ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি এবং রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদন পদ্ধতি

আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি এবং রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদন পদ্ধতি

রচনা ও গবেষণায়
ড. মো. শরফ উদ্দিন
ড. মো. হামিম রেজা

সম্পাদনায়
ড. মো. রফিকুল ইসলাম মন্ডল
মো. হাসান হাফিজুর রহমান

আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

প্রকাশকাল
জানুয়ারি ২০১৭
১০০০ কপি

প্রকাশনায়
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট
জয়দেবপুর, গাজীপুর-১৭০১

স্বত্ব সংরক্ষিত
বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট

মুদ্রণে
লুবনা প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজিং
৫৬, ভজহরি সাহা স্ট্রিট, নারিন্দা
ঢাকা-১১০০
ফোন : ৯৫৬৪৫৪০

ভূমিকা

ভালোমানের আম উৎপাদনের লক্ষ্যে ১৯৮৫ সালে চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলার প্রাণকেন্দ্রে আম গবেষণা কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করা হয়। প্রতিষ্ঠার পর থেকে আমচাষীদের পাশে থেকে উচ্চ ফলনশীল জাত উদ্ভাবন, আমের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য উত্তম বাগান ব্যবস্থাপনা, বিভিন্ন রোগবালাই ও পোকামাকড় দমনে লাগসই প্রযুক্তির উদ্ভাবন এবং আমচাষীদের প্রশিক্ষণ প্রদান করে আসছে এই কেন্দ্রটি। আমচাষীদের উৎপাদিত আমগুলো দেশিয় ক্রেতাদের জন্য যথেষ্ট হলেও তা রপ্তানিযোগ্য নয়। আম বিজ্ঞানিদের প্রচেষ্টা ছিল দেশিয় সুস্বাদু আমগুলো বিদেশে রপ্তানি করা। কিন্তু এই প্রযুক্তি উদ্ভাবনের পূর্বে আমদানিকারকদের চাহিদা পূরণ করা সম্ভব হয়নি। আমচাষীগণ আম উৎপাদনের বিভিন্ন ধাপে ১৫-৬২ বার বালাইনাশক ব্যবহার করে থাকেন। এই ভয়াবহ মাত্রা যেন কোন ভাবেই কমানো সম্ভব হচ্ছিল না। জনস্বাস্থ্যের কথা বিবেচনা করে এবং রপ্তানির কথা মাথায় রেখে মূলত ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তির গবেষণা শুরু হয়। পরিশেষে, ২০১৬ সালে প্রমাণিত হয় ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তির মাধ্যমে মাত্র ৩-৪টি স্প্রের মাধ্যমে রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদন সম্ভব। অতীতে শুধুমাত্র নূন্যতম চাহিদা পূরণের জন্য গবেষণা কার্যক্রম, নীতিমালা প্রণয়ন করা হতো। কিন্তু বর্তমানে সেই সাথে যোগ হয়েছে গুণগত মানসম্পন্ন ফল উৎপাদন। অতীত ও বর্তমানের মধ্যে মৌলিক পার্থক্য হলো শুধু ফলের চাহিদা পূরণ করলেই চলবেনা সেটি অবশ্যই পুষ্টিমানে সমৃদ্ধ এবং নিরাপদ ও বিষমুক্ত হতে হবে। সেই লক্ষ্যকে সামনে রেখে ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তিটি এদেশে ফল উৎপাদনে একটি নতুন ও সম্ভাবনাময় প্রযুক্তি হিসেবে মাঠ পর্যায়ে ব্যাপক পরিচিতি লাভ করেছে।

ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি কি ?

ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি বলতে ফল গাছে থাকা অবস্থায় একটি নির্দিষ্ট সময়ে বা বয়সে বিশেষ ধরনের ব্যাগ দ্বারা ফলকে আবৃত করাকে বুঝায়। ব্যাগিং করার পর থেকে ফল সংগ্রহ করা পর্যন্ত গাছেই লাগানো থাকে ব্যাগটি। আমের জন্য দুই ধরনের ব্যাগ ব্যবহার করা হয়। রঙিন আমের জন্য সাদা ব্যাগ আর অন্যান্য জাতের জন্য বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করা হয়। সুতরাং নির্দিষ্ট জাতের জন্য নির্দিষ্ট ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে।

ফ্রুট ব্যাগিং কেন প্রয়োজন ?

আমের কাঙ্ক্ষিত ফলন নিশ্চিত করার জন্য বর্তমান সময়ে বিভিন্ন ফলে বালাইনাশকের ব্যবহার উদ্বেগজনক হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে। স্প্রে করার প্রকৃত কারণ, ব্যয়, জনস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাব সম্পর্কে প্রয়োজনীয় জ্ঞান না

থাকার কারণে আমচাষীরা এক মৌসুমে বহুবার স্প্রে করে থাকেন যা কোনভাবেই কাঙ্ক্ষিত নয়। আমচাষীরা আম সংগ্রহ করার পর থেকে পরের মৌসুমে আম সংগ্রহ করা পর্যন্ত ১৫-৬২ বার বালাইনাশকের ব্যবহার করে থাকেন। একইভাবে অন্যান্য ফল ফসলে বালাইনাশকের ব্যবহার বহুগুনে বৃদ্ধি পাচ্ছে। গবেষণার ফলাফল হতে দেখা গেছে, আমের উৎপাদনের জন্য ক্ষেত্রবিশেষে ২-৫ বার স্প্রে করলেই ভাল আম সংগ্রহ করা সম্ভব। মাত্রাতিরিক্ত স্প্রে যেমন জনস্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকর তেমনি ফসলের উৎপাদনকেও ব্যয়বহুল করে তোলে। শুধু তাই নয় অতিরিক্ত স্প্রে করার ফলে উপকারী ও বন্ধু পোকার সংখ্যা দিন দিন কমে যাচ্ছে। ফলে আমের কাঙ্ক্ষিত পরাগায়ণ বিঘ্নিত হচ্ছে।

