

## পেয়ারা উৎপাদনের আধুনিক প্রযুক্তি

### প্রতিকার

- গাছের নীচে বারে পড়া পাতা ও ফল সংগ্রহ করে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।
- গাছে ফল মার্বেল আকারের হওয়ার পর থেকে ইন্ডোফিল এম-৪৫ অথবা কার্বেন্ডজিম গ্রংপের (অটোস্টিন/নেইন) ছত্রাকনাশক প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম অথবা টিল্ট-২৫০ ইসি প্রতি লিটার পানিতে ০.৫ মি. লি. হারে মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর ৩-৪ বার ভালভাবে স্প্রে করে এ রোগ দমন করা যায়।

**ফিউজেরিয়াম উইল্ট বা চলে পড়া রোগ:** এ রোগ ফিউজেরিয়াম নামক ছত্রাক দ্বারা হয়। পাতা প্রথমে হলুদ হয়ে আসে এবং পরে আস্তে আস্তে শুকিয়ে যায়। এভাবে পাতার পর শাখা-প্রশাখা এবং ধীরে ধীরে সমস্ত গাছই ৮-১০ দিনের মধ্যে নেতৃত্বে পড়ে ও মারা যায়।



চিত্র ১৩. ফিউজেরিয়াম উইল্ট  
বা চলে পড়া রোগ

### প্রতিকার

এ রোগের কোন প্রতিকার নেই। তাই একে প্রতিরোধের ব্যবস্থা করতে হবে।

- মাঠে/বাগানে পানি নিষ্কাশনের সুব্যবস্থা করতে হবে।
- রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন আদি জোড় যেমন: এল-৪৯, স্ট্রেবেরি পেয়ারা এবং পলি পেয়ারা এর সাথে কলম করে এ রোগের আক্রমণ প্রতিরোধ করা সম্ভব।
- বাগানের মাটিতে অপ্লিউ পরিমাণ কমানোর জন্য চুন প্রয়োগ করতে হবে।
- এছাড়া মাটি শোধন করেও ভাল ফলাফল পাওয়া যায়। চারা রোপনের ১৫-২০ দিন আগে আধা-পেচা মুরগির বিষ্ঠা ৫ টন/হেক্টর অথবা ট্রাইকোকম্প্যাস্ট ২.৫ টন/হেক্টর মাটির সাথে মিশিয়ে এ রোগ দমন করা সম্ভব।

**শুটিমোন্ট:** এটি ছত্রাকজনিত এক প্রকার রোগ। সাদা মাছি পোকা ও মিলিবাগ এর আক্রমণের ফলে শীতের সময় পেয়ারা গাছের পাতা ছাই এর মত পদার্থ দিয়ে আবৃত হয়ে যায়। আক্রান্ত পাতা বারে পড়ে ও গাছ দুর্বল হয়ে যায়।



চিত্র ১৪. শুটিমোন্ট আক্রান্ত পাতা

### প্রতিকার

- সাদা মাছি পোকা ও মিলিবাগ দমনের মাধ্যমে শুটিমোন্ট নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- কার্বেন্ডজিম গ্রংপের (নেইন/অটোস্টিন) অথবা ম্যানকোজের গ্রংপের (ডায়াখেন এম-৪৫) ছত্রাকনাশক প্রতি লিটার পানির সাথে ২ গ্রাম হারে মিশিয়ে ৮-১০ দিন পর পর ২-৩ বার স্প্রে করতে হবে।

### ক্ষতিকর পোকা-মাকড় ও দমন ব্যবস্থাপনা

**ফল ছিদ্রকারী পোকা:** বর্ষাকালে পূর্ণবয়স্ক পোকা ফলের উপরের পঞ্চ ডিম পাড়ে। ডিম ফেটে কীড়া বের হয়ে ফল ছিদ্র করে ভিতরে প্রবেশ করে ফলের শাঁস ও বীজ খেয়ে বড় হতে থাকে। আক্রান্ত ফল বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে বারে যায়। এ পোকার আক্রমণ পাহাড়ী এলাকায় বেশী হয়।

### প্রতিকার

- পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন চাষাবাদ করা।
- গাছে বা মাটিতে পড়ে থাকা আক্রান্ত ফল সংগ্রহপূর্বক ধ্বন্স করা।
- ফল মার্বেলাকৃতি হলে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন বা বাদামী কাগজ দিয়ে ব্যাগিং করলে এ পোকার আক্রমণ শতভাগ প্রতিহত করা সম্ভব।
- ফল মার্বেল আকার অবস্থায় এমামেকটিন গ্রংপের (প্রোক্রেম ৫ এসজি) কীটনাশক প্রতি লিটার পানিতে ১ গ্রাম হারে মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর গাছে স্প্রে করতে হবে।



