

المحاضرة الثانية

أنواع الزراعات والمستهدف منها

الغرض منها purpose	نوع الزراعة type of culture
يستخدم هذا النوع من من الزراعات لتقصير مدة التربية Shorting of period وللمنع اجهاض الاجنة Abortion of embryos وللتغلب على حالة عدم التوافق overcoming incompatibility كما تستخدم أيضا زراعة الاجنة كمصدر للحصول على نسيج الكالوس	embryo culture زراعة الاجنة
يستخدم لغرض تقصير مدة التربية بدون اشتراك عمليات تبادل المنفعة وكذلك لمنع عمليات التنافس مع الكائنات الدقيقة الاخرى	زراعة بذور الأوركيد Orchid seed culture
يستخدم هذا النوع من الزراعات للحد من المسببات المرضية النباتية مثل الفيروسات والفطريات والبكتريا وغيرها كما يستخدم أيضا بهدف اكثار الاوركيد خضريا من خلال الكرمات الأولية protocorms وأيضا لاكثار الأنواع الأخرى من النباتات خضريا كما يستخدم لحفظ النباتات الخالية من الامراض الفيروسية.	زراعة المرستيمات meristem culture
تستعمل هذه الطريقة بهدف اكثار الاوركيد كما تستخدم التفريعات الجانبية لاكثار النباتات. وأيضا تستعمل لحفظ الأصول الوراثية لانشاء بنوك الجين banks gene	زراعة القمم الطرفية والعقدة المفردة Shoot tip and single node culture
تستخدم هذه الزراعات بغرض تكوين أعضاء عرضية Adventitions organs لاكثار النباتات. وتستعمل أيضا للحصول على نباتات خالية من الامراض ولانتاج ما يسمى بالطفرات الصلبة solid mutants كما تستعمل في التربية باستخدام الطفرات وهذه الطريقة تستخدم أيضا للحصول على التعدد الكروموسومي polyploids	مزارع الأجزاء النباتية المستاصلة بلا براعم Explant without preexisting buds
تستخدم هذه الطريقة لغرض الكثار النباتات خضريا من خلال تكوين اعضاء واجنة لتخليق الاختلافات الوراثية Creation of genetic variants . وللحصول على نباتات خالية من الفيروسات وايض كمصدر للحصول على البروتوبلاست. كما وتستخدم لانتاج المواد الايضية الثانوية secondary metabolites وأيضا في التحولات الحياتية Biotransformations	زراعات معلق الكالوس والخلايا المفردة Callus suspension and single cell culture

وتستخدم هذه الطريقة بهدف الحصول على نباتات أحادية العدد الكروموسومي haploid لغرض الحصول على التماثل الوراثي homozygotes	زراعة المتك والجراثيم الصغيرة Anther and microscope culture
تستخدم هذه الزراعات للقضاء على ظاهرة التوافق Overcoming incompatibility وكذلك للقضاء على التساقط المبكر للازهار Prococious abscission of flowers	مزارع البويضات والازهار المستأصله Culture of ovules and excised flowers

ان التكاثر الخضري الدقيق الذي يتم خارج الجسم الحي *in vitro* يطلق عليه مصطلح micropropagation وتتمثل أهمية هذا النوع من التكاثر في مجال البساتين والغابات كما ويستخدم هذا النوع من التكاثر في اكنار النباتات خضريا في المعمل ومن مميزاته انه يتم في حيز ضيق ويوفر مساحة كبيرة كانت تستخدم من اجل ذلك النوع من الاكثار ذو الأهمية التطبيقية والعملية.

ومن اهم مردودات مزارع الخلايا النباتية وزراعة الانسجة والأعضاء النباتية اليوم انها غيرت من مفاهيمنا تجاه المعلومات الأساسية عن الخلية. فقد اصبح في الإمكان انتاج نبات كامل whole plant من خلية واحدة single cell. كما وتجاوزت تقنيات الزراعة النسيجية هذى المستوى بعد ان تم بنجاح فصل البروتوبلاست الحية viable protoplasts وانتج نباتات كاملة منها باجراء تهجين جسمي يطلق عليه somatic hybridization ويعتبر هذا النوع من التكاثر احد الأنواع غير العادية للتكاثر الخضري الدقيق.

ونتيجة إمكانية تكوين افراد individual بعد اندماج البروتوبلاست فان هذه الطريقة قد أسهمت في التغلب على الموانع الوراثية genetic barriers واصبح في الإمكان بواسطة هذا النوع من التهجين الجسمي تخليق هجن سيتوبلازميه يطلق عليها cytoplasmic hybrids (cybrids).

وعليه فقد اصبح للخلية أهمية كبرى في مجال البيوتكنولوجي biotechnology واصبح كفاح العلماء يدور حول إمكانية تنمية الخلايا النباتية بطريقة تشابه تنمية الكائنات الدقيقة smicro-organisms بهدف الحصول على النواتج الثانوية secondary metabolites واستخدام هذه الخلايا النباتية في الصناعة .