এখন আম উৎপাদনে বালাইনাশক স্প্রে করা হয় অনেকটা দেখাদেখি করে। প্রয়োজন থাকুক বা নাই থাকুক সেটি মুখ্য বিষয় নয়। অতীতেও ফল-ফসলে স্প্রে করা হতো কিন্তু বর্তমানে এর পরিমাণ অনেকগুনে বৃদ্ধি পেয়েছে। ফলে জনজীবনে এর ক্ষতিকর প্রভাব লক্ষ্য করা যাচ্ছে। পত্র-পত্রিকায় প্রকাশিত খবর থেকে জানা যায়, প্রতিনিয়ত মানুষ আক্রান্ত হচ্ছে জানা-অজানা জটিল রোগে। এই অবস্থায় বিভিন্ন ফল উৎপাদনে ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহার করা হলে বালাইনাশকের ব্যবহার অনেকাংশেই কমানো সম্ভব হবে। গবেষণায় দেখা গেছে ব্যাগিং করা আম বেশি দিন ঘরে রেখে খাওয়া যায়। আমকে সংরক্ষণ করতে প্রয়োজন হয় না ফরমালিন নামক বিষাক্ত রাসায়নিকের। এছাড়াও আমকে বাইরের বিভিন্ন ধরনের আঘাত, পাখির আক্রমণ, প্রখর সূর্যালোক এবং রোগ ও পোকামাকড়ের আক্রমণ হতে সহজেই রক্ষা করা সম্ভব। আমের সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে থাকে আমের ফলছিদ্রকারী ও মাছি পোকা। এই পোকা দুইটি আমের বর্ধনশীল পর্যায়ে সবচেয়ে বেশি ক্ষতি করে থাকে। যদি নির্দিষ্ট সময়ে ব্যাগিং করা হয় তাহলে কোন স্প্রে ছাড়াই এই ক্ষতিকর পোকা দুইটির হাত থেকে আম ফলকে রক্ষা করা সম্ভব। ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত হবে বিষমুক্ত আম, কমবে আমের উৎপাদন খরচ, কমবে পরিবেশ দূষণের মাত্রা এবং বাড়বে আমের গুণগত মান।

আম উৎপাদনে ব্যাগিং প্রযুক্তি

আমে ব্যাগিং করার উপযুক্ত সময় ও পদ্ধতি: প্রত্যেক জাতের আমের জন্য ব্যাগিং করার সময় এক নয়। যেমন বারি আম-১, ২, ৬, ৭, খিরসাপাত এবং ল্যাংড়া জাতের আমে ব্যাগিং করা হয় ৪০-৫৫ দিন বয়সের গুটিতে। আমের অন্যান্য

জাতগুলি যেমন বারি আম-৩, ৪, ৮, ফজলি ও আশ্বিনা জাতে ব্যাগিং করা হয় গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিন হলে। এই সময়ে আম জাতভেদে মার্বেল আকারের বা এর চেয়েও বড় আকারের হয়ে থাকে। অর্থাৎ আগাম ও মধ্যম জাতের ক্ষেত্রে আগাম ব্যাগিং করতে হবে এবং নাবী জাতের ক্ষেত্রে একটু দেরিতে ব্যাগিং করতে হবে। আমের প্রাকৃতিক ঝরা বন্ধ হলে এবং ফল ছিদ্রকারী পোকার আক্রমণ শুরু হওয়ার পূর্বেই ব্যাগিং করতে হয়। ব্যাগিং করার পূর্বে অবশ্যই কীটনাশক ও ছত্রাকনাশক নির্দেশিত মাত্রায় ভালভাবে মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। ফল ভেজা অবস্থায় ব্যাগিং করা ঠিক নয়। আমের ক্ষেত্রে সাধারণত তিনটি স্প্রে দেওয়ার পরামর্শ দেওয়া হয়ে থাকে। যেমন প্রথমবার আম গাছে মুকুল আসার আনুমানিক ১৫-২০ দিন পূর্বে, দ্বিতীয়বার মুকুল আসার পর অর্থাৎ আমের মুকুল যখন ১০-১৫ সেমি লম্বা হলে এবং আম যখন মটর দানারমতো হবে তখন একবার। সুতরাং এর পরপরই আমে স্প্রে করে ব্যাগিং করার পরামর্শ দেওয়া হয়।

আমে ফ্রুট ব্যাগ ব্যবহারের নিয়মকানুন: ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে ভালো ফলাফল পাওয়ার জন্য কিছু নিয়ম মেনে চলা জরুরি। অন্যথায় কিছু সমস্যা হতে পারে। ফলে আমের বাজার মূল্যে প্রভাব ফেলতে পারে।

১. নির্দিষ্ট বয়সে ব্যাগিং আরম্ভ করতে হবে। একটি পুষ্পমঞ্জুরীতে অনেকগুলো আম থাকলে প্রথমেই ফল পাতলা করতে হবে। এরপর সবচেয়ে ভালো, দাগমুক্ত একটি অথবা দুটি আমে ব্যাগিং করতে হবে। তবে বড় জাতের আমের ক্ষেত্রে প্রতি পুষ্পমঞ্জুরীতে একটির বেশি ফল রাখা উচিৎ নয়। গায়ে মরা ও শুকনা আম, উপপত্র, মুকুলের অংশবিশেষ লেগে থাকলে বা ব্যাগিং করতে অসুবিধার সৃষ্টি করলে তা পরিষ্কার করতে হবে।

