

Daniela NICUȚĂ

Gogu GHIORGIȚĂ

**ANDROGENEZA ȘI GINOGENEZA
EXPERIMENTALĂ
LA UNELE SPECII DE *BRASSICA***

Editura Alma Mater

BACĂU

2019

CUPRINS

INTRODUCERE	5
I CULTURA <i>IN VITRO</i> - MODALITATE DE OBȚINERE A PLANTELOR HAPLOIDE	9
1.1. Androgeneza experimentală	10
1.2. Ginogeneza experimentală	14
II UNELE SPECII DE <i>BRASSICA</i> ȘI IMPORTANȚA LOR ECONOMICĂ	17
2.1. Istoricul culturii verzei	17
2.2. Importanța economică și farmaceutică	19
III MATERIALUL ȘI METODELE DE CERCETARE	22
3.1. Materialul și metodele de lucru folosite pentru realizarea culturilor <i>in vitro</i>	22
3.1.1. Materialul biologic	22
3.1.2. Mediile de cultură utilizate pentru inițierea culturilor, diferențierea și înrădăcinarea lăstarilor	25
3.1.3. Condițiile de cultivare <i>in vitro</i> a anterelor și ovarelor	27
3.1.4. Acomodarea vitroplantelor la condițiile <i>ex vitro</i>	28
3.2. Materialul și metoda de cercetare folosite în studiile citofotometrice ale unor regeneranți	29
3.2.1. Materialul biologic	29
3.2.2. Metoda de analiză	29
3.3. Materialul și metoda utilizate în investigațiile citogenetice pe regeneranți	31
3.3.1. Prelevarea rădăcinilor și pregătirea lor pentru investigațiile citogenetice	31
3.3.2. Efectuarea preparatelor microscopice și examinarea la microscop	32
3.4. Materialul și metodele utilizate în investigațiile biochimice	33
3.4.1. Determinarea calitativă și cantitativă a aminoacizilor liberi	33
3.4.2. Determinarea calitativă a flavonelor și polifenolilor	35
3.4.3. Determinarea cantitativă a flavonoidelor (tip flavonol-O-glicozide)	35
3.4.4. Determinarea cantitativă a polifenolilor	36

3.4.5.	Determinarea activității catalazei și peroxidazei	37
3.4.6.	Evidențierea spectrului izoenzimatic al esterazei și peroxidazei	39
IV	REAȚIA MORFOGENETICĂ A ANTERELOR CULTIVATE <i>IN VITRO</i>	41
4.1.	Reacția morfogenetică a anterelor de <i>B. oleracea</i> L., var. <i>capitata</i> , forma <i>alba</i> (varza albă pentru căpățână)	43
4.2.	Reacția morfogenetică a anterelor de <i>B. oleracea</i> L., var. <i>botrytis</i> , subvar. <i>cymosa</i>	51
4.3.	Reacția morfogenetică a anterelor de <i>B. oleracea</i> L., var. <i>cauliflora</i>	55
4.4.	Reacția morfogenetică a anterelor genotipului de <i>Brassica juncea</i> Czern.	57
V	REAȚIA MORFOGENETICĂ A OVARELOR CULTIVATE <i>IN VITRO</i>	61
5.1.	Reacția morfogenetică a ovarelor de <i>B. oleracea</i> L., var. <i>capitata</i> , forma <i>alba</i>	62
5.2.	Reacția morfogenetică a ovarelor la specia <i>B. oleracea</i> , var. <i>botrytis</i> .	71
5.3.	Reacția morfogenetică a ovarelor de <i>Brassica oleracea</i> L., var. <i>cauliflora</i>	75
5.4.	Reacția morfogenetică a ovarelor genotipului <i>Brassica juncea</i> Czern.	77
VI	OBSERVAȚII CITOFOTOMETRICE ȘI CITOGENETICE PE REGENERANȚII ANDRO- ȘI GINOGENETICI	81
6.1.	Observații citofotometrice pe regeneranți	81
6.2.	Observații citogenetice pe regeneranți	85
6.2.1	Indicele mitotic și frecvența fazelor de diviziune mitotică, la regeneranții <i>in vitro</i> ai speciilor <i>Brassica oleracea</i> L. și <i>Brassica juncea</i> Czern.	88
6.2.1.1.	Indicele mitotic și frecvența fazelor diviziunii mitotice la regeneranții din calus de antere	88
6.2.1.2.	Indicele mitotic și frecvența fazelor diviziunii mitotice la regeneranții din calus de ovare	94
6.2.1.3.	Indicele mitotic și frecvența fazelor diviziunii mitotice la regeneranții obținuți din ovare prin organogeneză directă	98
6.2.2	Studiul ana-telofazelor aberante în mitoza meristemelor	

radiculare la regeneranți de <i>Brassica oleracea</i> L. și <i>B. juncea</i> Czern obținuți din antere și ovare	100
6.2.2.1.Frecvența ana-telofazelor aberante și spectrul aberațiilor cromosomiale la regeneranții din antere ai speciilor <i>B. oleracea</i> și <i>B. juncea</i>	101
6.2.2.2.Frecvența ana-telofazelor aberante și spectrul aberațiilor cromosomiale la regeneranții din ovare ai speciilor <i>Brassica oleracea</i> L. și <i>B. juncea</i> Czern	111
VII OBSERVAȚII MORFO-FIZIOLOGICE ȘI BIOCHIMICE PE REGENERANȚII OBȚINUȚI <i>IN VITRO</i>	121
7.1. Observații morfo-fiziologice pe regeneranți andro- și ginogenetici	121
7.2. Observații biochimice pe regeneranți andro- și ginogenetici de <i>Brassica</i>	125
7.2.1 Conținutul în aminoacizi liberi în calus, lăstari și regeneranți de <i>B. oleracea</i> L., var. <i>capitata</i>	125
7.2.2 Studiul calitativ și cantitativ al unor grupe de principii active	133
7.2.2.1. Studiul calitativ al unor principii active	133
7.2.2.2.Studiul conținutului în flavone	134
7.2.2.3.Studiul conținutului în polifenoli	137
7.2.3 Studiul activității catalazei și peroxidazei la unii regeneranți de <i>B. oleracea</i> , var. <i>capitata</i>	140
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE	145
SUMMARY	155