

Зертханалық жұмыстардың тақырыптары:

№ 1- жұмыс. Сәбіздің өзекті паренхимасының каллусогенез және органогенез процестерін зерттеу.

№ 2- жұмыс. Бидайдан бөлініп алынған ұрықтардың каллусогенез және органогенез процестерін зерттеу.

№ 3- жұмыс. Стевияны микроклондық жолмен көбейту.

Зертханалық жұмыстар															
Апта сағат	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ 3- жұмыс Зерттеу заты: стевия	<p>Қоректік органдарды дайындау әдістерінің теориялық негіздері</p> <p>Қоректік органдар дайындауға қажетті ерітінділер әзірлеу</p> <p>МС ортасын дайындау</p> <p>Каллусогенез. Сәбіздің өзекті паренхимасын МС ортасына отырғызу</p> <p>Бақылау</p> <p>Каллусогенезге арналған МС ортасын дайындау</p> <p>Каллусогенез. Бидайдан бөліп алынған ұрықтарды МС отырғызу</p>														
№ 2- жұмыс Зерттеу заты: бидай	<p>МС ортасын дайындау</p> <p>Каллусогенез. Сәбіздің өзекті паренхимасын МС ортасына отырғызу</p> <p>Бақылау</p> <p>Қоректік орта дайындау (органогенезді қоздыратын)</p>														
№ 1- жұмыс Зерттеу заты: сәбіз	<p>Қоректік органдарды дайындау әдістерінің теориялық негіздері</p> <p>Қоректік органдар дайындауға қажетті ерітінділер әзірлеу</p> <p>МС ортасын дайындау</p> <p>Каллусогенез. Сәбіздің өзекті паренхимасын МС ортасына отырғызу</p> <p>Бақылау</p> <p>Каллусогенезге арналған МС ортасын дайындау</p> <p>Каллусогенез. Бидайдан бөліп алынған ұрықтарды МС отырғызу</p>														
№1 Аралық бақылау															
Микрокалемшелерді өсіретін МС ортасын дайындау	Бақылау														
Микрокалемшелерді МС ортасына отырғызу	Бақылау														
Бақылау	Органогенез. Қаллустарды қоректік органдарға отырғызу														
Бақылау. Регенеранттарды топыраққа көшіру үшін ыдыстар дайындау.	Бақылау														
Регенеранттарды топыраққа көшіру және сыртқы ортаға бейімдеу	Бақылау														
Бақылау, өсімдіктерді күтіп баптау.	Алынған мәліметтерді өңдеу														
Тәжірибелерде алынған нәтижелерді талдау. Тиісті қорытындылар жасау. Қорытынды есеп беру	Алынған мәліметтерді өңдеу														
№2 Аралық бақылау															

№	Зертханалық жұмыс тақырыптары мен орындалатын жұмыстар	Сағат саны	Өту мерзімі
1	Қоректік орталарды дайындау әдістерінің теориялық негіздері		
2	Қоректік орталар дайындауға қажетті ерітінділер әзірлеу. Жұмыс орнын дайындау, қажетті химиялық ыдыстарды, инструменттерді жиыстыру және оларды жуып тазалау. Мурасиге Скуг ортасының құрамына кіретін концентрлі ерітінділерді, витаминдердің, гормондардың т.б. ерітінділерін дайындау.		
3	Жұмыс №1. Сәбіздің өзектік паренхимасының каллусогенез белсенділігін зерттеу. МС ортасын дайындау, автоклавтау.		
4	Каллусогенез. Сәбіздің өзектік паренхимасын МС ортасына отырғызу.		
5	- Жұмыс №2. Бидайдан бөліп алған ұрықтардың каллус түзу белсенділігін анықтау. МС ортасын дайындау, автоклавтау. - Сәбіздің өзектік паренхимасынан пайда болған каллус ұлпаларына бақылау жұмыстарын жүргізу (каллустың түсін, тығыздығын, ылғалдылығын т.б. белгілері арқылы сипаттамалар жасау).		
6	- Жұмыс №3. Сәбіздің өзектік паренхимасынан түзілген каллус ұлпаларының морфогенез және регенерация белсенділігіне гормондардың тигізетін әсерін зерттеу. Қоректік орта дайындау. - Бидайдан бөліп алынған ұрықтарды МС отырғызу (№2-жұмыс, каллусогенез).		
7	№ 1-ші Аралық бақылау		
8	Жұмыс №5 Стевияны қолтық бүршік арқылы in vitro жағдайында көбейту. Стевия қалемшелерін in vitro жағдайында тамырландыру. Жұмыс орнын дайындау, қажетті химиялық ыдыстарды, инструменттерді жиыстыру және оларды жуып тазалау. Құрамында 1 % агар, 3 % сахароза, 1/2 Мурасиге Скуг қоректік ортасын дайындау. - Сәбіздің өзектік паренхимасынан түзілген каллустарды модификацияланған (морфогенез және регенерация тудыратын) қоректік орталарға отырғызу. - Бидай ұрықтарынан түзілген каллус ұлпаларына бақылау жұмыстарын жүргізу (биометриялық өлшемдер алу).		
9	- Стевия микроқалемшелерін МС ортасына отырғызу. - Каллусогенезге қойылған культураларға бақылау жұмыстарын (биометриялық өлшемдер алу) жүргізу.		
10	- Жұмыс №4 Бидай ұрықтарынан түзілген каллус ұлпаларының морфогенез және регенерация белсенділігін зерттеу. Каллустарды модификацияланған (морфогенез және регенерация тудыратын) қоректік орталарға отырғызу. - №1-3 жұмыстарда өсірілетін культураларға бақылау жұмыстарын жүргізу.		
11	- Сәбіздің өзектік паренхимасынан түзілген геммогенді каллус ұлпаларынан бүршіктерді (өркендерді) бөліп алып, оларды тамырландыруға арналған қоректік орталарға көшіру. - №1-3 жұмыстарда өсірілетін культураларға бақылау жұмыстарын жүргізу. - Жұмыс №6 Стевия регенеранттарын сыртқы ортаға бейімдету және топыраққа көшіру. - Стевия регенеранттарды топыраққа көшіруге қажет ыдыстар дайындау.		
12	- Стевия регенеранттарын топыраққа көшіру. - №1-3 жұмыстарда өсірілетін культураларға бақылау жұмыстарын жүргізу.		
13	- Бақылау жұмыстарын жүргізу, өсімдіктерді күтіп баптау. - Зерттеу жұмыстар (№1-3) бойынша алынған мәліметтерді математикалық өңдеулерден өткізу, кестелер толтыру, суреттер салу.		

14	Тәжірибелерде алынған нәтижелерді талдау. Тиісті қорытындылар жасау. Қорытынды есеп беру		
15	№ 2-ші Аралық бақылау		