২. সময়মত প্রয়োজনীয় ব্যাগ সংগ্রহ করা এবং প্রয়োজনীয় শ্রমিকের ব্যবস্থা করা। চেয়ার বা টুল বা মই সঙ্গে থাকলে ভাল হয়। ব্যাগিং করার পূর্বে শুধু আমকে একটি কীটনাশক ও একটি ছত্রাকনাশক একত্রে মিশিয়ে ভালোভাবে স্প্রে করতে হবে।

এরপর আমগুলো শুকালে ব্যাগিং আরম্ভ করতে হবে। রৌদ্রোজ্জ্বল দিনে ব্যাগিং করা উত্তম। আম ভেজা অবস্থায় ব্যাগিং করা ও খোলা উচিৎ নয়।

৩. ব্যাগের উপরের অংশ দুই পার্শ্ব হতে ভাঁজ করতে করতে মাঝ বরাবর আসতে হবে। এরপর সংযুক্ত তার দ্বারা ভালোভাবে মুড়িয়ে দিতে হবে যেন কোন অবস্থাতেই পানি, পিপড়া, মিলিবাগ প্রবেশ করতে না পারে।

৪. রঙিন আমের জন্য একস্তর যুক্ত সাদা ব্যাগ (পার্শ্বের ছবি) এবং অন্য যে কোন জাতের জন্য বাদামী ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। এখানে বিশেষভাবে উলেখ্য যে, দুই স্তর যুক্ত বাদামী রঙের ব্যাগ যে কোন আমকে রঙিন করতে পারে অর্থাৎ হলুদ করতে পারে। আর এই রঙ পরিবর্তনে সময় লাগে ৩৫-৪৫ দিন।

৫. ব্যাগিং শুরু করার পূর্বে হাতে-কলমে শিখে নেওয়া ভালো। ব্যাগ ব্যবহার করার পর ছিঁড়ে গেলে বা নষ্ট হলে একত্রে করে পুড়িয়ে ফেলুন। পানিতে ডুবিয়ে রাখলেও পচে নষ্ঠ হবে।

ব্যাগিং প্রযুক্তির প্রধান সুবিধাগুলো হলো

- নিরাপদ, বিষমুক্ত ও রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদনের সহজ উপায়
- বালাইনাশকের ব্যবহার ছাড়াই শতভাগ রোগ ও পোকামাকড়ের আক্রমণমুক্ত আম পাওয়া সম্ভব
- যে কোন জাতের আমকে রঙিন করা যায় এবং আমের সংরক্ষণকাল বাড়ানো যায় যেটি রপ্তানির জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ (সংরক্ষণকাল জাতভেদে ১০-১৪ দিন পর্যন্ত)
- বালাইনাশকের ব্যবহার কমবে ৭০-৮০ ভাগ

বিভিন্ন জাতে ব্যাগিং প্রযুক্তির প্রয়োগ ও ফলাফল

বারি আম-১: এটি একটি আগাম জাত। গুটির বয়স ৪০-৫৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে গাঢ় হলুদ বর্ণের হয়। সুতরাং সাদা রঙ এর ব্যাগ ব্যবহার করলেই চলবে। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১২ দিন, টিএসএস ২৩%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না।

বারি আম-২: এটি একটি মধ্যম জাত। গুটির বয়স ৪০-৫৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা হলুদ থেকে গাঢ় হলুদ বর্ণের হয়। সুতরাং সাদা রঙের ব্যাগ ব্যবহার করলেই চলবে। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১৩ দিন, টিএসএস ১৯%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগী।

বারি আম-৩: এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণের হয়। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামি রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় গাঢ় হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ কমলা, সংগ্রহকাল ১২ দিন, টিএসএস ২৩%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগি। চিত্রে বাদামি ও সাদা রঙের ব্যাগ ব্যবহার করে আমের রঙ পরিবর্তন দেখানো হয়েছে।

বারি আম-৪: এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে গাঢ় সবুজ বর্ণের হয় এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময়

হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১৩ দিন, টিএসএস ২২%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগী। চিত্রে ব্যাগিং ও নন-ব্যাগিং আম দেখানো হয়েছে।

বারি আম-৬: এটি একটি মধ্যম জাত। গুটির বয়স ৪০-৫৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণের হয় এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙ এর ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ০৯ দিন, টিএসএস ২১%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না।

বারি আম-৭: এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণের হয় এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙ এর ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। তবে গাছের যে পার্শ্বে সূর্যালোক বেশি পায় সেই পার্শ্বের আমগুলি রঙিন হতে দেখা যায়। সেক্ষেত্রে সাদা ব্যাগ ব্যবহার করলেই চলবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১২ দিন, টিএসএস ১৯%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগী।

বারি আম-৮: এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণ হতে হালকা হলুদ বর্ণ হয়ে থাকে এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ কমলা, সংগ্রহকাল ১১ দিন, টিএসএস ১৮%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না।

খিরসাপাত: এটি একটি মধ্যম জাত। গুটির বয়স ৪০-৫৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ থেকে গাঢ় সবুজ বর্ণের হয়

এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১০ দিন, টিএসএস ২৩%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না।

ল্যাংড়াঃ এটি একটি মধ্যম জাত। গুটির বয়স ৪০-৫৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণের হয়। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১১ দিন, টিএসএস ২৩%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না।

ফজলিঃ এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ বর্ণের হয় এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙ এর ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১২ দিন, টিএসএস ১৯%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগী।

