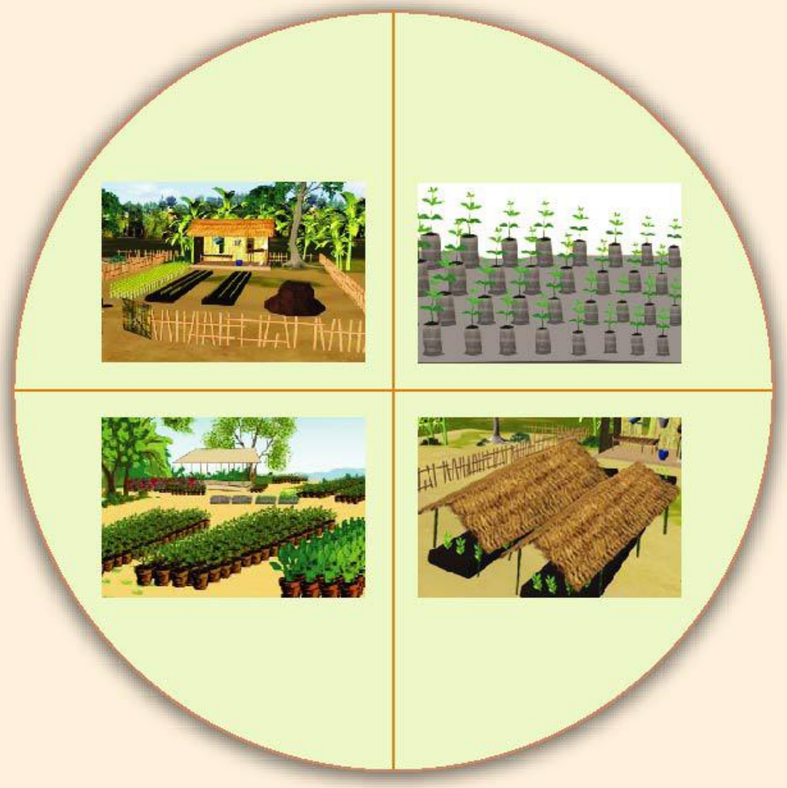
নার্সারী

ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশন
কমনওয়েলথ অব লার্নিং

নব্য ও সীমিত সাক্ষরদের জন্য
জীবিকা দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক শিক্ষা উপকরণ

নার্সারী



ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশন
কমনওয়েলথ অব লার্নিং

নার্সারী

নব্য ও সীমিত সাক্ষরদের জন্য জীবিকা দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক শিক্ষা উপকরণ

প্রকাশক
ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশন
বাড়ি ১৯, সড়ক ১২
ধানমন্ডি আবাসিক এলাকা
ঢাকা-১২০৯

প্রথম প্রকাশ
ডিসেম্বর ২০১২ (৫,০০০ কপি)

সম্পাদনা
শাহনেওয়াজ খান
মোহাম্মদ মহসীন
জহিরুল আলম বাদল

রচনা
রঘুনাথ দাস

সহযোগিতা
ডঃ সোহেলা আখতার
সিনিয়র বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

প্রচ্ছদ ও গ্রাফিক্স
সেকান্দার আলী খান

মুদ্রণ
শব্দকলি প্রিন্টার্স
৭০ বিশ্ববিদ্যালয় মার্কেট,
কাঁটাবন, নীলক্ষেত, ঢাকা-১০০০

Commonwealth of Learning 2012

© Commonwealth of Learning

This publication is made available under a Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0 Licence (International): http://creativecommons.org/licences/by-sa/3.0

For the avoidance of doubt, by applying this licence the Commonwealth of Learning does not waive any privileages or immunities from claims that it may be entitled to assert, nor does the Commonwealth of Learning submit itself to the jurisdiction, courts, legal processes or laws of any jurisdiction.

Nursery : A Learning material for enhancement of livelihood skills designed for the neo-literates and persons having limited reading skills, developed by Center for International Education and Development (CINED) and published by Dhaka Ahsania Mission with the generous financial upport from Commonwealth of Learning (CLOL).

Ist Edition, December 2012, Number of copies 5,000.

ISBN: 978-984-90186-2-9

ভূমিকা

বাংলাদেশ প্রচুর সম্ভাবনাময় এক দেশ। কিন্তু তারপরও এদেশের অধিকাংশ মানুষকে অভাব, অপুষ্টি, বেকারত্ব, কুসংস্কার এবং প্রাকৃতিক দুর্যোগসহ নানা বঞ্চনার মধ্যে বসবাস করতে হচ্ছে। উন্নয়ন কর্মীগণ মনে করেন শিক্ষা ও দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমেই এই অবস্থার পরিবর্তন করা সম্ভব।

এই সম্ভাবনাময় ভাবনা থেকে ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশন তার উন্নয়ন যাত্রার শুরুতেই শিক্ষাকে গুরুত্ব দিয়ে বিভিন্ন জনগোষ্ঠীর জন্য উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা এবং এর পাশাপাশি মানব সম্পদ তৈরির জন্য দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক প্রশিক্ষণ প্রদানের উদ্যোগ গ্রহণ করে। এই কর্মকাণ্ডের প্রধান হাতিয়ার হিসেবে ভিন্ন ভিন্ন জনগোষ্ঠীর চাহিদা অনুযায়ী মিশন একের পর এক তৈরি করে চলেছে নানা ধরন ও মাত্রার মৌলিক ও অব্যাহত শিক্ষা উপকরণ। বর্তমানে ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশনের রয়েছে চার শতাধিক টাইটেলের মৌলিক ও অব্যাহত শিক্ষা উপকরণ।

এরই ধারাবাহিকতায় ২০০২-২০০৩ সালে উন্নীত হয় দক্ষতা ও আত্মবৃদ্ধিমূলক ২১টি বইয়ের একটি সিরিজ। পরবর্তীতে ২০০৯ সালে গার্মেন্টস কর্মীদের জন্য উন্নীত হয় আরো ৩টি উপকরণ। সেই অভিজ্ঞতাকে পুঁজি করে ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশনের 'সেন্টার ফর ইন্টারন্যাশনাল এডুকেশন এন্ড ডেভেলপমেন্ট' (CINED) "কাজ করি জীবন গড়ি" শিরোনামে জীবিকা দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক শিক্ষা উপকরণের আরো একটি সিরিজ উন্নয়নের উদ্যোগ নিয়েছে। প্রাথমিকভাবে এই সিরিজে ৫টি বিষয়ে ৫টি বুকলেট উন্নয়ন করা হয়েছে। এই সিরিজের প্রতিটি বুকলেটের সঙ্গে রয়েছে একটি করে এনিমেশন ভিডিও। এর ফলে বুকলেট ব্যবহারকারীগণ পড়ার পাশাপাশি ভিডিও দেখে কাজটি ভালোভাবে বুঝে আয়ত্ত করতে পারবেন।

