

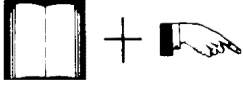
ইউনিট ৪ অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ

ইউনিট ৪ অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ

আমাদের জীবনে ফুলের গুরুত্ব অপরিসীম। ফুল আমাদের মনের ক্ষুধা ও সৌন্দর্য পিপাসা পূরণ করে থাকে। কাট ফ্লাওয়ার তথা ফুলদানীতে রাখার জন্য বা ঘর সাজানোর জন্য অথবা মেয়েরা তাদেরকে আকর্ষণীয় করার জন্য ফুল ব্যবহার করে থাকেন। বিভিন্ন আচার অনুষ্ঠান ছাড়াও সুগন্ধি তৈরিতে ফুলের ব্যবহার সর্বজনবিদিত। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে কাট ফ্লাওয়ারের চাহিদা মেটানোর জন্য এক দেশ থেকে আর এক দেশে ফুল রপ্তানী করা হয়। আমাদের দেশেও ফুলের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং সেই সূত্রে ফুল আজ ব্যবসার পণ্যে পরিণত হয়েছে। যে সকল ফুল ব্যবসায়িক পণ্য হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে তাদের মধ্যে গোলাপ, রজনীগন্ধা, গ্লাডিওলাস, গাঁদা, কার্ণেশান, অর্কিড ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। তাই ফুলের বহুল ব্যবহার সুনিশ্চিত করার লক্ষ্যে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে এদের চাষাবাদ করা প্রয়োজন। বাণিজ্যিক ভিত্তিতে এমন সব ফুলেরই চাষাবাদ করা উচিত যা পণ্য হিসেবে বাজারজাত করে একজন উৎপাদনকারী অধিক মুনাফা অর্জন করতে পারেন। যে সমস্ত ফুলের চাষ করে এবং তাদেরকে পণ্য হিসেবে বাজারজাত করে লাভবান হওয়া যায় সে সকল ফুলকে অর্থকরী ফুল বলে আমরা আখ্যায়িত করতে পারি।

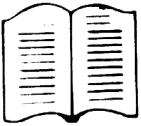
এই ইউনিটে কয়েকটি অর্থকরী ফুলের চাষাবাদ এবং সেই সাথে কাট ফ্লাওয়ার ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

পাঠ ৪.১ গোলাপ ফুলের চাষাবাদ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- গোলাপ ফুলের পরিচিতি ও এর ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- গোলাপের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।
- গোলাপ চাষের উপযোগী জলবায়ু ও মাটির বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবেন।
- গোলাপের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- গোলাপের জাতের নাম, রোপণ সময়, জমি তৈরি ও রোপণ পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখতে পারবেন।
- সার প্রয়োগ এবং অন্তবর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে উল্লেখ করতে পারবেন।
- গোলাপ ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।



গোলাপ জড়পত্রবর্ধক পরি-
বারের সদস্য এবং এর
বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa* spp.।
কাট ফ্লাওয়ার বিভিন্ন প্রকার
সাজসজ্জা ও সুগন্ধী প্রস্তুতে এ
ফুল প্রচুর ব্যবহৃত হয়।

গোলাপ ফুল তার আপন মহিমায় মহিমান্বিত। এর কমনীয়তা, বর্ণ, গন্ধ ও সৌন্দর্য সকলকেই আকৃষ্ট করে। শ্রেষ্ঠত্বের কারণেই গোলাপকে নিঃসন্দেহে ফুলের রানী বলে আখ্যায়িত করা যায়। জীবীবাশু বিশ্লেষণে জানা যায় যে পৃথিবীতে গোলাপের আবির্ভাব মানুষেরও পূর্বে। গোলাপের ইংরেজী নাম জড়পত্র এবং এটি জড়পত্রবর্ধক পরিবারের সদস্য। গোলাপের বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa* spp. (*Rosa rubiginosa*; *Rosa gigantea*; *Rosa multiflora*; *Rosa centifolia*)। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপফুল অতুলনীয়। এ ছাড়া বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা ও সুগন্ধী প্রস্তুতেও এ ফুল প্রচুর ব্যবহৃত হয়।

গোলাপের শ্রেণিবিন্যাস

পৃথিবীতে অসংখ্য প্রজাতির ও জাতের গোলাপ ছড়িয়ে আছে। নিয়তই সংকরায়নের মাধ্যমে নতুন জাতের সৃষ্টি করা হচ্ছে। সাধারণভাবে শ্রেণি অনুসারে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়।

ক. ‘চী’ শ্রেণি : প্রধানতঃ চীন দেশ থেকে এই গোলাপের আবির্ভাব। এই শ্রেণির গোলাপ গাছে প্রচুর ফুল ফোটে এবং এই ফুলের বৈশিষ্ট্য হলো এতে চায়ের পাতার মত গন্ধ আছে। গাছ ঝোপালো আকৃতির এবং শাখাগুলো দুর্বল প্রকৃতির হয়। পাতাগুলো উজ্জ্বল হয়ে থাকে। জাত-লেডি হিলিংডন।

সাধারণ ভাবে শ্রেণি হিসেবে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায় যথাঃ টী; হাইব্রিড পার্পেচুয়াল; হাই-ব্রিড টী; পলিয়েস্টা; ফ্লোরি-বান্দা; মিনিয়েচার; এবং র্যান্ডলারস ও ক্লাইম্বার।

- খ. **হাইব্রিড পার্পেচুয়াল** : ইউরোপীয় এবং এশীয় গোলাপের সংকরায়ণের মাধ্যমে এই শ্রেণির গোলাপের উৎপত্তি। গাছ শক্ত প্রকৃতির, দ্রুত বর্ধনশীল এবং সেই সাথে মাঝারী ধরনের ফুল ধারণ ক্ষমতাবিশিষ্ট হয়ে থাকে। ফুলগুলো আকারে বড় এবং সুগন্ধযুক্ত হয়। জাত- পার্সিয়ান ইয়েলো।
- গ. **হাইব্রিড টী** : এই শ্রেণির গোলাপ হচ্ছে সবচেয়ে আধুনিক ও আকর্ষণীয়। ‘টী’ এবং হাইব্রিড পার্পেচুয়াল এর সংকরায়ণের মাধ্যমে এ শ্রেণির গোলাপের উৎপত্তি হয়েছে। পরবর্তীকালে এদের নিজেদের মধ্যে সংকরায়ণের ফলেও নতুন জাতের সৃষ্টি হয়েছে। এর গাছগুলো হাইব্রিড পার্পেচুয়াল এবং ‘পলিয়েস্টা’ থেকে দুর্বল প্রকৃতির হয়। কিন্তু এই শ্রেণির অধীনে রয়েছে অসংখ্য জাত এবং এদের আকর্ষণীয় রং ও সুগন্ধের কারণে অন্যান্য সব শ্রেণির গোলাপকে এরা অতিক্রম করে যায়। জাত- পাপা মেলাড, গার্ডেন পার্টি, তাজমহল।
- ঘ. **পলিয়েস্টা** : এই শ্রেণির গোলাপ গাছ বামন আকৃতির হয়ে থাকে। এতে থোকায় থোকায় অসংখ্য ফুল ফোটে এবং ফুলগুলো একসারি পাপড়ি বিশিষ্ট হয়ে থাকে। *Rosa multiflora* থেকে এই ধরনের গোলাপের সৃষ্টি। এই শ্রেণির গোলাপ মূলতঃ ‘ফ্লোরিবান্দা’ শ্রেণির গোলাপ উদ্ভাবনে সংকরায়নের কাজে ব্যবহার করা হয়। গাছগুলো শক্ত প্রকৃতির হলেও দ্রুত বর্ধনশীল নয়। জাত - আইডিয়াল।
- ঙ. **ফ্লোরিবান্দা** : এই শ্রেণির গোলাপ মূলতঃ পুরাতন পলিয়েস্টা শ্রেণির গোলাপের স্থান দখল করেছে। হাইব্রিড ‘টী’ এর সঙ্গে পলিয়েস্টার সংকরায়নের মধ্য দিয়ে এই শ্রেণির গোলাপ উদ্ভাবিত হয়েছে। প্রথমে এর গাছগুলো আকারে পলিয়েস্টা থেকে বড় এবং হাইব্রিড টী থেকে ছোট ছিল। কিন্তু পরবর্তীতে এর সংকর জাতের সাথে পুনরায় হাইব্রিড টী এর সংকরায়নের ফলে আধুনিক পলিয়েস্টার সৃষ্টি হয়েছে যা আকারে হাইব্রিড টী এর মত এবং ফুলও উন্নত মানের। জাত - মাসকুয়ারেড।
- চ. **মিনিয়েচার** : এই শ্রেণির গোলাপে বামন আকৃতির এবং ঝোপালো গাছ হয়। পাতাগুলো আকারে বেশ ছোট এবং ছোট আকৃতির অনেক ফুল ধারণ করে। এই শ্রেণির গোলাপ গাছ টবে চাষ করার জন্য উপযুক্ত। এ ছাড়াও গোলাপ বাগানের কিনারায় লাগানোর জন্য উত্তম। জাত- সিনড্রেলা।
- ছ. **র্যান্ডলারস এবং ক্লাইম্বারস** : র্যান্ডলার শ্রেণির গোলাপ *Rosa multiflora* এবং *Rosa wichuraiana* থেকে এসেছে। আর ক্লাইম্বারস শ্রেণি এসেছে Hybrid Tea এবং Noisette থেকে। এ দু’টোরই বৃদ্ধির স্বভাব একরকম। এর সফল উৎপাদনের জন্য বাউনির প্রয়োজন হয়। সে কারণে বাড়ীর ফটক বা সিংহদ্বারে, গাভীবারান্দায় বাউনির উপরে এর চাষ করা যায়। এ শ্রেণির গোলাপ গাছে অসংখ্য ফুল ফোটে এবং জাতভেদে এরা বিভিন্ন রংয়ের হয়ে থাকে। জাত- গোন্ডেন সাওয়ার।

গোলাপ চাষের উপযোগী জলবায়ু ও মাটি

গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা এবং শুষ্ক আবহাওয়া ও রৌদ্রজ্বল স্থান উত্তম। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিক্শিত দোআঁশ মাটি এবং চর্মে ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত।

সাধারণভাবে উন্নত জাতের গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা এবং শুষ্ক আবহাওয়া উপযোগী। অধিক তাপমাত্রা ও বৃষ্টিপাত এর বৃদ্ধি ও ভাল ফুল উৎপাদনে বাধার সৃষ্টি করে। গোলাপ চাষের জন্য অবশ্যই রৌদ্রজ্বল স্থান বেছে নিতে হয়। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিক্শিত দোআঁশ মাটি গোলাপ চাষের জন্য উত্তম। মাটির pH ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত। গাছের গোড়ায় পানি জমে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি করতে পারে এমন স্থান নির্বাচন করা উচিত নয়। এ ছাড়াও যে সমস্ত এলাকায় পানির তল গাছের শিকড়ের কাছাকাছি এমন জায়গাও পরিহার করা উচিত।

যৌন এবং অযৌন দুই পদ্ধতিতেই গোলাপের বংশবিস্তার করা যায়। সাধারণত যৌন পদ্ধতিতে সংকরজাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যমকে বেছে নেয়া হয়। অন্যথায় অযৌন পদ্ধতি, যেমন- শাখাকলম, দাবাকলম, জোড় কলম এবং কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যেতে পারে।

গোলাপের বংশবিস্তার

বীজ, শাখাকলম, দাবাকলম, জোড় কলম এবং কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে গোলাপের বংশবিস্তার করা যেতে পারে। সাধারণত: সংকরজাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যমকে বেছে নেয়া হয়। অন্যথায় অযৌন পদ্ধতি অবলম্বন করেই বংশবিস্তার করা বাঞ্ছনীয়। নীচে গোলাপের বিভিন্ন অযৌন বংশবিস্তার পদ্ধতির বর্ণনা দেয়া হলো।

শাখা কলমের মাধ্যমে বংশ বিস্তার

এটি সবচেয়ে সহজ এবং বহুল ব্যবহৃত পদ্ধতি। জোড় কলম অথবা কুঁড়ি সংযোজনের জন্য প্রয়োজনীয় আদিজোড় (Rootstock) এই পদ্ধতিতে তৈরী করে নিতে হয়। আগষ্ট মাসের শেষ ভাগ থেকে নভেম্বর মাসের প্রথম ভাগ পর্যন্ত গোলাপের শাখা কলম করার উপযুক্ত সময়।

দাবা কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার

গোলাপের অনেক জাত আছে যেগুলোতে কাটিং করলে তাতে শিকড় গজায় না। এ সব ক্ষেত্রে জুন-জুলাই মাসে পরিণত শাখার প্রান্ত থেকে ২০-২৫ সেঃ মিঃ নীচে ৫-৬ সেঃ মিঃ পরিমাণ জায়গা থেকে বাকল তুলে নিয়ে দাবা কলম করা যায়।

জোড় কলমের সাহায্যে বংশবিস্তার

এই ধরনের কলম করার জন্য আদিজোড় (Rootstock) এবং উপজোড় (Scion) এর প্রয়োজন হয়। শাখা অথবা দাবা কলম এর মাধ্যমে কোন জংলী প্রজাতি থেকে প্রয়োজনীয় উচ্চতার আদিজোড় তৈরি করে নিতে হয়। উন্নত জাতের ইন্সিত শাখার সাথে আদিজোড় সংযোগ করে জোড় কলম করা যায়।

'T' বাডিং এর মাধ্যমে বংশবিস্তার

উন্নত জাতের গোলাপের বংশবিস্তারে এই পদ্ধতি সবচেয়ে বেশি অনুসৃত হয়। বাংলাদেশে নভেম্বর মাসের মাঝামাঝি থেকে জানুয়ারী মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত এই বাডিং করতে হয়। জোড় কলমের ন্যায় এ ক্ষেত্রেও জংলী প্রজাতির আদিজোড় তৈরি করে তার উপর 'T' আকারে কেটে এবং বাকল ছাড়িয়ে এর উপর ইন্সিত জাত এর একটি অংগজ কুঁড়িকে 'শিশি' আকারে কেটে উপজোড় হিসাবে স্থাপন করা হয়।

গোলাপের জাত ও রোপণের সময় ও রোপণ পদ্ধতি

বাংলাদেশের জন্য উপযোগী গোলাপের কতগুলো জাতের নাম হলোঃ মিরান্ডি; পাপা মেলাড; ডাবল ডিলাইট; তাজমহল; প্যারাডাইস; গার্ডেন পার্টি; ব্লু-মুন; মন্টেজুমা; টাটা সেন্টার ও সিটি অব বেলফাষ্ট ইত্যাদি।



বাংলাদেশে অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপের চারা রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা লাগানোই উত্তম।

জাত

পৃথিবীতে অনেক জাতের গোলাপ আছে। তন্মধ্যে বাংলাদেশে চাষ হয় এমন কতগুলো জাত হলো ঃ মিরান্ডি; পাপা মেলাড; ডাবল ডিলাইট; গার্ডেন পার্টি; তাজমহল; প্যারাডাইস; ব্লু-মুন; মন্টেজুমা; টাটা সেন্টার; সিটি অব বেলফাষ্ট ইত্যাদি।

জমি তৈরি ও চারা রোপন

গোলাপ সাধারণত গর্তের উপর মাদায় অথবা পরিখার উপর বেড তৈরি করে রোপণ করা হয়। শেযোক্ত পদ্ধতি বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। রোপণের ২-৩ সপ্তাহ

চিত্র ৪.১ ঃ গোলাপ

পূর্বে জমি ভালভাবে চাষ করে এবং মই দিয়ে সমান করে এক মিঃ দূরত্বে ৬.০ মিঃ থ ১.২ মিঃ অথবা ৬.০ মিঃ থ ১.৫ মিঃ আকারের বেড তৈরি করতে হয়। পরিচর্যার অসুবিধা না হলে বেড আরও লম্বা করা যেতে পারে। কিন্তু চওড়ায় ১.৫ মিঃ এর বেশি করা উচিত নয়। এই আয়তাকার বেড পরিখাকারে ৬০ সেঃ মিঃ গভীর করে খুড়তে হয় এবং এর মাটিকে ২০ সেঃ মিঃ গভীরতায় তিনভাগে ভাগ করে উপরের ও মধ্যস্তরের মাটি পরিখার দুপাশে জমা করে রেখে নীচের ২০ সেঃ মিঃ স্তরের মাটি না তুলে ভাল করে কুপিয়ে এর সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবরসার, ৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০ গ্রাম মিউরিয়েট অব পটাশ সার মেশাতে হয়। এরপর উপরের স্তরের মাটির সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ১৫০ গ্রাম ইউরিয়া এবং ১০০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে মধ্য ২০ সেঃ মিঃ স্তরে স্থাপন করতে হয়। সবশেষে মধ্য স্তরের মাটির সাথে বর্গমিটার প্রতি ২০ কেজি গোবর সার, ২৫০ গ্রাম সরিষার খৈল, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম ইউরিয়া এবং ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে উপরের ২০ সেঃ মিঃ স্তর ভরাট করতে হয়। এ পর্যায়ে বেডগুলো মাটির সমতল থেকে ২০ সেঃ মিঃ মত উচ্চতা বিশিষ্ট হবে। মাদায় লাগানোর ক্ষেত্রে ৬০ সেঃ মিঃ থ ৬০ সেঃ মিঃ গর্ত তৈরি করে তাতে ১০ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম এম.পি সার মিশিয়ে গর্তের মাটি ভরাট করে দিয়ে মাদা প্রস্তুত করতে হয়। এবার ৮-১০ দিন এভাবে রেখে দিয়ে মাঝে মাঝে পানি

