

# **STUDY METIRIALS**

**SUBJECT-BOTANY**

**PAPER-DSC 1A**

**TROPIC NAME:-**

**MICROPOPAGATION**

**PRESENTED BY RAJU PARIA**

# MICROPOPAGATION সম্পর্কে যাহা জান লেখ?

## MICROPOPAGATION

কলাকর্ষণ পদ্ধতিতে কৃত্রিমভাবে উদ্ভিদের দ্রুত বংশবিস্তার ঘটানো কে মাইক্রোপ্রোপাগেশন বা অনুবিস্তার বলে।

### Discovery

1901 খ্রিস্টাব্দে Gottlieb Haberland মাইক্রোপ্রোপাগেশন শুরু করে করেছিলেন কিন্তু পরবর্তীকালে 1968 খ্রিস্টাব্দে Steward সম্পূর্ণ করেছেন।

### Father of plant tissue culture:-

Gottlieb Haberland

### Stages:-

1. উদ্ভিদ নির্বাচন ও এক্সপ্লান্ট নির্বাচন(Selection of plant and explant)
2. কর্ষণ মাধ্যমে এক্সপ্লান্টের স্থানান্তর(Explant transfer by culture media)
3. কর্ষণ মাধ্যমে বিটপের সৃষ্টি(Creation of stem in culture media)
4. কর্ষণ মাধ্যমে মূলের সৃষ্টি(Creation of Root in culture media)
5. ক্ষুদ্র চারাগাছের মাটিতে স্থানান্তর (Transplantation of small seedling into soil)

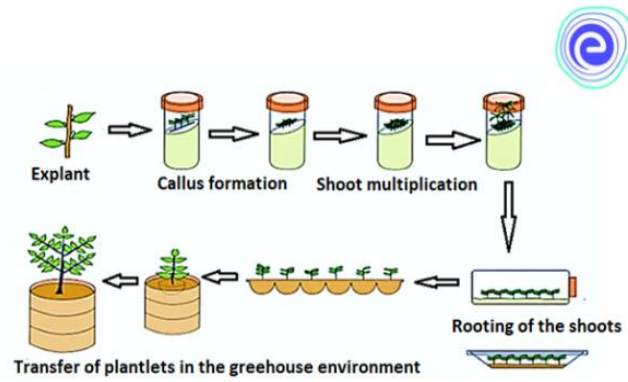
### Media:-

1. Sucrose
2. Inorganic salt
3. Vitamins
4. Proteins
5. Auxins
6. Cytokinins

### Procedure:-

1. প্রথমে রোগমুক্ত সতেজ গাছ নির্বাচন করা হয়। অনেক সময় গাছটিতে বৃদ্ধি হরমোন প্রয়োগ করে গাছটির কোশ বিভাজন ক্ষমতা বাড়িয়ে তোলা হয়।
2. নির্বাচিত উদ্ভিদের একটি অংশ যেমন মূল, কান্ড, কাষিক মূকুল, বা অগ্রমুকুল কেটে নেওয়া হয়। একে এক্সপ্লান্ট বলে।
3. এরপর কালচার মিডিয়া তৈরি করা হয়।

4. পরবর্তী সময়ে কালচার মিডিয়া ও কনিক্যাল ক্ল্যাক্স কে নির্বীজায়ন করে নিতে হয়।
5. তারপর explant টি culture media তে স্থাপন করা হয়।
6. উপযুক্ত তাপমাত্রা ও আলোর উপস্থিতিতে ক্ষুদ্র কলা থেকে অসংখ্য ক্যালাস উৎপন্ন হয়।
7. পরবর্তী পর্যায়ে ক্যালাস গুলি বিভাজিত ও বিভেদিত হয়ে প্রথমে এমরয়েড উৎপন্ন হয়।
8. তারপর culture media তে একটু বেশি করে cytokinin প্রয়োগ করলে বিটপ তৈরি হবে।
9. পরবর্তী কালে culture media তে একটু বেশি করে Auxin প্রয়োগ করলে মূল সৃষ্টি হবে।
10. তারপর plantlet তৈরি হবে।
11. উৎপাদিত চারাগুলি প্রথমে টবে ও পরে মাঠ বা কৃষি ক্ষেত্রে রোপণ করা হয়।



## সুবিধা:-

1. যে সমস্ত প্রয়োজনীয় উদ্ভিদের জনন ধীরগতিতে সম্পন্ন হয়। এই পদ্ধতির সাহায্যে সেই সমস্ত উদ্ভিদের দ্রুত বংশবিস্তার সম্ভব।
2. মূল্যবান উদ্ভিদের দ্রুত বংশবিস্তার ঘটানো যায়।
3. এই পদ্ধতিতে লুপ্তপ্রায় উদ্ভিদের সংখ্যা বৃদ্ধি করা যায় ।
4. এই পদ্ধতিতে রোগমুক্ত ও সতেজ উদ্ভিদ উৎপন্ন করা যায় ।
5. এই পদ্ধতিতে সূক্ষ্ম ক্ষুদ্র উদ্ভিদ মাতৃ উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্যগুলি সংরক্ষণের সাহায্য করে ।
6. এই পদ্ধতির মাধ্যমে অসংখ্য অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদ প্রজাতি থেকে রোগ জীবাণুমুক্ত উদ্ভিদ সৃষ্টি করা সম্ভব হয়েছে।

## অসুবিধা:-

1. এই পদ্ধতিতে উদ্ভিদ উৎপাদনের ক্ষেত্রে উন্নত যন্ত্রপাতি এবং প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত লোকের প্রয়োজন।
2. ইনফেকশন হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।
3. সময় সাপেক্ষ
4. ব্যয়বহুল