

UNIVERSITATEA DIN BACĂU
FACULTATEA DE ȘTIINȚE

Citologie

Metode de laborator

Conf.univ.dr. **Maria PRISECARU**
Asistent univ.drd. **Roxana Elena VOICU**
Biolog drd. **Florian S. PRISECARU**

BACĂU

2008

CUPRINS

INTRODUCERE

CAPITOLUL 1. METODEDE ȘI TEHNICI UTILIZATE ÎN STUDIUL CELULEI	9
1.1. Microscopul fonic	10
1.1.1. Microscopul fonic obișnuit	10
1.1.2. Microscopia prin fluorescență	15
1.1.3. Microscopia în contrast de fază	18
1.1.4. Microscopia în lumina polarizată	21
1.2. Microscopia electronică	23
1.3. Metode pentru examenul citologic în microscopia fonică	25
1.3.1 Metoda efectuării secțiunilor fine	26
1.3.1.1. Recoltarea	26
1.3.1.2. Fixarea	28
1.3.1.3. Includerea în parafină	37
1.3.1.4. Deshidratarea	39
1.3.1.5. Clarificarea	39
1.3.1.6. Impregnarea cu parafină	39
1.3.1.7. Includerea propriu-zisă	40
1.3.1.8. Secționarea	43
1.3.1.9. Etalarea și lipirea secțiunilor pe lamă	44
1.3.2. Metoda etalării materialului biologic în monostrat	46
1.4. Coloranții și mecanismele colorării	52
1.4.1. Coloranții. Generalități.	52
1.4.2. Clasificarea coloranților	52
1.4.3. Mecanismele colorării	53
1.4.4. Principalele metode de colorare	54
1.4.4.1. Colorarea secțiunilor la parafină	55
1.4.4.2. Tehnica colorării cu hemalaun-eozină (HE)	56
1.4.4.3. Colorații nucleare	58
1.4.4.4. Colorații citoplasmatică	61
1.4.4.5. Colorațiile vitale	63
1.5. Unități de măsură folosite în laborator	68

CAPITOLUL 2. CITOLOGIE VEGETALĂ	69
2.1. Structura celulei vegetale la ceapă (<i>Allium cepa</i> L.)	69
2.2. Mișcarea de rotație a plasmei și a cloroplastelor la ciurma apelor (<i>Elodea canadensis</i> Rich.)	72
2.3. Mișcarea de circulație a plasmei la telegraf (<i>Tradescantia virginica</i> L.)	74
2.4. Mișcările fototactice ale cloroplastelor la lintiță (<i>Lemna trisulca</i> L.)	75
2.5. Morfologia cloroplastelor	75
2.6. Morfologia cromoplastelor	76
2.6.1. Cromoplaste la călțunași (<i>Tropaelum majus</i> L.)	77
2.6.2. Cromoplaste la forsitie (<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl.)	77
2.6.3. Cromoplaste la morcov (<i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>Sativus</i> (Hoffm.) Hay)	77
2.6.4. Cromoplaste la păducel (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)	78
2.6.5. Cromoplaste la pătlăgeua roșie (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	78
2.7. Morfologia leucoplastelor	78
2.7.1. Leucoplaste la atârânătoare (<i>Zebrina pendula</i> Schnizl.)	78
2.8. Incluziuni ergastice	79
2.8.1. Amidonul	79
2.8.2. Aleurona	82
2.8.3. Inulina	83
2.8.4. Grăsimile	84
2.8.5. Cristale de oxalat de calciu	84
2.9. Membrana celulară	85
2.9.1. Cutinizarea și cuticularizarea	86
2.9.2. Lignificarea	87
2.9.3. Gelificarea	87
2.9.4. Suberificarea	88
2.9.5. Cerificarea	89
2.9.6. Mineralizarea	90
2.9.7. Punctuațiuni și plasmodesme	91
2.10. Înmulțirea celulelor	92
2.10.1. Mitoza la ceapă (<i>Allium cepa</i> L.)	93
2.10.2. Diviziunea celulară prin înmugurire la drojdia-de-bere (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	96

2.10.3. Diviziunea reducțională (meioza)	97
2.11. Morfologia și structura polenului	100
2.12. Determinarea numărului de pori germinativi	100
2.13. Plasmoliza și deplasmoliza	101
CAPITOLUL 3. CITOLOGIE ANIMALĂ	102
3.1. Constituenți citoplasmatici	102
3.1.1. Condriomul	103
3.1.2. Aparatul Golgi	105
3.1.3. Ergastoplasma	108
3.1.4. Centrozomul	110
3.2. Diviziunea celulară	110
3.2.1. Amitoza, sau diviziunea directă.	110
3.2.2. Diviziunea indirectă (Mitoza)	111
BIBLIOGRAFIE	115