দিলে মাটি বসে গিয়ে চারা রোপণের উপযুক্ত হয়। বাংলাদেশে অক্টোবর থেকে ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপের চারা রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা লাগানোই উত্তম। চারা লাগাবার পূর্বে শুকনো ডাল এবং ফুল কেটে ফেলা উচিত। এরপর মাটির বলসহ অথবা পলিথিন ব্যাগ কেটে মাটির বলসহ কলমের চারা বেডে নির্দিষ্ট দূরত্বে এমনভাবে মাটির গভীরে স্থাপন করতে হয় যেন কলমের জোড়ার স্থানটি মাটির ঠিক উপরে থাকে। এরপর লাগানো চারার গোড়ার মাটি চেপে শক্ত করে দিতে হয়। শ্রেণিভেদে গোলাপের চারা লাগানোর দূরত্ব হাইব্রিড টী এর জন্য ৭৫-১০০ সেঃ মিঃ, ফ্লোরিবান্ডার জন্য ৭০-৮০ সেঃ মিঃ, পলিয়েছার জন্য ৪৫-৫০ সেঃ মিঃ এবং ক্লাইম্বার এর জন্য ২৫০-৩০০ সেঃ মিঃ অনুসরণ করা উচিত। তবে কাট ফ্লাওয়ার উৎপাদনের লক্ষ্যে হাইব্রিড টী এবং ফ্লোরিবান্ডার জন্য ৬০ থ ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্ব দেয়া বাঞ্ছনীয়।

অন্তবর্তী পরিচর্যা

গোলাপ গাছের বৃদ্ধিকালে এর গোড়া এবং আদিজোড় থেকে উৎপন্ন শোষক শাখাগুলো অবশ্যই এর উৎসস্থান থেকে বিচ্ছিন্ন করে ফেলে দিতে হয় এবং খেয়াল রাখা উচিত যেন কোন সময়ই এ ধরনের শাখা না গজাতে পারে। এ ধরনের শাখাকে তার পাতার সংখ্যা, রং ও শাখার দ্রুত বৃদ্ধির ধরন থেকেই আলাদা করা যায়। গাছের গোড়ায় জন্মানো ঘাস তুলে ফেলতে হয় এবং শুষ্ক মৌসুমে প্রয়োজন অনুসারে সেচ দিতে হয়। বর্ষা মৌসুমে নালা করে দিয়ে অতিরিক্ত পানি বের করে দিতে হয় এবং

খেয়াল রাখা উচিত যেন গাছের গোড়ায় পানি না জমে। প্রদর্শনীর জন্য ফুল উৎপাদনের ক্ষেত্রে ফুলের কুঁড়ি অপসারণ করতে হয়। এ লক্ষ্যে পার্শ্বীয় কুঁড়িগুলোকে অপসারণ করে শুধুমাত্র মধ্য কুঁড়িকে ফুটতে দিতে হয়। পোকা ও ছত্রাক এর আক্রমণ থেকে রক্ষা করার জন্য সময়মত প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া উচিত।

নতুন এবং কার্যকরী ফুল উৎপাদনের জন্য সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত গাছে প্রণিৎ করতে হয়। গোলাপের শ্রেণীভেদে প্রণিৎ এর মাত্রা নির্ধারণ করতে হয়।

সফল এবং উন্নত মানের গোলাপ উৎপাদনের জন্য প্রণিৎ একটি অতি প্রয়োজনীয় অনুশীলন। বাংলাদেশে সেপ্টেম্বর মাসের মাঝামাঝি থেকে অক্টোবর মাস এর মধ্যে প্রণিৎ করা উচিত। নতুন এবং শক্ত শাখা সৃষ্টি ও কার্যকরী ফুল উৎপাদনের জন্যই প্রণিৎ করা আবশ্যিক। এটি বছরে একবারই করা হয়। এ ছাড়া অন্য সময় শুধুমাত্র রোগাক্রান্ত বা অসামঞ্জস্যপূর্ণ শাখাগুলো কেটে দেয়া হয়। গোলাপের শ্রেণীভেদে প্রণিৎ এর মাত্রা নির্ধারণ করা হয়। হাইব্রিড টী শ্রেণির গোলাপের ক্ষেত্রে মাটি থেকে ৩০ সেঃ মিঃ উচ্চতায় সমস্ত শাখা কেটে দেয়া হয়। শুধুমাত্র মোটা এবং স্বাস্থ্যবান কয়েকটি শাখা রেখে দেয়া হয় যার প্রতিটিতে ৪-৮ টি চোখ থাকে। ফ্লোরিবান্দা এবং পলিয়েন্স শ্রেণিভেদে প্রণিৎ হালকা প্রণিৎ করা উচিত। এক্ষেত্রে নতুন শাখার অর্ধেক কেটে দেয়া হয়। রয়াম্বলার ও ক্লাইম্বার এর ক্ষেত্রে খুবই হালকা প্রণিৎ করা উচিত। প্রতি ৩-৪ বছর অন্তর এক থেকে দুটি মোটা শাখা কাটা উচিত। শাখা কাটার পর পরই কাটা জায়গায় কপার অক্সিক্লোরাইড অথবা কিউপ্রাভিট এর প্রলেপ দিয়ে ছত্রাকের আক্রমণ থেকে রক্ষা করা বাঞ্ছনীয়।

প্রণিৎ এর পরপরই প্রতিটি গাছের গোড়া থেকে চতুর্দিকে ২০ সেঃ মিঃ ঘিরে মাটি সরিয়ে শিকড় উন্মুক্ত করে গোলাপে শীতায়ন অনুশীলন করতে হয়। ৮-১০ দিন পর সার দিয়ে মাটি পুনরস্থাপন করে সেচ দিতে হয়।

প্রণিৎ এর পর পরই প্রতিটি গাছের গোড়া থেকে চতুর্দিকে ২০ সেঃ মিঃ ঘিরে মাটি সরিয়ে এক পার্শ্বে রেখে দিতে হয়। এতে করে মোটা শিকড়গুলো রৌদ্র এবং বাতাসে উন্মুক্ত হয় এবং গাছকে সুগ্ণাবস্থায় নিতে সাহায্য করে। একে শীতায়নও বলে। এ সময় দু'একটি শিকড় কেটে গেলেও ক্ষতি নেই। এ ভাবে ৮-১০ দিন রেখে দিয়ে পরে পাশে রাখা মাটির সাথে গাছ প্রতি ৫ কেজি গোবর সার, ১০০ গ্রাম হাড়ের গুঁড়া, ৫০ গ্রাম টি.এসপি এবং ২৫ গ্রাম এম.পি মিশিয়ে এই মাটি প্রতিটি গাছের গোড়ায় পুনরায় স্থাপন করে ভালভাবে সেচ দিতে হয়। নতুন বিটপ গজানো পর্যন্ত আর কোন সার প্রয়োগ করার দরকার নেই। নতুন বিটপ এবং ফুল ফোটার সময় ৭ দিন অন্তর তরল সার প্রয়োগ করলে খুবই ভাল ফল পাওয়া যায়। তরল সারের পরিবর্তে ২ ভাগ টি.এসপি + ২ ভাগ ইউরিয়া + ১/২ ভাগ এম.পি এর মিশ্রিত সার গাছ প্রতি ১ মুঠো পরিমাণ প্রয়োগ করা যেতে পারে।

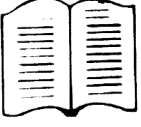
ফুল সংগ্রহ

সদ্য ব্যবহারের জন্য আধফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি চয়ন করা উচিত। রঙানীর উদ্দেশ্যে পরিপূর্ণ এবং রং ধারণকৃত শক্ত কুঁড়ি চয়ন করা উচিত।

সদ্য ব্যবহারের জন্য আধফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি চয়ন করা উচিত। কিন্তু কয়েক দিন পর ব্যবহারের লক্ষ্যে গোলাপ ফুলের কুঁড়ি যখন সম্পর্ক রং ধারণ করবে কিন্তু প্রস্ফুটিত হয়নি এমন শক্ত কুঁড়ির পর্যায়ে আসার পর চয়ন করা উচিত। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে ফুল লম্বা শাখা পাতাসহ ধারালো ছুরি দিয়ে কাটতে হয়। ফুল চয়নের কাজটি হয় খুব সকালে অথবা শেষ বিকেলে করা উচিত। ফুল চয়নের অব্যবহিত পরেই শাখাসহ পানিতে ডুবিয়ে পরে নিঃ তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হয়।

অনুশীলন (Activity) : সংশ্লিষ্ট জাতের নামসহ গোলাপের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করুন।





সারমর্ম

বাংলাদেশের সবচেয়ে জনপ্রিয় ফুল গোলাপ এর ইংরেজী নাম Rose, বৈজ্ঞানিক নাম *Rosa spp.* এবং Rosaceae পরিবারের অন্তর্গত। সাধারণভাবে গোলাপকে সাতটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয় যথাঃ টী, হাইব্রিড পার্পেচুয়াল, হাইব্রিড টী, পলিয়েস্টা, ফ্লোরিবান্দা, মিনিয়েচার এবং রয়াম্বলারস ও ক্লাইমারস। উন্নত জাতের গোলাপ চাষের জন্য ঠান্ডা ও শুষ্ক আবহাওয়া, রৌদ্রজ্বল স্থান, জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ মাটি এবং মাটির pH ৬.০-৭.৫ এর মধ্যে হওয়া উচিত। গোলাপের বংশবিস্তার বীজ, শাখাকলম, দাবাকলম, জোড়কলম ও কুঁড়ি সংযোজনের মাধ্যমে করা যায়। তন্মধ্যে কুঁড়ি সংযোজনই বহুল ব্যবহৃত পদ্ধতি। বাংলাদেশে অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী মাস পর্যন্ত গোলাপ রোপণের উপযুক্ত সময়। এক বছর বয়স্ক কলমের চারা ৬০ সেঃ মিঃ থ ৬০ সেঃ মিঃ গর্তের উপর মাদায় অথবা ৬.০ মিঃ × ১.৫ মিঃ × ০.৬ মিঃ আকারের পরিখার উপর বেডে নির্দিষ্ট দূরত্বে রোপণ করা উচিত। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে গোলাপ গাছে প্রুনিং করতে হয়। শুকনো মৌসুমে সেচ ও বর্ষা মৌসুমে নালা করে দিয়ে সুনিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা উচিত। পাতার সংখ্যা, রং ও বৃদ্ধির ধরন দেখে আদিজোড় থেকে বের হওয়া শাখা চিহ্নিত করে অপসারণ করা উচিত। প্রুনিং এর পর গাছের গোড়া থেকে মাটি সরিয়ে শিকড় উন্মুক্ত করে গোলাপ গাছের শীতায়ন অনুশীলন করতে হয়। ৮-১০ দিন এভাবে রেখে পরে সার মিশ্রিত মাটি দিয়ে ভরাট করে সেচ দিতে হয়। সদ্য ব্যবহারের জন্য আধাফোটা গোলাপ ফুলের কুঁড়ি এবং রপ্তানীর উদ্দেশ্যে পরিপূর্ণ সম্পর্গ রং ধারণকৃত শক্ত কুঁড়ি চয়ন করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। কোন শ্রেণির মধ্যে সংক্রায়নের ফলে হাইব্রিড টী শ্রেণির গোলাপের সৃষ্টি হয়েছে?
 - ক) ইউরোপীয় এবং পারস্য দেশীয় গোলাপ
 - খ) হাইব্রিড পার্পেচুয়াল ও পলিয়েস্টা
 - গ) 'টী' এবং হাইব্রিড পার্পেচুয়াল
 - ঘ) *Rosa multiflora* এবং *Rosa rubiginosa*
- ২। উন্নত জাতের গোলাপ উৎপাদনে উপযোগী আবহাওয়া কোনটি?
 - ক) ঠান্ডা এবং শুষ্ক
 - খ) ঠান্ডা এবং আর্দ্র
 - গ) গরম এবং শুষ্ক
 - ঘ) গরম এবং আর্দ্র
- ৩। নীচের কোনটি একটি উন্নত জাতের গোলাপের নাম?
 - ক) আফ্রিকান কুইন
 - খ) ডাবল ডিলাইট
 - গ) আরব কুইন
 - ঘ) গ্লোব মাস্টার

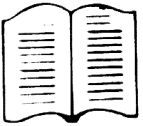
- ৪। গোলাপের কলমের চারা লাগানোর সঠিক সময় কোনটি?
 ক) অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী
 খ) মার্চ-আগস্ট
 গ) এপ্রিল-সেপ্টেম্বর
 ঘ) মার্চ-জুন
- ৫। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপ উৎপাদনের ক্ষেত্রে কত দূরত্বে গাছ লাগানো উচিত?
 ক) ৬০ × ৩০ সেঃ মিঃ
 খ) ৬০ × ৬০ সেঃ মিঃ
 গ) ৮০ × ৭০ সেঃ মিঃ
 ঘ) ১০০ × ৮০ সেঃ মিঃ
- ৬। হাইব্রিড 'টী' শ্রেণির গোলাপের ক্ষেত্রে ভূমি থেকে কত উচ্চতায় প্রগলিত করা উচিত?
 ক) ১০ সেঃ মিঃ
 খ) ২০ সেঃ মিঃ
 গ) ৩০ সেঃ মিঃ
 ঘ) ৪০ সেঃ মিঃ

পাঠ ৪.২ রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস ফুলের চাষ



এ পাঠ শেষে আপনি -

- রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস ফুলের পরিচিতি, ব্যবহার ও জাত সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুল দুটির চাষে প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটির বিবরণ দিতে পারবেন।
- ফুল দুয়ের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- জমি তৈরি, সার প্রয়োগ এবং রোপণ পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।
- অন্তর্বর্তী পরিচর্যা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।



রজনীগন্ধা ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

Amaryllidaceae
পরিবারের সদস্য রজনীগন্ধার
ইংরেজী নাম *Tuberosa* এবং
বৈজ্ঞানিক নাম *Polianthes*
tuberosa। কাট ফ্লাওয়ার
হিসেবে ফুলদানীতে, ফুল সজ্জায়
এবং সুগন্ধী প্রস্তুতে ব্যবহৃত



রজনীগন্ধার সিঙ্গেল ধরনের ফুলে
৫টি, সেমি ডাবল এ ১২টি এবং
ডাবল এ ১৮-২৫টি পাপড়ি
থাকে। সিঙ্গেল জাতের ফুল
খুবই সুগন্ধযুক্ত হয়।

সুগন্ধি ফুল হিসাবে রজনীগন্ধা খুবই জনপ্রিয়। চাহিদার দিক দিয়ে এবং বাণিজ্যিক দৃষ্টিকোণ থেকে এই ফুলের জুড়ি নেই। সারা বছরই বাজারে এর চাহিদা থাকে। এই ফুল সন্ধ্যার ফোটে এবং সুগন্ধ ছড়ায় বলে এর রজনীগন্ধা নামকরণ করা হয়েছে। রজনীগন্ধা *Amaryllidaceae* পরিবারের সদস্য। ইংরেজী নাম Tube rose এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Polianthes tuberosa*। মেক্সিকো থেকে এই ফুলের আবির্ভাব হয়েছে। বর্তমানে আমাদের দেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন গ্রীষ্ম এবং অবগ্রীষ্ম অঞ্চলে এই ফুলের চাষ হয়। বিভিন্নভাবে এই ফুল ব্যবহৃত হয়ে থাকে। তন্মধ্যে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে ফুলদানীর জন্য এটি অনন্য। এ ছাড়া মালা, পুষ্পসবক, বেনী এবং মুকুট তৈরিতে এ ফুল ব্যবহার করা হয়। ফুলের নির্ধারিত থেকে সুগন্ধীদ্রব্য প্রস্তুত করা হয়। ফুলদানীতে এই ফুল ৭-১২ দিন সজীব থাকে এবং প্রতি রাতেই সুগন্ধ ছড়িয়ে ঘরের পরিবেশকে বিমোহিত করে।

জাত

ফুলের আকার ও পাপড়ির সংখ্যার উপর ভিত্তি করে তিন শ্রেণির রজনীগন্ধা পাওয়া যায়। এগুলো হলো সিঙ্গেল, সেমি ডাবল এবং ডাবল। সিঙ্গেল ধরনের ফুলে ৫ টি করে পাপড়ি থাকে। সেমি ডাবলে থাকে ১২ টি এবং ডাবল শ্রেণিতে থাকে ১৮-২৫ টি। সিঙ্গেল জাতের ফুল সম্পর্ক সাদা রংয়ের হয়। কিন্তু ডাবল জাতের পাপড়ির কিনারায় হালকা লাল রংয়ের আভা লক্ষ্য করা যায়। সিঙ্গেল জাতের ফুল খুবই সুগন্ধযুক্ত হয়। কিন্তু ডাবল জাতের ফুল হালকা সুগন্ধ বিশিষ্ট হয়ে থাকে।

চিত্র ৪.২ : রজনীগন্ধা

জলবায়ু ও মাটি

রজনীগন্ধা উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া পছন্দ করে। এরূপ আবহাওয়ায় এর অঙ্গজ বৃদ্ধি এবং ফুলধারণ সর্বোত্তম হয়ে থাকে। সে কারণেই আমাদের দেশে গ্রীষ্মকালে এর চাষ করা হয়। এর সফল চাষের জন্য গড়ে ২০-৩৫° সেঃ তাপমাত্রা এবং আর্দ্র আবহাওয়া প্রয়োজন। অতি উচ্চ অথবা নিম্ন তাপমাত্রা রজনীগন্ধা চাষের জন্য ক্ষতিকারক। গবেষণালব্ধ ফল থেকে জানা যায় যে তাপমাত্রা ৪০° সেঃ এর উপরে গেলে পুষ্প মঞ্জুরীতে ফুলের সংখ্যা কমে যায় এবং এদের গুণাগুণ নিম্ন মানের হয়ে থাকে। সুনিষ্কাশিত, জৈবপদার্থ সমৃদ্ধ দোঁ আঁশ এবং চূর্ণ ৬.৫-৭.৫ সম্বলিত মাটি রজনীগন্ধা চাষের জন্য উপযোগী। হালকা মাটি অপেক্ষা ভারী মাটিতে ভাল ফল আশা করা যায়। কারণ হালকা মাটিতে চারার সংখ্যার আধিক্য দেখা যায়। অপরদিকে ভারী মাটিতে এটি হয়না এবং ফুলের মান উন্নত হয়ে থাকে।

বংশবিস্তার

রজনীগন্ধার বংশবিস্তার বীজ এবং বাব্ব বা কন্দের মাধ্যমে করা যেতে পারে। তবে বীজের মাধ্যমে এ কাজটি খুবই কষ্টসাধ্য এবং সময় সাপেক্ষ বিধায় বাব্ব এর মাধ্যমে সহজে এর বংশবিস্তার করা হয়। প্রতিটি গাছের গোড়ায় পেঁয়াজের মত যে বস্তু পাওয়া যায় তাকেই বাব্ব বলে। পুরাতন গাছের গোড়ায় ঝাড় আকারে অনেক বাব্ব থাকে। সাধারণত মাঝের বাব্বটি বড় হয় এবং চারপাশের বাব্বগুলো