এই সিরিজের প্রতিটি বুকলেট পড়ে পড়ুয়ারা কী কী যোগ্যতা অর্জন করবেন, তার একটি তালিকা বইয়ের শেষে দেয়া হয়েছে। দক্ষতা উন্নয়ন বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রদান করেন এমন সংস্থাগুলো এই সিরিজের বুকলেট ও এনিমেশন ভিডিওগুলো ব্যবহার করে ইনফরমাল সেক্টরে যোগ্যতাভিত্তিক প্রশিক্ষণ প্রদানে কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারবেন বলে আমরা মনে করি। পাশাপাশি উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা কার্যক্রমের সাক্ষরতা উত্তর ও অব্যাহত শিক্ষা কার্যক্রমের আওতায় বিষয়ভিত্তিক প্রশিক্ষণে এই সিরিজের উপকরণগুলো ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হবে বলে আমরা আশা করি।

"নার্সারী" বুকলেটটি এই সিরিজের অন্যতম একটি বুকলেট। এই সিরিজের অন্য বুকলেটগুলো হলো- কেঁচো সার, মুরগি পালন, বাটিক প্রিন্ট ও ফুল চাষ। "নার্সারী" বুকলেটটিতে সংক্ষিপ্ত ও সহজভাবে জমি নির্বাচন, বেড তৈরি, চারা উৎপাদন, বিক্রয় ও বাজারজাতকরণ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

এই সিরিজের বুকলেট ও এনিমেশন ভিডিওগুলোর পরিকল্পনা ও উন্নয়নে সার্বিক সমন্বয়ের দায়িত্ব পালন করেছেন CINED-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা জনাব শাহনেওয়াজ খান। বুকলেটটি উন্নয়নের সাথে সংশ্লিষ্ট সবাইকে আন্তরিক ধন্যবাদ ও কৃতজ্ঞতা জানাচ্ছি। সিরিজটি উন্নয়নে আর্থিক সহায়তা প্রদান করার জন্য আমরা কমনওয়েলথ অব লার্নিং (COL)-এর কাছে আন্তরিকভাবে কৃতজ্ঞ।

আমরা বিশ্বাস করি এই বুকলেটগুলো পড়ে, এনিমেশন ভিডিওগুলো দেখে এবং তথ্যসমূহ কাজে লাগিয়ে বাংলাদেশের অগণিত বেকার নারী-পুরুষ ঘরে ঘরে ক্ষুদ্র ব্যবসা গড়ে তুলতে পারবেন। এর মাধ্যমে তাদের জীবনমানের উন্নতি ঘটবে এবং তারা জাতীয় উন্নয়নে কার্যকর অবদান রাখতে পারবেন। সিরিজের বুকলেট ও এনিমেশন ভিডিওগুলো সম্পর্কে আপনাদের যেকোনো পরামর্শ পরবর্তী সংস্করণে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা হবে।

ডিসেম্বর ২০১২

কাজী রফিকুল আলম
সভাপতি
ঢাকা আহ্ছানিয়া মিশন

নার্সারী

সহজ কথায় যেখানে গাছের চারা পাওয়া যায়, তাকে আমরা নার্সারী বলি। অন্য কথায় নার্সারী হলো- ফুল, ফল, সবজি ও কাঠ জাতীয় গাছের চারা উৎপাদন এবং সরবরাহের স্থান। নার্সারীতে চারা উৎপাদন করে জমিতে রোপণের পূর্ব পর্যন্ত রাখা হয়।

কেন আমরা নার্সারী করব

ভালো গাছ পেতে হলে ভালো চারা প্রয়োজন। সুস্থ ও সবল চারা পেতে হলে সারা দেশে ছোট-বড় অনেক নার্সারী গড়ে তোলা দরকার। আমাদের বাড়ি-ঘরের আশপাশে অনেক জায়গা খালি পড়ে থাকে। এসব জায়গায় আমরা সহজেই নার্সারী গড়ে তুলতে পারি। নার্সারী গড়ে তুলতে অল্প জায়গা লাগে। আর কম মূলধন দিয়ে বেশি আয় করা যায়। অন্যান্য কাজের ফাঁকেও নার্সারী করা যায়। এছাড়া পরিবারের সবাই এই কাজে অংশ নিতে পারে। এতে বেকারত্ব দূর হয়। গাছ লাগানোর ব্যাপারে মানুষের আগ্রহ তৈরি করা যায়। দেশের বৃক্ষ সম্পদ বৃদ্ধি পায় এবং পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষা হয়। সহজভাবে বলতে গেলে-

- স্বাধীনভাবে এই ব্যবসাটি করা যায়।
- পরিবারের সবাই এই কাজে সাহায্য করতে পারে।
- অল্প জায়গায় নার্সারী করা যায়।
- কম পুঁজি খাটিয়ে বেশি আয় করা যায়।
- গাছ লাগানোর জন্য চাহিদা মতো চারা সরবরাহ করা যায়।
- গাছ লাগানোর ব্যাপারে মানুষের আগ্রহ সৃষ্টি করা যায়।
- পরিবেশ রক্ষায় সাহায্য করা যায়।

নার্সারীর জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ

নার্সারী করার জন্য দুই ধরনের উপকরণ লাগে। যেমন-

১. স্থায়ী উপকরণ

২. চলতি উপকরণ

যেসব জিনিস একবার সংগ্রহ করলে অনেকদিন ব্যবহার করা যায়, তাকে স্থায়ী উপকরণ বলে। যেমন- কোদাল, দা, নিড়ানী ইত্যাদি। আর যেসব জিনিস প্রয়োজন অনুযায়ী সংগ্রহ ও ব্যবহার করা হয়, তাকে চলতি উপকরণ বলে। যেমন- সার, বীজ, কীটনাশক ইত্যাদি। শুরুতেই আমরা নার্সারীর জন্য দরকারি স্থায়ী উপকরণের নাম জানব।

স্থায়ী উপকরণ

চালাঘর চালনি বালতি ছোট করাত কুড়াল কোদাল খুরপি

শাবল দা মুগুর নিড়ানী ছুরি বেলচা ঝরণা স্প্রে মেশিন

এসব জিনিসপত্র জেলা বা উপজেলার দোকানে কিনতে পাওয়া যায়। আবার এর মধ্যে অনেক জিনিস নিজেদের ঘরেই থাকে। কেনার দরকার হয় না। বর্তমান বাজারমূল্য অনুযায়ী এসব জিনিসের আনুমানিক মূল্য ৪,৫০০ টাকা। এর মধ্যে চালাঘর তৈরির খরচ আনুমানিক ২,০০০ টাকা।

