ত্রৈমাসিক পত্রিকা

উদ্যানপালন বার্তা

খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তর, পশ্চিমবঙ্গ সরকার

দ্বিতীয় বর্ষ, দ্বিতীয় সংখ্যা, জুলাই-সেপ্টেম্বর, ২০২৩

বৈচিত্র্যের ডালি, রঙের সমাহার
'ফুল' প্রকৃতির নীরব উপহার

মুখ্য সম্পাদকের কলমে

বৈচিত্র্যের ডালি, রঙের সমাহার,
'ফুল' প্রকৃতির নীরব উপহার-

আমাদের প্রকৃতি তার বর্ণ, গন্ধের ভাণ্ডার উজাড় করে ঢেলে যে ফুলের জগৎ গড়ে তুলেছে তার কোনো ব্যাখ্যা নেই, শুধু দু'চোখ ভরে চেয়ে দেখা ছাড়া। অগুনতি ফুল আর তাদের সবগুলিই বর্ণ, গন্ধ, আকৃতির বিচারে একে অপরের থেকে আলাদা।

ফুল যে শুধু নয়নাভিরাম বা শোভাবর্ধনকারী, তা কিন্তু নয়। আমরা সবাই জানি যে পৃথিবীর প্রতিটি প্রান্তের যে কোনো সামাজিক অনুষ্ঠানে ফুলের উপস্থিতি অনিবার্য। আজকাল ব্যবসায়িক ক্ষেত্রেও ফুলের চাহিদা দ্রুতগতিতে বেড়ে চলেছে। ফুলের নির্যাস, রঙ-এগুলি ব্যবহার করে আর্থিক ভাবে লাভবানও হয়েছেন অনেকে।

আমাদের এই সংখ্যার মূল উদ্দেশ্য শীতকালীন কিছু ফুল, যা আমাদের দেশে দেখা যায় তার উপযুক্ত চাষ পদ্ধতি সম্বন্ধে ফুল চাষীদের ধারণা বৃদ্ধি করা ও উপযুক্ত উপায়ে আর্থিক লাভের পথে সাহায্যের হাত বাড়ানো।

আশা করি, খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তরের ত্রৈমাসিক পত্রিকার অন্যান্য সংকলনগুলির মতো এই সংকলনটিও পাঠকের মনোগ্রাহী হয়ে উঠবে।

শারদ শুভেচ্ছাসহ

পারমিতা

বরিষ্ঠ উপসচিব
খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তর
পশ্চিমবঙ্গ সরকার

পশ্চিমবঙ্গ সরকারের খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তরের ত্রৈমাসিক পত্রিকা

উদ্যানপালন বার্তা

দ্বিতীয় বর্ষ, দ্বিতীয় সংখ্যা, জুলাই-সেপ্টেম্বর, ২০২৩

সূচিপত্র

বিষয়	প্রাপ্তি	পৃষ্ঠা নং
মুখ্য সম্পাদকের কলমে		
নিবন্ধ		
• ব্যবসায়িক ভিত্তিতে চন্দ্রমল্লিকার চাষ	প্রিয়রঞ্জন কোলে	৫
• ব্যবসায়িক ভিত্তিতে গোলাপ চাষ	অপর্ণা সরকার	৯
• ব্যবসায়িক ভিত্তিতে গাঁদা চাষ	চার্লি শর্মা	১৩
• সুরক্ষিত উপায়ে অর্কিডের চাষ	সুপ্রতীক মৈত্র	১৭
• ফুল চাষের কীটশত্রু নিয়ন্ত্রণ		১৮

মুখ্য সম্পাদক - পারমিতা মণ্ডল (বরিষ্ঠ উপসচিব), খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তর, পঃ বঃ সরকার
ব্যবস্থাপনায় - সুপ্রতীক মৈত্র (সহ উদ্যানপালন অধিকর্তা), উঃ ২৪ পরগণা
গ্রন্থনা ও অঙ্গসজ্জা - অমলিনা চক্রবর্তী, অঙ্কিতা সাহা
যোগাযোগ - বেনফিস টাওয়ার, ৩১- জি. এন ব্লক, সল্টলেক সিটি, কলকাতা ৭০০০৯১
magazinefpih@gmail.com (শুধুমাত্র উদ্যানপালন বার্তার জন্য ব্যবহৃত)
ওয়েব সাইট - www.wbfpih.gov.in
বিশেষ কৃতজ্ঞতা - ডঃ সুব্রত গুপ্ত, অতিরিক্ত মুখ্য সচিব, খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ শিল্প ও উদ্যানপালন দপ্তর, পঃ বঃ সরকার

ধন্যবাদান্তে

সম্পাদকমণ্ডলী

শ্রী জয়ন্ত কুমার আইকত, Director of Horticulture (Tech.), ডঃ সমরেন্দ্রনাথ খাঁড়া, DDH & DHO, হাওড়া, ডঃ দীপক কুমার ষড়ঙ্গি DDH & DHO,পূর্ব মেদিনীপুর, ডঃ মৌটুসি ধর, DDH (HQ), ডঃ রণজয় দত্ত, ADH, দঃ দিনাজপুর, সুপ্রতীক মৈত্র ADH, উঃ ২৪ পরগণা, ডঃ শুভদীপ নাথ ADH, হুগলী, ডঃ অর্ঘ্য মনি ADH, চন্দননগর ফার্ম, হুগলী, ডঃ শুভ্রমাল্য দত্ত, ADH & SDHO, মাথাভাঙ্গা, কোচবিহার

ব্যবসায়িক ভিত্তিতে চন্দ্রমল্লিকা চাষ

কাটা ফুলের বাজারে চন্দ্রমল্লিকার চাহিদা ক্রমবর্ধমান। ঘর সাজানোর ফুল, ফুলের স্তবক নির্মাণ প্রভৃতিতে স্প্রে ও ডেকোরেটিভ প্রজাতির চন্দ্রমল্লিকার ব্যবহার প্রচুর চাষীভাইকে এই ফুল চাষে উৎসাহিত করছে। Chrysanthemum sinensis, Chrysanthemum indicum, Chrysanthemum japonicum, Chrysanthemum ornatum প্রভৃতি প্রজাতিগুলি চাষীভাইদের কাছে ক্রমশঃই জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। এখানে এক একর খোলা জমিতে চন্দ্রমল্লিকা চাষের বিষয়ে আলোচনা করা হল।

চারা তৈরির পদ্ধতি : স্প্রে বা ডেকোরেটিভ চন্দ্রমল্লিকার চারা সাধারণতঃ তৈরি করা হয় দুটি পদ্ধতিতে : ১) ডগা কাটা ২) তেউড় পৃথকীকরণ। তেউড় পৃথকীকরণ পদ্ধতিতে মা গাছ থেকে যে তেউড় বা রানার বের হয় সেটি আলাদা করে একটি বেডে বসানো হয়। সেইখানে তেউড়ে ভালো পরিমাণে শিকড় গজালে চারাগুলিকে মূল জমিতে রোপণ করা হয়। ডগা কাটা পদ্ধতিতে তেউড় বা গাছের ডাল থেকে বেরোনো কচি ডগার আড়াই থেকে তিন ইঞ্চি পরিমাণ কেটে অক্সিন হরমোনের পাউডার লাগিয়ে পরিষ্কার করে ধোয়া বালির মধ্যে পুঁতে ছায়ায় রেখে প্রয়োজন মতো জল দিলে ১২-১৮ দিনের মধ্যে শিকড় চলে আসে। পরিস্থিতি অনুযায়ী ঐ চারাকে মাঠেতে রোপণ করা হয়।