তুলনাম লকভাবে ছোট হয়। শুধুমাত্র মাঝারী থেকে বড় আকারের বাব্ব বংশবিস্তারের জন্য ব্যবহার করা উচিত। এগুলো থেকে স্বাস্থ্যবান গাছ হয় এবং তাড়াতাড়ি উন্নতমানের ফুল উৎপাদন করে। কিন্তু ছোট বাব্বগুলো থেকে দুর্বল প্রকৃতির গাছ হয় এবং এসব গাছে দেরীতে ফুল আসে। রোপণের জন্য ঝাড়সমেত বাব্ব অন্ততঃপক্ষে একমাস আগে উঠিয়ে ছায়ায় মুক্ত বায়ু চলাচল করে এমন জায়গায় রেখে দিয়ে পরবর্তীতে বংশবিস্তারের জন্য ব্যবহার করা উচিত।

বীজ এবং বাব্বের মাধ্যমে
রজনীগন্ধার বংশবিস্তার করা
হলেও বাব্ব এর মাধ্যমেই সহজে
বংশবিস্তার করা হয়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

রজনীগন্ধা উৎপাদনের জন্য জমি ৪/৫ বার চাষ দিয়ে ভালভাবে তৈরি করতে হয়। শেষবার চাষের সময় মাটির উর্বরতা ভেদে হেক্টর প্রতি ২০-৪০ টন গোবর সার, ২০০ কেজি টি.এস.পি ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া উচিত। বাব্ব রোপণের তিন সপ্তাহ পর যখন নতুন গাছের বৃদ্ধি শুরু হয় তখন হেক্টর প্রতি ২০০ কেজি ইউরিয়া এবং ১৫০ কেজি এম.পি সার এর অর্ধেকটা উপরি প্রয়োগ করতে হয়। এরপর যখন ফুলের শীষ দেখা দেয় তখন বাকি অর্ধেক ইউরিয়া এবং এম.পি সার একইভাবে প্রয়োগ করা উচিত। বাড়ীর বাগানের বেড়ে জন্মানো গাছের জন্য প্রতি বর্গমিটারে ২-৪ কেজি গোবর সার, ১৫ গ্রাম ইউরিয়া, ১৫ গ্রাম টি.এসপি এবং ১০ গ্রাম এম.পি সার একই নিয়মে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

বাব্ব রোপণ

বাছাইকৃত বাব্বগুলো মার্চ-এপ্রিল মাসে বৃষ্টির আগে অথবা বৃষ্টির পর পরই জমিতে লাগানো উচিত। পুরনো শিকড়গুলো লাগানোর আগে কেটে ফেলা ভাল। যে সব অঞ্চলে মাটি উর্বর এবং অধিক বৃষ্টিপাত হয় সেখানে রোপণ দূরত্ব বেশি দেয়া উচিত। অপরদিকে কম উর্বর এবং শুষ্ক অঞ্চলে এ দূরত্ব কম হওয়া বাঞ্ছনীয়। সাধারণভাবে ভাল ফুল পাওয়ার জন্য লাইন থেকে লাইনের দূরত্ব ৩০ সেঃ মিঃ এবং প্রতি লাইনে বাব্ব থেকে বাব্বের দূরত্ব ২০ সেঃ মিঃ নির্ধারণ করা যেতে পারে। প্রতিটি বাব্ব সোজা করে ৭-১০ সেঃ মিঃ মাটির গভীরে পুঁতে দিতে হয়। রোপণের পর প্লাবন সেচ দিয়ে সম্পর্ক মার্চ ভিজিয়ে দেয়া উচিত।

মার্চ-এপ্রিল মাসে বাছাইকৃত বাব্ব
৩০সেঃমিঃ×২০ সেঃমিঃ দূরত্বে
৭-১০ সেঃমিঃ মাটির গভীরে
রোপণ করতে হয়। রোপণের
পর প্লাবন সেচ দিতে হয়।

অন্তবর্তী পরিচর্যা

রজনীগন্ধার ক্ষেত আগাছামুক্ত রাখা উচিত। সে লক্ষ্যে নিড়ানী দিয়ে আগাছা তুলে দিলে মালচিং এর কাজও সেই সাথে হয়ে যাবে। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দেয়া উত্তম এবং বর্ষাকালে সুনিষ্কাশনের জন্য ড্রেন করে দেয়া উচিত। খেয়াল রাখতে হবে যেন কোন ভাবেই গাছের গোড়ায় পানি জমতে না পারে। গাছের গোড়া থেকে মরা বা শুকনো পাতা সরিয়ে ফেলা উচিত। শীতকালে গাছের উপরের অংশ সম্পর্কভাবে কেটে দেয়া ভাল। ফুল ফোটার সময় ৭/৮ দিন অন্তর অন্তর তরল সার প্রয়োগ করা উচিত। দুই কেজি পরিমাণ কাঁচা গোবর অথবা সরিষার খৈল ১০ লিটার পানিতে ৪/৫ দিন পচানোর পর পুনরায় এর সাথে পানি মিশিয়ে পাতলা চায়ের লিকার এর মত করে এই তরল সার তৈরি করে গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করা উত্তম। এতে ফুলের গুণগত মান বৃদ্ধি পায়। রজনীগন্ধায় মাঝে মাঝে রোগ ও পোকাকার আক্রমণ হতে পারে। রোগ দমনের জন্য প্রতিলিটার পানিতে ২ গ্রাম কপার অক্সিক্লোরাইড অথবা কুপ্রাভিট গুলে এবং পোকা দমনের জন্য প্রতি লিটার পানিতে ২ মিঃলিঃ ম্যালাথিয়ন মিশিয়ে ১৫ দিন অন্তর অন্তর স্প্রে করা ভাল।

ফুল সংগ্রহ

রজনীগন্ধার একই ক্ষেত থেকে পরপর তিন বৎসর পর্যন্ত ফুল উৎপাদন করা যায়। খুব সকালে ফুল চয়ন করা উচিত। রজনীগন্ধা লম্বা ডাঁটার মাথায় মঞ্জুরী আকারে হয়। একে রজনীগন্ধার ষ্টিকও বলা হয়। এই পুষ্প মঞ্জুরীর নীচের দিক থেকে জোড়ায় জোড়ায় ফুল ফুটতে ফুটতে উপরের দিকে যায়। এর নীচের দু'টি ফুলের কুঁড়ি যখন দুধের মত সাদা রং ধারণ করে এবং ২/১ দিনের মধ্যে ফুটে যাবে এমনটি বোঝা যায় তখন ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ রজনীগন্ধার ষ্টিক কেটে এনে বালতি ভর্তি ঠান্ডা পানির মধ্যে ঘন্টাখানেক দাঁড় করিয়ে রেখে পরে প্রয়োজনমত ব্যবহার করতে হয়।

রজনীগন্ধার ষ্টিকের নীচের দু'টি
পুষ্প কুঁড়ি যখন দুধবৎ সাদা রং
ধারণ করে তখনই ষ্টিক কাটতে
হয়।

গ্লাডিওলাসের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

ক্ষিণ আফ্রিকার আদি বাসিন্দা গ্লাডিওলাস Iridiaceae পরিবারের অন্তর্গত। এর ইংরেজী নাম *Gladiolus* এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Gladiolus* spp.। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এ ফুল অনন্য।



গ্লাডিওলাস ফুলের আকর্ষণীয় রং এবং রূপ সাম্প্রতিককালে বাংলাদেশে এর জনপ্রিয়তা এনে দিয়েছে। কাটফ্লাওয়ার হিসেবে রজনীগন্ধার মত গ্লাডিওলাসও অনেকদিন ফুলদানীতে সজীব থেকে ফুল ফুটে ঘরের শোভা বৃদ্ধি করে। এ ছাড়া ফুল বাগানে বৈচিত্র আনতেও এর জুড়ি নেই। গ্লাডিওলাস Iridiaceae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Gladiolus* spp.। দক্ষিণ আফ্রিকা এই মনোরম ফুলের আদি বাসস্থান। ল্যাটিন শব্দ 'গ্লাডিয়াস' অর্থ তরবারী। এই গাছের পাতাগুলো তরবারীর ন্যায় বলে ফুলটির নাম গ্লাডিওলাস হয়েছে। এদেশে অনেকে এই ফুলকে প্রজাপতি ফুল বলেও আখ্যায়িত করে থাকেন। এইফুল লাল, সাদা, হলুদ, বেগুনী, একাধিক রংয়ের মিশ্রনযুক্ত হয়ে থাকে।

জাত

পৃথিবীতে অনেক জাতের গ্লাডিওলাস ফুল আছে। বাণিজ্যিক ভিত্তিতে সমতলভূমির জন্য চাষ উপযোগী কতগুলো জাত হলো : অস্কার, গোডেন ওয়েভ, ব্লুম ফনটেইন, ইয়েলো এম্পায়ার, হোয়াইট ফ্যান্সি, হ্যাপি এন্ড, মেলোডি ইত্যাদি।

জলবায়ু ও মাটি

ঠান্ডা আবহাওয়ায় এ ফুল ভাল জন্মে। সাধারণত ১৫-২৫° সেঃ তাপমাত্রা এর অঙ্গজ বৃদ্ধি ও ফুল উৎপাদনের জন্য উপযোগী। গ্লাডিওলাস দৈনিক ৮-১০ ঘন্টা আলো পছন্দ করে। তাই রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং সেই সাথে বাড়ে বাতাসমুক্ত জায়গা অথবা বাড় প্রতিহত করার ব্যবস্থা আছে এমন স্থান এই ফুল চাষের জন্য নির্বাচন করা উচিত। সুনিষ্কাশিত দো আঁশ ও বেলে দো আঁশ মাটি গ্লাডিওলাস চাষের জন্য উত্তম। মাটির চূই ৬-৭ এর মধ্যে থাকা উচিত।

চিত্র ৪.৩ : গ-ডিওলাস

সাধারণভাবে বংশবিস্তারের জন্য ৪-৫ সেঃমিঃ ব্যাস বিশিষ্ট লাটিম আকারের কর্ম ব্যবহার করা উত্তম। রোপণের আগে ভেজা বালিতে পুঁতে কর্ম থেকে অংকুর গজিয়ে নেয়া ভাল।

বংশবিস্তার

বীজ এবং কর্ম (Corm) এর মাধ্যমে গ্লাডিওলাসের বংশবিস্তার করা যায়। নতুন জাত বীজের মাধ্যমে করা হয়ে থাকে। বীজের চারা থেকে ফুল আসতে দুই বছর সময় লাগে। সাধারণভাবে চাষের জন্য কর্ম রোপন করা হয়। সাধারণ চাষের জন্য ৪-৫ সেঃ মিঃ ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম ব্যবহার করা উত্তম। অপরদিকে প্রদর্শনীর ফুল উৎপাদনের জন্য ৭.৫-১০ সেঃ মিঃ ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম রোপণ করা শ্রেয়। মূল জমিতে রোপণের আগে গ্লাডিওলাসের কর্ম থেকে অংকুর গজিয়ে নেয়া ভাল। অংকুর গজানোর লক্ষ্যে মধ্যম সাইজের লাটিম আকৃতির কর্ম ২৪ ঘন্টা পানির মধ্যে ভিজিয়ে পরে সেগুলোকে ভিজা বালির মধ্যে ৫.০-৭.৫ সেঃ মিঃ গভীরতায় পুঁতে দিতে হয়। কর্ম এর মুখ ফেটে অংকুর গজানোর পর এগুলো মূল জমিতে রোপণ করার উপযুক্ত হয়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে ভালভাবে চাষ এবং মই দিয়ে মাটি ঝুরঝুরে করে জমি তৈরি করতে হয়। শেষবার চাষ দেয়ার সময় প্রতি বর্গমিটারে ৫-৬ কেজি গোবর সার, ৩০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৩০ গ্রাম এম.পি সার ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দেয়া উচিত। গ্লাডিওলাসকে বেশি নাইট্রোজেন সার দেয়া অনুচিত। কারণ এতে পুষ্পদন্ড বেশি লম্বা এবং দুর্বল হয়ে যায়। প্রতি বর্গমিটারে ১০ গ্রাম ইউরিয়া এর অর্ধেক পরিমাণ রোপণের ১৫ দিন পরে এবং বাকি অর্ধেক পুষ্পদন্ড বের হবার সময় উপরি প্রয়োগ করা উচিত।

কর্ম ৩০-৪৫ সে:মি: × ১৫-২৫ সে:মি: দূরত্বে রোপণ করা উচিত।

কর্ম রোপণ

অক্টোবর মাসে জমি তৈরির পর সারি থেকে সারির দূরত্ব ৩০-৪৫ সে: মি: এবং সারির মধ্যে গাছের দূরত্ব ১৫-২৫ সে: মি: বজায় রেখে গজানো চারাগুলো মাটির ৭-১০ সে: মি: গভীরে যত্ন সহকারে স্থাপন করা উচিত।

অন্তবর্তী পরিচর্যা

গ্লাডিওলাসের ক্ষেত আগাছামুক্ত রাখা উচিত। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দেয়া উচিত। প্রতি সেচের পর জমিতে জো আসলে নিড়ানী দিয়ে মাটি আলাগা করে দিতে হয়। প্রথমবার ইউরিয়া সার প্রয়োগ করার পর সেচ দিতে হয় এবং পরে মাটিতে জো আসলে মাটি ঝুরঝুরে করে দুই সারির মাঝখানের মাটি গাছের গোড়ায় তুলে দিতে হয়। এতে করে গাছগুলো সোজা থাকে। এরপরও যখন পুষ্পদণ্ড বের হয় তখন গাছের গোড়ায় শক্ত খুঁটির ঠেকা দেয়া উচিত। এ সময় প্রতি ৭-১০ দিন অন্তর গাছের গোড়ায় তরল সার প্রয়োগ করা উত্তম।

ফুল সংগ্রহ

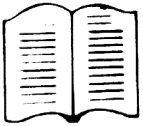
রজনীগন্ধার মত গ্লাডিওলাস ফুলও মঞ্জুরী আকারে পুষ্পদণ্ডের শীর্ষে হয়। যখন এর পুষ্পমঞ্জুরীর নীচের কুঁড়ি সঠিক রং ধারণ করে তখনই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ ফুলের ষ্টিক কেটে আনা উচিত। ফুল সংগ্রহের পরপরই বালতি ভর্তি পানিতে পুষ্পমঞ্জুরীকে আকর্ষণ সোজা করে ডুবিয়ে রেখে পরে নিম্ন তাপমাত্রায় (৬-৭° সে:) সংরক্ষণ করা উত্তম।

পুষ্পমঞ্জুরীর নীচের কুঁড়ি সঠিক রং ধারণ করলে তখনই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ ষ্টিক কাটা উচিত।

গ্লাডিওলাসের কর্ম সংরক্ষণ

ফুল ফোটা শেষ হয়ে গেলে পাতা হলুদ হয়ে যায় এবং গাছ মরে যায়। এ সময় গাছের গোড়া খুঁড়ে গ্লাডিওলাসের কর্ম সতর্কতার সাথে সংগ্রহ করতে হয় যাতে এগুলো আঘাতপ্রাপ্ত না হয়। বড় ছোট কর্মগুলোকে বাছাই করে আলাদা করার পর ছায়ায় শুকানো উচিত। সংরক্ষণকালে পচন এড়ানোর জন্য কর্মগুলোকে ০.১% বেনলেট অথবা ০.২% ক্যাপটান দ্রবনে আধঘন্টা শোধন করে শুকিয়ে নেয়া উচিত। এরপর শুকনো কর্ম গুলোকে ৫% ডি.ডি.টি পাউডার মাখিয়ে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন ব্যাগে ভরে ঘরের ঠান্ডা এবং শুকনো জায়গায় সংরক্ষণ করা উচিত। সবচেয়ে ভাল হয় যদি এগুলোকে ঠান্ডা গুদাম ঘরে সংরক্ষণ করা যায়। পরবর্তীতে সময়মত এই কর্ম বংশবিস্তারের কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফুল ফোটা শেষে মৃত গাছের গোড়া থেকে কর্ম সংগ্রহ ও বাছাই করে এগুলিকে ০.২% ক্যাপটান দ্রবনে শোধন করে পরে ৫% ডি.ডি.টি পাউডার মাখিয়ে ছিদ্রযুক্ত পলিথিন ব্যাগে কর্মগুলিকে পুরে ঘরের ঠান্ডা জায়গা অথবা ঠান্ডা গুদাম ঘরে রাখা উচিত।



সারমর্ম

রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস এই দু'টি ফুলই অর্থকরী ফুলের অন্তর্গত। ব্যবসায়িক পণ্য হিসেবে এদের গুরুত্ব আছে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এদের প্রচুর চাহিদা আছে। উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া (২০-৩৫° সে:) রজনীগন্ধা এবং মাঝারী থেকে উষ্ণ তাপমাত্রা (১৫-২৫° সে:) গ্লাডিওলাস চাষের জন্য উপযোগী। এ ছাড়া প্রচুর সূর্যালোক ও সুনিষ্কাশিত জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ মাটি এদের চাষের জন্য প্রয়োজন। রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাস যথাক্রমে বাম্ব ও কর্ম এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। মাঝারী থেকে বড় আকারের বাম্ব এবং কর্ম ব্যবহার করা উচিত। গ্লাডিওলাসের ক্ষেত্রে ৪-৫ সে: মি: ব্যাসের লাটিম আকারের কর্ম ব্যবহার করতে হয়। ভেজা বালিতে পুঁতে কর্মের অংকুর গজিয়ে নেয়া উচিত। জমি ভালভাবে ঝুরঝুরে করে তৈরি করে এর সঙ্গে সার মিশিয়ে রজনীগন্ধার বাম্ব ৩০ খ ২০ সে: মি: এবং গ্লাডিওলাসের কর্ম ৩০-৪৫ সে: মি: × ১৫-২৫ সে: মি: দূরত্বে মাটির ৭-১০ সে: মি: গভীরে রোপণ করা উচিত। প্রয়োজনমত আগাছা দমন, মালচিং, পানি সেচ, পানি নিকাশ এবং পুষ্পমঞ্জুরীর সাথে শক্ত কাঠি বেঁধে দেয়ার কাজগুলো করতে হয়। ফুল আসার সময় নিয়মিত তরল সার প্রয়োগ করা উচিত। রজনীগন্ধা এবং গ্লাডিওলাসের মঞ্জুরীর নীচের দু'টি ফুল কুঁড়ি যথাক্রমে দুধের মত সাদা রং এবং সঠিক রং ধারণ করলে ধারালো ছুরি দিয়ে মঞ্জুরীদণ্ডসহ ফুল চয়ন করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। রজনীগন্ধা ফুলের ডাবল প্রজাতির ফুলে পাপড়ির সংখ্যা কত?