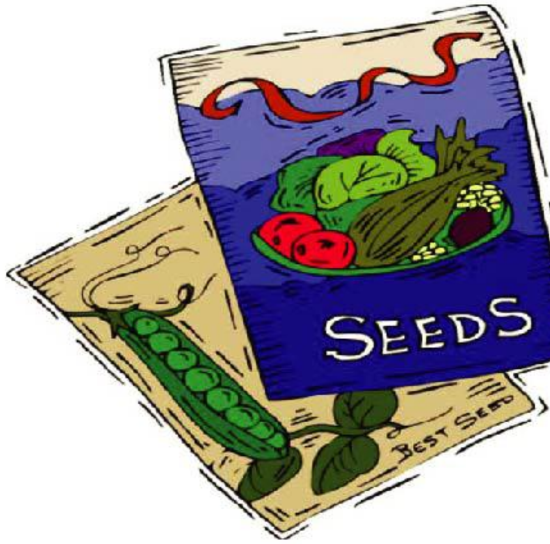
নার্সারী করার আগে কিছু কিছু বিষয় জানা খুব জরুরি। আমরা এখন ধাপে ধাপে এই বিষয়গুলো জানব।

নার্সারীর জন্য জমি নির্বাচন

নার্সারীর জন্য সঠিক জমি নির্বাচন করতে হবে, যেমন-

- দোআঁশ বা বেলে দোআঁশ মাটি যুক্ত জমি।
- যে জমিতে বন্যার পানি ওঠে না।
- বৃষ্টির পানি জমে থাকে না বা সাথে সাথে সরিয়ে ফেলা যায়।
- প্রয়োজন মতো পানি সেচ দেয়া যায়।
- যে জমিতে প্রচুর আলো-বাতাস পাওয়া যায়।

বীজ ক্রয় ও সংগ্রহ পদ্ধতি



সময়মতো বীজ সংগ্রহ করা নার্সারীর জন্য একটি বড় কাজ। তিন ভাবে নার্সারীর জন্য বীজ সংগ্রহ করা যায়, যেমন-

১. **বীজ ক্রয় করা:** কিছু কিছু কোম্পানি আছে যাদের বীজ খুব ভালো মানের হয়। তাই দেখেশুনে ভালো কোম্পানির বীজ কিনতে হবে।

২. **মাটি থেকে বীজ সংগ্রহ করা:** কিছু কিছু গাছ আছে যাদের বীজ পেকে গেলে মাটিতে পড়তে শুরু করে। তখন ওইসব গাছের বীজ মাটি থেকে সংগ্রহ করতে হয়। গাছ থেকে পড়া প্রথম দিকের বীজ ও শেষের দিকের বীজ ভালো হয় না। তাই মাঝামাঝি সময়ে পড়া বীজ সংগ্রহ করতে হবে। যেমন- শাল, সেগুন, গর্জন, চাপালীশ, কদম ইত্যাদি গাছের বীজ।

৩. **গাছ থেকে বীজ সংগ্রহ করা:** কিছু কিছু গাছ আছে, যাদের বীজ পেকে মাটিতে পড়লে তা সংগ্রহ করা খুবই কঠিন। তাই ওইসব গাছের বীজ পেকে গেলে সরাসরি গাছ থেকে সংগ্রহ করতে হবে। যেমন- মেহগনি, কড়ই, তুলা, বাবুল, চম্পা এবং পাইন জাতীয় গাছের বীজ।

নার্সারীতে বীজ সংরক্ষণ

নার্সারী মালিকদের সবসময় বীজ সংরক্ষণ করতে হয়। কারণ বীজ সঠিকভাবে না রাখলে পোকামাকড় নষ্ট করে ফেলে। ফলে ওইসব বীজ থেকে চারা উৎপাদন হয় না। বীজ বিভিন্নভাবে মজুদ বা সংরক্ষণ করা যায়। যেমন-

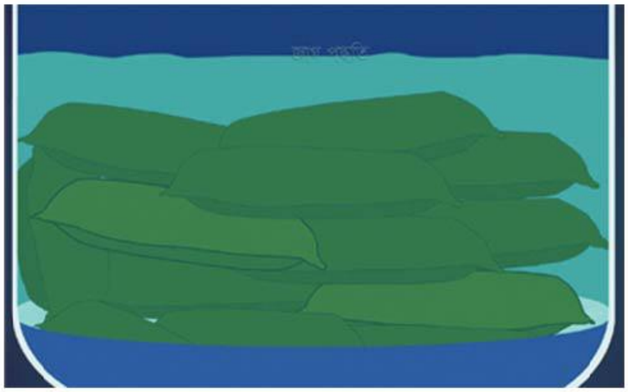
১. **প্লাস্টিকের ব্যাগে মজুদ:** প্লাস্টিকের ব্যাগে বা বস্তায় মজুদ করলে বীজ ভালো থাকে। কারণ প্লাস্টিকের ব্যাগে বা বস্তায় বাতাস চলাচল করতে পারে না।

২. **প্লাস্টিকের বা কাঁচের বয়ামে মজুদ:** যেসব বীজ আকারে ছোট, সেসব বীজ প্লাস্টিক বা কাঁচের বয়ামে মজুদ করা ভালো।

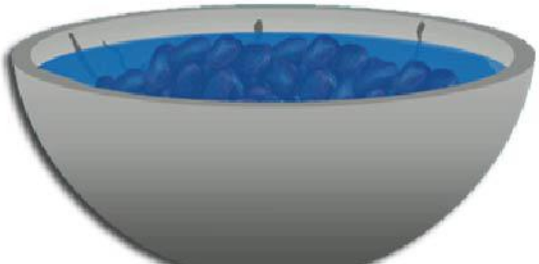
৩. **পলিথিন প্যাকেটে মজুদ:** পলিথিন প্যাকেটে মজুদ করলে বীজ ভালো থাকে। কারণ পলিথিন প্যাকেটে বাতাস চলাচল করতে পারে না। এছাড়া পলিথিন প্যাকেট সবখানে পাওয়া যায় এবং সহজে বহন করা যায়।

বপনের আগে বীজ প্রক্রিয়াকরণ

নার্সারীতে ভালো চারা উৎপাদন নির্ভর করে বীজ প্রক্রিয়াকরণের ওপর। প্রক্রিয়াকরণ করলে বীজ কম নষ্ট হয় এবং চারা উৎপাদনের হার বাড়ে। বীজ প্রক্রিয়াকরণের নানা পদ্ধতি আছে, যেমন-



১. **হিপ বা জাগ পদ্ধতি:** এই পদ্ধতিতে বীজ বস্তায় ভরে ৭২ ঘণ্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে। পরে বস্তাসহ রোদে শুকাতে হবে। এরপর বীজগুলো স্তূপ করে রেখে খড়কুটা বা পাতা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। মাঝে মাঝে অল্প পানি দিয়ে বীজগুলো ভিজিয়ে দিতে হবে। ৭ থেকে ১০ দিনের মধ্যে বীজে ফাটল ধরবে এবং বপনের উপযোগী হবে। সেগুন এই জাতীয় বীজ।



২. **পানিতে ভিজানো পদ্ধতি:** বীজের চামড়া নরম করার জন্য বীজগুলো ১২ থেকে ৪৮ ঘণ্টা পানিতে ভিজিয়ে রাখতে হবে। এই পদ্ধতিতে বীজগুলো পর্যাপ্ত পানি শোষণ করে চারা গজানোর উপযুক্ত হয়। শিম, গামার ও পাইন গাছের বীজ এভাবে বপন উপযোগী করা হয়।

