন্য কেয়ারীতে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ, ঝোপজাতীয় গাছের পরিচর্যা, রজনীগন্ধার ম ল রোপণ এবং ঝোপজাতীয় গাছের কলম তৈরির ব্যবস্থা গ্রহণ। বাগানের পানি-নিকাশ সুনিশ্চিত করণ, আগাছা দমন, হেজ ছাটাইকরণ, ফুল ও বৃক্ষজাতীয় গাছের চারা বিতরণ, ঝোপজাতীয় গাছের কলম তেরী করণ, অর্কিডের কাটিং রোপণ ও চারার পরিচর্যা, লতানে গাছের শাখা ছাটাই ও চন্দ্রমলি-কার ফেঁকড়ি রোপন এবং বালাইনাশক প্রয়োগ বর্ষাকালের অন্যতম প্রধান কাজ। শরৎকালের প্রথম দিকের প্রধান কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে গ্রীষ্ম ও বর্ষাকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ, চন্দ্রমলি-কার চারা রোপণ, গাছের কলম টবে স্থাপন এবং জংলী গোলাপের কাটিং তৈরি করণ। পরের দিকে ডালিয়া, চন্দ্রমলি-কা ও গাঁদার শাখাকলম তৈরি, গ-াডিওলাস ও আইরিসের গ ঁড়িকন্দ রোপণ এবং শীত-মৌসুমের চারা তৈরির প্রস্ তি গ্রহণ করতে হবে। হেমন্ কালের প্রথম দিকে শীতমৌসুমী ফুলের বীজ বোনা, লিলিজাতীয় গাছের কন্দ ও ডালিয়ার শাখাকলম রোপণ, স্থায়ী গোলাপ গাছের গোড়ার মাটি সরিয়ে মূল ছাটাই করণ এবং কতগুলো ফুলের জন্য টব প্রস্তুত করণই প্রধান কাজ। পরের দিকে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ, গোলাপের চোখকলম তৈরি করণ, কেয়ারীতে বীজ উৎপাদনের উদ্দেশ্যে মৌসুমী ফুলের চারা রোপণ এবং বিভিন্ন গাছের পরিচর্যার কাজ হাতে নিতে হবে। ফুলের কেয়ারী ও নূতন গোলাপ গাছের যত্ন নেওয়া, প্রয়োজনমত বালাইনাশক প্রয়োগ, কেয়ারীতে মিশ্রসার ও জৈবসার প্রয়োগ, পানিসেচ ও নিড়ানো, দীর্ঘকায় ফুল গাছে খুঁটি প্রদান এবং কোন কোন গাছের ডাল ও ফুল ছাটাই শীতকালের প্রধান কাজগুলোর অন্যতম। বসন্তের প্রারম্ভে নূতন ও স্থায়ী গোলাপ গাছের পরিচর্যা করতে, দীর্ঘজীবী গাছের যত্ন নিতে, কয়েক প্রকার লিলিজাতীয় গাছের বাল্ব রোপণ করতে, ডালিয়ার কান্ড ছেদন করতে এবং ক্যাকটাসের শাখাকলম প্রস্তুত করতে হবে। শেষের দিকে শীতমৌসুমের ফুলের বীজ সংগ্রহ, গ্রীষ্ম-মৌসুমের ফুলের বীজ বুনা, কয়েকটি লতাজাতীয় গাছের শাখাকলম তৈরি করণ এবং দীর্ঘস্থায়ী ঝোপজাতীয় গাছ রোপণ করা যেতে পারে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। কোন্ মাস দিয়ে হেমন্ত কালের শুরু?
- ক) বৈশাখ।
- খ) আষাঢ়।
- গ) ভাদ্র।
- ঘ) কার্তিক।

২। কোন্ সময়ে কেয়ারী থেকে গ্রীষ্মকালীন ফুলের বীজ সংগ্রহ করা হয়?
- ক) গ্রীষ্মকালে।
- খ) শ্রাবন ও ভাদ্র মাসে।
- গ) চৈত্রমাসে।
- ঘ) আষাঢ় মাসে।

৩। কখন গোলাপের চোখকলম করার উৎকৃষ্ট সময়?
- ক) অগ্রহায়ন মাস।
- খ) মাঘ মাস।
- গ) বৈশাখ মাস।
- ঘ) বর্ষাকাল।

৪। কখন রজনীগন্ধার মূল রোপণের প্রধান সময়?
- ক) আশ্বিন মাস।
- খ) অগ্রহায়ন মাস।
- গ) মাঘ মাস।
- ঘ) জৈষ্ঠ্যমাস।

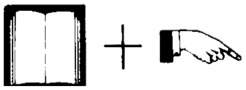
৫। সংরক্ষণের জন্য কোন্ সময়ে ডালিয়ার কন্দ বালিতে রাখতে হয়?
- ক) গ্রীষ্মকালে।
- খ) বসন্ত কালে।
- গ) বর্ষাকালে।
- ঘ) হেমন্ত কালে।

৬। কোন্ মাসে শীতকালীন ফুলের প্রায় শেষ এবং গ্রীষ্মকালীন ফুলের প্রায় শুরু?
- ক) বৈশাখ।
- খ) জৈষ্ঠ্য।
- গ) ফাল্গুন।
- ঘ) চৈত্র।

৭। কোন্ ঋতু চন্দ্রমলি-কার চারা রোপণ ও শাখাকলম করার জন্য সর্বাধিক উপযুক্ত?
- ক) শীতকাল।
- খ) হেমন্ত কাল।
- গ) শরৎকাল।

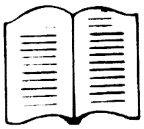
ঘ) বসন্ত কাল।

পাঠ ২.৬ পটের জন্য মাটি তৈরি ও পট ব্যবস্থাপনা



এ পাঠ শেষে আপনি –

- পট বলতে কী বুঝায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ফুলের চাষে পট ব্যবহারের সুবিধাগুলো বলতে পারবেন।
- বিভিন্ন প্রকারের পট ও তাদের উপযোগী গাছগুলোর উল্লেখ করতে পারবেন।
- পটের মাটি-তৈরির পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।
- পটের গাছের পরিচর্যা প্রসঙ্গে আলাপ করতে পারবেন।



পট

সাধারণ ভাবে পট (Pot) বলতে যে কোন আকার ও আকৃতির পাত্রকে বুঝায়, যা হতে পারে মাটি, ধাতু, কাঠ, বাঁশ, প-াষ্টিক কিংবা কাঁচ নির্মিত এবং ব্যবহৃত হয় কোন তরল পদার্থ ধরে রাখা, রান্না-করা খাদ্য-সামগ্রী সংরক্ষণ করা কিংবা গাছ-পালা জন্মানোর কাজে। এই পাঠে 'পট' শব্দটির ব্যবহার হবে কেবল গাছপালা জন্মানো প্রসঙ্গে। গাছ জন্মানোর উপযোগী যে পট তার সমার্থক শব্দ 'টব'।

> পট বা টব ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর কাজে বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। পটের ব্যবহার দ্বারা ফুল-চর্চার নানারূপ প্রয়োজন মিটানো সম্ভবপর হয়।

পট ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা

পটকে ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর এক অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ বললেই চলে। পটের ব্যবহার দ্বারা নিম্নলিখিত প্রকারের এক বা একাধিক প্রয়োজন মিটানো হয়ঃ

- কোন বিশেষ প্রকারের গাছের বীজ থেকে চারা জন্মানো;
- কোন গাছের জন্মানোর জন্য বিশেষ প্রকার পরিবেশ তৈরি করা;
- দালানের বারান্দায়, ভিতরে কিংবা ছাদে গাছ জন্মানো;
- প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে কোন গাছকে রক্ষা করা;
- কোন স্থানের পরিবেশ বা সৌন্দর্য সাময়িকভাবে বৃদ্ধি করার জন্য তাকে ফুল ও সুদৃশ্য গাছ দিয়ে সজ্জিত করা;
- স্বাভাবিক ভাবে জন্মানো অবস্থায় কোন গাছকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত করা।

পটের প্রকারভেদ

পট বহু আকার ও প্রকারের হয়ে থাকে। সচরাচর কোন পটের আকার তার উপরিভাগের ব্যাস দিয়ে বুঝানো হয়। ফুল জন্মানোর উপযোগী পট ছোট থেকে বৃহদাকার পর্যন্ত হয়ে থাকে। সেগুলোর মুখের ব্যাস সচরাচর ২০ সেঃ মিঃ থেকে ৬০ সেঃ মিঃ পর্যন্ এবং এমনকি তারও অধিক হতে পারে। তাতে ছোট আকারের মৌস মী ফুল থেকে শুর€ করে বড় আকারের ঝোপজাতীয় ফুল ও সুদৃশ্য গাছ পর্যন্ টবে জন্মানো সম্ভব হয়।

পট বিভিন্ন আকারের হয়ে থাকে। যেমন, এটা হতে পারে হাফ-ড্রামের মত বৃহৎ আকার থেকে পানি-পানের গ-াশ কিংবা ছোট টিনের ক্যান অথবা তার চেয়েও ছোট। ব্যবহারের ধরন বিবেচনা করে মাটির পাতিল, বাঁশের ঝুড়ি, ইত্যাদিও পট নামে পরিচিত হয়। কোন কোন পট গোলাকৃতি না হয়ে চারকোনাবিশিষ্ট বা চতুর্ভ জ-আকৃতিরও হয়ে থাকে।

যদিও কখনো কখনো চারা উৎপাদনের জন্য পটে বীজ বোনা হয়, তবু সেটা করা হয় কোন বিশেষ অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে। সাধারণত বিরূপ আবহাওয়ার কারণে বীজতলায় বীজ বপন সম্ভব না হলে পটে বীজ বোনা হয়। অপরপক্ষে, চারা কিংবা গাছ রোপণের জন্য পটের ব্যবহার যেন একটি নিত্যনৈমিত্তিক ব্যাপার।

> সচরাচর পটের আকার তার শীর্ষ, মুখ বা উপরের দিকের ব্যাসের মাপ দিয়ে বুঝানো হয়। যেমন- ২০ সে. মি. বা ৮ ইঞ্চি মাপের পটের উপরিভাগের ব্যাস ২০ সে. মি.। সাধারণত পটের তলার ব্যাস মুখের ব্যাসের প্রায় তিন-চতুর্থাংশ হয়।