মাটি ও জলবায়ু : চন্দ্রমল্লিকা গাছ ঘন শিকড়ের জন্য জল জমা এবং শিকড় পচা ও ঢলে পড়া রোগের শিকার হয়। তাই এই গাছ চাষের জন্য বেলে দোঁয়াশ মাটি আদর্শ। পলি ও পলি দোঁয়াশ মাটিতে বেশি আর্দ্রতা ধরার জন্য বায়ু চলাচলের অভাবে শিকড় পচা রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা যায়। যদিও বেলে দোঁয়াশ মাটিতে জল কম ধরার জন্য বেশি সেচ লাগে এবং তার ফলে খাদ্য উপাদানের অভাব দেখা যায়। এই ফুলের জন্য মাটির pH ৬.৪ থেকে ৬.৯ এর মধ্যে হওয়া বাঞ্ছনীয়।

চন্দ্রমল্লিকা গাছের বৃদ্ধির জন্য দীর্ঘ দিন এবং ফুল ফোটার জন্য সবচেয়ে প্রয়োজনীয় দুইটি আবহাওয়া সংক্রান্ত বিষয় হল তাপমাত্রা ও আলো। দেখা গেছে গাঙ্গেয় পশ্চিমবঙ্গের আবহাওয়ায় ১৫.৬ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় চন্দ্রমল্লিকার বৃদ্ধি ও ফুল সবচেয়ে ভালো হয়।

চন্দ্রমল্লিকার শ্রেনী বিভাগ : বিভিন্নভাবে চন্দ্রমল্লিকা ফুলের শ্রেনীবিভাগ করা হয়। সাধারণতঃ চাষীভাইরা যেভাবে চন্দ্রমল্লিকা ফুলের শ্রেনী বিন্যাস করেন তা হল -

১) ছোটো ফুলের বা থোকা ফুলের চন্দ্রমল্লিকা: এই ধরনের চন্দ্রমল্লিকাগুলির মধ্যে কোরিয়ান পম্পন, অ্যানিমোন, বাটন প্রভৃতি ধরনগুলি খুবই জনপ্রিয়। বিভিন্ন জনপ্রিয় জাতের মধ্যে বাজরিয়া, অপ্সরা প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

২) ডেকোরেটিভ জাত বা বড়ফুলের জাত : এই ধরনের চন্দ্রমল্লিকাগুলি আবার ফুলের আয়তন অনুযায়ী কয়েকটি ভাগে বিভক্ত :

(ক) লার্জ ডেকোরেটিভ জাত : বাণিজ্যিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ জাতগুলি হল স্নোবল, বিভিন্ন রঙের কোকা জাত ইত্যাদি।

(খ) মিডিয়াম ডেকোরেটিভ : বাণিজ্যিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ জাতগুলি হল চন্দ্রমা, রয়্যাল পার্পল ইত্যাদি।

(গ) স্মল ডেকোরেটিভ : বাণিজ্যিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ হল বিভিন্ন রঙের স্টার ফুলের জাতগুলি।

জমি তৈরি : চন্দ্রমল্লিকা চাষের জন্য মাঠের জমি ভালোভাবে চাষ করে তৈরি করতে হবে। জমিতে মূল সার হিসাবে প্রতি একরে ৪০০ কেজি গোবর সার, N:P:K ১১০ কেজি, নিম খৈল ৮০ কেজি, হাড় গুঁড়ো ৮০ কেজি, বোরন ২০ কেজি, এবং সালফার ৫ কেজি ব্যবহার করে ৩-৪ বার লাঙল করে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হবে। আরও অন্যান্য জৈব সার দিলে জমিতে উর্বরতা বৃদ্ধি পায়। চারা বসানোর আগে একর প্রতি ২০০ লিটার ফরম্যালিন দিয়ে জমি শোধন করে নিতে হবে।

চারা রোপণের দূরত্ব : বেড তৈরি করে চন্দ্রমল্লিকার চারা রোপণ করতে হয়। সারি থেকে সারির দূরত্ব ৪০ সেন্টিমিটার এবং চারা থেকে চারার দূরত্ব ৩০ সেন্টিমিটার রাখা দরকার। এক একর পরিমাণ জমিতে গড়ে ৩৪০০০ টি চারা বসানো যায়।

সেচের পরিমাণ : আগেই বলা হয়েছে চন্দ্রমল্লিকার চারার জল জমে পচে যাওয়ার প্রবণতা খুব বেশি। আবার জলের অভাব হলেও গাছের বৃদ্ধি মারাত্মক ক্ষতিগ্রস্ত হয়। তাই চিন্তা ভাবনা করে সেচ দিতে হয়।

সার প্রয়োগ : চন্দ্রমল্লিকা নাইট্রোজেন এবং পটাশিয়াম উভয় খাবারই খুব পছন্দ করে। জমি তৈরির সময় যে সার মূল জমিতে দেওয়া হয়েছিল তারপরেও চারা রোপণের ৩০ দিন পর এক একর জমিতে ৫০ কেজি নাইট্রোজেন, ২০ কেজি বোরন এবং ৫ কেজি সালফার প্রয়োগ করতে হয়। এছাড়াও গাছের প্রয়োজন অনুযায়ী অনুখাদ্য প্রয়োগ করা হয়।

অন্তবর্তীকালীন পরিচর্যা :

(ক) অগ্রমুকুল ভেঙ্গে দেওয়া : এক্ষেত্রে গাছের নরম অগ্রভাগের ১.৫-৩ সেন্টিমিটার অংশ ভেঙ্গে দেওয়া হয় যাতে গাছ লম্বা না হয়ে যায় এবং গাছের পার্শ্ব শাখার বৃদ্ধি হয়। বিশেষ করে স্প্রে ধরনের চন্দ্রমল্লিকার অনেক বেশি পরিমাণে ফুল ফোটানোর জন্য এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

(খ) অপ্রয়োজনীয় কুঁড়ি ও ডাল ভেঙ্গে দেওয়া : প্রধানতঃ ডেকোরেটিভ গোত্রের চন্দ্রমল্লিকার ক্ষেত্রে ফুলের সাইজ বৃদ্ধির জন্য গাছের অপ্রয়োজনীয় কুঁড়ি ও ডাল ভেঙ্গে দেওয়া হয়। আবার কিছু কিছু ডেকোরেটিভ জাতের অপ্রয়োজনীয় তেউড় ভেঙ্গে দিতে হয় যাতে মূল কুঁড়িগুলি সুপুষ্ট হয়।

(গ) গাছে লাঠি দেওয়া : বাঁশ বা শক্ত গাছের ডাল থেকে লাঠি তৈরি করে চন্দ্রমল্লিকা গাছগুলি বাঁধা হয় যাতে ফুলের ভারে গাছগুলি হেলে না পড়ে বা ভেঙ্গে না যায়।

আলোর ব্যবহার : ফুল ফোটার সময়কে এগোনো বা পিছানোর ক্ষেত্রে আলোর ব্যবহার অপরিসীম। কৃত্রিম আলো ব্যবহার করে ফুল ফোটানোর সময় পিছানো যায় আবার কৃত্রিম ছায়া সৃষ্টি করে ফুল ফোটানোর সময় এগোনো যায়।

ফুল তোলা : স্প্রে ধরনের চন্দ্রমল্লিকার থোকাতে দুই-তৃতীয়াংশ ফুল যখন প্রায় ফুটে যায় সেই সময় ফুল তোলা হয়। কিন্তু ডেকোরেটিভ জাতগুলির ক্ষেত্রে পরিপূর্ণ পুষ্ট থেকে শুরু করে দুই-তৃতীয়াংশ উন্মুক্ত ফুল তোলার মত বিবেচিত হয়।