চিত্র ১৫. মিলিবাগ ও সাদা মাছি আক্রান্ত পাতা

**মিলিবাগ ও সাদা মাছি:** পেয়ারা পাতায় সাদা সাদা তুলার মত দেখা যায়। এরা গাছের পাতা, ডগা এবং ফুল থেকে রস শুষে থায়। রস শোষণের সময় পাতায় মধু সন্দৃশ্য বিষ্ঠা ত্যাগ করে এবং সেই বিষ্ঠার উপরেই শুটিমোন্ট জন্মে ও পাতা কালো বর্ণ ধারণ করে। আক্রান্ত অংশ শুকিয়ে যায় ও ফলন বেশ কর্মে যায়।

### প্রতিকার

- আক্রান্ত পাতা ও ডগা ছাঁটাই করে ধ্বন্স করতে হবে এবং বাগান পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- ফাইট্রোক্লিন প্রতি লিটার পানিতে ৫ মি. লি. হারে মিশিয়ে ১০ দিন অন্তর ২-৩ বার অথবা কার্বারিল গ্রংপের কীটনাশক যেমন: সেভিন প্রতি লিটার পানিতে ২ গ্রাম অথবা ডাইমেথোটে (হেমিথোয়েট/থিওমেট/টাফগ্র ৪০ ইসি) গ্রংপের কীটনাশক প্রতি লিটার পানিতে ২.০ মি. লি. হারে মিশিয়ে ১০-১৫ দিন অন্তর ২-৩ বার স্প্রে করে এ পোকা কার্যকরভাবে দমন করা যায়।

**ফলের মাছি পোকা:** স্বী মাছি পোকা ফল পরিপক্ষ হতে শুরু করলে ফলের খোসার নীচে ডিম পাড়ে। কীড়া বা ম্যাগট ডিম ফুটে বের হয়ে ফলের শাঁস খেয়ে নষ্ট করে ফেলে ও ফল পচে যায়।



চিত্র ১৬. মাছি পোকা আক্রান্ত ফল

### প্রতিকার

- আক্রান্ত ফল সংগ্রহ করে ধ্বন্স করতে হবে।
- ফল ছোট অবস্থায় (৪৫-৫০ দিন বয়সে) ব্যাগিং করে ফলের মাছি পোকা দমন করা যায়। এছাড়া মিথাইল ইউজেনলযুক্ত সেক্স ফেরোমান ফাঁদ ব্যবহার করে এ পোকার আক্রমণ রোধ করা যায়।

**পাতা খাওয়া পোকা (চেফার বিটল):** পূর্ণাঙ্গ পোকা সাধারণত রাতের বেলায় পাতা খায় ও দিনের বেলায় আগাছা বা লতাপাতার নিচে লুকিয়ে থাকে। এ পোকা গাছের পাতা খেয়ে ঝাঁঁপ করে ফেলে। আক্রমণ বেশী হলে গাছের বৃক্ষি ও ফলন কর্মে যায়।

### প্রতিকার

- পেয়ারা বাগান পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে।
- ফেনিট্রাথিয়ন (সুমিথিয়ন/ফলিথিয়ন/ফেনিটন ৫০ ইসি) অথবা ক্লোরপাইরিফস + সাইপারমেথিন (নাইট্রো ৫০৫ ইসি) গ্রংপের কীটনাশক প্রতি লিটার পানিতে ২.০ মি. লি. হারে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে।

### ফল সংগ্রহ ও বাজারজাতকরণ

সাধারণত ফুল আসার ৪-৫ মাসের মধ্যেই পেয়ারা সংগ্রহ করা যায়। ফল পরিপক্ষ (mature) হলে সুবুজ হতে আস্তে আস্তে হলদে সুবুজে পরিণত হয় এবং এ অবস্থায় পেয়ারা সংগ্রহ করতে হবে। পেয়ারা বেশী পাকতে দেয়া উচিত নয়। পরিপক্ষ পেয়ারা বোঁটা বা দু-একটা পাতাসহ কেটে বাজারজাত করলে দেখতে সতেজ মনে হয় এবং দাম বেশী পাওয়া যায়। ফল ৮-১৪° সে. তাপমাত্রায় ৪ সপ্তাহ পর্যন্ত সংরক্ষণ করা সম্ভব।