সচরাচর পটের আকার তার শীর্ষ, মুখ বা উপরের দিকের ব্যাসের মাপ দিয়ে বুঝানো হয়। যেমন- ২০ সেঃ মিঃ বা ৮ ইঞ্চি মাপের পটের উপরিভাগের ব্যাস ২০ সেঃ মিঃ। সাধারণত পটের তলার ব্যাস মুখের ব্যাসের প্রায় তিন-চতুর্থাংশ হয়। অর্থাৎ উপরোক্ত ছোট আকারের পটের তলার মাপ হবে প্রায় ১৫ সেঃ মিঃ । পটের উচ্চতায় বেশ পার্থক্য দেখা যায়। তবে উচ্চতা প্রায়ই তলার মাপের কাছাকাছি হয়ে থাকে।

পটের মাটি তৈরি

পটের তলায় ছিদ্র থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়। অধিকাংশ ফুলের গাছের জন্য পটে দুই-তৃতীয়াংশ বেলে দোআঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ জৈব-সার যুক্ত মিশ্রণ ব্যবহার করা যেতে পারে। মাটিতে বেলে-ভাবের কমতির বেলায় মিশ্রণে বালি যুক্ত করতে হবে। ক্যাকটাস, অর্কিড প্রভৃতি বিশেষ প্রকারের গাছের বেলায় মাটিতে অধিক পরিমাণ বালি ও জৈবসার থাকা বাঞ্ছনীয়। পটে কিছু পরিমাণে হাড়ের গুঁড়া কিংবা টিএসপি যুক্ত করা উত্তম।

যে কোন পট বা টবের একটা সাধারণ ও অবশ্যপ্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে তার তলায় একটি থেকে তিনটি পর্যন্ত ছিদ্রের অবস্থিতি। এই ছিদ্র থাকতে হবে টব থেকে পানি নিকাশের প্রয়োজনে। ছিদ্রের উপরে ভাংগা টবের তিন-চারটি খোলা বা কানা কিংবা ইটের খন্ড এমন ভাবে সাজাতে হবে যাতে ছিদ্রটি আপাতঃদৃষ্টিতে ঢাকা পড়ে অথচ কখনো বন্ধ হয়ে না যায়। এর উপরে প্রায় ২.৫ সেঃ মিঃ পরিমাণ উচ্চতা পর্যন্ত খোয়া কিংবা কয়লা ও শুকনা পাতা, খড় ইত্যাদি স্থাপন করা হয়।

টবে মাটির মিশ্রণ (Pot Mixture)

টবের জন্য মাটির মিশ্রণ হতে পারে নানা প্রকারের। একটি সাধারণ মিশ্রণ অধিকাংশ মৌস মী ফুল, ঝোপজাতীয় ও লতাপাতার গাছের উপযোগী। এতে দুই তৃতীয়াংশ পরিমাণে বেলে দো-আঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ পরিমাণে জৈবসার থাকবে। বেলে দো-আঁশ মাটির অভাবে দো-আঁশ মাটির সাথে প্রায় এক-চতুর্থাংশ পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিতে হবে। জৈবসার রূপে ব্যবহার্য অংশটি সমপরিমাণে গোবরসার বা কম্পোষ্ট ও পাতাপচা সার দিয়ে গঠিত হলে ভাল হয়। তাছাড়া প্রতি ঘনমিটারে ১-২ কিলোগ্রাম হাড়েরগুঁড়া, ০.৫-১.০ কিলোগ্রাম টিএসপি এবং কিছু পরিমাণে চুনাপাথর প্রয়োগ করা যেতে পারে।

বিশেষ প্রকারের গাছ, যেমন ক্যাক্টাস, অর্কিড, ইত্যাদির বেলায় বালি ও জৈবসারের পরিমাণ বাড়ানো যেতে পারে। এসব উপাদানের পরিমাণে বেশ হেরফের করার দরকার পড়ে, বিশেষ বিশেষ গাছের প্রয়োজনানুসারে। এ ব্যাপারে নার্সারি কিংবা বাগান কর্তৃপক্ষের অভিজ্ঞতার কোন বিকল্প নেই।

পট ব্যবস্থাপনা

পটের উপরিভাগের কিছু অংশ খালি রাখতে হয়। চারা রোপণের পর পানিসেচ দিতে হবে। শুরুতে টবে ছায়াপ্রদান আবশ্যকীয়। পরবর্তীকালে স্থান পরিবর্তন করে টবে প্রয়োজনমত রোদ ও ছায়া প্রদানের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। দীর্ঘ গাছের বেলায় খুঁটি দিতে হতে পারে। তিন-চার সপ্তাহ পরপর একবার ইউরিয়া ও এম. পি. সারের মিশ্রণ প্রয়োগে উপকার পাওয়া যায়। মিশ্রসার প্রয়োগের পর পানি সেচ অবশ্য প্রয়োজনীয়।

পটে মাটি ভর্তি করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন পটের উপরিভাগের ১.৫-৩.০ সেঃ মিঃ পরিমান স্থান খালি থাকে। তাহলে সেচ প্রদানকালে পানি উপচিয়ে পড়ে যাবেনা। পটে চারা রোপণ (Potting) এর নানা পদ্ধতি রয়েছে। এক পদ্ধতিতে, পটের আধাআধি পর্যন্ত মাটির মিশ্রণ দিয়ে প র্ণ করে, চারা গাছটি বাম হাতে ধরে তার ম ল মাটির উপরে ছড়িয়ে দিয়ে ডান হাতে মাটির অবশিষ্ট মিশ্রণ ঢেলে দেওয়া হয়। তৎপর পানিসেচ দেওয়া হয়। অপর পদ্ধতিতে আগে থেকেই পট মাটির মিশ্রণ দিয়ে প র্ণ করে তাতে পানি সেচ দিয়ে রেখে দেওয়া হয়। দু'তিন দিন পরে মাটিতে জো এলে পটে চারা রোপণ করা হয়। এক্ষেত্রে, চারার গোড়ার অংশ বীজতলায় যতটা পর্যন্ত মাটির নীচে ছিল ততটা পর্যন্ত ই মাটির ভিতরে প্রবেশ করিয়ে দিয়ে চারার গোড়ার মাটি হাতের তালু দিয়ে চেপে দেওয়া হয়। রোপণের পরে ঝাঝরি দিয়ে অথবা হাতের তালুর উপর দিয়ে ছিটিয়ে গাছে পানি-সেচ দেওয়া হয়।

রোপণের পর চারায় ছায়া প্রদান করতে হবে। টবকে দুই তিন দিন ধরে ছায়াযুক্ত স্থানে রেখে এই কাজটি সমাধা করা যায়। তৎপর আরো কয়েকদিন কেবল প্রখর রোদের সময়ে পটে ছায়ার প্রয়োজন হয়। পরিশেষে পট রৌদ্রময় স্থানেও রাখা যেতে পারে। পটে নিয়মিত পানি-সেচ প্রদান একটি জরুরী কাজ। এই সেচের কাজটি অপরাহ্নের শেষের দিকে বা বিকেল বেলা করা উত্তম। গ্রীষ্মকালে প্রতিদিন দুবারও পানি সেচ দেয়ার প্রয়োজন হতে পারে। জো অবস্থায় মাটি খুচিয়ে বা নিড়িয়ে দেওয়া প্রয়োজনীয়।

পটগুলো কোথায় রাখা হবে সেটা পটের গাছের প্রকৃতি এবং স্থানীয় পরিবেশের উপর নির্ভরশীল। ফুলের গাছের বেলায় পটে বেশ রোদ আবশ্যক। ঝোপজাতীয় ও অন্যান্য সুদৃশ্য গাছের জন্য কিছু পরিমাণে ছায়াযুক্ত স্থান হলেও চলে। দালান, বারান্দা, ছাদ প্রভৃতি সীমাবদ্ধ স্থানে কোনকোন টবকে দিবসের অন্ততঃ দুটি সময়ে বা সকালে ও বিকালে প্রয়োজনমত স্থান পরিবর্তন করে রাখা যেতে পারে।

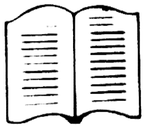
যেসব গাছ দীর্ঘ আকারের, সেগুলোর জন্য টবের মধ্যেই গাছের পাশে খুঁটি দাঁড় করিয়ে তার সাথে গাছের কান্ড বেঁধে দেওয়া যেতে পারে। অনেক সময়ে এমনিতেও টবের গাছ মাঠের গাছের চেয়ে দীর্ঘতর হয়ে পড়ে। এই কারণেও প্রায়ই খুঁটি দিয়ে টবের গাছকে দাঁড়ান অবস্থায় রাখার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। মাঠের গাছের মত পটের গাছেও তিন-চার সপ্তাহ পরপর সার প্রয়োগ করার প্রয়োজন হয়। এ সময়ে সমপরিমাণে ইউরিয়া ও মিউরেট অব পটাশের মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। মাঝারী ধরনের পটে এই মিশ্রণ হতে পারে আধা চা-চামচ পরিমাণে। প্রকৃতপক্ষে, সারের পরিমাণ টবের আকার ও গাছের আকার ও প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। সার প্রয়োগের পর অবশ্যই পানিসেচ দিতে হবে।

ডিপটিং (Depotting)

সঠিক কৌশল অবলম্বন করে ডিপটিং করা বা পট থেকে গাছ তুলে নিয়ে নির্দিষ্ট স্থানে রোপণ করা যায়। এভাবে গাছটির কান্ড ও শিকড় ক্ষতিগ্রস্থ হয়না।

পট থেকে চারা কিংবা গাছ তুলে নেওয়াকে ইংরেজীতে ডিপটিং বলে। অনেক সময়ে টবে চারা রোপণ করে তাকে একটা অনুকূল পরিবেশে বড় হতে দেওয়া হয় কিছু সময়ের জন্য। তৎপর চারা টব থেকে তুলে নির্দিষ্ট বা স্থায়ী স্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করা হয়। পট থেকে গাছ তুলে নেওয়ার সঠিক কৌশল অবলম্বন করলে গাছটির কান্ডের ও শিকড়ের কোনরূপ ক্ষতি না করেই তার গোড়ার চতুষ্পার্শ্বের মাটিসহ গাছটিকে স্থানান্তরিত করা যেতে পারে।