মোট ফুলের সংখ্যা : একর প্রতি গড়ে ২,১৪,২০০ ফুল।

এক একর জমিতে চন্দ্রমল্লিকা চাষের আয়-ব্যয়ের হিসাব :

	জুন	জুলাই	আগস্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর	জানুয়ারি
পলিহাউসের কাঠামো	-	-	-	-	-	-	-	-
জমি প্রস্তুত	১০৮০০০	-	-	-	-	-	-	-
রোপণ উপাদানের খরচ	-	৩৪০০০০						-
সার + কীটনাশক	৬০০০০		২৭০৮০	-	-	-	-	-
শ্রমিক	১৪৫	৭০	২০	৪৫	৪৫	৩৫	৬০	৪০
শ্রমিক খরচ (জন পিছু ২৩৭ টাকা হিসেবে)	৩৪৩৬৫	১৬৫৯০	৪৭৪০	১০৬৬৫	১০৬৬৫	৮২৯৫	১৪২২০	৯৪৮০
মোট খরচ	২০২৩৬৫	৩৫৬৫৯০	৩১৮২০	১০৬৬৫	১০৬৬৫	৮২৯৫	১৪২২০	৯৪৮০
উৎপাদন (ফুলের সংখ্যা)	-	-	-	-	-	-	১২৮৫২০	৮৫৬৮০
বিক্রয় মূল্য (৪ টাকা প্রতি ফুল হিসেবে)	-	-	-	-	-	-	৫১৪০৮০	৩৪২৭২০

সুতরাং, এক একর জমিতে চন্দ্রমল্লিকা চাষের ক্ষেত্রে মোট ব্যয়ের পরিমাণ : **৬৪৪,১০০/-টাকা**

এক একরে মোট আয় : **৮,৫৬,৮০০/-টাকা**

এবং এক একরে মোট লাভ : **২,১২,৭০০/-টাকা**

ব্যবসায়িক ভিত্তিতে গোলাপ চাষ

ফুলের রাণী গোলাপ। সুন্দর রং, গন্ধ ও গঠনের জন্য বিশ্বের সমস্ত ফুলের মধ্যে জনপ্রিয়তার শীর্ষ স্থানে আছে গোলাপ ফুল। বিভিন্ন অনুষ্ঠানে ব্যবহার ছাড়াও এর ঔষধি গুণাগুণের কারণে নানারকম আয়ুর্বেদিক ওষুধ ও সুগন্ধী দ্রব্য প্রস্তুতিতে এই ফুল বহুল ব্যবহৃত হয়। গোলাপের চাষ আজ সারা ভারতবর্ষে বিভিন্ন জায়গায় বাণিজ্যিকভাবে যেমন হচ্ছে, তেমনি দেশীয় বাজারেও এর চাহিদা ক্রমাগত বেড়ে চলেছে। তাই বর্তমানে গোলাপ চাষ একটি লাভজনক ফুল চাষ।

মাটি ও জলবায়ু : যথেষ্ট জৈব পদার্থযুক্ত বেলে-দোঁয়াশ থেকে দোঁয়াশ-বেলে মাটি উপযুক্ত। উঁচু জমি এবং ভালো বাতাস, গড়ে ৬-৭ ঘণ্টা রোদ পড়ে, মাটির পি.এইচ. ৬-৭ এর মধ্যে ও জল নিষ্কাশনের সুব্যবস্থাযুক্ত জমি এই চাষের জন্য আদর্শ। মাটির অম্লত্ব বেশি হলে চুন এবং কম হলে জিপসাম বা সালফার দিয়ে মাটি সংশোধন করতে হবে। গড় তাপমাত্রা ১০-২০ ডিগ্রি সেলসিয়াস ও বার্ষিক বৃষ্টিপাত ১৫০০ মি.মি. হলে গোলাপ চাষ ভালোভাবে করা যায়।

উন্নত জাত : ফুলের এবং গাছের চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী গোলাপ গাছকে অনেকগুলি ভাগে ভাগ করা যায়। বর্তমানে সারা পৃথিবীতে প্রায় ২০ হাজারেরও বেশি জাত রয়েছে। এর মধ্যে প্রতি বছর ২৫০-৩০০ রকম জাতের ফুল বাজারে আসে।

গোলাপের কয়েকটি প্রকারভেদ-

(১) হাইব্রিড টি : এই বিভাগের গাছগুলি শক্ত, ঝোপালো ধরনের এবং ফুল বেশ বড়সড় ও সুগন্ধযুক্ত হয়। উল্লেখযোগ্য জাতগুলি হল - মিনুপারলে, ভ্যালেনসিয়া, হোয়াইট প্রিন্স, স্লোগার্ল, ফার্স্ট লাভ, ইডেন রোজ ইত্যাদি।

(২) ফ্লোরিবানডা : এই বিভাগের গাছ হাইব্রিড টি ও পলিয়েনথা গ্রুপের সংকরায়ণে তৈরি। কুইন এলিজাবেথ, সামার গ্লো, আইসবার্গ, গোল্ডেন জুয়েল প্রভৃতি এই বিভাগের উদাহরণ।

(৩) পলিয়েনথা : এই বিভাগের গোলাপের প্রধান বৈশিষ্ট্য হল গাছ অপেক্ষাকৃত ছোট, ফুল থোকায় থোকায় বা এককভাবে সারা বছর ফোটে। ঋষি বঙ্কিম, ক্যাথারিনা ইত্যাদি হল এর উল্লেখযোগ্য জাত।

(৪) পারপিচুয়্যাল : গাছ বেশ বলিষ্ঠ এবং দীর্ঘদিন ধরে ফুল উৎপাদনে সক্ষম। বড় সাইজের এবং সুগন্ধযুক্ত ফুল উৎপাদন এই জাতের বৈশিষ্ট্য। উদাহরণ- আমেরিকান বিউটি।

(৫) ক্লাইম্বার : এই বিভাগের গাছগুলি লতানো স্বভাবের। উল্লেখযোগ্য জাতগুলি হল - প্যারেড, প্রসপারিটি, ট্রমপো, গোল্ডেন শাওয়ার প্রভৃতি।

(৬) মিনিয়েচার : এই বিভাগের গোলাপকে বেবি রোজ বলা হয় কারণ এর গাছ এবং ফুল খুব ছোট হয়। এই বিভাগের বিভিন্ন জাতগুলি হল - গ্রিন আইস, সান ডাস্ট, ডোয়ার্ফ কুইন প্রভৃতি।

******পশ্চিমবঙ্গে উৎপাদিত কয়েকটি উল্লেখযোগ্য গোলাপের জাত হল** - মিনু পার্লে, এরিজোমা, মন্টেজমা, দ্যা ফ্রান্স, এলিজাবেথ, স্বর্ণরেখা, তাজমহল, হ্যাপিনেস, প্যারাডাইস, বে অফ্ বেঙ্গল প্রভৃতি।

