

PLANT PROPAGATION (पौध प्रवर्धन)

➤ Multiplication of Plants is Termed as Propagation.

(एक पौधे से एक से अधिक पौधे प्राप्त करना पौधे प्रवर्धन कहलाता है।)

❖ **Types of plant propagation :-**

(1) **sexual (लैंगिक प्रवर्धन) :-**

➤ Sexual propagation refers to multiplication of plant by seeds.

➤ A new plant prepared by this method is almost similar to the mother plants.

(इस विधि में पौधे बीज द्वारा तैयार किये जाते हैं जिन्हें बीज पौधे कहते हैं।)

(इस विधि से तैयार नया पौधा मातृ पौधे से लगभग मिलता जुलता होता है।)

ex:- papaya , citrus , coconut etc.

• **Advantages (लाभ) :-**

✓ Simple method (सरल तथा आसान विधि है।)

✓ Seed propagation plants are long live productive.

(बीज के द्वारा बने पौधे अधिक दिनों तक उत्पादन देते हैं।)

✓ Genetic variation पाई जाती है।

• **Disadvantages :-**

✓ Seed propagation process is long and flowering & fruiting is very late.

(इस विधि से तैयार पौधे में पुष्पन एवं फलन में बहुत समय लगता है।)

✓ Vigorous plant shaped (अत्यधिक वृद्धि)

(2) **Asexual (अलैंगिक वानस्पतिक प्रवर्धन) :-**

➤ In This Method Only New Plants Are Prepared From Different Vegetative Parts Of The Plant.

(इस विधि में मातृ पौधे के विभिन्न वानस्पतिक भागों से नये पौधे तैयार किये जाते हैं।)

ex :- Litchi , Mango , Banana , Ber , Pineapple etc.

• **Advantages :-**

✓ The new plant is similar to the mother plants.

✓ Plants are short life and flowering & fruiting early in the age.

✓ In plant which do not from seeds, They can be easily enhanced by this method .

(जिन फलों में बीज नहीं बनते वे इस विधि से आसानी से प्रवर्धित हो जाते हैं।)

• **Disadvantages :-**

✓ asexually plants have short life.

(इनका जीवन काल लैंगिक प्रवर्धन द्वारा तैयार पौधे की अपेक्षा कम होती है।)

✓ citrus tristeza virus is transmitted through bud wood .

(इस विधि से तैयार पौधों में वायरस जनित रोगों की फैलाव की संभावना अधिक होती है।)

METHODS OF ASEYUAL PROPAGATION

अलैगिंक पौध प्रवर्धन

❖ SCION (सॉयन):-

The part of the plant that is planted on the rootstock.

(पौधे का वह भाग जिसे मूलवृन्त पर लगाया जाता है, उसे **Scion**(सॉयन) कहते हैं।)

❖ Rootstock (मूलवृन्त):- The part of the plant in which scion is planted.

(पौधे का वह भाग जिसमें सॉयन को लाकर लगाया जाता है, उसे **Root stock** कहते हैं।)

❖ Types of asexual propagation:-

{1} BUDDING (कलिकायन)

In this method selecting a good quality plant bud & setting or insect in root stock, is called budding. (इस विधि में एक अच्छे गुण वाली Plant Bud का Selection कर उसे Rootstock में स्थापित करना Budding. कहलाता है।)

❖ Kind of Budding :-

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| (1) Shield / T' Budding | (2) Patch Budding |
| (3) Chip Budding | (4) Ring Budding |
| (5) Modified Ring Budding | (6) Forkert Budding |

(1) SHIELD / 'T' BUDDING :-

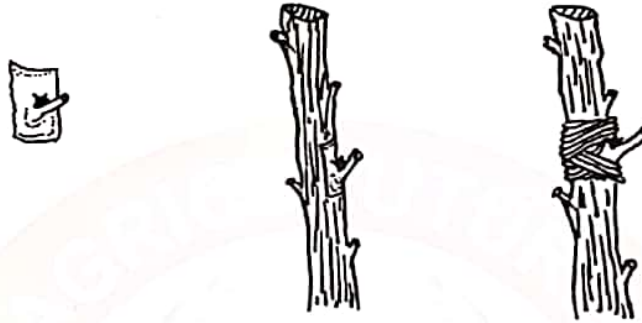
इस विधि में 'T' आकार का कटान(Cut) Root stock पर लगाया जाता है और Shield आकार की कली(Bud) ली जाती है। Budding Plant में 15 - 20 cm.Height में करते हैं। और 2.5 - 3 cm.Length (लंबाई) में कट करते हैं। इसके बाद Bud dks Root stock में Enter करके उसे 300 Guage मोटी Polythene Tape से बांध देते हैं।

Ex :- Rose , Apple , Pear (नाशपत्ती) , Peache (आड़ू).