ডিপটিং এর কাজের প্রথম অংশ পটটিকে ভ মির কিংবা মেঝের সমতল স্থানে শুইয়ে তাকে কিছুক্ষণ ধরে সতর্কতার সাথে গড়াগড়ি করানো। এটি সাধারণত করা হয় পটের মাটির জো থাকা অবস্থায়। গড়ানোর ফলে গাছটির চারপাশের মাটি ক্রমে ক্রমে পটের গা থেকে আলগা হয়ে আসবে। তৎপর ডান হাতের পাঁচ আঙ্গুল ছড়িয়ে টবের মুখে উপুর করে স্থাপন করে, বাম হাতের সাহায্যে টবসহ গাছটিকে উল্টা করে ধরে কোন খুঁটির মাথায় কিংবা টেবিলের কোনায় আস্তে আস্তে ঠুঁকে দিতে হবে। তখন গাছটি মাটিসহ টব থেকে আলগা হয়ে হাতের উপর চলে আসবে। তৎপর মাটিসহ প্রায় অটুট অবস্থায় ঐ গাছ যথাস্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করা যাবে।



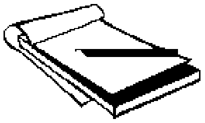
সারমর্ম

ফুল ও সুদৃশ্য গাছপালা জন্মানোর কাজে পট একটি গুরুত্বপূর্ণ স্থান অধিকার করে আছে। পটের ব্যবহার দ্বারা এমন সব কাজ করা যায় যা মাঠে কিংবা বাগানে সম্ভব হয়না। পট নানা আকার ও প্রকারের হয়ে থাকে এবং বিভিন্ন আকারের পটে একেবারে ছোট আকারের মৌস মী ফুলের গাছ থেকে শুরু করে বেশ বড় ঝোপজাতীয় গাছ পর্যন্ত জন্মানো যায়। অধিকাংশ গাছের জন্য পটের মাটির মিশ্রণ দুই-তৃতীয়াংশ বেলে দো-আঁশ মাটি ও এক-তৃতীয়াংশ জৈব সার দ্বারা গঠিত হতে পারে। ক্যাক্টাস ও অর্কিডের বেলায় বালি ও জৈব সারের পরিমাণ অধিক হওয়া বাঞ্ছনীয়। পট-মিশ্রণের সাথে হাড়ের গুঁড়া কিংবা টি.এস.পি. সারের মিশ্রণ প্রয়োগ করা যেতে পারে। পানি সেচ, ছায়াদান, মাটি নিড়ানো, প্রয়োজনমত খুঁটি প্রদান, ইত্যাদি পট ব্যবস্থাপনার উল্লেখযোগ্য অঙ্গ। সঠিক কৌশল অবলম্বন দ্বারা গাছের কান্ড ও শিকড়ের ক্ষতি না করেই পট থেকে গাছ তুলে অন্যত্র রোপণ করা সম্ভব।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ২.৬

১। শূন্যস্থান পূরণ করুন।

ক) পটকে ফুল-চর্চার এক --- অঙ্গ বললেই চলে।
খ) পট বিশেষ বিশেষ প্রকারের গাছের ----- থেকে চারা জন্মানোর কাজে লাগে।
গ) কোন পটের আকার তার উপরিভাগের ---- দিয়ে বুঝানো হয়।
ঘ) পটের তলায় ---- থাকা অবশ্য প্রয়োজনীয়।
ঙ) পটের মাটির মিশ্রণে বেলে দো-আঁশ মাটির সাথে --- সার মিশানো আবশ্যক।
চ) পটে মাটি ভরার সময়ে --- এর কিছু অংশ খালি রাখতে হয়।
ছ) পট-মিশ্রণের সাথে হাড়ের গুঁড়া কিংবা --- যুক্ত করা উত্তম।
জ) ডিপটিং এর সময়ে পটের মাটি ---- অবস্থায় থাকলে ভাল হয়।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

ইউনিট ২

সংক্ষিপ্ত ও রচনা মূলক প্রশ্ন

১। উদ্যান নার্সারির কাজ সমুহের একটি তালিকা প্রস্তুত করুন।
২। নার্সারির স্থান নির্বাচনে কী কী বিষয় বিবেচনা করা আবশ্যক তা লিখুন।
৩। একটি আদর্শ নার্সারিতে স্থান পাওয়ার উপযুক্ত জিনিষগুলো একটি নকশা সাহায্যে প্রদর্শন করুন।
৪। উচ্চ ও অনুচ্চ হেজ তৈরির উপযোগী গাছ সমুহের একটি তালিকা তৈরি করুন।
৫। হেজ তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
৬। নার্সারিতে ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রপাতিসমুহের নাম উল্লেখ করে সেগুলোর কাজের ধরনের একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন।
৭। নার্সারির প্রধান প্রধান কাজের একটি সংক্ষিপ্ত পঞ্জিকা তৈরি করুন।
৮। বিভিন্ন আকারের পট এবং তাদের উপযোগী গাছগুলোর নামোল্লেখ করুন।
৯। ফুলের চাষে পট ব্যবহারের সম্ভাব্য সুবিধাগুলো লিপিবদ্ধ করুন।

উত্তর মালা

পাঠ ২.১

(ক)	উদ্যান জাত,	(খ)	দো-আঁশ, পানি নিকাশের,
(গ)	চারা, বীজ,	(ঘ)	বীজ,
(ঙ)	গ্রীষ্মকালে,	(চ)	চারা, টবের গাছ,
(ছ)	জোড়,	(জ)	মৌস মী।

পাঠ ২.২

১. গ   ২. খ   ৩. গ   ৪. খ   ৫. ক

পাঠ ২.৩

(ক)	জীবন্	(খ)	ইট	(গ)	জিওলা
(ঘ)	১.৫-২.০	(ঙ)	৪৫-৭৫	(চ)	ঝোপালো
(ছ)	উচ্চ	(জ)	অনুচ্চ	(ঝ)	তিন
(ঞ)	ছাটাই	(ট)	ঝারি	(ঠ)	নিকাশনালা

পাঠ ২.৪

ক. মি	খ. মি	গ. মি	ঘ. স	ঙ. স
চ. মি	ছ. মি	জ. স	ঝ. মি	ঞ. স
ট. স	ঠ. স	ড. স	ঢ. মি	ন. স

পাঠ ২.৫

১. ঘ   ২. খ   ৩. ক   ৪. ক   ৫. খ   ৬. ঘ   ৭. গ

পাঠ ২.৬

(ক)	অবিচ্ছেদ্য	(খ)	বীজ
(গ)	ব্যাস	(ঘ)	ছিদ্র
(ঙ)	জৈব	(চ)	উপরিভাগ
(ছ)	টি.এস.পি.	(জ)	জো

ব্যবহারিক

পাঠ ২.৭ উদ্যান-নার্সারির নকশা প্রণয়ন ও অঙ্কন

এ পাঠ শেষে আপনি –

- উদ্যান-নার্সারির নকশা তৈরিতে সংশ্লিষ্ট পর্যায়ক্রমিক কাজগুলো সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবেন।
- নার্সারিতে সন্নিবেশযোগ্য বিভাগগুলোর বর্ণনা দিতে পারবেন।
- খসড়া নকশা দাঁড় করাতে পারবেন।
- চূড়ান্ত নকশা তৈরি করতে পারবেন।

যে কোন উদ্যান-নার্সারি কিংবা উদ্যান তৈরির জন্য সর্বপ্রথম কাজ সেটার নকশা প্রণয়ন। শুরুতেই নকশাটি কাগজে অঙ্কন করে নিলে এবং সেটি বারবার পর্যবেক্ষণ করে প্রয়োজনমত পরিবর্তন ও পরিশোধন করলে তাতে পরবর্তী কালে কোন বড় রকমের ভুল বেরোনোর সম্ভাবনা থাকেনা। অপরপক্ষে, উদ্যান-নার্সারি অপরাপর কৃষি-বিষয়ক নার্সারি থেকে আলাদা ধরনের। এটি হতে হবে মালিকের সৌন্দর্যবোধ ও শিল্পী জনোচিত মনোভাবেরও পরিচায়ক।

উদ্যান-নার্সারির নকশা তৈরিতে বেশ কয়েকটি কাজ পর্যায়ক্রমে করতে হবে। যথা- (১) জমির মাপজোখ করা, (২) প্রধান বিভাগসমূহ নির্ধারণ, (৩) নকশায় সন্নিবেশযোগ্য জিনিষসম হের তালিকা প্রস্তুত করণ, (৪) বিভাগভিত্তিক জমি বরাদ্দকরণ, (৫) বিভাগসমুহের দিক ও স্থান নির্ধারণ, (৬) রাস্তাসমুহের স্থান ও আকার নির্ধারণ,(৭) স্কেল ব্যতীরেকে খসড়া নকশা তৈরি করা, (৮) স্কেল অনুসারে খসড়া নকশা তৈরি করা, (৯) পরিবর্তন ও পরিশোধন এবং (১০) চূড়ান্ত নকশা অঙ্কন।

১। **মাপজোখ করা**

যে জমিতে নার্সারি স্থাপিত হবে, তার দৈর্ঘ ও প্রস্থ মেপে নিয়ে, কোন একটি স্কেল বা মানদন্ড অনুসারে সেটার একটি চিত্র এঁকে নিন।

২। **বিভাগসমুহ নির্ধারণ**

নার্সারিতে প্রধানত কী কী বিভাগ স্থান পাবে তা নির্ধারণ কর€ন। সেখানে কি কেবল প্রচলিত গাছপালা থাকবে, নাকি অর্কিড, ফার্ণ, ক্যাকটাস, ইত্যাদি প্রকারের অপ্রচলিত গাছপালাও থাকবে তা স্থির করতে হবে। এখানে কি কেবলমাত্র চারা উৎপাদিত হবে, নাকি বীজ, কলম, কাটফ্লাওয়ার ইত্যাদি উৎপাদনেরও ব্যবস্থা থাকবে সেটা স্থির করে নিন। পাঠ-২.২ এ উলে-খকৃত তালিকার মধ্যে আপনার পছন্দ বা প্রয়োজনমত বিভাগগুলো বেছে নিয়ে লিখে ফেলুন। উলে-খযোগ্য যে, অপ্রচলিত গাছপালার জন্য উদ্ভিদশালা-জাতীয় বিশেষ ধরণের নির্মাণ-কার্যের ব্যবস্থা থাকতে হবে। তাছাড়া, কাটফ্লাওয়ার উৎপাদন করতে বড় আকারের জমির প্রয়োজন হবে। অধিকাংশ নার্সারিতে কাটফ্লাওয়ার উৎপাদনের ব্যবস্থা রাখা হয়না।