জমি তৈরি : বাণিজ্যিক ভিত্তিতে গোলাপ চাষের জন্য জমি সমতল করে গোলাপের জাত অনুসারে ১২০-১৫০ সেন্টিমিটার চওড়া এবং সুবিধামত দৈর্ঘ্যের বেড তৈরি করা প্রয়োজন। প্রতিটি বেডে দুই সারি গাছ রোপণ করা যায়। পরিচর্যা করার জন্য দুটি বেডের মধ্যে ৪৫ সেন্টিমিটার চওড়া রাস্তা রাখা প্রয়োজন। বৈশাখের শেষ এবং জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে বেড তৈরির কাজ শেষ করা ভাল। বেডের মধ্যে ৬০ সেন্টিমিটার পরিধিযুক্ত গর্ত করে, সেখানে ৫ কেজি পচা গোবর সার, ১০-১৫ গ্রাম ইউরিয়া, ২৫০ গ্রাম নিমখোল, ২৫-৩০ গ্রাম ফসফেট, ৮-১০ গ্রাম পটাশ, ২ চা-চামচ অনুখাদ্য এবং ৩ চা-চামচ ২% মিথাইল প্যারাথিয়ন চারা লাগানোর ৭-৮ দিন আগে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হবে।

গাছ বসানোর সময় ও দূরত্ব : চারা লাগানোর সময় ও দূরত্ব মূলতঃ নির্ভর করে সেই অঞ্চলের মাটি, জলবায়ু এবং গোলাপের জাতের উপর। পশ্চিমবঙ্গের ক্ষেত্রে অক্টোবর-জানুয়ারি মাস গাছ লাগানোর আদর্শ সময়। সাধারণত জাত অনুযায়ী হাইব্রিড টি ৬০ সেন্টিমিটার X ৬০ সেন্টিমিটার, ফ্লোরিবাণ্ডা এবং পলিয়েনথা ৬০ সেন্টিমিটার X ৬০ সেন্টিমিটার, মিনিয়েচার ৩০ সেন্টিমিটার X ৩০ সেন্টিমিটার রাখা চলে। ক্লাইম্বারের ক্ষেত্রে ২-৩ মিটার দূরত্বে গাছ বসানো চলে। গর্তে চারা লাগানোর আগে গোড়ার শক্ত মাটির বলটি ভিজিয়ে দলাটি না ভেঙে চারা রোপণ করা আবশ্যক। রোপণের পর একটি কাঠির সঙ্গে চারার কাণ্ড বেঁধে দেওয়া প্রয়োজন যেন হাওয়ায় গাছ নড়ে না যায়।

সার প্রয়োগ : গোলাপের চারা রোপণের পর গাছের বৃদ্ধির জন্য প্রথম বছর গাছ প্রতি ১০০ গ্রাম পচা সরিষার খৈল এবং ৫০০ গ্রাম পচা গোবর মাটির সাথে মিশিয়ে প্রয়োগ করতে হবে। দ্বিতীয় বছর আশ্বিন-কার্তিক মাসে গাছ ছাঁটাইয়ের ২-৩ দিনের মধ্যে গাছের গোড়ার চারপাশে ১৫-২০ সেমি গভীর করে ৩০-৪০ সেন্টিমিটার পর্যন্ত মাটি সাবধানে তুলে উপর স্তরের শিকড়গুলি উন্মুক্ত করতে হবে। অনাবৃত শিকড় এবং গাছের গোড়ার অংশকে এক-দেড় সপ্তাহ রৌদ্র এবং হিম খাওয়ানো প্রয়োজন। গোলাপ গাছের এই পরিচর্যা (Wintering) পরবর্তী সময়ে অধিক সংখ্যক ফুল ফোটাতে এবং ফুলের আকার বাড়াতে সাহায্য করে। গাছ ছাঁটাই ও শিকড় অনাবৃত করার ৮-১২ দিন পর গাছ পিছু দেড় কেজি পচা গোবর সার, ১০০ গ্রাম সরিষার খৈল, ১৫০ গ্রাম হাড় গুঁড়ো, ২০ গ্রাম এন-পি-কে সার মাটির সাথে মিশিয়ে গর্ত ভর্তি করতে হবে। এই সময় বিভিন্ন অনুখাদ্য ও হরমোন স্প্রে করা যেতে পারে। এছাড়া গাছে ফুলের কুঁড়ি বের হওয়ার আগে ৪ গ্রাম ফেরাস সালফেট প্রতি লিটার জলের সঙ্গে মিশিয়ে স্প্রে করে দিলে ফুলের গুণগত মান ভালো হয়।

ফলন : বাজারজাত করার জন্য যখন ফুলের কুঁড়ির প্রথম পাপড়ি প্রস্ফুটিত হয় অর্থাৎ যখন পাপড়ি কুঁড়ি থেকে আলগা হতে শুরু করে সেই সময় তুলে নেওয়া প্রয়োজন। ঠিকমতো যত্নে, পরিচর্যা করা প্রতি গাছ থেকে গড়ে ২০০-৩৫০টি বিক্রয়যোগ্য ফুল পাওয়া সম্ভব।

পরবর্তী পরিচর্যা ও বিপণন : এটি সাধারণতঃ ফুলের জাত, ফুলের গঠন, রং, বাজারের গুরুত্ব ইত্যাদি ভেদে নির্ধারণ করা হয়। দেশীয় বাজারের জন্য ৫ টি ফলকসহ ৩০ সেমি লম্বা ডাল তোলা প্রয়োজন যদিও বিদেশি বাজারে ৬০-৯০ সেন্টিমিটার বা ৪০-৫০ সেন্টিমিটার লম্বা ডাল দেখা যায়। ফুল তোলার উৎকৃষ্ট সময় সকালে সূর্য ওঠার আগে অথবা বিকালে সূর্য ডোবার পর। বাজারজাত ফুল ঠাণ্ডা জায়গায় মজুত রাখা যায়। ফুল রাখার জন্য পরিষ্কার জল ১০ মিনিট ফুটিয়ে তারপর ঠাণ্ডা করে ব্যবহার করলে ফুলের স্থায়িত্ব বৃদ্ধি পায়। ফুলের ডাঁটাগুলি ভেঙে ১০-১২ টি ফুলের স্টিক খবরের কাগজ দিয়ে সাবধানে ৪-৫ বার জড়িয়ে রাবার বা সুতো দিয়ে বাঁধতে হবে।

এক একর জমিতে গোলাপ চাষের বাৎসরিক আয়-ব্যয়ের হিসাব :

	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর	জানুয়ারি	ফেব্রুয়ারি	মার্চ	এপ্রিল	মে
জমি প্রস্তুত	৯০০০								
রোপণ উপাদানের খরচ		১৮০০০০							
সার + কীটনাশক	২২৫০০	৬০০০	৬০০০	৬০০০	৬০০০	৬০০০	২৫৫০০	৬০০০	৬০০০
শ্রমিক	২৫	২৫	২৫	২৫	২৫	২৫	৩৫	৩০	৩৫
শ্রমিক খরচ (জন পিছু ২৩৭ টাকা হিসেবে)	৫৯২৫	৫৯২৫	৫৯২৫	৫৯২৫	৫৯২৫	৫৯২৫	৮২৯৫	৭১১০	৮২৯৫
মোট খরচ	৩৭৪২৫	১৯১৯২৫	১১৯২৫	১১৯২৫	১১৯২৫	১১৯২৫	৩৩৭৯৫	১৩১১০	১৪২৯৫
উৎপাদন (ফুলের সংখ্যা)					৪০০০০	৫০০০০	৩৫০০০	২০০০০	২০০০০
বিক্রয় মূল্য (টাকা)					১২০০০০	২০০০০০	৭০০০০	২০০০০	২০০০০