৩. **গরম পানিতে শোধন পদ্ধতি:** কিছু কিছু বীজ আছে যার খোসা বা ছাল খুবই শক্ত। সেগুলো গরম পানিতে ভিজিয়ে প্রক্রিয়াকরণ করতে হয়। যেমন- আকাশমনি, ইপিল ইপিল ইত্যাদি।

৪. **খাঁজকাটা পদ্ধতি:** বড় সাইজের বীজের উপরের চামড়ায় সামান্য খাঁজ কেটে প্রক্রিয়াকরণ করতে হয়। এর ফলে বীজের কিছু অংশে আলো-বাতাস লাগতে পারে। আম এই জাতীয় বীজ।

৫. **ভিজানো ফাটানো পদ্ধতি:** এই পদ্ধতিতে পাটের বস্তার মধ্যে বীজ রেখে তা ১২ ঘণ্টা পানির মধ্যে ভিজিয়ে রাখতে হবে। এরপর বস্তাসহ রোদে শুকাতে হবে। এ অবস্থায় কিছু কিছু বীজ ফেটে যায়। সেই ফাটা বীজগুলো বুনতে হয়। অর্জুন, কড়ই এই জাতীয় বীজ।

বীজ সংগ্রহ, বপন ও চারা গজানোর সময়

বিভিন্ন গাছের ফল বিভিন্ন সময় পাকে। ফল পাকার সময়েই বীজ সংগ্রহ করতে হয়। বীজ সংগ্রহের পর বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন বীজ বপন করতে হয়। বীজ বপনের পর কোনো বীজ তাড়াতাড়ি গজায় আবার কোনোটি দেরিতে গজায়। তাই বিভিন্ন গাছের বীজ সংগ্রহ, বপন ও চারা গজানোর সময়ও ভিন্ন ভিন্ন হয়। নিচে বিভিন্ন গাছের বীজ সংগ্রহ, বপন ও চারা গজানোর সময় দেখানো হলো।

কাঠ জাতীয় গাছের বীজ সংগ্রহ, বপন ও চারা গজানোর সময়

গাছের নাম	বীজ সংগ্রহের সময়	বীজ বপনের সময়	চারা গজানোর সময়
মেহগিনী	ডিসেম্বর-এপ্রিল	এপ্রিল	২০-৩০ দিন
শিরিশ /শিশু	অক্টোবর-ফেব্রুয়ারি	ফেব্রুয়ারি-মার্চ	১৫-২০দিন
শাল	জুন-জুলাই	জুন-জুলাই	৪-১০ দিন
অর্জুন	ডিসেম্বর-মার্চ	ফেব্রুয়ারি-মার্চ	৭-২০ দিন
রেইনট্রি	ফেব্রুয়ারি-মার্চ	মার্চ-মে	৫-১০ দিন
কড়ই	জানুয়ারি-মার্চ	জানুয়ারি-এপ্রিল	৪-১৫ দিন
নিম	জুন-জুলাই	জুন-জুলাই	৭-১০ দিন
চাম্বল	মার্চ-এপ্রিল	এপ্রিল-মে	৭-১০ দিন
আকাশমনি	মার্চ-এপ্রিল	এপ্রিল- মে	১০-২০ দিন
ইপিল ইপিল	অক্টোবর-নভেম্বর	মার্চ-এপ্রিল	৪-১৫ দিন
দেবদারু	জুলাই-আগস্ট	ফেব্রুয়ারি	৭-১৫ দিন
নাগেশ্বর	অক্টোবর-নভেম্বর	ফেব্রুয়ারি	১০-২০ দিন

ফল জাতীয় গাছের বীজ সংগ্রহ, বপন ও চারা গজানোর সময়

গাছের নাম	বীজ সংগ্রহের সময়	বীজ বপনের সময়	চারা গজানোর সময়
কাঁঠাল	মে-জুন	মে-জুন	৫-৭ দিন
জলপাই	ডিসেম্বর	ফেব্রুয়ারি	৩০-৪৫ দিন
আমড়া	আগস্ট-সেপ্টেম্বর	সেপ্টেম্বর-অক্টোবর	৩০ -৪৫ দিন
পেয়ারা	জুলাই-আগস্ট	ফেব্রুয়ারি	১৫ -২০ দিন
কাগজি লেবু	জুলাই-আগস্ট	অক্টোবর-নভেম্বর	৭- ২০ দিন
বাতাবি লেবু	সেপ্টেম্বর-অক্টোবর	ফেব্রুয়ারি	৭- ২০ দিন
ডালিম	জুলাই-আগস্ট	মার্চ	৭-১৫ দিন
আমলকি	নভেম্বর-ডিসেম্বর	ফেব্রুয়ারি	১০ -২০ দিন
নারিকেল	জুলাই- আগস্ট	আগস্ট-সেপ্টেম্বর	৩০ -৮০ দিন
কামরাঙা	জুলাই-আগস্ট	আগস্ট	৭-১২ দিন
পেঁপে	ডিসেম্বর-জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	৭-১৫ দিন
জাম	জুন	জুন-জুলাই	৭-১৫ দিন

এলাকার চাহিদা অনুযায়ী নির্দিষ্ট গাছ বাছাই করে বীজ বপন করুন। এর ফলে চারা বিক্রয় করতে সুবিধা হবে।

নার্সারীর জন্য জমি তৈরি

- বীজ লাগানোর আগে জমিতে প্রয়োজনীয় চাষ ও মই দিয়ে জমি তৈরি করতে হবে।
- বীজ লাগানোর আগে জমিতে পরিমাণ মতো গোবর, খৈল ও জৈব সার দিতে হবে।
- প্রতি বছর একই ধরনের চারা তৈরি করলে জমিতে বিভিন্ন রোগের আক্রমণ হতে পারে। এজন্য প্রতি বছর একই ধরনের চারা লাগানো ঠিক নয়। মাঝে মাঝে ধনচে চাষ করে মাটিতে সবুজ সারের পরিমাণ বাড়ানো যেতে পারে।

নার্সারীর জন্য বেড তৈরি

সুস্থ ও সবল চারা তৈরি করা নার্সারীর জন্য সবচেয়ে কঠিন কাজ। চারা তৈরির জন্য নার্সারীর একটি অংশে বিশেষভাবে জমি তৈরি করা হয়। যাকে আমরা নার্সারীর বেড বলি। নার্সারীতে দুই ধরনের বেড তৈরি করা যায়। যেমন- মাটিতে বেড তৈরি এবং পলি ব্যাগে বেড তৈরি।

মাটিতে বেড তৈরির নিয়ম

১. প্রথমে জমিতে বেড তৈরির জন্য নালা ও পার্শ্ব নালা কাটতে হবে। তারপর নালার মাটি দিয়ে বেডকে ৪ থেকে ৬ ইঞ্চি উঁচু করতে হবে।