আশ্বিনাঃ এটি একটি নাবী জাত। গুটির বয়স ৬০-৬৫ দিনের মধ্যেই ব্যাগিং করতে হবে। এই জাতটি পরিপক্ক হলে হালকা সবুজ থেকে গাঢ় সবুজ বর্ণের হয় এবং বৃষ্টিপাত বেশি হলে কালো রঙ ধারণ করে। সুতরাং দুই স্তর বিশিষ্ট বাদামী রঙের ব্যাগ ব্যবহার করতে হবে। ব্যাগিং করা আমের রঙ সংগ্রহের সময় হালকা হলুদ রঙ হয়। ব্যাগিং করা ফলের শাঁসের রঙ হলুদ, সংগ্রহকাল ১২ দিন, টিএসএস ১৯%। আমের রোগ ও পোকার কোন আক্রমণ দেখা যায় না। এই জাতটি রপ্তানি উপযোগি।

ব্যাগিং প্রযুক্তির মাধ্যমে উৎপাদিত আম খাওয়ার নিয়ম

সাধারণভাবে উৎপাদিত আম খাওয়ার নিয়ম এবং ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত আম খাওয়ার নিয়ম এক নয়। সাধারণভাবে উৎপাদিত আমগুলো সংগ্রহকরার সাথে সাথে খাওয়া যায় এবং জাতভেদে ৪-৫ দিন পর্যন্ত ঘরে রেখে খাওয়া যায়। এরপর সমস্ত আম পচে নষ্ঠ হয়। কিন্তু ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত আম গাছ থেকে সংগ্রহ করার সাথে সাথে খাওয়া যাবে না। এই আমগুলো যতবেশি ঘরে রেখে খাওয়া যাবে ততই মিষ্টতা বাড়বে। সাধারণভাবে দেখা যায়, জাতভেদে সংগ্রহের ৬-৭ দিন পর ভালোভাবে নরম হলে খেতে হবে। কোন অবস্থায় রঙ বিবেচনা করে আম কাটা ঠিক হবে না। এই আমগুলো ৯-১৪ দিন পর্যন্ত ঘরে রেখে খাওয়া যাবে। ব্যাগিং করা আমগুলো সংগ্রহের সাথে সাথে বা কয়েকদিনের মধ্যে খেলে মিষ্টতা কম লাগবে। এই বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদনের কলাকৌশল

আমের রপ্তানি বিষয়টি এদেশের আম ব্যবসায়ী এবং আম চাষীদের নিকট একেবারেই নতুন। আমের রপ্তানি শুরু হওয়ার পর অনেক আমচাষী চেষ্টা করেছিলেন তার বাগানের আম রপ্তানির জন্য। তাদের ধারণা প্রচলিত পদ্ধতিতে উৎপাদিত আম রপ্তানি করা যাবে। প্রকৃতপক্ষে রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদনের জন্য ব্যবস্থা নিতে হবে আম সংগ্রহ করার পর থেকেই। এদেশে জন্মানো সকল জাত রপ্তানিযোগ্য নয়। প্রথমেই আমাদের জানা দরকার কোন জাতগুলো রপ্তানি করা যাবে। হিমসাগর, খিরসাপাত, বারি আম-২ বা লক্ষণভোগ, ল্যাংড়া, ফজলি, বারি আম-৩ বা আম্রপালি, বারি আম-৭ ও আশ্বিনা জাতের আম সহজেই রপ্তানি করা যাবে। হাড়িভাঙ্গা আমটিকে বিবেচনায় রাখা যেতে পারে তবে সেক্ষেত্রে ব্যাগিং প্রযুক্তি অবশ্যই ব্যবহার করতে হবে। অন্যান্য জাতগুলো বিভিন্ন কারণে রপ্তানি করা আপাতত সম্ভব নয়। তবে স্থানীয় কিছু ভাল জাতের আম থাকলে সংশিষ্ট গবেষকদের সাথে আলাপ করে ব্যবস্থা নিতে হবে।

তবে যে জাতই হোক না কেন আমগাছ হতে আম সংগ্রহের পর হতে আমের বৃদ্ধির পর্যায়ে বিভিন্ন পরিচর্যার প্রয়োজন হয়। যেমন প্রুনিং, ট্রেনিং, সার ব্যবস্থাপনা, সেচ ব্যবস্থাপনা এবং রোগ ও পোকামাকড় দমন পদ্ধতি। আমগাছ হতে আম সংগ্রহ করার পর রোগাক্রান্ত বা মরা ডাল পালা একটু ভাল অংশসহ কেঁটে ফেলতে হবে।

ডালপালা এমনভাবে ছাঁটাই করতে হবে যেন গাছের ভিতরের অংশে পর্যাপ্ত পরিমাণ সূর্যালোক পৌঁছাতে পারে। গাছের ভিতরমুখী ডালে সাধারণত ফুল-ফল হয় না, তাই এ ধরনের ডাল কেঁটে ফেলতে হবে। ফলে বর্ষাকালে কর্তিত অংশগুলো হতে নতুন কুশি জন্মাবে এবং পরের বছরে এই নতুন কুশিগুলোতে ফুল আসবে। একটি কথা মনে রাখতে হবে ডগার বয়স ৫-৬ মাস না হলে ঐ ডগায় সাধারণত ফুল আসে না। আগামী বছরে একটি গাছে কি পরিমাণ ফলন হতে পারে তা আগস্ট মাসেই ধারণা পাওয়া যায়। এ সময়ের মধ্যে গাছে যত বেশি নতুন ডগা বের করা যায় ততই উত্তম।