- ক) ১৫ - ২০ টি
- খ) ১০ - ১৫ টি
- গ) ১৮ - ২৫ টি
- ঘ) ১৬ - ৩০ টি

২। রজনীগন্ধা ফুল কখন সংগ্রহ করা হয়?

- ক) যখন নীচের থেকে ৮ - ১০ টি ফুল ফুটে যায়
- খ) যখন উপরের থেকে ২ - ১ টি ফুল ফোটে
- গ) যখন নীচের কুঁড়ি হয় দুগ্ধবৎ সাদা রং ধারণ করে
- ঘ) যখন সবগুলো কুঁড়ি দুগ্ধবৎ সাদা রং ধারণ করে

৩। গ্লাডিওলাস ফুল কোন পরিবারের সদস্য?

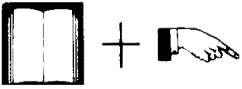
- ক) Amaryllidaceae
- খ) Liliaceae

- গ) Zingiberaceae
ঘ) Iridiaceae

- ৪। সাধারণত গ্লাডিওলাস ফুলের বংশবিস্তারের জন্য কত ব্যাস বিশিষ্ট কর্ম ব্যবহার করা উচিত?
ক) ৬ - ৭ সেঃ মিঃ
খ) ৪ - ৫ সেঃ মিঃ
গ) ২ - ৩ সেঃ মিঃ
ঘ) ৭ - ১০ সেঃ মিঃ ।
- ৫। কোন মাসে গ্লাডিওলাসের কর্ম রোপণ করা উচিত?
ক) আগষ্ট
খ) সেপ্টেম্বর
গ) অক্টোবর
ঘ) নভেম্বর
- ৬। পরবর্তী সময়ে গ্লাডিওলাস উৎপাদনের জন্য কর্ম কোন পর্যায়ে সংগ্রহ করা উচিত?
ক) ফুল ফোটার আগে ।
খ) ফুল কেটে নেয়ার সময় ।
গ) ফুল কেটে নেয়ার পর পরই ।
ঘ) ফুল কাটার পর গাছ যখন মরে যায় ।

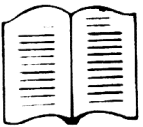
পাঠ ৪.৩ গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের চাষ

এ পাঠ শেষে আপনি -



- গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের পরিচিতি ও ব্যবহার উল্লেখ করতে পারবেন।
- এ সকল ফুলের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন।
- ফুলদ্বয়ের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- জমি তৈরি সার প্রয়োগ এবং রোপণ প্রণালী উল্লেখ করতে পারবেন।
- অন্তবর্তী পরিচর্যার বিবরণ দিতে পারবেন।
- ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করতে পারবেন।

আসুন প্রথমে গাঁদা ফুলের চাষ সম্বন্ধে আলোচনা করা যাক।



গাঁদা ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

মেক্সিকোর আদি বাসিন্দা গাঁদার ইংরেজী নাম Marigold ও বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes* spp. এবং এটি Compositae পরিবারের অঙ্গ গত। ফুলদানী সাজানো, মালা তৈরি এবং বিভিন্ন আচার অনুষ্ঠানে গাঁদা ব্যবহৃত হয়।



বাংলাদেশের জনপ্রিয় ফুলের মধ্যে গাঁদা ফুল অন্যতম। সহজেই জন্মানো যায় বলে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এর প্রচুর কদর। গাঁদার আদি বাসস্থান মেক্সিকোতে। ইংরেজী Marigold নামের এই ফুলটি Compositae পরিবারের সদস্য এবং বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes* spp.। ফুলদানী সাজানো, মালা তৈরি এবং বিভিন্ন আচার-অনুষ্ঠানে এই ফুল ব্যবহৃত হয়। এ ছাড়া বেডিং ফ্লাওয়ার হিসেবে বাগানের আকর্ষণীয় সৌন্দর্য বৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। এর পাতা ও ফুল ভেষজ গুণে সমৃদ্ধ। পাতার রস শরীরের কাটা জায়গায় রক্তপাত বন্ধে এবং সারাতে সাহায্য করে। ফুলের রস রক্ত শোধন করে এবং বিভিন্ন প্রকার ক্ষত সারাতে সাহায্য করে।

চিত্র ৪.৪ : গাঁদা

শ্রেণিবিন্যাস

পৃথিবীতে মূলতঃ দুই ধরনের গাঁদা পাওয়া যায়। এরা হলো-

পৃথিবীতে দুই ধরনের গাঁদা পাওয়া যায়। এরা হলোঃ আফ্রিকান গাঁদা *Tagetes erecta* এবং ফ্রেঞ্চ গাঁদা *Tagetes patula*।

- ক. **আফ্রিকান গাঁদা** : এর বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes erecta*। গাছগুলো ৬০-৯০ সেঃ মিঃ উচ্চতা বিশিষ্ট হয়। ফুল আকারে বড় হয় এবং ব্যস ১০-১৫ সেঃ মিঃ বা তারও বেশি হয়ে থাকে। বাসন্তী হলুদ, গাঢ় হলুদ, সোনালী হলুদ, কমলা এবং সাদা রংয়ের ফুল উৎপাদন করে থাকে। সিংগেল এবং ডাবল দুই জাতের ফুল দিতে দেখা যায়। সিংগেল জাতে বাইরের দিকে এক সারি পাপড়ি থাকে এবং মাঝখানে স্পষ্টাকারে চাকতি (disc) উপস্থিত। ডাবল ফুলের মাঝখানে কোন চাকতি থাকে না। পুরো ফুল পাপড়ি দিয়ে ঠাসা থাকে।
- খ. **ফ্রেঞ্চ গাঁদা** : এর বৈজ্ঞানিক নাম *Tagetes patula*। উচ্চতায় ৩০-৪০ সেঃ মিঃ হয়। এই শ্রেণির ফুল বিভিন্ন রংয়ের হয় যেমন- লাল রক্ত রং, মেহগিনি বা লাল মরিচা রং এবং ডোরাকাটাসহ বিভিন্ন রংয়ের ছিটায়ুক্ত মিশ্রিত রং। এদের ক্ষেত্রেও পূর্বে বর্ণিত অনুরূপ সিংগেল এবং ডাবল জাতের ফুল পাওয়া যায়।

জলবায়ু ও মাটি

বাংলাদেশে শীতকালে গাঁদার চাষ করা হয়ে থাকে। সাধারণত মাঝারী তাপমাত্রা অর্থাৎ ২০-২৫° সেঃ তাপমাত্রা এবং ১০ ঘন্টা দিবস দৈর্ঘ্য এই ফুল উৎপাদনের জন্য উত্তম। উচ্চ এবং নিম্ন তাপমাত্রা উভয়ই এর বৃদ্ধি ও ফুল উৎপাদনে ব্যাঘাত সৃষ্টি করে। এ ছাড়া ভাল ফুল উৎপাদনের জন্য রৌদ্রজ্বল জায়গা নির্বাচন করা উচিত। সবরকম মাটিতেই গাঁদা জন্মানো যায়। তবে দো আঁশ মাটি, পানি ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন কিন্তু সুনিকাশিত এবং pH ৭.০-৭.৫ সম্পন্ন মাটি গাঁদা চাষের জন্য সর্বোত্তম।

গাঁদা চাষের জন্য মাঝারী তাপমাত্রা ২০-২৫° সে. এবং ১০ ঘন্টা দিবস দৈর্ঘ্য, রৌদ্রজ্বল স্থান, ৭.০-৭.৫ P^H সম্বলিত পানি ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন দোআঁশ মাটিই উত্তম।

বংশবিস্তার

বীজ ও শাখা কলমের সাহায্যে গাঁদা ফুলের বংশবিস্তার করা হয়। বীজের গাছ হুবহু জাতের গুণাগুণ রক্ষা করতে পারেনা। তবুও বীজ থেকে চারা করতে হলে আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে বীজতলায় বীজ বপন করা উচিত। মাসখানেক বয়সের চারা মাঠে লাগানোর উপযুক্ত হয়।

শাখা কলমের মাধ্যমে গাঁদার বংশবিস্তার করা উত্তম। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে পূর্বে লাগানো গাছ থেকে বের হওয়া নতুন শাখার ৬-৮ সেঃমিঃ লম্বা কাটিং করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক চারা উৎপাদন করা যায়।

শাখা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তারের ক্ষেত্রে ফুল ফোটা শেষ হলে মার্চ-এপ্রিল মাসে মাঠ থেকে প্রয়োজনীয় সংখ্যক গাছ তুলে টবে অথবা উঁচু নিরাপদ জায়গায় লাগিয়ে রাখতে হয় এবং পরিচর্যা করতে হয়। আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে এ সকল গাছ থেকে বের হওয়া নতুন শাখার অগ্রভাগ থেকে ৬-৮ সেঃ মিঃ লম্বা কাটিং করে প্রয়োজনীয় সংখ্যক চারা উৎপাদন করা যায়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

বর্ষাকাল শেষ হওয়ার পর অক্টোবর-নভেম্বর মাসে ভালভাবে চাষ দিয়ে গাঁদার জন্য জমি তৈরি করতে হয়। আগাছা এবং আবর্জনা পরিষ্কার করে শেষ চাষের সময় হেক্টর প্রতি ৩০-৪০ টন গোবর সার, ১৫০ কেজি টি.এস.পি এবং ১০০ কেজি এম.পি সার ভালভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে দিতে হয়। চারা লাগানোর তিন সপ্তাহ পর হেক্টর প্রতি ১৫০ কেজি হারে ইউরিয়া সারের অর্ধেক উপরি প্রয়োগ করা উচিত এবং বাকি অর্ধেক ফুলের কুঁড়ি দেখা দেয়ার সময় প্রয়োগ করতে হয়। ফ্রেঞ্চ গাঁদার ক্ষেত্রে নাইট্রোজেন সার কম করে দিতে হয়। তা নাহলে গাছের অংগজ বৃদ্ধি বেশি হয়ে ফুল কম ধরার প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়।

চারা রোপণ ও অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

শাখা কলমের মাধ্যমে উৎপন্ন আফ্রিকান গাঁদার চারা ৩০-৪৫ সেঃ মিঃ এবং ফ্রেঞ্চ গাঁদার চারা ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্ব রক্ষা করে মাঠে অথবা বেডে রোপণ করতে হয়। তবে জাতভেদে এর হেরফের হতে পারে। গাঁদার বেড আগাছামুক্ত রাখতে হয় এবং প্রয়োজনমত সেচ দিতে হয়। চারা লাগানোর মাসখানেক পর গাছের অগ্রভাগ কেটে দিতে হয়। এতে করে গাছ লম্বা না হয়ে ঝোপালো হয়। চারাগাছে তাড়াতাড়ি ফুল আসলে তা সংগে সংগে অপসারণ করতে হয়। বড় আকারের ফুল পেতে হলে ‘ডিসবাডিং’ করা উচিত। অর্থাৎ মধ্যের কুঁড়িটি রেখে পাশের দু’টি কুঁড়ি কেটে ফেলতে হয়। আর মধ্যম আকারের ফুল পেতে চাইলে মাঝের কুঁড়িটি অপসারণ করা উচিত।

ফুল সংগ্রহ

সাধারণত চারা লাগানোর দুই থেকে আড়াই মাসের মধ্যে ফ্রেঞ্চ গাঁদার ফুল ফোটে এবং আড়াই থেকে তিন মাসের মধ্যে আফ্রিকান গাঁদার ফুল ফোটে। খুব সকালে ফুল চয়ন করা উচিত। এ সময় ঠান্ডা আবহাওয়া বিরাজ করে। পূর্ণ আকারের ফোটা ফুল ধারালো ছুরি বা কাঁচি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ কেটে সংগ্রহ করা উচিত। এভাবে তোলা ফুল অনেকদিন সজীব থাকে।

কার্ণেশান ফুলের চাষ

পরিচিতি ও ব্যবহার

বাংলাদেশে কার্ণেশান ফুলের জনপ্রিয়তা তেমন না থাকলেও বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে এই ফুলটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপের পরেই এর স্থান। ইউরোপে এবং আমেরিকায় এর চাহিদা প্রচুর বলে এর চাষও ব্যাপকভাবে হয়ে থাকে। কার্ণেশান *Caryophyllaceae* পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus caryophyllus*। ফুলগুলি লম্বা ডাঁটায়ুক্ত ও দেখতে ডায়াস্টাসের মত। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী হয়।

বাংলাদেশে কার্ণেশান ফুলের জনপ্রিয়তা তেমন না থাকলেও বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে এই ফুলটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে গোলাপের পরেই এর স্থান। ইউরোপে এবং আমেরিকায় এর চাহিদা প্রচুর বলে এর চাষও ব্যাপকভাবে হয়ে থাকে। কার্ণেশান *Caryophyllaceae* পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus caryophyllus*। মধ্য ও দক্ষিণ ইউরোপ এর আদি নিবাস। ফুলগুলো লম্বা ডাঁটায়ুক্ত এবং দেখতে অনেকটা ডায়াস্টাসের মত। এতে লবঙ্গের মত গন্ধ আছে। পাঁপড়ির কিনারা দাঁতালো হয়ে থাকে। কার্ণেশান ফুল নানা রংয়ের হয়ে থাকে। যেমন- লাল, সাদা, গোলাপী, হালকা বেগুনি, কমলা ইত্যাদি। এ ছাড়া ডোরাকাটা বা একাধিক রংয়ের ছিটায়ুক্ত প্রজাতিও দেখতে পাওয়া যায়। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী হয় এবং মানসিক তৃপ্তি দেয়। এ ছাড়া বেডিং ফুল এবং কেয়ারীর কিনারায় এই ফুল আকর্ষণীয় হয়।

জাত

কার্ণেশান বেশ কয়েক শ্রেণির আছে। যেমন- মারগুরেরাইট, বর্ডার কার্ণেশান, ম্যালমাইসন এবং পার্পেচুয়াল ফ্লাওয়ারিং। আবার কার্ণেশান উৎপাদনকারীরা এই ফুলকে দুই শ্রেণিতে ভাগ করে থাকে, যেমন- স্ট্যান্ডার্ড এবং স্প্রে। স্ট্যান্ডার্ড ধরনের ফুল লম্বা ডাঁটায়ুক্ত এবং বড়ফুল সম্পন্ন হয়। স্প্রে ধরনের

কার্ণেশান Caryophyllaceae পরিবারের সদস্য এবং এর বৈজ্ঞানিক নাম *Dianthus caryophyllus*। ফুলগুলি লম্বা ডাঁটায়ুক্ত ও দেখতে ডায়াস্টাসের মত। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে কার্ণেশান ফুলদানীতে দীর্ঘস্থায়ী হয়।

কার্ণেশান মিনিয়োচার নামেও পরিচিত। এই ধরনের ফুলগাছে ছোট আকারের অনেক ফুল ফোটে এবং এই শ্রেণি তুলনাম লকভাবে উষ্ণ আবহাওয়ায় ভাল ফুল উৎপন্ন করে। কার্ণেশানের বাণিজ্যিক জাতের মধ্যে ম্যাডোনা, পিংক হেলেনা, পিংক সিম, উইলিয়াম সিম, ইয়েলো সিম, ডাষ্টি রোজ ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

জলবায়ু ও মাটি

কার্ণেশান তুলনাম লকভাবে ঠাণ্ডা আবহাওয়া এবং রৌদ্রজ্বল জায়গা পছন্দ করে। বাংলাদেশে শীতকালই এই ফুল চাষের উত্তম সময়। জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি এই চাষের জন্য উপযোগী। মাটির pH ৬.০-৭.০ হওয়া বাঞ্ছনীয়।

বংশবিস্তার

যৌন এবং অযৌন এই দুই পদ্ধতিতেই কার্ণেশানের বংশবিস্তার করা যায়। মারগুয়েরাইট শ্রেণির কার্ণেশান বীজের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। এ ছাড়া নতুন জাত উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে বীজ মাধ্যম ব্যবহার করা হয়। অযৌন পদ্ধতিতে সাধারণত শাখা কলম বা দাবা কলমের সাহায্যে করা হয়ে থাকে। আধুনিক পদ্ধতিতে টিস্যু কালচারের মাধ্যমে সফলভাবে এর বংশবিস্তার করা যেতে পারে।

মারগুয়েরাইট শ্রেণির কার্ণেশান বীজের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। সাধারণত শাখা বা দাবা কলম অথবা টিস্যু কালচারের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায়।

জমি তৈরি ও সার প্রয়োগ

কার্ণেশান চাষের জন্য ভালভাবে জমি চাষ করে আগাছা বেছে নিতে হয়। এরপর প্রতি বর্গমিটারে ৫-৭ কেজি গোবর সার, ৬০-৮০ গ্রাম ইউরিয়া, ৫০ গ্রাম টি.এস.পি এবং ৫০-৭০ গ্রাম এম.পি সার প্রয়োগ করতে হয়। গোবর এবং টি.এস.পি সারের পুরোটাই এবং ইউরিয়া ও এম.পি এর অর্ধেক জমি তৈরির সময় মাটিতে মেশানো উচিত। বাকি অর্ধেক ইউরিয়া এবং এম.পি ফুল আসার আগে উপরি প্রয়োগ করতে হয়। দোয়াশ মাটির সাথে সমপরিমাণ গোবর সার ও কিছু হাড়ের গুঁড়া ও ছাই মিশিয়ে টবের মাটি প্রস্তুত করে নিয়ে এই ফুল টবেও চাষ করা যেতে পারে।