৩। **বিস্তারিত তালিকা প্রণয়ন**

কো্ন বিভাগে কোন্ কোন্ গাছ অন্তর্ভুক্ত করবেন সেগুলোর একটি বিস্তারিত তালিকা খাড়া করুন। তাহলে কোন্ বিভাগে কি পরিমাণ জমি লাগবে বা নির্ধারণ করতে সুবিধা হবে।

৪। **বিভাগভিত্তিক জমি বরাদ্দকরন**

কোন্ বিভাগের জন্য মোটামুটিভাবে কতটা জমি রাখবেন সেটা স্থির করে একটি খসড়া তালিকা তৈরি করে নিন। এতে প্রতিটি বিভাগ ও সাব-বিভাগের জন্য বরাদ্দকৃত জমির পরিমাণ কিংবা প্লট-সাইজ লিখে ফেলবেন।

৫। **দিক ও স্থান নির্ধারণ**

নার্সারির কোন্ দিকে বা কোন্ অংশে কোন্ বিভাগটি স্থাপন করবেন সেটা নির্ধারণ করুন। উল্লেখযোগ্য যে, বৃক্ষজাতীয় গাছের স্থান হবে প্রধানত পশ্চিম ও উত্তর পাশে। সেক্ষেত্রে এগুলোর ছায়া অন্যান্য গাছে ততটা পড়বেনা।

৬। **রাস্তার স্থান ও আকার নির্ধারণ**

উদ্যানের লোকজন এবং বহিরাগতদের চলাচলের জন্য, বিশেষতঃ বিভিন্ন বিভাগে পৌঁছার জন্য, যথোপযুক্ত রাস্তার ব্যবস্থা রাখুন। নার্সারি ছোট আকারের হলে, রাস্তা স্বল্প প্রশস্ হলেই চলবে। বড় নার্সারিতে রাস্তা যে কেবল চওড়া হবে তাই নয়, সকল বিভাগে পৌঁছার জন্য রাস্তাকে দীর্ঘও হতে হবে।

৭। **স্কেল ব্যতীরেকে খসড়া নকশা প্রস্তুতকরণ**

প্রথমে মাপজোখ ছাড়াই একটি নকশা তৈরি করে তাতে নার্সারিতে স্থান পাবার উপযোগী বিভিন্ন বিভাগ, রাস্তা, বিক্রয় কেন্দ্র, অফিসঘর, গুদামঘর, পানিসেচের উৎস বা পাম্প ইত্যাদির স্থান সন্নিবেশিত করুন।

৮। **স্কেল অনুসারে খসড়া নকশা প্রস্তুতকরণ**

এবারে স্কেল অনুসারে অঙ্কিত নার্সারির চিত্রটিতে বিনামাপে সন্নিবেশকৃত নকশার বিভিন্ন অংশ স্কেল-মোতাবেক স্থাপন করন।

৯। **পরিবর্তন ও পরিশোধন**

আপনার অঙ্কিত নকশাটি বারবার পর্যবেক্ষণ করে তাতে প্রয়োজনমত পরিবর্তন ও পরিশোধনের কাজ করুন।

১০। **চূড়ান্ত নকশা অঙ্কন**

পরিশেষে একটি ভিন্ন কাগজে নার্সারির জমি স্কেল-অনুসারে অঙ্কন করে তাতে খসড়া নকশাতে সন্নিবেশকৃত জিনিষগুলো চূড়ান্ত ভাবে অঙ্কন করে ফেলুন।

এখানে একটি নার্সারির নমুনা প্রদর্শন করা হলো। এতে একটি স্কেল বা মানদন্ড ব্যবহার করা হয়েছে। আপনি এই নকশা থেকে একটি মোটামুটি প্রকারের ধারণা পাবেন এবং আপনার নার্সারির জমির আকৃতি, আকার ও সন্নিবেশযোগ্য বিভাগ ও জিনিষগুলোর সংখ্যা ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় তথ্য অনুসারে নার্সারির নকশা অঙ্কন করবেন।

ব্যবহারিক

পাঠ ২.৮ নার্সারির যন্ত্র পাতি শনাক্তকরণ ও ব্যবহার

এ পাঠ শেষে আপনি –

- নার্সারির যন্ত্রপাতিকে সেগুলোর কাজ অনুযায়ী বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত করায় সাহায্য করতে পারবেন।
- যন্ত্রগুলোর চিত্র দেখে তাদের সম্বন্ধে মৌলিক ধারণা দিতে পারবেন।
- বাস্তব নমুনা দেখা ও সুযোগমতো সেগুলোর কোনকোনটির ব্যবহারের মাধ্যমে সেগুলোর শনাক্তকরণ ও ব্যবহারে সাহায্য করতে পারবেন।

কোন কাজে যেসব যন্ত্রপাতি (Tools) ব্যবহার করা হয় সেগুলো সম্বন্ধে বেশ কিছুটা ধারণা না নিয়ে ঐ কাজে অগ্রসর হওয়া উচিত নয়। নার্সারি-ব্যবস্থাপনার কাজের বেলায়ও ঐ একই কথা। কোন নার্সারি সুষ্ঠভাবে পরিচালনার জন্য বহু যন্ত্রপাতির প্রয়োজন হয়। ঐ যন্ত্রপাতি চিনতে পারলে এবং সেগুলোর ব্যবহার জানা থাকলে সেসবের সাহায্যে বিভিন্ন কর্মকান্ড সহজে ও সঠিকভাবে করা সম্ভব হবে।

নার্সারির কাজ বিভিন্ন প্রকারের এবং সেসবের জন্য যন্ত্রপাতিও হয় নানা ধরনের। কাজের প্রকার

অনুযায়ী যন্ত্র পাতিকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করা যায়। এই ভাগগুলোই একদিকে যেমন সেগুলোর অন্তর্ভুক্ত যন্ত্রগুলোকে চিনতে সাহায্য করবে অপর দিকে তেমন তাদের ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দিতে পারবে। এ বিষয়ে আপনি নিম্নলিখিত কাজগুলো করুন।

নার্সারির প্রধান প্রধান কাজ ও যন্ত্রপাতির তালিকা প্রণয়ন

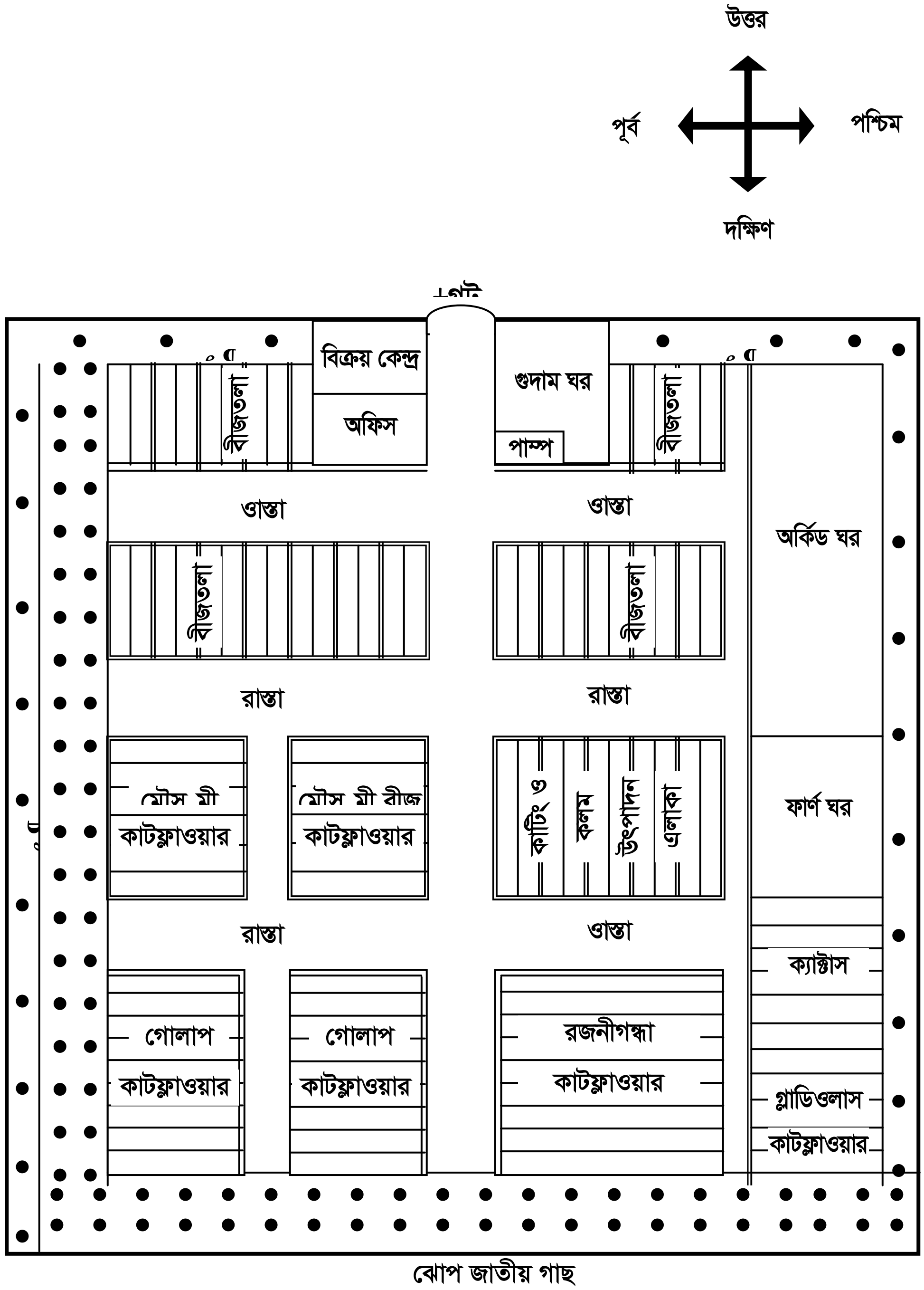
নার্সারির বিভিন্ন প্রকারের কাজ এবং এইসব কাজে ব্যবহারযোগ্য যন্ত্র গুলোকে নিম্নলিখিত ভাবে বিভক্ত করুন।