এরপর যে বিষয়টির উপর গুরুত্ব দিতে হবে তা হলো আমবাগানে সার প্রয়োগ। আমবাগান হতে প্রতি বছর ভাল ফলন পাওয়ার জন্য সময়মত সুষম মাত্রায় সার প্রয়োগ করতে হবে। প্রতিটি গাছে প্রতি বছর কি পরিমাণ সার দিতে হবে তা নির্ভর করে মাটিতে বিদ্যমান সহজলভ্য পুষ্টি উপাদানের উপর। সব ধরনের মাটিতে সারের চাহিদা সমান নয়। সুতরাং মাটির অবস্থাভেদে সারের চাহিদা কম-বেশি হতে পারে। গাছের বয়স বৃদ্ধির সাথে সাথে সারের চাহিদাও বাড়তে থাকে। নিম্নে আমগাছের বয়স অনুযায়ী প্রয়োজনীয় সারের পরিমাণ দেওয়া হলো।

গোবর সার দিতে হবে রোপণের ১ বছর পর ২০ কেজি, রোপণের ২ বছর পর ২৫ কেজি, প্রতি বছর বাড়াতে হবে ৫ কেজি এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে প্রতিটি গাছের জন্য ১২৫ কেজি প্রয়োগ করতে হবে। এভাবে ইউরিয়া রোপণের ১ বছর পর ২৫০ গ্রাম, রোপণের ২ বছর পর ৩৭৫ গ্রাম , প্রতি বছর বাড়াতে হবে ১২৫ গ্রাম এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ২৭৫০ গ্রাম সার প্রতিটি গাছের জন্য প্রয়োগ করতে হবে। টিএসপি রোপণের ১ বছর পর ১০০, রোপণের ২ বছর পর ২০০, প্রতি বছর বাড়াতে হবে ১০০ এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ২১৫০ গ্রাম সার প্রয়োগ করতে হবে। এমপি রোপণের ১ বছর পর ১০০ গ্রাম, রোপণের ২ বছর পর ২০০ গ্রাম, প্রতি বছর বাড়াতে হবে ১০০ গ্রাম এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ২১৫০ গ্রাম সার প্রতিটি গাছের জন্য প্রয়োগ করতে হবে। জিপসাম রোপণের ১ বছর পর ১০০ গ্রাম, রোপণের ২ বছর পর ১৭৫ গ্রাম, প্রতি বছর বাড়াতে হবে ৭৫ গ্রাম এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ১৬০০ গ্রাম প্রতিটি গাছের জন্য প্রয়োগ করতে হবে। জিংক সালফেট রোপণের ১ বছর পর ১০ গ্রাম, রোপণের ২ বছর পর ১৫ গ্রাম ,প্রতি বছর বাড়াতে হবে ৫ গ্রাম এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ১১০ গ্রাম প্রতিটি গাছের জন্য প্রয়োগ করতে হবে। বোরিক এসিড রোপণের ১ বছর পর ০৫ গ্রাম , রোপণের ২ বছর পর ০৭ গ্রাম, প্রতি বছর বাড়াতে হবে ০২ গ্রাম এবং ২০ বছর ও এর উর্দ্ধে ৫০-১০০ গ্রাম প্রতিটি গাছের জন্য প্রয়োগ করতে হবে।

সমস্ত সার ২ কিস্তিতে প্রয়োগ করা ভাল। প্রথম অর্ধেক বর্ষার আগে এবং বাকি অর্ধেক আশ্বিন মাসে অর্থাৎ বর্ষার পরে প্রয়োগ করতে হবে। যদি কোন আমচাষী প্রথম কিস্তিতে সার প্রয়োগ না করে থাকেন তবে অবশ্যই দ্বিতীয় কিস্তিতে চাহিদার পুরোটাই প্রয়োগ করতে হবে এবং সার প্রয়োগের পর বৃষ্টি না হলে সেচের ব্যবস্থা করতে হবে। অনেক আমচাষী বাগানের ফজলি ও আশ্বিনা আম সংগ্রহ করার পর অর্থাৎ সেপ্টেম্বর মাসের শেষে সার প্রয়োগ করেন যা মোটেই বিজ্ঞান সম্মত নয়। ফলন্ত গাছে গুড়ি থেকে ২-৩ মিটার দূরত্বে ৩০ সেন্টিমিটার প্রশ্বস্থ ও ১৫-২০ সেন্টিমিটার গভীর করে চক্রাকার নালা কেঁটে নালার ভেতর রাসায়নিক ও জৈব সার মাটির সাথে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। অথবা দুপুর বেলা যতটুকু জায়গায় গাছের ছায়া পড়ে ততটুকু জায়গায় সার ছিটিয়ে কোদাল দিয়ে মাটি কুপিয়ে ভালভাবে মিশিয়ে দিতে হবে। সাধারণত আমগাছে ফল আসার পর গাছগুলো দুর্বল হয়ে থাকে। ফলে গাছের প্রয়োজন হয় খাদ্যের। সার দেওয়ার পর বর্ষা আরম্ভ হলে গাছ তার প্রয়োজনীয় খাদ্য মাটি থেকে নিতে থাকে। ফলে গাছে নতুন পাতা বের হয়। কিন্তু বর্তমানে দেখা যায় অনেকেই আমবাগানে প্রতিবছর সার প্রয়োগ করেন না অথবা দেরিতে সার প্রয়োগ করে থাকেন। ফলে তারা আশানুরূপ ফলন পাওয়া থেকে বিরত থাকেন। এখানে একটি কথা মনে রাখা দরকার, জুন-সেপ্টেম্বর মাসে আমগাছে যতবেশি নতুন পাতা বা ডগা বের হবে ততই উত্তম কারণ পরবর্তী বছরে এই সমস্ত ডগায় ফুল আসার সম্ভাবনা বেশি থাকে। ফলে আমের ফলন বৃদ্ধি পাবে। গত কয়েক বছর ধরে কিছু অসাধু আম ব্যবসায়ী আম গাছে প্যাকলোবিউটাজল নামক রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করছেন যা কাঙ্ক্ষিত নয়। নিয়মনীতি অনুসরণ না করে এটি ব্যবহারের করলে আমগাছ দুর্বল হয়ে পড়বে এবং কোন কোন ক্ষেত্রে আম গাছ মারাও যেতে পারে।