(2) Patch Budding :-

- In this method ,square or rectangular shape bud is taken out from scion shoot (Bud Size 2 – 3 Cm).
 - Similar size incision is made on root stock.
 - The bud is placed on root stock.
- ex : - Jackfruit, Aonla, Jamun, Chestnut.



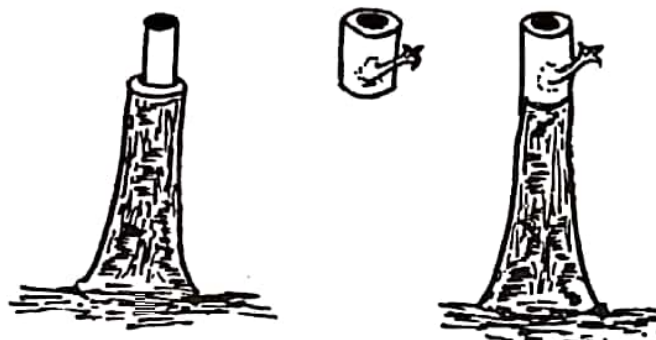
(3) Chip Budding :-

इस विधि में लकड़ी वाले भाग को भी हल्के से चीरा लगाया जाता है, और उस Bud को Rootstock में स्थापित कर Polythene tape से बांध देते है।
ex : - Apple , Pear ,etc.



(4) Ring Budding :-

इस विधि में Bud को ring shape में bark (छिलका) को 2.5 – 3 cm length में निकालते है। और Rootstock के Terminal भाग में लगा देते है। इस विधि में Rootstock and Scion की मोटाई एक समान होनी चाहिए।
ex : - ber , peach , mulberry (शहतूत)



(5) Modified Ring Budding :-

यह विधि Ring Budding का परिवर्तित रूप है। इसमें Bud को Ring के रूप में लम्बवत् (vertical) चीरा लगाकर अलग कर लिया जाता है।

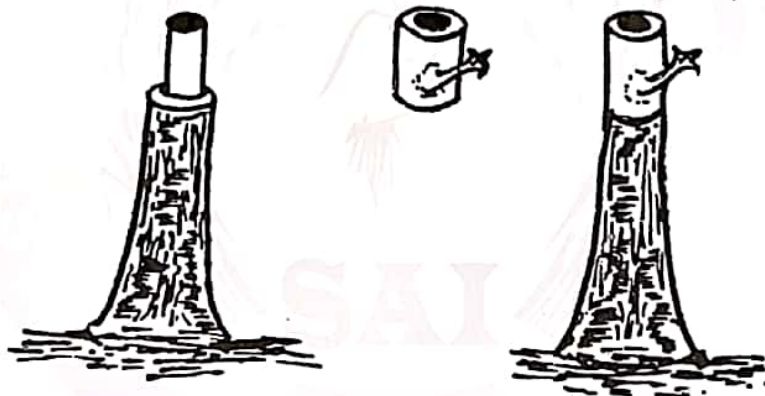
ex : - Guava , Ber , Walnut (अखरोट) etc.



(6) Forkert Budding :-

इसमें Bud Patch (पट्टी) के आकार में 2 – 3 cm . लंबाई 0.5 – 1 cm. चौड़ाई में कट किया जाता है। 15 – 20 day में Bud Union Complete हो जाता है। फिर Polythene को निकाल दिया जाता है।

ex : - Jackfruit , Cashew.



{2} GRAFTING

➤ Jun – July में करते है।

➤ Grafting is a technique of propagation in which scion stick and root stock is canected in a manner such that may unite & subsequently grow & develop as a successful plant. (Grafting पौधा प्रवर्धन की वह विधि है जिसमें Scion stick and root stock को जोड़कर एक नया पौधा बनाया जाता है।)

❖ Characters of root stock :-

- 1) Root stock 1 – 2 year old होना चाहिए।
- 2) Pencil thickness की होनी चाहिए।
- 3) 1 – 2 Bud (कली) वाले होने चाहिए।
- 4) Root stock / scion में कोई भी Disease एवं Insect न लगा हो।

❖ Type :-

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) Veneer grafting | 2) Whip grafting |
| 3) Tongue grafting | 4) Cleft grafting |
| 5) Wedge grafting | 6) Bridge grafting |
| 7) Epicotyl grafting | 8) Inarching |

(1) Veneer Grafting :-

- Terminal shoot (ऊपरी कोमल शाखा) को 10 - 15 cm.length और वह pencil thickness का हो उसका उपयोग किया जाता है।
- Rootstock and scion में shallow (छिछला / उथला),downward V – shape का चीरा कर tape से बांध दिया जाता है।
- In about 3 – 4 weeks ,union is completed.