### রচনায়

- মোঃ তরিকুল ইসলাম, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
ড. এসএম মেজবাহ উদ্দিন, প্রধান বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
জয়দেব গোমস্তা, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
মনিরুজ্জামান, উর্ধ্বতন বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
আসমা আনোয়ারী, বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা

### সম্পাদনায়

- ড. বাবুল চন্দ্র সরকার, মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
ফল বিভাগ, উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর  
ড. আবেদা খাতুন, পরিচালক  
উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, বিএআরআই, গাজীপুর

অর্থায়নে জিওবি এবং ইফাদ

প্রকাশ কাল জুন ২০২০ খ্রি।

মুদ্রণ সংখ্যা ৩০০০ কপি

প্রকাশনা সংখ্যা ১১ (এগার)

### অধিক তথ্যের জন্য

ফল বিভাগ, উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র  
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনসিটিউট  
জয়দেবপুর, গাজীপুর-১৭০১  
ফোন: ০২ ৪৯২৭০১৩২, ০২ ৪৯২৭০১৮৮  
ই-মেইল: cso.pom.hrc.bari@gmail.com

ও

ড. অপূর্ব কাস্তি চৌধুরী  
কম্পেনেন্ট কো-অর্টিনেটের  
স্মলহোল্ডার এণ্টিকালচারাল কম্পিউটিভনেস প্রজেক্ট  
এবং  
মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা  
বীজ প্রযুক্তি বিভাগ, বিএআরআই, গাজীপুর  
ফোন: ০২ ৪৯২৭০১২১, ০১৮১৯-১২৮৩০২  
ই-মেইল: apurba.chowdhury@gmail.com, bd\_apurba@yahoo.com

মুদ্রণে: প্রিস্টার্ভালী প্রিস্টিং প্রেস  
শিববাড়ী মোড় (ব্যাংক এশিয়ার বিপরীত গালিতে) গাজীপুর।  
Cell: 01716-855998, E-mail: printvalley@gmail.com



ফল বিভাগ, উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র  
স্মলহোল্ডার এণ্টিকালচারাল কম্পিউটিভনেস প্রজেক্ট  
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনসিটিউট  
জয়দেবপুর,

## পেয়ারা উৎপাদনের আধুনিক প্রযুক্তি

**ভূমিকা:** পেয়ারাকে উত্তমভল্যী অঞ্চলের আপেল বলা হয়। এটি একটি সুস্থান ও পুষ্টিকর ফল। পেয়ারা গাছ খুব কম সময়ের মধ্যে ফল দিয়ে থাকে এবং এর চাষের জন্য বেশী জায়গার প্রয়োজন পড়ে না। ফলে পেয়ারার বাণিজ্যিক চাষাবাদ বিভিন্ন জেলায় দ্রুত সম্প্রসারিত হচ্ছে। পেয়ারা ভিটামিন 'সি' এর একটি প্রধান উৎস। ভিটামিন সি সহ অন্যান্য পুষ্টিমানের বিচেনানয় পেয়ারা, আপেল ও কমলার চেয়ে উৎকৃষ্ট। পেয়ারার প্রতি ১০০ গ্রাম খাদ্যোপযোগী অংশে ২১০ মি. গ্রা. ভিটামিন সি পাওয়া যায়। পেয়ারার জেলী সবকলের নিকট অত্যন্ত প্রিয়।

**জাত:** বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনসিটিউট হতে এ পর্যন্ত পেয়ারার ৪টি উন্নত জাত; কাজী পেয়ারা, বারি পেয়ারা-২, বারি পেয়ারা-৩ এবং বারি পেয়ারা-৪ উভাবিত হয়েছে। জাতগুলোর গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যসমূহ নিম্নে দেয়া হলো।

**কাজী পেয়ারা:** বছরে দু'বার ফলদানকারী, উচ্চফলনশীল এবং মধ্যম বোপালো জাত। ফল উপবৃত্তাকার, বৌঠার দিকে সামান্য সরু, গড় ওজন ৪৪৫ গ্রাম, শাঁস সাদা, খেতে কচকচে, সামান্য টক স্বাদযুক্ত (ব্রিক্সমান ৮%) এবং অল্প বীজসমূহ। গাছ প্রতি বছরে ৬০ কেজি ফল পাওয়া যায়। হেষ্টের প্রতি ফলন ২৮ টন।



চির ১. কাজী পেয়ারা

**বারি পেয়ারা-২:** কমবেশী সারাবছর ফল প্রদানকারী একটি উচ্চফলনশীল, খর্বাকৃতির এবং মধ্যম বোপালো জাত। ফল গোলাকার, গড় ওজন ৪০০ গ্রাম, শাঁস সাদা, খেতে মিষ্টি (ব্রিক্সমান ১০%) এবং কচকচে। বীজ অল্প ও নরম। গাছ প্রতি বছরে ৬৫ কেজি ফল হয়। হেষ্টের প্রতি ফলন ৩০ টন।