সার প্রয়োগের পর যে বিষয়টির উপর গুরুত্ব দিতে হবে তা হলো আমবাগানে নিয়মিত সেচ দিতে হবে। খরা মৌসুমে ঘন ঘন সেচ দিতে হবে। তবে মাটিতে পর্যাপ্ত রস থাকলে সেচের প্রয়োজন পড়ে না। গবেষণা করে দেখা গেছে আম গাছে পরিবর্তিত বেসিন পদ্ধতিতে অর্থাৎ গাছের গোড়ার চারিদিকে ১ মিটার জায়গা সামান্য উঁচু রেখে দুপুর বেলা যতটুকু জায়গায় গাছের ছায়া পড়ে ততটুকু জায়গায় একটি থালার মতো করে বেসিন তৈরি করে সেচ প্রয়োগ করলে সেচে পানির পরিমাণ কম লাগে এবং গাছ বেশির ভাগ পানি গ্রহণ করতে পারে। বেসিন পদ্ধতির আরেকটি সুবিধা হলো গাছের গোড়া পরিষ্কার থাকে ফলে আগাছা জন্মাতে পারে না। সেচ প্রয়োগকৃত জায়গা কচুরিপানা দ্বারা ঢেকে দিলে মাটিতে একমাস পর্যন্ত আর্দ্রতা ধরে রাখে। বিশেষ করে পাহাড়ি অঞ্চলে আম চাষাবাদের জন্য মালচিং প্রযুক্তিটি ব্যবহার করলে ভাল ফলাফল পাওয়া যেতে পারে। তবে আমগাছে ফুল আসার একমাস আগে সেচ না দেওয়া উত্তম। কারণ কোন কোন সময় দেখা গেছে,

এই সময় সেচ দিলে গাছে নতুন পাতা বের হয় ফলে মুকুলের সংখ্যা কমে যায় এবং ফলন কম হয়। আমবাগানে জৈব পদার্থের ঘাটতি থাকলে ধৈঞ্চার চাষ করা যেতে পারে ফলে বাগানে জৈব পদার্থ সহ অন্যান্য সার যোগ হবে এবং মাটির উৎপাদন ক্ষমতাও বৃদ্ধি পাবে।

রোগবালাই ও পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা

রোগাক্রান্ত ও পোকায় আক্রান্ত আম রপ্তানি হবার কোন সম্ভাবনা নেই। রোগ ও পোকামাকড় অবশ্যই দমন করতে হবে তবে তা অবশ্যই যথাযথ নিয়মে ও পরিবেশ বান্ধব পদ্ধতিতে। রপ্তানিযোগ্য আমে অতিরিক্ত বালাইনাশকের ব্যবহার মোটেই কাম্য নয়। অনেকে মনে করতে পারেন বালাইনাশক অতিরিক্ত ব্যবহার করলে তা বুঝার কোন উপায় নেই। আসলে বিষয়টি ঠিক নয়। উপযুক্ত প্রমাণ ছাড়া আম রপ্তানির জন্য নির্বাচন করা হয় না। আমের জন্য তিন বার স্প্রে করা জরুরি। প্রথমবার মুকুল আসার আনুমানিক ১৫-২০ দিন পূর্বে, দ্বিতীয়বার মুকুল যখন ১০-১৫ সেমি লম্বা হলে এবং শেষবার আম মটর দানাকৃতি হলে। এরপর ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহার করলে ভাল মানের রপ্তানিযোগ্য আম পাওয়া যাবে। প্রত্যেক জাতের পরিপক্কতার একটি নির্দিষ্ট সময় আছে। কোন জাত পরিপক্ক হবার ৭ দিন পূর্বে দু/একটি ব্যাগ খুলে দেখতে হবে। অথবা সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানির সাথে পরামর্শ করে আম সংগ্রহ করতে হবে। রপ্তানির আম সংগ্রহ করা হয় তুলনামূলকভাবে কয়েকদিন পূর্বে। গবেষকদের মতে পরিপক্কতার ৯০ ভাগ সম্পন্ন হলেই তা সংগ্রহ করা যাবে। কারণ রপ্তানিযোগ্য আমের সংরক্ষণকাল বেশি হলে ব্যবসায়ীদের জন্য ভাল হয়। পাকা আম কোন ভাবেই রপ্তানির জন্য উপযুক্ত নয়। আম সংগ্রহ হতে শুরু করে প্যাকিং, পরিবহনে আম যেন কোন আঘাত না পায় সেই দিকে বিশেষ মনযোগ দিতে হবে।

বাংলাদেশে ফ্রুট ব্যাগিং এর সম্ভাবনা

বিগত বছর গুলোতে বিভিন্ন ফল ও সবজিতে ব্যাগিং প্রযুক্তিটি অনেক আগে থেকেই ব্যবহারের চেষ্টা করা হয়েছিল কিন্তু বাংলাদেশের আবহাওয়ায় বিশেষ করে অধিক