সুতরাং, এক একর জমিতে গোলাপ চাষের ক্ষেত্রে মোট ব্যয়ের পরিমাণ : ৩৩৮,২৫০/-টাকা

এক একরে মোট আয় : **৪,৩০,০০০/-টাকা**

এবং এক একরে মোট লাভ : **৯১,৭৫০/-টাকা**

ব্যবসায়িক ভিত্তিতে গাঁদা ফুলের চাষ

সহজ চাষ পদ্ধতি, বিভিন্ন কৃষি পরিবেশে মানিয়ে নেওয়ার ক্ষমতা, চাষের কম খরচ, ফুলের আকার ও রঙের বৈচিত্র্য এবং গাছ থেকে তোলার পর ফুল দীর্ঘদিন রাখা যায় বলে দেশীয় বাজারে গাঁদা ফুলের এত কদর। কুচো বা খুচরো ফুল হিসাবে নানাভাবে ব্যবহার ছাড়াও ওষুধ, রং, সুগন্ধী ও প্রসাধনী শিল্পে এই ফুলকে নানা প্রকার কাজে লাগানো হচ্ছে। পুজো, বিয়ে প্রভৃতি ধর্মীয় ও সামাজিক অনুষ্ঠানে, গাড়ি, তোরণ ও মণ্ডপসজ্জায় গাঁদা ফুলের ব্যবহার বেড়ে চলেছে। হৃদরোগ, চক্ষুরোগ ও চর্মরোগের ওষুধ, বার্ধক্য প্রতিরোধী ও ক্যানসার প্রতিরোধী পথ্য, প্রসাধনী পণ্য তৈরির উপাদান গাঁদা ফুলে স্থিত ক্যারোটিন সমৃদ্ধ রঞ্জক 'পদার্থ লিউটিন' থেকে উৎপাদন করা হয়। প্রাকৃতিক আবির, হাঁস-মুরগির খাবার, ভেষজ কীটনাশক, উদ্বায়ী সুগন্ধী তেল তৈরি করার জন্যও গাঁদা ফুল ও পাতা ব্যবহার করা হচ্ছে। বিভিন্ন ফসলের নিমাটোড (মাটির কৃমি) ও টম্যাটোর ফল ছিদ্রকারী পোকা নিয়ন্ত্রণে সাথী ফসল হিসাবে এই গাছ ও ফুলের কার্যকরী ভূমিকা আছে। চাহিদা মেটানোর জন্য আমাদের রাজ্য থেকে প্রতিবেশী রাজ্যগুলিতে গাঁদা ফুল পাঠানো হয়।

জাত প্রকরণ ঃ ব্যবসাভিত্তিক চাষে সাধারণত দু-রকমের গাঁদা ফুল ব্যবহার করা হয়। গাছের আকার, উচ্চতা, ফুলের রং ও আকারের ভিন্নতা অনুযায়ী প্রধানত আফ্রিকান গাঁদা ও রক্ত গাঁদা বা ফরাসি গাঁদা-এই দুই শ্রেণির গাঁদা ফুলের চাষ করা হয়।

(ক) আফ্রিকান গাঁদা ঃ এই ধরনের গাছের উচ্চতা ৬০-৯০ সেমি. পর্যন্ত হয়, ফুল গোলাকার, মাঝারি থেকে বড় (ব্যাস ৬-১০ সেমি), রং হালকা হলুদ, বাসন্তী, গাঢ় হলুদ থেকে শুরু করে গাঢ় কমলা পর্যন্ত হয়। এখন মাখন-সাদা রঙের গাঁদাও পাওয়া যাচ্ছে। এই শ্রেনীর বিভিন্ন জাতের মধ্যে ক্র্যাকার জ্যাক, পুসা বাসন্তী, পুসা নারঙ্গী, গোল্ডেন জুবিলি, গোল্ডকয়েন মিক্স, গোল্ডেন ইয়োলো, ফায়ার গ্লো, গোল্ডেন মিক্স, ভ্যানিলা (মাখন সাদা) ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য।

(খ) ফরাসি বা রক্ত গাঁদা ঃ এই ধরনের গাছ খর্বকায় (২০-৩০ সেমি উঁচু), ও প্রচুর শাখা-প্রশাখাযুক্ত হয়ে থাকে, এদের পাতা গাঢ় সবুজ রঙের ও ফুলের আকার ছোট হয়, ফুলের রং হয় খয়েরি, হলুদ বা হলুদ ও খয়েরি মিশ্রিত। এই শ্রেনীর গাঁদার মধ্যে রেড ব্রোকেড, সাফারি মিক্স, স্টার অব ইণ্ডিয়া, হনিকম্ব, জিপসি, হিরো মিক্স প্রভৃতি জাতের নাম করা যায়।

চাষ পদ্ধতি ঃ

জমি ও মাটি ঃ প্রায় সব ধরনের মাটিতে গাঁদাফুলের চাষ করা যায়। উঁচু বা মাঝারি অবস্থানের জলসেচ ও জল নিকাশের সুব্যবস্থা যুক্ত, খোলামেলা, সারাদিন আলো পায় - এমন জমি নির্বাচন করতে হবে। ৬-৭ পি.এইচ. মানের জৈব পদার্থযুক্ত দোআঁশ মাটির জমি গাঁদা চাষের উপযুক্ত। ছায়া পড়ে ও জল জমার সম্ভাবনাযুক্ত জমিতে কখনও গাঁদা চাষ করা উচিত নয়।

চাষের সময় ঃ চারা রোপণের সাধারণত ৬০-৯০ দিন পর (জাত অনুযায়ী) ফুল পাওয়া যায়। শীতকালীন ফুলের জন্য আশ্বিন-কার্তিক মাসে, গ্রীষ্মকালের ফুলের জন্য মাঘ-ফাল্গুন মাসে এবং বর্ষা ও শরৎকালে ফুল পেতে জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় মাসে চারা রোপণ করা হয়।

চারা তৈরি ঃ বাণিজ্যিকভাবে আফ্রিকান গাঁদা চাষের ক্ষেত্রে জ্যৈষ্ঠ মাসের প্রথমে বীজ বুনে যে চারা তৈরি করা হয়, শ্রাবণ-ভাদ্র মাসে সেই চারার গাছে ফুল ফোটে। ভালো গুণমানের ফুলযুক্ত সতেজ ও নীরোগ গাছ থেকে ডাল বা ডগা কলম করে চারা তৈরি করা হয়। ৬-৮ সেমি লম্বা ডগার ডাল ছত্রাকনাশক দিয়ে শোধন করে পরিষ্কার ও শোধিত ভেজা বালিতে বসিয়ে দিতে হয়। দুই-তিন সপ্তাহের মধ্যে শিকড় গজিয়ে তৈরি চারা রোপণের উপযোগী হয়। বীজ থেকে চারা তৈরির জন্য বিঘা প্রতি প্রায় ১০০ গ্রাম বীজ প্রয়োজন হয়। বোনার আগে ছত্রাকনাশক দিয়ে বীজ শোধন করে নিতে হবে। জৈব সার হিসাবে কেঁচোসার বা ভালোভাবে পচা পাতা সার/নারকেল ছোবড়া বা গোবর সার, নিম খৈল এবং নরম ঝুরঝুরে মাটি দিয়ে তিন মিটার চওড়া ও ১৫ সেমি উঁচু বীজতলা তৈরি করা হয়। ছত্রাকনাশক দিয়ে বীজতলার মাটি শোধন করতে হয়। বীজতলায় ছাউনি দেওয়া দরকার। বীজ বোনার চার-পাঁচ সপ্তাহের মধ্যে চারাগুলি মাটিতে রোপণ করা যায়। ছত্রাকনাশক হিসাবে ০.৫ শতাংশ ট্রাইকোডার্মা ভিরিডি বা ০.১ শতাংশ কার্বেণ্ডাজিম ও ম্যানকোজেবের মিশ্রণ ব্যবহার করা যাবে।