২. বেডের নালাগুলো ৮ থেকে ১২ ইঞ্চি চওড়া এবং ৪ থেকে ৬ ইঞ্চি গভীর করতে হবে।

৩. দুটি বেডের মধ্যে ১৬ থেকে ২০ ইঞ্চি ফাঁক রাখতে হবে।

৪. বেডের চারপাশ ইট বা বাঁশ দিয়ে ঘিরে দিলে ভালো হয়।

৫. হিসাবের সুবিধার জন্য বেড লম্বায় ২০ ফুট ও চওড়ায় ৪ ফুট হতে পারে।

৬. বেডগুলো উত্তর-দক্ষিণে লম্বালম্বি করতে হবে। ফলে বেশি সময় ধরে সমানভাবে সূর্যের আলো পাওয়া যাবে।

৭. জমির মাটি ৮ থেকে ১২ ইঞ্চি গভীর করে ভালোভাবে কুপিয়ে ঝুরঝুরা করতে হবে।

৮. মাটিতে কোনো ঘাস, শিকড়, ইট, কাঠ বা পাথরের টুকরা থাকলে তা বেছে ফেলে দিতে হবে।

৯. জমির মাটি ভালো না হলে অন্য জায়গা থেকে মাটি এনে জমি তৈরি করতে হবে।

১০. যে জমিতে বেড করা হবে সেখানে প্রথমে ৪ ইঞ্চি উঁচু করে গুঁড়া মাটি ফেলতে হবে। তারপর সোয়া ইঞ্চি পুরু করে পচা গোবর দিতে হবে। তার উপর পরিমাণ মতো রাসায়নিক সার ছিটিয়ে কোদাল দিয়ে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। গোবর, মাটি ও রাসায়নিক সার ভালোভাবে পচার জন্য স্তরে স্তরে পানি ছিটিয়ে দিতে হবে। পরে মিশ্রিত মাটি, লতা পাতা দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। এইভাবে বেডের জন্য মাটির মিশ্রণ তৈরি করতে হবে।

পলি ব্যাগে বেড তৈরির নিয়ম

১. পলি ব্যাগ রাখার জন্য ৪ ফুট চওড়া এবং ২০ বা ৩০ অথবা ৪০ ফুট লম্বা জায়গা নির্ধারণ করতে হবে।

২. হাট-বাজারের দোকান থেকে বিভিন্ন সাইজের পিপি পলি ব্যাগ অথবা মোটা পলি ব্যাগ কিনতে হবে।

৩. প্রতিটি পলি ব্যাগে দুই সারি ছিদ্র করে নিতে হবে। পলি ব্যাগের সাইজ অনুযায়ী ৮ থেকে ১৬টি পর্যন্ত ছিদ্র থাকা দরকার।

৪. পলি ব্যাগে আস্তে আস্তে মাটির মিশ্রণ ভরতে হবে। এজন্য আগের নিয়মে গুঁড়া মাটির সাথে পচা গোবর, পচা লতা-পাতা ও রাসায়নিক সার মিশিয়ে মিশ্রণ তৈরি করে নিতে হবে। পলি ব্যাগে মিশ্রিত মাটি ভরে হাত বা বাঁশের নল দিয়ে চাপ দিতে হবে। তারপর ব্যাগের উপর দিকে ধরে ২/৩ বার ঝাঁকুনি দিতে হবে। ঝাঁকুনির ফলে উপরের দিকে খালি হলে পুনরায় ব্যাগে মাটি দিয়ে ভরে দিতে হবে। পলি ব্যাগে খালি জায়গা থাকলে চারা মারা যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

৫. পলি ব্যাগে মাটি ভরার পর সেগুলো লাইন করে সাজিয়ে রাখতে হবে। প্রত্যেকটি পলি ব্যাগ সোজা করে বসাতে হবে। কোনোভাবে বেঁকে যাওয়া চলবে না। পলি ব্যাগ বাঁকা থাকলে চারা বাঁকা এবং দুর্বল হতে পারে।

৬. ব্যাগগুলো একটির গায়ে আর একটি লাগিয়ে সাজিয়ে রাখতে হবে।

৭. নির্ধারিত জায়গার চারদিকে বাঁশের খুঁটি বসাতে হবে।

৮. খুঁটির সাথে আড়াআড়ি করে বাঁশের ফালি বেঁধে দিতে হবে।

নার্সারীতে চারা উৎপাদন

এই কাজটি দুই ভাবে করা যায়। যেমন- কলম বা মা গাছ থেকে চারা উৎপাদন এবং মাটিতে চারা উৎপাদন। কলম থেকে চারা উৎপাদন একটু কঠিন কাজ। এর জন্য প্রশিক্ষণ দরকার। এছাড়া নিজের জমিতে প্রত্যেকটি কলমের মা গাছ থাকা দরকার। তাই প্রথমেই হয়ত আমরা কলম তৈরি করতে পারব না। বীজ বপন করে চারা উৎপাদন করব। পরবর্তী সময়ে মা গাছ লাগিয়ে এবং প্রশিক্ষণ গ্রহণ করে কলম তৈরি করব। তবে কলমের চারা কিনে তা বড় করে বিক্রয় করা যায়। এতে অনেক লাভ হয়।

বীজ বপন

সঠিকভাবে বীজ বপনের ওপরই ভালো চারা পাওয়ার সফলতা নির্ভর করে। এখন আমরা মাটির বেডে ও পলি ব্যাগে বীজ বপনের নিয়ম জানব।

মাটির বেডে বীজ বপন

১. বেডের মাটির সঙ্গে ছাই ও কম্পোস্ট সার মিশাতে হবে।

২. বেড তৈরি হওয়ার পর হাত দিয়ে ছিটিয়ে বা লাইন করে বীজ বপন করা যায়।

৩. বেডের উপর সমানভাবে বীজ ছিটিয়ে দিতে হবে। এরপর এক টুকরা সমান কাঠের সাহায্যে চাপ দিয়ে বীজগুলো মাটির নিচে ঢেকে দিতে হবে।

৪. প্রতিটি লাইনে স্বল্প মেয়াদি চারার জন্য একটি বীজ থেকে অন্যটির দূরত্ব হবে ২ ইঞ্চি। দীর্ঘ মেয়াদি চারার জন্য দূরত্ব হবে ৪ ইঞ্চি। একটি লাইন থেকে অন্য লাইনের দূরত্ব হবে ৮ ইঞ্চি।

৫. নার্সারী বেডে বীজ বপনের পর ভালোভাবে যত্ন নিতে হবে। এজন্য যা যা করা দরকার-

- বীজ যেন বেশি মাটির নিচে চলে না যায়, সেদিকে খেয়াল রাখতে হবে।
- বীজ বপনের পর থেকে বেডে নিয়মিত পানি সেচ দিতে হবে।
- প্রয়োজনে বেডের ওপর চালা তৈরি করে ছায়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