বৃষ্টিপাতের কারণে সফলতার মুখ দেখেনি। আমের ক্ষেত্রেও ২০০৮ সালে পরীক্ষামূলকভাবে দেশিয় বিভিন্ন প্রকারের ব্যাগ ব্যবহার করে ভাল ফলাফল পাওয়া গিয়েছিল। কিন্তু আমের মৌসুমে অতিরিক্ত বৃষ্টিপাতের কারণে ব্যাগগুলো কয়েকবার পরিবর্তন করার প্রয়োজন হয়েছিল। পৃথিবীর অন্যান্য আম উৎপাদনকারী দেশে যে ব্যাগগুলি ব্যবহার করা হয় সেগুলো বৃষ্টিতে নষ্ঠ হয় না। ২০১৪ সালেই প্রথম বিদেশি ব্যাগ দিয়ে আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাই নবাবগঞ্জে বিভিন্ন জাতের আমে পরীক্ষামূলকভাবে ব্যবহার করে সুফল পাওয়া গেছে। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট উদ্ভাবিত এবং বাণিজ্যিকভাবে চাষকৃত যে কোন আমের জাতেই ব্যাগটি ব্যবহার উপযোগী। এদেশে আমের মৌসুমে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়। ফলে বাতাসের আর্দ্রতা বেড়ে যায় যা বিভিন্ন রোগ বিস্তারে ও পোকামাড়কের জনসংখ্যা বৃদ্ধিতে ভূমিকা রাখে। সুতরাং এদেশের আবহাওয়া ও পরিবর্তিত জলবায়ু মোকাবেলায় ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তিটি অত্যন্ত কার্যকর। যে সকল এলাকায় আমের চাষাবাদ এখনও বাণিজ্যিকভাবে শুরু হয়নি, শুধুমাত্র পারিবারিক চাহিদা পূরণের জন্য বাগান করা হয় সে সকল এলাকার জন্য প্রযুক্তিটি অত্যন্ত কার্যকর। ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে আম উৎপাদিত হলে দেশের মানুষ খুব সহজেই পেতে পারেন বিষমুক্ত ভালমানের দেশিয় আম।

ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহারে সফলতা ও ভবিষৎ

গত আমের মৌসুমে সারাদেশের ১৬টি জেলায় বাণিজ্যিকভাবে শুরু হয়েছিল ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তি। গবেষণার শুরুতে এই প্রযুক্তিটি নিয়ে অনেক চিন্তা ভাবনা ও সফলতার বিষয়ে সন্দেহ পোষণ করেছিলেন। কিন্তু গবেষণার ফলাফল তাদের ধারণা বদলে দিয়েছে। অন্যান্য আম উৎপাদন ও রপ্তানিকারক দেশের মতো ভালো ফলাফল এদেশেও পাওয়া গেছে। অতিরিক্ত বালাইনাশক ব্যবহারের হাত থেকে মুক্তি পাওয়া ও নিরাপদ ও রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদনের জন্য চাষীরা ঝুকছেন ফ্রুট ব্যাগিং প্রযুক্তিটির দিকে। মৌসুম শেষ হওয়ার পরপরই প্রযুক্তিটি পরবর্তী মৌসুমে ব্যবহারের জন্য খোঁজ খবর নেওয়া শুরু করেছেন। বিগত বছর গুলোতে যারা সঠিক সময়ে, নিয়মকানুন মেনে ব্যাগিং করেছিলেন তারা ভাল মানের রঙিন আম উৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছেন এবং ভাল দামে আমগুলো বিক্রি করছেন। চিত্রে ২০১৬ সালে আম রপ্তানি কার্যক্রমের উদ্বোধন করছেন তৎকালিন মাননীয় জেলা

প্রশাসক, উপ-পরিচালক, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর এবং মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা, আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ। আমের মৌসুমে বাজার ঘুরে দেখো গেছে নন-ব্যাগিং আমগুলোর বাজার দর অনেক কম। আমের দামের মধ্যেও ব্যবধান রয়েছে অনেক। নন-ব্যাগিং আমগুলো এক হাজার দুইশত টাকা মণ হতে শুরু করে ১৮০০ টাকা মণ দরে বিক্রি হয়েছে। এরপরও ছিল ক্রেতার সংকট। কারণ হিসেবে দেখা যাচ্ছে প্রচলিত পদ্ধতিতে উৎপাদিত আমে বিভিন্ন ধরণের দাগের উপস্থিতি, রোগ ও পোকার আক্রমণ। এই আমগুলো দ্রুত পচে যেতে দেখা যায়। ফলে এই আমগুলোর প্রতি ক্রেতার তেমন আগ্রহ নেই। এছাড়াও গত বছরে তথাকথিত ফরমালিনের ব্যবহারসহ অন্যান্য কেমিক্যালের ব্যবহার এবং এর প্রচার মানুষের মনে সন্দেহের সৃষ্টি করেছে। গত মৌসুমে আমে কোন ধরনের কেমিক্যালের ব্যবহারের খোঁজ মেলেনি। অপরপক্ষে ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত আম সম্পূর্ণ নিরাপদ ও বিষমুক্ত এবং পুরোটাই রপ্তানিযোগ্য। এই আমগুলো বিক্রি করার জন্য আড়তে যেতে হচ্ছে না আমচাষীদের। এই আমগুলোর বেশির ভাগ রপ্তানি হচ্ছে। বাকি আমগুলো সরবরাহ হয়েছে দেশের সুপার মার্কেটসহ নামিদামি বাজারগুলোতে। আমগুলো বাজারজাত করেছেন চাঁপাই এগ্রো ইন্ডাস্ট্রিজ লিমিটেড, কৃষক থেকে ভোক্তা, মার্জেন এবং কৃষিবিদ গ্রুপ। বেসরকারী উদ্যেক্তাগুলো বাগান থেকে সরাসরি ৩২০০-৭৫০০ টাকা মণ দরে ক্রয় করছেন। অর্থাৎ আমচাষীরা প্রায় দ্বিগুন দামে বিক্রি করছেন বাগান থেকেই। এছাড়াও বেশ কয়েকটি আড়তে ৮০-১৫০ টাকা কেজি দরে গোপালভোগ, খিরসাপাত/হিমসাগর, ল্যাংড়া, ফজলি ও আশ্বিনা জাতের আম ক্রয়ের জন্য বিজ্ঞপ্তি দিয়েছেন। এখানে যে কোন পরিমাণ ব্যাগিং আম কেনা হয়। ফজলি ও আশ্বিনা আমের বেলায় দেখা গেছে ভিন্ন ধরনের চিত্র। আগস্ট মাসের প্রথম সপ্তাহে ফজলি আম বিক্রি হয়েছে আট হাজার টাকা মণ দরে আর আশ্বিনা আম একই মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহে বিক্রি হয়েছে আট হাজার টাকা মণ দরে। বিগত কয়েক মৌসুমে আশ্বিনা জাতের আমকে আশ্বিন মাস পর্যন্ত রাখা সম্ভব হচ্ছিল না। কিন্তু গত মৌসুমে ব্যাগিং করা আশ্বিনা আমকে আশ্বিন মাসের তৃতীয় সপ্তাহ পর্যন্ত রাখা সম্ভব হয়েছিল। অনেক রপ্তানিকারক আগ্রহ প্রকাশ করছেন

