

“Microînmulțirea plantelor horticole”

STRUCTURA

Programul de studii	HORTICULTURĂ -ID
Anul de studii	III
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DS
Numărul total de ore pe săptămână	SI – 2 ore; AA- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	SI – 28 ore; AA-28 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Cunoașterea unor metode rapide și eficiente de înmulțire a plantelor horticole în urma cărora se obține material săditor liber de boli și dăunători. Cele mai multe din aceste metode se bazează pe caracteristica celulei vegetale de a reface părți pierdute ale plantei mamă numai în condiții de laborator.

Cunoașterea și deprinderea abilităților tehnice în ceea ce privește tehnica micropropagării.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI*

STUDIUL INDIVIDUAL	Nr. ore
Noțiuni introductive - Istoricul culturilor in vitro. Tendințe și perspective.	2
Unitatea de învățare nr.1 - Bazele teoretice ale microînmulțirii plantelor horticole.	2
Unitatea de învățare nr.2 - Laboratorul de culturi in vitro. Zona nesterilă. Zona sterilă. Dotarea cu materiale specifice.	2
Unitatea de învățare nr. 3 - Sterilizarea și asepsia în culturile in vitro. Agenți sterilizanți. Sterilizarea materialului vegetal. Sterilizarea vaselor de cultură și a instrumentarului. Contaminări. Identificarea contaminărilor latente și posibilități de recuperare a materialului contaminat.	2
Unitatea de învățare nr.4 - Mediile de cultură și prepararea lor. Elementele nutritive și substanțele reglatoare de creștere: rol și mod de folosire. Concentrații. Prepararea soluțiilor stoc. Pregătirea mediului de cultură și autoclavarea. Probleme care apar la pregătirea și folosirea mediilor de cultură.	2
Unitatea de învățare nr. 5 - Microînmulțirea plantelor horticole. Fazele microînmulțirii in vitro: inițierea și stabilizarea; multiplicarea; înrădăcinarea; aclimatizarea. Cultura de meristeme și apexuri. Cultura de fragmente uninodale.	2
Unitatea de învățare nr. 6 - Organogeneza <i>in vitro</i> : importanță practică, perspective. Organogeneza directă. Organogeneza indirectă.	2
Unitatea de învățare nr. 7 - Devirozarea materialului săditor prin culturi in vitro. Microalitoirea.	2
Unitatea de învățare nr. 8 - Embriogeneza somatică: importanță practică, perspective. Embriogeneza directă. Embriogeneza indirectă. Stres-selecția. Sămânța sintetică. Încapsularea materialului vegetal in vitro. Embriocultura <i>in vitro</i> și importanța sa pentru ameliorarea plantelor horticole.	2
Unitatea de învățare nr. 9 - Androgeneza și ginogeneza in vitro. Cultivarea unor organe și țesuturi florale. Cultura de calus in vitro. Cultura de celule și cultura de protoplaști.	2
Unitatea de învățare nr. 10 - Cultura in vitro la vita de vie și speciile pomicole.	2
Unitatea de învățare nr. 11 - Cultura in vitro la speciile floricole.	2
Unitatea de învățare nr. 12 - Cultura in vitro la cartof.	2
Unitatea de învățare nr. 13 - Micorizarea materialului săditor in vitro.	2

**Se vor specifica pe scurt conținutul disciplinei la curs și Lucrări practice L/S/P (denumire capitol și conținut capitol)*

ACTIVITĂȚI ASISTATE	Nr. ore
Noțiuni introductive - Cunoașterea laboratorului de culturi in vitro.	2
1 - Prepararea mediilor de cultură.	2
2 - Inițierea unei culturi de in vitro la <i>Echinodorus tenellus</i> .	2
3 - Inițierea unei culturi primare din pețiol la <i>Saintpaulia</i> .	2
4 - Culturi de meristeme la plantele pomicole I.	2
5 - Culturi de meristeme la plantele pomicole II.	2
6 - Înființarea culturilor prin plantarea răsadurilor.	2
7 - Organogeneza in vitro la măr.	4
8 - Organogeneza in vitro la păr.	2
9 - Multiplicarea in vitro la prin seminte de legume.	2
10 - Înfrădăcinarea materialului vegetal înmulțit in vitro.	2
11 - Acclimatizarea.	2
12 - Colocviu.	2

BIBLIOGRAFIE

1. Peticila G. Adrian, Microînmulțirea plantelor horticole, Editura Granada, 2015, ISBN 978-606-8254-76-0
2. Cachiță-Cosma, Dorina, Petrescu C. - Curs practic de culturi de țesuturi *in vitro* cu aplicații în legumicultură și floricultură. I.A.N.B., Atelierul de multiplicat cursuri, București, 1985.
3. Cachiță-Cosma, Dorina - Metode *in vitro* la plantele de cultură- baze teoretice și practice. Editura Ceres, București, 1987.
4. Enescu, V., Ioniță, Lucia, Palada-Nicolau, Magdalena- Înmulțirea vegetativă a arborilor forestieri. Editura Ceres, București, 1994.
5. Hoza, D. - Culturi *in vitro* cu aplicații în pomicultură. USAMV, Atelierul de multiplicat cursuri, București, 1996.
6. Raicu P., Badea, Elena Marcela - Cultura de celule și biotehnologiile moderne. Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1986.
7. Stănică, F.- Microînmulțirea plantelor horticole și alte tehnici de cultură *in vitro*. Editura Grand, București, 1999.
8. Benelli C., E.A. Ozudogru, M. Lambardi, G. Dradi, 2012. In vitro conservation of ornamental plants by slow growth storage. Arca Hortic., 961, 89-93.
9. Carla Benelli, 2016 - Encapsulation of Shoot Tips and Nodal Segments for in vitro storage of „Kober 5BB” Grapevine Rootstock. Horticulturae 2016, 2, 10.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
SI	Însușirea aspectelor legate de principiile microînmulțirii plantelor horticole, fazele microînmulțirii, răspunsuri clare și concise, abordarea tuturor subiectelor lansate în discuție.	Colocviu	40%
AA	Cunoașterea tehnicilor de lucru la hotă,	Evaluare progresivă a activităților	40% + 20%

	rapiditate și eficiența lucrului la hotă, însușirea tehnologiei de preparare a mediului de cultură.	aplicative atestate și dezbarere + teste pe parcursul semestrului.	
Alte activități			

Titularul activităților asistate: Conf. Univ. Dr. Adrian Peticila