

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΙΣΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΡΙΖΙΚΟΥ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ

***LEUCOSPERMUM* “SUNRISE”,**

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ

ΙΒΑ ΣΕ MS ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΔΙΑΛΥΜΑ.

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1.1. Ιστοκαλλιέργεια και κυτταροκαλλιέργεια φυτικών ιστών

Η θεωρία της ολοδυναμικότητας των φυτικών κυττάρων χρονολογείται από το 1938, όπου οι ερευνητές Schwan και Schleiden θεώρησαν ότι τα κύτταρα είναι αυτόνομα και αυτοδύναμα έτσι ώστε να είναι δυνατή η παραγωγή ενός αναγεννημένου και ολοκληρωμένου φυτού. Παρ’ όλα αυτά πέρασε τουλάχιστον ένας αιώνας ώσπου το 1939 οι ερευνητές Nobecourt, Gautheret και White να πετύχουν την πρώτη αναπαραγωγή φυτών με ιστοκαλλιέργεια.

Η ιστοκαλλιέργεια είναι μια καλλιέργεια σε *in vitro* συνθήκες. Μπορεί να χωριστεί σε δυο μεγάλες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει την καλλιέργεια οργάνων ή ακόμα και σπερμάτων για τη δημιουργία ενός ολόκληρου φυτού, ενώ η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει την *in vitro* καλλιέργεια κυττάρων με απώτερο σκοπό τη δημιουργία αναγεννημένων φυτών.

Η ιστοκαλλιέργεια των φυτικών ιστών διαχωρίζεται από αυτήν των ζωικών κυττάρων. Τα ζωικά κύτταρα μέσα σε *in vitro* συνθήκες καλλιέργειας, μπορούν και διαιωνίζουν το φαινότυπό τους και τα χαρακτηριστικά τους, ενώ τα φυτικά κύτταρα, στις περισσότερες περιπτώσεις, που προέρχονται από κάποιον ιστό ή κάποιο όργανο είναι τελείως διαφοροποιημένα. Από τη στιγμή που θα τοποθετηθούν μέσα σε κατάλληλο θρεπτικό μέσο, αποδιαφοροποιούνται και ταυτόχρονα αρχίζουν να διαιρούνται.

Η *in vitro* καλλιέργεια μπορεί να χωριστεί στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Καλλιέργεια ολόκληρων φυτών, όπου σπέρματα φυτών τοποθετούνται πάνω σε κάποιο θρεπτικό μέσο και απ’ όπου αναπτύσσεται το φυτό.
2. Καλλιέργεια οργάνων, όπου τα απομονωμένα όργανα αναπτύσσονται *in vitro*.
3. Καλλιέργεια κάλλου, όπου κάποιο τμήμα του φυτού, που συνήθως ονομάζεται έκφυτο, απομονώνεται και τοποθετείται σε ένα θρεπτικό μέσο με διάφορες συγκεντρώσεις φυτοαυξητικών ρυθμιστών με σκοπό τη δημιουργία συμπλεγμάτων κυττάρων.

Με την ιστοκαλλιέργεια επιτυγχάνεται:

1. Η δημιουργία φυτών κλώνων (με τη χρησιμοποίηση μεριστωμάτων),

2. η ταχεία ανάπτυξη ορισμένων φυτών με τη χρήση των σπερμάτων ή ζυγωτικών εμβρύων,
3. η δημιουργία ολοκληρωμένων φυτών από τις άμορφες μάζες ή τους κάλλους των κυττάρων που μπορούν να αναπαραχθούν μέσω σωματικής εμβρυογένεσης ή οργανογένεσης (Χατζόπουλος, 2001).