চারা রোপণ ঃ চাষের মরসুম ও জাত অনুসারে চারা রোপণ করা হয়। আফ্রিকান শ্রেণির সারি থেকে সারি ৪০-৪৫ সেমি এবং প্রতি সারিতে ৩০-৪৫ সেমি দূরত্বে গাছ রোপণ করা হয়। প্রতি বিঘাতে রোপণ করার জন্য প্রায় ৬০০০ টি আফ্রিকান গাঁদা চারা এবং প্রায় ১২,০০০ টি ফরাসি গাঁদা চারা দরকার হয়। বিকেলবেলায় গোড়ার শিকড়ে কিছুটা মাটি লেগে থাকা অবস্থায় চারা রোপণ করা হয়। এরপর চারপাশের মাটি হাত দিয়ে ভালোভাবে চেপে দিতে হয়।

সার ও সারের প্রয়োগ পদ্ধতি ঃ প্রথম চাষের সময় বিঘা প্রতি চার টন পচা বা খামারজাত সার বা দুই টন কেঁচো সার এবং ১০০ কেজি নিম খৈল প্রয়োগ করতে হবে। প্রাথমিক সার হিসাবে বিঘা প্রতি ১৩ কেজি নাইট্রোজেন (প্রায় ২৯ কেজি ইউরিয়া), ১২ কেজি ফসফরাস (৭৫ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট) এবং ৭ কেজি পটাশ (প্রায় ১২ কেজি মিউরিয়েট অব পটাশ) ঘটিত রাসায়নিক সার শেষ চাষের সময় কেয়ারিতে প্রয়োগ করা হয়। সর্বদা মাটি পরীক্ষার ফলের ভিত্তিতে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা উচিত।

চাপান সার প্রয়োগ ঃ চারা রোপণের তিন এবং ছয় সপ্তাহ পর দুবারে চাপান সার প্রয়োগ করা হয়। চাপান সার হিসাবে প্রতিবারে ৭ কেজি নাইট্রোজেন (প্রায় ১৫.৫০ কেজি ইউরিয়া) এবং ৩ কেজি পটাশ (৫ কেজি মিউরিয়েট অব পটাশ) ঘটিত সার প্রয়োগ করা হয়।

বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক ও অনুখাদ্যের ব্যবহার ঃ গাঁদা ফুলের গুণগত উৎকর্ষতা বাড়ানোর জন্য জৈব বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রক (এন-ট্রায়াকন্টানল) কার্যকরী ভূমিকা গ্রহণ করে। এইজন্য ফাইটোনল এম.আই. (ফ্লোরিকালচার) সঠিক মাত্রায় (এক মি.লি. প্রতি ৫ লিটার জলে) চারা রোপণের তিন সপ্তাহ অন্তর দুবার বিকেলবেলায় স্প্রে করা যায়। এছাড়াও প্রয়োজন অনুযায়ী অনুখাদ্য (বোরন, দস্তা প্রভৃতি) প্রয়োগ করতে হয়।

ফুল তোলা ঃ সাধারণত চারা রোপণের ৬০-৯০ দিন পরে (জাত অনুযায়ী) গাছ থেকে ফুল তোলা শুরু হয়। প্রায় ৫০-৬০ দিন ধরে ফুল পাওয়া যায়। সকালে বা শেষ বিকালে পরিণত ফুল তোলা দরকার। বোঁটা সহ ফুল তুলতে পারলে ভালো হয়। কাগজ বা কাপড় দিয়ে মোড়া বাঁশের ঝুড়ি অথবা পলিথিন বা কাপড়ের ব্যাগে ফুল ভরে খুচরো বা কুচো অবস্থায় নিকট বা দূরবর্তী বাজারে পাঠানো হয়।

ফলন ঃ বিঘা প্রতি রক্ত গাঁদার গড় ফলন ১০-১৫ কুইন্টাল এবং আফ্রিকান গাঁদার ফলন ১৫-২০ কুইন্টাল পর্যন্ত হয়।

এক একর জমিতে বছরে গাঁদা চাষের আয়-ব্যয়ের হিসাব ঃ

	মার্চ	এপ্রিল	মে	জুন	জলাই	আগস্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর
কাঠামো (জমির মূল্য)	২০০০০							
জমি প্রস্তুত			২১৩৬০					
রোপণ উপাদানের খরচ			৪২০০					
সার + কীটনাশক				৫০০০.০০	৫০০০.০০	৫০০০.০০		
শ্রমিক মূল্য (জন পিছু ২৩৭ টাকা হিসেবে)						২৮৪৪০.০০	২৮৪৪০.০০	২৮৪৪০.০০
মোট খরচ	২০০০০		২৫৫৬০	৫০০০.০০	৫০০০.০০	৩৩৪৪০.০০	২৮৪৪০.০০	২৮৪৪০.০০
উৎপাদন (কেজি)						৩০০০	৩০০০	৪০০০
বিক্রয় মূল্য (টাকা)						৬০০০০	৬০০০০	৮০০০০

সুতরাং, এক একর জমিতে গাঁদা চাষের ক্ষেত্রে মোট ব্যয়ের পরিমাণ : **১,২৭,৮৮০ /-টাকা**
এক একরে মোট আয় : **২০০,০০০ /-টাকা**
এবং এক একরে মোট লাভ : **৭২,১২০ /-টাকা**

সুরক্ষিত উপায়ে অর্কিডের চাষ

উদ্যান বিজ্ঞান শাখায় ফল, সবজি, মশলা প্রভৃতি চাষের নিত্য নতুন প্রযুক্তির চর্চার পাশাপাশি ফুল চাষেও প্রযুক্তির নতুন দিগন্ত উন্মোচিত হচ্ছে। নতুন ধরনের ফুলের মধ্যে অর্কিড ফুলের চাষ বর্তমান প্রজন্মকে ফুল চাষে উৎসাহিত করে দিশা দেখাচ্ছে। কিন্তু সম্পূর্ণ প্রাকৃতিক পরিবেশে এই ফুল চাষ করে উচ্চগুণমানের ফুল পাওয়ার উপায় না থাকায় সুরক্ষিত উপায়ে অর্কিড ফুলের চাষের উদ্যোগ এখন ক্রমবর্ধনশীল। সুরক্ষিত উপায়ে বলতে পলি গ্রীন হাউসের মধ্যে বা ছায়াজলের মধ্যে অর্কিড চাষের উদ্যোগ অত্যন্ত অর্থকরী হিসাবে পরিগণিত হচ্ছে।

অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পন্ন অর্কিড ফুলের জাতগুলিকে দুইটি বৃহৎ গোষ্ঠীতে ভাগ করা হয়।

- যে সমস্ত জাতগুলির চাষ মাধ্যম হিসাবে মাটি ব্যবহার করা হয় এবং
- যে সমস্ত জাতগুলির চাষ মাধ্যম হিসাবে মাটি ব্যবহার করা হয় না ।

১. যে সমস্ত জাতগুলির চাষ মাধ্যম হিসাবে মাটি ব্যবহার করা হয় : এই জাতগুলির মধ্যে সবচেয়ে বেশী অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পন্ন প্রজাতি হল সিম্বিডিয়াম ও লেডিস স্লিপার অর্কিড । এর মধ্যে কাটাফুলের ব্যবসায় সিম্বিডিয়াম অর্কিড ফুলের চাহিদা খুব বেশী । দার্জিলিং, কালিম্পং প্রভৃতি জেলায় পলি গ্রীন হাউসের মধ্যে সিম্বিডিয়াম চাষের প্রসার ঘটছে। এই জাতটি নিম্ন উষ্ণতার অর্কিডের জাত বলে গাঙ্গেয় অববাহিকায় এই জাতের চাষ সুবিধাজনক নয়।