১। **বীজ বপন ও চারা রোপণের জন্য মাটি প্রস্তুতকরণ**
- ক) **ভূঁমি কর্ষণ ঃ** কোদাল, উদ্যান কোদাল, কাঁটা কোদাল ও শভেল বা বেলচা।
- খ) **গর্ত খনন ঃ** শাবল,খন্তা ও পোষ্টহৌল ডিগার।
- গ) **গুঁড়া মাটি চেলে নেওয়া ঃ** চালনী।
- ঘ) **মাটি চেপে সমতল করা ঃ** রোলার ও মই।

২। **রোপণ ও রোপণোত্তর কাজ**
- ক) **রোপণ ঃ** ডিবলার ও ট্রাওয়েল।
- খ) **নিড়ানো ও আগাছা বাছাই ঃ** খুরপী, আঁচড়া, হো, উইডার ও কালটিভেটর।

৩। **পানি-সেচ ব্যবস্থা**
- ক) **পানি উত্তোলন ঃ** দমকল, শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ ও হস্ত /পদ চালিত পাম্প।
- খ) **সেচ প্রদান ঃ** ঝাঝরি, হোজ পাইপ ও স্প্রিংকলার।

৪। **ছাটাই করা, কাটা ইত্যাদি**
- ক) **ঘাস কাটা ঃ** ঘাস-কাটা শীয়ার্স ও লনমোয়ার।
- খ) **ঘাস ও শস্য কাটা ঃ** কাস্তে ও ফান্না।
- গ) **শাখা ছাটাই ঃ** সিকেটিয়ার, প্রনিংশিয়ার্স ও জায়েন্ট ট্রী প্রুনার।
- ঘ) **কান্ড ও শাখা কাটা ঃ** করাত, কুঠার, দা ও ছুরিকা।



দৈর্ঘ = ৬০ মিটার
প্রস্থ = ৪৮ মিটার

স্কেল ঃ
২.৫ মি.মি. = ১ মিটার

নার্সারীর নকশা

৫। **কলম তৈরিকরণ**

ক) **জোড়কলম করার কাজ ঃ** গ্রাফটিং নাইফ ।

খ) **চোখকলম করার কাজ ঃ** বাডিং নাইফ।

৬। **জিনিসপত্র আনা-নেওয়া**

ক) **আগাছা, ইত্যাদি বহন করা ঃ** কার্ট বা বাহক গাড়ী

খ) **জিনিসপত্র বহন করা ঃ** ঝুড়ি।

গ) **পানি বহন করা ঃ** বালতি।

৭। **কীট ও রোগ দমন**

ক) **গুঁড়া ঔষধ ছিটানো ঃ** ডাষ্টার

খ) **তরল ঔষধ ছিটানো ঃ** স্প্রেয়ার।

যন্ত্র পাতি শনাক্তকরণ

নার্সারির যন্ত্র পাতিগুলোকে নিম্নে প্রদত্ত বর্ণনা এবং প্রতিটির পার্শ্বে অঙ্কিত চিত্রের সাহায্যে সেটিকে প্রাথমিকভাবে চিনে নেবার চেষ্টা করুন।

যথাসম্ভব প্রকৃত যন্ত্র দেখে নিয়ে ঐ যন্ত্র সম্বন্ধে আপনার ধারণা দৃঢ়ভাবে প্রতিপন্ন করুন।

নিজে নিজে যন্ত্র সমুহের চিত্র অঙ্কন করুন। এভাবে যন্ত্র পাতিগুলো সম্পর্কিত ধারণা আপনার মনে দৃঢ়ম ল হয়ে গেঁথে যাবে।

ক। **মাটি প্রস্তুতকরণের যন্ত্র পাতি**

(১) **কোদাল (Spade)**

কোদাল দু'হাত দিয়ে ধরে মাটি কোপানো, কর্ষণ ও খনন করার যন্ত্র । এর দুটি প্রধান অংশ, যথা- কাঠ বা বাঁশ নির্মিত বাঁট এবং তার সাথে প্রায় লম্বভাবে সংযুক্ত লৌহ-নির্মিত ফলা। ফলার আংটির আকৃতিবিশিষ্ট অংগটিকে বলা হয় ঘাড়া। নার্সারি ও বাগানে কোদাল না হলেই নয়।

(২) **উদ্যান কোদাল (Garden Spade)**

এই কোদালেরও প্রধান দুইটি অংশ, যথা- বাঁট এবং ফলা। তবে ফলাটি বাঁটের সাথে প্রায় সমান্ রাল ভাবে সংযুক্ত হয়। এর ফলা দিয়ে মাটি না কুপিয়ে, সেটি মাটির উপর খাড়াভাবে স্থাপন করে পায়ের চাপের সাহায্যে মাটিতে প্রবিষ্ট করানো হয়। তৎপর পাশের দিকে লিভার এর মত চাপ দিয়ে মাটি উত্তোলন করা হয়।

(৩) **কাঁটা কোদাল (Spading Fork)**

কোদালের মত দেখতে, এরও কোদালের মতই একটি হাতল থাকে, আর লৌহনির্মিত ফলার অংশটি থাকে সর্বমোট তিনটি বা চারটি কাঁটা (Spike) বা দাড়া সম্বলিত। শক্ত ভূতল ও মাটির আস্তর, পাথর, ইত্যাদি ভাংগার কাজে কাঁটা কোদাল ব্যবহার্য।

(৪) **শভেল বা বেলচা (Shovel)**

এই অবতল, কোদালজাতীয় হস্ত দ্বারা ব্যবহারযোগ্য যন্ে র দু'টি অংশ, যথা-দীর্ঘ হাতল এবং চামচ বা হাতার মত অবতলযুক্ত প্রশস্ত ফলা। এটি দিয়ে মাটি, নুড়ি, সুরকী ইত্যাদি তুলে নেওয়া, বয়ে নিয়ে অন্যত্র ফেলা, ইত্যাদি কাজ সম্পন্ন হয়।

(৫) **শাবল (Crowbar)**

এটি একটি দীর্ঘ,গোলাকার ও ভারী রডজাতীয় লৌহদন্ড। এর হাতে ধরার প্রান্ত টি ভোঁতা এবং অপর প্রান্তটি বাটালির (Chisel) মত ধারালো হয়। ভারী হওয়ার কারণে এটি খাড়া করে ধরে মাটির উপরে ছেড়ে দিলে বাটালি-প্রান্ত মাটিতে প্রবিষ্ট হয়। গর্ত খোড়ার কাজে এর বহুল ব্যবহার।

(৬) **খন্তা বা গাঁইতি (Pick-axe)**

খন্তা অনেকটা শাবলের মত দেখতে, কিন্ দীর্ঘতর ও প্রশস্ত তর ব্যাসযুক্ত এবং ধাতু কিংবা লৌহের পরিবর্তে কাষ্ঠনির্মিত দেহবিশিষ্ট। এর দেহ বা হাতলের নিম্নাংশে থাকে লৌহ ও ইস্পাতনির্মিত প্রশস্ততর বাঁটালি। বড় আকারের গর্ত খোড়ার কাজে এর জুড়ি নেই বললেই চলে।

(৭) **পোষ্টহোল ডিগার (Post-hole Digger)**

অনেকটা খন্তার মত দেখতে এই যন্ত্রের উপরের অংশ কাঁচির মত দুটি হাতল বিশিষ্ট এবং নীচের অংশ-দু'টি অর্ধচন্দ্রাকৃতি বিশিষ্ট ও মাটি ধরে রাখার ব্যবস্থাযুক্ত। দুই হাতে ধরে উপরের দিকে তুলে চাপ সহকারে ধাক্কা দিয়ে মাটির উপরে ছেড়ে দিলে নীচের অংশ দু'টি মাটির অভ্যন্ রে প্রবেশ করে একটি গোলাকার গর্ত সৃষ্টি করে। তখন গর্তের মাটিটুকু তুলে পাশে রাখা হয়। এভাবে কয়েক বারের প্রচেষ্টায় অভীষ্ট গর্তটি খোড়া হয়ে যায়।

(৮) **চালনি (Sieve)**

চালনি বেশ কতগুলো ছিদ্র বা ফাঁকযুক্ত, সচরাচর লোহার তারের জাল দ্বারা নির্মিত, চ্যাপ্টা ও গোলাকার ডালার আকৃতি বিশিষ্ট। মাটি, কম্েপ্রাষ্ট, পাতাসার, ইত্যাদি চেলে পৃথক পৃথক ভাগে বিভক্ত করার কাজে এর ব্যবহার।

(৯) **রোলার (Roller)**

রোলার বা চাপক ধাতু কিংবা পাথর নির্মিত, অতিশয় ভারী সিলিন্ডার বা বেলনাকৃতি যন্ত্র , যা ভূমি, বাগানের লন, রাস্তা ইত্যাদির উপর দিয়ে গড়িয়ে নিয়ে সেগুলোকে চাপানো, মসৃন করানো প্রভৃতি কাজ সম্পন্ন করা হয়। এর প্রধান তিনটি অঁংশ যথা- বেলনাকৃতি রোলার বা চাপক, শ্যাফ্ট্ (Shaft) বা দীর্ঘ ঋজু দন্ড, এবং আবর্তনশীল চালকদন্ড।

(১০) **মই (Ladder)**

আড়াআড়িভাবে স্থাপিত কতগুলো দীর্ঘ, চ্যাপ্টা বাঁশ-নির্মিত কাঠি দ্বারা সংযুক্ত দু'টি বংশ কিংবা কাষ্ট-নির্মিত সমান্তরাল পার্শ্বদন্ড বিশিষ্ট একটি কাঠামোকে বলা হয় মই। সচরাচর এর উপরে কোন ব্যক্তির দাঁড়ানো অবস্থায় এটিকে মাটি বা ক্ষেত্রের ঢেলার উপর দিয়ে টানা হয় সেগুলোকে ভেংগে গুঁড়া করার জন্য।

খ। **রোপণ ও রোপণোত্তর কাজের যন্ত্রপাতি**

(১১) ডিবলার (Dibbler)