চারা উৎপাদন ও রোপণ

আগস্ট-সেপ্টেম্বর মাসে বীজতলায় বীজ বুনে চারা তৈরি করতে হয়। মাসখানেক বয়সের চারা জমিতে ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্বে রোপণ করতে হয়। এ ছাড়া অযৌন পদ্ধতিতে চারা তৈরি করে এ সময় লাগানো যেতে পারে।

অন্তর্বর্তী পরিচর্যা

কার্ণেশান এর জমিতে আগাছা হতে দেয়া ঠিক নয়। নিড়ানী দিয়ে মাঝে মাঝে আগাছা বেছে দিতে হয়। রোপণের পর তিন সপ্তাহ অন্তর তরল সার প্রয়োগ করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। গাছের উচ্চতা ১৫ সেঃ মিঃ হলে চারার মাথা কেটে দিতে হয়। এতে গাছের গোড়া ও শাখা থেকে পার্শ্বকুঁড়ি বেরিয়ে গাছ ঝোপালো হয়। এ সময় প্রতিটি গাছের গোড়ায় এমনকি প্রতিটি শাখার পাশে শক্ত লম্বা কাঠি পুঁতে বেঁধে দিয়ে ঠেকনা দিতে হয়। শুকনো মৌসুমে প্রয়োজনমত সেচ দিতে হয়। সাধারণত প্রতিটি বোঁটায় ৩/৪ টি ফুলের কুঁড়ি আসে। ভাল ফুল পেতে হলে মাঝের প্রধান কুঁড়ি রেখে বোঁটার বাকি কুঁড়িগুলো ছোট অবস্থায়ই অপসারণ করা উচিত।

ফুলের কুঁড়ি যখন সর্বোচ্চ পূর্ণতা প্রাপ্ত হয় কিন্তু শক্ত থাকে এবং পাপড়ি রং ধারণ করে তখন কার্ণেশান ফুল সংগ্রহ করা

ফুল সংগ্রহ

জানুয়ারী-ফেব্রুয়ারী মাসের দিকে ফুল সংগ্রহ করা যেতে পারে। ফুল কুঁড়ির আকার ও পাপড়ির বৃদ্ধি দেখেই চয়নের সময় নির্ধারণ করতে হয়। ফুলের কুঁড়ি যখন সর্বোচ্চ পূর্ণতাপ্রাপ্ত হয় কিন্তু শক্ত থাকে এবং পাপড়ি রং ধারণ করে এবং কুঁড়ি ভেদ করে বেরিয়ে আসতে চায় এমন সময়ই ধারালো ছুরি দিয়ে লম্বা ডাঁটাসহ ফুল কেটে আনতে হয়।



অনুশীলন (Activity) : গোলাপ, রজনীগন্ধা গ্লাডিওলাস, গাঁদা ও কার্ণেশান ফুলের বংশবিস্তারের মাধ্যমে এবং ফুল সংগ্রহের সময় ও পদ্ধতি উল্লেখ করুন।

সারমর্ম

গাঁদা ও কার্ণেশান ফুল অর্থকরী ফুলের আওতায় পড়ে। কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বাজারে এদের প্রচুর চাহিদা আছে। দুই শ্রেণির গাঁদা যথাঃ আফ্রিকান গাঁদা ও ফ্রেঞ্চ গাঁদা দেখতে পাওয়া যায়। কার্ণেশানের একটি শ্রেণি বিন্যাসে মারগুয়েরাইট, বর্ডার কার্ণেশান, ম্যালমাইসন এবং পার্পেচুয়াল ফ্লাওয়ারিং এবং অপর শ্রেণি বিন্যাস অনুযায়ী স্ট্যান্ডার্ড এবং স্প্রে এই দুই ধরনের হয়। গাঁদা মাঝারী থেকে উষ্ণ এবং কার্ণেশান তুলনাম লকভাবে ঠান্ডা আবহাওয়া পছন্দ করে। উভয় ফুলই রৌদ্রজ্বল জায়গা এবং সুনিষ্কাশিত জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ মাটিতে ভাল হয়। গাঁদা ফুল শাখা কলমের দ্বারা বংশবিস্তার করা হয়। কার্ণেশান এর মারগুয়েরাইট শ্রেণি বীজ দ্বারা এবং অন্যান্যগুলো শাখা কলম এবং টিস্যু কালচারের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়। আগস্ট - সেপ্টেম্বর মাসে বংশবিস্তারের কাজ করা বাঞ্ছনীয়। অক্টোবর-নভেম্বর মাসে সারমিশ্রিত তৈরি জমিতে ৩০-৪৫ সেঃ মিঃ দূরত্বে গাঁদা এবং ৩০ সেঃ মিঃ দূরত্বে কার্ণেশান এর চারা রোপণ করতে হয়। দোয়াশ মাটির সাথে সমপরিমাণ গোবর সার, হাড়ের গুড়া ও ছাই মিশিয়ে টব ভর্তি করে টবেও এদের চাষ করা যায়। প্রয়োজনমত আগাছাদমন, তরল সার প্রয়োগ, শক্ত কাঠি পুঁতে গাছে ঠেকনা দেয়া এবং শুকনো মৌসুমে সেচ দিতে হয়। ভাল মানের ফুল পাওয়ার জন্য ডিসবাডিং করা উচিত। গাঁদাফুল পূর্ণ আকারে ফোটার পর এবং কার্ণেশানের ক্ষেত্রে ফুলকুঁড়ির সরোচ্চ পূর্ণতা প্রাপ্তি এবং পঁপড়ির রং ধারণ পর্যায়ে লম্বা ডাঁটাসহ সংগ্রহ করা উচিত।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। *Tagetes patula* শ্রেণির গাঁদা ফুলের গাছ কত উচ্চতা বিশিষ্ট হয়?

- ক) ৫০ - ৬০ সেঃ মিঃ
- খ) ৩০ - ৪০ সেঃ মিঃ
- গ) ২৫ - ২০ সেঃ মিঃ
- ঘ) ৬০ - ৯০ সেঃ মিঃ

২। আফ্রিকান গাঁদা ফুলের গাছে কত রোপণ দূরত্ব অবলম্বন করা উচিত?

- ক) ৫০ - ৬০ সেঃ মিঃ
- খ) ৭০ - ৯০ সেঃ মিঃ
- গ) ৩০ - ৪৫ সেঃ মিঃ
- ঘ) ২০ - ২৫ সেঃ মিঃ

৩। নীচের কোনটি কার্ণেশান ফুলের একটি বাণিজ্যিক জাতের নাম?

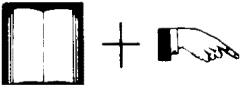
- ক) ম্যাডোনা

- খ) কুইন হেলেনা
- গ) কুইন
- ঘ) ফ্রষ্টেড কুইন

৪। মারগুয়েরাইট শ্রেণির কার্গেশানের সাধারণ বংশ বিস্তার মাধ্যম কোনটি?

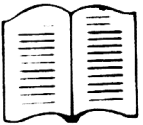
- ক) বীজ
- খ) শাখা কলম
- গ) দাবা কলম
- ঘ) টিস্যু কালচার

পাঠ ৪.৪ অর্কিডের চাষাবাদ



এ পাঠ শেষে আপনি –

- অর্কিডের পরিচিতি ও ব্যবহার সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- এর শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবেন এবং বিভিন্ন জাত উল্লেখ করতে পারবেন।
- অর্কিড চাষে প্রয়োজনীয় জলবায়ু এবং বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবেন।
- অর্কিডের চাষ প্রণালীর বিবরণ দিতে পারবেন।
- অর্কিডের ফুল সংগ্রহ সম্বন্ধে বলতে পারবেন।



আসুন এবার আমরা অর্কিড সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করি।

পরিচিতি ও ব্যবহার

অর্কিড বা Orchid পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে জন্মে এবং এটি Orchidaceae পরি-বারের সদস্য। ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বহুল ব্যবহৃত হয়।



ফুলের রাজ্যে অর্কিড এক অনিন্দ্য সুন্দর ফুল। এর খ্যাতি বিশ্বজোড়া। আকর্ষণীয় রং, বিভিন্ন ধরনের গড়ন, ফুলদানীতে দীর্ঘ স্থায়িত্বকাল ও সুগন্ধ এ সব মিলে অর্কিডকে দিয়েছে এক

সম্ভ্রান্ত রূপ। যে কারণে পৃথিবীর সব জায়গায়ই এর সমাদর। বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চলে বিস্তর প্রজাতির অর্কিড জন্মাতে দেখা যায়। যে কারণে এর আদিবাসস্থানও এক জায়গায় সীমাবদ্ধ নেই। হিমালয়ের পূর্বাংশে খাসিয়া পাহাড়, বাংলাদেশের সিলেট জেলার উত্তরে পাহাড়ী অঞ্চল, থাইল্যান্ড, বার্মা, শ্রীলংকা, মালয়েশিয়া, ফিলিপিন্স, মেক্সিকো, দক্ষিণ আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার উষ্ণ অঞ্চলে অর্কিড পাওয়া যায়। এই ফুল Orchidaceae পরিবারের সদস্য। ফুলদানীতে দীর্ঘকাল সজীব থাকে বলে কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে এর ব্যবহার সর্বাধিক। এ ছাড়া ছোট অবস্থায় এর গাছও শোভা বৃদ্ধি করে।

চিত্র ৪.৫ : অর্কিড

অর্কিডের শ্রেণিবিন্যাস ও জাত

চাষ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে প্রধানতঃ দু'ভাগে ভাগ করা যায়। এরা হলো পার্থিব বা Terrestrial এবং পরাশ্রয়ী বা Epiphytic অর্কিড। যে সকল অর্কিড অন্যান্য ফুলের মত মাটিতে জন্মায় এবং সেখান থেকে খাদ্য ও রস সংগ্রহ করে তাদেরকে পার্থিব অর্কিড বলে যেমন- অরুন্দিনা, ক্যালাহে ইত্যাদি। অপর দিকে যে সমস্ত অর্কিড অন্য কোন গাছের শাখা বা কান্ডের উপর আশ্রিত হয়ে জন্মে তাদেরকে পরাশ্রয়ী অর্কিড বলে। এ ধরনের অর্কিড থেকে অস্থানিক শিকড় বের হয়। এই শিকড়ের কিছু ব্যবহৃত হয় আশ্রয়দাতা গাছকে আঁকড়ে ধরে রাখার জন্য। আর বাকিগুলো বাতাসে ঝুলতে থাকে যা কিনা বাতাস থেকে খাদ্য এবং জলীয় বাষ্প গ্রহণ করে গাছের পুষ্টি সাধনে সাহায্য করে। ডেন্ড্রোবিয়াম, ক্যাটলেয়া ইত্যাদি হলো এ ধরনের অর্কিড। সুতার মত সরু গুচ্ছমূল দেখে পার্থিব এবং লম্বা, মোটা ও পুরু মূল দেখে পরাশ্রয়ী অর্কিড চেনা যায়। Orchidaceae পরিবারের বেশ কতগুলো গণের Genus অধীনে অর্কিড বিন্যস্ত। বেশিরভাগ অর্কিড যে সব গণের অধীন তারা হলো : ডেন্ড্রোবিয়াম (Dendrobium), সিলোগাইন (Coelogyne), এপিডেন্ড্রাম (Epidendrum), ভান্ডা (Vanda), রেনানথেরা (Renanthera), ফেলেনোপসিস (Phalaenopsis), স্যাকোলাবিয়াম (Saccolabium), এরিডিস (Aerides), সিমবিডিয়াম (Cymbidium), সাইপ্রিপেডিয়াম (Cypripedium), ক্যাটলেয়া (Cattleya) এবং থুনিয়া (Thunia)।

জলবায়ু ও মাটি

সকল অর্কিড চাষের জন্য এর স্বাভাবিক বাসস্থানের ব্যবস্থা করা উচিত। এর জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। সাধারণত উষ্ণ এবং আর্দ্র আবহাওয়া অর্কিড চাষের জন্য উত্তম। প্রজাতিভেদে ১০-৩০° সেঃ তাপমাত্রায় অর্কিড ভাল জন্মে। আধো আলোছায়া এরূপ স্থান এই ফুল

চাষ পদ্ধতি অনুযায়ী পার্থিব ও পরাশ্রয়ী এই দুই শ্রেণিতে অর্কিডকে ভাগ করা হয়। সুতার মত সরু গুচ্ছমূল দেখে পার্থিব এবং মোটা ও পুরু মূল থেকে পরাশ্রয়ী অর্কিড চেনা যায়।

অর্কিড চাষের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। প্রজাতিভেদে ১০-৩০° সে. তাপমাত্রায় অর্কিড ভাল জন্মে।

চাষের জন্য নির্বাচন করা উচিত। পার্থিব শ্রেণির অর্কিডের জন্য দোয়াশ মাটি ব্যবহার করা উত্তম। এ ছাড়া উপযুক্ত বায়ু চলাচল এবং পানি নিষ্কাশনের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যিক।

বংশবিস্তার

সাধারণতঃ অফসেট, দাবা-কলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে অর্কিডের বংশবিস্তার করা হয়।

যৌন এবং অযৌন উভয় পদ্ধতিতেই অর্কিডের বংশবিস্তার করা যেতে পারে। যৌন পদ্ধতিতে বংশবিস্তার কষ্টসাধ্য বলে অযৌন উপায়েই সচারাচর এর বংশবিস্তার করা হয়ে থাকে। এ ছাড়া টিস্যু কালচার এর মাধ্যমে সফলতার সাথে সিমবিডিয়াম, ফেলেনপসিস ও ক্যাটলেয়ার অসংখ্য চারা উৎপাদন করা যায়। অফসেট, দাবাকলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে বংশবিস্তার করা হয়ে থাকে। ডেড্রোবিয়াম এবং এপিডেড্রাম শ্রেণির অর্কিড থেকে অফসেট আলাদা করে ছোট পটে লাগিয়ে চারা তৈরি করা যায়। ভ্যান্ডা শ্রেণির অর্কিড দাবা কলমের সাহায্যে চারা তৈরি করা যায়। এ ক্ষেত্রে কান্ডের মধ্যে ক্ষত সৃষ্টি করে তা নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে বেঁধে দিলে এতে শিকড় গজায়। এরপর কলম কেটে এনে ছোট টবে লাগাতে হয়। কাটিং এর মাধ্যমে রেনানথেরা এবং ভ্যান্ডা উভয়েরই বংশবিস্তার করা যায়। যেহেতু এই শ্রেণির গাছে অস্থানিক মূল গজায় তাই এর কাণ্ড কয়েক টুকরা করে ঠান্ডা এবং শুকনা জায়গায় ভেজা বালি অথবা ভেজা নারিকেলের ছোবড়ার মধ্যে স্থাপন করতে হয়। সাধারণত ফেব্রুয়ারী মাসে যখন গাছের বৃদ্ধি নতুন করে শুরু হয় তখনই কলম করার উপযুক্ত সময়।

চাষ পদ্ধতি

পার্থিব বা টেরেস্ট্রিয়াল অর্কিড টব, গামলা অথবা ঝুলন্ত বাস্কেটে চাষ করা যেতে পারে। প্রথমে এগুলোর যে কোন একটির ভেতরের তলদেশে কয়লা, খোয়া অথবা বামার টুকরা স্থাপন করতে হয় এবং এর উপরে নারিকেলের ছোবড়ার টুকরা অথবা আমগাছের বাকল ছড়িয়ে দিতে হয়। সবার উপরে পাতাপচা সার ও হাড়ের গুড়া মিশ্রিত দোয়াশ মাটি দিয়ে টব ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা এমন ভাবে স্থাপন করতে হয় যেন এর শিকড়গুলো ছড়িয়ে থাকে। এরপর প্রয়োজনমত পানি সেচ দিতে হয়। অতিরিক্ত পানি প্রয়োগ সব সময় পরিহার করা বাঞ্ছনীয়।

পরশ্রয়ী বা এপিফাইটিক অর্কিড কাঠ অথবা বিশেষ ধরনের টবে (যা অগভীর ও পোড়া মাটির হয় এবং নীচে ও পাশে বড় বড় ছিদ্র থাকে) অথবা বাঁশের ঝুড়িতে চাষ করা যায়। কাঠের উপর জন্মানোর ক্ষেত্রে আম অথবা জারুলের একখন্ড কাঠের টুকরার উপর তামার তার দিয়ে অর্কিডের চারাকে বেঁধে দিতে হয়। বাঁধবার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন এর শিকড়গুলো চারদিকে সমানভাবে ছড়িয়ে থাকে। মোটা ও পুরু শিকড়ের বেলায় নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে ঢাকার দরকার হয় না। কিন্তু অপেক্ষাকৃত দুর্বল ও সরু শিকড়ের বেলায় এগুলোকে নারিকেলের ছোবড়া দিয়ে ঢেকে দিতে হয়। কিছুদিনের মধ্যে অর্কিড নতুন শিকড় উৎপন্ন করে কাঠের টুকরাকে জড়িয়ে ধরে। ঝুলানো টব হিসেবে পূর্বে বর্ণিত পোড়ামাটির টব অথবা বাঁশের বা কাঠের ঝুড়ি ব্যবহার করা যেতে পারে। বড় বড় গাছে যে ফাৰ্ণ হয় তার শিকড়, গাছের বাকল, নারিকেলের ছোবড়া, কাঠ ও বাঁশের চিপস টুকরা টুকরা করে কেটে তার সাথে কিছু কাঠ কয়লার টুকরা এবং ১০ গ্রাম পরিমাণ হাড়ের চিপস মেশাতে হয়। টব অথবা ঝুড়ির তলদেশে এক তৃতীয়াংশ বামা ইটের খোয়া দিয়ে ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা স্থাপন করে এর শিকড়গুলো ছড়িয়ে দিতে হয়। পূর্বে বর্ণিত পদার্থের মিশ্রণ এর উপর ছড়িয়ে দিয়ে চারার মুখ উন্মুক্ত রাখতে হয়। একটি কাঠি দিয়ে খুঁচিয়ে খুঁচিয়ে এই মিশ্রণ বামা ইটের খোয়ার ফাঁকে ফাঁকে ঢুকিয়ে শক্ত করে দিতে হয়। অর্কিডের চারদিকে বাতাস সবসময় আর্দ্র রাখতে হয়। সেলফেচ অর্কিডে ঘন ঘন সেচ দেয়া উচিত। উষ্ণ এবং শুষ্ক মৌসুমে মার্চ-মে মাসে সেচের প্রয়োজন বেশি। সেচের পানির সাথে ইউরিয়া ও পটাশিয়াম ফসফেট পাতলা করে গুলে স্বেথ আকারে প্রয়োগ করা যেতে পারে। এ ব্যবস্থা উৎকৃষ্ট ফুল উৎপাদনে সহায়ক হতে পারে।