পলি ব্যাগের বেডে বীজ বপন

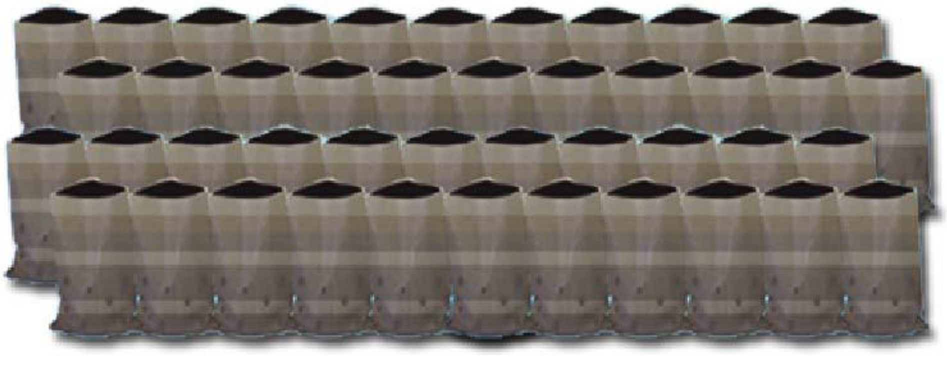
১. বীজ বপনের আগে পলি ব্যাগে পানি দিতে হবে।

২. পানি দেয়ার পর পলি ব্যাগের মাটি ঝরঝরে না হওয়া পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে।

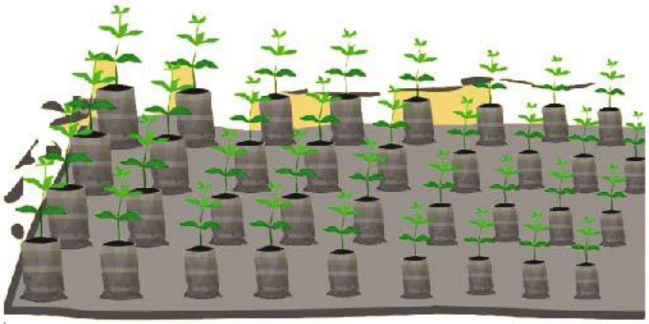
৩. পলি ব্যাগের ভিতরে আঙুল দিয়ে ছোট ছোট গর্ত করতে হবে। তারপর প্রতি গর্তে ২টি করে বীজ বপন করতে হবে।

৪. আঙুল দিয়ে নিচের দিকে চাপ দিয়ে প্রতিটি বীজকে তার প্রস্থ সমান করে মাটির নিচে ঢুকিয়ে দিতে হবে।

৫. বীজ বপন করার পর মাটি দিয়ে গর্ত ঢেকে দিতে হবে। বীজের উপর বেশি মাটি দিলে চারা গজাতে দেরি হবে। পলি ব্যাগে বীজ বপনের পর সঠিকভাবে যত্ন নিতে হবে।



৬. বীজ বপনের পর পলি ব্যাগে প্রতিদিন ২/১ বার হালকা পানি দিতে হবে। সরু ছিদ্রযুক্ত ঝরনা দিয়ে পানি ছিটালে ভালো হয়। পলি ব্যাগে পানি জমে থাকলে চারা মারা যেতে পারে।



৭. পলি ব্যাগে যাতে খুব বেশি রোদ বা বৃষ্টি না পড়ে সেজন্য চালার ব্যবস্থা করতে হবে। সম্পূর্ণভাবে চারা না গজানো পর্যন্ত পলি ব্যাগে ছায়া দিতে হবে।

৮. পলি ব্যাগে বেশি চারা গজালে বাড়তি চারা উঠিয়ে অন্য পলি ব্যাগে রোপণ করতে হবে।

৯. পলি ব্যাগ থেকে আগাছা সাফ করতে হবে।

পলি ব্যাগের বেডে বীজ বপন করে চারা উৎপাদন করা কিছুটা ঝুঁকির কাজ। এতে অনেক সময় লাগে। পলি ব্যাগে অনেক সময় চারা গজায় না। সেক্ষেত্রে ওই পলি ব্যাগে নতুন করে মাটি ভরতে হবে। অন্যদিকে মাটির বেডে চারা উৎপাদন করা সহজ এবং এতে খরচও কম হয়। এ কারণে আমরা শুরুতে মাটির বেডে চারা উৎপাদন করব। চারা কিছুটা বড় হলে চারা উঠিয়ে পলি ব্যাগে রোপণ করব। এভাবে পলি ব্যাগে রেখে চারা বড় করব। একাজে ঝুঁকি কম। তবে ভালোভাবে জেনে নিলে আমরা পলি ব্যাগেও চারা উৎপাদন করতে পারব।

জমিতে সার প্রয়োগ

নার্সারীতে ঠিকমতো সার প্রয়োগ না করলে, চারা ঠিকমতো বাড়ে না। তাই এ বিষয়ে নজর দিতে হবে। চারা বৃদ্ধির জন্য দুই ধরনের সার প্রয়োগ করতে হবে। যেমন- জৈব ও রাসায়নিক সার। তবে বেড বা বীজ তলায় শুধু জৈব সার ব্যবহার করাই ভালো।

ক. জৈব সার

চারা তৈরিতে জৈব সার দেয়া ভালো। এতে মাটির উর্বরা শক্তি বাড়ে। মাটির পানি ধারণের ক্ষমতা বাড়ে। এতে চারা পুষ্ট হয়। চারার কষ্ট সহ্য করার ক্ষমতা বাড়ে। সাধারণত পচনশীল জিনিস দিয়ে জৈব সার তৈরি হয়। জৈব সারের মধ্যে কোনটি কী উপকার করে আমরা এখন তা জানব।

১. **গোবর:** এটি মাটি আঠালো করে। মাটির উর্বরা শক্তি বাড়ায় এবং মাটিকে ভালো রাখে।

২. **আবর্জনা পচা:** মাটির উর্বরা শক্তি বাড়ায়। চারা তৈরিতে এই সার খুবই উপকারী।

৩. **খৈল:** এটি জমির উর্বরা শক্তি বাড়ায় এবং সাথে সাথে রোগজীবাণু দূর করে।

৪. **হাঁড়ের গুঁড়া:** জমির উর্বরা শক্তি বাড়ায় এবং কলমকে তাড়াতাড়ি জোড়া লাগতে সাহায্য করে।

খ. রাসায়নিক সার

চারাকে তাড়াতাড়ি বড় করতে এবং চাকচিক্য বাড়াতে সাহায্য করে। তাই আমরা সুস্থ, সবল ও নিরোগ চারা তৈরির জন্য রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে পারি। যেমন- সামান্য ফসফেট ও ইউরিয়া সার।

রোগ-বালাই দমন

নার্সারীতে রোগ-বালাই দমন করতে না পারলে অনেক ক্ষতি হতে পারে। নার্সারীতে সাধারণত যেসব রোগ বেশি দেখা যায়, তাহলো-