ডিবলার বা খুরপার দু'টি অংশ। যথা- হাতে ধরার উপযোগী একটি হ্যান্ডল বা হাতল এবং তার নীচে সংযুক্ত চোখা-ধরনের ডিবল (Dibble)। নরম মাটির উপরে এটার চোখা অংশ স্থাপন করে হাতের চাপে সেখানে গর্ত করা হয় বীজ, বাল্ব, চারা ইত্যাদি রোপণ করার জন্য।

(১২) ট্রাওয়েল (Trowel)

অনেকটা রাজমিস্ত্রীদের কর্ণিকের মত দেখতে এই ছোট হস্ত চালিত যন্ত্রের প্রধানত দুটি অংশ। যথা- কাষ্ঠনির্মিত হাতল এবং লোহার পাত নির্মিত অবতল (concave) বা চ্যাপ্টা ও বড় চামচবৎ পাত্র। এটার সাহায্যে বীজতলা, হাপর ইত্যাদি স্থান থেকে চারা তুলে নিয়ে, স্থানান্তরিত করে যথাস্থানে রোপণ করা যেতে পারে।

(১৩) খুরপী বা নিড়ানী (Spud)

এই ছোট আকারের হাতে ধরে ব্যবহারোপযোগী কর্ণিকের মত যন্ত্রটির দুটি প্রধান অংশ। যথা- কাষ্ঠ বা বংশ নির্মিত হাতল এবং লোহার পাতদ্বারা তৈরি ত্রিকোনাকৃতি নিম্নাংশ। এটি মাটির আস্তর ভাংগা, আগাছা বাছাই, ইত্যাদি কাজে নিত্যনৈমিত্তিক ভাবেই লাগানো হয়ে থাকে।

(১৪) আঁচড়া বা বিদা (Rake or Harrow)

আঁচড়া নানা প্রকারের। তবে সচরাচর এর দু'টি প্রধান অংশ থাকে। এগুলো হচ্ছে ঃ দীর্ঘ, কাষ্ঠনির্মিত হাতল এবং লোহা কিংবা বাঁশ দ্বারা তৈরি কতগুলো প্রংগ্স্ (prongs) বা দাঁত যেগুলো একটি দীর্ঘ দন্ডের সাথে লম্বভাবে যুক্ত থাকে। হস্ত চালিত আঁচড়া ঘাস, খড়, পাতা ইত্যাদি সংগ্রহের কাজে লাগে। গরু দিয়ে টানা আঁচড়া জমিতে মাটির আস্তর ভাংগা, সমান করা এবং আগাছা দমনের কাজেও ব্যবহার করা হয়।

(১৫) হো (Hoe)

এটা এক ধরনের নিড়ানি যা দেখতে অনেকটা কোদালের মত। তবে এর ফলা কোদালের চেয়ে হালকা এবং হাতল দীর্ঘতর হয়ে থাকে। মাটি গুঁড়া করা, আগাছা দমন করা, ইত্যাদি হোএর কাজ। হাতে ব্যবহার করা হয় বলে অনেক প্রকারের হোকে হ্যান্ডহো (Hand Hoe) ও বলে।

(১৬) উইডার (Weeder)

একটি হাতল এবং বিভিন্ন প্রকারে খাঁজকাটা, ফলাসন্নিবিষ্ট হস্ত চালিত এই ছোট যন্ত্র উইডার নামে পরিচিত। উইডার নানা আকৃতিবিশিষ্ট হয়ে থাকে । আগাছা নিধনই এর প্রধান কাজ।

(১৭) কালটিভেটর (Cultivator)

কালটিভেটর যন্ত্র চালিত ও হস্ত চালিত এই দুই রকমের হয়। হস্ত চালিত কালটিভেটর প্রধানত মাটি আঁচড়ানো, মাটির স্তর ভাংগা এবং আগাছা দমনের কাজে লাগে। এর দু'টি প্রধান অংশ। যথা- হাতল এবং দু'তিনটি চক্রাকৃতি দাঁত বা ফলা। দাঁতগুলো হাঁসের পায়ের মত এবং অন্যান্য আকৃতির হয়ে থাকে।

গ। **সেচের যন্ত্রপাতি**

(১৮) দমকল বা পাওয়ার পাম্প (Power Pump)

সেচের উদ্দেশ্যে অথবা অন্য কাজে কোন জলাশয় থেকে পানি উত্তোলনের জন্য এই কেন্দ্র-হতে-অপসরণশীল (Centrifugal) পাম্প বা দমকলের ব্যবহার হয়ে থাকে। এগুলো বিভিন্ন অশ্বশক্তি সম্পন্ন।

(১৯) নলকূপ (Tubewell)

এদেশে টিউবওয়েল নামে পরিচিত এই নলকূপ বা হ্যান্ড-পাম্প (Hand pump) সাধারণত ৪

সেঃ মিঃ বা ১.৫ ইঞ্চি ব্যাসবিশিষ্ট নলযুক্ত হয়ে থাকে। হাতের চাপের সাহায্যে এই যন্ দিয়ে ঘন্টায় প্রায় ৪০০ গ্যালন পানি তোলা যায়।

(২০) মানুষ-চালিত পাম্প (Human- operated Pumps)

একই সময়ে এবং সহজে নলকূপের চেয়ে অধিক পরিমাণ পানি উত্তোলনের জন্য এদেশে কতগুলো ছোটখাট মানুষচালিত পাম্প প্রচলিত হয়েছে। এগুলোর অন্যতম হচ্ছে ট্রিড্‌ল পাম্প, রোয়ার পাম্প ও বারি পাম্প। ট্রিডল পাম্প এক পা দিয়ে, রোয়ার পাম্প দুই হাত এবং বারি পাম্প দুই পা দিয়ে চালানো হয়।

(২১) শক্তিচালিত অগভীর নলকূপ (Shallow Power-Tubewell)

সাধারণ নলকূপের সাথে সেন্ট্রিফুগাল পাম্প ও ইঞ্জিন বসিয়ে মাটির অধিকতর গভীর স্থান থেকে পানি উঠানোর জন্য এই ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়।

(২২) স্প্রিংকলার (Sprinkler)

সাধারণভাবে স্প্রিংকলার বলতে একটি পিচকারী ধরনের পানি ছিটানোর যন্ বুঝায়। এর কাজ পানিকে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ফোঁটায় বা কর্ণিকায় ছড়িয়ে দেওয়া। সচরাচর কতগুলো নল (pipes) এবং সেগুলোর সাথে সংযুক্ত নজল (nozzles) বা মুখ এর সাহায্যে বাগানে, লনে কিংবা ক্ষেতে পানি ছিটানোর ব্যবস্থাই স্প্রিংকলার সিস্টেম (Sprinkler System) নামে পরিচিত।

(২৩) হোজ পাইপ (Hose Pipe)

পানি সেচনের উদ্দেশ্যে যে নমনীয় নল ব্যবহার করা হয় তা হোজ বা হোজ পাইপ নামে পরিচিত। এটিকে পানির ট্যাপের সাথে যুক্ত করে নিয়ে সরাসরি অথবা এর মুখে পানি ছিটানোর উপযোগী নজল লাগিয়ে সেচের কাজ সম্পন্ন করা হয়।

(২৪) ঝাঝরি (Watering Can)

এটি এক প্রকার বালতির মত পাত্র যার উপরের দিক সম্পর্ণ বন্ধ রেখে পাশের দিকে বদনার নলের মত কিন্তু আরো মোটা ধরনের স্পাউট (spout) বা নল-মুখ লাগিয়ে সেটার ভিতর দিয়ে পানি নির্গমনের ব্যবস্থা করা হয়। নির্গমন-পথে কতগুলো ছিদ্র সন্নিবিষ্ট করার কারণে পানি ঝর্ণার ধারায় বা ছিটিয়ে উৎসারিত হয়।

ঘ। ছাটাই ও কাটার যন্ত্রপাতি

(২৫) কাস্তে (Sickle)

এটি এদেশের সুপরিচিত ছোট আকারের একটি যন্ত্র , যার প্রধানত দু'টি ভাগ। যথা- কাষ্ঠনির্মিত ছোট হাতল এবং অর্ধচন্দ্রাকৃতি ও খাঁজ-কাটা (করাতের মত) বা দাঁত-কাটা, লৌহনির্মিত ব্লেড বা ফলা। প্রধানত উঁচু ঘাস ও নরম দেহবিশিষ্ট আগাছা কাটার কাজে এর ব্যবহার।

(২৬) **ফান্না (Scythe)**

ফান্না এক প্রকার সুদীর্ঘ, দা-সদৃশ, হস্ত চালিত যন্ত্র যা প্রধানত দীর্ঘ ঘাসজাতীয় গাছ কাটার কাজে ব্যবহার করা হয়। এর একটি কাষ্ঠ নির্মিত হাতল এবং একটি দীর্ঘ বাঁকানো ও ধারালো বে-ড বা ফলা থাকে।

(২৭) **ঘাস কাটার কাঁচি (Grass-cutting Shears)**

এটি একটি বড় আকারের কাঁচিসদৃশ যন্ত্র , যা কাঁচির মতই বিপরীত দিকে স্থাপিত ও ঘাসের উপরে পরস্পরের বিপরীতে কাজ করার মত দু'টি ব্লেড-বিশিষ্ট। দীর্ঘ ব্লেডগুলো মাঝারী প্রকারের শক্তিসম্পন্ন ও ঘাস-ছাটাইরে উপযুক্ত।

(২৮) **প্রুনিং শিয়ার্স (Pruning Shears)**

প্রুনিং শিয়ার্স ঘাস কাটার কাঁচির মত দেখতে কিন্ত অধিকতর শক্তিশালী। এটি দিয়ে হেজএর শাখা-প্রশাখা ছাটাই করা হয়। এর দু'টি ব্লেড পরস্পরের বিপরীতে চলাচল করে ঘর্ষণের মাধ্যমে সরু ও নবীন ডালপালা কেটে ফেলে।

(২৯) **সিকেটিয়ার (Secateur)**

সিকেটিয়ার এক প্রকার কাঁচি সদৃশ, হস্ত চালিত ইস্পাতনির্মিত যন্ত্র , যা প্রায় যেকোন উদ্যান-কর্মীদের নিকট অতিশয় প্রিয় সাথীরূপে পরিগণিত। কলম করার প্রয়োজনে সর€, প্রায় ২.৫ সেঃ মিঃ ব্যাস পর্যন্ত শাখা কাটতে এর সমধিক ব্যবহার হয়।