ফুল সংগ্রহ

মার্চ-এপ্রিল মাসে অর্কিডের ফুল ফোটে। ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করা উচিত।

মার্চ-এপ্রিল এই দুই মাস কাল অর্কিড গাছে ফুল ফোটে। অর্কিডের ফুল সংগ্রহের আগে এর পুষ্পায়নের ধারা সম্বন্ধে জানা উচিত। অর্কিড ফুল ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা লাভ করে। পূর্ণতা

প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করতে হয়। খুব সকালে অথবা বিকেলে ফুল কাটা উচিত। বৃষ্টির সময় অথবা ভেজা অবস্থায় ফুল চয়ন করা উচিত নয়। ফুল সংগ্রহের পরপরই এর ডাঁটার গোড়া পানিতে ডুবিয়ে রাখলে ফুল সতেজ থাকে।



সারমর্ম

বাংলাদেশসহ পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে অর্কিড জন্মে। বাণিজ্যিক ফুল হিসেবে Orchid এর যথেষ্ট কদর। এই ফুল ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে বেশি ব্যবহৃত হয়। চাষের উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে দুই শ্রেণিতে ভাগ করা হয় যথাঃ পার্থিব এবং পরাশ্রয়ী। Orchidaceae পরিবারে অনেকগুলো গণ আছে। এদের মধ্যে ডেন্ড্রোবিয়াম, সিলোগাইন, এপিডেন্ড্রাম, ভ্যান্ডা, রেনানথেরা, ফেলেনোপসিস, স্যাকোলাবিয়াম, এরিডিস, সিমবিডিয়াম, সাইপ্রিপেডিয়াম, ক্যাটলেয়া ও থুনিয়ার অধীনেই বেশির ভাগ অর্কিড বিন্যস্ত। অর্কিড চাষের জন্য উপযুক্ত তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও ছায়ার প্রয়োজন। প্রজাতিভেদে ১০-৩০° সেঃ তাপমাত্রা অর্কিড ভাল জন্মে। সাধারণত ফেব্রুয়ারী মাসে অফসেট, দাবাকলম এবং কাটিং এর মাধ্যমে অর্কিডের বংশবিস্তার করা হয়। এ ছাড়া টিস্যু কালচারের মাধ্যমেও অসংখ্য চারা উৎপাদন করা যেতে পারে। পার্থিব অর্কিড চাষের ক্ষেত্রে টবের তলদেশে কয়লা, খোয়া বা বামার টুকরা দিয়ে তার উপর নারিকেলের ছোবড়ার টুকরা বা আমের বাকল ছড়িয়ে দিয়ে তার উপরে পাতাপচা সার, হাড়ের গুড়া ও দোয়াশ মাটির মিশ্রন দিতে হয়। সবার উপরে অর্কিডের চারা স্থাপন করতে হয়। পরাশ্রয়ী অর্কিড কাঠ অথবা চারিদিকে ছিদ্রযুক্ত অগভীর টবে চাষ করা যায়। আম অথবা জারুল কাঠের সাথে তামার তার দিয়ে অর্কিডের চারাকে বেঁধে দিতে হয়। টবে চাষের ক্ষেত্রে এর তলদেশে ১/৩ অংশ বামার টুকরা দিয়ে ভর্তি করে তার উপর অর্কিডের চারা স্থাপন করতে হয়। এর উপর গাছের বাকল, নারিকেলের ছোবড়া, কাঠ ও বাঁশের চিপস, কিছু কাঠ কয়লার টুকরা এবং ১০ গ্রাম হাড়ের চিপসের মিশ্রন প্রয়োগ করতে হয়। উষ্ণ এবং শুষ্ক মৌসুমে সেচ দিতে হয়। মার্চ-এপ্রিল মাসে অর্কিডের ফুল ফোটে। ফোটার ৩/৪ দিন পর পূর্ণতা প্রাপ্ত ফুল সংগ্রহ করা উচিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। চাষ পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে অর্কিডকে কিভাবে শ্রেণিবিন্যাস করা হয়?
 - ক) টেরেস্ট্রিয়াল এবং মনোপডিয়াল।
 - খ) মনোপডিয়াল এবং সিমপোডিয়াল।
 - গ) এপিফাইটিক এবং সিমপোডিয়াল।
 - ঘ) টেরেস্ট্রিয়াল এবং এপিফাইটিক।

- ২। নিম্নের কোনটি অর্কিডের একটি গণের নাম?



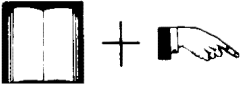
- ক) অ্যাডিয়েন্টাম।
- খ) অ্যাসপ্লেনিয়াম।
- গ) সিমবিডিয়াম।
- ঘ) পলিপোডিয়াম।

- ৩। প্রজাতিভেদে অর্কিড জন্মানোর প্রয়োজনীয় তাপমাত্রা কত?
- ক) ১০ - ৩০° সে.
 - খ) ২০ - ৪০° সে.
 - গ) ২৫ - ৩৫° সে.
 - ঘ) ১৫ - ২০° সে.

- ৪। ভ্যাডা শ্রেণির অর্কিডের বংশবিস্তারের সঠিক পদ্ধতি কোনটি?
- ক) বীজ
 - খ) কাটিং
 - গ) অফসেট
 - ঘ) দাবাকলম

পাঠ ৪.৫ কাট ফ্লাওয়ার ব্যবস্থাপনা

এ পাঠ শেষে আপনি -



- কাট ফ্লাওয়ারের সংজ্ঞা বলতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর ব্যবস্থাজনিত সমস্যা উল্লেখ করতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রাকসংগ্রহকালীন, সংগ্রহকালীন ও সংগ্রহোত্তর নিয়ামকগুলোর বিবরণ দিতে পারবেন।
- কাট ফ্লাওয়ারের চয়নের উপযুক্ত পর্যায় সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ারের স্থায়িত্বকাল বৃদ্ধির উপায় বর্ণনা করতে পারবেন।



যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারনের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে।

কাট ফ্লাওয়ারের সংজ্ঞা

যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারনের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে।

ফুল উৎপাদনের পর কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে এর ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ। সঠিক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এর দীর্ঘকাল ব্যবহার নিশ্চিত করা প্রয়োজন। এর জন্য প্রথমেই ফুল চয়নোত্তর ব্যবস্থাজনিত সমস্যা সম্বন্ধে জানা দরকার এবং পরে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ামকসমূহ এবং সবশেষে ফুল চয়নের উপযুক্ত পর্যায়সহ কাট ফ্লাওয়ারকে অধিককাল তাজা রাখার উপায় সম্বন্ধে জ্ঞান লাভ করা প্রয়োজন। আসুন এ ব্যাপারে বিস্তারিত আলোচনা করা যাক।

কাট ফ্লাওয়ার চয়নোত্তর ব্যবস্থাপনাজনিত সমস্যা

ফুল একটি অতি কোমল ও রসালো বস্তু এবং এই বৈশিষ্ট্যের জন্য একে চয়নোত্তর বহু সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়। অসতর্ক নাড়াচাড়ার ফলে এরা বাইরে অথবা ভিতরে থেকে আঘাতপ্রাপ্ত হয়। এ কারণে অতি সহজেই পচে যায় এবং রোগবালাই দ্বারা আক্রান্ত হয়ে এদের আয়ুষ্কাল অপ্রত্যাশিতভাবে কমে যায়। এ ছাড়া আরও একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে যে ফুল জীবন্ত বস্তুদের অন্যতম। এ কারণে চয়নোত্তর কালে ফুলের ভিতরের কোষগুলোতে শারীরবৃত্তীয় ঘটনাপ্রবাহ বিশেষকরে শ্বসন চলতে থাকে। এর ফলে ফুলের মধ্যে উপস্থিত শর্করা, আমিষ এবং চর্বি জাতীয় সঞ্চিত খাবার ভেঙ্গে শক্তিতে রূপান্তরিত হয় এবং এই শক্তি ব্যবহার করেই ফুল বেঁচে থাকে। চয়নোত্তর ব্যবস্থাপনা সুষ্ঠু না হলে আঘাতপ্রাপ্ত ফুলের শারীর বৃত্তীয় কার্যাবলী মাত্রারিক্ত বৃদ্ধি পায় এবং এর ফলে আয়ুষ্কাল কমে যায়। অপরদিকে সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এই ধরনের কার্যাবলীকে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রন করে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের উপর প্রভাব বিস্তারকারী নিয়ামকসমূহ

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর বেশ কতগুলো নিয়ামক প্রভাব বিস্তার করে থাকে। এদেরকে মূলতঃ তিনভাগে ভাগ করা যায়, যথা - (১) চয়নপূর্ব, (২) চয়নকালীন এবং (৩) চয়নোত্তর।

১. চয়নপূর্ব নিয়ামকসমূহ : চয়নপূর্ব নিয়ামক গুলোর মধ্যে (ক) বংশগতির প্রভাব, (খ) পরিবেশগত প্রভাব এবং (গ) চাষ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রভাবই প্রধান।

ক. **বংশগতির প্রভাব :** কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর বংশগতির যথেষ্ট প্রভাব রয়েছে। বিভিন্ন ফুলে এমনকি একই ফুলের বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যেও এ কারণে চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের তারতম্য দেখা যায়। যেমন- কাট ফ্লাওয়ার হিসেবে চয়নোত্তর চন্দ্রমল্লিকা ফুলের আয়ুষ্কাল গোলাপ ফুল অপেক্ষা বেশি। আবার গোলাপের একটি প্রজাতি 'গোল্ডেন ওয়েভ' অন্য প্রজাতির থেকে অনেক অনেক আগেই নেতিয়ে পড়ে।

খ. **পরিবেশগত প্রভাব :** এর অধীনে আলো, তাপমাত্রা, বাতাসের আর্দ্রতা এবং বাতাসের চাপ কাজ করে থাকে। উপযুক্ত আলোকরশ্মি, আলোর প্রখরতা এবং দিবস দৈর্ঘ্য

ইত্যাদির সম্মিলিত কার্যাবলী ফুল গাছের বৃদ্ধি, ফুল উৎপাদন সহ চয়নোত্তর ফুলের স্থায়িত্বের উপর প্রভাব ফেলে। এগুলোর প্রভাবে প্রচুর সালোক সংশ্লেষণ হয় এবং পরবর্তীতে এসব ফুলে অধিক পরিমানে খাদ্য তৈরি ও সঞ্চিত হয়। ফলে চয়নোত্তর পর্যায়ে কাট ফ্লাওয়ারের স্থায়িত্বকালও বৃদ্ধি পায়। অপরদিকে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নপূর্ব তাপমাত্রার প্রভাব চয়নোত্তরকালে পরিলক্ষিত হয়। গবেষণালব্ধ ফল থেকে জানা যায় যে চয়নপূর্ব

বিভিন্ন ফুলের এমনকি একই ফুলের বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যে বংশগতির কারণে চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের তারতম্য দেখা যায়।

প্রাক চয়নকালে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর সূর্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি পায়। কারণ এ ধরনের পরিবেশে ফুল প্রচুর খাদ্য সংগ্ৰহ করতে সক্ষম হয়।

তাপমাত্রা নিম্নপর্যায় থেকে বৃদ্ধি করে সপ্তাহকাল উচ্চ পর্যায়ে রাখলে পরবর্তীতে এই ফুলের আয়ুষ্কাল ৭ দিন থেকে কমে ৪ দিনে নেমে আসে। আবার চয়নপূর্ব তাপমাত্রা বেশি থেকে যদি কমানো হয় এবং কিছুদিন এভাবে রেখে পরে চয়ন করা হয় তাহলে এসব ফুলের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। প্রাক চয়নকালে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর সূর্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি পায়। কারণ এ ধরনের পরিবেশে ফুল প্রচুর খাদ্য সঞ্চয় করতে সক্ষম হয়। এ ছাড়া পরিবেশগত প্রভাবের ফলে বাতাসের চাপ তথা ঝড়ো হাওয়া, উচ্চ তাপমাত্রা ও আর্দ্রতা ইত্যাদি বাতাসের কার্বন ডাই অক্সাইড (CO₂) এর ঘনত্ব কমিয়ে দিতে পারে। ফলশ্রুতিতে সালোকসংশ্লেষন প্রক্রিয়া ব্যাহত হয় এবং খাদ্য উৎপাদন কম হয়। শেষ অর্ধি এর বিরূপ প্রভাব চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল এর উপর পড়ে।

ফুল গাছ জন্মানোর মাধ্যমে অর্থাৎ মাটি ভালভাবে তৈরি হলে পরবর্তীতে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়।

গ. **ব্যবস্থাপনাগত প্রভাব :** চয়নপূর্ব গৃহীত ব্যবস্থাপনা ফুলের চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের উপর প্রভাব ফেলে। ফুলগাছ জন্মানোর মাধ্যম অর্থাৎ মাটি ভালভাবে তৈরি হলে পরবর্তীতে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। যদি জমি সুনিষ্কাশিত না হয় অথবা উত্তমরূপে তৈরি না হয় বা জমির উর্বরতা যদি না থাকে বা কোন কারণে মাটিতে অধিক মাত্রায় লবনের প্রভাব পড়ে অথবা কীটনাশক প্রয়োগজনিত দূষণ হয় তাহলে এসব কারণে কাট ফ্লাওয়ারের চয়নোত্তর আয়ুষ্কালের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে এবং এর স্থায়ীত্বকাল কমিয়ে দেয়।

২. **চয়নকালীন নিয়ামকসমূহ :** কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকাল অতীব গুরুত্বপূর্ণ। চয়নোত্তর পর্যায়ে ফুলের সজীবতা রক্ষায় এর প্রভাব লক্ষ্য করা যায়। সঠিক সময়ে ফুল চয়ন করলে পরবর্তীতে এর আয়ুষ্কাল বহুগুণ বৃদ্ধি পায়।

চয়নপূর্ণতা বলতে ফুলের চয়নকালীন এমন একটি অবস্থাকে বোঝায় যখন ফুলের বিভিন্ন অঙ্গগুলো বৃদ্ধির সঠিক পর্যায়ে পৌঁছে এবং চয়ন পরবর্তী আরও কিছুকাল এবং বৃদ্ধিকে প্রসারিত করে সর্বোচ্চ মানে পৌঁছে দিতে সাহায্য করে। যেহেতু কাট ফ্লাওয়ারের গুণাগুণ ফুলের সঞ্চিত খাদ্যের উপর নির্ভরশীল সেহেতু ফুলের বিভিন্ন অঙ্গে সঞ্চিত বস্তু এবং কোষ স্ফীতি যখন তুঙ্গে থাকে তখনই ফুল চয়ন করা উচিত।

কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকাল কতগুলো বিষয়ের উপর নির্ভর করে, যথা- চয়ন পূর্ণতা, গ্রাহকের চাহিদা এবং বাজার দূরত্ব। চয়ন পূর্ণতা বলতে ফুলের চয়নকালীন এমন একটি অবস্থাকে বোঝায় যখন ফুলের বিভিন্ন অঙ্গগুলো বৃদ্ধির সঠিক পর্যায়ে পৌঁছে এবং চয়ন পরবর্তী আরও কিছুকাল এর বৃদ্ধিকে প্রসারিত করে সর্বোচ্চ মানে পৌঁছে দিতে সাহায্য করে। চয়নের সূচক বিভিন্ন ফুলে ভিন্নতর হয়ে থাকে, যেমন- আধফোটা ফুলের কুঁড়ি অথবা কুঁড়ির যথাযথ রং ধারণ ইত্যাদি। যেহেতু কাট ফ্লাওয়ারের গুণাগুণ ফুলের সঞ্চিত খাদ্যের উপর নির্ভরশীল সেহেতু ফুলের বিভিন্ন অঙ্গে সঞ্চিত বস্তু এবং কোষ স্ফীতি যখন তুঙ্গে থাকে তখনই ফুল চয়ন করা উচিত। এদিক থেকে খুব সকাল অথবা বিকেলই বিবেচনায় আনা উচিত। এ ছাড়াও প্রচুর সূর্যের আলো প্রাপ্তির পর চয়ন করলে ফুলে খাদ্যের সঞ্চয় বৃদ্ধি পায় এবং এতে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বাড়ে। গ্রাহকের চাহিদা কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকালের উপর প্রভাব বিস্তার করে। গ্রাহক চাহিদার উপর ভিত্তি করে ফুল চয়নের সঠিক সময় হের ফের করার প্রয়োজন হয়। এমনকি গ্রাহকের চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে রোপণ সময় নির্ধারণ করা হয় যাতে করে সঠিক সময়ে উৎপাদন ও চয়ন করা সম্ভব হয়। বাজার দূরত্ব কাট ফ্লাওয়ারের চয়নকালের উপর প্রভাব ফেলে। বাজার দূরত্ব বেশি হলে চয়ন পূর্ণতা অর্জনের পূর্বেই ফুল চয়ন করা উচিত। এই দূরত্ব যদি নিকটবর্তী হয় তাহলে সম্পূর্ণভাবে ফুলকুঁড়ির পূর্ণতা প্রাপ্তির পরই ফুল চয়ন করা সমীচীন।

৩. **চয়নোত্তর নিয়ামকসমূহ :** সংরক্ষনকালীন পরিবেশ, পানি প্রয়োগ, পুষ্টিমান সংরক্ষনকারী রাসায়নিক দ্রব্য এবং রোগবালাই দমন ইত্যাদি বিষয়গুলো চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব বিস্তার করে।

সংরক্ষণাগারে নিম্ন তাপমাত্রা ও উচ্চ আর্দ্রতা রক্ষা করে এবং ইথিলিনমুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

ক. **সংরক্ষণাগারের পরিবেশ :** সংরক্ষণাগারের তাপমাত্রা, আর্দ্রতা ও আলো কাট ফ্লাওয়ারের জীবনকালকে কমাতে অথবা বাড়াতে পারে। নিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করলে সংগ্রাহকের ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধিতে সহায়ক হয়। এ ধরনের পরিবেশ ফুলের

শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী, যেমন- শ্বসন কম মাত্রায় চলতে সাহায্য করে। বিধায় সঞ্চিত খাদ্য কম খরচ হয় এবং আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়। এ ছাড়া নিম্ন তাপমাত্রায় ইথিলিন উৎপাদন কম হয়। সংরক্ষণাগারে অধিক মাত্রায় ইথিলিন উৎপাদন ফুলের বয়স বৃদ্ধি করে আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়। নিম্ন তাপমাত্রার সাথে সংরক্ষণাগারে উচ্চ আর্দ্রতা বিরাজ করলে ফুল সজীব এবং সতেজ থাকে। অন্যথায় শুষ্ক আবহাওয়ায় কোষের জলীয় অংশ হ্রাস পেয়ে ফুল নেতিয়ে পড়ে। সংরক্ষণাগারে আলোর প্রভাবে ফুলের গুণগত মানের হের ফের হয়। তুলনাম লকভাবে কম উজ্জল আলোয় ফুলের রংয়ের পরিবর্তন হতে পারে। কিন্তু প্রতিপ্রভ (incandescent) আলোয় ফুলের রংয়ের পরিবর্তন হয় না। সংরক্ষণাগারে নিম্ন তাপমাত্রা ও উচ্চ আর্দ্রতা রক্ষা করে এবং ইথিলিনমুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়।

সঠিক পরিমাণ পানি দ্রবীভূত লবণের মাত্রাকে নিয়ন্ত্রণ করে।

খ. পানি প্রয়োগ : ফুলদানীতে অতিরিক্ত অথবা প্রয়োজনীয় পরিমানের কম পানি প্রয়োগ করলে চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল কমে যায়। সঠিক পরিমাণ পানি দ্রবীভূত লবণের মাত্রাকে নিয়ন্ত্রণ করে। অন্যথায় ফুলদানীর পানিতে এর মাত্রার আধিক্য হলে বিষ ক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে। আবার কম হলে ফুল থেকে প্রয়োজনীয় পদার্থ বেরিয়ে পানিতে মিশে গিয়ে ফুলকে দুর্বল করে এর আয়ুষ্কাল কমিয়ে দিতে পারে।

ফুলদানীতে অবস্থানকালে যেহেতু ক্রমেই সঞ্চিত খাদ্য কমে গিয়ে শক্তি নিঃশেষ হতে থাকে সেহেতু এই ক্ষয় পূরণ করার জন্য সুক্রোজ দ্রবণ সাহায্য করতে পারে।

গ. ফুল সংরক্ষণকারী রাসায়নিক পদার্থ প্রয়োগ : ফুলদানীতে চয়নোত্তর ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির জন্য রাসায়নিক পদার্থ প্রয়োগ করা যেতে পারে। সংগৃহীত ফুলের শক্তি বৃদ্ধিকল্পে সুক্রোজ (sucrose) দ্রবণ, γ -HQS (hydroquinoline sulphate), γ -HQC (hydroquinoline citrate) এর দ্রবণ ব্যবহার করা যায়। ফুলদানীতে অবস্থানকালে যেহেতু ক্রমেই সঞ্চিত খাদ্য কমে গিয়ে শক্তি নিঃশেষ হতে থাকে সেহেতু এই ক্ষয়পূরণ করার জন্য সুক্রোজ দ্রবণ সাহায্য করতে পারে। সুক্রোজ অথবা γ -HQS দ্রবণ চয়নোত্তর ফুলের ইথিলিন উৎপাদনকে প্রতিহত করে যা পরবর্তীতে ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধিতে সহায়ক হয়। এ ছাড়াও শেবোক্ত রাসায়নিক দ্রবণ জীবাণুনাশক হিসেবেও কাজ করে থাকে। যার ফলে ফুলদানীর পানিকে জীবাণুমুক্ত রাখা সম্ভব হতে পারে।

কাট ফ্লাওয়ার সঠিক মোড়কে আবৃত করে যথেষ্ট জায়গা রেখে এগুলি স্থাপন করা উচিত যাতে করে পরিমিত বাতাস এর মধ্য দিয়ে চলাচল করতে পারে। এর ফলে শ্বসনের দরুন উৎপন্ন তাপ বেরিয়ে যেতে সক্ষম হয়।

ঘ. সংরক্ষণকালীন সময়ে বায়ুচলাচলের প্রভাব : সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ার বাজারে ছাড়ার জন্য সঠিক ভাবে মোড়কে আবৃত করা উচিত এবং যথেষ্ট জায়গা রেখে এগুলো স্থাপন করা উচিত যাতে করে পরিমিত বাতাস এর মধ্য দিয়ে চলাচল করতে পারে। এর ফলে শ্বসনের দরুন উৎপন্ন তাপ বেরিয়ে যেতে সক্ষম হয়। অন্যথায় এই তাপমাত্রা ফুলের আয়ুষ্কাল কমিয়ে দিতে পারে। নিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষণের ক্ষেত্রে এটি খুবই ফলপ্রস হয়। কিন্তু উচ্চ তাপমাত্রার বেলায় জলীয় অংশ বেরিয়ে গিয়ে বিরূপ ক্রিয়ার সৃষ্টি করতে পারে।

ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া বা পোকা দ্বারা আক্রান্ত ফুল অতি মাত্রায় ইথিলিন উৎপন্ন করে, পুষ্টি দ্রবণ শোষণে বাধার সৃষ্টি করে আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়।

ঙ. রোগ বালাইয়ের প্রভাব : রোগবালাই দ্বারা আক্রান্ত গাছের ফুল চয়নোত্তরকালে বেশিদিন টিকেনা। ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া বা পোকা দ্বারা আক্রান্ত ফুল পরবর্তীতে গ্রাহক গ্রহনযোগ্যতা হারায়। এ ধরনের আক্রান্ত ফুল অতি মাত্রায় ইথিলিন উৎপন্ন করে এবং ফুলের সংরক্ষণকাল কমিয়ে দেয়। এ ছাড়াও ফুলদানীতে রাখা অবস্থায় পানি অথবা পুষ্টি দ্রবণ শোষণে বাধা সৃষ্টি করে আয়ুষ্কালকে কমিয়ে দেয়। অনেক ব্যাকটেরিয়া আছে যেগুলো পুষ্পদণ্ডে পুষ্টিদ্রবণের প্রবেশে প্রতিবন্ধকতার সৃষ্টি করে এবং আয়ুষ্কালকে অস্বাভাবিকভাবে কমিয়ে দেয়। অপরদিকে জাবপোকা অথবা শোষক পোকা পুষ্পমঞ্জরীকে আক্রমণ করে একদিকে গ্রাহকের গ্রহনযোগ্যতা এবং সেইসাথে এদের আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয়। অতএব উপযুক্ত ব্যবস্থা নিয়ে চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির পদক্ষেপ নেয়া উচিত।

সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারে আয়ুষ্কাল বৃদ্ধির উপায়

চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করতে হলে দু'টি বিষয়ের উপর দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন, যথা- (ক) সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন এবং (খ) ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ গ্রহন।

ক. সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন : ফুল চয়নের সঠিক পর্যায় সম্বন্ধে পূর্বে বলা হয়েছে। এটি ফুলভেদে হেরফের হয়। প্রতিটি ফুলের একটি নির্দিষ্ট পর্যায়ে চয়ন করা উচিত। নিচে কয়েকটি ফুলের সঠিক চয়ন পর্যায় উল্লেখ করা হলো।

১. চয়নের পরপরই ফুলদানীতে রাখতে হলে গোলাপ ফুল আধফোটা অবস্থায় কাটা উচিত। রঙানি অথবা ১/২ দিন পর ব্যবহারের উদ্দেশ্যে ফুল কুঁড়ি সম্পর্ক রং ধারণকৃত প্রস্ফুটনপূর্ব অবস্থায় কাটতে হয়।
২. ডালিয়া ফুলের ক্ষেত্রে ফুলের পাপড়িগুলো সম্পর্ক মেলে দেয়ার পর পরই কাটা উচিত।
৩. চন্দ্রমল্লিকা ফুলের বেলায় প্রস্ফুটিত ফুলের মাঝখানের সবুজাভ রং দূর হবার পর ফুল চয়ন করা উচিত।
৪. তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবহারের জন্য রজনীগন্ধা ফুলের মঞ্জরীর নীচের একটি দু'টি ফুলের কুঁড়ি ফুটলে তখনই এটি সংগ্রহ করা উচিত। কিন্তু কয়েকদিন পর অথবা রঙানীর উদ্দেশ্যে এই ফুলের মঞ্জরীর নীচের দু'টি ফুলের কুঁড়ি দুধের মত সাদা রং ধারণ করলে রজনীগন্ধার ষ্টিক কাটা উচিত।
৫. গ্লাডিওলাসের মঞ্জরীদন্ডের নীচের দিকের ১/২ টি ফুলকুঁড়ি যখন সম্পর্ক রং ধারণ করে তখন গ্লাডিওলাসের ষ্টিক সংগ্রহ করা উচিত।
৬. কার্ণেশান ফুলের পাপড়ি খুলে যাওয়ার পরই লম্বা ডাঁটাসহ চয়ন করা উচিত।
৭. জিনিয়া ফুলের মাঝখানের সবুজাভ রং চলে গেলেই কাটার যোগ্য বলে বিবেচিত হয়।
৮. ক্যান্ডিটাফট ফুলের মঞ্জরীদন্ডের ৭৫% ফুল ফুটে গেলে তা কেটে নেয়ার উপযুক্ত হয়।
৯. এন্টারাইনাম ফুলের পুষ্পমঞ্জরীর গোড়ায় ২/৪ টি ফুল ফুটলে মঞ্জরীদন্ড কাটা উচিত।

খ. ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ সমূহ : চয়নোত্তর ফুল সতেজ রাখার উপায়সমূহ নীচে উল্লেখ করা হলো।

১. ফোটা ফুলের পরাগায়ন রোধ করে ফুলকে অনেকদিন পর্যন্ত সতেজ রাখা যায়। এ লক্ষ্যে ফুল ফোটার সাথে সাথে ফুলের পুংকেশর কেটে দেয়া উচিত অথবা গর্ভদন্ড মুড়ে দেয়া যেতে পারে।
২. খুব ভোরে অথবা বিকেলের শেষভাগে ফুল চয়ন করতে হয়। এ সময়ে অনুকূল পরিবেশ থাকায় ফুলের সজীবতা পরবর্তীতে দীর্ঘস্থায়ী হয়।
৩. ফুল চয়ন করার সময় ফুলের ডাঁটা অথবা মঞ্জরীদন্ডের গোড়ায় তেরছা করে কাটা উচিত। এতে জাইলেম কলার জায়গা বেশি পরিমাণে উন্মুক্ত হয় এবং এর ফলে পুষ্পদন্ড অধিক পরিমাণ পানি শোষণ করতে সক্ষম হয়।
৪. লম্বা ডাঁটাসহ ফুল চয়ন করার পরপরই এদেরকে বালতিভর্তি ঠান্ডা পানিতে ডাঁটার ২/৩ অংশ ডুবিয়ে রাখা উচিত। এতে কাটা অংশ দিয়ে রস বের হয়ে যেতে পারে না এবং কোষের মধ্যে বাতাস ঢুকে পানি ঢোকার পথ বন্ধ হয় না। ফুলদানীতে গলা পর্যন্ত ফ্রিজের ঠান্ডা পানি দিয়ে তাতে কাটা ফুল রাখলে ফুল বেশি সময় তাজা থাকে।

৫. ফুলদানীর ঠান্ডা পানিতে রাখার আগে ফুলের ডাঁটার গোড়াগুলো ফুটন্ত পানিতে ৩০-৪০ সেকেন্ড চুবিয়ে নিলে কিছু কিছু ফুল যেমন- গোলাপ, ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা এবং জিনিয়ার আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়। গরম পানির প্রভাবে ডাঁটার কৌশিক শিরাসমূহ নষ্ট ও বন্ধ হয়ে যায়। ফলে ডাঁটার রসস্রোত নিম্মুখী হতে পারেনা। উপরন্তু ডাঁটার পার্শ্ব থেকে বাকলের মধ্য দিয়ে পানি শোষণ করে ফুলকে সজীব রাখতে সাহায্য করে।
৬. ফুলদানীর পানি প্রতি ১-২ দিন অন্তর অন্তর পরিবর্তন করা উচিত। এ সময় ডাঁটার নীচের অংশ থেকে ১ সেঃ মিঃ পরিমান কেটে ফেলে দিতে হয়। এতে পানি শোষণের প্রক্রিয়া সচল থাকে এবং ফুলের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি পায়।
৭. ফুলদানীর পানিতে নানাপ্রকার ক্ষতিকারক জীবাণু থাকে যেমন ছত্রাক, ব্যাকটেরিয়া ইত্যাদি। এগুলো ফুলের আয়ুষ্কালকে অপ্রত্যাশিতভাবে কমিয়ে দেয়। এইজন্য এধরনের পানি জীবাণুমুক্ত করা উচিত। এ লক্ষ্যে কপার অক্সিক্লোরাইড, এসপিরিন বডি, বোরিক এসিড, ক্যালসিয়াম নাইট্রেট, সিলভার নাইট্রেট, সোডিয়াম ক্লোরাইড ব্যবহার করা যেতে পারে। এ ছাড়া এন্টি বায়োটিক যেমন টেট্রাসাইক্লিনও ব্যবহার করা যেতে পারে।
৮. ফুলদানীর পানিতে ৪% চিনি ও ৬০০ পি.পি.এম ৮-HQC (hydroquinoline citrate) এর দ্রবনে ফুল রেখে আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করা যায়। একইভাবে ৩% চিনি ও ৫০০ পি.পি.এম এলুমিনিয়াম সালফেট দ্রবন ব্যবহার করে ফুলদানীর ফুলকে অধিককাল সতেজ রাখা যায়।
৯. সালফিউরাস এসিডের হালকা দ্রবনেও ফুল রেখে এর সজীবতা বাড়ানো যায়। শতকরা ৬ ভাগ সালফিউরাস এসিডের দ্রবন অধাতব পদার্থের ফুলদানীতে দিয়ে তাতে প্রায় সব ধরনের ফুলের জীবনকাল বৃদ্ধি করা সম্ভব।
১০. ফুলদানীতে রাখা ফুল অথবা কাট ফ্লাওয়ার যে স্থানে রাখা হয় তার তাপমাত্রা ২০° সেঃ এর কাছাকাছি এবং সেই সাথে আর্দ্রতা একটু বেশি হলে ফুলের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বাড়ানো সম্ভব হয়। পক্ষান্তরে উষ্ণ ঘরে অথবা গরম আবহাওয়ায় এবং বৈদ্যুতিক পাখার নীচে ফুলদানীতে কাট ফ্লাওয়ার তাড়াতাড়ি সজীবতা হারায় এবং আয়ুষ্কাল অপ্রত্যাশিতভাবে কমে যায়।



সারমর্ম

যে সমস্ত ফুল উৎপাদনের পর চয়ন করে নিয়ে এসে মানসিক তৃপ্তি লাভ ও সৌন্দর্য পিপাসা নিবারণের উদ্দেশ্যে ফুলদানীতে রাখা হয় অথবা বিভিন্ন প্রকার সাজসজ্জা বা আচার অনুষ্ঠানে ব্যবহার করা হয় তাদেরকে কাট ফ্লাওয়ার বলে। কোমল ও রসালো বৈশিষ্ট্যের জন্য চয়নোত্তর ফুল বহু ব্যবস্থাপনাজনিত সমস্যার সম্মুখীন হয়। অসতর্ক নাড়াচাড়ায় বাইরে থেকে আঘাত প্রাপ্ত হয়। ফুলের শারীর বৃত্তীয় কার্যাবলী মাত্রারিক্ত বৃদ্ধি পায় এবং এর ফলে এসব ফুলের আয়ুষ্কাল কমে যায়। সুষ্ঠু ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এ ধরনের কার্যাবলীকে সঠিকভাবে নিয়ন্ত্রন করে কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বহুলাংশে বৃদ্ধি করা যায়। চয়নোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কালের উপর কতগুলো নিয়ামক প্রভাব বিস্তার করে থাকে। এগুলোকে তিনভাগে ভাগ করা যায় যথাঃ চয়নপূর্ব, চয়নকালীন এবং চয়নোত্তর।

চয়নপূর্ব নিয়ামক গুলোর মধ্যে বংশগতির প্রভাব, পরিবেশগত প্রভাব এবং চাষ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রভাবই প্রধান। চয়নকালীন নিয়ামকগুলো চয়নপূর্ণতা, গ্রাহকের চাহিদা এবং বাজার দূরত্বের উপর নির্ভর করে। চয়নোত্তর নিয়ামকসমূহের মধ্যে সংরক্ষনকালীন পরিবেশ, পানি প্রয়োগ, পুষ্টিমান রক্ষাকারী রাসায়নিক দ্রব্য এবং রোগবালাই দমন ইত্যাদি বিষয়গুলো প্রধান। সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল বৃদ্ধি করতে হলে দু'টি বিষয়ের উপর দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন, যথাঃ সঠিক পর্যায়ে ফুল চয়ন এবং ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদক্ষেপ গ্রহন। ফুল চয়নের সঠিক পর্যায় ফুলভেদে অফুটন্ত থেকে আধফোটা এবং সম্পূর্ণ ফোটা অবস্থায় হয়ে থাকে। ফুল সতেজ রাখার সঠিক পদ্ধতির মধ্যে ফুলের পরাগায়ন রোধ করা, অনুকূল পরিবেশে চয়ন করা এবং সংরক্ষন করা, ফুলদানীর পানিতে চিনি ও রাসায়নিক দ্রব্য প্রয়োগ করা ইত্যাদি প্রধান।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। চয়নোত্তর ফুলে ঘটমান কার্যাবলীর মধ্যে কোনটি প্রধান?

- ক) সালোকসংশ্লেষণ
- খ) শ্বসন
- গ) পরাগায়ন
- ঘ) হিমাবেশন

২। প্রাকচয়নকালে মাঠে কম তাপমাত্রা ও প্রচুর স র্যালোক বিরাজ করলে পরবর্তীতে ফুলের জীবনকাল কী হয়?