ক. ছত্রাক রোগ

এটা একটি পচন ধরা রোগ। এই রোগে গাছ বা পাতায় পচন ধরে। এজন্য যা করা যায়-

১. নার্সারীর ছাউনি তাড়াতাড়ি সরিয়ে ফেলা।

২. বেডের চারা পাতলা করে দেয়া।

৩. অতিরিক্ত পানি না দেয়া।

৪. আক্রান্ত চারাগুলো উঠিয়ে ফেলা।

৫. প্রতি লিটার পানিতে ৫ মিলিলিটার কুপ্রাভিট বা ডাইথেন মিশিয়ে স্প্রে করা।

৬. ২/৩ বছর পর পর পুরানো বেডের মাটি বদলে দেয়া।

খ. পাতায় দাগ পড়া, শিকড় পঁচা ও আগামরা রোগ

এসব লক্ষণ দেখা গেলে যা যা করা দরকার-

১. ২৫ গ্রাম ব্লিটক্স্ন বা ডাইথেন ১ লিটার পানিতে মিশিয়ে সপ্তাহে দুইবার চারায় স্প্রে করতে হবে।

২. আগাছা পরিষ্কার করতে হবে।

৩. নার্সারী সবসময় পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।

৪. আক্রান্ত চারা উঠিয়ে সেগুলো আগুনে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

৫. বেডের চারা পাতলা করে দিতে হবে।

৬. পানি সরানোর ব্যবস্থা রাখতে হবে।

৭. বাতাস চলাচলের ব্যবস্থা করতে হবে।

গ. পাতা ছিদ্র হওয়া বা কোঁকড়ানো রোগ

অনেক সময় চারা গাছের পাতায় ছিদ্র হওয়া বা কোঁকড়ানো রোগ দেখা যায়। এই রোগ দেখা দিলে ১ লিটার পানিতে ৩ মিলিলিটার কুপ্রাভিট মিশিয়ে সপ্তাহে দুইবার স্প্রে করতে হবে।

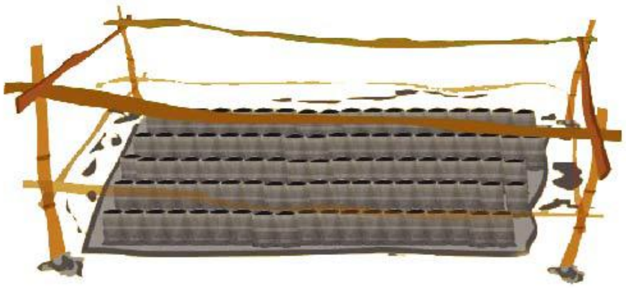
নার্সারীর চারায় নানারকম রোগ দেখা দিতে পারে। সব রোগের চিকিৎসা নিজে করা সম্ভব নয়। এজন্য স্থানীয় কৃষি কর্মকর্তার পরামর্শ নিতে হবে।

নার্সারীতে পলি ব্যাগে চারা বড় করা

নার্সারীতে কিছু কিছু চারা ছোট অবস্থায় বিক্রয় করা যায়। যেমন- বিভিন্ন ধরনের ফুল, পাতাবাহার, ক্যাকটাস ইত্যাদি। আবার কিছু কিছু চারা বড় না হলে বিক্রয় হয় না। যেমন- বিভিন্ন প্রকার ফল ও দামি কাঠের চারা। তাই নার্সারীতে এসব চারা বড় করে বিক্রয় করতে হয়। চারা বড় করতে হলে অনেকদিন চারাগুলোকে নার্সারীতে রেখে যত্ন করতে হবে। কীভাবে পলি ব্যাগে চারা বড় করতে হয়, তার কৌশল এখানে দেয়া হলো।

১. চারা তৈরি করার জন্য ৯নং পৃষ্ঠায় লেখা "পলি ব্যাগে বেড তৈরির নিয়ম" অনুযায়ী পলি ব্যাগ প্রস্তুত করুন।

২. এই কাজে ১০ ইঞ্চি লম্বা এবং ৬ ইঞ্চি চওড়া পলি ব্যাগ ব্যবহার করুন।



৩. প্রতিটি ব্যাগে সামান্য ফসফেট এবং সামান্য ইউরিয়া মিশান।

৪. বেডের চারা একটু বড় হলে পলি ব্যাগে রোপণ করুন।

৫. পলি ব্যাগে ৬/৭ মাস, কোনো কোনো ক্ষেত্রে ১ বছর ধরে চারা রেখে যত্ন নিন।

৬. পলি ব্যাগগুলো ৬ থেকে ৮ ইঞ্চি ফাঁকা করে রাখুন।

৭. পূর্ব-পশ্চিমে লম্বা করে চারাগুলো সাজিয়ে রাখুন। যাতে সারাদিন চারাগুলো রোদ পায়।

৮. বড় থেকে ছোট এভাবে চারাগুলো সাজিয়ে রাখুন।

৯. পলি ব্যাগের বাইরে শিকড় বেরিয়ে এলে তা ছেঁটে দিন।

১০. নিয়মিত পানি সেচ দিন।

১১. আগাছা পরিষ্কার করুন।

১২. বিভিন্ন রোগ দেখা দিলে নিয়মমতো কীটনাশক দিন। যেমন- ছত্রাক, পাতায় দাগ পড়া, শিকড় পচা, আগামরা এবং পাতা কোঁকড়ানো রোগ।

ছোট চারা বড় করে বিক্রয়

বড় বড় নার্সারী থেকে ছোট চারা বা কলম কিনে তা বড় করে বিক্রয় করা যায়। এতে বীজ সংগ্রহ ও চারা তৈরির ঝুঁকি থাকে না। এতে বেশ লাভও হয়।

বড় বড় নার্সারীতে বিভিন্ন রকম ছোট চারা ও ছোট কলম খুব কম দামে বিক্রি হয়। এগুলো কিনে নার্সারীতে বড় করে বেশি দামে বিক্রি করে লাভবান হওয়া যায়। যেমন- বড় বড় নার্সারীতে ১০০টি গোলাপের চারা বিক্রি হয় ১০০০ থেকে ১২০০ টাকায়। ওই চারা কিনে বড় করে প্রতিটি চারা সহজেই ৫০ থেকে ১০০ টাকায় বিক্রয় করা যায়। একইভাবে অন্যান্য চারা ও কলম কম দামে কিনে বড় করে বিক্রি করা বেশ লাভজনক।

নার্সারীর চারা বিক্রয়ে লাভ

সাধারণভাবে পণ্যের বিক্রয় মূল্য থেকে সব ধরনের খরচ বাদ দিলে লাভের পরিমাণ জানা যায়। এখন আমরা জানব, ৫ কাঠা জমিতে চারা উৎপাদন করে এক বছরে কত টাকা লাভ করা সম্ভব।