(৩০) **প্রুনিং 'স' (Pruning Saw)**
সাধারণত ২.৫ সেঃ মিঃ এর অধিক ব্যাসবিশিষ্ট ডাল-পালা কাটার উপযুক্ত এই করাত অনেকটা সাধারণ করাতের মত; তবে তাজা ও অনেকটা কোমল অবস্থাযুক্ত ডাল-পালা কাটার কাজে ব্যবহার করার কারণে এটি কিছুটা হালকা গড়নের হয়ে থাকে। এর প্রধান অংশ একটা পাতলা ইস্পাত-নির্মিত ব্লেড, যার কিনারায় থাকে কতগুলো তীক্ষ দাঁত।

(৩১) **কুঠার বা কুড়াল (Axe)**
এটি সুতার-মিস্ত্রীর কুঠারের মতই। প্রধানত বৃক্ষ জাতীয় গাছ কাটতে এর ব্যবহার। এর একটি দীর্ঘ কাষ্ঠনির্মিত হাতল এবং লৌহনির্মিত ভারী মাথা থাকে, যার এক পাশে থাকে ইস্প্াতের ব্লেড বা ফলা।

(৩২) **দা (Chopper)**
দা হাতে ধরে কোপ দিয়ে কাটার কাজে ব্যবহার করা সুপরিচিত ভারী ধরনের ছুরি বিশেষ। ডালপালা টুকরা টুকরা করার কাজে এর রয়েছে প্রায় নিত্যনৈমিত্তিক ব্যবহার।

(৩৩) **কুকরী (Dirk)**
কুকরী ছুরি বা দা এর মাঝামাঝি শক্তিসম্পন্ন এক প্রকার ভারী ধরনের ছুরি, যা দিয়ে নরম লতা ও শাখা-প্রশাখা কাটা যায়। এটি সচরাচর একটি খাপ বা আবরনের মধ্যে রাখা হয়।

(৩৪) **লন মোয়ার (Lawn Mower)**

লন বা তৃণমন্ডলের ঘাস ছাটাই করার কাজে ব্যবহার করা এই যন্ত্র হস্ত চালিত কিংবা শক্তিচালিত হয়ে থাকে। সচরাচর এর দু'টি চাকার মধ্যবর্তী স্থানে স্থাপিত একটি আনুভূমিক

(horizontal) ডান্ডার উপরে কতগুলো মোচাকার (spiral) ইস্পাত নির্মিত বে-ড আবর্তন করে ছাটাই এর কাজ সম্পন্ন করে।

ঙ। কলম করার কাজের যন্ত্রপাতি

(৩৫) গ্রাফটিং নাইফ (Grafting Knife)

বিভিন্ন প্রকার জোড়কলম করার কাজের জন্য ব্যবহার করা এই ছুরি উঁচুমনের স্টেইনলেস ইস্পাত দ্বারা নির্মিত হয়। এর হাতল একটু বক্র ধরনের হয়, যাতে তা ভালভাবে মুষ্টিবদ্ধ করা যায়। এর ব্লেড সোজা কিংবা বক্র দু'রকমই হতে পারে।

(৩৬) বাডিং নাইফ (Budding Knife)

বাডিং নাইফের হাতল সচরাচর সোজা এবং আইভরী বা হস্তি -দন্ত , হাড় কিংবা সেুললয়েড দ্বারা নির্মিত হয়। এর প্রান্ত ভাগ পাতলা ও স্প্যাচুলা (spatula) বা চ্যাপ্টা চামচবৎ হয়, যাতে তা রুটস্টকের বাকল উত্তোলন করে বাড্-উড্ বা সায়ন-উড্ প্রবেশ করাতে সাহায্য করতে পারে।

চ। বহনকারী জিনিসপত্র

(৩৭) বাহক-গাড়ী (Cart)

নার্সারি বা উদ্যানের আবর্জনা, জঞ্জাল, কম্পোষ্ট, হাড়ের গুঁড়া, ইত্যাদি বহন করে নেবার জন্য এরূপ টানা বা ঠেলা গাড়ীর ব্যবহার। সচরাচর এর দু'টি রবারের টায়ার যুক্ত চাকা এবং চাকা দু'টির মধ্যবর্তী স্থানে চারটি দেয়াল ও একটি তলাবিশিষ্ট উন্মুক্ত, বাক্সাকৃতি ধারণ-পাত্র (Container) স্থাপিত থাকে।

(৩৮) ঝুড়ি (Basket)

সরু ও নমনীয় বেত, বাঁশের ফালি, চটা' চাচারি, বৃক্ষশাখা প্রভৃতি দিয়ে বুনে তৈরি করা নানা আকার ও আকৃতিবিশিষ্ট ঝুড়ি উদ্যানের বিবিধ জিনিষপত্র বহনের কাজে লাগে।

(৩৯) সাজি বা ডালা (Wicker Basket or Tray)

চ্যাপ্টা, গোলাকার, উঁচু কিনারাবিশিষ্ট ট্রে-সদৃশ এই বাহকপাত্র বাঁশের ফালি, চটা, চাচারি, ইত্যাদি দিয়ে বুনে তৈরি করা হয়। জোড়াগুলি চিকন বেত কিংবা বেতের ফালি দিয়ে বাঁধা হয়ে থাকে। প্রধানত ফুল ও ছোটখাট যন্ াদি বহন করার কাজে ডালার ব্যবহার।

(৪০) বালতি (Bucket, Pail)

সাধারণত ধাতু অথবা প-াষ্টিক নির্মিত, চ্যাপ্টা তলদেশযুক্ত, গভীর ও গোলাকৃতি এই বাহক-পাত্র পানি বহন করার কাজে লাগে। এর একটি বক্রাকৃতি ও ঝুলানোর উপযোগী হাতল থাকে।

ছ। বালাইনাশক প্রয়োগের যন্ত্রপাতি

(৪১) ডাষ্টার (Duster)

গাছের পোকামাকড় কিংবা রোগবালাই দমনের কাজে গুঁড়া অবস্থায় ঔষধ প্রয়োগ করার জন্য এই ডাষ্টার যন্ ব্যবহার করা হয়। এর প্রধান অংশগুলোর মধ্যে রয়েছে একটি পিপা (barrel)

জাতীয় পাত্র, সেটার শীর্ষস্থানে একটা ঢাকনা (cap), পিপা থেকে গুঁড়া ঔষধ চাপ-প্রয়োগে বের করে দেবার পাম্প (pump) এবং একটি রবার-নল (exhaust pipe) যার মধ্য দিয়ে ঔষধের গুঁড়া ধ লির আকারে গাছের উপর নিঃসারিত হয়।

(৪২) **স্প্রেয়ার (Sprayer)**

বালাইনাশক প্রয়োগের কাজে তরল অবস্থায় ঔষধ ছিটানোর জন্য স্প্রেয়ার যন্ে র ব্যবহার। স্প্রেয়ার এরও চারটি প্রধান অংশ যথা- পিপা-জাতীয় ধারণপাত্র (container), ঢাকনি, পাম্প এবং স্প্রে-নজল । এর পাম্পটি ষ্টিরাপ পাম্প (Stirrup pump) জাতীয় হতে পারে যা পায়ে চেপে ধরে খাড়া রাখতে হয়।

নার্সারির যন্ত্রপাতি ব্যবহার

নার্সারি ও বাগানের কাজে যে নানাবিধ যন্ত ব্যবহার করা হয় সেগুলো সম্বন্ধে স্পষ্ট ধারণা পাওয়া এবং সেগুলোকে ঠিকমত কাজে-লাগানোর জন্য যে একটা পন্থা সর্বাপেক্ষা ফলপ্রস সেটা ঐগুলোর হাতেকলমে ব্যবহার। এভাবে ঐগুলো সম্বন্ধে যে ব্যবহারিক অভিজ্ঞতা (practical experience) অর্জন করা যাবে, সেটাই কোন একজনকে উদ্বুদ্ধ করতে পারে নার্সারি স্থাপনের মত একটা অতি উদ্যমশীল প্রচেষ্টায় উদ্যোগী হতে।

আপনি নিজে যন্ত্র পাতিগুলোর ব্যবহার হাতে-কলমে জেনে নিন, যাতে অন্যদেরকে ঐগুলো সম্বন্ধে ধারনা দিতে পারেন এবং তাদের ব্যবহারে সাহায্য করতে পারেন।

নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করলে যন্ত্র পাতি ব্যবহার সহজসাধ্য হবে।

১। ছোট আকারের নার্সারির জন্য এবং কম দামী ও সহজলভ্য যন্ত্র গুলো সংগ্রহ ও ব্যবহার কর€েন।

এগুলো সাধারণত দৈনন্দিন কাজেও লাগে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে ঃ কোদাল, কাঁটা-কোদাল, শভেল, শাবল, খন্তা, ডিবলার, ট্রাওয়েল, খুরপী, হো, ঝাঝরি, হোজপাইপ, ঘাসকাটা শীয়ার্স, কাস্তে , সিকেটিয়ার, করাত, দা, ছুরি ও বালতি।

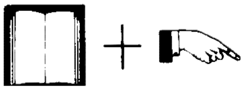
২। বড় আকারের নার্সারির জন্য এবং আনুপাতিকভাবে অধিক ব্যয়বহুল এবং কেবল সময় সময় প্রয়োজন হয় এমন যন্ত্রগুলো সংগ্রহ ও ব্যবহার করুন।

এগুলোর মধ্যে রয়েছেঃ রোলার, পোষ্টহৌল-ডিগার, কালটিভেটর, দমকল, স্প্রিংকলার, লনমোয়ার, প্রুনিংশিয়ার্স, গ্রাফটিং নাইফ, বাডিং নাইফ, কার্ট বা বাহক গাড়ী, ডাষ্টার ও স্পেয়ার।

৩। যেসব যন্ত্র পাতি সংগ্রহ করতে পারবেননা সেগুলো দেখার জন্য কোন প্রতিষ্ঠিত নার্সারি, উদ্যান কিংবা খামারে যান। সেখানে রক্ষিত ও ব্যবহার-করা যন্ত্র পাতিসমূহ দেখুন। সেগুলোর ব্যবহার লক্ষ্য করুন। সম্ভব হলে, যন্ত্র গুলো নিজে ব্যবহার কর€ন।