আম রপ্তানির জন্য। গত মৌসুমে ৬৬৫ টন আম বিদেশে রপ্তানি হয়েছে যার বেশির ভাগ ব্যাগিং প্রযুক্তির মাধ্যমে উৎপাদিত। ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত আম রপ্তানি কার্যক্রম সরেজমিনে পরিদর্শন করেন জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থার নিযুক্ত দেশীয় প্রতিনিধি মি. মাইক রবসন। সবকিছু বিবিচনা করে দেখা যাচ্ছে, আগামী মৌসুমে অনেক জেলাতেই এই প্রযুক্তিটি বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহার শুরু হবে। ফলে দেশে উৎপাদিত হবে প্রয়োজনীয় রপ্তানিযোগ্য আম। ফল বিজ্ঞানিদের আশা দেশের আম চাষীরা ব্যাগিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে নিরাপদ ও বিষমুক্ত আম উৎপাদন করতে পারবেন।

কৃতজ্ঞতা

ব্যাগিং প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণার সূচনা অন্য গবেষণার মতো নয়। সব শ্রেণিপেশা মানুষের আগ্রহ ছিল বিষমুক্ত, নিরাপদ ও রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদনের উপর। ২০১৩-২০১৪ সালে বাংলাদেশে আমে বিষাক্ত ফরমালিন, কার্বাইডের ব্যবহার নিয়ে ব্যপক তোলপাড় শুরু হলে এই বিষয়টি নিয়ে সকলের মনে নাড়া দেয়। তখনই ফ্রুট প্রোটেকটিং পেপার ব্যাগ নিয়ে উন্নত দেশের মত বাংলাদেশেও আম উৎপাদনের পরামর্শ দেন কৃষিবিদ মি. রুহিদাস জদ্দার (বর্তমানে বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম-সচিব)। বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট এর মহাপরিচালক ড. মো. রফিকুল ইসলাম মন্ডল এর ঐকান্তিক প্রচেষ্টা এবং সহযোগিতায় ফ্রুট ব্যাগিং সম্পৃক্ত গবেষণাটি সম্পাদন সম্ভব হয়। উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, গাজীপুর এর ফল বিভাগের মুখ্য বৈজ্ঞানিক কর্মকর্তা ড. মদন গোপাল সাহা গবেষণা পর্যায়ে বিভিন্ন সময়ে মূল্যবান পরামর্শ দিয়ে গবেষণা কার্যটি এগিয়ে নিতে সহায়তা করেন। এছাড়াও ব্যাগিং প্রযুক্তিতে উৎপাদিত আম রপ্তানিতে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা করেন তৎকালীন জেলা প্রশাসক, চাঁপাইনবাবগঞ্জ, জনাব মো. জাহিদুল ইসলাম এবং ড. আকরাম হোসেন চৌধুরী, মাননীয় চেয়ারম্যান, বরেন্দ্র বহুমূখী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ, রাজশাহী সহ অনেক ব্যক্তিবর্গ। আমরা সকলকে কৃতজ্ঞতা জানাই।

উপসংহার

ভালোমানের নিরাপদ ও বিষমুক্ত আম উৎপাদনের জন্য আমচাষীরা এই প্রযুক্তিটি নিঃসন্দেহে ব্যবহার করতে পারেন। সঠিক সময়ে ও নিয়মকানুন মেনে ব্যাগিং করলে সবচেয়ে কম খরচে দাগমুক্ত ও রপ্তানিযোগ্য আম উৎপাদন করা যাবে। এই প্রযুক্তিটির ব্যবহার মাঠ পর্যায়ে বাড়ানো সম্ভব হলে খুব সহজেই নিরাপদ ও বিষমুক্ত ফলের উৎপাদন বাড়ানো সম্ভব হবে।

আঞ্চলিক উদ্যানতত্ত্ব গবেষণা কেন্দ্র, চাঁপাইনবাবগঞ্জ

www.bari.gov.bd

Publication No. 08 bklt/2016-17