চির ২. বারি পেয়ারা-২

**বারি পেয়ারা-৩:** বছরে একবার ফলদানকারী একটি উচ্চফলনশীল, মধ্যমাকৃতির এবং মধ্যম বোপালো জাত। ফল উপবৃত্তাকার, গড় ওজন ১৭৫ গ্রাম, শাঁস গোলাপী, নরম, অল্প মিষ্টি (ব্রিক্সমান ৯%)। শাঁসে পেষ্টিনের পরিমাণ বেশী থাকায় প্রক্রিয়াজাতকরণের জন্য উত্তম জাত। গাছপ্রতি বছরে ১৮ কেজি ফল হয়। হেষ্টের প্রতি ফলন ২০-২২ টন।



চির ৩. বারি পেয়ারা-৩

**বারি পেয়ারা-৪ (বীজবিহীন):** বছরে একবার ফলদানকারী একটি উচ্চফলনশীল, বীজবিহীন, খর্বাকৃতির এবং অমৌসুমী জাত। ফল সংগ্রহের উপযুক্ত সময় সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাস। প্রতিটি ফলের গড় ওজন ২৮৪ গ্রাম, শাঁস সাদা, খেতে মিষ্টি (ব্রিক্সমান ৯.৫%) ও কচকচে এবং দীর্ঘ সংরক্ষণ ক্ষমতাসম্পন্ন। গাছ প্রতি বছরে ৮৪.৮ কেজি ফল হয়। হেষ্টের প্রতি ফলন ৩০-৩৫ টন।



চির ৪. বারি পেয়ারা-৪ (বীজবিহীন)

## উৎপাদন প্রযুক্তি

পেয়ারা গাছ হতে ভাল ফলন পাওয়ার জন্য কলম/চারা লাগানো থেকে শুরু করে ফল সংগ্রহ পর্যন্ত বিভিন্ন ধরনের ব্যবস্থাপনা করা প্রয়োজন। এগুলো সঠিক সময়ে বাস্তবায়ন করতে পারলে প্রতিবছর আশাবৃক্ষ ফলন পাওয়া সম্ভব।

**জলবায় ও মাটি:** উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়ায় পেয়ারা ভালভাবে জন্মে। পানি নিষ্কাশনের সুবিধাযুক্ত প্রায় সব ধরনের মাটিতেই পেয়ারা জন্মে তবে জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ দো-আঁশ মাটি থেকে ভারী এঁটেল মাটি এ ফলের জন্য বেশী উপযোগী। ৪.৫-৮.২ অস্তুক্ষেত্রের মাটিতে এটি সহজে জন্মে।

**বংশ বিস্তার বা চারা উৎপাদন:** পেয়ারা বীজ দারা সহজেই বংশ বিস্তার করা যায়। কিন্তু বীজের গাছে মাত্রার গুণগুণ বজায় থাকে না এবং ফল অনেক সময় নিম্নমানের হয়। অঙ্গ পদ্ধতিতে বংশ বিস্তার করলে মাত্র গুণগুণ বজায় থাকে। তাই অঙ্গ পদ্ধতিতে বংশ বিস্তার করাই উত্তম। অঙ্গ পদ্ধতির মধ্যে গুটিকলমই অধিক প্রচলিত। তবে প্রাক্টিং বা জোড় কলম পদ্ধতিতেও বংশ বিস্তার করা হয়ে থাকে। জোড় কলমের ক্ষেত্রে এল-৪৯, পলি পেয়ারা এবং স্ট্রবেরি পেয়ারা বীজের চারাকে আদিজোড় হিসেবে ব্যবহার করলে চলে পড়া রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতাসম্পন্ন গাছ তৈরি করা সম্ভব।