- ক) বৃদ্ধি পায়
- খ) একটু কমে যায়
- গ) মোটামুটি বৃদ্ধি পায়
- ঘ) বেশ কমে যায়

৩। চয়নোত্তর ফুল চ-HQS দ্রবনে রাখলে কোন কার্য প্রতিহত করে?

- ক) সালোকসংশ্লেষণ
- খ) শ্বসন
- গ) ইথিলিন উৎপাদন
- ঘ) ট্রান্সপিরেশন

৪। ফুল চয়ন করার সময় বাঁটা বা মঞ্জরীদন্ডের গোড়ায় তেরছা করে কাটতে হয় কেন?

- ক) শ্বসন কমানোর জন্য
- খ) সালোক সংশ্লেষণ বাড়ানোর জন্য
- গ) জাইলেম বেশি উন্মুক্ত করার জন্য
- ঘ) পুষ্পদন্ডের প্রাপ্ত চেনার জন্য

ব্যবহারিক

পাঠ ৪.৬ গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ অনুশীলন

এ পাঠ শেষে আপনি –



- গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ করার প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে বলতে পারবেন।
- গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ করার উপযুক্ত সময় উল্লেখ করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িৎ করার প্রয়োজনীয় জিনিষ পত্রের তালিকা তৈরি করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িৎ এর জন্য প্রয়োজনীয় ‘রুটস্টক’ (Root Stock) বা আদি জোড় তৈরি করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িৎ এর জন্য ‘সায়ন’ (Scion) বা উপজোড় নির্বাচন করতে পারবেন।
- ‘T’ বাড়িৎ এর মাধ্যমে উন্নত জাতের গোলাপের কলমের চারা উৎপাদন করতে পারবেন।



গোলাপের বংশবিস্তারের লক্ষ্যে কলমের চারা তৈরির জন্য ‘T’ বাড়িৎ একটি বহুল প্রচলিত এবং জনপ্রিয় পদ্ধতি। একে ‘শিল্ড’ বাড়িৎও বলা হয়। এ পদ্ধতির মাধ্যমে উন্নত জাতের গোলাপ যেগুলো সচরাচর শাখা কলম বা দাবা কলমের মাধ্যমে বংশবিস্তার করা যায় না বা গেলেও প্রতিকূল পরিবেশ সহ্য করার মত ক্ষমতা থাকেনা সেসব ক্ষেত্রে এই ‘T’ বাড়িৎ পদ্ধতিতে সফলতার সাথে বংশবিস্তার করে পরিবর্তীতে তা থেকে ফুল উৎপাদন করা সম্ভব হয়।

গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ করার সময়

সাধারণত গাছের বাকল যখন কাণ্ডের কাঠ থেকে সহজে ছেড়ে যায় এমনি সময়ে ‘T’ বাড়িৎ করতে হয়। অন্যন্য গাছে বসন্ত কালে এ অবস্থা থাকলেও গোলাপের ক্ষেত্রে বাংলাদেশে তা শীতকালেই বিরাজ করে। নভেম্বর থেকে জানুয়ারী মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত গোলাপ গাছে ‘T’ বাড়িৎ করার উপযুক্ত সময়। এ সময়ে গাছের ক্যান্ডিয়াম (ভাজক কলা) সক্রিয় থাকে বলে খুব তাড়াতাড়ি জোড়া লেগে যায় এবং সফলতার সাথে বাড়িৎ করা সম্ভব হয়।

প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি

গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ করার সময় নিম্নলিখিত দ্রব্যাদির প্রয়োজন হয়।

১. বাড়িৎ নাইফ (ছুরি)
২. সিকেচার
৩. পলিথিনের ফিতা
৪. রুটস্টক
৫. সায়ন

আদি জোড় উৎপাদন

গোলাপের ‘T’ বাড়িৎ করতে হলে প্রথমে শাখা কলমের মাধ্যমে ‘রুটস্টক’ অথবা আদিজোড় তৈরি করে নিতে হয়। এর জন্য জংলী জাতের গোলাপ গাছ নির্বাচিত করতে হয়। সাধারণত *Rosa multiflora*, *Rosa indica* অথবা *Rosa gigantea* প্রজাতিগুলোকে এ কাজের জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে। জংলী জাতের গোলাপ নির্বাচনের পর নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে আদিজোড় তৈরি করুন।

১. আগস্ট - সেপ্টেম্বর মাসে জংলী গোলাপের গাছ থেকে ছয়মাস বয়সের স্বাস্থ্যবান ও রোগমুক্ত শক্ত শাখা নির্বাচন করুন। শাখার ব্যস একটি লেড পেন্সিলের মত হবে।

২. নির্বাচিত শাখাকে ১৫-২০ সেঃ মিঃ লম্বা করে কেটে নিয়ে ৫০% পাতা পচা সার অথবা গোবর সার + ৫০% বালি মিশ্রিত ৩ মিঃ × ১ মিঃ আকারের বেডে ১০ সেঃ মিঃ দূরত্বে শাখা কলমের জন্য স্থাপন করুন।
৩. শিকড় গজানোর পর এই চারাগুলোকে উঠিয়ে ৫০% গোবর সার + ৫০% বেলে দোআঁশ মাটি সমৃদ্ধ ৩ মিঃ × ১ মিঃ আকারের বেডে ২০ সেঃ মিঃ দূরত্বে সারি করে সারির মধ্যে ১৫-২০ সেঃ মিঃ ফাঁকে রোপণ করুন।
৪. উপযুক্ত যত্ন নিন যাতে নভেম্বর - ডিসেম্বর মাসের মধ্যে প্রয়োজনীয় ব্যাসের শাখা বিশিষ্ট আদিজোড় তৈরি হয়ে যায়।

উপজোড় নির্বাচন

নির্লিখিত ধাপের মাধ্যমে ইঙ্গিত জাতের গোলাপ গাছ থেকে 'সায়ন' অথবা উপজোড় সংগ্রহ করুন।

১. প্রথমে যে জাতের গোলাপের 'T' বাড়ি করতে হবে তা নির্বাচন করুন। ইঙ্গিত জাতের গাছের সদ্য ফুলের পাঁপড়ি ঝরে যাওয়া একটি শাখা পছন্দ করুন।
২. কয়েকদিনের মধ্যেই মরে যাওয়া ফুলের নীচের পাতাগুলোর অক্ষের অংগজ কুঁড়ি বৃদ্ধি পেয়ে নতুন শাখা প্রদানের উদ্দেশ্যে চেপ্টা অবস্থা থেকে চোখা হতে থাকবে। এমনি একটি অংগজ কুঁড়ি বা বাড নির্বাচন করুন যা কয়েকদিনের মধ্যে ফুটবে।
৩. নির্বাচিত কুঁড়ি বা বাড অবশ্যই সতেজ ও রোগমুক্ত হতে হবে। তাই সেটি পরীক্ষা করে নিন।

'T' বাড়ি এর ধাপ সমূহ

আদিজোড় প্রস্তুতকরন

নির্লিখিত ধাপের মাধ্যমে বাড়ি এর নিমিত্তে আদিজোড় প্রস্তুত করবেন (চিত্র)।

১. উৎপাদিত আদিজোড় থেকে পছন্দমত একটি মাত্র শাখা রেখে বাকিগুলো কেটে ফেলুন।
২. নির্বাচিত শাখার যথাসম্ভব গোড়ার দিকে দুই পর্বসন্ধির মাঝখানে বাড়ি করার জায়গা নির্বাচন করুন। কাজের সুবিধার জন্য পরিমিতমত অংশ থেকে কাঁটা ও পাতা অপসারণ করুন। এরপর নির্বাচিত স্থানে ধারালো বাড়ি নাইফ দিয়ে 'T' আকারে বাকল করুন। খেয়াল রাখুন যেন কাঠে বেশি আঘাত না লাগে।
৩. 'T' আকারে কাটার সময় 'T' এর আনুভূমিক ক্ষত হবে ০.৫-০.৭ সেঃ মিঃ এবং উল্লম্ব ক্ষত হবে ১.৫ - ২.০ সেঃ মিঃ।
৪. এবার 'T' এর উল্লম্ব ও আনুভূমিক কাটা স্থানের সংযোগস্থল থেকে অতি সাবধানে ছুরির মাথা দিয়ে কাঠ থেকে বাকল ছাড়ান। উভয় পার্শ্বে ছাড়ানোর পর এ জায়গায় বাকল ও কাঠের মাঝখানে একটি পকেট সৃষ্টি হবে।

উপজোড় প্রস্তুত করন

উপজোড় বা 'সায়ন' নির্বাচনের পর একে বাড়ি এর জন্য প্রস্তুত করবেন। নিম্নলিখিত ধাপের মাধ্যমে সেটি করুন (চিত্র)।

১. কাজের সুবিধার জন্য নির্বাচিত অংগজ কুঁড়ির আশে পাশের কাঁটা ফেলে দিন এবং কুঁড়ির সাথে যুক্ত পাতার বোঁটা রেখে পত্র ফলক কেটে ফেলুন।

২. ধারালো বাডিং নাইফ দিয়ে নির্বাচিত কুঁড়ির ১ সেঃ মিঃ নীচ থেকে একটু চাপের সাহায্যে কাঠসহ বাকল কেটে কুঁড়ির ০.৫ সেঃ মিঃ উপর পর্যন্ত নিবেন এবং উপর থেকে আর একবার কাটার মাধ্যমে কুঁড়িকে মাতৃগাছ থেকে বিচ্ছিন্ন করুন। বাকল এবং কাঠ সহ কাটা কুঁড়ি দেখতে অনেকট ডাল বা 'শিল্ড' এর মতো হবে।

৩. এরপর অতি সাবধানে কুঁড়ি সম্বলিত বাকল থেকে কাঠের অংশটি অপসারণ করুন।

T' বাডিং প্রস্তুতকরণ

নিম্নলিখিত কার্যাবলীর মাধ্যমে বাডিং প্রক্রিয়া সম্পন্ন করুন (চিত্র)।

চিত্র ৪.৬ : গোলাপের 'T' বাডিং পদ্ধতি

- ক. আদিজোড়ের নির্বাচিত শাখার গোড়ার দিকে কাঁটা পরিষ্কার করে নিন।
- খ. ছুরি দিয়ে দুই পর্বের মাঝখানে 'T' আকারে কাটুন এবং বাকল আলাগা করে পকেট তৈরি করুন।
- গ. উপজোড় এর জন্য ফুলবারা মাথা নির্বাচন করুন।
- ঘ. উপজোড় প্রস্তুতের জন্য বোঁটা রেখে পাতা কেটে ফেলুন।
- ঙ. ধারালো ছুরি দিয়ে 'শিল্ড' এর আকারে উপজোড় থেকে কাঠসহ কুঁড়ি কেটে নিন।
- চ. উপজোড়ের বাকল ও কুঁড়ি থেকে ছাড়ানো কাঠের অংশ।
- ছ. বাকল ও চোখসহ তৈরি উপজোড়।
- জ. তৈরি উপজোড় প্রস্তুতকৃত আদিজোড়ের পকেটে ঢুকিয়ে দিন।
- ঝ. কুঁড়ির মুখ উন্মুক্ত রেখে বাকী অংশ পলিথিনের ফিতা দিয়ে শক্ত করে জড়িয়ে দিন।

১. আদিজোড়ের গায়ে পূর্বে প্রস্তুত করা পকেটের মধ্যে তাৎক্ষণিকভাবে প্রস্তুত করা উপজোড়কে এমনভাবে প্রবেশ করান যেন উপজোড়ের উপরের অংশ 'T' এর আনভূমিক কাটা অংশের সাথে সম্পর্কভাবে মিশে যায় এবং বোঁটাসহ অংগজ কুঁড়িটি উল্লম্ব কাটা অংশের মাঝামাঝি যায়গায় অবস্থান করে।

২. এবার কুঁড়ির নীচ থেকে উপরের দিকে কাটা অংশ সরু পলিথিনের ফিতা দিয়ে শক্ত করে এমনভাবে পঁচিয়ে দিন যেন কুঁড়ির মুখটি উন্মুক্ত থাকে এবং কোনভাবেই পানি প্রবেশ করতে না পারে।

৩. আদিজোড়ের উপর উপজোড় স্থাপনের সপ্তাখানেকের মধ্যেই বাডিং এর সফলতা সম্বন্ধে বুঝতে পারবেন। সফল হলে উপজোড় এর বাকল এবং চোখ সবুজ ও সজীব থাকবে। সেই সাথে পাতার বোঁটাটি হলুদ হয়ে ঝরে যাবে। উপজোড়ের কালো বর্ণ ধারণ অসফলতা নির্দেশ করবে। সাধারণত জোড়া লাগার এক মাসের মধ্যে উপজোড়ের কুঁড়ি বৃদ্ধি পেয়ে ৮-১০ সেঃ মিঃ শাখায় পরিণত হয়। তখন জোড়ের ৩-৪ সেঃ মিঃ উপরে আদিজোড়ের ডাল কেটে ফেলুন এবং শুধুমাত্র নতুন গজানো শাখাটিকে বাড়তে দিন। মনে রাখবেন এই শাখা থেকে আরও শাখা প্রশাখা বেরিয়ে ভবিষ্যতে আপনার ইচ্ছিত গোলাপ গাছে পরিণত হবে।

সতর্কতা

গোলাপের 'T' বাডিং করার সময় নিম্নলিখিত সতর্কতা অবলম্বন করুন।

১. বাডিং করার সময় কাটার কাজগুলো এমন সতর্কতার সাথে করুন যেন আদিজোড় বা উপজোড় এর কাটা অংশ খেতলে না যায় পরন্তু মসৃণ হয়। খেতলে গেলে জোড়া লাগা-প্রক্রিয়া ব্যর্থতায় পর্যবসিত হবে।

২. জোড়া লেগে যাওয়ার পর কোনভাবেই যেন আদিজোড় থেকে কোন শাখা বের হতে না পারে। জোড়ের নীচের অংশ থেকে বের হওয়া শাখা দেখামাত্র কেটে ফেলুন। তা না হলে ইঙ্গিত শাখাটি মারা যেতে পারে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৬



সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. 'T' বাডিং এর অপর নাম কি?
 - ক) ফোরকার্ট বাডিং
 - খ) তালি কলম
 - গ) চিপ বাডিং
 - ঘ) শিল্ড বাডিং

২. বাংলাদেশে গোলাপের 'T' বাডিং করার সঠিক সময় (মাস) কোনটি?
 - ক) ফেব্রুয়ারী-মার্চ
 - খ) ফেব্রুয়ারী-এপ্রিল
 - গ) নভেম্বর-জানুয়ারী
 - ঘ) আগস্ট-সেপ্টেম্বর

৩. কোন প্রজাতি গোলাপের 'T' বাডিং এ আদিজোড় হিসেবে উত্তম?
 - ক) *Rosa wichuraiana*
 - খ) *Rosa centifolia*
 - গ) *Rosa indica*
 - ঘ) *Rosa gallica*

৪. গোলাপের 'T' বাডিং এর জন্য শাখা কলমের মাধ্যমে আদিজোড় উৎপাদনের নিমিত্তে শাখার বয়স কত হওয়া উচিত?
 - ক) ছয় মাস
 - খ) এক বছর
 - গ) দেড় বছর
 - ঘ) দুই বছর

৫. নিম্নলিখিত বাক্যের পাশে সত্য/মিথ্যা উল্লেখ করুন।
 - ক) নভেম্বর-জানুয়ারী মাসে গোলাপ গাছে ক্যাম্বিয়াম সক্রিয় থাকে বলে সহজে জোড়া লাগে।
 - খ) গোলাপের 'T' বাডিং এ উপজোড় নির্বাচনে সদ্য ফুলের কুঁড়ি আসা শাখা নির্বাচন করা উচিত।
 - গ) কাঠের অংশসহ কুঁড়ি সম্বলিত বাকল আদিজোড়ের পকেটে স্থাপন করা উচিত।
 - ঘ) সপ্তাহকাল পর উপজোড়ের সবুজ বর্ণ ধারণ কলমের অসফলতা নির্দেশ করে।
 - ঙ) গোলাপের কলমের চারার আদিজোড় থেকে বের হওয়া শাখা কেটে ফেলা উচিত।



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সংক্ষিপ্ত ও রচনাম লক প্রশ্ন

- ১। উদাহরনসহ বিভিন্ন শ্রেণির গোলাপের বর্ণনা দিন।
- ২। গোলাপের প্রগনিং, শীতায়ন এবং সার প্রয়োগ সম্বন্ধে লিখুন।
- ৩। রজনীগন্ধা ও গ্লাডিওলাসের বংশবিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন। গ্লাডিওলাসের কর্ম সংরক্ষন পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখুন।
- ৪। প্রয়োজনীয় জলবায়ু ও মাটি উল্লেখ পূর্বক গাঁদা ও কার্ণেশানের বংশ বিস্তার পদ্ধতি বর্ণনা করুন।
- ৫। চাষ পদ্ধতির ভিত্তিতে অর্কিডের শ্রেণিবিন্যাস করুন এবং বিভিন্ন গণের নাম উল্লেখ করুন।
- ৬। অর্কিডের চাষ পদ্ধতির বিবরণ দিন।
- ৭। কাট ফ্লাওয়ার বলতে কি বোঝেন? কাট ফ্লাওয়ারের আয়ুষ্কাল এর উপর প্রভাব বিস্তারকারী চয়ন পূর্ব নিয়ামকগুলো বর্ণনা করুন।
- ৮। সংগ্রহোত্তর কাট ফ্লাওয়ারের জীবনকাল বৃদ্ধির বিভিন্ন উপায় সম্বন্ধে বিস্তারিত লিখুন।



উত্তরমালা ইউনিট ৪

পাঠ ৪.১

১. গ ২. ক ৩. খ ৪. ক ৫. গ ৬. গ

পাঠ ৪.২

১. গ ২. গ ৩. ঘ ৪. খ ৫. গ ৬. ঘ

পাঠ ৪.৩

১. খ ২. গ ৩. ক ৪. ক

পাঠ ৪.৪

১. ঘ ২. গ ৩. ক ৪. ঘ

পাঠ ৪.৫

১. খ ২. ক ৩. গ ৪. গ

পাঠ ৪.৬

১. ঘ ২. গ ৩. গ ৪. ক
 ৫। ক. সত্য খ. মিথ্যা গ. মিথ্যা ঘ. মিথ্যা ঙ. সত্য