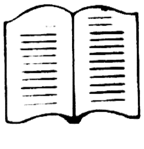
ব্যবহারিক

পাঠ ২.৯ পটের জন্য মাটি তৈরি, পটে মাটি ভরা ও চারা লাগানো, ডিপটিং ও রিপটিং



এ পাঠ শেষে আপনি –

- পটের জন্য মাটি তৈরি করার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- পট কীভাবে মাটি দিয়ে ভর্তি করতে হয় তা বিবৃত করতে পারবেন।
- পটে চারা রোপণের প্রনালী নিয়ে আলোচনা করতে পারবেন।
- ডিপটিং পদ্ধতির বর্ণনা দিতে পারবেন।
- কীভাবে রিপটিং করতে হয় তা বুঝিয়ে বলতে পারবেন।



পট বা টবে গাছ জন্মানো ফুল-চর্চার একটি বিশেষ গুর€ত্বপ র্ণ অংশ। এর দ্বারা কতগুলো বাড়তি সুবিধা লাভ করা যায়। মাঠে বা বাগানে, সরাসরি ভূমিতে কিংবা কেয়ারীতে গাছ জন্মানো যতটা সহজ, টবে জন্মানো ততটা সহজ নয়। এ কাজে বেশ কিছুটা কলা-কৌশলের প্রয়োজন হয়। টবে গাছ

জন্মানোর ম ল নীতিগুলো জানা থাকলে এবং পটের জন্য মাটি তৈরী করা, পটে মাটি ভরা ও চারা-রোপণের নিয়মকানুন এবং পট থেকে গাছ তুলে নেওয়া ও পুণর্বার টবে গাছ রোপণের পদ্ধতিগুলো আয়ত্ব করে ফেললে, কৃষিকর্মের এ দিকটাকেই বরং সহজতর মনে হতে চাইবে।

পটের জন্য মাটি তৈরি করা

(ক) **মাটি চয়ন**

১। বাগান কিংবা মাঠ থেকে বেলে দো-আঁশ মাটি সংগ্রহ করুন।

২। মাটি ঝুরঝুরে করে নিন। যদি মাটি বেলে-ভাবাপন্ন না হয়, তাহলে দো-আঁশ মাটির সাথে এক-চতুর্থাংশ পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিন।

৩। মাটি এঁটেল দো-আঁশ হলে মাটির সাথে এক-তৃতীয়াংশ থেকে অর্ধেক পরিমাণে বালি মিশিয়ে নিন।

(খ) **মাটির সাথে সার মেশানো**

১। দুই-তৃতীয়াংশ পরিমাণ বেলে দো-আঁশ মাটি অথবা উপরোক্তভাবে মিশিয়ে নেওয়া মাটির সাথে এক তৃতীয়াংশ পরিমাণে জৈবসার মিশ্রিত করুন। এই সারের এক অর্ধেক কম্পোষ্ট বা গোবর সার এবং অপর অর্ধেক পাতাপচা সার হলে ভাল হয়।

২। এবার মিশ্রিত মাটির সাথে প্রতি ঘন মিটারের হিসাবে দেড় কেজি হাড়ের গুঁড়া কিংবা ৭৫০ গ্রাম ট্রিপ্‌ল সুপার ফসফেট মিশিয়ে নিন।

এটিই হলো পটের জন্য উপযোগী মাটি মিশ্রণ (Pot Mixture)।

পটে মাটি ভরা

১। পটের তলায় পানি-নিকাশের উপযোগী ছিদ্র আছে কিনা লক্ষ্য কর€ন। ছিদ্র না থাকলে সেটা বাদ দিয়ে ছিদ্রযুক্ত পট নিন।

২। ছিদ্রের উপরের দিকে টবের বা পাতিলের তিনচারটি কানা বা খোলা অথবা ইটের টুকরা এমন ভাবে সাজান, যাতে ছিদ্রটি উপর থেকে দেখতে পাওয়া না যায়, আবার যেন বন্ধও হয়ে না যায়।

৩। এর উপরে ১.৫ -২.০ সেঃ মিঃ উচ্চতা পর্যন্ত স্থানে ইটের খোয়া কিংবা কয়লা স্থাপন করে শুকনা পাতা কিংবা খড় দিয়ে ঢেকে দিন।

৪। তৎপর পটে মাটির মিশ্রণ ঢেলে দিন।

৫। পট পূরাপুরি না ভরে তার উপরিভাগের কিছু অংশ খালি রাখুন। খালি স্থানটি পটের আকার অনুযায়ী ১.৫-৩.০ সেঃ মিঃ ইচ্চতাবিশিষ্ট হবে।

চারা রোপণ করা

১। মাটির মিশ্রণে পানিসেচ দিয়ে সম্পর্ণরূপে ভিজিয়ে দুইতিন দিন অপেক্ষা কর€ন।

২। মাটিতে জো এলে পটের মাঝখানের মাটি কিছুদূর পর্যন্ত সরিয়ে এতোটা স্থান খালি কর€ন যেখানে চারা গাছটির শিকড়-সমেত কান্ডের নিাংশ পর্যন্ত অংশের স্থান সঙ্কুলান হয়।

৩। বীজতলায় চারার গোড়ার অংশ যতটা পর্যন্‍ মাটির নীচে ছিল ততটা পর্যন্ত মাটির ভিতরে প্রবেশ করিয়ে দিয়ে মাটি চাপা দিন।

৪। চারার গোড়ার মাটি হাতের তালু দিয়ে চেপে দিন।

৫। এর পর ঝারি দিয়ে পানি সেচ দিন। এবং চারায় ছায়া প্রদানের ব্যবস্থা করুন। পট ছায়াযুক্ত স্থানে দু’তিন দিন রেখে এই কাজটি সারা যেতে পারে।

ডিপটিং (Depotting)

পটে-জন্মানো চারা কিংবা গাছ অন্য কোথাও রোপণের উদ্দেশ্যে পট থেকে খুলে নেওয়ার পদ্ধতি ডিপটিং বলে অভিহিত হয়। পট না ভেংগে এবং চারার গোড়ার সম্পর্ণ মাটি অবিকৃত অবস্থায় রেখে এই কাজটি করা হয়।

এর জন্য নিম্নলিখিত কাজগুলো করুন।

১। পটের মাটি মোটামুটি জো অবস্থায় আছে কিনা তা লক্ষ্য করুন। মাটিতে বেশী রস থাকলে, দু'একদিন অপেক্ষ্য করে জো অবস্থা আনয়ন করুন। মাটি বেশী শুষ্ক হলে সামান্য পরিমাণে সেচ দিন এবং একদিন অপেক্ষা করুন।

২। ডিপটিং এর জন্য পটটিকে ভূমি কিংবা মেঝের সমতল স্থানে শুইয়ে দিয়ে সেটাকে সাবধানতা সহকারে হাত দিয়ে গড়াগড়ি করান। লক্ষ্য করলে দেখবেন, পটের মাটি পটের কিনারা থেকে ক্রমেই আলগা হয়ে আসছে। এক সময়ে গাছ সহ মাটি প্রায় সম্পূর্ণরূপে পট থেকে আলগা হয়ে যাবে।

৩। তখন পটটি ভূমি থেকে তুলে নিন। ডান হাতের পাঁচ আঙ্গুল পেতে টবের মুখে উপুড় করে স্থাপন করুন।

৪। বা হাত দিয়ে পটটি ধরে পটসহ গাছটিকে উল্টা করে ধরুন এবং পটের কানা কোন খুঁটির মাথায় অথবা টেবিলের কোনায়-আস্তে আস্তে ঠুঁকে দিন।

৫। তখন গাছটি গোড়ার অবিকৃত পটাকৃতি মাটি সহ ডান হাতের উপর চলে আসবে। মাটির সম্পূর্ণ বল বা ঢেলাটিসহ গাছটি মেঝে বা ভূমির উপর দাঁড় করিয়ে রাখতে পারেন। তৎপর মাটির বল সহ গাছটি যথাস্থানে নিয়ে গিয়ে রোপণ করতে পারবেন।

রিপটিং (Repotting)

কোন চারা বা গাছকে এক পট থেকে খুলে অপর পটে স্থাপন বা রোপণ করাকে রিপটিং বলা হয়। কোন কোন ফুলের চারার বেলায় চারাকে এক পট থেকে অপর পটে স্থানান্তরিত করে তার পুষ্পোৎপাদন-ক্ষমতা বাড়ানো হয়। এর একটি উদাহরণ চন্দ্রমলি-কা।

কখনো কখনো গাছ আকারে বেড়ে যাওয়ার পর সেটা ছোট পটে ঠিকমত বেড়ে উঠতে পারেনা। তখন গাছটিকে ডিপটিং করে পরে বড় আকারের পটে রোপণ করা হয়।

পট ভেংগে যাওয়ার কারণেও রিপটিং এর প্রয়োজনীয়তা দেখা দিতে পারে। আবার পটিংএ কোন ত্রুটি ঘটলে তার সংশোধন করা যায় রিপটিং দ্বারা।

নিম্নলিখিত ভাবে রিপটিং এর কাজ করতে পারেন ঃ

১। রিপটিং এর জন্য প্রয়োজনানুরূপ আকারবিশিষ্ট পট চয়ন করুন।

২। পটের ছিদ্রের উপরিভাগে পূর্ব-বর্ণিত ভাবে আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করুন।

৩। পূর্ব-বর্ণিত ভাবে পটের জন্য সার-মিশানো মাটি তৈরি করে নিন।

৪। পটে এমন ভাবে মাটি ভরুন যাতে বল বা ঢেলা সহ গাছটির গোড়ার অংশের স্থান সংকুলান হয়।

৫। ডিপটিং করা গাছের গোড়ার চর্তুর্দিকে মাটির বলটির স্থানে-স্থানের অল্পস্বল্প মাটি লৌহ শলাকার সাহায্যে কিছুটা আলগা করে দিয়ে, শিকড়ের নূতন পটের মাটিতে সহজে বৃদ্ধির সুযোগ করে দিন।

৬। বলসহ চারা বা গাছটি নূতন পটের মাটিতে এমনভাবে স্থাপন করুন যাতে শিকড় ও কান্ডের সংযোগস্থানটি নূতন মাটির ঠিক উপরিভাগে স্থান পায়। হাতের তালু দিয়ে মাটি কিছুটা চেপে দিন।

৭। এরপর পানি সেচ দিয়ে পটটি দু'তিনদিনের জন্য ছায়াযুক্ত স্থানে রাখুন।