Ex :- Mango.

27



(2) Whip Grafting :-

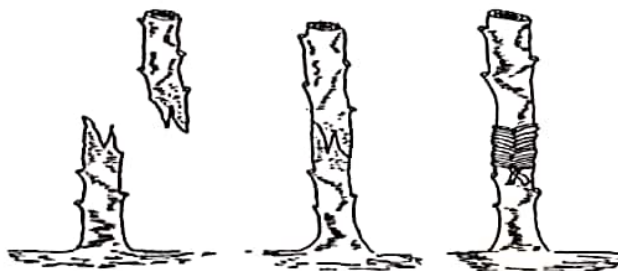
- इस विधि में Root Stock & Scion दोनों को हल्का तिरछा (Shallow) Cut कर बांध दिया जाता है। Ex :- Apple , Pear , Walnut.



(3) Tongue Grafting :-

- यह Whip Grafting का परिवर्तित रूप है। इसमें दो Cut बनाये जाते हैं। (Modification of whip grafting)

Ex :- Apple , Pear.



(4) Cleft Grafting :-

➤ नीचे की ओर 5 - 8 cm लंबाई में तिरछा कट करते हैं।

ex :- Mango , Graps.



(5) Wedge Grafting (घसा हुआ / खूँटी) :-

ex :- Citrus , Mango , Ber.

(6) Bridge Grafting :-

ex :- Apple , Pear , Cherry , Walnut.



(7) Epicotyl grafting :-

➤ इसे stone grafting भी कहते हैं।

➤ इसमें (Ground Level) भूमि सतह से 10 - 20 cm.Height में 2.5 - 4 cm.Length की Vertical Cut या चीरा Root Stock पर बनाते हैं।

➤ Scion 2 - 3 month (माह) old, होना चाहिए।

➤ यह Jun - July में करते हैं।

ex :- Mango.



(8) Inarching :-

➤ इस विधि में Root Stock को Scion के पास ले जाया जाता है।

➤ Root Stock & Scion दोनों में 2.5 - 4cm का Shallow Cut (उथला कटान) बनाते हैं। और दोनों को Tap से जोड़ दिया जाता है।

➤ कुछ दिनों बाद Mother Plant से अलग कर देते हैं।

ex :- Mango , Jack Fruit , Sapotal , Custard , Apple.



{3} (LAYERING) दाब लगाना

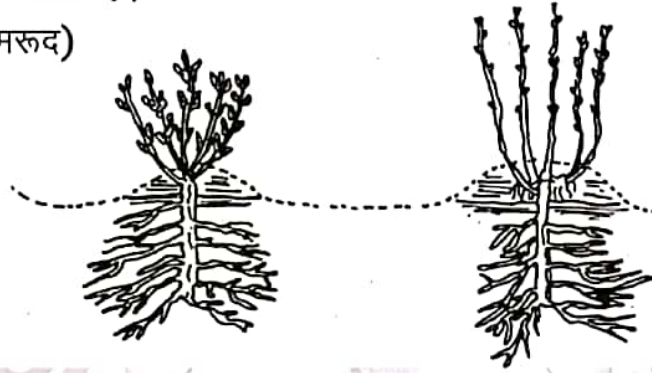
Layering में किसी Stem/ Branch को अपने Mother Plant से जुड़े रहकर उसमें जड़ों का विकास करना Layering कहलाता है।

❖ TYPE OF LEAYERING :-

(1) Simple Layering (साधारण दाब विधि):-

➤ इस विधि में कली के नीचे वाले भाग को लगभग 2 – 3 cm. लंबा छाल (bark) निकालकर भूमि में दबा दिया जाता है।

ex :- Guava (अमरूद)



(2) Serpentine Or Compound Layering (संयुक्त दाब विधि) :-

➤ 2 – 3 Cm. Circular Ring Of Bark Is Removed.

➤ (शाखा को कई बार दोहराया जाता है।)

ex:- Crop (Rose, Grapes) लतायें वाली फसल etc.