স্থায়ী খরচ

আমরা আগেই জেনেছি, নার্সারীতে চারা তৈরি করতে প্রয়োজনীয় স্থায়ী উপকরণের আনুমানিক দাম ৪,৫০০ টাকা। শতকরা ২০ ভাগ ক্ষয় ধরে স্থায়ী উপকরণের ১ বছরের খরচ	৯০০ টাকা

চলতি খরচ

গোবর ক্রয় (১২৫ টাকা দরে ৪ ভ্যান গোবর)	৫০০ টাকা
মাটি ক্রয় (৮০ টাকা দরে ৫ ভ্যান বেলে দোআঁশ মাটি)	৪০০ টাকা
সার ক্রয়	৫০০ টাকা
কীটনাশক ক্রয়	৫০০ টাকা
বীজ ক্রয়	১,০০০ টাকা
পলিথিন ক্রয় (৭০ পয়সা দরে ৩০০০টি পলিথিন)	২,১০০ টাকা
জমির ভাড়া (৫ কাঠা জমির ১ বছরের ভাড়া)	৫০০ টাকা
মোট চলতি খরচ	৫,৫০০ টাকা

মোট খরচ

স্থায়ী খরচ	৯০০ টাকা
চলতি খরচ	৫,৫০০ টাকা
সর্বমোট খরচ	৬,৪০০ টাকা

লাভ

চারা বিক্রয় (১৫ টাকা দরে ৩,০০০ টি চারা)	৪৫,০০০ টাকা
মোট খরচ (চলতি ও স্থায়ী খরচ)	৬,৪০০ টাকা
নার্সারীর চারা বিক্রয় করে ১ বছরে লাভ	৩৮,৬০০ টাকা

এরপরও প্রথম বছরের কিছু চারা বিক্রয় না হতে পারে। যেগুলো পরের বছর বেশি দামে বিক্রয় হবে। এইভাবে প্রত্যেক বছরের কিছু চারা পরের বছরে বেশি দামে বিক্রয় হবে। কিন্তু পরবর্তী বছরগুলোতে খরচ কম হবে। তাই পরবর্তী বছরগুলোতে লাভও বেশি হবে। ধীরে ধীরে নার্সারীর আকার যদি বাড়ানো যায়, তাহলে লাভ অনেক বেশি হবে।

চারা বিক্রয় ও চারার বাজার তৈরি

নার্সারী করে লাভ করার বিষয়টি নির্ভর করে চারা বিক্রয় ও বাজার তৈরির ওপর। এজন্য দরকার নার্সারীর পরিচিতি বাড়ানো এবং ক্রেতাদের সাথে সম্পর্ক বাড়ানো। চারা গাছের বিক্রয়ের জন্য নিচের কাজগুলো করা যায়-

১. বিভিন্ন স্কুল-কলেজের সাথে যোগাযোগ।

২. সামাজিক বনায়নের জন্য কাজ করে এমন সংস্থা বা এনজিওদের সাথে যোগাযোগ।

৩. উপজেলা পর্যায়ে সামাজিক বনায়নের সাথে যুক্ত বিভিন্ন অফিসে যোগাযোগ। যেমন- উপজেলা নির্বাহী অফিসারের অফিস, উপজেলা কৃষি কর্মকর্তার অফিস ইত্যাদি।

৪. কাছাকাছি সব ইউনিয়ন পরিষদের সাথে যোগাযোগ রাখা। তাদের সহায়তা নিয়ে চারা বিক্রয় করা।

৫. বিভিন্ন মেলায় ও প্রদর্শনীতে যোগদান করা।

৬. স্থানীয় হাট-বাজারে বিক্রির ব্যবস্থা করা।

শেষ কথা

আমরা এতক্ষণ নার্সারীতে চারা তৈরি এবং তা বিক্রয় সম্পর্কে জানলাম। অন্য কাজের ফাঁকে ফাঁকেও নার্সারীর ব্যবসা করা সম্ভব। এসব কারণে নার্সারী করার প্রতি মানুষের আগ্রহ বাড়ছে। আমরাও নার্সারী করার সিদ্ধান্ত নিতে পারি। প্রথমে অল্প জমিতে নার্সারী শুরু করতে হবে। ধীরে ধীরে জমির পরিমাণ বাড়াতে পারলে এবং কলম করা শিখতে পারলে লাভ বেশি হবে। নার্সারী করার মাধ্যমে আমরা আমাদের আর্থিক অবস্থার উন্নতি করতে পারি। আমরা সামাজিক বনায়নে সহযোগিতা করে পরিবেশের উন্নতি করতে পারি। বাংলাদেশের সবখানেই নার্সারী মালিক সমিতি আছে। সেখানে সদস্য হয়ে পেশাগত উন্নতি ও দক্ষতা বাড়াতে পারি।

অর্জনযোগ্য যোগ্যতাসমূহ

এই বইটি পাঠ শেষে পাঠকগণ-

১. ক্ষুদ্র ব্যবসা হিসেবে নার্সারী করার সুবিধাসমূহ বলতে পারবেন;

২. নার্সারী করার উপযোগী জমি নির্বাচন করতে পারবেন;

৩. নার্সারী করার জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণের নাম, পরিমাণ, প্রাপ্তিস্থান ও সম্ভাব্য দাম বলতে পারবেন;

৪. নার্সারীতে কত ধরনের বেড তৈরি করা হয় এবং বেড তৈরির কৌশল বর্ণনা করতে পারবেন;

৫. কোথায় ভালো বীজ পাওয়া যায়, কখন কোন বীজ বপন করতে হয় এবং কোন বীজ কতদিনে গজায় তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;

৬. বীজ সংরক্ষণ এবং প্রক্রিয়াকরণের পদ্ধতিগুলি বর্ণনা করতে পারবেন;

৭. নার্সারীতে মাটির বেডে ও পলিব্যাগে বীজ বপনের কৌশল বর্ণনা করতে পারবেন;

৮. নার্সারীতে পলিব্যাগে ছোট চারা রোপণ এবং বড় করার কৌশল বর্ণনা করতে পারবেন;

৯. নার্সারীতে গাছের যত্ন ও সার প্রয়োগ সম্পর্কে বলতে পারবেন;

১০. নার্সারীতে সাধারণত কী কী রোগ দেখা যায় এবং তার প্রতিকারের উপায় ব্যাখা করতে পারবেন;

১১. ছোট চারা কিনে বড় করে বিক্রির মাধ্যমে কীভাবে লাভ করা যায়, তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;

১২. চারা বাজারজাতকরণের কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবেন;

১৩. নার্সারীর আয়-ব্যয়ের সম্ভাব্য হিসাব বর্ণনা করতে পারবেন।

নার্সারী বিষয়ক এনিমেশন ভিডিওটি দেখার মাধ্যমে পাঠকগণ উপরে বর্ণিত যোগ্যতাসমূহ অধিক দক্ষতার সাথে আয়ত্ত করতে সক্ষম হবেন।

নব্য ও সীমিত সাক্ষদের জন্য
জীবিকা দক্ষতা বৃদ্ধিমূলক শিক্ষা উপকরণ