

# Содржина

<b>Апстракт.....</b>	4
<b>Листа на кратенки.....</b>	6
<b>1. ОПШТ ДЕЛ.....</b>	9
<b>1.1 Генотоксикологија и генотоксични ефекти на ксенобиотици .....</b>	9
1.2 Тестирање на генотоксични супстанци .....	11
1.3 PCR базирани техники за детекција на DNA оштетувања.....	13
1.4 Случајно амплифицирана полиморфна DNA (Random amplified polymorphic DNA - RAPD).....	14
1.5 Предности, ограничувања и оптимизација на RAPD техниката.....	16
1.6 Употреба на RAPD во гено-екотоксикологијата.....	17
1.7 Интерпретација на промените во RAPD профилот.....	18
1.8 Биоиндикатори и биомаркери.....	20
1.9 Растенијата како биоиндикатори.....	21
1.10 Металите како ксенобиотици.....	22
1.11 Генотоксичен ефект на металите.....	24
<b>2. ЦЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....</b>	26
<b>3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЕН ДЕЛ.....</b>	27
3.0 Материјали и методи.....	27
3.1 Материјали .....	27
3.2 Апаратура, реагенси и протоколи за работа.....	30
3.2.1 Апаратура.....	30
3.2.2 Протокол за RAPD-PCR анализата.....	30
3.2.3 Работни услови на ICP-AES системот.....	30
3.2.4 Протокол за FRAP-тест.....	31
3.2.5 Реагенси и хемикалии.....	32
3.3 Методи.....	33

3.3.1	Третирање на примероците семе од експерименталниот модел систем <i>Phaseolus vulgaris (Fabaceae)</i> .....	33
3.3.2	REI- тест за следење на метал-индуцирани морфолошки промени.....	35
3.3.3	Подготовка на примероците за анализа на метали со ICP-AES....	36
3.3.4	RAPD-PCR анализа.....	36
3.3.5	FRAP-тест.....	39
3.3.6	Статистичка обработка на податоците.....	40
<b>4.</b>	<b>РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА.....</b>	<b>41</b>
4.1	Експериментален модел систем ( <i>Phaseolus vulgaris, Fabaceae</i> ).....	41
4.1.1	ICP-AES анализа за содржина на метали.....	41
4.1.2	Тест за инхибиција на растот на коренот (REI).....	43
4.1.3	Тест за определување на вкупното ниво на антиоксиданси – FRAP.....	44
4.1.4	RAPD-PCR анализа.....	47
4.2	Растителни модел системи за генотоксичност во природни услови.....	66
4.2.1	ICP-AES анализа за содржина на метали.....	67
4.2.2	Тест за определување на вкупното ниво на антиоксиданси – FRAP.....	74
4.2.3	RAPD-PCR анализа.....	77
<b>5.</b>	<b>ЗАКЛУЧОК .....</b>	<b>86</b>
<b>6.</b>	<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>88</b>
<b>7.</b>	<b>ПРИЛОГ.....</b>	<b>96</b>