

“Microînmulțirea plantelor horticole”

STRUCTURA

Programul de studii	HORTICULTURĂ
Anul de studii	III
Semestrul	I
Regimul disciplinei	DS
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L/S/P- 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L/S/P-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*

CURS	Nr. ore
Noțiuni introductive - Istoricul culturilor in vitro. Tendințe și perspective.	2
Capitolul 1 - Bazele teoretice ale microînmulțirii plantelor horticole.	2
Capitolul 2 - Laboratorul de culturi in vitro. Zona nesterilă. Zona sterilă. Dotarea cu materiale specifice.	2
Capitolul 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
Capitolul 5 - 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
Capitolul 6 - Microînmulțirea plantelor horticole. Fazele microînmulțirii in vitro: inițierea și stabilizarea; multiplicarea; înrădăcinarea; aclimatizarea. Cultura de meristeme și apexuri. Cultura de fragmente uninodale.	2
Capitolul 7 - Organogeneza in vitro: importanță practică, perspective. Organogeneza directă. Organogeneza indirectă.	2
Capitolul 8 - Devirozarea materialului săditor prin culturi in vitro. Microalitoirea.	2
Capitolul 9 - Embriogeneza somatică: importanță practică, perspective. Embriogeneza directă. Embriogeneza indirectă. Stres-selecția. Sămânța sintetică. Încapsularea materialului vegetal in vitro. Embriocultura in vitro și importanța sa pentru ameliorarea plantelor horticole.	2
Capitolul 10 - Androgeneza și ginogeneza in vitro. Cultivarea unor organe și țesuturi florale. Cultura de calus in vitro. Cultura de celule și cultura de protoplaști.	2
Capitolul 11 - Cultura in vitro la vita de vie și speciile pomicele.	2
Capitolul 12 - Cultura in vitro la speciile floricele.	2
Capitolul 13 - Cultura in vitro la cartof.	2
Capitolul 14 - 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)

LUCRĂRI PRACTICE L/S/P	Nr. ore
Noțiuni introductive - Cunoașterea laboratorului de culturi in vitro.	2
Capitolul 1 - Prepararea mediilor de cultură.	2
Capitolul 2 - Inițierea unei culturi de in vitro la Echinodorus tenellus.	2
Capitolul 3 - Inițierea unei culturi primare din pețiol la Saintpaulia.	2
Capitolul 4 - Culturi de meristeme la plantele pomicole I.	2
Capitolul 5 - Culturi de meristeme la plantele pomicole II.	2
Capitolul 6 - Înființarea culturilor prin plantarea răsadurilor.	2
Capitolul 7 - Organogeneza in vitro la măr.	4
Capitolul 8 - Organogeneza in vitro la păr.	2
Capitolul 9 - Multiplicarea in vitro la prin seminte de legume.	2
Capitolul 10 - În rădăcinarea materialului vegetal înmulțit in vitro.	2
Capitolul 11 - Aclimatizarea.	2
Capitolul 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. Stănica, 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 %
Curs	Înșușirea aspectelor legate de principiile microînmulțirii plantelor horticole, fazele microînmulțirii, răspunsuri clare și concise, abordarea tuturor subiectelor lansate în discuție.	Colocviu	40%
L/P/S	Cunoașterea tehnicilor de lucru la hotă, rapiditate și eficiența lucrului la hotă,	Evaluare progresivă a activităților aplicative atestate și dezbarere + teste pe	40% + 20%

	însușirea tehnologiei de preparare a mediului de cultură.	parcursul semestrului.	
Alte activități			

Titularul activităților de curs: Conf. Univ. Dr. Adrian Peticila

Titularul activităților de lucrări practice L/S/P: Conf. Univ. Dr. Adrian Peticila