(3) Stooling or mound layering :-

इस विधि में पौधे को सुशुप्त अवस्था के समय भूमि के समीप से Cut करके उसे ऊपर से थोड़ी थोड़ी मिट्टी चढ़ा दी जाती है। जिससे नये plant तैयार हो जाते हैं। जिसे नीचे से कट कर अलग कर लिया जाता है।

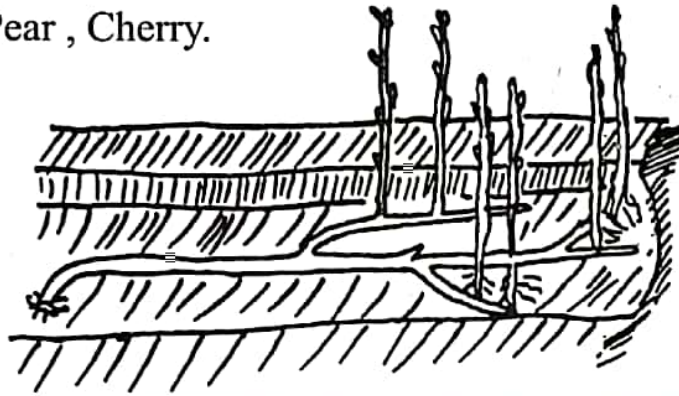
ex :- Guava , Apple , Pear ,Goose Berries (आँवला)



(4) Trench Layering (खाई दाब विधि) :-

➤ इस विधि में पौधों की शाखा को झुकाकर तैयार खाई या गढ़दे में 5 – 10 cm. की गहराई में दबा दी जाती है।

ex:- Apple ,Pear , Cherry.



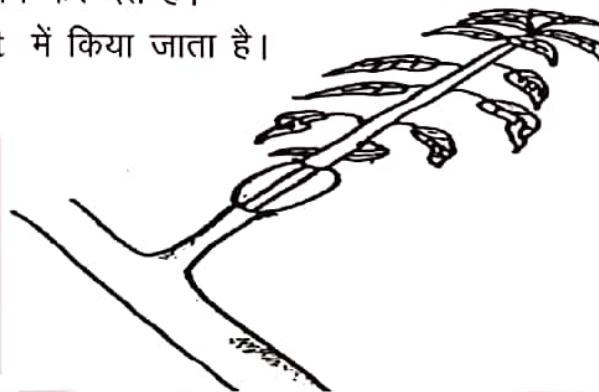
(5) Air Layering (Gootee) :-

➤ इसे Chinese Layering, Pot Layering, Marcottage Or Gootee भी कहा जाता है।

➤ 2 – 3 cm. छाल (bark) निकालकर उसमें Sphagnum Moss(Grass) , IBA And Compost Etc. भरकर बांध दिया जाता है।

➤ 2 – 3 माह बाद में Root का Formation हो जाता है, जो बाहर से दिखाई देते हैं। फिर उसे कट कर अलग कर देते हैं।

➤ यह July – August में किया जाता है।



{4} CUTTING (कलम विधि)

❖ Type Of Cutting :-

(A) Stem Cutting (B) Root Cutting (C) Leaf Cutting

(A) Stem Cutting :-

➤ 10 -15 Cm. लंबाई stem को cut किया जाता है।

➤ यह 3 प्रकार का होता है।

1) Hard Wood Cutting(पूर्ण परिपक्व कलम) :- 1 year old stem होना चाहिए।

ex:- अनार , अंजीर , नाशपत्ती ,अंगूर.

2) semi hard wood cutting(अर्ध परिपक्व कलम):- 4 – 9 month, old stem होना चाहिए।

ex :- Guava, Jackfruit, Lemon ,Aonla.

3) soft wood cutting (कोमल लकड़ी वाली कलम):- 2 – 3 month, old stem होना चाहिए।

ex :- apple , peach, guava.



(B) Root cutting :-

➤ इसमें पौधे के 10 -15 Cm. लंबाई के जड़ों तथा 2 -3 Cm. मोटाई (thickness) वाली जड़ों को soil में दबा दी जाती है।

Ex : - apple , cherry , pear , guava.

(C) Leaf cutting :-

➤ जिन पौधों के Leaf Succulent (गूदेदार) मोटे होते हैं। उनमें यह विधि अपनाई जाती है।

ex : - Begonia (Flower) , Sansevieria (Show Leaf) Crassula , Aloe vera.