২. যে সমস্ত জাতগুলির চাষ মাধ্যম হিসাবে মাটি ব্যবহার করা হয় না : এই জাতগুলির মধ্যে সবচেয়ে বেশী অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পন্ন জাত হল ডেনড্রোবিয়াম, ক্যাটেলিয়া, ভ্যাণ্ডা, অন্সিডিয়াম প্রভৃতি। এর মধ্যে কাটাফুলের ব্যবসায় ডেনড্রোবিয়াম অর্কিড ফুলের চাহিদা খুব বেশী । পশ্চিমবঙ্গের প্রায় সব জেলাতেই পলিগ্রীন হাউস বা ছায়াজাল ঘরের মধ্যে ডেনড্রোবিয়াম চাষের প্রসার ঘটছে। এই জাতগুলি উচ্চ উষ্ণতা সহ্য করতে পারে বলে গাঙ্গেয় পশ্চিমবঙ্গের প্রায় সব জেলাতেই চাষ করা সুবিধাজনক ও অর্থকরী।

৩. অর্কিড চাষে সুরক্ষিত পরিকাঠামো ব্যবহার : যদিও গাঙ্গেয় পশ্চিমবঙ্গের প্রায় সব জেলাই ক্রান্তীয় অর্কিড চাষে উপযুক্ত অর্থাৎ গাছের ছায়ায় বা গাছের গায়ে অর্কিড স্থাপন করলে সেগুলির ভালই বাড়বৃদ্ধি হয় কিন্তু বাণিজ্যিকভাবে কাটাফুল উৎপদন করার জন্য অর্কিড চাষ করতে সুরক্ষিত পরিকাঠামো নির্মানের প্রয়োজন। একটা জিনিস মনে রাখতে হবে ক্রান্তীয় অর্কিডের মধ্যে ডেনড্রোবিয়াম ইত্যাদির বাণিজ্যিক ফুল উৎপাদনের জন্য ১৫০০-২৫০০ ফুট ক্যাণ্ডেল আলোর প্রখরতা প্রয়োজন, গাঙ্গেয় পশ্চিমবঙ্গে সূর্যের আলোর প্রখরতাকে এই মানে

নামিয়ে আনতে চারা অর্কিডের ক্ষেত্রে ৭৫% ছায়াজাল এবং পরিণত গাছের ক্ষেত্রে ৫০% ছায়াজালের ব্যবহার করতে হয়। যদিও ছায়াজাল ঘরের মধ্যে আর্দ্রতার নির্দিষ্ট মান বজায় রাখা কঠিন কিন্তু পলিগ্রীন হাউসের মধ্যে ৭০-৯০ শতাংশ আর্দ্রতার মান বজায় রাখতে হয় এবং উচ্চতম তাপমাত্রা ২০-৩০ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের মধ্যে থাকা উচিত। সুতরাং পলিগ্রীন হাউসের অতিবেগুনি রশ্মিকে আটকানোর জন্য অতিবেগুনি রশ্মি-অভেদ্য পলিথিন ও ছায়াজালের ব্যবহার অত্যন্ত জরুরি।

ব্যবহারযোগ্য চারা তৈরি: বাণিজ্যিকভাবে অর্কিড চাষ করতে গেলে যে চারাগাছ ব্যবহার করা হয় তার কতগুলি ধরন আছে।

(ক) টিস্যু কালচার দ্বারা তৈরি চারাগাছ : এই পদ্ধতিতে তৈরি চারাগাছ গুলির গ্রহণযোগ্যতা সারা পৃথিবীর অর্কিড চাষীদের কাছে সমাদৃত।

ডেনড্রোবিয়াম অর্কিডের মধ্যে সোনিয়া (গোলাপি ও সাদা যুগ্ম রঙ), এম্মা হোয়াইট (সাদা রঙ), পিঙ্ক স্টার (গোলাপি রঙ) প্রভৃতি জাতগুলি প্রচুর ফুল দেয় এবং বাণিজ্যিকভাবে বাজারে ফুলগুলির চাহিদাও প্রচুর। এইসব জাতগুলির চারাগাছ একসঙ্গে অনেক দরকার হয় বলে মূলতঃ টিস্যু কালচারের মাধ্যমেই এই জাতগুলির চারা উৎপাদন করা হয়।

(খ) কিকি-র দ্বারা তৈরি চারা গাছ: এই পদ্ধতিতে তৈরি চারাগাছে খুব দ্রুত হয় ফুল আসলেও একসঙ্গে অনেক চারা তৈরির ব্যাপারে এই পদ্ধতি চাষীর প্রয়োজন মেটাতে পারে না।

(গ) গোছা বিভাজনের দ্বারা তৈরি চারা গাছ: এই পদ্ধতিতে তৈরি চারাগাছের বৃদ্ধি দ্রুত হয় এবং খুব তাড়াতাড়ি ফুল আসে কিন্তু এই পদ্ধতিও অনেক চারা তৈরির ব্যাপারে চাষীর প্রয়োজন মেটাতে পারেনা।

চারা লাগানোর মাধ্যম: পলিগ্রীন হাউসের মধ্যে বাণিজ্যিকভাবে অর্কিড চাষের ক্ষেত্রে গাছ লাগানো হয় প্রধানতঃ দুইভাবে। যেসব অর্কিড জাত মাটিতে লাগানো হয় সেইসব জাতগুলির জন্য মাটি, জৈবসার ও পাতাপচা সার সমান অনুপাতে মিশিয়ে বেড করে বা পলি প্যাকেটের মধ্যে লাগানো হয়। পলি প্যাকেটের চারাগুলি কাঠের বা সিমেন্টের বেঞ্চির ওপর রাখা হয়। যেসব অর্কিড জাত মাটিতে লাগানো হয় না সেই সব জাতগুলিকে পলিনেটের ওপরে শুকনো নারকেল ছোবড়া ও কাঠ কয়লার মিশ্রণের ওপর লাগানো হয় অথবা ইঁটের টুকরো, কাঠ কয়লার ও নারকেল ছোবড়ার মিশ্রণ মাটি বা প্লাস্টিকের তৈরী টবের মধ্যে ভর্তি করে অর্কিডের চারা বসিয়ে টবগুলি কাঠের বা সিমেন্টের বেঞ্চিতে রাখা হয়।

জলসেচ: অর্কিড চাষে জলসেচের গুরুত্ব খুব বেশি। সুরক্ষিত কাঠামোর মধ্যে অন্তত ৭০ থেকে ৯৩ শতাংশ আর্দ্রতা বজায় রাখতে হয়। এর পাশাপাশি গাছের গোড়াতেও যথেষ্ট পরিমাণ আর্দ্রতা বজায় রাখতে হয়। এই জন্য গাছের গোড়ায় বিন্দু সেচ (Drip Irrigation) এবং উপরে ফগার ব্যবহার করা হয়। কখনো ফোয়ারা সেচও (Sprinkler Irrigation) করা হয়।