চির ৫. পলি পেয়ারা



চির ৬. এল-৪৯

**গুটিকলম:** গুটিকলম করার উপযুক্ত সময় হলো মে-জুলাই মাস। কলম বাঁধার জন্য সুস্থ সবল গাছের পেসিলের মত মোটা ডাল বেছে নিয়ে ডালটির আগা হতে নীচের দিকে ৩০-৪০ সে. মি. জায়গা ছেঁড়ে দিয়ে ৪-৫ সে. মি. পরিমাণ স্থানের বাকল কেটে খুব ভালভাবে পরিষ্কার করে তুলে ফেলতে হবে। এরপর কাটা স্থানের চারদিক পাঁচ পোর মিশ্রিত কাঁদা মাটি ২.০-২.৫ সে. মি. পুরু করে লাগিয়ে পলিথিন কাগজ দিয়ে ভালভাবে বেঁধে দিতে হয়। গুটিকলম বাঁধার ৩০-৩৫ দিনের মধ্যেই শিকড় বের হয়। শিকড় বাদামী রং ধারণ করলে যেখানে গুটি বাঁধা হয় তার নীচ দিয়ে ডালটিকে কেটে নামাতে হবে। গুটিটি মাত্রাগাছ থেকে কাটার পর পাতা ফেলে দিয়ে কয়েকদিন ছায়াযুক্ত জায়গায় রেখে দিতে হয়। অতঃপর গুটিকলমগুলো যত্ন সহকারে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন বাগ বা মাটির টবে লাগাতে হবে এবং মাঝে মাঝে পানি দিতে হবে।

গুটিকলমগুলো এভাবে সঠিক যত্ন নিলে ১৫-২০ দিনের মধ্যে নতুন পাতা ও শিকড় গজাতে শুরু করবে এবং ৪-৫ মাস পর লাগানোর উপযোগী হবে।



চির ৭. পেয়ারার গুটিকলম

**গর্ত তৈরী, সার প্রয়োগ এবং কলম বা চারা রোপণ:** এক বছরে বয়সের কলম/চারা ৪-৬ মিটার দূরে দূরে লাগানো হয়। মে থেকে আগস্ট মাস চারা লাগানোর উপযুক্ত সময়। চারা রোপণের ১০-১৫ দিন পূর্বে ৬০ সে. মি. × ৬০ সে. মি. × ৪৫ সে. মি. আকারের গর্ত তৈরী করে প্রতি গর্তে ১০-১৫ কেজি পাঁচ পোর, ২৫০ গ্রাম এমওপি এবং ২৫০ গ্রাম টিএসপি সার প্রয়োগ করে।

ভালভাবে মিশাতে হবে। গর্তের মাটি ভালভাবে ওলটপালট করে ঠিক মাঝে বরাবর সোজা করে কলম/চারা রোপণ করে সেটিকে একটি শক্ত খুঁটির সঙ্গে বেঁধে দিতে হবে।



চির ৮. পেয়ারার গর্ত তৈরী, সার প্রয়োগ এবং কলম/চারা রোপণ

**পরিচর্যা:** পেয়ারা গাছের গোড়া সবসময় আগাছাযুক্ত রাখতে হবে। বর্ষার শুরুতে এবং শেষে বাগানে চাষ দিয়ে বা কোদাল দিয়ে আগাছা পরিষ্কার করা সম্ভব।

**সার প্রয়োগ:** গাছের সুস্থ বৃক্ষ ও কাঞ্চিত ফলনের জন্য সার প্রয়োগ অত্যবশ্যিক। প্রতিবছর ফেব্রুয়ারি, মে এবং সেপ্টেম্বর মাসে তিনি কিসিতে গাছে সার প্রয়োগ করতে হয়। গাছের গোড়া থেকে ০.৫ মি.-১.০ মি. দূরত্ব থেকে শুরু করে যতদূর পর্যন্ত গাছের ডালপালা বিস্তার লাভ করে সেখানে সার মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। বয়সভিত্তিতে গাছ প্রতি সারের পরিমাণ নিম্নে দেয়া হলো:

সারের নাম	১-২ বছর	৩-৫ বছর	৬ বছর বা তাড়ুর্ম
গোবর (কেজি)	১০-১৫	২০-৩০	৪০
ইউরিয়া (গ্রাম)	১৫০-২০০	২৫০-৪০০	৫০০
টিএসপি (গ্রাম)	১৫০-২০০	২৫০-৪০০	৫০০
এমওপি (গ্রাম)	১৫০-২০০	২৫০-৪০০	৫০০

সার প্রয়োগের পর ও খরার সময় বিশেষ করে গাছে গুটি (ফল) ধরা অবস্থায় সেচ প্রয়োজন। গাছের গোড়া সবসময় আগাছাযুক্ত রাখা ও গোড়ার মাটি ভেঙ্গে দেয়া প্রয়োজন।



চির ৯. পেয়ারা গাছে সার ও পানি সেচ প্রয়োগ

**অঙ্গ ছাঁটাইকরণ:** গাছের মরা, রোগাক্রান্ত এবং অপ্রয়োজনীয় ডালপালা ছাঁটাই করে দিতে হবে। কলম/চারার বয়স ২-৩ বছর হলে একে সুন্দর কাঠাম