সার ব্যবহার: অর্কিডে সার ব্যবহারের ক্ষেত্রে পাতায় জলে দ্রবণীয় সার ব্যবহার করা হয়। চারা ছোটো থেকে বড় করার জন্য NPK ২০:২০:২০ ; গাছের শিকড়ের বৃদ্ধির জন্য NPK ১২:৬১:০ এবং গাছে ফুল আসার জন্য NPK ৮:২৫:২৫ প্রভৃতি সার ব্যবহার করা হয়। গাছের বয়স ও স্বাস্থ্য অনুযায়ী ০.১% থেকে ০.২% সারের দ্রবণ গাছের পাতায় স্প্রে করা হয়।

গ্রোথ রেগুলেটর: দুই মাস অন্তর অন্তর GA_3 স্প্রে করা (৫০ পি.পি.এম)

ফুল তোলা: সাধারণতঃ অর্কিডের ফুল তোলা হয় যখন স্টিকের অর্ধেকের বেশি ফুল ফুটে গেছে।

ফুল তোলার পরবর্তী পরিচর্যা :

(১) পালসিং: ৮-HQC৫০০ পি.পি.এম. + সুক্রোজ ৫% (১২ ঘন্টার পরিচর্যা)
(২) হোল্ডিং দ্রবণ: সিলভার নাইট্রেট ২৫ পি.পি.এম.+৮-HQC৪০০ পি.পি.এম.+ সুক্রোজ ৫%
(৩) ফুলের প্যাকেটিং: ফুলের স্টিকগুলির গোড়া ২৫ পি.পি.এম. ৮- HQC দ্রবণে ভিজিয়ে ৫০ গেজ পলিথিন প্যাকেটে মুড়ে দেওয়া।

ফলন: প্রতি গোছায় প্রতি বছর ৬-১০ টি স্টিক।

ফুল চাষের কীটশত্রু নিয়ন্ত্রণ

ফুলের কীটশত্রু	ক্ষতি/কারণ, প্রকৃতি ও লক্ষণ	প্রতিকার ও নিয়ন্ত্রণ ব্যাবস্থা
পাতা ও কুঁড়ি খাওয়া ল্যাদা পোকা ও শুঁয়োপোকা	• ফুল আসার সময় থেকে ফুল ফোটা পর্যন্ত এই ল্যাদা বা শুঁয়োপোকা প্রচুর ফলন নষ্ট করে। • পাতা কেটে ও খেয়ে ফলনের ক্ষতি করে।	• ফুলের বৃদ্ধি দশায় এন.পি.ভি প্রয়োগ। • বেশি আক্রমণে ফ্লুবেণ্ডিয়ামাইড ১মি.লি./৫লি. জলে বা ল্যামডা সাইহ্যালোথ্রিন ১মি.লি./লি. জলে ঘুরিয়ে-ফিরিয়ে স্টিকার দিয়ে স্প্রে করতে হবে।

ফুল চাষের কীটশত্রু নিয়ন্ত্রণ

ফুলের কীটশত্রু	ক্ষতি/কারণ, প্রকৃতি ও লক্ষণ	প্রতিকার ও নিয়ন্ত্রণ ব্যাবস্থা
লাল ও হলুদ মাকড়	• সকল ফুলেতেই এই মাকড়গুলি রস শোষন করে ব্যাপক ক্ষতি করে। • পাতা বিবর্ণ ও সালোকসংশ্লেষের অনুপযুক্ত হয়। • বৃষ্টির সময় ছাড়া তাপে এই পোকার আক্রমণ বাড়ে।	• সামগ্রিক প্রতিরোধ ব্যবস্থা। বেশি আক্রমণে প্রতি লিটার জলে মিলাবিমেকটিন ০.৫ মি.লি. বা এবামেকটিন ২ মি.লি. বা প্রপারজাইট ২ মি.লি. বা স্পাইরো মেসিফেন ১মি.লি./আঠার সাথে ঘুরিয়ে-ফিরিয়ে স্প্রে করতে হবে।
থ্রিপস বা চোষী পোকা	• বেশির ভাগ ফুল গাছে এই পোকার আক্রমণ ঘটে। • রস চুষে খাবার ফলে পাতা কুঁকড়ে, কুঁড়ি নষ্ট হয়ে ফলনে ক্ষতি হয়।	• পরিচ্ছন্ন চাষের সঙ্গে রোয়ার আগে শিকড় শোধন ও চাপানে দানা বিষ প্রয়োগ করতে হবে। নিম খৈল প্রয়োগ, নিম তেল স্প্রে ও শোষক পোকার হলুদ ফাঁদ লাগানো দরকার। • বেশি আক্রমণে ইমিডাক্লোপ্রিড ১মি.লি./৫লি. জলে বা থায়ামিথাম ১মি.লি./৫লি. জলে বা স্পাইরো মেসিফেন ১মি.লি./লি. জলে স্প্রে করতে হবে।
জাবপোকা ও সাদামাছি	• অনেক ফুল গাছেই ভাইরাস রোগ ছড়ানোর সাথে রস শোষণ করে পাতা ও ফলন নষ্ট করে ।	• পরিচ্ছন্ন চাষের সঙ্গে রোয়ার আগে শিকড় শোধন ও চাপানে দানা বিষ দিতে হবে। নিম খৈল প্রয়োগ, নিম তেল স্প্রে ও শোষক পোকার হলুদ ফাঁদ লাগানো দরকার। • বেশি আক্রমণে ইমিডাক্লোপ্রিড ১মি.লি./৫লি. জলে বা থায়ামিথাম ১মি.লি./৫লি. জলে বা স্পাইরো মেসিফেন ১মি.লি./৫লি. জলে বা স্পাইরো মেসিফেন ১মি.লি./লি. জলে স্প্রে করতে হবে।
নিমাটোড বা শিকড় ফোলা মাটির কৃমি	• গাছের শিকড় গাঁটের মতো ফুলে যায় বা পুঁতির মতো হয়। • গাছ বসে যায় ও ফলন ভীষণভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়।	• আক্রমণ দেখা গেলে পরিকল্পনা ভিত্তিক জমি কৃমিমুক্ত করার ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। • অবশ্য কর্তব্যগুলোর সাথে খৈল ও জৈবসারে স্প্যাসিলোমাইসিস প্রয়োগ করতে হবে। • ফুল চাষের মাঝে মাঝে গাঁদা ফুল চাষ করলে প্রকোপ কম হয়। • চারার শিকড় কার্বোসালফান ২মি.লি./লি. দ্রবণে শোধন করতে হবে। • আক্রমণ দেখলে জমিতে কার্বোফুরান ছড়িয়ে সেচ দেওয়া জরুরি। • প্রাদুর্ভাবে সহনশীল জাতের চাষ ক্ষতি কমাতে সাহায্য করে।
পাতা সুড়ঙ্গকারী পোকা	• কচিপাতার মধ্যে সবুজ অংশ খেয়ে ফলন বিনষ্ট করে। • আক্রমণে পাতার মধ্যে দাগ দেখা যায়।	• পরিচ্ছন্ন চাষের সঙ্গে নিম খৈল ও নিমজাত কৃষি বিষ প্রয়োগ করতে হয়। • প্রাথমিক অবস্থায় এন.পি.ভি. প্রয়োগ জরুরী। • বেশি আক্রমণে ডেল্টামেথিন ট্রায়াজোফসের মিশ্র কীটনাশক ১.৫ মিলি/লি. স্টিকার দিয়ে স্প্রে করতে হবে।

Department of Food Processing Industries & Horticulture
Government of West Bengal
Benfish Tower / 4th Floor / Salt Lake City / Sector - V / Kolkata - 700091
visit us at Website ; wbfpih.gov.in
Printed by : Basumati Corporation Ltd., Kolkata -700 012